

« به نام خالق آرامش »

نام کتاب: رایانشناسی (بغشروم)

نام نویسنده: محمد کاظم اکبر و مرتضی سرگلزایی و جوان

تعداد صفحات: ۱۶۵ صفحه

تاریخ انتشار: سال ۱۳۸۹



کافئین بوکلی

CaffeineBookly.com



@caffeinebookly



caffeinebookly



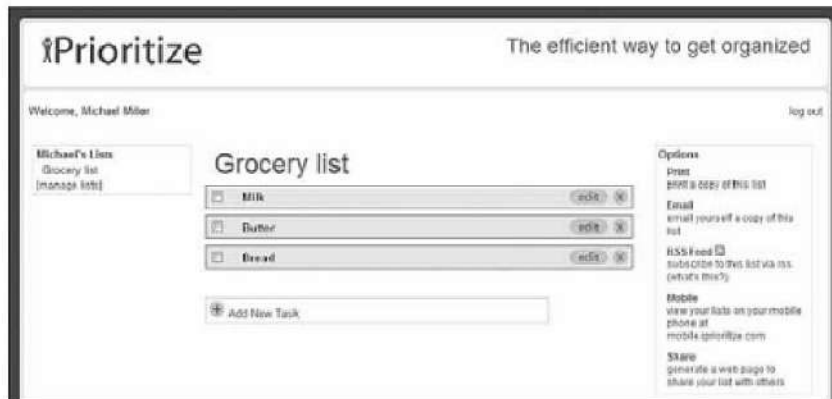
@caffeinebookly



caffeinebookly



t.me/caffeinebookly



شکل ۵-۱۳- یک لیست وظایف تحت وب ساده از iPrioritize

۵-۱-۳-۲ Bla-Bla List

Bla-Bla List (www.blablalist.com) یکی دیگر از برنامه‌های ساده مدیریت وظایف از طریق وب است. به کمک این برنامه شما می‌توانید لیست های خود را بصورت RSS منتشر کنید بطوری که خانواده و همکاران بتوانند به اصلاحات سریع دسترسی داشته باشند.

۵-۱-۳-۳ Hiveminder

Hiveminder (www.hiveminder.com) شبیه به همه لیست های قبلی است اما نکته جالبی که در باره آن وجود دارد این است که شما می‌توانید آیتم های لیست را به هر شکل دلخواهی وارد کنید و برنامه به شما در ایجاد و اولویت بندی لیست بر اساس تخیلات شما کمک می‌کند.

۵-۱-۳-۴ Remember the Milk

شما وقتی به برنامه Remember the Milk (www.rememberthemilk.com) نیاز دارید که در یک فروشگاه خواروبار فروشی باشید. وقتی شما یک لیست را در این برنامه ایجاد می‌کنید، می‌توانید یادآورهای آن را که می‌تواند بصورت ایمیل، پیغام رسان، یا پیغام متنی به تلفن همراه باشد، تنظیم کنید.

۵-۱-۳-۵ Ta-da List

Ta-da List (www.tadalist.com) یکی دیگر از برنامه‌های مدیریت لیست وظایف است که به شما امکان ایجاد همه نوع لیستی را می‌دهد. شما می‌توانید لیست ها را با دوستان، خانواده و همکاران به اشتراک بگذارید.



Tudu List - ۶-۳-۱-۵

Tudu List (www.tudulist.com) کمی از دیگر برنامه‌های لیست وظایف متفاوت است. این برنامه دارای یک تقویم تحت وب نیز می‌باشد. آیتم‌های هم به لیست وظایف، و هم در تقویم برای روزی که باید انجام شوند قرار می‌گیرند.

TaskTHIS - ۷-۳-۱-۵

برنامه TaskTHIS (taskthis.darthapo.com) شبیه به برنامه‌های قبلی است اما قابلیت افزودن یادداشت‌های اضافه را به هر یک وظایف دارد. شما می‌توانید وظایف را بصورت RSS منتشر کنید یا با دیگران از طریق وب به اشتراک بگذارید.

VitaList - ۸-۳-۱-۵

شبیه دیگر لیست‌ها، VitaList (www.vitalist.com) نیز می‌تواند همه نوع وظایف و پروژه‌هایی را سازماندهی کند. این برنامه از جهتی منحصر بفرد است زیرا از یک مندولوژی جریان کار بنام GTD یا Getting Things Done استفاده می‌کند.

TracksLife - ۹-۳-۱-۵

Trackslife (www.trackslife.com) یک برنامه مدیریت وظایف پایگاه‌داده‌ای است که در آن هر track یک پایگاه‌داده جداگانه است. این برنامه می‌تواند یادآورهای مربوط به رویدادهای حساس را از طریق ایمیل یا RSS ارسال کند.

Voo2Do - ۱۰-۳-۱-۵

Voo2Do (www.voo2do.com) از یک برنامه مدیریت وظایف ساده فراتر رفته است و تبدیل به یک برنامه مدیریت پیچیده شده است. این برنامه تحت وب به شما امکان ایجاد انواع مختلف پروژه، سازماندهی وظایف پروژه، پیگیری زمان صرف شده و باقی مانده در خصوص یک وظیفه خاص از پروژه، انتشار لیست وظایف و حتی افزودن وظایف از طریق ایمیل را فراهم می‌کند. همانطور که در شکل ۵-۱۴ دیده می‌شود، Voo2Do امکان پیگیری وظایف کامل شده یا در حال انتظار را از طریق یک صفحه گزارش ساده فراهم می‌کند.

HiTask - ۱۱-۳-۱-۵

مدیریت وظایف در HiTask (www.hitask.com) می‌تواند پیچیده‌تر از برنامه‌های قبل باشد. این برنامه دارای رویکرد تجاری است. وظایف می‌توانند با برجسب‌های رنگی به تقویم اضافه شوند. برنامه مدیریت وظایف و زمان بندی، در زمان جایجا کردن و ویرایش بکار گرفته می‌شوند و شما می‌توانید تخصیص وظایف و پروژه را به گروهی از افراد به راحتی از طریق وب انجام دهید.





شکل ۵-۱۴- مشاهده وظایف و پروژه ها با Voo2Do

۵-۱-۳-۱۲- Zoho Planner

Zoho Planner (planner.zoho.com) شاید پیچیده‌ترین برنامه مدیریت وظایف باشد که تا کنون ارزیابی شده است. ویژگی‌ها و توانایی‌های آن تا حدی پیش رفته است که به برنامه‌های مدیریت پروژه نزدیک شده است.



شکل ۵-۱۵- مشاهده وظایف برای یک پروژه خاص در Zoho Planner

با Zoho Planner شما می‌توانید یک صفحه جدید برای هر پروژه ای که روی آن کار می‌کنید ایجاد کنید (مانند شکل ۵-۱۵). سپس برای آن پروژه می‌توانید لیست‌هایی با آیتم‌های وظایف مخصوص به خود ایجاد کنید. هر آیتم لیست می‌تواند شامل توضیحات بیشتر و یا تصویر نیز باشد. شما می‌توانید هر صفحه پروژه را با کاربران به اشتراک بگذارید. علاوه بر این هر آیتم وظیفه در تقویم مرکزی نیز نمایش داده می‌شود.

Zoho Planner برای هرکسی که پروژه‌های کوچک تا متوسط را مدیریت می‌کند مناسب است. البته شاید کارهای آن برای موارد ساده بیش از حد نیاز باشد که در عوض در این موارد بهتر است از برنامه‌های iPrioritize یا Remember the Milk استفاده کنید. همچنین این برنامه برای پروژه‌های شرکتی بزرگ نیز به اندازه کافی قوی نیست. اما برای پروژه‌های در حد متوسط یک ابزار ایده‌آل است و به اندازه کافی تطبیق پذیر هست که بتواند انواع مختلف پروژه را مدیریت کند و برای کاربران غیرفنی نیز خیلی پیچیده نیست.



۵-۲- مشارکت در مدیریت رویدادها

زمان بندی جلسات شرکت یک مسئله است، انجام یک رویداد بزرگ نظیر کنفرانس یا سمینار یا نمایش تجاری یک مسئله دیگر است. انجام چنین کارهایی مستلزم بیش از خالی کردن زمان و کسب اطمینان از خالی بودن اتاق کنفرانس برای یک زمان خاص است. یک رویداد بزرگ مانند یک پروژه بزرگ با کارهای بسیار است.

برای موفق شدن در چنین رویدادهایی شما باید آن را به شرکت کنندگان معرفی و تبلیغ کنید، از آنها ثبت نام کرده و هزینه پرداخت آن را دریافت کنید، مطمئن شوید که مکان و اتاق های کنفرانس به خوبی زمان بندی شده‌اند، برنامه‌های هتل را تنظیم کنید، کارهای پذیرش شرکت کنندگان را در زمان ورودشان انجام دهید، دیگر پرسنل را مدیریت کنید و مطمئن شوید همه چیز در طول برگزاری رویداد به موقع و سر وقت انجام می‌شود.

چندین شرکت برنامه‌های مدیریت رویداد تحت وب ارائه داده اند. چیزی که در خصوص میزبانی این برنامه‌ها در ابر جالب است این است که شما می‌توانید در هر حالت، چه در اداره قبل از رویداد و چه پشت میز پذیرش در زمان برگزاری رویداد قرار داشته باشید، روی یک پایگاه داده یکسان و اصلی کار کنید و برای این کار می‌توانید از یک رایانه همراه متصل به اینترنت نیز استفاده کنید. هر چیزی که نیاز داشته باشید و از آن استفاده کنید در ابر میزبانی شده است و شما می‌توانید همه جا به آن دسترسی داشته باشید.

۵-۲-۱- شناخت برنامه‌های مدیریت رویداد

یک برنامه مدیریت رویداد دقیقاً چه کاری انجام می‌دهد؟ برنامه‌های با پیچیدگی کمتر روی یک یا چند کار نظیر تسهیل ثبت نام یا فروش بلیط تمرکز کرده‌اند. برنامه‌های با پیچیدگی بیشتر و کاملتر شامل مدیریت هر چیزی از پیش از رویداد گرفته تا تحلیل‌های بعد از رویداد را شامل می‌شوند. ابتدا ببینیم چه چیزهایی نیاز داریم.

۵-۲-۱-۱- برنامه‌ریزی رویداد و مدیریت جریان کار

اکثر برنامه‌های مدیریت رویداد شامل ماژول های برنامه‌ریزی وظایف هستند که مشابه برنامه‌های مدیریت وظایف یا برنامه‌های مدیریت پروژه می‌باشند. شما نه تنها می‌بایست بتوانید هر کار با بصورت یک لیست از وظایف پیگیری کنید، بلکه همچنین باید بتوانید جریان کارها را نیز مدیریت کنید. یعنی اینکه شما نیاز دارید بدانید چه کارهایی باید قبل از اینکه یک کار دیگر شروع شود، تمام شده باشند. شما باید بدانید که چه کسی، چه کاری را انجام می‌دهد. به عبارت دیگر شما نیاز به قابلیت مدیریت جریان کار و برنامه‌ریزی دارید بطوریکه بتوانید افراد را بشکل موثرتری مدیریت کنید.



۵-۲-۱-۲- معرفی و تبلیغ رویداد

بسیاری از برنامه‌های مدیریت رویداد شامل ماژول‌هایی هستند تا به شما در تبلیغ رویدادتان کمک کنند. برای مثال بسیاری از برنامه‌های تحت وب روش‌های تبلیغ با ایمیل را ارائه می‌دهند. بعضی دیگر از برنامه‌ها به شما امکان ایجاد وب سایت اختصاصی برای رویداد مورد نظر را می‌دهند که به معرفی رویدادتان کمک می‌کند.

۵-۲-۱-۳- تقویم رویداد

بخش دیگری از تبلیغ رویداد در تقویم ترکیب شده است. تقویم آنلاین به شما کمک می‌کند که برنامه‌های مختلف در طول رویداد را به راحتی نمایش دهید. این قابلیت وقتی مفید است که کنفرانس یا نمایش تجاری شده شامل تعداد زیادی پانل، جلسه یا برنامه مختلف باشد. شما می‌توانید به آسانی هر برنامه را به تقویم اصلی رویداد ارسال کنید تا توسط شرکت کنندگان از طریق یک مرورگر در دسترس باشد.

۵-۲-۱-۴- تسهیل زمان بندی

اگر در رویداد خود نیاز به استفاده از اتاق‌ها و سالنهای زیادی دارید، باید بتوانید که این اتاق‌ها را برای بخش‌های مختلف رویداد زمان بندی کنید. وقتی یک شرکت کننده یا گروه تقاضای اتاق داشته باشد، باید بتوانید ببینید که کدام‌ها در چه زمانی در دسترس هستند. برای این منظور، اکثر برنامه‌های مدیریت رویداد یک ماژول زمان بندی نیز دارند و برای شما امکان زمان بندی اتاق‌ها و سالن‌ها را فراهم می‌کنند.

۵-۲-۱-۵- پیش ثبت نام

اکثر رویداد‌های بزرگتر نیاز به پیش ثبت نام شرکت کنندگان دارند. بدین منظور می‌توان ماژول ثبت نام تحت وب را نیز در اکثر برنامه‌های مدیریت رویداد مشاهده کرد که توسط آن شرکت کنندگان می‌توانند ثبت نام کرده و در صورت نیاز هزینه آن را نیز بپردازند. اطلاعات شرکت کننده نیز در داخل فرم وب وارد شده و سپس در سرورهای ابری ذخیره می‌شوند. شما نیز می‌توانید در هر زمان از رایانه خود به آن اطلاعات دسترسی داشته باشید.

بعضی از ماژول‌های ثبت نام پیچیده‌تر، قابلیت‌های بیشتری نیز دارند. برای مثال شاید بخواهید اطلاعات خاصی را در مورد شرکت کننده دریافت کنید و سپس از آن اطلاعات برای برنامه‌ریزی جهت بعضی برنامه‌های خاص رویداد استفاده کنید یا اینکه ماژول ثبت نام با ماژول رزرو هتل یکپارچه شده باشد تا افرادی که نیاز دارند بتوانند بطور خودکار هتل را نیز رزرو کنند.

۵-۲-۱-۶- فرآیند پرداخت

جمع آوری اطلاعات پرداخت برای ثبت نام نیز یکی از بخش‌های کلیدی است. لازم است که برنامه مدیریت رویداد، بتواند بخش فرآیند پرداخت را نیز بطور یکپارچه با فرآیند ثبت نام بطور یکپارچه ارائه کند. این





فرآیند نیز ممکن است از روش های مختلفی برای پرداخت پشتیبانی کند، مثلا کارت اعتباری، PayPal یا دیگر روش های پرداختی که مورد قبول شما باشد.

۷-۱-۲-۵- مدیریت مسافرت

سرویس های مسافرت نیز از جمله خدماتی می باشد که در برخی رویدادها مورد نیاز است. این کار می تواند بصورت خیلی ساده نظیر فراهم آوردن سرویس جابجایی زمینی (تاکسی، اتوبوس و ...) بین فرودگاه محلی و هتل محل برگزاری رویداد باشد، یا بصورت پیشرفته نظیر اتصال به سایت مسافرت آنلاین یا سیستم رزرو هواپا برای رزرو بلیط باشد. به هر حال بسیاری از برنامه های مدیریت رویداد چنین قابلیت را ندارند.

۸-۱-۲-۵- مدیریت اسکان

یکی دیگر از مازول های مورد نیاز این است که بتوانید شرکت کنندگان را در اتاق های موجود در هتل محل برگزاری رویداد اسکان دهید. بسیاری از شرکت کنندگان ترجیح می دهند که میزبان رویداد، رزرو هتل آنها را نیز برعهده بگیرد بطوریکه در نهایت شما بتوانید تمام نیازهای شرکت کنندگان را برطرف کنید. بهترین برنامه های مدیریت رویداد لینک مستقیمی از بخش ثبت نام و پرداخت به سیستم رزرو هتل دارند و به شما امکان تایید نهایی اتاق ها را می دهند.

۹-۱-۲-۵- پذیرش / ثبت نام در محل

شرکت کنندگان معمولا از قبل ثبت نام می کنند، اما وقتی در محل حضور پیدا کردند، شما لازم است که آنها را پذیرش کنید، بسته خوش آمدگویی را برایشان فراهم کنید و ... همه این کارها می توانند توسط مازول ثبت نام در محل برنامه مدیریت رویداد، مدیریت شوند.

۱۰-۱-۲-۵- مدیریت تماس

این سرویسی است که بسیاری از برنامه های مدیریت رویداد برای شرکت کنندگان فراهم می آورند. با استفاده از پایگاه داده اصلی، شما می توانید سرویس مدیریت تماس را برای کمک به شرکت کنندگان برای در تماس بودن با همدیگر فراهم کنید. در نهایت، برنامه مدیریت رویداد شما باید امکان چاپ یا نمایش آنلاین یک فهرست اصلی از شرکت کنندگان را داشته باشد که بعنوان بخشی از بسته خوش آمدگویی ارائه شود.

۱۱-۱-۲-۵- مدیریت بودجه

همانطور که گفته شد برگزاری یک رویداد، کاری پیچیده است. بودجه کلی شما شامل صدها آیتم هزینه ای است. بدین منظور برنامه مدیریت رویداد شما باید دارای مازول مدیریت بودجه و حسابداری نیز باشد تا بتواند هزینه ها و درآمد های شما را دنبال کند.



۵-۲-۱-۱۲- تحلیل و گزارش گیری بعد از رویداد

وقتی رویداد تمام شد، کار شما هنوز تمام نشده است. نه تنها شما باید دفاتر خود را تراز کند، بلکه باید بتوانید نگاهی به کل رویداد بیندازید و ببینید که چقدر موفق بوده است. این علتی است که برنامه‌های مدیریت رویداد دارای ابزارهای تحلیل و گزارش‌گیری نیز هستند. بعضی از برنامه‌ها حتی به شما امکان ارسال و پردازش نظرسنجی شرکت کنندگان را می‌دهند که بازخورد یا ارزشی از آنهایی خواهد بود که حضور داشتند.

۵-۲-۲- برنامه‌های مدیریت رویداد

الان شما علت استفاده از برنامه‌های مدیریت رویداد را می‌دانید. بنابراین بیایید به محبوب ترین این برنامه‌های تحت وب نگاهی بیندازیم.

۵-۲-۲-۱- 123 Signup

شرکت 123 Signup (www.123signup.com) چهار برنامه کاربردی مختلف ارائه می‌دهد: Event Manager، Association Manager، Training Manager، Member Directory. از بین اینها، برنامه ای که مورد نظر ما است Event Manager^۱ است.

123 Event Manager برنامه ای مقیاس‌پذیر است بگونه‌ای که می‌تواند برای هم رویدادهای کوچک (مانند جلسات) و هم برای رویدادهای بزرگتر (مانند نمایش های تجاری، کنفرانس ها و...) بکارگرفته شود.

این برنامه ترکیبی از وظایف front-office و back-office را انجام می‌دهد. وظایف front-office شامل معرفی و تبلیغ رویداد می‌باشد که صفحات وب اطلاعاتی و فرم های ثبت نام را بطور خودکار تولید می‌کند و تبلیغ رویداد را از طریق ایمیل انجام می‌دهد. وظایف back office شامل ثبت رویداد، چاپ برچسب، جمع آوری پرداخت و مدیریت پایگاه‌داده می‌باشد. برنامه رویداد می‌تواند گزارش‌های بلادرنگ از وضعیت ثبت نام، شرکت کنندگان، هزینه‌های جمع آوری شده و فاکتورهای کلیدی دیگر ارائه دهد.

شکل ۵-۱۶ یک صفحه ثبت نام آغازی را نشان می‌دهد. شرکت کنندگان بالقوه اطلاعات مربوط به رویداد، یک لینک به نقشه و نیز لینکی جهت افزودن رویداد به تقویم Microsoft Outlook را مشاهده می‌کنند. برای شروع فرآیند ثبت نام، کافیست روی آیکن Register کلیک کنید، سپس از شما نام و اطلاعات تماس و نیز روش پرداخت سؤال خواهد شد.

^۱ 123 Signup ادعا میکند که یکی از بزرگترین برنامه های مدیریت رویداد است که بیش از نیم میلیون نفر در آن ثبت نام کرده اند و بیش از یک میلیون تراکنش را مدیریت می کند.



The screenshot shows a registration form for a 'Community Conference' on the '123 Signup' website. The page header includes 'The Malchill Group' and an email address. The form contains the following sections:

- Location:** Indianapolis Hilton Inn, 101 W. Washington St., Indianapolis, IN. A 'Map' link is provided.
- Date and Time:** Thursday, May 25, 2008 02:00 PM to Friday, May 30, 2008 02:00 PM. A link to 'Add to my Outlook Calendar' is present.
- Price:** Regular (May 19, 2008 - May 30, 2008). The price is US\$ 250.00 for a 'General' registrant type.

Navigation buttons at the top and bottom of the form include: Back, Register, Change, Calendar, and Cancel. A 'Help' link is located at the bottom left, and 'Registration Powered by 123Signup' is at the bottom right.

شکل ۱۶-۵- شروع فرآیند ثبت نام در یک رویداد از طریق سایت 123 Signup

Acteva - ۲-۲-۲-۵

Acteva (www.acteva.com) سایتی است که امکانات ثبت نام و پرداخت آنلاین فراهم می‌کند. با استفاده از Acteva می‌توانید ثبت نام در رویداد، فروش بلیط و پرداخت از طریق انواع مختلف کارت‌های اعتباری را بطور مستقیم از طریق سایت خود انجام دهید. شما با ایجاد یک Active Page برای رویداد خود شروع می‌کنید که یک صفحه وب ساده با امکان پردازش داده و انجام پرداخت است. بعد از ایجاد و انتشار صفحه رویداد خود، شما می‌توانید از سرویس EventMail برای مطلع شدن از شرکت‌کنندگان در رویداد خود استفاده کنید. هر کسی که از طریق Active Page شما ثبت نام کرده و هزینه را پرداخت کند، پردازش و تایید ثبت نام توسط Acteva انجام می‌شود و در نهایت یک ایمیل جهت اطلاع شما بازای هر شرکت‌کننده ارسال خواهد شد. شما می‌توانید از ابزار مدیریت رویداد Acteva برای تولید لیست تماس‌های آتی، لیست غذاها، برچسب‌های اسامی و موارد مشابه دیگر استفاده کنید.

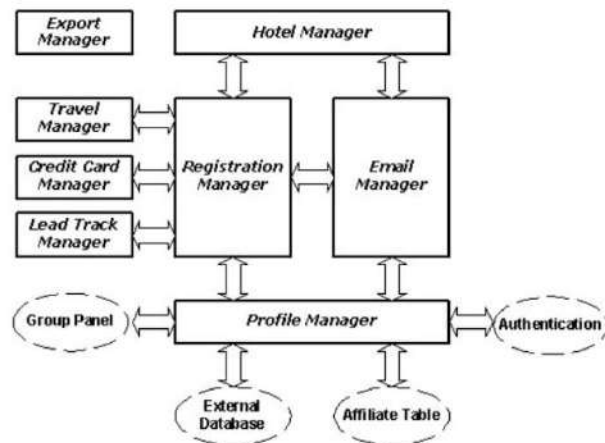
Conference.com - ۳-۲-۲-۵

سایت Conference.com (www.conference.com) یک از کامل‌ترین برنامه‌های مدیریت رویدادی است که تا کنون وجود داشته است. با استفاده از سرورهای ابری Conference.com، انواع رویدادهای کوچک و بزرگ قابل مدیریت خواهند بود. داده‌های شما در سرورهای امن Conference.com میزبانی شده و از هرجایی که اتصال اینترنتی وجود داشته باشد قابل دسترسی هستند. این شرکت ویژگی‌های کاملی برای رویدادهای بزرگ و کوچک ارائه می‌دهد. شما می‌توانید رویداد خود را با استفاده از یک wizard ایجاد کنید، صحت کارت اعتباری را بصورت بلادرنگ بررسی کنید، صفحات و فرمهای سفارشی داشته باشید و ... وقتی یک شرکت‌کننده در رویداد، ثبت نام خود را از طریق فرم وب



سفارشی شده انجام می‌دهد، برنامه بطور خودکار پایگاه‌داده را در سرورهای conference.com به روز رسانی می‌کند بطوریکه اطلاعات شما همیشه به روز باقی بماند.
 برنامه Event Manager Systems یک مجموعه از ماژول‌های به هم متصل است که در نمودار شکل ۱۷-۵ نمایش داده شده است. این ماژول‌ها به این ترتیب می‌باشند:

- Appointment Manager، یک برنامه زمان بندی جلسات بصورت آنلاین می‌باشد. این ماژول به شرکت کنندگان اجازه می‌دهد که جلسات یک به یک را با دیگر شرکت کنندگان در رویداد به دلخواه خود تنظیم کنند. البته این کار را در بازه‌های زمانی ای قابل انجام است که شما از قبل تعیین می‌کنید.
- Credit Card Manager، یک ماژول بررسی صحت کارت اعتباری بصورت بلادرنگ است که در فرآیند ثبت نام یکپارچه می‌شود.
- Email Manager، یک ابزار ارسال گسترده ایمیل است که بطور اسامی را از اطلاعات ثبت نام استخراج می‌کند.



شکل ۱۷-۵- ماژول‌های مدیریت رویداد Conference.com

- Export Manager، یک ابزار export/import است که به شما امکان کپی کردن داده از دیگر رویدادها را به پایگاه‌داده خود یا از آن به دیگر رویدادها می‌دهد.





- **Hotel Manager**، یک ابزار مدیریت اتاق حرفه ای است که با مازول مدیریت ثبت نام شرکت یکپارچه شده است. سیستم می تواند هر یک از اجزای اتاق را مدیریت کند. هر نوع اتاق می تواند با قیمت و توضیحات تعیین شود. وقتی اتاقی فروخته شد، **Nightly inventory** برای آن نوع از اتاق بطور خودکار تنظیم می شود.
 - **Lead Track Manager**، از تکنولوژی بارکد برای بررسی حضور در جلسات استفاده می کند و امکان پیگیری خدمات به ارائه دهندگان را فراهم می آورد.
 - **Profile Manager** پایگاه داده های اعضا، مشتریان، کارمندان و شرکت کنندگان را با فرآیند ثبت نام کنفرانس شما متصل می کند بطوریکه شرکت کنندگان بتوانند در صفحه ورود به سایت احراز هویت شوند.
 - **Registration Manager** یک مازول مهم در سیستم **Event Manager** است که شامل موتور حسابداری، موتور گزارش گیری و کتابخانه گزارش های گرافیکی و دیگر قابلیت هایی است که با دیگر مازول های این مجموعه یکپارچه شده است.
 - **Survey Manager** به شما امکان ایجاد نظرسنجی های با ظاهر حرفه ای را می دهد. همچنین برای شما امکان ارسال ایمیل های دعوت نامه حاوی لینکی به فرم نظر سنجی را نیز فراهم کرده است.
 - **Travel Manager**، که به شما در مدیریت سرویس های جابجایی زمینی بین فرودگاه ها و هتل محل برگزاری رویداد را فراهم می آورد.
- روی هم رفته این مجموعه از مازول ها یک برنامه مدیریت رویداد کامل را ایجاد کرده اند که می تواند نیاز هر نوع رویدادی را با هر اندازه ای مرتفع کند.

۵-۲-۴- Cvent

- Cvent** (www.cvent.com) یکی از رقبای **Conference.com** در سیستم مدیریت رویداد است. به طور مشابه **Cvent** نیز مجموعه ای از ابزارهای مرتبط به هم است که شامل موارد زیر می شود:
- **Event Registration**، شامل ثبت نام آنلاین، وب سایت، جمع آوری داده، و تولید برچسب اسامی و برچسب پستی است.



- Email Marketing, مربوط به ارسال دعوت نامه اتوماتیک، یادآور شرکت در رویداد، دریافت تاییدیه و ارسال پیغام تشکر است.
 - Secure Online Payment Processing, امکان پذیرش همه نوع کارت اعتباری و نیز ارائه تخفیف برای آنهایی که زودتر ثبت نام می کنند فراهم می کند.
 - Housing and Travel Management, فرآیند یک مرحله ثبت نام، پرداخت، رزرو اتاق و بلیط هواپیما و دریافت همه ارتباطات پیگیری مرتبط می باشد.
 - Contact Management, یک فهرست از اطلاعات همه شرکت کنندگان در رویداد ایجاد می کند.
 - Budget Management, به شما در ایجاد، پیگیری و تحلیل بودجه رویداد کمک می کند.
 - Custom Event Websites, به شما در ایجاد یک سایت سفارشی برای رویدادتان کمک می کند.
 - Event Workflow Management, به شما در مدیریت کل فرآیند برنامه ریزی رویداد از شروع تا پایان کمک می کند.
 - Event Calendar, یک تقویم تحت وب که همه رویدادها جهت ثبت نام را نمایش می دهد.
 - On-Site Functionality, به شما امکان بررسی شرکت کنندگان در زمان ورود آنها، کیوسک های ثبت نام، پرینت لیست شرکت کنندگان در یک جلسه، ایجاد برجسب اسامی بارکد دار و پرداخت با استفاده از کارت اعتباری را می دهد.
 - Event Reporting, به شما امکان دسترسی به اطلاعات رویداد بصورت بلادرنگ از طریق یک کتابخانه از گزارشات استاندارد و سفارشی را می دهد.
- قابلیت Cvent ممکن است حتی از Conference.com هم بیشتر باشد، اگر قرار است یک رویداد بزرگ و پیچیده را مدیریت کنید، باید این دو را به طور دقیق تری مقایسه کنید.

Event Wax - ۵-۲-۲-۵

Event Wax (www.eventwax.com) یک برنامه مدیریت رویداد مانند نمونه های دیگری که بررسی شد نیست. درحقیقت این برنامه واقعاً برای مدیریت رویدادهای بزرگی چون نمایش های تجاری و کنفرانس ها طراحی نشده است، بلکه در عوض Event Was برای رویدادهای با مقیاس کوچک داخلی نظیر جلسات شرکت، مهمانی ها و ... می باشد.



Ticket	Number Available	Price	Number Sold	Valid From	Valid Until
Standard	40	\$4.00	120	20th November 10	20th November 10
Special	10	\$10.00	10	20th November 10	20th November 10

Charge	Type	Amount
Call	Service	1.0%
Service Charge	Tax	11.0%

شکل ۵-۱۸ - بررسی فروش بلیط با Event Wax

Event Wax بسیاری از کارهای مشابه با برنامه‌های قبل را انجام می‌دهد. شما می‌توانید چندین رویداد را زمان بندی کنید، ایمیل دعوت نامه ارسال کنید، صفحات وب ایجاد کنید، امکان ثبت نام را برای شرکت کنندگان فراهم کنید و کارهای مشابه دیگر. شما می‌توانید انواع مختلف بلیط با قیمت های مختلف را هم برای رویداد خود بفروشید (شکل ۵-۱۸).

۵-۲-۲-۶ Eventsbot

دیگر برنامه مدیریت رویداد eventsbot (www.eventsbot.com) است که امکان ثبت نام و فروش بلیط آنلاین را فراهم کرده است. شما می‌توانید از eventsbot برای برنامه‌ریزی و مدیریت رویداد خود استفاده کنید، بلیط را بر اساس واحد پولی دلخواه خود بفروشید، پرداخت های کارت اعتباری را دریافت کنید و حتی رویداد خود را در موتورهای جستجوی بزرگ و فهرست‌ها ثبت و معرفی کنید.

Event	Price	Qty
Registration Fee	\$15.00	10
Event Fee	\$15.00	10
Event Fee	\$15.00	10
Event Fee	\$15.00	10
Event Fee	\$15.00	10

شکل ۵-۱۹ - یک صفحه رویداد نمونه ساخته شده در eventsbot برای یک کنفرانس



ایجاد یک رویداد در eventsbot به آسانی پر کردن چند فرم وب است. با این کار یک وبسایت مبتنی بر برای رویداد شما ایجاد می‌شود (شکل ۵-۱۹). سپس شما می‌توانید بخش فروش بلیط را فعال کنید. از این به بعد Eventsbot مدیریت بلیط‌ها و شرکت‌کنندگان رویداد شما را بر عهده خواهد گرفت.

RegOnline - ۷-۲-۲-۵

شبیه eventsbot، برنامه RegOnline (www.regonline.com) نیز امکان ثبت نام پرداخت و پرداخت آنلاین را فراهم کرده است. با استفاده از RegOnline یک وبسایت برای رویداد خود ایجاد می‌کنید، سپس می‌توانید فرم‌های ثبت نام را ایجاد کنید، پرداخت‌ها را مدیریت کنید، یادآوردهای ایمیل و تاییده بصورت خودکار ارسال کنید، و همه نوع گزارش دلخواهی تهیه کنید. این برنامه کار رزرو اتاق‌های هتل را نیز می‌تواند انجام دهد.

در شکل ۵-۲۰ نشان داده شده است که شروع کار با RegOnline چقدر ساده است. این صفحه ساز شما را در مراحل ایجاد رویداد با استفاده از یک سری فرم راهنمایی می‌کند. اطلاعات مربوطه را تکمیل کنید تا یک صفحه وب با قابلیت‌های مورد نظر برای رویداد شما ایجاد شود.

شکل ۵-۲۰ - استفاده از صفحه ساز RegOnline برای ایجاد یک رویداد جدید



Setdot - ۸-۲-۲-۵

Setdot (www.setdot.com) به شما امکان استفاده از الگوهای مختلف را برای ایجاد سایت رویدادتان فراهم کرده است. حتی می‌توانید از نقشه و راهنما نیز استفاده کنید. البته این سایت عمدتاً برای رویدادهای کوچک قابل استفاده است.

Tendenci - ۹-۲-۲-۵

Tendenci (www.tendenci.com) ابزار جدید دیگری برای مدیریت رویداد است که یک برنامه تقویم تحت وب را با فرآیند ثبت نام و پرداخت ترکیب کرده است. شما می‌توانید یک تقویم برای رویداد ایجاد کنید (شکل ...) که می‌تواند در سایت شما قرار داده شود. وقتی شخصی روی لینک رویداد کلیک کرد، به صفحه مخصوص همان رویداد منتقل خواهد شد و در آن اطلاعات بیشتر را مشاهده کرده و می‌تواند بصورت آنلاین ثبت نام کند. کارهای دیگر نظیر مدیریت شرکت کنندگان و چاپ برچسب‌های اسامی و ... نیز از طریق آن امکان‌پذیر است.

PRSAHouston.org Monthly Events (Print View)						
Show Show All Event Types and Show All Event Groups 300						
PRSA Houston Monthly Events						
Jan Feb Mar Apr May 2008 Jun Jul Aug Sep						
Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
27	28	29	30	1	2	3
4	5	6	7 PRSA Houston Monthly Luncheon...	8	9	10
11	12 Postal Rate Increase	13	14	15 New Pros: Advance your Education...	16	17
18 PRSA Counselors Academy Spring...	19 PRSA Counselors Academy Spring...	20 PRSA Counselors Academy Spring...	21 Leadership Frameworks for the Satellite Social: West Houston...	22 AMA Crystal Awards Event	23	24
25	26	27	28 PRFH Monthly Meeting	29	30	31

شکل ۲۱-۵ - یک نمونه تقویم ایجاد شده توسط برنامه Tendenci



۵-۳- مشارکت در مدیریت تماس‌ها

اکثر افراد، اطلاعات مربوط به دوستان، خانواده، تماس‌های کاری و ... را در نوعی دفترچه تلفن‌های رایانه‌ای نگهداری می‌کنند. شاید در Address Book ویندوز باشد، و شاید در Microsoft Outlook، اما در هر حالت، تمام اطلاعات تماس‌های ما در یک فایل در رایانه مان قرار دارد. مشکل این است که وقتی ما به شماره خاص نیاز داشته باشیم، به رایانه خود دسترسی نداشته باشیم. مثلاً سرکار باشیم و به تلفن یکی از اعضای خانواده نیاز داشته باشیم یا شاید در خانه باشیم و آدرس یا تلفن یکی از همکاران خود را بخواهیم. یک ایده خوب برای رفع این مشکل قرار دادن اطلاعات تماس در ابر می‌باشد تا بتوانیم به همه اطلاعات از هر جایی دسترسی داشته باشیم. این حالت وقتی اهمیت خود را نشان می‌دهد که کار شما به اطلاعات تماس خیلی وابسته باشد. در این حالت می‌توانید نوعی مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) را تصور کنید که یک نمونه برنامه مناسب برای قرار گرفتن در رایانش ابری است. این بخش برنامه‌های مدیریت تماس و CRM های تحت وب را مورد بررسی قرار می‌دهد.

۵-۳-۱- شناخت مدیریت تماس و CRM

هر چیزی که در این بخش صحبت می‌شود بر اساس مفهوم مدیریت تماس می‌باشد. چه ما یک برنامه ساده دفترچه تلفن داشته باشیم و چه یک برنامه پیچیده اتوماسیون فروش، همه آن‌ها در خصوص چگونگی استفاده از اطلاعات کاربران برای کاربردهای مختلف است که به طور کلی مدیریت تماس نامیده می‌شود.

۵-۳-۲- درباره مدیریت تماس

مدیریت تماس عمل ذخیره‌سازی اطلاعات در مورد دوستان، خانواده و همکاران است برای اینکه بتوان بعداً به راحتی به این اطلاعات دسترسی داشت. این اطلاعات می‌تواند شامل نام، آدرس پستی، آدرس ایمیل، شماره تلفن‌ها و مواردی از این قبیل باشد. نمونه‌های بهتر مدیریت تماس می‌تواند به شما در ذخیره‌سازی جزئیات بیشتری از دوستانتان کمک کند. این جزئیات می‌تواند شامل اطلاعات شخصی بیشتر (نظیر تاریخ تولد، نام همسر، نام فرزندان، رستوران مورد علاقه و ...)، اطلاعات تجاری (سازمان، مسئولیت، و ...) و موارد دیگر باشد. این سیستم‌های مدیریت تماس معمولاً می‌توانند اطلاعات شخصی و کاری را با اجزای دیگری نظیر تقویم و مدیریت وظایف ترکیب کنند.

۵-۳-۳- درباره CRM

بسیاری از شرکت‌ها نیاز به استفاده عملی تری از اطلاعات تماس دارند. برای آنها لازم است که اطلاعات تماس بتواند در فرآیند های مختلف و خودکار بکاربرده شود تا روابط موثرتری را با مشتریان داشته باشند. این فرآیندها می‌توانند نیازها، خواسته‌ها و الگوهای خرید مشتریان را مدیریت کند که به آن مدیریت





ارتباط با مشتری (CRM) گفته می‌شود. CRM به شرکت‌ها کمک می‌کند که نیازهای فعلی و آینده مشتریان را درک کنند و پیش بینی کنند. این یک ابزار قوی برای ایجاد ارتباطات قوی با مشتری است. نرم‌افزار CRM نه تنها اطلاعات تماس مشتری را ذخیره می‌کند، بلکه همه اطلاعات مربوط به یک مشتری خاص را می‌تواند جمع‌آوری و تحلیل کند و سپس از آنها برای تعیین اینکه چگونه با مشتری بهتر ارتباط برقرار کنیم استفاده می‌کند. برای مثال شما می‌توانید از برنامه CRM برای کشف مشتریانی که بیشتر از همه از شرکت خرید کرده‌اند استفاده نموده و سپس بطور منظم برای تماس تلفنی با آنها یا ارسال ایمیل به آنها شما را مطلع کند. یا اینکه می‌توانید از CRM برای پیدا کردن مشتریانی که با بخش پشتیبانی فنی شما بیشتر در تماس بوده‌اند استفاده کنید و سپس نیاز به تماس‌های پشتیبانی آتی را با فراهم آوردن اطلاعات فنی و یا برگزاری سمینارهای فنی برای آنها مرتفع کنید.

وقتی CRM توسط بخش فروش استفاده می‌شود، شما زیرمجموعه‌ای از CRM را که اتوماسیون بخش فروش نامیده می‌شود (SFA) خواهید داشت. برنامه‌های SFA همه کارهای مرتبط با مشتری را که از یک برنامه CRM انتظار می‌رود انجام می‌دهد اما با رویکرد خاص فروش. برای مثال شما می‌توانید از برنامه SFA برای پیگیری زمانی که باید تماس فروش را پیگیری کنید یا برای فراهم آوردن اطلاعات بیشتر در خصوص مشتریهای کلیدی استفاده کنید.

برنامه‌های CRM و SFA مدتهاست که وجود داشته‌اند. اما اخیراً به داخل ابر منتقل شده‌اند. همانطور که می‌توانید تصور کنید، تبدیل CRM و SFA به شکل مبتنی بر وب، باعث می‌شود که اطلاعات کلیدی تماس و فرآیندهای اتوماتیک همیشه و همه جا برای ما و مشتریان در دسترس باشد.

۵-۳-۴ - بررسی برنامه‌های CRM و مدیریت تماس

تفاوت بین برنامه‌های مدیریت تماس، CRM و SFA آن قدر مشخص نیست که بتوان آن‌ها را به راحتی از هم جدا کرد. بدین منظور ما همه این سه نوع برنامه را با هم بررسی می‌کنیم و در ابتدا با Salesforce.com که یکی از پیشگام‌ها در عرضه این محصولات می‌باشد شروع می‌کنیم.

۵-۳-۴-۱ - Salesforce.com

مشهورترین برنامه مدیریت تماس / CRM موجود در حال حاضر Salesforce.com می‌باشد. این شرکت چندین نوع مختلف از سرویس‌های ابری را ارائه می‌دهد:

- Salesforce.com، یک برنامه CRM از نوع SaaS است که برای فروش، بازاریابی، خدمات مشتری و استفاده‌های دیگر طراحی شده است.
- Force.com، یک سکوی برای توسعه‌دهندگانی است که می‌خواهند برنامه‌های سفارشی خود را تولید کنند.
- AppExchange.com، یک فروشگاه آنلاین از نرم‌افزارهای افزودنی برای Salesforce.com است که توسط شرکت‌های مستقل توسعه داده شده است.



همه این سرویس‌های ابری توسط یک گروه پشتیبانی مشتعل بر انجمن ها، بلاگ ها، برنامه‌های آموزشی و موارد مشابه دیگر پشتیبانی می‌شوند. برنامه اصلی شرکت salesforce.com نامیده شده است و در عین حال شرکت مجموعه‌ای از برنامه‌های تجاری بر حسب تقاضا را نیز میزبانی می‌کند که شامل موارد زیر می‌باشد:

- Sales Force Automation، که شامل فعالیت مدیریت، مدیریت منطقه، پیش بینی، دسترسی سیار، الگوهای ایمیل، تحلیل بلادرنگ و ... است که به شرکت‌ها در بهبود فروش و کسب درآمد بیشتر کمک می‌کند.
- Service & Support، یک سرویس مشتری است برای مرکز تماس سازمان‌ها
- Partners، یک برنامه مدیریت ارتباط با شرکای تجاری است که امکان مشارکت و همکاری را با شرکای خود فراهم می‌آورد.
- Marketing، شامل ابزارهایی برای اجرا، مدیریت و تحلیل برنامه‌های تجاری چندکاناله است.
- Content، شرکت‌ها را قادر می‌سازد که اسناد و دیگر محتواها را در سازمان به اشتراک بگذارند.
- Ideas، به شرکت کمک می‌کند که یک جامعه آنلاین با مشتریان، شرکا و کارمندان ایجاد کند.
- Analytics، امکان گزارشگیری و محاسبات بلادرنگ را برای کمک به فرآیند تصمیم‌گیری و اختصاص منبع فراهم می‌آورد.



شکل ۵-۲۲- پیگیری متریک‌های کلیدی از طریق یک داشبورد سفارشی شده در Salesforce

علاوه بر این Salesforce.com مشتریان را قادر می‌سازد که برنامه‌ها سفارشی خود را ایجاد کنند. شرکت نیز محدوده‌ای از برنامه‌های از پیش ساخته شده را که بتواند در معماری اصلی برنامه‌ها بکار گرفته شود فراهم آورده است.

Salesforce برنامه‌های مناسب دیگری را نیز پیشنهاد می‌کند که مرور سریع همه آنها مشکل است، اما بعنوان یک مثال از انواع برنامه‌های فراهم شده، بیایید نگاهی سریع به بخش Activity Management از ماژول Sales Force Automation بیندازیم. برنامه‌های خاص پیشنهاد شده در این بخش شامل پیگیری و همکاری (برای پیگیری وظایف، زمان بندی جلسات و ایجاد الگوهای اتوماتیک برای کارهای تکراری)، زمان بندی فعالیت (شامل انتشار تقویم برای منابع به اشتراک گذاشته و تعیین یادآور برای قرارهای ملاقات)، گزارش‌های فعالیت فروش، کارهای مدیریت تیمی (تخصیص و مدیریت یک تیم برای مسئولیت‌های بزرگ که وظایف هر عضو تیم را مشخص می‌کند) می‌باشد. همه این وظایف به فروشندگان و مدیران فروش در مدیریت روابط پیچیده مربوط به مشتری کمک می‌کنند.

اکثر کارهای Salesforce می‌تواند با استفاده از گزارش‌های dashboard سفارشی شده مدیریت شود. هر dashboard شامل یک نمایش تصویری از متریک‌های کلیدی فروش می‌باشد. شما می‌توانید داشبوردهای سفارشی برای اندازه‌گیری آن فعالیت‌ها که اهمیت بیشتری برای شرکت یا بخش شما دارند ایجاد کنید. برای مثال، داشبورد نشان داده شده در شکل ۲۳-۵ یک سری از متریک‌های کلیدی را نشان می‌دهد.

۲-۴-۳-۵ - bConnections

اگرچه Salesforce.com بسیار معروف است، اما برنامه‌های تحت وب دیگری نیز برای CRM موجود هستند. bConnections (www.bconnections.com) یک برنامه مدیریت تماس است که دارای وظایف مهم CRM برای شرکت‌های کوچک و متوسط می‌باشد.

شکل ۲۳-۵ - وارد کردن اطلاعات تماس در bConnections



برنامه bConnections با لیستی از شرکت‌هایی که شما با آنها کار می‌کنید و لیست تماس‌های مربوط به آن شرکت‌ها شروع می‌شود. در شکل ۲۳-۵ یک نمونه از صفحه ورود اطلاعات تماس را مشاهده کنید. برنامه شامل یک تقویم تحت وب است که مدیریت فروش می‌تواند از آن برای مدیریت فعالیت‌ها استفاده کنند. به کمک می‌توان فرصت‌های فروش و موارد مختلف را پیگیری کرد و به پیش‌بینی بهتر فروش نیز کمک می‌کند. همه فعالیت‌ها در داشبورد Executive Summary برنامه بطور خلاصه گزارش می‌شوند.

۵-۳-۴-۳- BigContacts

BigContacts (www.bigcontacts.com) یک برنامه مدیریت تماس تحت وب است که برای گروه‌های کاری کوچک از دو نفر گرفته تا گروه‌ها بزرگ در حدود ۲۰۰۰ نفر قابل استفاده است. ویژگی‌های آن شامل دفترچه آدرس، تقویم گروهی، مدیریت وظایف و لیست‌های وظایف to-do می‌باشد. قابلیت CRM آن شامل پیگیری فروش، گزارش فعالیت‌ها، مدیریت تیم و دسترسی‌های بسیار می‌باشد. سیستم قیمت‌گذاری آن به ازای هر کاربر می‌باشد.

۵-۳-۴-۴- eStudio Contact Manager

برای مدیریت تماس ساده‌تر، می‌توانید برنامه eStudio Contact Manager (www.same-page.com/contact-management.html) را مشاهده نمایید. این برنامه یک دفترچه آدرس آنلاین است که بطور خاص برای تماس‌های تجاری طراحی شده است. دفترچه آدرس می‌تواند توسط کاربران مختلف مورد دسترسی قرار گیرد و برای مدیریت تماس بلادرنگ توسط تیم فروش، پروژه‌های گروهی و شرکت‌های کوچک مناسب است.

همانطور که در شکل ۲۴-۵ مشاهده می‌کنید، تماس‌ها می‌توانند در پوشه‌های سلسله‌مراتبی سازماندهی شوند. تماس‌های خاص می‌توانند با مرور در پوشه‌ها، با مرور الفبایی، یا با جستجو پیدا شوند. شما می‌توانید هر پارامتری را نظیر نام، سازمان، عنوان، تلفن و ... را مورد جستجو قرار دهید.



شکل ۲۴-۵ - مشاهده اطلاعات تماس بصورت پوشه‌ای در eStudio Contact Manager



Highrise - ۵-۴-۳-۵

سایت Highrise (www.highrisehq) یک برنامه مدیریت تماس بسیار پیچیده است. هر رکورد تماس می‌تواند شامل اطلاعات پایه (نام، آدرس، ایمیل و ...)، یادداشت، فایل‌های ضمیمه، تصاویر، لینک به فایل‌های صوتی و تصویری، ایمیل‌ها و ... باشد. شما می‌توانید حتی وظایفی را که باید در ارتباط با هر شخص (تماس، ایمیل، ارسال یادداشت تشکر و ...) انجام شود را نیز اضافه کنید. این وظایف در صفحه تماس هر شخص و نیز لیست وظایف اصلی شما نشان داده می‌شود.

اطلاعات تماس (شامل یادداشت‌ها و ایمیل‌های هر شخص) می‌تواند توسط شرکت روی صفحات خاصی شبیه آنچه در شکل ۵-۲۵ نمایش داده شده است مجتمع شوند. اطلاعات کلیدی در صفحه داشبورد شخصی شما خلاصه شده‌اند و نمایی از آخرین وظایفی که باید انجام دهید را ارائه می‌دهد.



شکل ۵-۲۵ - مشاهده داده‌های تماس برای یک شرکت خاص در Highrise

Apple MobileMe Contacts - ۶-۴-۳-۵

ما در خصوص تقویم MobileMe قبلا در بخش مشارکت در تقویم، زمان بندی و مدیریت وظایف صحبت کردیم. برنامه MobileMe Contacts یک برنامه مدیریت تماس مبتنی بر وب جدید از Apple است که توسط سیستم عامل‌های ویندوز یا مکینتاش یا هر کسی که iPhone داشته باشد می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد (شکل ۵-۲۶).



شکل ۵-۲۶ - برنامه Apple's MobileMe Contacts نمایش داده شده در یک iPhone

برنامه MobileMe Contacts (www.me.com) در خصوص برنامه‌های مدیریت تماس یک قدم به جلو محسوب می‌شود. این برنامه یک دفترچه آدرس است که در ابر Apple قرار گرفته است و با هر وسیله‌ای که از آن استفاده کنید همزمان می‌شود. همچنین می‌تواند با برنامه‌های Apple's Address Book، Microsoft Outlook، Outlook Express و Windows Contacts همزمان گردد. همچنین نکته جالب قابلیت یکپارچه شدن آن با Google Maps است که برای پیدا کردن مکان‌ها و مسیرها استفاده می‌شود.

۵-۳-۴-۷ - MyEvents

برنامه MyEvents (www.myevents.com) ترکیبی از مدیر تماس، تقویم تحت وب، مدیر وظایف و سازنده گروه‌های مباحثه آنلاین می‌باشد. تقویم برای هم رویدادهای شخصی و هم گروهی از طریق تقویم‌های عمومی مناسب است. علاوه بر این که شما فضایی برای ذخیره‌سازی و به اشتراک‌گذاری فایل فراهم می‌کند، می‌توانید آلبوم‌های تصاویر دیجیتال، صفحات وب، گروه‌های مباحثه و اتاق‌های گفتگو نیز داشته باشید.

۵-۳-۴-۸ - Plaxo

Plaxo (www.plaxo.com) یک دفترچه آدرس آنلاین است. وقتی اطلاعات یک تماس خاص توسط یک کاربر به روز رسانی شد، آن اطلاعات به روز شده بطور خودکار در کتاب آدرس تمام کاربران دیگر که آن شخص را در لیست خود اضافه کرده‌اند، به روز رسانی می‌شود. در شکل ۵-۲۷ نمونه‌ای از صفحه تماس یک شخص را در Plaxo مشاهده می‌کنید. اخیراً، Plaxo به سرویس‌های خود امکانات شبکه‌های اجتماعی و تقویم تحت وب را نیز اضافه کرده است.





شکل ۵-۲۷ - نمونه پروفایل یک تماس در Plaxo

۵-۳-۴-۹ - People Matrix

People Matrix (www.wolfereiter.com/peoplematrix.aspx) یک برنامه ساده مدیریت تماس تحت وب است که بیشتر بعنوان منابع انسانی مورد استفاده قرار می‌گیرد و داده‌های تقاضای کار را در بر می‌گیرد. به این ترتیب به کاربران امکان می‌دهد که در خصوص شغل‌های پست شده بصورت انبوه ایمیل ارسال کنند. شما می‌توانید از این برنامه برای پس کردن اطلاعیه‌های شغلی به شرکت‌های موجود در سایت استفاده کنید، درخواست‌های شغلی را بصورت آنلاین بپذیرید و تاریخچه ارتباطات خود با هر یک تماس‌ها پیگیری کنید.

۵-۳-۴-۱۰ - PipelineDeals

PipelineDeals (www.pipeline-deals.com) یک برنامه CRM تحت وب ساده است. این برنامه به شما امکان پیگیری تماس‌ها، معاملات وضعیت‌های مهم و دیگر داده‌های کلیدی را فراهم می‌کند. همانطور که نام آن نشان می‌دهد، تمرکز برنامه بیشتر بر روی معامله است. شما می‌توانید همه داده‌ها و فایل‌ها (ورد، اکسل و ...) را در خصوص هر یک از معامله‌های جاری در حال انتظار به یک صفحه خاص ضمیمه کنید. یکی از ویژگی‌های مهم گزارش‌گیری در آن Deal Home Page است که یک داشبورد شامل تصویری سریع از وضعیت معامله و فعالیت‌های پیش رو است. رویدادها و فعالیت‌ها همچنین در تقویم برنامه نیز نمایش داده می‌شود.



SalesBoom - ۱۱-۴-۳-۵

SalesBoom (www.salesboom.com) یک CRM تحت وب است که در نسخه های مختلف و برای شرکت های با اندازه های مختلف ارائه می شود:

- Enterprise Edition برای سازمان های بزرگ، شامل مدیریت موجودی، مدیریت محصول، حسابداری و مدیریت منابع انسانی
- Professional Edition برای شرکت های متوسط شامل اتوماسیون بازاریابی، اتوماسیون فروش، خدمات مشتری و پشتیبانی
- Team Edition برای شرکت های کوچک، شامل اتوماسیون فروش، مدیریت تماس، خدمات مشتری و پشتیبانی

همه راه حل های اتوماسیون فروش SalesBoom شامل مدیریت مشتری، مدیریت تماس، مدیریت حساب، مدیریت فرصت ها و قابلیت های پیش بینی می شوند. در نگارش Enterprise مدیریت پیشنهاد (quote)، مدیریت قرار داد، مدیریت کمیسیون ها و یک پایگاه داده محصول نیز وجود دارد.

SalesJunction.com - ۱۲-۴-۳-۵

SalesJunction.com یک برنامه CRM و SFA تحت وب است که بر اساس مدل قیمت گذاری بازای هر کاربر کار می کند. ویژگی های منحصر بفرد آن شامل مدیریت موردهای خدمت، ایمیل انبوه برای فرصت های فروش و خطوط فروش (sales pipelines) می باشد. در شکل ۲۸-۵ یک گزارش Sales Funnel را مشاهده می کنید که یک نمونه شکستن فعالیت را در یک خط فروش نشان می دهد.

نگارش حرفه ای شرکت شامل ویژگی های مدیریت منطقه است که به شرکت ها امکان ایجاد، تخصیص و کار با مشتریان در یک منطقه خاص را می دهد. هر کاربر می تواند به مناطق مختلف اختصاص داده شود و مدیران نیز می توانند برای مدیریت مناطق مختلف منسوب شوند.

Date	Account	Sales Stage	Sales Amount
11/11/11	Account A	Lead	\$1,200
11/12/11	Account A	Qualified	\$2,400
11/13/11	Account A	Proposal	\$3,600
11/14/11	Account A	Order	\$4,800
11/15/11	Account A	Revenue	\$6,000
11/16/11	Account B	Lead	\$1,500
11/17/11	Account B	Qualified	\$3,000
11/18/11	Account B	Proposal	\$4,500
11/19/11	Account B	Order	\$6,000
11/20/11	Account B	Revenue	\$7,500

شکل ۲۸-۵ - پیگیری فعالیت خط فروش از طریق گزارش Sales Funnel در SalesJunction.com



SalesNexus-۱۳-۴-۳-۵

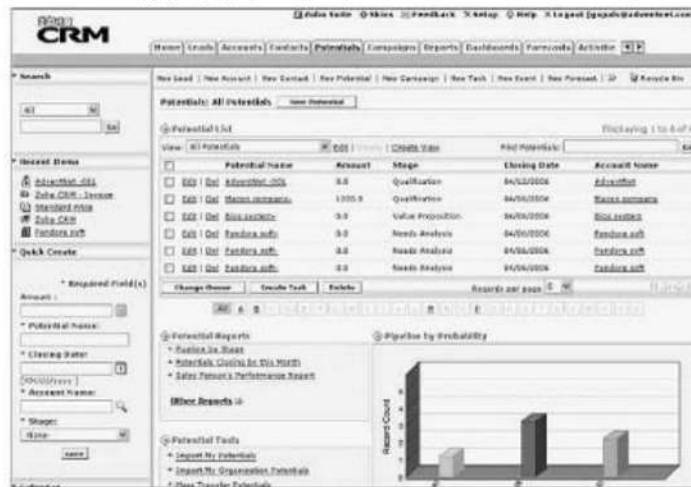
برنامه مدیریت تماس تحت وب بعدی SalesNexus (www.salesnexus.com) است که برای مدیریت هرچه که مورد نیاز یک فروشنده، مدیر فروش و بازاریاب است طراحی شده است. ویژگی‌های SalesNexus شامل توانایی ایجاد و ذخیره‌سازی طرح‌های پیشنهادی، تخمین‌ها، پیشنهادهای قیمت، برگه‌های فروش، خط فروش سفارشی شده و گزارش‌های فعالیت، مدیریت اتوماتیک فرصت‌های تبلیغات ایمیلی و ... می‌باشد.

پایگاه داده تماس‌های SalesNexus می‌تواند واسطی برای سیستم ایمیل شرکت شما باشد بطوریکه همه ایمیل ورودی و خروجی بین یک فرد (تماس) و هرکسی در سازمان شما بطور اتوماتیک به رکورد آن فرد پیوست می‌شود. همچنین این برنامه می‌تواند از تلفن همراه و دستگاه‌های دیجیتال دستی نیز پشتیبانی می‌کند و با می‌تواند با بخش تماس‌ها، تقویم و وظایف Microsoft Outlook همزمان شود.

Zoho CRM-۱۴-۴-۳-۵

آخرین برنامه مدیریت تماس و CRM برنامه Zoho CRM است که در سه نگارش مختلف موجود است. نگارش رایگان که تا سه کاربر را پشتیبانی می‌کند، نگارش حرفه‌ای و نگارش سازمانی. این برنامه شامل ماژول‌های زیر می‌باشد:

- Sales and Marketing که فروش‌ها، فرصت‌ها، مشتریان، خط فروش و پیش‌بینی‌ها را بطور یکپارچه دربرگرفته است.
- Inventory Management که یک سیستم مدیریت موجودی یکپارچه است.



شکل ۲۹-۵ - پیگیری فرصت‌های فروش در برگه Potentials برنامه Zoho CRM



- Customer Support and Service که موردها و راه‌حل‌هایی را برای یکپارچه‌سازی فرآیند پشتیبانی مشتری با داده‌های فروش بکار گرفته است.
- Reports and Dashboards که به شما در تحلیل فروش، روند‌های بازاریابی و متریک‌های کلیدی کمک می‌کند.

این برنامه شامل یک افزودنی برای برنامه Outlook است که امکان همزمان کردن آن را با تماسها، وظایف، تقویم و ایمیل‌ها در Zoho CRM فراهم می‌کند.

بخش Sales and Marketing یک برنامه CRM/SFA کامل است که شامل مدیریت مشتری، مدیریت فرصت، مدیریت حساب، مدیریت تماس، مدیریت فعالیت، مدیریت فروش و ... می‌باشد. مثلاً در شکل ۵-۲۹ برگه Potentials نشان داده شده است که فرصت‌های فروش را پیگیری می‌کند.



۴-۵- مشارکت در مدیریت پروژه

مدیریت یک پروژه بزرگ می‌توانید کاری با جزئیات فراوان باشد. حتی کوچک ترین پروژه ها دارای بخش‌های بسیار زیادی هستند که باید با ترتیب صحیح و بر طبق جدول زمانی، به موقع و با هزینه تعیین شده انجام شوند. اگر یکی از بخش‌ها از قلم بیفتند، ممکن است کل پروژه با مشکل مواجه شود. فرآیند مدیریت پروژه وقتی که شرکت کنندگان در آن از مکان‌های مختلف باشند، از این هم پیچیده‌تر است. چگونه وظایفی که باید توسط یک نفر انجام شود را وقتی که آن شخص در جای دیگری است، پیگیری می‌کنید؟ یا چه بخش‌هایی باید توسط تامین کنندگان بیرون انجام شود؟ رایانش ابری می‌توانند به شما در کاهش مشکلات ناشی از این نوع پیچیدگی های مدیریت پروژه کمک کند. وقتی شما یک برنامه مدیریت پروژه تحت وب را بکار میگیرید، می‌توانید به راحتی همه بخش‌های پروژه را مدیریت کنید. مهم این نیست که سایر اعضا کجا هستند، زیرا پروژه شما در یک پایگاه داده متمرکز و واحد در ابر میزبانی می‌شود که توسط همه قابل دسترسی است.

۴-۵-۱- آشنایی با مدیریت پروژه

مدیریت پروژه به معنای برنامه‌ریزی، سازمان دهی و مدیریت منابع برای انجام یک پروژه مشخص است. خود پروژه می‌تواند هر چیزی باشد، از تولید بروشور یک محصول جدید گرفته تا راه اندازی خط تولید یک محصول جدید. چیزی که همه پروژه ها بطور مشترک دارند، این است که آنها یک نقطه شروع و یک نقطه پایان مشترک دارند و شما تا آن نقطه پایانی باید پروژه را مدیریت کنید. مسئله این است که بتوان پروژه را در تاریخ مقرر و با بودجه تعیین شده به اتمام برسانید. کلید این کار در مدیریت قوی هر یک از وظایف موجود در پروژه است. اگر همه کارها سر وقت و یا بودجه مشخص تمام شود، کل پروژه نیز همانطور که برنامه‌ریزی شده است تمام می‌شود. اگر یک یا چند وظیفه از قلم بیفتند و شما نتوانید آن را به موقع جبران کنید، در پروژه تاخیر خواهد افتاد. برای مدیریت هر وظیفه در پروژه، باید بتوان مجموعه‌ای از منابع مشتمل بر افراد، پول، مواد، فضا و ... را مدیریت کرد. مدیریت منابع برای اطمینان از موفقیت نهایی پروژه مهم است. کلید مدیریت موثر پروژه استفاده از همه ابزارها و تکنیک‌هایی است که تیم پروژه را قادر بسازد تا کار خود را سازماندهی کنند و بر محدودیت‌های پروژه فایق آیند^۱. یکی از این ابزارها، برنامه‌های مدیریت پروژه تحت وب است.

^۱ این محدودیت‌ها شامل هدف، زمان و هزینه می‌باشد که اغلب از آنها به عنوان مثلث مدیریت پروژه نام برده میشود و هر وجه مثلث بیانگر یک محدودیت است.



۵-۴-۲- بررسی برنامه‌های مدیریت پروژه

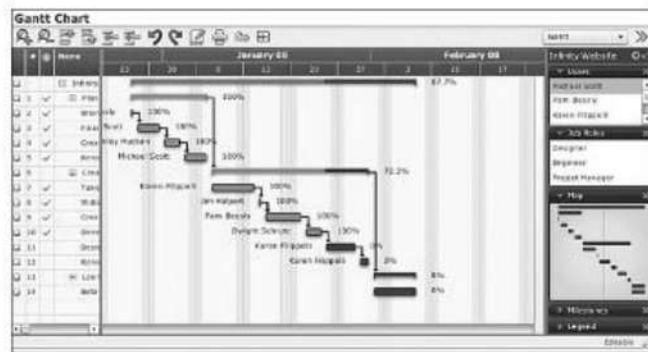
نرم‌افزار مدیریت پروژه به مدیران پروژه و اعضای تیم در سازماندهی و پیگیری انواع وظایف موجود در پروژه کمک می‌کند. برای این کار، یک نرم‌افزار معمولاً شامل زمان بندی، مدیریت بودجه و تخصیص منابع می‌باشد. برنامه‌های مدیریت پروژه تحت همه این کارها را بصورت آنلاین انجام می‌دهند و امکان دسترسی متمرکز به فایل پروژه را برای همه اعضای تیم فراهم می‌کنند.

بخش زمان بندی برنامه مدیریت پروژه به مدیر در زمان بندی مجموعه رویدادهای موجود در کل پروژه کمک می‌کند. این کار باید شامل لیست وابستگی‌ها (کارهایی که باید قبل از شروع یک کار دیگر، تمام شده باشند) نیز باشد. برنامه مدیریت پروژه باید بتواند مسیر بحرانی پروژه را محاسبه کند. این مسیر شامل آن رویدادهایی است که طول کل پروژه را تعیین می‌کنند.

بعد از برنامه‌ریزی پروژه، نوبت به اجرا می‌رسد. برنامه مدیریت پروژه این کار را با ایجاد لیست وظایف برای اعضای تیم، زمان بندی منابع پروژه، مرور اطلاعات برای مدیر تیم و صدور هشدارهای لازم در حین پیشرفت پروژه، انجام می‌دهد. اکثر برنامه‌های تحت وب مدیریت پروژه بطور مشابهی کار می‌کنند. در ادامه مهمترین آنها را بررسی میکنیم.

@task-۱-۲-۴-۵

برنامه مدیریت پروژه @task (www.attask.com) بسیاری از ویژگی‌های مدیریت پروژه سنتی را در بر دارد. این برنامه شامل یک نمودار گانت^۱ تعاملی (شکل ۵-۳۰)، تحلیل مسیر بحرانی، نمایش milestone های پروژه، زمان بندی منابع، مدیریت مسائل و تقویم نمایش وظایف می‌باشد. وظایف می‌توانند از راه دور از طریق widet widget نرم‌افزاری ویژه Apple's iPhone قابل دسترسی و مدیریت هستند.



شکل ۳۰-۵- نمودار گانت drag-and-drop در برنامه @task

^۱ نمودار گانت (Gantt Chart) یک نمودار میله ای است که زمان بندی یک پروژه را نمایش می‌دهد. هر وظیفه بصورت یک نوار مجزا روی نمودار نمایش داده می‌شود. وظایف وابسته به انتهای وظایف قبلی خود متصل می‌شوند.



۵-۴-۲-۲- AceProject

AceProject (www.aceproject.com) یک برنامه مدیریت تحت وب با استفاده آسان است. این برنامه امکان مدیریت همزمان چندین پروژه با منابع مشترک را فراهم می‌کند. وظایف می‌تواند از طریق فیلترهای مختلف پیگیری شوند. این برنامه توانایی ارائه انواع مختلف گزارش‌ها و آمارها را دارد. همچنین دارای قابلیت ارسال ایمیل جهت اطلاع‌رسانی از موعد انجام وظایف و تقویم ماهیانه می‌باشد که زمان شروع و پایان هر کار به ترتیب با رنگ‌های سبز و قرمز در آن نشان داده شده است (شکل ۵-۳۱).



شکل ۵-۳۱- تقویم پروژه مبتنی بر وب AceProject

۵-۴-۲-۳- Basecamp

Basecamp (www.basecamp.com) یکی از معروف‌ترین برنامه‌های مدیریت پروژه می‌باشد. ماهیت تحت وب آن سبب شده است برای پروژه‌های مختلف مناسب باشد. مدیریت پروژه توسط آن با استفاده از داشبورد‌های ویژه (شکل ۵-۳۲) فراهم می‌شود. این داشبوردها همه پروژه‌ها و مشتری‌ها را در یک صفحه واحد نمایش می‌دهد.



شکل ۵-۳۲- داشبورد مدیریت پروژه Basecamp

علاوه بر این، دارای امکانات استاندارد مدیریت پروژه نظیر پیگیری زمان ها و مقاطع مهم، لیست وظایف، امکان به اشتراک گذاری فایل، صفحه پیغام ها، اسناد wiki، و دیگر ویژگی های همکاری گروهی می باشد. همه صفحات وب ایجاد شده توسط این برنامه به طور کامل قابل سفارشی شدن هستند. یکی از موضوعات Basecamp که آن را جذاب کرده است، قیمت آن است. این شرکت سه برنامه مختلف در این خصوص دارد (Basic، Plus، Max) که از قیمت ثابت ۲۴ دلار در ماه تا ۱۴۹ دلار در ماه قیمت گذاری شده اند. این روش قیمت گذاری متفاوت با برنامه های مشابه که مبتنی بر هر کاربر هستند، می باشد. قیمت های ثابت Basecamp باعث شده است که برای سازمان های با هر اندازه ای مناسب باشد. فقط باید تعداد پروژه های همزمان و فضای مورد نیاز را در انتخاب نوع محصول در نظر گرفت.

۴-۲-۴-۵ - Copper Project

Copper Project (www.copperproject.com) برنامه ای است که می تواند هم در سرورهای شرکت و هم در سرورهای خود شما میزبانی شود. هر دو نگارش دارای قابلیت مشارکت تحت وب هستند. Copper شامل ویژگی های مناسبی نظیر drag-and-drop زمانها بصورت هفتگی یا ماهیانه، مدیریت منابع، ایمیل های هشدار دهنده، گزارش های آماری، و ابزار مدیریت زمان شخصی منحصر به فرد می باشد. نمایش Springboard برنامه به شما امکان مشاهده چندین پروژه را در یک صفحه می دهد. شما می توانید بر اساس نوع مشتری یا پروژه وارد جزئیات بشوید.

۵-۲-۴-۵ - eStudio TaskTracker

برنامه TaskTracker (www.same-page.com/online-project-management-07.html) یک برنامه مدیریت پروژه آنلاین با استفاده بسیار آسان است. این برنامه شامل امکاناتی نظیر لیست وظایف (شکل ۵-۲۳) گزارش کار، مدیریت مسائل، وابستگی های وظایف خودکار، قابلیت های زیرپروژه، پیگیری هزینه و بودجه، نمودار گانت و انواع گزارش های مدیریتی می باشد.

CODE	STATUS	START DATE	SCHEDULE	ESTIMATE	SPENT/TOTAL	LEAD PROJECT MANAGER
011	ACTIVE	04/20/2008	25 Days	30 Days	0 / 0	SELECT ACTION

CODE	TASK NAME	IMP	START	END	STATUS	COMPLETE	ISSUES
1	Design Package	0.5	04/20/2008	04/20/2008	PENDING	0%	0/10
2	Write Plan	0.5	04/20/2008	04/20/2008	PENDING	0%	0/10
3	Design User Interface	0.5	04/20/2008	04/20/2008	ACTIVE	25%	0/10
4	Product Design	0.5	04/20/2008	04/20/2008	ACTIVE	0%	0/10
5	Create Specifications	0.5	04/20/2008	04/20/2008	ACTIVE	0%	0/10
6	Design Tables	0.5	04/20/2008	04/20/2008	ACTIVE	0%	0/10
7	Develop Project Specifications	0.5	04/20/2008	04/20/2008	COMPLETED	100%	0/10
8	Get Started	0.5	04/20/2008	04/20/2008	COMPLETED	100%	0/10
9	Create Resource Pool	0.5	04/20/2008	04/20/2008	NEW	0%	0/10

شکل ۵-۲۳ - لیست وظایف در eStudio TaskTracker





۵-۴-۲-۶- onProject

یکی دیگر از برنامه‌های آنلاین مدیریت پروژه OnProject (www.onproject.com) است. سرویس myonProject این شرکت بصورت عضویت قابل استفاده است. فضای کاری برنامه امکان دسترسی به همه کارهای کلیدی را در یک صفحه فراهم می‌کند. دیگر ویژگی‌های مفید شامل نمودار گانت، پیگیری زمان و هزینه، پیگیری مسائل، تقویم وظایف تحت وب، مدیریت تماس و گزارش گیری پروژه است. مدل قیمت گذاری آن مبتنی بر هر کاربر است.

۵-۴-۲-۷- Project Drive

برنامه Project Drive (www.project-drive.net) علاوه بر قابلیت مدیریت پروژه، شامل ویژگی‌های ارتباطات و همکاری می‌باشد. کاربران به یک داشبورد خلاصه قابل سفارشی سازی، الگوهای برای اجرای سریع پروژه، نمودار گانت، مدیریت وظایف، اختصاص منابع، مدیریت و به اشتراک گذاری اسناد، ابزارهای ارتباطات خودکار، تقویم گروهی، تحلیل هزینه و بودجه، و انواع گزارشات مدیریتی دسترسی دارند.

۵-۴-۲-۸- Vertabase

برنامه Vertabase (www.vertabase.com) یک برنامه مدیریت پروژه تحت وب است. این برنامه یک داشبورد خلاصه اجرایی، چندین نمای زمانبندی، نمونه کارهای پروژه، نمودار گانت بین پروژه ای، برنامه‌ریزی منابع، کنترل هزینه، پیگیری مسائل و زمان بندی جزئیات پروژه فراهم می‌آورد.

۵-۴-۲-۹- Wrike

Wrike (www.wrike.com) یک برنامه مدیریت پروژه است که روشی متفاوت و جدید برای ایجاد وظایف پروژه ارائه کرده است. این برنامه مبتنی بر ایمیل است. ایمیل های ارسال شده از اعضای پروژه بطور خودکار به وظایف پروژه مرتبط اضافه می‌شود. Wrike بطور خودکار به کارمندان در خصوص وظایف معوقه اطلاع می‌دهد، کارهای هر شخص را زمان بندی می‌کند و نمودار گانت هر پروژه را ایجاد می‌کند.

۵-۴-۲-۱۰- Zoho Projects

آخرین برنامه مدیریت پروژه که بررسی میکنیم Zoho Projects (projects.zoho.com) است. این برنامه نیز شامل ابزارهای استاندارد مدیریت پروژه می‌باشد. لیست وظایف آن در شکل ۵-۳۴ نمایش داده شده است. همچنین دارای قابلیت به اشتراک گذاری فایل‌ها نیز می‌باشد. Zoho چندین نگارش از این برنامه را ارائه داده است. نگارش یک پروژه ای آن رایگان است و نگارش Enterprise آن به شما امکان مدیریت تعداد نامحدودی پروژه را می‌دهد و تا ۸۰ دلار در ماه می‌رسد.



Dashboard Tasks & Milestones Calendar Meetings Documents Timesheet Reports Forums Users Quick Create

Task - List View - Task Graph View Show Open Overview by user by Date

Displaying user - 1 to 10

Task	Owner	Start Date	Completed On	% completed
Mock sketches on paper	Aravind Natarajan	-	-	<input type="text"/>
Help Documentation	Aravind Natarajan	Oct 02 2007	-	<input type="text"/>
Collect FAQ from support, forums re:q calendar	Aravind Natarajan	Oct 09 2007	-	<input type="text"/>
Create the help page for calendar	Aravind Natarajan	Oct 03 2007	-	<input type="text"/>
Collect FAQ from support, forums re:q calendar	Aravind Natarajan	Oct 09 2007	-	<input type="text"/> 50% complete
Get screenshots of Reports	Aravind Natarajan	Oct 09 2007	-	<input type="text"/>
Create the help page for reports	Aravind Natarajan	Oct 10 2007	-	<input type="text"/>
Collect FAQ from support, forums related to time tracking	Aravind Natarajan	Oct 10 2007	-	<input type="text"/>
Get screenshots of timesheets	Aravind Natarajan	Oct 10 2007	-	<input type="text"/>
Create the help page for timesheets	Aravind Natarajan	Oct 10 2007	-	<input type="text"/>

شکل ۳۴-۵- نمای لیست وظایف در Zoho Projects



۵-۵- مشارکت در واژه پردازی

معمولاً هر کسی که از رایانه استفاده می‌کند، با برنامه‌های واژه پردازی نظیر ورد نیز کار کرده است. شما از برنامه‌های واژه پردازی برای نوشتن گزارش، نامه، یادداشت، فاکس، خبرنامه و ... استفاده می‌کنید. به این تریب واژه پرداز یک بخش جدایی ناپذیر از زندگی محاسباتی ماست. اما چه می‌کنید اگر برنامه واژه پرداز شما همراهتان نباشد؟ یا اینکه سیستمی که با آن می‌خواهید کار کنید برنامه واژه پرداز نداشته باشد؟ یا اینکه در مسافرت باشید و رایانه همراهتان را با خود نبرده باشید و لازم باشد که خیلی فوری مثلاً یک نامه اداری بنویسید؟ یا اینکه دانش آموز باشید و بخواهید تکالیف خود را دانشکده انجام دهید در حالی که رایانه خود را در خوابگاه گذاشته باشید؟ خلاصه اینکه راه‌حل اینکار در استفاده از برنامه‌های واژه پردازی مبتنی بر ابر نهفته است. تعداد زیادی برنامه واژه پرداز مبتنی بر ابر وجود دارد. همه این برنامه به شما امکان نوشتن نامه و گزارش را بدون اینکه نیاز باشد برنامه‌ای را نصب کنید فراهم می‌کنند. هر سندی که ایجاد می‌کنید در ابر میزبانی می‌شود.

۵-۵-۱- برنامه‌های واژه پرداز تحت وب چگونه کار می‌کنند

برنامه ورد، نرم‌افزاری است که در رایانه شما و بر روی دیسک سخت نصب می‌شود. در مقابل، برنامه‌های تحت وب در ابر میزبانی می‌شود نه در دیسک سخت رایانه شما. به همین ترتیب اسنادی که با این برنامه‌ها ایجاد می‌کنید نیز به همین ترتیب هستند. این برنامه‌های تحت وب از ویژگی‌های Microsoft Word تقلید کرده‌اند.

۵-۵-۲- مزایای برنامه‌های واژه پردازی تحت وب

مهمترین مزیت استفاده از سرویس‌های ابری، این است که شما می‌تواند به اسناد خود از هر جایی و در هر زمان توسط هر رایانه‌ای دسترسی داشته باشید. دیگر آنیکه می‌توانید اسناد خود را به سادگی با دیگران به اشتراک بگذارید. این کار امکان مشارکت گروهی بلادرنگ را از هر جای دنیا فراهم می‌کند. این مزایایی است که با استفاده از برنامه‌های رومیزی مانند Microsoft Word امکان‌پذیر نمی‌باشد. دیگر مزایای تحت وب بودن این است که شما -از نظر تئوری- کارهای خود را هیچ وقت از دست نمی‌دهید. بعد از اینکه نام فایلی را که روی آن کار می‌کنید مشخص کردید، واژه پرداز تحت وب فایل شما را در توده ابری خودش ذخیره می‌کند. از آن به بعد هر تغییری که روی سندتان انجام می‌دهید، بطور خودکار روی سرورهای ابری ذخیره می‌شود. اگر مرورگرتان را ببندید یا به یک سایت دیگر بروید، یا حتی رایانه خود را خاموش کنید، چیزی را از دست نمی‌دهید.



بهتر از همه اینکه، برخلاف مجموعه Microsoft Office که قیمت آن مدام افزایش پیدا میکند، اکثر این برنامه‌های تحت وب رایگان هستند. این برنامه تقریباً تمام کارهای اصلی ورد را انجام می‌دهند و به این ترتیب برای محیط‌های تجاری کوچک بسیار مناسب هستند.

۵-۳- آیا باید از واژه پردازهای تحت وب استفاده کنیم

قبل از اینکه از این برنامه‌های تحت وب استفاده کنید، باید بدانید که آیا آنها مناسب کار شما هستند یا نه. در ادامه دلایلی که کاربران ممکن است از چنین برنامه‌هایی استفاده کنند، آورده شده است.

- **کاربران تازه کار.** اگر شما تازه می‌خواهید از واژه پردازها استفاده کنید جایی بهتری از برنامه‌های تحت وب برای شروع وجود ندارد. قابلیت‌های تقریباً محدود این برنامه‌های ابری، برای یادگیری کاربران تازه کار مناسب است. زیرا با قابلیت‌ها و گزینه‌های پیشرفته سردرگم نخواهید شد. بعلاوه اینکه استفاده از اکثر این واژه پردازهای تحت وب بینهایت ساده است.
- **استفاده‌های موقتی.** یک واژه پرداز تحت وب برای کسانی که بطور موقت از چنین برنامه‌هایی برای نوشتن مثلاً یک نامه استفاده می‌کنند مناسب است.
- **هر کسی که میخواهد به اسناد خودش از چندین جا دسترسی داشته باشد.** اگر شما روی داده‌های یکسانی در خانه و شرکت (یا در مسافرت) کار می‌کنید، خواهید دانست که جایجا کردن داده از یک رایانه به یک رایانه دیگر و همزمان نگه داشتن آنها چقدر خسته کننده است. یک واژه پرداز تحت وب این مشکل را حل می‌کند. هر جا که باشید (خانه، اداره، در جاده) همیشه به نسخه یکسانی از سند خود که در ابر ذخیره شده است، دسترسی خواهید داشت. در این حالت مشکل همزمان کردن نیز نخواهید داشت و هر جا بروید روی یک فایل یکسان کار می‌کنید.
- **هر کسی که می‌خواهد فایلی را با دیگران به اشتراک بگذارد.** بعضی اوقات نیاز دارید که دیگران نیز کار شما را مشاهده کنند. مثلاً روی فایل هزینه خانواده کار می‌کنید و شما و همسرتان لازم است با هم آن را ببینید. شاید فایل زمان بندی یک تیم ورزشی را دارید و دیگران نیز لازم است که آن را ببینند. چیزی که در این حالت نیاز دارید، یک واژه پرداز تحت وب است که به شما امکان به اشتراک‌گذاری سند را با هرکسی که بخواهید در اینترنت فراهم کند.
- **هرکسی که بخواهد اسنادش را در یک محیط مشارکتی ویرایش کند.** به اشتراک‌گذاری یک چیز است، ویرایش مشارکتی یک چیز دیگر است. اگر لازم باشد که چندین کاربر با هم به داده‌های یک سند دسترسی داشته باشند و با هم ویرایش کنند، یک واژه پرداز تحت وب می‌تواند به شما اجازه بدهد که چنین کارهایی انجام دهید در حالی که با Microsoft Word امکان‌پذیر نیست.

علی‌رغم همه این موارد، واژه پرداز تحت وب برای همه مناسب نیست. بیا ببینیم که چه کسانی نباید از این برنامه‌ها استفاده کنند.



- کاربران پیشرفته. اگر شما سندها و الگوهای سفارشی خود را در برنامه Microsoft Word ایجاد کرده‌اید، خصوصاً اینکه از ماکروها و مواردی نظیر آن استفاده کرده باشید، یک واژه پرداز تحت وب برای شما مناسب نیست. اکثر برنامه‌های تحت وب از ویژگی‌های پیشرفته Word پشتیبانی نمی‌کند.
- هر کسی که می‌خواهد کارهای چاپی پیچیده انجام دهد. اکثر واژه پردازهای تحت وب امروزی از برخی از ویژگی‌های فرمت بندی پیچیده پشتیبانی نمی‌کنند. بنابراین اگر بخواهید کارهای چاپی پیشرفته انجام دهید، احتمالاً از استفاده از برنامه‌های تحت وب ناامید خواهید شد.
- هرکسی که روی یک سند حساس کار می‌کند. اگر شرکت شما اسناد محرمانه ای دارد که میخواهد محرمانه باقی بمانند، برنامه‌های تحت وب (و سند های ذخیره شده در وب) ابزارهای خوبی نیستند. بعضی سازمان‌ها نیز ممکن است کارمندان خود را از کار کردن روی اسنادی که روی سرورهای امن خودشان قرار ندارد، منع کنند.
- هر کسی که لازم است با اسناد خود وقتی که به اینترنت متصل نیست کار کند. کاملاً واضح است که اگر شما به اینترنت متصل نباشید، نمی‌توانید با برنامه تحت وب خود کار کنید. در حالت آفلاین نیاز دارید که از برنامه‌های دسک‌تاپ معمولی نظیر Microsoft Word استفاده کنید.

۵-۴-۵- بررسی برنامه‌های واژه پرداز تحت وب

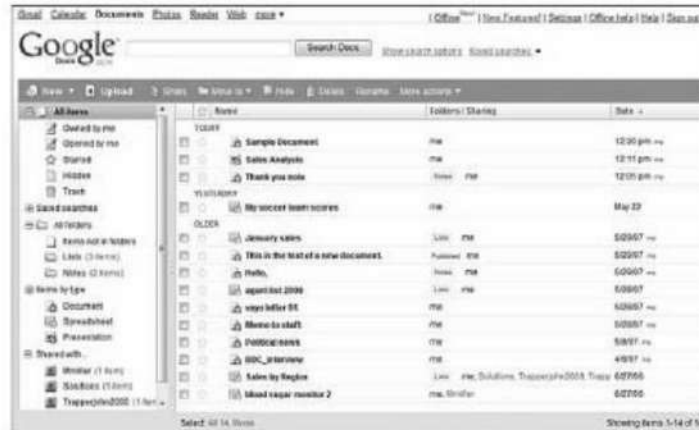
امروزه برنامه‌های تحت وب بسیار خوبی وجود دارد که پیش‌تاز آنها Google Docs است و ما بررسی خود را با این برنامه شروع می‌کنیم.

۵-۴-۱- Google Docs

Google Docs (docs.google.com) مشهورترین برنامه واژه پرداز در حال حاضر است. Docs در حقیقت مجموعه‌ای از برنامه‌ها است که شامل برنامه‌های Google Spreadsheets و Google Presentation نیز می‌باشد. خود برنامه Docs در این مجموعه، برنامه واژه پرداز است. شبیه همه برنامه‌های Google، واسط Google Docs نیز تمیز و ساده است. قالب بندی های ساده به اندازه کافی ساده هستند و فضای ذخیره‌سازی برای اسناد شما نیز زیاد است و کنترل نگارش سند جهت همکاری و به اشتراک‌گذاری نیز فوری انجام می‌شود.

وقتی شما وارد Google Docs می‌شوید، یک صفحه نظیر شکل ۵-۳۵ مشاهده می‌کنید. این صفحه خانگی همه برنامه‌های Google Docs می‌باشد (شامل فایل‌های واژه پرداز، صفحه گسترده و ارائه). همه اسنادی که قبلاً ایجاد کرده‌اید در این صفحه لیست می‌شود.



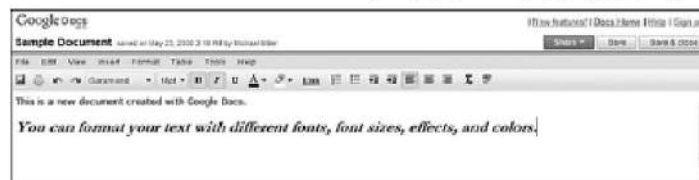


شکل ۳۵-۵ - صفحه خانگی Google Docs - مشاهده لیست همه سند های ایجاد شده

قسمت سمت چپ به شما در سازماندهی فایل های تان کمک می کند. شما می توانید فایل ها را در پوشه ها ذخیره کنید، سندها را بر اساس نوع مشاهده کنید، و سند های به اشتراک گذاشته شده با افراد خاص را نمایش دهید.

اسناد موجود در پوشه یا فیلتر انتخاب شده در قسمت اصلی پنجره نمایش داده می شوند. همانطور که مشاهده می کنید، هر نوع سند، با آیکن متناظر با آن نمایش داده شده است. برای باز کردن هر سند کافایت روی عنوان آن کلیک کنید. به این ترتیب سند در یک پنجره جدید باز می شود. برای حذف یک آیت، آن را انتخاب کنید و سپس روی دکمه Delete کلیک کنید.

برای ایجاد یک سند متنی جدید، روی دکمه New کلیک کنید و Document را انتخاب کنید. سند جدید در یک پنجره جدید باز می شود (شکل ۳۶-۵). سند شما شبیه یک فضای سفید بزرگ در پنجره مرورگر است و یک نوار منو و نوار ابزار در بالای آن وجود دارد.



شکل ۳۶-۵ - یک سند متنی جدید در Google Docs

همانند همه واژه پردازهای تحت وب، وقتی شما یک سند جدید را با Google Docs ایجاد می کنید، در حقیقت یک فایل HTML را باز کرده اید (دقیقاً مانند یک صفحه وب). همه انواع فرمت بندی HTML در



سند شما از طریق واسط Google Docs موجود است. خود سند نیز با فرمت HTML ذخیره می‌شود. ولی در هر صورت شما می‌توانید آن را به فرمت‌های مختلف نظیر Doc یا PDF دانلود کنید. یکی از مفیدترین ویژگی‌های Google Docs توانایی به اشتراک گذاری یک سند با دیگر کاربران است. چه برای مشاهده و چه برای ویرایش مشارکتی. برای به اشتراک گذاری یک سند کفایت روی دکمه Share کلیک کنید و سپس Share with others را انتخاب کنید. این صفحه در شکل ۳۷-۵ نشان داده شده است.^۱



شکل ۳۷-۵ - به اشتراک گذاری یک سند در Google Docs با دیگر کاربران

در کار Invite People آدرس ایمیل افرادی که میخواهید سند را با آنها به اشتراک بگذارید وارد کنید (آدرس‌ها را با علامت کاما از هم جدا کنید). اگر می‌خواهید که دیگران فقط بتوانند سند را مشاهده کنند و امکان ویرایش آن را نداشته باشند، گزینه As Viewers را انتخاب کنید. اگر میخواهید آنها نیز بتوانند سند را ویرایش کنند، گزینه As Collaborators را انتخاب کنید. سپس روی دکمه Invite کلیک کنید تا دعوت نامه‌ها ارسال شود. به این ترتیب کاربران مورد نظر دعوت نامه‌ای را از طریق ایمیل دریافت خواهند کرد. این دعوت نامه‌ها شامل یک لینک به سند اشتراکی می‌باشد. با کلیک بر روی آن لینک، سند در یک پنجره جدید باز خواهد شد. افرادی که بعنوان Viewer دعوت شده‌اند می‌توانند فایل را مشاهده کنند و در صورت تمایل آن را در Google Docs خود ذخیره کرده یا دانلود کنند. افرادی که بعنوان Collaborator دعوت شده‌اند، می‌توانند همزمان روی فایل کار ویرایشی انجام بدهند. دقیقاً مثل این است که شما کنار همدیگر نشسته‌اید و همه با یک صفحه کلید یکسان بطور همزمان کار می‌کنید!

نهایتاً اینکه ویژگی نسبتاً جدیدی در Google Docs وجود دارد که برخی کاربران ممکن است برایشان مفید باشد. این ویژگی توانایی کار بصورت آفلاین بدون اتصال به اینترنت است. برای استفاده از Google Docs بصورت آفلاین باید روی لینک Offline در بالای صفحه کلیک کنید تا برنامه Google Gears

^۱ شما می‌توانید فایل‌هایی که قبلاً بطور عادی ایجاد کرده‌اید را نیز در Google Docs مورد استفاده قرار دهید. فقط کفایت روی دکمه Upload کلیک کنید و فایل مورد نظر را انتخاب کنید.

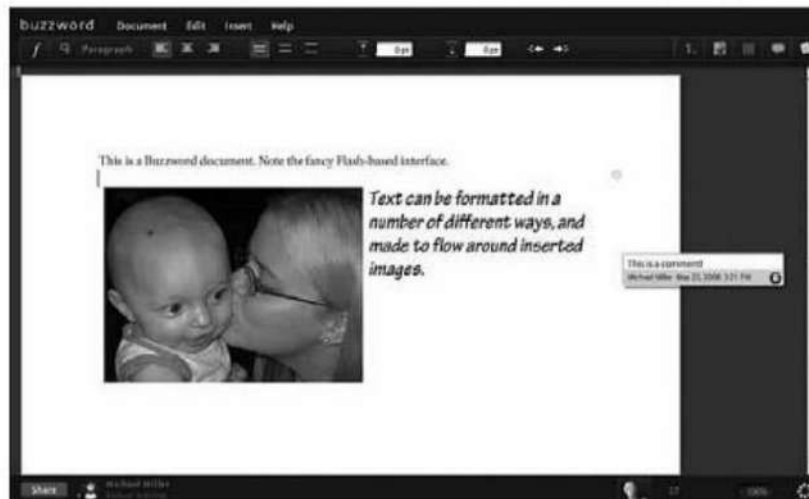


رایانه شما نصب شود. این برنامه ابزاری است که برنامه‌های آنلاین گوگل را به برنامه‌های رومیزی معمولی تبدیل می‌کند و امکان همزمان سازی بین نگارش‌های آنلاین و آفلاین را بطور خودکار فراهم می‌کند.^۱

۵-۴-۲- Adobe Buzzword

Buzzword (buzzword.acrobat.com) برنامه ای است که توسط شرکت Adobe وارد بازار واژه پردازها شده است. برخلاف Google Docs، برنامه Buzzword تحت فلش کار می‌کند که ممکن است برای کاربرانی که دارای اتصال اینترنتی کندی باشند مشکل ایجاد کند. ولی با این حال پیاده‌سازی فلش سبب شده است که Buzzword یک واسط بسیار جالب با ویژگی‌های پیشرفته ویرایشی و قالب بندی داشته باشد.

همانطور که در شکل ۳۸-۵ نشان داده شده است، واسط Buzzword یک سروگردن از Google Docs در مطلوبیت واسط آن بالاتر است. علاوه بر این، Buzzword به شما امکان قالب بندی کامل پاراگراف و متن، سربرگ ها و پاگرد ها، شماره گذاری صفحه، پاورقی و کلیدهای میانبر را فراهم کرده است که در حال حاضر هیچ کدام از آنها در Google Docs وجود ندارد. شما همچنین یک word count و غلط یاب دارید که در حین کار با متن فعال هستند. توانایی درج توضیح و ایجاد تاریخچه ویرایش‌های انجام شده در یک فایل دیگر ویژگی‌هایی هستند که برای حرفه ای ها مناسب است.



شکل ۳۸-۵- واسط زیبای تحت وب Adobe Buzzword

^۱ وقتی روی اسناد Google بصورت آفلاین کار می‌کنید، بعضی از ویژگی‌های قالب بندی و نیز ویرایشی که اغلب در حالت گروهی مفید هستند برایتان غیرفعال خواهد شد.

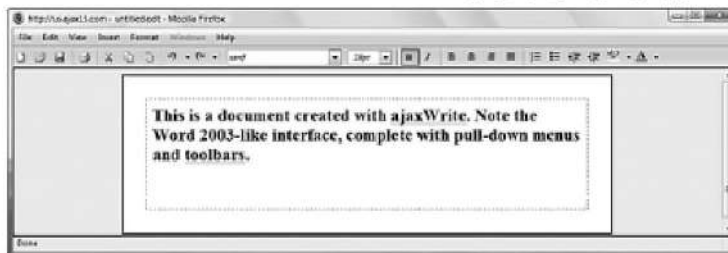


Buzzword در زمان کار با تصاویر نیز بسیار جالب است. شما می‌توانید تصاویر GIF، JPG و PNG را در Buzzword وارد کنید و سپس اندازه و محل آن تصاویر را مشخص کنید. Buzzword متن را دور تصویر قرار داده شده به خوبی قرار می‌دهد (حتی بهتر از ورد).

موقعی که با دیگر کاربران بصورت مشارکتی کار می‌کنید، کنترل بسیار دقیقی روی هر کاری که دیگران می‌توانند انجام دهند داشته باشید. اینکه بتوانند فقط بخوانند، فقط بررسی کنند یا در نوشتن مشارکت داشته باشند. ساختار درج توضیحات برای مشارکت کنندگان نیز خیلی جالب است. تنها کاری که باید انجام دهید این است که بخش مورد نظر از متن را انتخاب کنید و سپس یک یادداشت دیجیتالی را در حاشیه درج کنید.

۵-۴-۳- ajaxWrite

برخلاف اکثر برنامه‌های واژه پرداز تحت وب، ajaxWrite (www.ajaxwrite.com) با IE کار نمی‌کند. در عوض شما باید از Firefox استفاده کنید. ظاهر ساده ajaxWrite و فضای کاری تمیز آن سبب شده است بسیاری از کاربران آن را دوست داشته باشند. همانطور که در شکل ۵-۳۹ مشاهده می‌کنید، ajaxWrite بسیار شبیه برنامه Microsoft Word است. سند های جدید کاملاً به همان صورت که در ورد وجود داشت، در پنجره خودشان باز می‌شوند.



شکل ۵-۳۹ - واسط شبیه به برنامه ورد در ajaxWrite

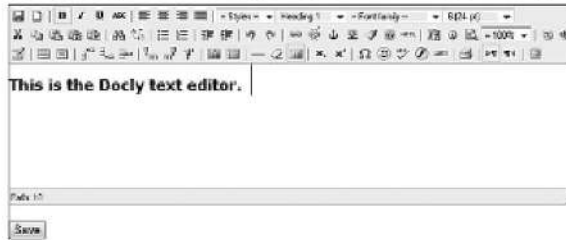
چیز دیگری که در اینجا وجود ندارد، قابلیت کار گروهی است. برخلاف برنامه‌های دیگری که پیش از این صحبت کردیم، در ajaxWrite امکان کار مشارکتی یا به اشتراک گذاری را ندارد و کاملاً تک کاربره است.

۵-۴-۴- Docly

Docly (www.docly.com) یک برنامه جالب است که خصوصاً برای حرفه ای ها طراحی شده است. چیزی که Docly را از دیگر برنامه‌های تحت وب جدا کرده است، تمرکز آن بر روی مدیریت حق کپی است. این کار به این معناست که نه تنها فقط شما حق به اشتراک گذاشتن و انتشار اسناد خود را دارید، بلکه حتی می‌توانید آنها را بفروشید.



همانطور که در شکل ۴۰-۵ مشاهده می‌کنید، Docly یک رویکرد حداقل به ویرایش و فرمت بندی دارد. پنجره ویرایشی خودش نسبتاً کوچک است. ظاهر آن خیلی زیبا نیست، اما برای کارهای پایه مناسب است.

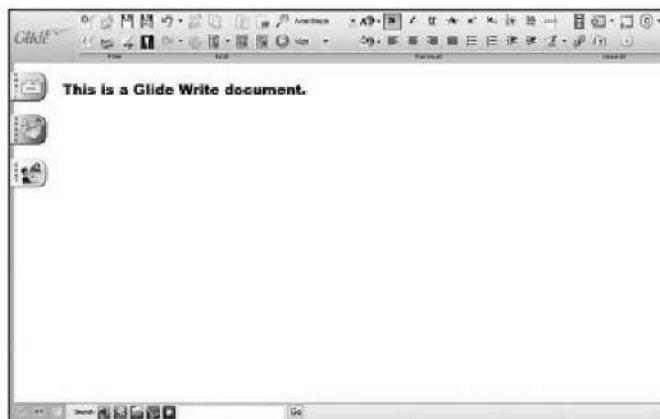


شکل ۴۰-۵ - واسط کوچک برنامه Docly

۵-۴-۵-۵ - Glide Write

Glide Write (www.glidedigital.com) بخشی از مجموعه برنامه‌های تحت وب Glide Business است. Glide Write خودش یک برنامه واژه پرداز زیباست که با دیگر برنامه‌های مجموعه نظیر email و chat بصورت یکپارچه کار می‌کند. علاوه بر این، Glide documents می‌تواند روی تعدادی از تلفن‌های همراه نظیر iPhone نیز کار کند.

همانطور که در شکل ۴۱-۵ مشاهده می‌کنید، یک سند Glide Write در پنجره جدید باز می‌شود. شما نوار ابزار معمولی و قابلیت‌های فرمت بندی و ویرایش را در بالا دارید. در کنار سه برگه برای ایمیل، به اشتراک‌گذاری و گفتگو وجود دارد. با کلیک بر روی برگه به اشتراک‌گذاری، یک پنجره ظاهر می‌شود که در آن می‌توانید مشخص کنید سند را با چه کسانی می‌خواهید به اشتراک بگذارید. آنها سپس ایمیل دریافت می‌کنند که شامل لینکی به سند تحت وب است.



شکل ۴۱-۵ - ویرایش یک سند در Glide Write



iNetWord -۶-۴-۵-۵

برنامه iNetWord (www.inetword.com) واژه پردازی با امکانات کامل است. همانطور که در شکل ۴۲-۵ مشاهده می‌کنید، ویژگی‌های iNetWord شامل یک واسط است که هر سند با برگه مخصوص به خودش مشخص می‌شود. شما می‌توانید از پس زمینه صفحه، حاشیه، شماره گذاری صفحات، جداول، تصاویر و ... استفاده کنید. حتی دارای تعدادی الگوی از پیش آماده شده برای اسناد می‌باشد. برای کار گروهی، iNetWord به شما امکان به اشتراک‌گذاری یک سند یا کل یک پوشه را می‌دهد. تغییرات ایجاد شده توسط دیگر کاربران در صفحه نشان داده می‌شود و امکان بازگرداندن به نگارش‌های قبلی نیز وجود دارد.



شکل ۴۲-۵- واسط برنامه iNetWord

KBdocs -۷-۴-۵-۵

همانطور که در شکل ۴۳-۵ نشان داده شده است، برنامه KBdocs (www.kbdocs.com) یک برنامه واژه پرداز بسیار ساده است. در اینجا تنها تعداد کمی گزینه فرمت بندی وجود دارد و حتی ویژگی‌های به اشتراک‌گذاری و همکاری در آن وجود ندارد. به نظر می‌رسد که آن ساده‌ترین برنامه واژه پرداز تحت وب باشد، خصوصاً برای تازه کارها. فقط کافیست یک نام کاربری و کلمه عبور داشته باشید.



شکل ۴۳-۵- واسط ساده برنامه KBdocs



Peepel WebWriter - ۸-۴-۵-۵

برنامه Peepel WebWriter (www.peepel.com) بخشی از مجموعه برنامه‌های تحت وب شبیه office است. در شکل ۴۴-۵ واسط آن نشان داده شده است که تا حدودی غیرمعمول است. هر سند پنجره خودش را دارد. در صفحه پنجره اصلی نوار ابزار و برگه‌هایی برای ویرایش و فرمت بندی سند وجود دارد. ویژگی‌های جالبی در Peepel وجود دارد که برای مثال می‌توان به امکان ویرایش سند بصورت آفلاین اشاره کرد.



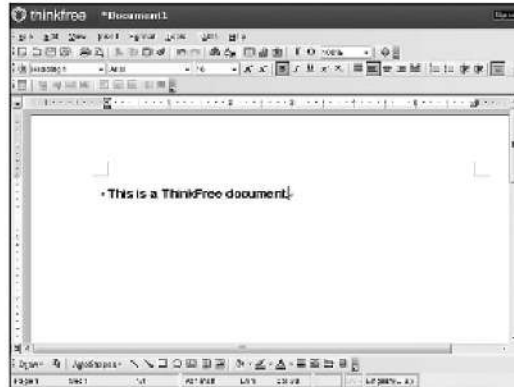
شکل ۴۴-۵- واسط غیرمعمول برنامه Peepel WebWriter

امکان مشارکت گروهی نیز وجود دارد. پس از اینکه سند خود را ذخیره کردید، روی برگه Sharing کلیک کنید تا همه گزینه‌های به اشتراک گذاری را مشاهده کنید و حق دسترسی خواندن و نوشتن را به کاربران مختلف بدهید.

ThinkFree Write - ۹-۴-۵-۵

برنامه ThinkFree Write (www.thinkfree.com) یک واژه پرداز آنلاین مبتنی بر جاوا است. این برنامه ظاهر Word 2003 را تقلید کرده است (شکل ۴۵-۵). هر سند جدیدی در پنجره خودش باز می‌شود. نوار ابزارهای قالب بندی و ویرایشی نیز کاملاً شبیه ورد است و امکان تعیین سبک، نشانه‌های ویرایشی، فیلدها، تصحیح خودکار و ... را دارد.





شکل ۴۵-۵ - واسط برنامه ThinkFree Write که بسیار شبیه برنامه Word است

WriteBoard - ۱۰-۴-۵-۵

برنامه WriteBoard (www.writeboard.com) یک برنامه مناسب برای کار مشارکتی است. این برنامه اکثر ویژگی‌های یک واژه پرداز را ندارد اما مشارکت بین افراد را بطور قابل توجهی ساده کرده است. همانطور که در شکل ۴۶-۵ مشاهده می‌کنید، واسط WriteBoard واقعاً ساده است. کدهای قالب بندی باید در کادر متنی وارد شوند (شبیه برنامه WordStar در ۲۵ سال پیش). اما ایجاد سندهای زیبا هدف WriteBoard نیست. در حقیقت این برنامه یک ویرایشگر متنی گروهی با سبک Wiki است. بعد از اینکه شما یک سند را ایجاد کرده و با دیگران به اشتراک گذاشتید، می‌توانید به سادگی نگارش‌های مختلف سند را مقایسه کنید. هر زمان شما یا شخص دیگری تغییری را اعمال و ذخیره کرد، یک نگارش جدید از سند ایجاد می‌شود و به نوار کناری لینک می‌شود. شما حتی می‌توانید عضو خبرخوان RSS سندتان شوید و بطور خودکار از تغییرات مطلع شوید.



شکل ۴۶-۵ - واسط برنامه WriteBoard



۵-۴-۱۱- Zoho Writer

برنامه Zoho Writer (writer.zoho.com) در حال مسابقه با Google Docs می‌باشد. همانطور که در شکل ۴۷-۵ نمایش داده شده است، چندین سند در یک پنجره نمایش داده شده است و ظاهر آن مبتنی بر برگه می‌باشد. شما همه ویژگی‌های قالب بندی و فرمت بندی استاندارد نظیر شماره گذاری صفحات، سربرگ و پابرگ، پاورقی، فهرست و دیگر ویژگی‌های پیشرفته ای را که ممکن است در دیگر برنامه‌های واژه پرداز تحت وب پیدا نشود.



شکل ۴۷-۵ - واژه پرداز Zoho Writer با امکانات بسیار زیاد

طبیعتاً برنامه Zoho Writer ویژگی‌های همکاری و به اشتراک‌گذاری را نیز ارائه کرده است. شما می‌توانید یک سند را با هر کس یا گروهی بصورت فقط خواندنی یا نوشتنی به اشتراک گذاشت. به اشتراک‌گذاری به سادگی کلیک کردن بر روی برگه Share است. این موضوع در شکل ۴۸-۵ نشان داده شده است. تنها کافیست آدرس ایمیل دیگران یا نام گروه آن‌ها را وارد کنید و سطح دسترسی را تعیین کنید، سپس روی دکمه Share کلیک کنید.



شکل ۴۸-۵ - به اشتراک‌گذاری یک سند در Zoho Writer





۵-۶- مشارکت در صفحات گسترده

در بخش قبل، ما برنامه‌های واژه پرداز تحت وب را بررسی کردیم. بسیاری از آنها بخشی از مجموعه بزرگتر office بودند. اگر واژه پرداز بیشترین استفاده را در بین برنامه‌های office داشته باشد، صفحه گسترده دومین برنامه مهم است. از برنامه‌های صفحه گسترده برای تهیه برنامه‌های بودجه و مالی، ایجاد گزارش‌های هزینه، انجام تحلیل‌های "what if" و دیگر کارهایی که با اعداد سروکار دارند، استفاده می‌شود. وقتی این برنامه‌ها را در ابر قرار بدهیم، قادر خواهیم بود که اعداد را با دیگر کاربران در اینترنت به اشتراک بگذاریم. همه مزایای واژه پردازهای تحت وب برای برنامه‌های صفحه گسترده نیز عنوان می‌شود که از جمله آنها می‌توان به قابلیت کار گروهی و مشارکتی، دسترسی از هر جا و هر زمان، قابلیت حمل و ... اشاره کرد.

۵-۶-۱- برنامه‌های تحت وب صفحه گسترده چگونه کار می‌کند

اگر همیشه با اعداد کار می‌کنید، با برنامه Excel آشنا خواهید بود. Excel نرم‌افزاری است که به شما امکان کار با اعداد را می‌دهد. شما اعداد را بصورت مرتب در ردیف‌ها و ستون‌ها، وارد هر یک از سلولها می‌کنید و سپس از فرمول‌ها و توابع برای انجام محاسبات بر روی آن اعداد استفاده می‌کنید. برنامه‌های صفحه گسترده تحت وب می‌توانند اکثر ویژگی‌های پرکاربرد برنامه Microsoft Excel نظیر استفاده از انواع توابع، نمودار و ... را انجام دهند. بنابراین اگر شما نحوه استفاده از Excel را بدانید، در استفاده از نمونه‌های تحت وب آن مشکلی نخواهید داشت.

۵-۶-۲- مزایای استفاده از برنامه‌های صفحه گسترده تحت وب

- یک برنامه صفحه گسترده تحت وب می‌تواند مزایای زیر را در بر داشته باشد:
- صفحات شما می‌تواند از هر رایانه‌ای که دارای اتصال اینترنتی باشد مورد دسترسی قرار بگیرد.
- اگر برای رایانه شما یا هارد دیسک رایانه تان مشکلی پیش بیاید، فایل‌های شما هنوز هم در دسترس خواهند بود.
- شما می‌توانید به آسانی صفحات گسترده خود را با دیگران به اشتراک بگذارید و به این ترتیب امکان کار گروهی با کاربران از مکان‌های مختلف امکان‌پذیر خواهد بود.
- علاوه بر این، اکثر صفحات گسترده تحت وب امروز رایگان است. این موضوع برای شرکت‌هایی که صرفه‌جویی در هزینه‌ها برای آنها بسیار مهم است، می‌تواند بسیار مفید باشد.

۵-۶-۳- آیا برنامه‌های صفحه گسترده تحت وب برای شما مناسب است؟

یک برنامه صفحه گسترده تحت وب برای همه مفید نیست. خصوصاً آنهایی که نیازمندی‌های پیچیده‌ای دارند. بنابراین باید ببینیم که چه موقع استفاده از چنین برنامه‌هایی مفید است.



- **کاربران تازه کار.** اگر شما تازه می خواهید از صفحات گسترده استفاده کنید جایی بهتری از برنامه‌های تحت وب برای شروع وجود ندارد. قابلیت‌های تقریباً محدود این برنامه‌های ابری، نسبت به برنامه Excel برای یادگیری کاربران تازه کار مناسب است. زیرا با قابلیت‌ها و گزینه‌های پیشرفته سردرگم نخواهید شد. بعلاوه اینکه استفاده از اکثر این صفحه گسترده‌های تحت وب بینهایت ساده است.
- **استفاده‌های موقتی.** یک صفحه گسترده تحت وب برای کسانی که بطور موقت از چنین برنامه‌هایی برای محاسبه مثلاً جمع یک سری اعداد یا ایجاد یک یا چند لیست بودجه ساده استفاده می‌کنند مناسب است.
- **هر کسی که میخواهد به اسناد خودش از چندین جا دسترسی داشته باشد.** اگر شما روی داده‌های یکسانی در خانه و شرکت (یا در مسافرت) کار می‌کنید، خواهید دانست که جایجا کردن داده از یک رایانه به یک رایانه دیگر و همزمان نگه داشتن آنها چقدر خسته کننده است. یک صفحه گسترده تحت وب این مشکل را حل می‌کند. هر جا که باشید (خانه، اداره، در جاده) همیشه به نسخه یکسانی از صفحات خود که در ابر ذخیره شده است، دسترسی خواهید داشت. در این حالت مشکل همزمان کردن نیز نخواهید داشت و هر جا بروید روی یک فایل یکسان کار می‌کنید.
- **هر کسی که می خواهد فایلی را با دیگران به اشتراک بگذارد.** بعضی اوقات نیاز دارید که دیگران نیز کار شما را مشاهده کنند. چیزی که در این حالت نیاز دارید، یک صفحه گسترده تحت وب است که به شما امکان به اشتراک‌گذاری صفحه را با هر کسی که بخواهید در اینترنت فراهم کند.
- **هر کسی که بخواهد اسنادش را در یک محیط مشارکتی ویرایش کند.** وقتی که روی یک پروژه گروهی کار می‌کنید، معمولاً لازم است که چندین کاربر با هم به داده‌های صفحه گسترده دسترسی داشته باشند و با هم ویرایش کنند، یک صفحه گسترده تحت وب می‌تواند به شما اجازه بدهد که چنین کارهایی انجام دهید.
- علی‌رغم همه این موارد، صفحه گسترده تحت وب برای همه مناسب نیست. بیایید ببینیم که چه کسانی نباید از این برنامه‌ها استفاده کنند.
- **کاربران پیشرفته.** اگر شما صفحات سفارشی خود را در برنامه Microsoft Excel ایجاد کرده‌اید، خصوصاً اینکه از ماکروها و مواردی نظیر آن استفاده کرده باشید، یک صفحه گسترده تحت وب برای شما مناسب نیست. اکثر برنامه‌های تحت وب از ویژگی‌های پیشرفته Excel پشتیبانی نمی‌کند.



- هر کسی که می خواهد کارهای چاپی پیچیده انجام دهد. اکثر صفحه گسترده های تحت وب امروزی از برخی از ویژگی های فرمت بندی پیچیده پشتیبانی نمی کنند. بنابراین اگر بخواهید کارهای چاپی پیشرفته انجام دهید، احتمالاً از استفاده از برنامه های تحت وب ناامید خواهید شد.
- هرکسی که روی یک سند حساس کار می کند. اگر شرکت شما اسناد، و اعداد و ارقام و محاسباتی محرمانه ای دارد که می خواهد محرمانه باقی بمانند، برنامه های تحت وب (و صفحه های ذخیره شده در وب) ابزارهای خوبی نیستند. بعضی سازمان ها نیز ممکن است کارمندان خود را از کار کردن روی صفحاتی که روی سرورهای امن خودشان قرار ندارد، منع کنند.
- هر کسی که لازم است با اسناد خود وقتی که به اینترنت متصل نیست کار کند. کاملاً واضح است که اگر شما به اینترنت متصل نباشید، نمی توانید با برنامه تحت وب خود کار کنید. در حالت آفلاین نیاز دارید که از برنامه های دسک تاپ معمولی نظیر Microsoft Excel استفاده کنید.

۵-۶-۴- بررسی برنامه های صفحه گسترده تحت وب

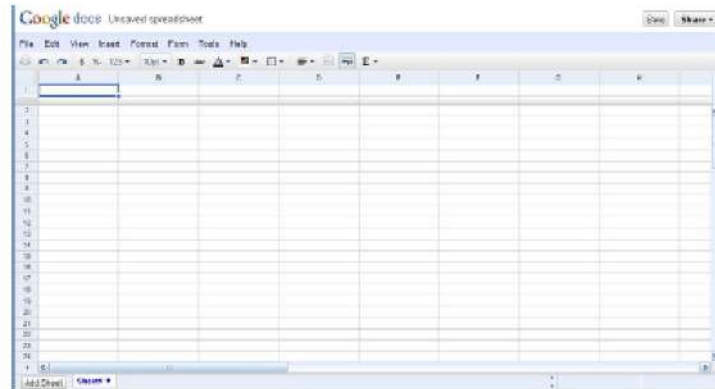
چندین برنامه صفحه گسترده تحت وب وجود دارد که رقیب Microsoft Excel بحساب می آیند. مهمترین آنها Google Spreadsheets است که ابتدا آن را بررسی می کنیم. اما برنامه های قابل توجه دیگری نیز وجود دارد که اگر شما واقعاً علاقه دارید که اعداد و تحلیل آنها را به داخل ابر منتقل کنید، این برنامه ها را بررسی کنید.

۵-۶-۴-۱- Google Spreadsheets

Google Spreadsheets اولین برنامه از مجموعه آفیس گوگل بود که در ابر قرار گرفت. این مجموعه در ابتدا Google Docs & Spreadsheets نامیده شده بود ولی الان فقط Google Docs نام دارد. این همچنین تنها برنامه ای است که توسط گوگل بصورت داخلی توسعه داده شده است. Google Spreadsheets از پیچیده ترین برنامه های تحت وب است.

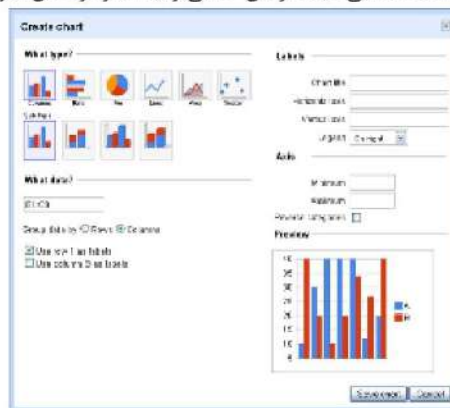
شما می توانید از طریق صفحه اصلی Google Docs (docs.google.com) به اسناد موجود خود دسترسی پیدا کنید یا صفحه گسترده جدیدی ایجاد کنید. برای ایجاد یک صفحه گسترده جدید، روی دکمه New کلیک کنید و Spreadsheet را انتخاب کنید. صفحه گسترده جدیدی در یک پنجره جدید باز می شود (شکل ۵-۴۹). فضای Google Spreadsheets بسیار شبیه هر برنامه صفحه گسترده دیگری است که تا حالا استفاده کرده اید.





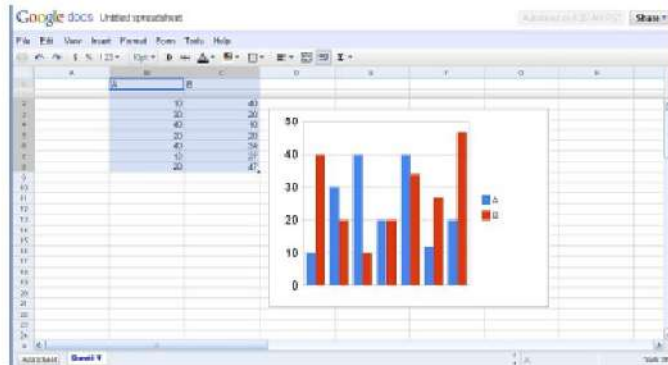
شکل ۴۹-۵ - واسط برنامه Google Spreadsheets

Google Spreadsheets شامل اکثر قابلیت‌های Excel نظیر فرمول نویسی و توابع می‌باشد و به شما امکان ایجاد چندین برگه در یک سند را هم می‌دهد. البته بعضی قابلیت‌های Excel نظیر ماکروها، pivot table ها بطور مستقیم در Google Spreadsheets وجود ندارد ولی می‌توان از طریق gadgets هایی که توسط دیگران توسعه داده شده است، برخی از این قابلیت‌ها نظیر pivot tables را نیز در اختیار داشت. در Google Spreadsheets امکان رسم نمودار از روی داده‌ها نیز وجود دارد. برای ایجاد نمودار می‌توانید داده‌های مورد نظر خود را انتخاب کرده و سپس از منوی Insert دستور Chart را انتخاب کنید. به این ترتیب پنجره Create Chart را مشاهده خواهید کرد (شکل ۵۰-۵). سپس نوع نمودار مورد نظر خود را انتخاب کنید و مشخصات آن را وارد کنید. با کلیک بر روی دکمه Save Chart نمودار ایجاد خواهد شد. نتیجه آن را در شکل ۵۱-۵ مشاهده می‌کنید. در این جا می‌توانید اندازه و مکان نمودار را نیز تغییر دهید.



شکل ۵۰-۵ - ایجاد نمودار در Google Spreadsheets





شکل ۵-۵۱ - یک نمودار ایجاد شده در Google Spreadsheets

البته یکی از دلایل استفاده از برنامه صفحه گسترده تحت وب این است که بتوان صفحات را با دیگر کاربران به اشتراک گذاشت (برای مشاهده یا برای ویرایش مشارکتی). این کار با Google Spreadsheets به آسانی امکان پذیر است. فقط کافیست روی دکمه Share در گوشه بالا سمت راست صفحه کلیک کنید و اطلاعات درخواست شده برای به اشتراک گذاری صفحه را وارد کنید. صفحه را هم می توان بصورت فقط خواندنی و (As Viewers) هم بصورت قابل ویرایش (As Collaboratoes) یا بصورت فرم (To Fill Out a Form) به اشتراک بگذارید. یکی از قابلیت های بسیار مفید در Google Spreadsheets این است که برنامه نویسان می توانند برنامه های دلخواه خود را ایجاد کنند. این برنامه ها تحت عنوان gadget شناخته می شوند و می توانند در صفحات مورد استفاده قرار بگیرند^۱. برای مثال گدجت Gantt Chart به شما امکان رسم نموداری ساده بر اساس اعدادی که وارد کرده اید می دهد. همچنین می توانید از گدجت های pivot tables برای ایجاد نقشه هایی از داده های خود و رسم انواع نمودارها استفاده کنید. برای مشاهده گدجت های قابل استفاده از منوی Insert دستور Gadget را انتخاب کنید.

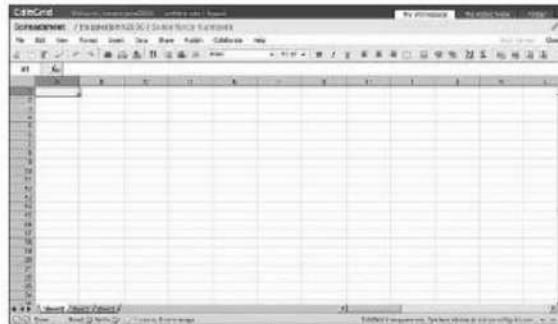
نهایتاً اینکه برنامه Google Spreadsheets یکی از کامل ترین برنامه های صفحه گسترده در حال حاضر است و برای هم کاربران تازه کار و هم کاربران حرفه ای مناسب است.

۵-۴-۶-۲ EditGrid

اگر شما با نگارش های قبلی برنامه اکسل آشنا باشید، خواهید دید که EditGrid (www.editgrid.com) بسیار شبیه نگارش های قبل از ۲۰۰۷ برنامه اکسل می باشد (شکل ۵-۵۲). در این برنامه شما بیش از ۵۰ کلید میانبر را که قبلاً در اکسل استفاده می کردید را نیز می توانید مورد استفاده قرار دهید.

^۱ Gadget (گدجت) یک برنامه تک وظیفه ای است که می تواند در هر صفحه وبی قرار داده شود.



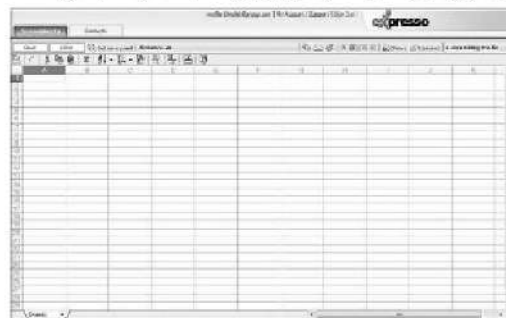


شکل ۵-۵۲ - برنامه صفحه گسترده شبیه به اکسل بصورت آنلاین

برنامه EditGrid ویژگی‌هایی دارد که در نسخه رومیزی اکسل وجود ندارد. این برنامه علاوه بر امکان به اشتراک‌گذاری و همکاری گروهی، امکان گفتگوی زنده را نیز فراهم کرده است. در این برنامه می‌توان صفحات و کاربران مختلف را در محیط‌های کاری سازماندهی کرد و می‌توانید صفحات گسترده خود را بصورت بلادرنگ و از راه دور با استفاده از داده‌های وب به روز رسانی کنید (مثلاً نرخ ارز، قیمت سهام یا مواردی از این قبیل). نتیجه آن یک صفحه گسترده قوی است که برای کاربران عادی کاملاً رایگان است.

۵-۶-۴-۳ - eXpresso

صفحه گسترده eXpresso (www.expressocorp.com) که در شکل ۵-۵۳ نشان داده شده است، ویژگی‌های ساده و اولیه صفحه گسترده به همراه ابزارهای پیشرفته مشارکتی را در بر دارد. خود صفحه گسترده ویژگی‌های زیادی ندارد. امکان استفاده از نمودارها یا فرمت بندی پیشرفته ندارد. اما ویژگی‌های مشارکتی آن شامل درج یادداشت، ارسال ایمیل، گفتگوی آنلاین و ویژگی‌های پیچیده به اشتراک‌گذاری می‌باشد. بهترین کاربردی این برنامه شاید این باشد که فایل‌های صفحه گسترده برنامه اکسل را در آن وارد کرده و سپس آن‌ها را از طریق ابزارهای مشارکتی این برنامه به اشتراک بگذارید.



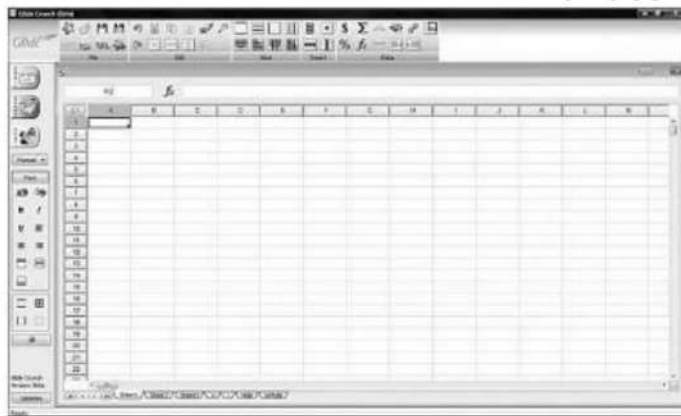
شکل ۵-۵۳ - واسط ساده برنامه eXpresso



۵-۴-۶-۵ - Glide Crunch

برنامه Glide Crunch (www.glidedigital.com) مشابه واژه پرداز Glide Write بخشی از مجموعه برنامه‌های تحت وب Glide Business است. خود Glide Crunch تحت وب نیست بلکه یک برنامه رومیزی است که روی رایانه نصب می‌شود. وقتی به اینترنت متصل شوید، Crunch قابلیت‌های تحت وب را بدست می‌آورد و بطور خودکار با Glide Webtop همزمان می‌شود. این برنامه با iPhone و دیگر دستگاه‌های سیار نیز می‌تواند کار کند.

واسط برنامه را همانطور که در شکل ۵-۴-۵ مشاهده می‌کنید بسیار شبیه Microsoft Excel 2007 است که یک ریبون از دکمه‌ها و ابزارها در بالای آن قرار دارد. Crunch بسیاری از امکانات اکسل و نیز ویژگی pivot table آن را ارائه کرده است.



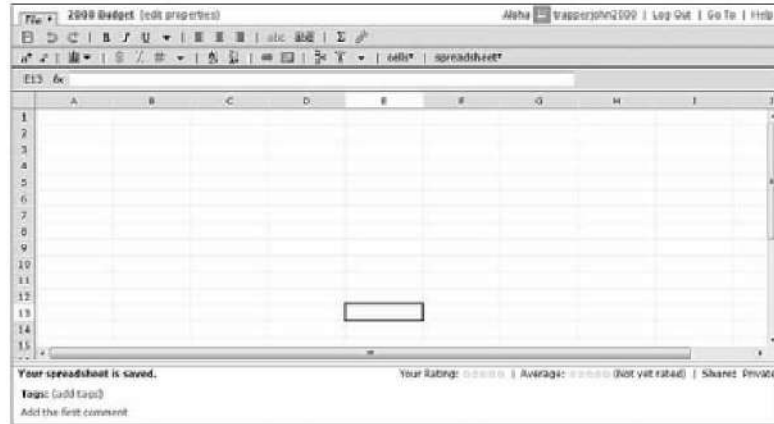
شکل ۵-۴-۵ - برنامه صفحه گسترده Glide Crunch که بصورت ترکیبی آنلاین / آفلاین کار می‌کند

توانایی ایجاد صفحات گسترده بصورت آفلاین امکان بسیار خوبی است برای کاربرانی که همیشه دسترسی به اینترنت ندارند. به این ترتیب وقتی شما به وب متصل می‌شوید، همه مزایای برنامه تحت وب نظیر به اشتراک‌گذاری، مشارکت و همزمانی فایل را خواهید داشت.

۵-۴-۶-۵ - Num Sum

Num Sum (www.numsum.com) یک برنامه صفحه گسترده ساده است. همانطور که در شکل ۵-۴-۵ مشاهده می‌کنید، ظاهر آن بسیار ساده است. این برنامه به شما امکان به اشتراک‌گذاری و مشارکت روی صفحات گسترده را فراهم کرده است ولی با این حال به علت ویژگی‌های محدودی که دارد برای کاربران پیشرفته مناسب نیست.





شکل ۵-۵۵ - واسط ساده برنامه Num Sum

۵-۶-۴-۶- Peepel WebSheet

در بخش واژه پردازها ما در مورد برنامه Peepel WebWriter صحبت کردیم که عضوی از مجموعه Peepel Online Office (www.peepel.com) بود. صفحه گسترده بخش دیگری از این مجموعه است که Peepel WebSheet نامیده شده است.

همانطور که در شکل ۵-۵۶ مشاهده می‌کنید، ظاهر آن بسیار شبیه Peepel WebWriter است. هر صفحه گسترده در پنجره خودش نمایش داده می‌شود و نوار ابزار و برگه‌ها در صفحه اصلی قرار دارد.



شکل ۵-۵۶ - واسط برنامه Peepel WebSheet

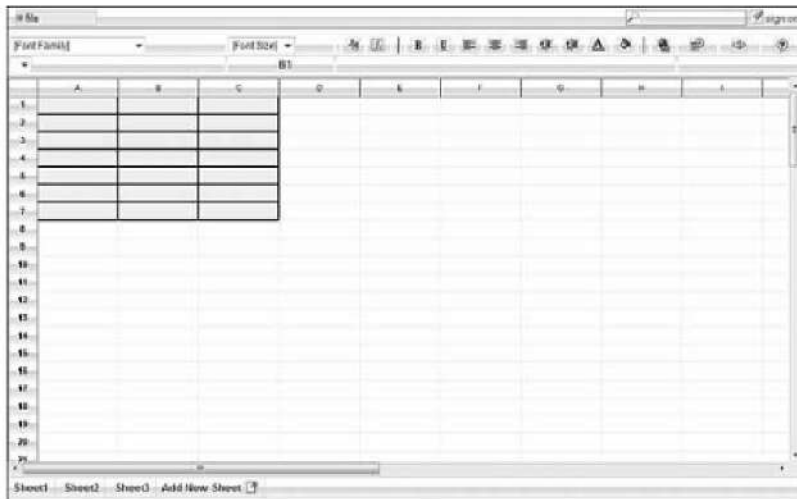




برنامه Peepel WebSheet مجموعه‌ای از توابع و گزینه‌های فرمت بندی جالبی دارد ولی امکان درج جدول در آن وجود ندارد. امکان به اشتراک‌گذاری و مشارکت بر روی صفحات گسترده را نیز برای شما فراهم کرده است.

۵-۶-۴-۷ - Sheetster

برنامه Sheetster (www.sheetster.com) یک صفحه گسترده تحت وب است که با جاوا اسکریپت نوشته شده است. محیط این برنامه را در شکل ۵-۵۷ مشاهده می‌کنید. این برنامه اگرچه از ویژگی‌های به اشتراک‌گذاری و کار مشارکتی پشتیبانی می‌کند و امکان استفاده از خبرخوان RSS نیز در آن وجود دارد، ولی بسیار ساده است و فاقد بسیاری از ویژگی‌های اولیه است و ممکن است کاربران را ناامید کند.



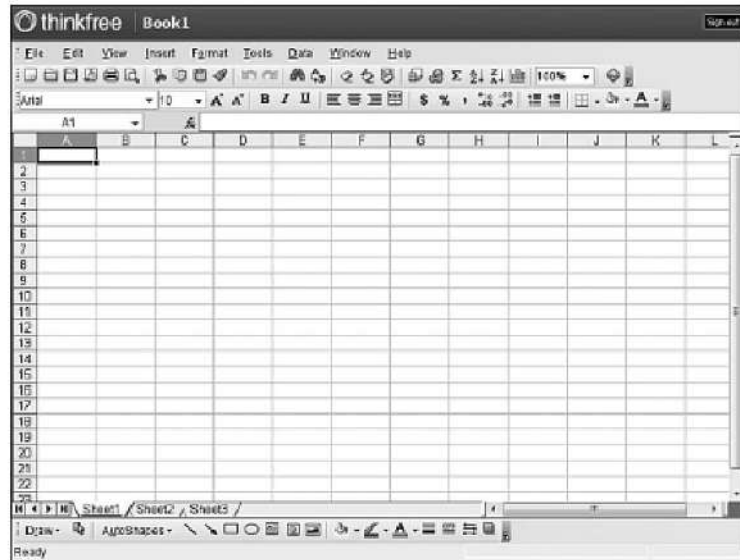
شکل ۵-۵۷ - برنامه صفحه گسترده ساده Sheetster

۵-۶-۴-۸ - ThinkFree Calc

برنامه ThinkFree Calc (www.thinkfree.com) نیز مشابه ThinkFree Write یک برنامه آنلاین مبتنی بر جاوا است. این برنامه تقریباً مشابه نگارش‌های قبل از ۲۰۰۷ برنامه اکسل است (شکل ۵-۵۸) و هر صفحه گسترده در پنجره خودش باز می‌شود.

برخلاف برخی از برنامه‌های قبلی، ThinkFree Calc یک برنامه صفحه گسترده با قابلیت‌های کامل است. شما به اکثر توابع (بیش از ۳۰۰)، تمام ویژگی‌های قالب بندی و انواع مختلف نمودارها و تصاویر دسترسی دارید. این برنامه درست مثل Excel است بجز اینکه در وب قرار دارد.





شکل ۵-۵۸ - واسط برنامه ThinkFree Calc با قابلیت‌های کامل

به اشتراک‌گذاری در این برنامه از طریق My Office Webtop انجام می‌شود که در شکل ۵-۵۹ نشان داده شده است. فقط کافیست از منوی پایین افتادنی که در کنار نام فایل قرار دارد، گزینه Share را انتخاب کنید. سپس می‌توانید اسامی کسانی که بیننده یا ویرایشگر قصد دارید دعوت کنید را وارد نمایید. البته این افراد نیز باید از کاربران ThinkFree باشند.



شکل ۵-۵۹ - به اشتراک‌گذاری فایل از طریق My Office Webtop در برنامه ThinkFree Calc

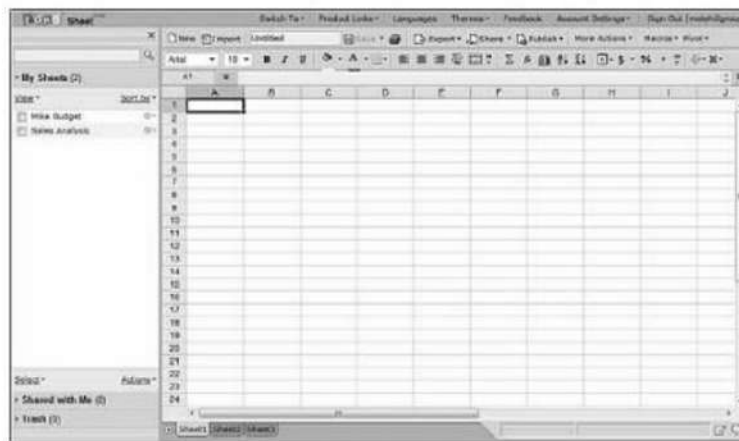


Zoho Sheet - ۹-۴-۶-۵

برنامه Zoho Sheet (sheet.zoho.com) برنامه صفحه گسترده تحت وب Zoho است. شبیه همه برنامه‌های Zoho این برنامه نیز دارای ویژگی‌های کامل به همراه قابلیت‌های به اشتراک‌گذاری و مشارکت گروهی است.

همانطور که در شکل ۶۰-۵ مشاهده می‌کنید، این برنامه بسیار شبیه Excel است. می‌توان چندین برگه در یک فایل داشت. انواع توابع، اکثر تصاویر گرافیکی و همه گزینه‌های فرمت بندی که نیاز دارید در این برنامه موجود است. کادر سمت چپ همه فایل‌های شما نشان می‌دهد. شما می‌توانید صفحات را بصورت فقط خواندنی و یا بصورت قابل ویرایش با دیگر کاربران به اشتراک بگذارید. همچنین می‌توانید به راحتی و بطور مستقیم یک صفحه را با گروهی از کاربران به اشتراک بگذارید.

Zoho Sheet به شما امکان خارج کردن صفحات گسترده بصورت فایل‌های XLS اکسل و نیز انواع مختلف فرمت‌ها را می‌دهد. همچنین شما می‌توانید به آسانی صفحات خود را در وب یا در سایت یا وبلاگ خود منتشر کنید. این کار با یک دکمه به راحتی انجام می‌شود.



شکل ۶۰-۵ - برنامه صفحه گسترده Zoho Sheet با امکانات کامل



۵-۷- مشارکت در پایگاه داده

سومین برنامه مهم در مجموعه‌های آفیس، بعد از واژه پرداز و صفحه گسترده، پایگاه داده است. البته پایگاه داده جزء سه برنامه مهم قرار بگیرد بستگی به این دارد که شما از برنامه‌های ارائه و ایمیل چقدر استفاده بکنید. در گذشته، یک پایگاه داده بزرگ باید بصورت داخلی و معمولاً روی یک سرور بزرگ میزبانی می شد. این کار دسترسی به پایگاه داده را برای کاربرانی که بیرون از شرکت بودند محدود می کرد. این محدودیت طبیعتاً باعث می شد داده‌های موجود در پایگاه داده در بعضی موارد بدون کاربرد باقی بماند. امروزه، با کمک رایانش ابری داده‌های موجود در پایگاه داده می تواند بجای اینکه در یک مکان فیزیکی واحد باشد، در ابر ذخیره شود (در مجموعه‌ای از سرورهای وب). این کار باعث می شود که کاربران داخل و خارج از شرکت بتوانند در هر لحظه از شبانه روز، به داده یکسانی دسترسی داشته باشند.

۵-۷-۱- آشنایی با مدیریت پایگاه داده

قبل از اینکه ما برنامه‌های مدیریت پایگاه داده تحت وب را مورد بررسی قرار بدهیم، بهتر است کمی در مورد خود پایگاه داده بیشتر بدانیم. پایگاه داده را می توان به سادگی مانند یک مجموعه از داده در نظر گرفت. البته پایگاه داده چیزی بیشتر از این تعریف ساده است.

۵-۷-۲- پایگاه داده چگونه کار می کند

یک پایگاه داده بسیاری از کارها را مشابه یک صفحه گسترده انجام می دهد اما این کارها را به شیوه متفاوتی انجام می دهد. در حقیقت بسیاری از شرکت‌های کوچک از صفحات گسترده برای کارهایی شبیه پایگاه داده استفاده می کنند.

می توانید اینگونه فرض کنید، اگر یک صفحه گسترده یک لیست بزرگ است، پایگاه داده یک کمد بایگانی بزرگ است. هر کمد بایگانی مانند یک فایل پایگاه داده است که می تواند شامل چندین لیست (جدول) باشد. هر جدول شامل ردیف هایی است که رکورد نامیده می شوند. در هر رکورد، آیتم های اطلاعاتی در داخل فیلد های آن رکورد وارد می شوند.

شما می توانید از برنامه پایگاه داده برای ایجاد و ذخیره سازی هر چیزی که شامل مقدار زیادی داده می شود استفاده کنید. برای مثال می توانید یک پایگاه داده ایجاد کنید که شامل اطلاعات مجموعه های صوتی یا تصویری یا سی دی های مورد علاقه شما می باشد. برای کارهای تجاری، پایگاه های داده شامل حجم بیشتری از داده های اطلاعاتی مربوط به مشتریان، کارمندان و اطلاعات فروش می باشد. یک برنامه مدیریت پایگاه داده نه تنها این داده ها را ذخیره می کند بلکه ورود، بازبایی و تحلیل داده را نیز بطور خودکار انجام می دهد. بسیاری از شرکت ها برنامه های سفارشی خود را برای پایگاه داده هایشان ایجاد کرده اند بطوریکه خود





پایگاه داده تا حدی پنهان شده است. کاربران تنها واسط نهایی را که اطلاعات را از طریق آن وارد می کنند یا می خوانند را مشاهده می کنند.

۵-۷-۳- پایگاه داده آنلاین چگونه کار می کند

در یک پایگاه داده محلی تنها داده های مربوط به یک شرکت ذخیره می شود. در مورد پایگاه داده های متصل به یک شبکه، داده ها در داخل رایانه ها یا سرورهای متصل به آن شبکه ذخیره می شوند و توسط هم رایانه های متصل به آن شبکه قابل دسترسی می باشد. نهایتاً اینکه در مورد یک پایگاه داده آنلاین یا تحت وب، داده ها در داخل ابری از سرورهایی که جایی در اینترنت قرار دارند ذخیره می شوند که توسط هر کاربر مجاز که به اینترنت متصل باشد قابل دسترسی است.

مزیت اصلی پایگاه داده تحت وب این است که داده به آسانی با تعداد زیادی از کاربران به اشتراک گذاشته می شود و مهم نیست که آنها کجا هستند. بدلیل اینکه خود داده در ابر ذخیره شده است، وقتی کسی از یک جا رکوردی را تغییر می دهد، هر کسی می تواند داده جدید را مشاهده کند.

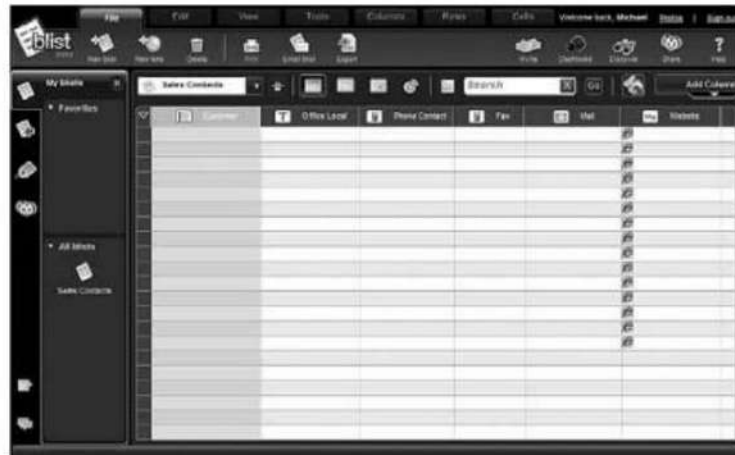
۵-۷-۴- بررسی برنامه های پایگاه داده تحت وب

در دنیای محاسبات رومیزی، از جمله برنامه های رومیزی پیش روی در زمینه پایگاه داده در حال حاضر Microsoft Access است. در سازمان های بزرگتر که با حالت های پیچیده تری مواجه هستند از برنامه های دیگری نظیر Microsoft SQL یا Oracle استفاده می شود. هیچ کدام از این برنامه های پایگاه داده متعلق به شرکت های معروف، بصورت تحت وب نیستند. بسیاری از چنین برنامه هایی توسط شرکت های دیگر ایجاد شده اند.

۵-۷-۴-۱- Blist

یکی از تازه واردین به بازار پایگاه داده تحت وب، Blist (www.blist.com) است. Blist برنامه نسبتاً ساده ای است که برای تاجرین غیر فنی طراحی شده است. در حقیقت، شرکت برنامه ای حدواسط صفحه گسترده و پایگاه داده طراحی کرده است. همانطور که در شکل ۵-۶۱ مشاهده می کنید واسط آن شبیه به یک صفحه گسترده است. شما می توانید در زمان ورود داده به واسط مبتنی بر فرم آن نیز سوئیچ کنید (شکل ۵-۶۲).





شکل ۵-۶۱ - واسط شبیه به یک صفحه گسترده در برنامه Blist



شکل ۵-۶۲ - استفاده از واسط مبتنی بر فرم در Blist برای ورود داده

Blist برخی امکانات قوی گزارش‌دهی و مدیریت پایگاه‌داده را نیز فراهم کرده است. شما می‌توانید پایگاه‌داده خود را بطور کامل یا با افراد خاص به اشتراک بگذارید. پایگاه‌های داده می‌توانند فقط خواندنی باشند یا اینکه کاربران بتوانند اطلاعات جدید به آن اضافه نموده و یا اطلاعات قبلی را حذف کنند.



Cebase - ۲-۴-۷-۵

برنامه Cebase (www.cebase.com) به شما امکان ایجاد پایگاه داده جدید با چند کلیک ماوس را می‌دهد. تمام کاری که باید انجام دهید این است که اندکی تنظیم جزئی انجام دهید. ورود داده از طریق فرم های آن انجام می‌شود و سپس داده‌های شما در صفحه گسترده نمایش داده می‌شود. شما می‌توانید از امکانات مرتب‌سازی، فیلترینگ و گروه بندی داده به هر شکل که بخواهید استفاده کنید (شکل ۵-۶۳).

Contact Name	Address	Email	Potential Sales
Bill Dr. Ralph Disney	523 Fourth St.	bill@cebase.com	\$425,000
Bill Dr. Oliver Queen	455 Star City	bill@cebase.com	\$52,000
			Sum: \$477,000

شکل ۵-۶۳ - مشاهده داده در پایگاه داده Cebase

به اشتراک‌گذاری با کلیک بر روی، لینک Share در بالای هر صفحه داده امکان پذیر است. پس از تعیین ایمیل کاربرانی که باید برای آن‌ها لینک اشتراکی ارسال شود، می‌توانید سطح دسترسی آنها را نیز تعیین کنید.

Dabble DB - ۳-۴-۷-۵

برنامه Dabble DB (www.dabledb.com) نیز شبیه به Cebase است و می‌توان از آن به سادگی برای ایجاد پایگاه و وارد کردن داده استفاده کرد. داده‌های شما می‌توانند در نماهای مختلف نظیر صفحه گسترده (شکل ۵-۶۴) نمایش داده شوند. همچنین می‌تواند از قابلیت‌های مرتب‌سازی، گروه بندی و فیلتر کردن داده نیز استفاده کنید، انواع گزارش‌ها را ایجاد کنید، از روی داده‌های خود نمودار، تقویم و یا نقشه ترسیم کنید.

Dabble DB سه روش به اشتراک‌گذاری داده به شما می‌دهد. گزینه Pages به شما امکان جمع آوری اطلاعات را از دیگران کاربران بدون دسترسی به پایگاه داده را می‌دهد. گزینه Users به کاربران دیگر امکان دسترسی به داده‌های خام پایگاه داده را می‌دهد. گزینه Schema با استفاده از Dabble DB JavaScript به دیگران امکان تعامل دیگران با داده‌های شما در دیگران سایت‌ها را می‌دهد.





شکل ۵-۶۴ - مشاهده داده در پایگاه داده Dabble DB

۵-۴-۷ - Lazybase

برنامه Lazybase (www.lazybase.com) یک پایگاه داده آنلاین ساده است که برای کاربردهای شخصی مناسب است. ایجاد یک پایگاه داده جدید در آن به آسانی پر کردن یک فرم است (شکل ۵-۶۵). افزودن رکورد جدید نیز در آن نیز به همان اندازه آسان است. داده‌های شما در صفحات وب قابل نمایش هستند. سهولت ورود و نمایش داده توسط Lazybase آن به اندازه کافی برای اکثر کاربران خانگی مناسب است.



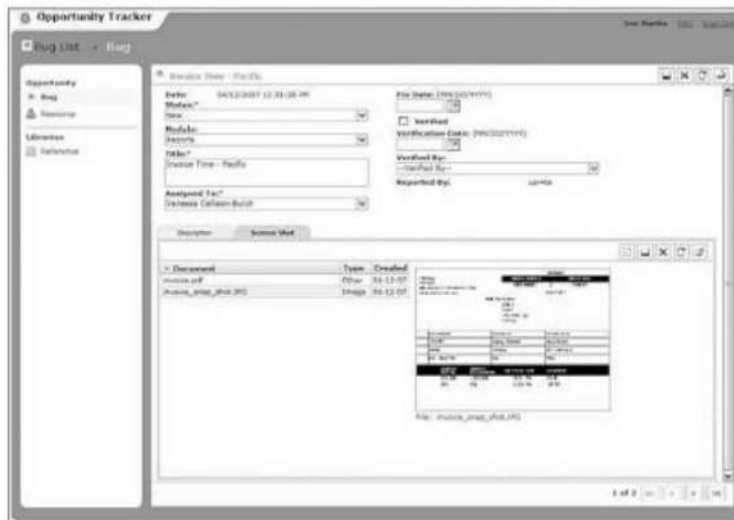
شکل ۵-۶۵ - ایجاد یک پایگاه داده جدید در Lazybase

یکی از ویژگی‌های خوب Lazybase این است که پایگاه‌های داده ساده‌ای که ایجاد می‌کنید را می‌توانید با هر کسی که بخواهید به اشتراک بگذارید. همچنین شما می‌توانید آنها را در هر صفحه وبی وارد کنید و یا اینکه از خبرخوان های RSS استفاده کنید تا چنانچه از هر صفحه وبی اطلاعاتی در پایگاه داده شما ذخیره شد، مطلع شوید.



MyWebDB - ۵-۴-۷-۵

برنامه myWebDB (hu.onetramtech.com/mywebdb.html) یک برنامه همه کاره پایگاه داده در وب ۲ است. شبیه دیگر برنامه‌های پایگاه داده که صحبت کردیم، myWebDB به شما امکان ایجاد برنامه‌های قوی را با استفاده از Builder Wizard بدون نیاز به کدنویسی فراهم می‌کند. به کمک myWebDB می‌توان یک برنامه متناسب با نیاز داده‌ها طراحی نمود. برنامه‌های تولید شده توسط myWebDB دارای ظاهرهای مناسبی هستند و امکان افزودن منوهای پیمایش، دیتاگریدهای قابل ویرایش و صفحه‌های ورود داده نظیر آنچه در شکل ۵-۶۶-۵ مشاهده می‌کنید، را فراهم می‌کند.



شکل ۵-۶۶-۵ - ورودی داده با استفاده از فرم تحت وب myWebDB

QuickBase - ۶-۴-۷-۵

برنامه QuickBase (quickbase.intuit.com) یکی از قدیمی ترین و کاملترین برنامه‌های پایگاه داده است. همچنین یکی از قابل اطمینان ترین برنامه‌های تحت وبی هست که می‌توانید پیدا کنید. این برنامه بسیار پیچیده است. در حقیقت این برنامه نه تنها یک برنامه مدیریت پایگاه داده است، بلکه سایتی است که به شما امکان انتخاب، سفارشی سازی و به اشتراک گذاری برنامه‌های workgroup آنلاین را به سرعت و سهولت فراهم می‌کند تا بتوانید با اعضای تیم خود کار کنید. یک برنامه workgroup، راه حل تحت وب برای سازماندهی تیم، پیگیری و به اشتراک گذاری اطلاعات است که به نوبه خود بهره‌وری تیم را افزایش می‌دهد. با استفاده از QuickBase می‌توانید برنامه پایگاه داده خود را طراحی کنید.



شروع استفاده از QuickBase با انتخاب یکی از برنامه‌های از پیش آماده آن استفاده کنید و سپس برنامه را متناسب با مشخصات مورد نیاز خود سفارشی کنید. اگر برنامه‌های موجود مناسب شما نبودند، می‌توانید برنامه خود را از ابتدا ایجاد کنید.

هر برنامه دارای نماهای جدولی و فرم‌های مخصوص به خود است. شما می‌توانید گزارش‌های مورد نیاز خود را تولید کنید یا داده‌ها را با دیگر کاربران به اشتراک بگذارید. حتی می‌توانید برای هر برنامه، داشبوردهای قابل سفارشی سازی مانند شکل ۵-۶۷ ایجاد کنید تا بتوانید نمای اجمالی بهتری از داده‌های کلیدی خود داشته باشید.



شکل ۵-۶۷ - یک نمونه داشبورد مدیریت برنامه در QuickBase

اگرچه توانایی‌های QuickBase یک سرگردن از بقیه برنامه‌های پایگاه‌داده تحت وب بالاتر است، اما استفاده از آن برخلاف بسیاری از دیگر برنامه‌های ابری رایگان نیست. قیمت گذاری آن بر مبنای کاربر است و از ۲۴۹ دلار در ماه برای ۱۰ کاربر شروع می‌شود.

TeamDesk - ۷-۴-۷-۵

برنامه TeamDesk (www.teamdesk.net) مشابه QuickBase یک برنامه مدیریت پایگاه قدرتمند است که توسعه برنامه‌های پیچیده را تسهیل کرده است. شما می‌توانید با برنامه‌های از پیش ساخته برای بسیاری از کارهای تجاری استفاده کنید و یا اینکه برنامه‌های سفارشی دلخواه خود را ایجاد کنید. کتابخانه برنامه TeamDesk شامل برنامه‌هایی برای مدیریت پروژه، بازاریابی، فروش، پشتیبانی مشتری، منابع انسانی، صدور صورتحساب و دیگر کارهای تجاری است. برای مثال در شکل ۵-۶۸ یک برنامه پیگیری قراردادهای فروش را مشاهده می‌کنید که داده‌های موجود در آن بصورت جدولی نمایش داده شده است.



شکل ۵-۶۸ - یک برنامه تجاری از پیش ساخته شده موجود در کتابخانه برنامه‌های TeamDesk

Trackvia - ۵-۴-۸

برنامه Trackvia (www.trackvia.com) شبیه به TeamDesk به شما امکان ایجاد پایگاه داده با توجه به مجموعه‌ای از برنامه‌های نمونه یا ایجاد آن از اول را فراهم می‌کند. همچنین شما می‌توانید برای هر پایگاه داده از گزارش‌های از پیش تعریف شده استفاده کنید یا گزارش‌های سفارشی دلخواه خود را بسازید. برای ایجاد یک گزارش سفارشی شما می‌توانید از صفحه وب نمایش داده شده در شکل ۵-۶۹ استفاده کنید. فقط کفایت ستون‌هایی که می‌خواهید در گزارش شما باشد انتخاب کنید.

شکل ۵-۶۹ - ایجاد یک گزارش سفارشی با Trackvia



برنامه Trackvia به شما امکان ایجاد فرم هایی که می خواهید در وب سایت خود نمایش دهید را می دهد و بنابراین کاربران شما می توانند داده های خود را از آن طریق وارد کنند. همچنین می توانید پایگاه های داده خود را با کاربران مورد نظر به اشتراک بگذارید. امکان استفاده از سطوح دسترسی مختلف نیز وجود دارد.

۵-۷-۴-۹ - Zoho Creator

Zoho دو محصول پایگاه داده ای مختلف ارائه می دهد: Zoho Creator و Zoho DB & Reports از این دو Zoho Creator برای استفاده آسان تر است.

Zoho Creator (creator.zoho.com) یک انباره داده متنوع است که در آن از فرم های ورود داده و نماهای صفحه گسترده استفاده می شود. این برنامه هم ساده است و هم به اندازه کافی قوی هست که بتواند برنامه های پایگاه داده ساده شما را نیز ایجاد کند. برای ایجاد پایگاه داده می توانید از ابتدا شروع کنید یا از الگوهای پیش ساخته استفاده کنید. شما می توانید داده ها را در فرم های وب وارد کنید (شکل ۵-۷۰). نمایش داده ها در نماهای مختلف صفحه گسترده، جدولی و خلاصه امکان پذیر است. شما می توانید فرمهای ورود داده را در سایت یا وبلاگ خود نیز استفاده کنید.

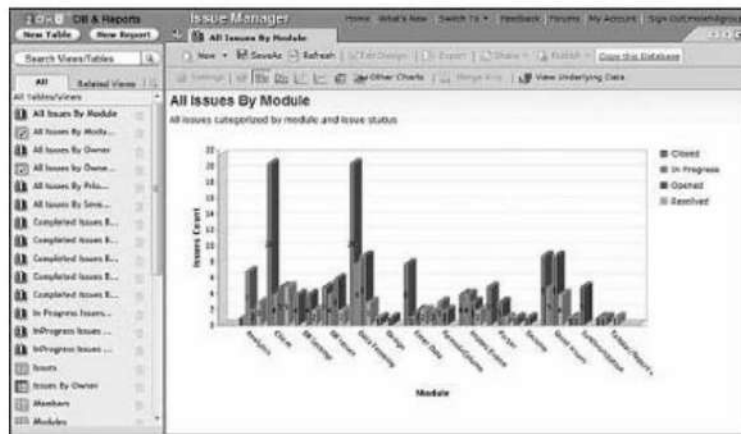
شکل ۵-۷۰- وارد کردن داده در فرم Zoho Creator

۵-۷-۴-۱۰ - Zoho DB & Reports

اگر پایگاه داده قوی تری نیاز داشته باشید، می توانید به سراغ Zoho DB & Reports (db.zoho.com) بروید. Zoho DB امکان ایجاد گزارش های بسیار قوی تری از Zoho Creator دارد که شامل نمودار، Pivot Tables و دیگر انواع گزارش ها می شود. شکل ۵-۷۱ یک نمونه از نمودار تولید شده توسط Zoho



DB را نشان می‌دهد. علاوه بر این Zoho DB از API های وب برای استفاده در برنامه‌های شما و نیز از SQL برای ایجاد پرس‌وجوهای قوی تر پشتیبانی می‌کند. Zoho DB هم شبیه Zoho Creator می‌تواند از هر جایی مورد دسترسی قرار بگیرد. شما می‌توانید داده‌ها و گزارشها را برای توسعه همکاری، تحلیل یا قرار دادن گزارش‌ها در سایت خود، به اشتراک بگذارید. خلاصه اینکه اگر نیاز به یک برنامه ساده دارید از Zoho Creator و اگر نیاز به یک برنامه پیچیده‌تر دارید یا به برنامه‌هایی نظیر Access، SQL Server و مشابه آنها عادت کرده‌اید، از Zoho DB & Report استفاده کنید.



شکل ۵-۷۱ - یک نمودار پیچیده تولید شده توسط Zoho DB & Reports



۵-۸- مشارکت در ارائه

یکی از دیگر اجزای مهم و پر استفاده در مجموعه Office که به ابر منتقل شده است، برنامه ارائه است. برنامه Microsoft Powerpoint در این زمینه برنامه‌های رومیزی را به خود اختصاص داده است و واضح است که به سختی می‌توان مزایای رقابتی خاصی را در برنامه‌های تحت وب ارائه کرد. ضمن اینکه اسلاید های با گرافیک بزرگ به کندی ارسال یا دریافت می‌شوند. از بازیگران مهمی که در این زمینه فعالیت می‌کنند، Zoho و Google هستند. چند برنامه دیگر نیز وجود دارد که ارزش بررسی کردن را دارند. به کمک این برنامه‌ها شما می‌توانید ارائه خود را همیشه همراه خود داشته باشید و یا در هر جایی به ایجاد یا ویرایش آنها بپردازید.

۵-۸-۱- تهیه ارائه بصورت آنلاین

کار با یک برنامه آنلاین ارائه با کار با دیگر برنامه‌های تحت وب تفاوتی ندارد. کاربران از مکان‌های مختلف می‌توانند مستقیماً به ارائه دسترسی داشته باشند و امکان ایجاد ارائه را از طریق همکاری گروهی را تسهیل کرده است. این ویژگی اصلی برنامه‌های ارائه تحت وب است که ارائه‌های شرکت‌ها می‌تواند توسط افراد مختلف از بخش‌ها و سازمان‌های مختلف ایجاد شود. برای مثال شاید نیاز باشد که قسمتی از ارائه توسط بخش بازاریابی ایجاد شود، قسمت دیگر آن توسط بخش حسابداری یا مالی و قسمت دیگر توسط بخش فروش تکمیل شود. با یک برنامه رومیزی نظیر PowerPoint این کار با ارسال فایل (مثلاً از طریق ایمیل) و همزمان کردن یک یا چند فایل مختلف در یک پروسه زمان بر انجام می‌شد. اما با یک برنامه تحت وب، هر بخش می‌تواند کار خود را روی فایل اصلی بطور همزمان انجام دهد. دیگر مزیت برنامه ارائه تحت وب این است که وقتی به یک جلسه می‌روید، شما نیاز نیست نگران این باشید که فایل ارائه حتماً از طریق رایانه همراه شما نمایش داده شود. بلکه می‌توانید از هر رایانه‌ای که اتصال اینترنتی داشته باشد، برای دسترسی به ارائه خود و نمایش آن استفاده کنید. اکثر برنامه‌های ارائه تحت وب حتی امکان میزبانی فایل‌های ارائه موجود در رایانه تان را نیز دارند. به این ترتیب می‌توانید از این پس به فایل‌های قبلی خود نیز از طریق وب دسترسی داشته باشید. تنها مشکل برخی برنامه‌ها ارائه تحت وب این است که امکانات گرافیکی و نمایشی که آنها برای شما فراهم می‌کند بسیار کمتر از PowerPoint است. بنابراین باید مطمئن شوید که قبل از استفاده از هر یک از این برنامه‌ها، گزینه‌های مورد نیاز شما در برنامه موجود است.

۵-۸-۲- ارزیابی برنامه‌های ارائه تحت وب

برخلاف برخی از برنامه‌های دیگر، بیشتاز شاخصی در عرصه برنامه‌های ارائه وجود ندارد. بعضی از کاربران برنامه Google Presentations و برخی دیگر Zoho Show را دوست دارند. برخی دیگر علاقه‌مندی‌های



دیگری دارند. بنابراین به برنامه‌هایی که در ادامه معرفی می‌شود به خوبی دقت کنید تا بتوانید ویژگی‌های مورد نیاز خود را انتخاب کنید.

BrinkPad - ۱-۲-۸-۵

برنامه BrinkPad (www.brinkpad.com) یک برنامه جاوا است که در هر مرورگر وبی کار می‌کند. این برنامه به شما امکان انتشار ارائه‌ها و نمایش‌های اسلاید را در وب می‌دهد. همچنین امکان به اشتراک‌گذاری و مشارکت در ارائه را فراهم کرده است.

واسط BrinkPad که در شکل ۵-۲۲ مشاهده می‌کنید، نسبتاً خلاقانه است. اما الگوهای از پیش آماده زیادی ندارد و امکان اعمال افکت بین اسلایدها و نیز استفاده از ابزارهای رسم جدول و نمودار در آن وجود ندارد. شما تنها تعدادی ابزار ترسیم ساده دارید که امکان ترکیب شکل‌ها، متن و تصاویر دیجیتالی را می‌دهند. بنابراین BrinkPad توانایی‌های محدودی دارد و هنوز نمی‌تواند جانشین خوبی برای PowerPoint باشد.



شکل ۵-۲۲- واسط ساده برنامه BrinkPad

Empressr - ۲-۲-۸-۵

برنامه Empressr (www.empresse.com) توانایی‌های بیشتری نسبت به BrinkPad و برنامه‌های مشابه دیگر دارد. واسط این برنامه به PowerPoint شبیه‌تر است. شما می‌توانید متن، شکل، جدول، نمودار در اسلاید خود قرار دهید. حتی می‌توانید تصاویر پس‌زمینه سفارشی ایجاد کنید.

همانطور که در شکل ۵-۲۳ مشاهده می‌کنید، Empressr برخلاف بسیاری از برنامه‌های ارائه تحت وب، به شما امکان ایجاد نمودار و نیز استفاده از انواع افکت بین اسلایدها را می‌دهد. این ویژگی‌ها باعث شده است



که Empressr گزینه خوبی برای کاربران PowerPoint باشد که می خواهند به برنامه‌های تحت وب سوئیچ کنند.

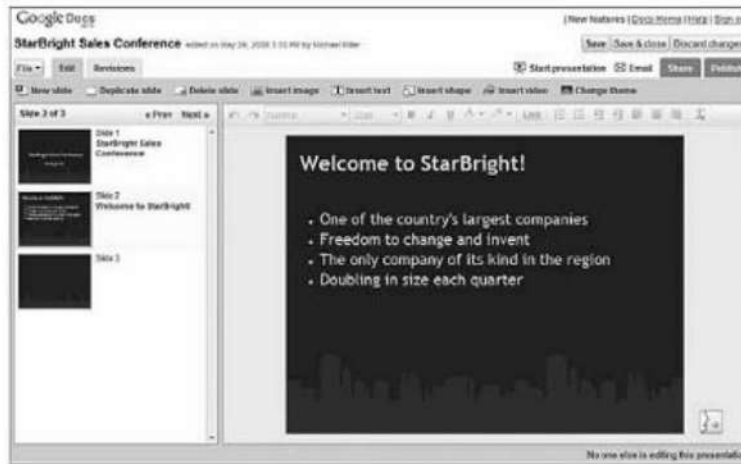


شکل ۵-۷۳- ایجاد یک اسلاید جدید با Empressr با افکت و نمودار

۵-۸-۲-۳- Google Presentations

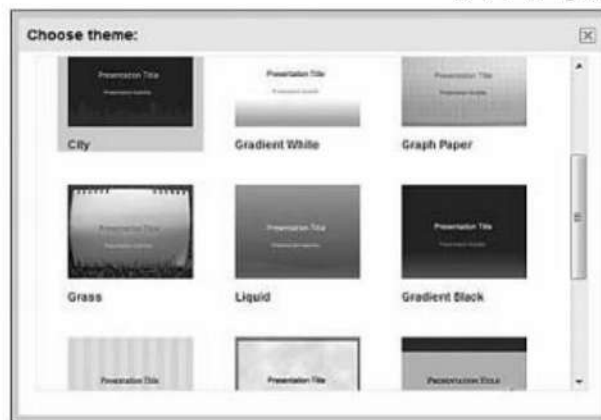
اگر پیشتازی در بازار برنامه‌های ارائه آنلاین وجود داشته باشد، شاید بتوان Google Presentations را نام برد. علت آن تسلط گوگل بر دیگر برنامه‌های تحت وب office است. Google Presentations یکی از برنامه‌های دیگر در مجموعه Google Docs است. کاربران می‌توانند ارائه‌های جدید ایجاد کنند و یا ارائه‌های موجود را از صفحه اصلی Google Docs (docs.google.com) باز کنند. باز کردن یک ارائه با کلیک بر روی عنوان یا آیکن آن انجام می‌شود. ایجاد یک ارائه جدید با انتخاب دکمه New و سپس گزینه Presentation امکان‌پذیر است. ارائه شده به این ترتیب در یک پنجره جدید باز می‌شود. همانطور که در شکل ۵-۷۴ مشاهده می‌کنید، واسط Google Presentations بسیار شبیه نگارش‌های قبلی PowerPoint است اما فاقد برخی ویژگی‌ها است. در این برنامه امکان استفاده از متن، تصویر و شکل در یک اسلاید وجود دارد اما قابلیت درج نمودار را ندارد. همچنین از انیمیشن‌ها نیز پشتیبانی نمی‌کند.





شکل ۵-۷۴ - ویرایش اسلاید ها با Google Presentations

در این برنامه، یک صفحه مرتب کننده اسلاید شبیه آنچه که در PowerPoint وجود داشت، و مجموعه‌ای از الگوهای از پیش طراحی شده (شکل ۵-۷۵) فراهم شده است. توانایی انتشار فایل در وب یا دانلود آن بصورت PPT یا PDF و امکان به اشتراک گذاری و همکاری به سرعت و سادگی، شبیه دیگر برنامه‌های تحت وب Google از ویژگی‌های دیگر آن است.



شکل ۵-۷۵ - بعضی الگوهای از پیش طراحی شده در Google Presentations



اگر شما از دیگر برنامه‌های Google Docs استفاده می‌کنید، Google Presentations انتخاب طبیعی شما خواهد بود. اما فقدان ویژگی‌های ارائه پیشرفته ممکن است باعث شود کاربران حرفه‌ای دنبال برنامه دیگری برای ارائه‌های آنلاین خود بگردند.

۵-۸-۲-۴ - Preezo

اگر دنبال برنامه‌ای هستید که ویژگی‌های آن کمی از Google Presentations بیشتر باشد، می‌توانید Preezo (www.preezo.com) را امتحان کنید. اگرچه Preezo شبیه Google Presentations امکان افزودن Chart ندارد، اما امکان افزودن افکت‌های بین اسلاید در آن اضافه شده است. همانطور که در شکل ۵-۷۶ مشاهده می‌کنید، Preezo بسیار شبیه Google Presentations است. کادر Slide Sorter را در سمت چپ، و همه گزینه‌های ویرایشی و قالب بندی را در نوار ابزار و منوها در اختیار دارید. افکت‌های اسلایدها شامل Flades, Wipes, Pushes و Splits می‌باشد.



شکل ۵-۷۶ - ویرایش یک ارائه در Preezo

۵-۸-۲-۵ - Presentation Engine

برنامه Presentation Engine (www.presentationengine.com) یک برنامه ارائه پیشرفته است که در آن استفاده از تصاویر و افکت‌های تعویض اسلاید نیز در نظر گرفته شده است. سطح پیچیدگی گرافیکی ارائه شده در این برنامه در هیچ یک از برنامه‌های رقیب دیده نمی‌شود. شما کار خود را انتخاب یک سبک طراحی از لیست نمایش داده شده در شکل ۵-۷۷ شروع می‌کنید. سپس می‌توانید موسیقی زمینه و رنگ الگوی ارائه خود را انتخاب کنید و سپس شروع به افزودن متن اسلایدها بنمایید. نتیجه یک ارائه چندرسانه شبیه شکل ۵-۷۸ است که می‌تواند بصورت یک فایل اجرایی در وب اجرا شود و یا در رایانه خود دانلود نمایید.





شکل ۵-۷۷ - انتخاب یک سبک طراحی در Presentation Engine



شکل ۵-۷۸ - ویرایش یک ارائه در Prezi

البته در Presentation Engine شما انعطاف پذیری زیادی ندارید. مثلاً امکان افزودن نمودار در آن وجود ندارد. اما مشخصات بصری آن شاید برای بسیاری از کاربران مناسب باشد.

PreZentit - ۶-۲-۸-۵

برنامه PreZentit (www.prezentit.com) یک برنامه با ظاهر جذاب است که ویژگی‌های جدیدی در آن می‌توان یافت. شما یک کتابخانه از تصاویر گرافیکی دارید که می‌توانید در زمینه اسلایدها استفاده کنید. گروهی از افکت‌های تعویض اسلاید (شکل ۵-۷۹) در آن وجود دارد و امکان به اشتراک‌گذاری و مشارکت با کاربران مجاز در آن وجود دارد. البته در آن نیز مانند برنامه‌های دیگر امکان ایجاد نمودار وجود ندارد.



شکل ۵-۷۹ - افکت‌های تعویض اسلاید موجود در PreZentit

ارائه‌هایی که با PreZentit ایجاد می‌کنید را می‌توانید با فرمت HTML ذخیره کنید. نمایش ارائه‌ها هم در وب و هم بصورت آفلاین از روی رایانه قابل انجام است.

SlideRocket - ۷-۲-۸-۵

SlideRocket (www.sliderocket.com) یکی از جدیدترین برنامه‌های ارائه تحت وب است. همانطور که در شکل ۵-۸۰ مشاهده می‌کنید، SlideRocket یک واسط جذاب با ویژگی‌های پیشرفته بسیار دارد. بسیاری از ویژگی‌هایی که در SlideRocket بدست می‌آورید در برنامه‌های دیگر وجود ندارد. SlideRocket الگوهای ثابت و متحرک و افکت‌های از پیش طراحی شده، افکت‌های سه بعدی و امکان افزودن صدا و ویدئو و انیمیشن به اسلایدهای شما را ارائه می‌دهد. همچنین برنامه ایجاد نمودار قوی و امکان کار مشارکتی گروهی در ایجاد ارائه در آن فراهم شده است. اگر شما یک کاربر حرفه‌ای PowerPoint هستید یا نیازهای پیشرفته‌ای دارید، SlideRocket برای شما ارزش امتحان کردن را دارد.





شکل ۸-۵-۸- برنامه SlideRocket یکی از پیشرفته ترین برنامه های ارائه تحت وب

ThinkFree Show - ۸-۲-۸-۵

برنامه ThinkFree Show (www.thinkfree.com) یکی از اجزای مجموعه ThinkFree است. همانطور که در شکل ۸-۵-۸۱ مشاهده می کنید، ظاهر آن بسیار شبیه نگارش قبل از ۲۰۰۷ برنامه PowerPoint است و البته قابلیت رسم نمودار نیز در آن وجود ندارد. در این برنامه هم می توانید از افکت های بین اسلاید و نیز انیمیشن برای متن و اشیاء موجود در یک اسلاید موجود دارد. همچنین می توان شکل ها و جداول مختلف را رسم نمود.



شکل ۸-۵-۸۱- ظاهر شبیه به PowerPoint برنامه ThinkFree



به اشتراک‌گذاری از طریق ThinkFree's My Office Webtop انجام می‌شود که در آن می‌توانید دیگران اسناد ThinkFree را نیز به اشتراک بگذارید. شما می‌توانید ارائه را برای فقط برای نمایش یا برای ویرایش گروهی به اشتراک بگذارید.

Thumbstacks - ۹-۲-۸-۵

برنامه Thumbstacks (www.thumbstacks.com) یک برنامه ارائه بسیار ساده است. استفاده از واسط آن همانطور که در شکل ۵-۸۲ مشاهده می‌کنید، بسیار آسان است. در این برنامه شما به افزودن متن ساده محدود خواهید بود. امکان استفاده از افکت، رسم نمودار و یا جدول در آن وجود ندارد.

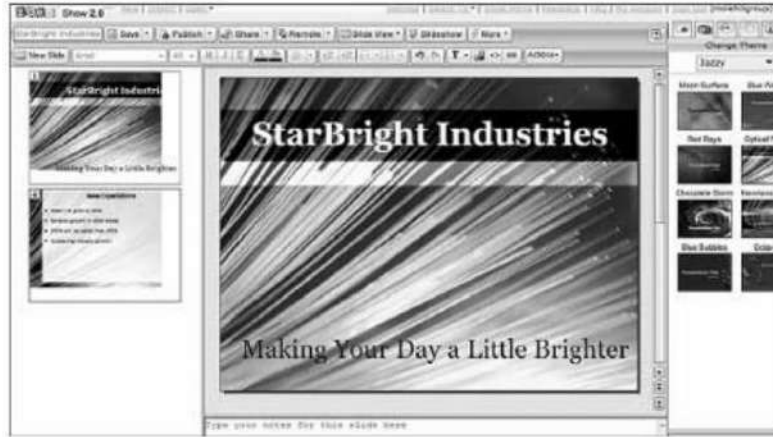


شکل ۵-۸۲ - ظاهر بسیار ساده Thumbstacks

Zoho Show - ۱۰-۲-۸-۵

برنامه Zoho Show (show.zoho.com) که در شکل ۵-۸۳ نشان داده شده است، شاید ضعیف‌ترین برنامه در مجموعه Zoho Office باشد. شبیه Google Presentation و Zoho Show در آن می‌توانید اسلایدهای متنی با ظاهر مناسب درست کنید ولی فاقد قابلیت‌های رسم نمودار، جدول یا افکت می‌باشد. برنامه Zoho Show با دیگر برنامه‌های تحت وب Zoho یکپارچه است و امکان به اشتراک‌گذاری و مشارکت را فراهم کرده است. بنابراین اگر می‌خواهید یک ارائه خوب و ساده با پیچیدگی‌های کم درست کنید، می‌توانید این برنامه را امتحان کنید.





شکل ۵-۸۳ - برنامه ارائه تحت وب Zoho Show

۵-۹- ذخیره‌سازی و به اشتراک‌گذاری فایل‌ها و دیگر محتواهای آنلاین

رایانش ابری تنها دسترسی به برنامه‌ها در ابر نیست. ابر می‌تواند برای ذخیره‌سازی اسناد، یا بعنوان یک درایو برای تهیه کپی پشتیبان یا بعنوان منبع اصلی ذخیره‌سازی فایل‌های شما بکار رود. علاوه بر این، شما می‌توانید از ابر برای ذخیره‌سازی و به اشتراک‌گذاری سایت‌های مورد علاقه خود استفاده کنید. چنانچه علاقه‌مندی‌های شما بصورت آنلاین باشد، می‌توانید آنها را با دیگر دوستان خود نیز به اشتراک بگذارید (در این حالت نیاز به ارسال ایمیل یا استفاده از پیغام رسان نیز نیست). در عین حال، وقتی علاقه‌مندی‌های شما در ابر ذخیره شده باشد، می‌توانید به آنها از هر رایانه دیگری نیز دسترسی داشته باشید. در این بخش با این دو نوع از ذخیره‌سازی ابری بیشتر آشنا خواهیم شد.

۵-۹-۱- آشنایی با ابر ذخیره‌سازی

اولین شکل از ذخیره‌سازی داده تحت وب که بررسی می‌کنیم، ابرذخیره‌سازی (cloud storage) است که داده‌ها و فایل‌ها در چندین سرور مجازی قرار می‌گیرد.

۵-۹-۲- ابرذخیره‌سازی چیست؟

سرورهای مورد استفاده برای ذخیره‌سازی ابر معمولاً توسط شرکت‌هایی مدیریت می‌شود که دارای مراکز داده بزرگی هستند. وقتی شما در یک سرویس ذخیره‌سازی ابری عضو می‌شوید، فضای ذخیره‌سازی را از سرویس ذخیره‌سازی ابری کرایه کرده‌اید. سپس شما می‌توانید به آن فضا از طریق اینترنت دسترسی داشته باشید.

چیزی که در این حالت شما می‌بینید، شبیه به یک سرور یا دیسک سخت است، اما این فضا در حقیقت یک سرور مجازی است و داده‌های شما ممکن است در چندین سرور که معمولاً در مکان‌های مختلف قرار دارند، ذخیره شده باشد. این فضای پراکنده از دید شما یک سرور واحد است. قدرت ذخیره‌سازی ابر بسیار زیاد است و می‌تواند به چندین پتابایت^۱ برسد.

شناخته شده ترین سرویس ذخیره‌سازی ابر در حال حاضر Simple Storage Service (S3) نام دارد که توسط Amazon.com ایجاد شده است. البته ذخیره‌سازی ابری توسط بسیاری از شرکت‌های دیگر نظیر IBM، Google، EMC و ... نیز ارائه می‌شود.

۵-۹-۳- چرا از ابر ذخیره‌سازی استفاده کنیم؟

ابر ذخیره‌سازی سه مزیت اصلی دارد:

^۱ هر هزار گیگابایت، معادل یک ترابایت و هر هزار ترابایت معادل یک پتابایت است.



- **مقیاس پذیری:** وقتی شما فضای ذخیره سازی ابری را کرایه می کنید، می توانید به هر اندازه (چه زیاد و چه کم) فضا نیاز داشته باشید، انتخاب کنید. در این محیط تغییر سرویس و افزایش فضای مورد نیاز در هر لحظه متناسب با نیاز امکان پذیر است. شما نیاز به خرید رایانه های اضافی برای میزبانی داده های بیشتر ندارید، اما در عوض می توانید از فضای موجود در ابر استفاده کنید و هر قدر فضا که بخواهید بدست آورید.
- **قابلیت اطمینان:** اگر تا به حال سرورهای شرکت شما از کار افتاده باشند، اهمیت داشتن کپی پشتیبان از داده های خود را می دانید. ذخیره سازی ابری می تواند بعنوان یک درایو تهیه کپی پشتیبان آنلاین مورد استفاده قرار گیرد. اگر شما به سرویس ابری برای ذخیره سازی داده های اصلی اعتماد کنید، مطمئن خواهید بود که داده شما روی چند سرور تکثیر شده است.
- **هزینه کمتر:** چه مقدار هزینه برای ذخیره سازی هر ترابایت داده می پردازید؟ حتی با اینکه هزینه دیسک سخت پایین می آید، هنوز استفاده از سرورهای مجازی در ابر ارزانتر است. سرویس های ذخیره سازی ابری می توانند نرخ پایین تری ارائه کنند، زیرا آنها بطور مؤثرتری از فضای سرورهایی که دارند استفاده می کنند و فضا بر حسب تقاضای کاربران، به آنها اختصاص داده می شود. به هر حال خرید فضای اضافه در ابر ارزانتر است از اینکه یک سرور جدید یا دیسک سخت جدید خریداری کنیم.

۵-۹-۴- خطر ذخیره سازی داده در ابر

- در خصوص استفاده از سرویس های ذخیره سازی ابری، مخاطراتی وجود دارد که بیشتر مورد بحث هستند:
- **قابلیت اطمینان:** بیاد بیاورید که گفتیم ذخیره سازی ابری قابل اطمینان تر از ذخیره سازی فیزیکی سنتی است. اما همه موضوع این نیست. چه می کنید اگر سرویس دهنده ابری با مشکل فنی مواجه شود یا اینکه آفلاین شود که به این ترتیب نمی توانید به داده های خود دسترسی داشته باشید یا حتی ممکن است واقعاً داده های خود را از دست بدهید. این موضوع قبلاً پیش آمده است. در فوریه ۲۰۰۸ برق سرویس ذخیره سازی ابری آمازون قطع شد. اگر یک سرویس ذخیره سازی ابری، زبرساخت مناسب نداشته باشد یا چند کپی پشتیبان از داده ها تهیه نکرده باشد، داده ها در خطر خواهند بود.
 - **امنیت:** درحالی که همه سرویس دهنده های ذخیره سازی ابری می گویند که سیستم هایشان امن است، اما هنوز امکان این وجود دارد که سارقین با تکنولوژی با بتوانند وارد سیستم شوند و داده های حساس را بربایند. تقریباً همیشه امنیت داده ای که بطور فیزیکی بر آن کنترلی ندارید، پایین تر است.
 - **خطای کاربران:** همه بحث قابلیت اطمینان ابر به سرویس دهنده بر نمی گردد. با توجه به اینکه امکان بروز اشتباهات انسانی وجود دارد، فرض کنید بعلت اشتباه مدیر سیستم، کلمه عبور



سیستم به سرقت برود یا اشتباه دیگری نظیر این. همین کافیسیت که داده‌ها در معرض دسترسی کاربران غیرمجاز قرار گرفته یا بطور کامل حذف شوند.

- **مشکلات دسترسی:** بدلیل اینکه شما به داده‌های خود از طریق اینترنت دسترسی پیدا می‌کنید، مشکل اصلی شما وقتی خواهد بود که سرعت آن اتصال پایین بیاید یا با مشکل مواجه شود. تاخیر در دسترسی با داده یک موضوع اساسی در هر اتصال اینترنتی است که حتی برای سریعترین آنها ممکن است اتفاق بیفتد.

با همه این پیش بینی ها، این حس ایجاد می‌شود که از داده‌های خود حداقل در دو مکان کپی پشتیبان داشته باشید و انحصاراً به ابر اعتماد نکنید. بهتر است هرچه را که در ابر ذخیره می‌کنید، در جای دیگری که دسترسی به آن داشته باشید نیز ذخیره کنید.

۵-۹-۵- بررسی سرویس‌های ذخیره‌سازی و به اشتراک‌گذاری فایل

چقدر جایی که برای ذخیره‌سازی داده‌های خود بصورت آنلاین استفاده می‌کنید، برایتان اهمیت دارد؟ بیا باید به بعضی از مشهورترین سرویس‌های ذخیره‌سازی ابری نگاهی بیندازیم. بسیاری از آنها قابلیت به اشتراک‌گذاری فایل را نیز فراهم کرده‌اند.

Amazon S3 - ۱-۵-۹-۵

سرویس Amazon Simple Storage Service (S3) امکان ذخیره‌سازی نامحدود را فراهم آورده است. شما می‌توانید به داده‌های ذخیره شده خود از طریق یک واسط وب ساده دسترسی داشته باشید. S3 در مارس ۲۰۰۶ راه اندازی شد و شاید یکی از مهمترین سرویس‌های ذخیره‌سازی آنلاین در بازار امروز باشد. هزینه‌های Amazon بر اساس مقدار داده ذخیره شده و پهنای باند مورد استفاده جهت ارسال و دریافت داده، محاسبه می‌شود. در ایالات متحده، هزینه آن 0.15 دلار برای هر گیگابایت به اضافه 0.10 تا 0.17 دلار برای انتقال هر گیگابایت داده می‌باشد.

یکی از نکات فروش S3 این است که آن از همان زیرساخت ذخیره‌سازی قابل انعطافی استفاده می‌کند که Amazon.com برای راه اندازی سرویس‌های تجارت الکترونیکی جهانی خودش مورد استفاده قرار داده است. شما می‌توانید به Amazon S3 از طریق aws.amazon.com دسترسی داشته باشید.

Egnyte - ۲-۵-۹-۵

Egnyte (www.egnyte.com) سرویس‌های ذخیره‌سازی، تهیه کپی پشتیبان و به اشتراک‌گذاری آنلاین را فراهم آورده است. شما می‌توانید به راحتی کاربران مجازی را که می‌خواهید فایل‌ها و پوشه‌های خاصی را با آنها به اشتراک بگذارید مشخص کنید و مدیریت نگارش فایل‌ها نیز بطور خودکار انجام می‌شود.

دسترسی به سرویس Egnyte از طریق واسط ساده ای که در شکل ۵-۸۴ مشاهده می‌کنید امکان پذیر است. شما می‌توانید یک فایل سرور آنلاین مجازی راه اندازی کنید و متناسب با نیازهای خود آنرا پیکربندی



کنید. همچنین می‌توانید فایل‌ها و پوشه‌های به اشتراک گذاشته شده را با سطوح دسترسی مختلف مشخص کنید. آپلود کردن فایل‌ها به سهولت چند کلیک ساده است.



شکل ۵-۸۴ - مدیریت فایل‌های آپلود شده با Egnyte

۵-۹-۳- ElephantDrive

ElephantDrive (www.elephantdrive.com) یک برنامه آنلاین با ظاهر کاربرپسند است که سرویس ذخیره‌سازی آنلاین ارائه می‌دهد. این سایت سرویس خود را در سه نسخه مختلف ارائه می‌دهد: نسخه خانگی، نسخه Pro، و نسخه Pro Plus. هر نگارش محدودیت ذخیره‌سازی و انتقال متفاوتی دارد. برای کاربران خانگی این قیمت در حدود 9.95 دلار در ماه است.

۵-۹-۴- Microsoft Office Live Workspace

ما در خصوص Microsoft Office Live Workspace (workspace.office.live.com) در بخش‌های قبیل صحبت کردیم. به Live Workspave به عنوان یک سرویس ذخیره‌سازی ابری خاص فکر کنید. شما می‌توانید از برای ذخیره‌سازی اسنادها و فایل‌های Office خود استفاده کنید. محدودیت تعداد اسنادی که می‌توانید ذخیره کنید، ۱۰۰۰ سند برای هر کاربر است.

نکته جالبی که در خصوص Office Live Workspace وجود دارد، رایگان بودن آن است (البته باید مجموعه Office را داشته باشید تا بتوانید اسناد Office خود را ایجاد کنید). این باعث شده است که این سرویس بسیار مناسبی برای ذخیره‌سازی نسخه اصلی یا کپی فایل‌های ورد، اکسل و ارائه‌های شما باشد. شما می‌توانید از هر جایی به اسناد خود دسترسی داشته باشید. چه در اداره باشید، چه در خانه و یا در جاده. محدودیت اصلی که وجود دارد این است که شما نمی‌توانید اسناد غیر Office را در آن ذخیره کنید.^۱

^۱ اگر می‌خواهید اسناد خود را با دیگران به اشتراک بگذارید، سری به Microsoft SharedView بزنید که یک میزکار راه دور و سیستم کنفرانس است که به شما امکان به اشتراک گذاری و نیز گفتگوی زنده را با ۱۵ نفر بطور همزمان می‌دهد. هر کس برای استفاده از این سیستم، باید نرم افزار SharedView را در رایانه خودش نصب کند. عملکرد این نرم افزار، شبیه به یک برنامه پیام رسان است و روشی را برای به اشتراک گذاری اسناد فراهم کرده است. (connect.microsoft.com/site/sitehome.aspx?SiteID=94)



myDataBus - ۵-۵-۹-۵

سرویس myDataBus (www.mydatabus.com) ترکیبی از ذخیره‌سازی ابری و سرویس اشتراک‌گذاری فایل است. شما می‌توانید از myDataBus برای ذخیره‌سازی فایل‌های شخصی خود یا به اشتراک‌گذاری تصاویر، فیلم‌ها و موسیقی‌ها با دوستان و خانواده خود استفاده کنید. این سرویس همچنین ابزارهای مشارکت گروهی و یکپارچه‌سازی با Facebook، MySpace، LiveJournal و دیگر سایت‌های مشابه را هم فراهم می‌کند.

Nirvanix - ۶-۵-۹-۵

اگر به ذخیره‌سازی بیشتری نیاز داشته باشید، می‌توانید از Nirvanix (www.nirvanix.com) استفاده کنید. Nirvanix یک سکوی ذخیره‌سازی ابری است که برای فایل‌های بزرگ و مشتریان در سطح سازمانی مناسب است. شبکه Nirvanic Storage Delivery بطور هوشمند تقاضاهای ذخیره‌سازی را در بهترین مکان از شبکه انجام می‌دهد. ذخیره‌سازی در این سیستم بر حسب تقاضا و بطور کامل مقیاس‌پذیر است.

steekR - ۷-۵-۹-۵

همانطور که در شکل ۸۵-۵ مشاهده می‌کنید، steekR (www.steekr.com) برای مصرف‌کنندگانی طراحی شده است که می‌خواهند اسناد و فایل‌های چندرسانه‌ای خود را بصورت آنلاین به اشتراک بگذارند. بعد از اینکه یک فایل خود را آپلود کردید، می‌توانید آن را با هر کس دیگری که در لیست تماس‌های شما باشد به اشتراک بگذارید. حتی می‌توانید تعیین کنید که یک فایل توسط دیگران قابل ویرایش باشد یا اینکه فقط خواندنی باشد.



شکل ۸۵-۵ - steekR: یک سرویس ذخیره‌سازی ابری برای کاربران خانگی

سرویس پایه steekR با یک گیگابایت رایگان است و سرویس‌های پولی آن تا ۱۰۰ گیگابایت وجود دارد.



۵-۹-۸- Windows Live SkyDrive

سومین سرویس ابری مایکروسافت، Windows Live SkyDrive (skydrive.live.com) نام دارد که با Office Live Online متفاوت است. به کمک این سرویس شما می‌توانید هر نوع فایلی را ذخیره کنید. شما ۲۵ گیگابایت فضای رایگان در اختیار دارید و می‌توانید به راحتی فایل‌های آپلود شده را با دیگر کاربران مجاز با صورت عمومی به اشتراک بگذارید. پوشه‌های شخصی نیز برای خصوصی نگهداشتن فایل‌ها قابل استفاده هستند.

همانطور که در شکل ۵-۸۶ مشاهده می‌کنید، ذخیره‌سازی و مدیریت فایل‌ها از طریق داشبورد گرافیکی ساده‌ای انجام می‌شود. فقط کافیست روی یک پوشه کلیک کنید تا محتوای آن را مشاهده کنید یا یک فایل خاص را باز کنید. این سرویس خیلی ساده است و برای کارهای خانگی و بعضی کاربردهای تجاری کوچک مناسب است.



شکل ۵-۸۶- مدیریت فایل‌های آپلود شده با Windows Live SkyDrive

۵-۹-۶- بررسی سرویس‌های نشانه‌گذاری آنلاین

این نوع از سرویس‌های ابری به شما امکان به اشتراک‌گذاری یادداشت‌ها و سایت‌های مورد علاقه تان را با دوستان و همکاران یا حتی خودتان (در صورتی که از بیش از یک رایانه استفاده می‌کنید) فراهم می‌کنند. عملکرد آنها به این صورت است که شما از یک سایت مورد علاقه بازدید می‌کنید و تصمیم می‌گیرید که آن را برای خود نشانه‌گذاری^۱ کنید یا به شخص دیگری معرفی کنید. بدلیل اینکه نشانه‌ها فقط در یک رایانه ذخیره می‌شوند، شما می‌توانید آن را به همراه یادداشت در یک سایت نشانه‌گذاری آنلاین ذخیره کنید. این کار نشانه‌ها و یادداشت‌های شما را در ابر ذخیره می‌کند. سپس می‌توانید لینک آن را برای دوستان خود

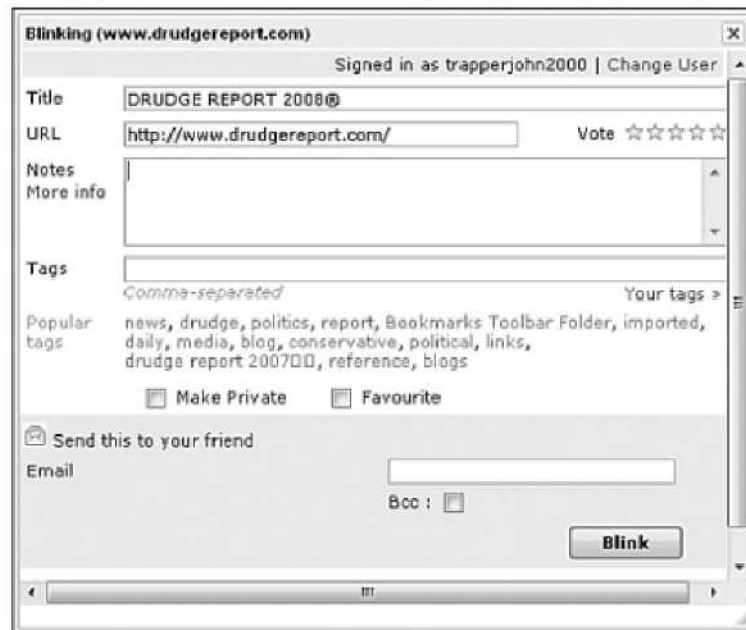
^۱ Bookmark



ایمیل کنید یا خودتان بعداً به آن مراجعه داشته باشید. سایت‌های دفتر یادداشت^۱ نیز به شکل مشابه عمل می‌کنند. فقط کافیست یادداشت‌های خود را در سایت قرار دهید و سپس می‌توانید به آنها از طریق وب دسترسی داشته باشید یا به اشتراک بگذارید. در ادامه برخی از این سایت‌های نشانه‌گذاری و یادداشت رایج را بررسی می‌کنیم.

BlinkList-۱-۶-۹-۵

BlinkList (www.blinklist.com) یک سایت نشانه‌گذاری بسیاری ساده است. وقتی شما عضو سرویس رایگان آن بشوید، یک افزونه کوچک در مرورگر شما نصب می‌شود. این اپلت یک لینک Blink This Site به لیست علاقه‌مندی‌های مرورگر شما اضافه می‌کند. وقتی که خواستید سایت مورد علاقه خود را ذخیره کنید، با کلیک بر روی این لینک یک صفحه Blinking نمایش داده می‌شود (شکل ۵-۸۷). یادداشت مورد نظر خود را درباره سایت وارد کنید و سپس روی دکمه Blink کلیک کنید. همچنین می‌توانید از این کادر برای ارسال لینک به دوستان و خانواده نیز استفاده کنید. به این ترتیب این سایت به همراه دیگر سایت‌های مورد علاقه‌تان که قبلاً آنها را blink کرده‌اید، در صفحه BlinkList My List شما ظاهر خواهد شد.



شکل ۵-۸۷ - سایت BlinkList برای ذخیره‌سازی علاقه‌مندی‌ها

^۱ notebook



۵-۹-۶-۲ - ClipClip

ClipClip (www.clipclip.org) بیش از یک سایت نشانه گذاری ساده است. این برنامه به شما امکان انتخاب کردن و ذخیره کردن متن و تصاویر از سایت‌ها و وبلاگ‌ها را در یک دفتر یادداشت آنلاین فراهم می‌کند. شما می‌توانید این یادداشت‌ها را برای استفاده‌های آتی، ذخیره کرده و سازماندهی کنید (این کار برای فعالیت‌های تحقیقی بسیار مناسب است). یا اینکه با دیگران به اشتراک بگذارید. تنها کفایت تصاویر و متن‌های مورد نظر را با استفاده از ماوس در مرورگر انتخاب کنید و سپس روی دکمه یا لینک ClipClip کلیک کنید. سپس موارد انتخاب شده در سایت ClipClip ذخیره می‌شود. در شکل ۵-۸۸ مشاهده می‌کنید که چگونه قطعه‌های ذخیره شده در ClipClip نمایش داده می‌شوند.



شکل ۵-۸۸- مشاهده صفحات وب ذخیره شده با ClipClip

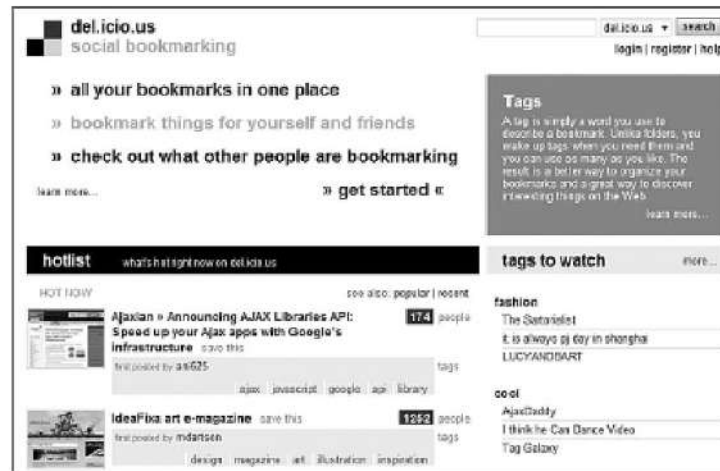
۵-۹-۶-۳ - Clipmarks

Clipmarks (www.clipmarks.com) بسیار شبیه ClipClip عمل می‌کند. شما می‌توانید هر نوع محتوایی از صفحات وب را در Clipmarks ذخیره کنید. موارد ذخیره شده بعداً از طریق قابل دسترسی خواهند بود و خواهید توانست آنها را با دیگر کاربران نیز به اشتراک بگذارید.

۵-۹-۶-۴ - del.icio.us

del.icio.us که آدرس آن نیز به همین نام است، در شکل ۵-۸۹ نمایش داده شده است. این سایت خود را یک نوع سایت social bookmarking یا یک نوع سایت نشانه گذاری که بصورت شبکه اجتماعی عمل می‌کند مطرح کرده است بطوریکه کاربران در آن می‌توانند نشانه‌های سایت‌ها را با همدیگر به اشتراک بگذارند. در حقیقت شاید محبوب‌ترین این سایت‌های نشانه گذاری باشد که بیش از ۳ میلیون کاربر و بیش از ۱۰۰ میلیون نشانه URL دارد. مالکیت این سایت در حال حاضر با شرکت Yahoo! است.





شکل ۵-۸۹- محبوب ترین سایت نشانه گذاری بصورت یک شبکه اجتماعی

همانند بسیاری از سایت‌های مشابه دیگر، del.icio.us به کاربران امکان استفاده از برچسب برای پیدا کردن بهتر نشانه‌ها را فراهم کرده است. وقتی شما یک سایت را نشانه‌گذاری می‌کنید (با کلیک بر روی دکمه del.icio.us قرار داده شده در سایت)، می‌توانید چند کلمه کلیدی برای تشریح آن سایت وارد کنید. دیگر کاربران با جستجوی آن کلمات کلیدی می‌توانند مناسب ترین سایت‌های نشانه‌گذاری شده را که منطبق با نیاز آنها باشد پیدا کنند.

۵-۶-۹-۵ Feedmarker

Feedmarker (www.feedmarker.com) یک سایت نشانه‌گذاری دیگر است. این سایت ویژگی جدیدی دارد و آن این است که می‌تواند بعنوان خبرخوان RSS و Arom عمل کند و لینک آنها را نیز به نشانه‌های خود اضافه کند.

۵-۶-۹-۶ SharedCopy

SharedCopy (www.sharedcopy.com) بعنوان سرویس درج توضیحات مشارکتی^۱ شناخته می‌شود و به این معناست که شما می‌توانید یک کپی از هر صفحه وب را در SharedCopy ذخیره کنید و هر نوع یادداشت و علامت‌گذاری را در آن صفحه انجام دهید. سپس می‌توانید صفحه‌ای که در آن توضیحات را اضافه کرده‌اید را با دیگران به اشتراک بگذارید.

^۱ Collaborative annotation





Tagseasy - ۷-۶-۹-۵

Tagseasy (www.tagseasy.com) یک برنامه ترکیبی از نشانه گذاری، یادداشت و سرویس ذخیره سازی ابری است. شما می توانید سایت های دلخواه خود را نشانه گذاری کنید و با دوستان و همکاران به اشتراک بگذارید. حتی می توانید تا ظرفیت ۱ گیگابایت فایل آپلود کرده و به اشتراک بگذارید. این سرویس رایگان است و ارزش امتحان کردن را دارد.

Yahoo! MyWeb - ۸-۶-۹-۵

Yahoo! MyWeb (myweb.yahoo.com) یک سرویس نشانه گذاری آنلاین ساده است. شما می توانید به سادگی هر نشانه ای را در سایت MyWeb ذخیره کنید و سپس به آن از طریق هر رایانه ای دسترسی داشته باشید و یا اینکه با دوستان و همکاران به اشتراک بگذارید.



@caffeinebookly



caffeinebookly



@caffeinebookly



caffeinebookly



t.me/caffeinebookly

۵-۱۰- به اشتراک‌گذاری تصاویر دیجیتال

در بخش قبل ما در خصوص سایت‌هایی که بتوانید از آنها برای ذخیره‌سازی و به اشتراک‌گذاری همه نوع فایلی استفاده کنید، صحبت کردیم. یک نوع خاص از سایت‌های اشتراک‌گذاری فایل که موضوع این بخش است، مربوط به تصاویر است. این سایت‌ها به شما امکان ذخیره‌سازی تصاویر دیجیتال شما و به اشتراک‌گذاری آنها با دوستان و خانواده فراهم می‌کنند.

فراتر از اشتراک تصاویر، سایت‌هایی نیز هستند که امکان ویرایش تصاویر را هم فراهم کرده‌اند. مطمئناً قدرت این سایت‌ها هیچ وقت با نرم‌افزارهای رومیزی نظیر Adobe Photoshop برابری نمی‌کند، زیرا یک سایت ویرایش تصویر بصورت آنلاین فقط می‌تواند بستری برای انجام کارهای ویرایشی ساده نظیر تنظیم نور، تنظیم رنگ، برش، ایجاد قاب و مواردی از این قبیل را فراهم کند.

۵-۱۰-۱- بررسی برنامه‌های ویرایشگر تصویر آنلاین

در ابتدا می‌خواهیم با برنامه‌هایی شروع کنیم که برای ویرایش تصاویر دیجیتال مورد استفاده قرار می‌گیرند. از طریق این برنامه‌ها شما می‌توانید تقریباً همه کارهای ساده و اولیه‌ای که در برنامه‌های رومیزی وجود دارد، انجام دهید. مثلاً تصاویر را برش دهید، بچرخانید، رنگ آنها را تصحیح کنید، مشکل قرمزی چشم را رفع کنید، کنتراست و روشنایی را تنظیم کنید، حتی امکان ترکیب چند تصویر با همدیگر نیز در برخی از آنها وجود دارد.

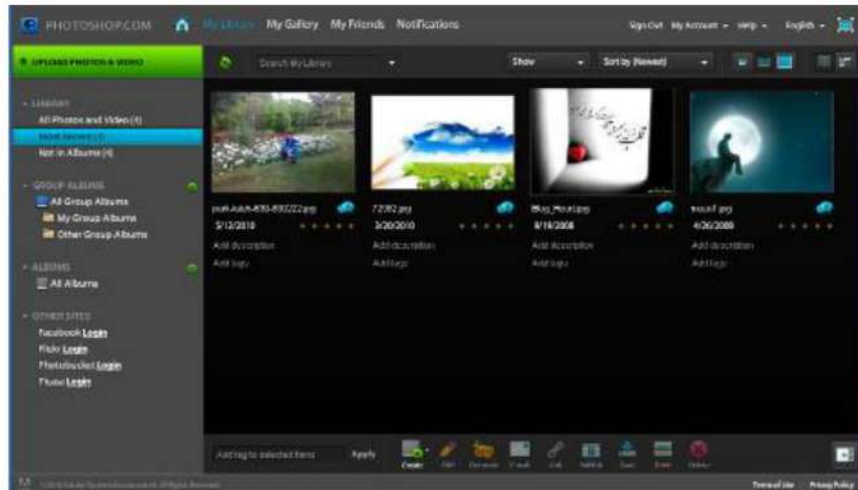
برای کار با اکثر برنامه‌های ابری، مجبور هستید که ابتدا تصاویر مورد نظر خود را به سایت ارسال کنید. سپس می‌توانید ویرایش‌های مورد نظر را انجام دهید. پس از آن تصاویر ویرایش شده قابل دانلود می‌باشند.

۵-۱۰-۱-۱- Adobe Photoshop Express

اولین برنامه ویرایشگر تصویر تحت وب که بررسی می‌کنید، می‌توان گفت که بهترین آنها نیز هست. Adobe Photoshop Express (www.photoshop.com/express) دارای سابقه زیاد در زمینه تولید نرم‌افزار ویرایشگر تصویر است. این برنامه نگارشی ساده از برنامه کامل Photoshop CS می‌باشد که همه کنترل‌های ویرایشی ساده آن را که برای رفع اکثر مشکلات تصویر مورد استفاده قرار می‌گیرد، دربر دارد. از همه مهمتر اینکه این سرویس بطور رایگان عرضه می‌شود.

برای شروع کار با Photoshop Express تصاویر خود را که قصد ویرایش آنها را دارید به سایت ارسال کنید (شکل ۵-۹۰) تا در کتابخانه آنلاین ظاهر شود. سپس بر روی آیکن تصویر در کتابخانه آنلاین دابل کلیک کنید. پنجره ویرایشگر Photoshop Express باز می‌شود (شکل ۵-۹۱).





شکل ۵-۹۰- تصاویر ارسال شده در کتابخانه آنلاین Photoshop Express



شکل ۵-۹۱- ویرایش یک تصویر با Photoshop Express

Adobe به شما امکان ذخیره‌سازی تا ۲ گیگابایت تصویر را می‌دهد. شبیه هر برنامه تحت وب ویرایش تصویر دیگری، Photoshop Express با Flickr نیز یکپارچه است بطوری که بتوانید تصاویر ویرایش شده را مستقیماً در سایت Flickr نیز قرار دهید.



۵-۱۰-۲- ForoFlexer

FotoFlexer (www.fotoflexer.com) شبیه Photoshop Express یک برنامه رایگان است. این برنامه گزینه‌های ویرایشی مشابه Photoshop Express فراهم کرده است و البته یکسری ابزارهای بیشتر هم دارد. همانطور که در شکل ۵-۹۲ مشاهده می‌کنید، پنجره ویرایشی FotoFlexer تصویر ارسال شده فعلی را در یک واسط برگه ای نمایش می‌دهد. هر برگه برای یک کار خاص طراحی شده است و دارای ابزارهای مخصوص به خود در قسمت بالا می‌باشد. مثلا در شکل برگه Basic را مشاهده می‌کنید. برگه های دیگر شامل Effect (افکت های تصویری)، decoration (تزئین تصویر)، animation (متحرک سازی)، و distortion (تغییرشکل) می‌باشند. برگه Layers به شما امکان کار بر روی تصویر به صورت چندلایه ای جهت ویرایش و اعمال جلوه های تصویری را هم می‌دهد.



شکل ۵-۹۲- برگه ویرایش Basic در FotoFlexer

۵-۱۰-۳- Picnik

Picnik (www.picnik.com) یکی از ساده‌ترین برنامه‌های ویرایش تصویر است. همانطور که در شکل ۵-۹۳ مشاهده می‌کنید، این برنامه کارهای ساده ای انجام می‌دهد. امکان استفاده از جلوه های ویژه نیز با کلیک بر روی برگه Create وجود دارد. جلوه هایی نظیر سیاه سفید، قلم کاری، دانه بندی فیلم، و ... از جمله موارد موجود در آن است. برای اعمال هر کدام کفایت بر روی Apply کلیک کنید.





شکل ۵-۹۳- کارهای ویرایشی ساده در Picnik

۵-۱-۱-۴- Picture2Life

همانطور که در شکل ۵-۹۴ مشاهده می‌کنید، Picture2Life (www.picture2life.com) ترکیبی از کارهای ویرایشی ساده و جلوه‌های ویژه را ارائه کرده است. گزینه‌های ساده آن شامل برش، تغییر اندازه، چرخش، تنظیم روشنایی، کنتراست و رنگ و ... می‌باشد. جلوه‌های ویژه آن شامل تار کردن، نرم کردن لبه، pixelate، emboss و ... می‌باشد. علاوه بر این Picture2Life به شما امکان ایجاد کولاژ و فایل‌های متحرک Gif را با استفاده از تصاویری که دارید می‌دهد.



شکل ۵-۹۴- ویرایش یک تصویر در Picture2Life



Pkifx - ۵-۱-۱۰-۵

Pikifx (www.pikifx.com) شاید ساده‌ترین برنامه آنلاین از نظر سهولت استفاده باشد. همانطور که در شکل ۹۵-۵ مشاهده می‌کنید، بسیاری از گزینه‌های اولیه ویرایشی در بالای تصویر وجود دارد، اعمال هر جلوه با کلیک بر روی تصویر آن در نوار کناری سمت چپ امکان‌پذیر است.



شکل ۹۵-۵- اعمال جلوه با Pikifx

Preloadr - ۶-۱-۱۰-۵

Preloadr (www.preloadr.com) به دو دلیل برنامه جالبی است. اول اینکه با Flickr به خوبی یکپارچه است (شکل ۹۶-۵) و در حقیقت شما در حساب Flickr خود وارد می‌شوید تا به بخش ویرایشگر Preloadr دسترسی داشته باشید. دوم اینکه ابزارهای ویرایشی حرفه‌ای متنوعی را ارائه می‌دهد که در بسیاری از سایت‌های دیگر وجود ندارد. نظیر لایه‌ها، histogram، cureves و ... بعد از اینکه وارد برنامه شدید، لیستی از همه تصاویر را که قبلاً در Flickr قرار داده اید مشاهده خواهید کرد. سپس می‌توانید هر کدام از آنها را با استفاده از واسط ساده یا ابزارهای پیچیده ویرایش کنید. بعد از اینکه تصویر را ویرایش کردید، می‌توانید آن را با نسخه قبلی در Flickr جایگزین کرده یا تحت عنوان یک نسخه جدید ذخیره کنید.



شکل ۹۶-۵- استفاده از ابزارهای ویرایشی پیشرفته Preloadr



Phixr - ۷-۱-۱۰-۵

Phixr (www.phixr.com) یک ویرایشگر تصویر آنلاین با قابلیت‌های ساده است. در شکل ۹۷-۵ مشاهده می‌کنید که واسط این برنامه شبیه برنامه فتوشاپ و دیگر برنامه‌های رایج ویرایش تصویر است. گزینه‌های ویرایشی از طریق دکمه‌های واقع در سمت چپ تصویر اصلی امکان‌پذیر است.



شکل ۹۷-۵- واسط ویرایشی Phixr شبیه به فتوشاپ

Phixr به شما امکان چرخاندن، برش، و flip کردن تصویر را می‌دهد. همچنین می‌توانید رنگ تصویر را تنظیم کنید، آن را سیاه سفید کنید، متن یا حباب به آن اضافه کنید و یا از جلوه‌های تصویری بر روی آن استفاده کنید.

Pixenate - ۸-۱-۱۰-۵

برنامه Pixenate (www.pixenate.com) واسط ویرایشی مبتنی بر دکمه ارائه داده است. همانطور که در شکل ۹۸-۵ مشاهده می‌کنید، برای اعمال هر جلوه تصویری باید دکمه مربوط به آن در سمت چپ تصویر کلیک کنید. اگر از نتیجه راضی نبودید بر روی Undo کلیک کنید تا به حالت اول برگردد.





شکل ۵-۹۸ - برای اعمال هر جلوه روی دکمه مربوطه در Pixenate کلیک کنید

۵-۱۰-۱-۹ - Snipshot

برنامه Snipshot (www.snipshot.com) که قبلاً تحت عنوان Pixoh شناخته می شد، یک واسط ویرایشی بسیار جالب ارائه داده است. همانطور که در شکل ۵-۹۹ مشاهده می کنید، وقتی روی یک دکمه از بالای تصویر کلیک کنید، کنترل‌های مربوط به آن در صفحه ظاهر می شود. مثلاً با کلیک بر روی دکمه Effects، کنترل های مربوط به اعمال افکت های تصویری را مشاهده خواهید کرد. شما همه کنترل های ساده ویرایش تصویر و انواع مختلفی از افکت های تصویری را در اختیار خواهید داشت. برخلاف برخی از سرویس های دیگر، Snipshot به شما امکان ویرایش تصویر بسیار بزرگ (تا ۱۰ مگابایت با اندازه 5000*5000 پیکسل) را هم می دهد.



شکل ۵-۹۹ - واسط ویرایشی بسیار جالب Snipshot





۵-۱۰-۱-۱۰- بررسی انجمن های به اشتراک گذاری تصویر

ویرایش تصاویر با یک برنامه تحت وب ساده است. شما می‌توانید ویرایش تصویر را از هر رایانه‌ای انجام دهید و نیاز به نصب نرم‌افزاری نیز نمی‌باشد. حتی راحت از آن توانایی به اشتراک‌گذاری تصاویر با دیگران از طریق ابر و بواسطه انجمن‌ها و گروه‌های به اشتراک‌گذاری تحت وب است.

همه این سایت‌های به اشتراک‌گذاری تصویر شبیه هم هستند. شما تصاویر خود را برای ارسال به سایت انتخاب می‌کنید، آنها را در پوشه‌ها یا آلبوم‌ها سازماندهی می‌کنید و سپس می‌توانید شخصی بودن یا عمومی بودن آنها را مشخص کنید. بعضی از سایت‌ها به دوستان شما اجازه دانلود تصاویر را می‌دهند. بعضی دیگر فقط اجازه مشاهده آنها را می‌دهند. از طریق بعضی دیگر امکانات چاپ تصویر با دریافت هزینه نیز فراهم شده است. سایت‌های قوی‌تر دارای گروه‌ها و انجمن‌ها موضوع بندی شده هستند.^۱

۵-۱۱-۱-۱۰- Apple MobileMe Gallery

یک بخش جالب از مجموعه برنامه‌های تحت وب Apple MobileMe، برنامه MobileMe Gallery است. شما می‌توانید تصاویر را از رایانه یا iPhone خود به MobileMe Gallery ارسال کنید. به این ترتیب این تصاویر بعداً توسط هرکسی که شما دعوت کنید قابل مشاهده خواهد بود. شکل ۵-۱۰-۱۱ به شما نشان می‌دهد که چگونه MobileMe Gallery تصاویر شما را آلبوم‌های وب سازماندهی می‌کند. هزینه کل مجموعه MobileMe سالیانه ۹۹ دلار است و در مجموع ۲۰ گیگابایت فضای ذخیره‌سازی فرام می‌کند.



شکل ۵-۱۰-۱۱ - آلبوم تصاویر Online در Apple MobileMe Gallery

^۱ اکثر این سایت‌ها امکان عضویت رایگان را فراهم کرده‌اند که البته اغلب برخی محدودیت‌ها را لحاظ می‌کنند. بعضی سایت‌ها امکان عضویت با دریافت هزینه را به همراه ویژگی‌های پیشرفته فراهم می‌کنند. دیگر سایت‌ها هزینه‌های خود را از طریق سرویس‌های چاپ تصویر یا تبلیغات دریافت می‌کنند.



dotPhoto-۱۲-۱-۱۰-۵

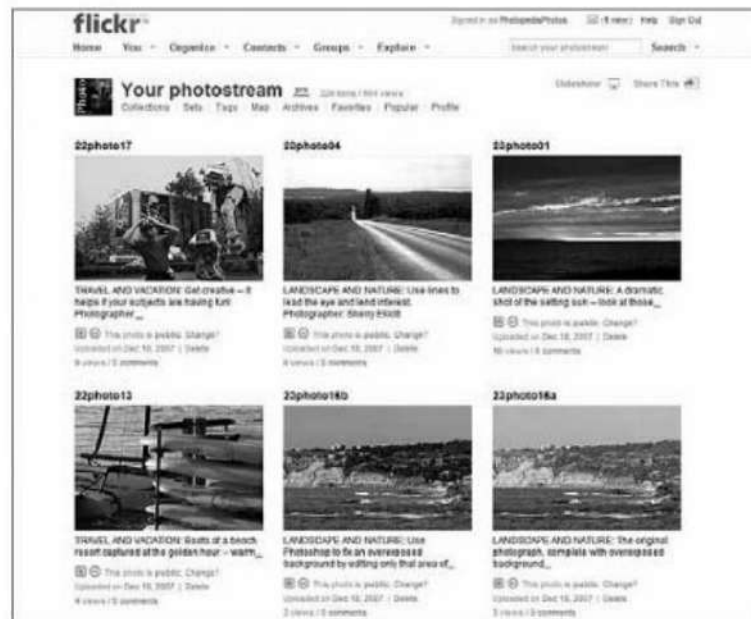
سایت dotPhoto (www.dotPhoto.com) برای کاربران خانگی رایگان است ولی برای سفارش های چاپ تصویر هزینه دریافت می کند. عکاسان حرفه ای می توانند از dotPhoto برای میزبانی تصاویری که در وب سایت خود نمایش می دهند استفاده کنند و سپس سفارش های چاپ را از طریق dotPhoto انجام دهند.

DPHOTO-۱۳-۱-۱۰-۵

DPHOTO (www.dphoto.com) دو سطح از عضویت را فراهم کرده است. نگارش Lite به شما امکان ذخیره سازی تا ۱۰۰۰ تصویر بازای ۳ دلار در ماه را می دهد. نگارش Pro امکان ذخیره سازی نامحدود را بازای ۷ دلار در ماه فراهم کرده است. شبیه بسیاری از سایت های دیگر، DPHOTO به شما آدرس وب اختصاصی برای تصاویرتان به شکل yourname.dphoto.com می دهد.

Flickr-۱۴-۱-۱۰-۵

نسبت به همه سایت های اشتراک تصویر، می توان گفت که مشهورترین آنها Flickr (www.flickr.com) است. شما می توانید آن را در شکل ۵-۱۰۰ مشاهده کنید. Flickr به هر عکاس یک صفحه خانگی اختصاص می دهد.



شکل ۵-۱۰۱ - صفحه یک کاربر در Flickr



@caffeinebookly



caffeinebookly



@caffeinebookly



caffeinebookly



t.me/caffeinebookly



بعد از اینکه حساب کاربردی خود را بطور رایگان در Flickr ایجاد کردید، ارسال تصاویر در آن به سادگی چندکلیک است. فقط به صفحه خانگی Flickr بروید و روی لینک Upload Photos کلیک کنید. سپس می‌توانید فایل مورد نظر خود را جهت آپلود انتخاب نموده و برچسب‌ها (تگ‌ها) و توضیحات مورد نیاز را مشخص کنید. به این ترتیب تصویر در صفحه شخص شما قرار خواهد گرفت و در صورتی که آن را بصورت تصویر خصوصی تنظیم کرده باشید، کاربرهای تعیین شده توسط شما می‌توانند آن را مشاهده کنند. حساب‌های رایگان Flickr به شما امکان ارسال ۱۰۰ مگابایت در هر ماه می‌دهند. اگر نیاز به ارسال تصاویر بیشتری داشتید، یا اینکه بخواهید کنترل بیشتری بر روی نحوه تصاویر خود داشته باشید، می‌توانید بازی ۲۴,۹۵ دلار در ماه از حساب Pro استفاده کنید. به این ترتیب امکان ارسال و ذخیره‌سازی نامحدود و توانایی سازماندهی تصاویر در مجموعه‌ها را خواهید داشت. یکی از بهترین موضوعات مربوط به Flickr، انجمن‌های آن است که امکان درج توضیحات در خصوص تصاویر و بحث و گفتگوی اعضا را فراهم ساخته است. اگر شما به عکاس به عنوان یک سرگرمی یا حرفه علاقه دارید، Flickr انتخاب خوبی برای شما خواهد بود.

Fotki-۱۵-۱-۱۰-۵

Fotki (www.fotki.com) شبیه Flickr هم حساب‌های رایگان و هم غیررایگان را فراهم آورده است. یک حساب رایگان آن ۵۰ مگابایت فضا فراهم می‌کند. حساب‌های غیررایگان آن با ۳۰ دلار در سال امکان ذخیره‌سازی نامحدود و بسیاری از ویژگی‌های دیگر نظیر فروش تصاویر از طریق سایت Fotki را فراهم می‌کند.

MyPhotoAlbum-۱۶-۱-۱۰-۵

MyPhotoAlbum (www.myphotoalbum.com) همانطور که نام آن نشان می‌دهد، روی نمایش تصاویر دیجیتال شما در آلبوم‌های تصویری آنلاین تمرکز کرده است. شما یک آدرس وب منحصر به فرد برای آلبوم خود خواهید داشت که به این ترتیب به راحتی می‌توانید آن را با دوستان و خانواده به اشتراک بگذارید. حتی می‌توانید آلبوم خود را با قالب‌ها و لایه‌های مختلف سفارشی کنید. مهم‌تر از همه اینکه همه این خدمات رایگان است.

Photobucket-۱۷-۱-۱۰-۵

Photobucket (www.photobucket.com) یک سایت اشتراک‌گذاری رایگان دیگر است. شما می‌توانید آلبوم‌های تصویری ایجاد کنید که در خود این سایت و یا در صفحات بلاگ یا Facebook یا MySpace شما نمایش داده شود.



Picasa Web Album-۱۸-۱-۱۰-۵

Picasa Web Album (picasaweb.google.com) محصول گوگل در بازار اشتراک‌گذاری تصویر است. خدمات Picasa Web Album با نرم‌افزار ویرایش تصویر Google Picasa یکپارچه است. این خدمات رایگان ارائه می‌شود و این امکان نیز وجود دارد که بتوانید محلی که هر عکس را گرفته‌اید در یک نقشه مشخص کنید.

Pixagogo-۱۹-۱-۱۰-۵

Pixagogo (www.pixagogo.com) با قیمت ۵ دلار در ماه ارائه می‌شود. با این هزینه می‌توانید از فضای ذخیره‌سازی تصویر نامحدود آن استفاده کنید. همچنین گالری تصویر شخصی خود را خواهید داشت. امکان سفارش چاپ تصاویر نیز در سایت فراهم شده است.

PictureTrail-۲۰-۱-۱۰-۵

PictureTrail (www.picturetrail.com) امکان اشتراک تصاویر را با نمایش های آنلاین جذاب و ویرایشگر تصویری آن امکان افزودن تصاویر تفننی را به عکس های شما می‌دهد. عضویت در این سایت رایگان است.

SmugMug-۲۱-۱-۱۰-۵

SmugMug (www.smugmug.com) یک انجمن اشتراک‌گذاری تصاویر است که با هدف رقابت مستقیم با Flickr ایجاد شده است. SmugMug واسط نسبتاً بهتر و امکان ذخیره‌سازی نامحدود با هزینه ۳۹,۹۵ دلار در سال را فراهم کرده است. بعنوان یکی از مزایای رایانش ابری لازم به ذکر است که این سایت سه کپی از تصاویر شما را روی سرورهای خود در نقاط مختلف نگهداری می‌کند.

WebShots-۲۲-۱-۱۰-۵

WebShots (www.webshots.com) یک انجمن اشتراک تصویر است که بسیاری از ویژگی‌های آن مشابه Flickr است. حساب کاربری رایگان آن به شما امکان ذخیره‌سازی تا ۱۰۰۰ تصویر (به اضافه ۱۰۰ تصویر بیشتر بازای هر ماه عضویت) را می‌دهد. حساب های غیر رایگان آن امکان اشتراک‌گذاری ۵۰۰۰ تصویر (به اضافه ۵۰۰ تصویر بیشتر برای هر ماه عضویت) با هزینه ۲,۵۹ دلار در ماه را فراهم می‌کند.

Zenfolio-۲۳-۱-۱۰-۵

Zenfolio (www.zenfolio.com) بعنوان فضایی برای عکاسان حرفه ای به منظور ذخیره‌سازی، نمایش و فروش کارهایشان طراحی شده است. این سایت سه طرح میزبانی مختلف دارد. Basic (۱ گیگابایت ذخیره‌سازی بازای ۲۵ دلار در سال)، Unlimited (ذخیره‌سازی نامحدود بازای ۴۰ دلار در سال)، و Premium (ذخیره‌سازی نامحدود با حجم فایل‌های بزرگتر بازای ۱۰۰ دلار در سال).





Zoto-۲۴-۱-۱۰-۵

آخرین سایت اشتراک تصویری که معرفی می‌کنیم Zoto (www.zoto.com) است که امکان ذخیره‌سازی نامحدود را بازای ۱۹,۹۵ دلار در سال فراهم می‌آورد. Zoto به کاربران اجازه ذخیره‌سازی و به اشتراک‌گذاری تصاویر را در انواع مختلف آلبوم‌ها می‌دهد. همچنین شما می‌توانید تصاویری را که در Zoto قرار داده اید را در Flickr یا بلاگ خود منتشر کنید.



@caffeinebookly



caffeinebookly



@caffeinebookly



caffeinebookly



t.me/caffeinebookly

۵-۱۱- کنترل همه چیز با دسک تاپ های تحت وب

در بخش های قبل این فصل، ما همه نمونه های سرویس های ابری را بررسی کردیم. از تقویم های تحت وب و برنامه های مدیریت تماس گرفته تا واژه پردازها، صفحات گسترده و برنامه های ارائه آنلاین. اما یک گروه دیگر از برنامه ها وجود دارد که هنوز بررسی نشده است. این گروه می تواند همه برنامه های قبل را در یک پنجره واحد با همدیگر دربر بگیرد.

این نوع از برنامه در اصل برنامه نیستند. آنها سیستم های عامل کوچکی هستند که ویژگی های پایه سیستم های عامل (نظیر ویندوز، لینوکس و مکینتاش) را ارائه می دهند بعلاوه اینکه ویژگی اصلی آنها این است که یک سرویس ابری هستند. ما در خصوص چیزی صحبت می کنیم که می توانیم آن را دسک تاپ (میزکار) تحت وب بنامیم.

۵-۱۱-۱- شناخت میزکار تحت وب

یک میزکار تحت وب یا webtop در حقیقت شکل مجازی یک دسک تاپ است که در داخل مرورگر نمایش داده می شود. ظاهر گرافیکی آن می تواند شبیه ویندوز، مکینتاش یا دیگر سیستم های عامل باشد و شامل برنامه های کاربردی نیز باشد. webtop و همه برنامه های آن به همراه تنظیمات شخصی شما (مثلا نحوه نمایش میزکار) در ابر ذخیره می شوند، بطوریکه بتوانید به آن از طریق وب دسترسی داشته باشید.^۱ میزکار تحت وب در حالت عمومی می تواند شامل مرورگر، برنامه ایمیل، تقویم و شاید برنامه پیغام رسان فوری باشد. در خیلی از حالت، می توان برنامه های واژه پرداز، صفحه گسترده و حتی برنامه های ارائه را نیز در آنها پیدا کرد. بعبارت دیگر، همه برنامه های مورد نیاز شما می توانند از طریق یک میزکار تحت وب در همه جا در دسترس شما باشند.

البته، مزیت اصلی میزکار تحت وب این است که شما محیط شخصی محاسباتی خود را خواهید داشت که از یک رایانه به رایانه دیگر تغییر نمی کند و حتی با موبایل ها نیز سازگار است. تمام کاری که باید انجام دهید این است که از طریق مرورگر وارد میزکار خود شوید و هر کاری که انجام دهید، به همراه برنامه ها و فایل های شما آنجا خواهد ماند. تمام محیط میزکار شامل رنگها، تصاویر زمینه و دیگر مشخصه های آن نیز قابل سفارشی کردن خواهد بود.

بعضی از مردم به میزکار تحت وب به عنوان سیستم عامل تحت وب یاد می کنند زیرا قابلیت های آنها شبیه یک سیستم عامل است که در وب قرار دارد. البته نمی توان این موضوع را درست دانست، زیرا این سیستم عامل نمی تواند جایگزین سیستم عامل فعلی شما شود، بلکه بر روی سیستم عامل شما و یا بهتر بگوییم در داخل مرورگر شما اجرا می شوند.

^۱ برای اینکه بتوانید با میزکار تحت وب کار کنید، بهتر است که مرورگر خود را در حالت تمام صفحه (fullscreen) قرار دهید.



بسیاری از میزهای کار تحت وب ظاهری شبیه سیستم عامل ویندوز دارند که در قسمت پایین نوار کار و منوی Start نیز قرار دارد. بعضی دیگر ظاهر متفاوتی ایجاد کرده‌اند. طبیعتاً شما می‌توانید webtop مورد دلخواه خود را انتخاب کنید.

۵-۱۱-۲- بررسی انواع میزکار تحت وب

تعداد زیادی میزکار تحت وب وجود دارد که در حال رقابت با هم هستند. برخی از آنها رایگان هستند و برخی دیگر هزینه عضویت دریافت می‌کنند. در اینجا مشهورترین آنها را بررسی خواهیم کرد.

۵-۱۱-۲-۱- ajaxWindows

یک نمونه میزکار با قابلیت‌های کامل ajaxWindows (www.ajaxwindows.com) است که چندین برنامه کلیدی نظیر ajaxWrite، ajaxSketh و ajaxPresent در آن یکپارچه شده است. همانطور که در شکل ۵-۱۰۲ مشاهده می‌کنید، واسط ajaxWindows بسیار شبیه ویندوز است که بنابراین برای تازه کارها کار کردن با آن بسیار ساده خواهد بود. بسیاری از قابلیت‌های استاندارد میزکار ویندوز در آن تکرار شده است (مانند آیکن‌های میزکار، منوی شروع، نوار وظیفه، نوار widget های کناری). البته شما می‌توانید برنامه‌ها دلخواه خود را نیز به میزکار اضافه کنید و تصویر زمینه و الگوی رنگی آن را به دلخواه سفارشی کنید.



شکل ۵-۱۰۲ - ajaxWindows یک میزکار مجازی شبیه ویندوز

ثبت نام در این سایت با تمام قابلیت‌های آن (مشمول بر برنامه‌ها و فضای ذخیره‌سازی) رایگان است و بنابراین یک انتخاب خوب برای همه کاربران خواهد بود.



۵-۱۱-۲-۲- Deskjump

Deskjump (www.deskjump.com) مجموعه‌ای از برنامه‌های تحت وب را ارائه می‌دهد. شکل ۵-۱۰۳ صفحه آن را به همراه برخی از برنامه‌های رایج نشان می‌دهد. شما یک برنامه ساده واژه پرداز، صفحه گسترده، کلاینت ایمیل، دفترچه آدرس، تقویم تحت وب، نمایشگر تصویر و مدیریت فایل به همراه ۱ گیگابایت فضای ذخیره‌سازی و وبلاگ و وبسایت شخصی از جمله ویژگی‌های آن است. اگرچه برنامه‌های بسیار پیچیده‌تر را ارائه نمی‌دهد، اما استفاده از آن ساده و رایگان است.



شکل ۵-۱۰۳- میز کار تحت وب به همراه برنامه اولیه در Deskjump

۵-۱۱-۲-۳- Desktoptwo

Desktoptwo (www.desktoptwo.com) همانطور که در شکل ۵-۱۰۴ نشان داده شده است، به استثنای پنجره های تبلیغاتی آزاردهنده ای که در آن است، یک میز کار مرتب است. هزینه‌این سرویس رایگان است. برنامه‌هایی که در آن وجود دارد به اندازه بعضی از میزکارهای دیگر زیاد نیست. از این بین می‌توان به برنامه ایمیل، تقویم، دفترچه آدرس، پیغام رسان، MP3 Player و یک دفترچه یادداشت. اما در حال حاضر برنامه واژه پرداز و صفحه گسترده ندارد.



شکل ۵-۱۰۴- Dewskoptwo یک میزکار کامل ولی با تبلیغات آزار دهنده

۵-۱۱-۲-۴- eyeOS

میزکار eyeOS (www.eyeos.org) شامل مجموعه‌ای از برنامه‌های پرکاربرد نظیر واژه پرداز، صفحه گسترده، ارائه، ایمیل، مدیریت تماس، تقویم، نمایشگر تصویر و مدیریت فایل است. همه برنامه‌ها با فرمت فایل‌های موجود در Microsoft Office سازگار هستند همانطور که در شکل ۵-۱۰۵ مشاهده می‌کنید، میزکار آن خیلی ساده است و یک صفحه شروع دارد که به کاربران تازه کار کمک می‌کند.



شکل ۵-۱۰۵- میزکار مرتب eyeOS به همراه صفحه شروع



g.ho.st - ۵-۲-۱۱-۵

این برنامه مخفف "globally hosted operating system" است و آدرس سایت نیز به همین صورت است. در اینجا شما ۵ گیگابایت فضای ذخیره‌سازی فایل و امکان دسترسی بصورت FTP را خواهید داشت و برنامه‌های دیگری نظیر پیغام رسان، کلاینت ایمیل و مرورگر وب نیز در اختیار شما خواهد بود. برنامه مفید دیگر آن از مجموعه Zoho است که شامل Zoho Writer و Zoho Sheets می‌باشد. همچنین انواع مختلف widget ها نیز در آن موجود است (شکل ۵-۱۰۶).



شکل ۵-۱۰۶ - میزکار نامنظم g.ho.st با انواع مختلف widget ها

Glide - ۶-۲-۱۱-۵

ما انواع مختلف برنامه‌های تحت وب Glide را قبلاً بررسی کردیم. ترکیب همه آنها در یک میزکار تحت عنوان Glide OS (www.glidedigital.com) قابل دسترسی است. Glid OS را همانطور که در شکل ۵-۱۰۷ مشاهده می‌کنید، شامل برنامه واژه پرداز (Write)، صفحه گسترده (Crunch)، برنامه ارائه (Present)، ویرایشگر تصویر، تقویم، کلاینت ایمیل، پخش رسانه، دیسک مجازی و ... می‌باشد.



شکل ۵-۱۰۷ - میزکار Glide OS با قابلیت‌های کامل



Nivio - ۷-۲-۱۱-۵

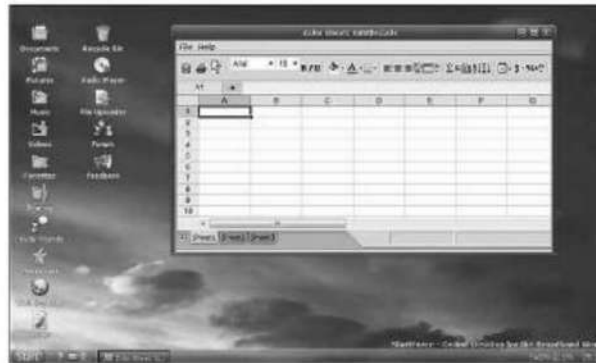
میزکار Nivio (www.nivio.com) باید برای اکثر کاربران رایانه آشنا باشد. در شکل ۱۰۸-۵ مشاهده می‌کنید که ظاهر آن بسیار شبیه ویندوز ۲۰۰۰ است که در وب میزبانی شده است و می‌توانید با استفاده از مرورگر وب به آن دسترسی داشته باشید. هزینه آن ماهیانه ۴,۹۹ دلار است. به این ترتیب شما نگاهی تحت وب Nevio Windows 2000 به همراه مجموعه Microsoft Office، برنامه Microsoft Explorer، برنامه Adobe Reader و دیگر برنامه‌های معروف را در اختیار خواهید داشت. شاید بتوان گفت که Nivio کاملترین میزکار تحت وب باشد.



شکل ۱۰۸-۵ - میزکار Nivio - شبیه ویندوز ۲۰۰۰ در ابر

StartForce - ۸-۲-۱۱-۵

StartForce (www.startforce.com) یک میزکار شبیه ویندوز فراهم کرده است (شکل ۱۰۹-۵). این میزکار با برنامه‌های Zoho یکپارچه شده است و همچنین دارای برنامه‌های پیام رسان، مرورگر وب، پخش رسانه می‌باشد و امکان آپلود فایل بصورت انبوه را دارد.

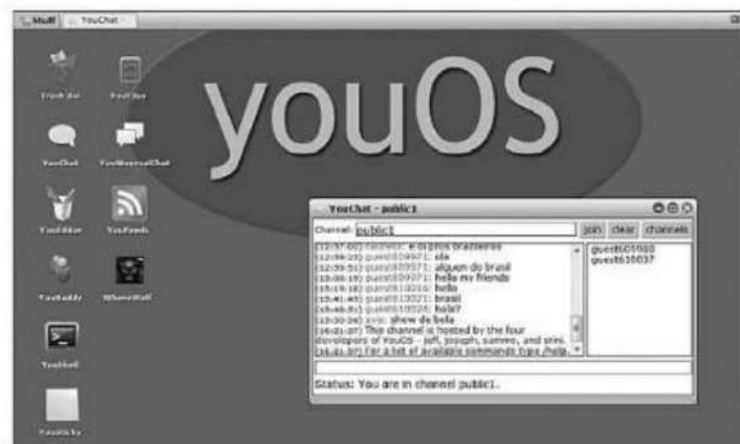


شکل ۱۰۹-۵ - میزکار StartForce، به همراه برنامه‌های Zoho



YouOS -۹-۲-۱۱-۵

آخرین برنامه میزکار تحت وب که معرفی می‌کنیم، YouOS است که یک میزکار ساده نسبت به دیگر مواردی است که پیش از این بررسی کردیم. همانطور که در شکل ۱۱۰-۵ مشاهده می‌کنید، این میزکار شامل یک ویرایشگر متن ساده، برنامه مدیریت فایل، مرورگر وب، برنامه گفتگو / پیغام رسان و یادداشت می‌باشد. در این محیط امکان سفارشی سازی زیادی وجود ندارد. ارزش این سایت بیشتر از آن جهت است که بعنوان یک انجمن برنامه کاربردی "application community" شناخته می‌شود بطوریکه برنامه نویسان و توسعه‌دهندگان می‌توانند برنامه‌ها یا widget های خود را در YouOS ایجاد کنند.



شکل ۱۱۰-۵ - میزکار نسبتاً ساده YouOS



@caffeinebookly



caffeinebookly



@caffeinebookly



caffeinebookly



t.me/caffeinebookly

۵-۱۲- دیگر راه های مشارکت آنلاین

در این بخش، می از سرویس های ابری و ذخیره سازی ابری فراتر رفته به به سراغ ابزارهای ارتباطی می رویم. اگرچه همه این ابزارها مبتنی بر ابر نیستند (بعضی از آنها در سرورهای اختصاصی بصورت کلاینت/سرور میزبانی می شوند. بعضی دیگر بصورت p2p هستند)، اما همه آنها مبتنی بر وب بوده و به مشارکت گروهی کمک می کنند. این دو ویژگی اصلی برنامه های رایانش ابری است.

سه نوع مختلف از ابزارهای ارتباطی وجود دارد: سرویس های ایمیل تحت وب، سرویس های پیغام رسانی فوری، و ابزارهای وب کنفرانس. گروه هایی که در هر جای دنیا قرار داشته باشند، می توانند از این ابزارها برای برقراری ارتباط با دیگر اعضای گروه استفاده کنند.

۵-۱۲-۱- بررسی سرویس های ایمیل تحت وب

بعضی افراد از برنامه های کلاینت نظیر Microsoft Outlook برای دریافت و ارسال ایمیل استفاده می کنند که پروتکل هایی نظیر POP3 را برای دریافت ایمیل ها از صندوق پست الکترونیکی بکار می گیرند می کنند. مشکل این برنامه ها این است که افراد تا حدی به برنامه ایمیل نصب شده در یک رایانه وابسته می شوند. پیغام های دریافت شده در آن رایانه ذخیره می شود و معمولاً وقتی دور از رایانه خود هستید، ممکن است نتوانید به راحتی آنها دسترسی داشته باشید. این برنامه ها ویژگی همه جا و همه وقت سرویس های ابری را ندارند.

راه بهتری که برای مدیریت ایمیل های شما وجود دارد، استفاده از سرویس های ایمیل تحت وب است. بر خلاف ایمیل های POP3، ایمیل های تحت وب می توانند از هر رایانه ای و با هر مرورگری مورد استفاده قرار گیرند و همه پیغام ها در وب ذخیره می شود. مشابه یک سرویس ابری، نرم افزار اضافه ای مورد نیاز نمی شود. این کار به شما امکان بازیابی و مدیریت ایمیل هایتان را هر جا که باشید فراهم می کند.

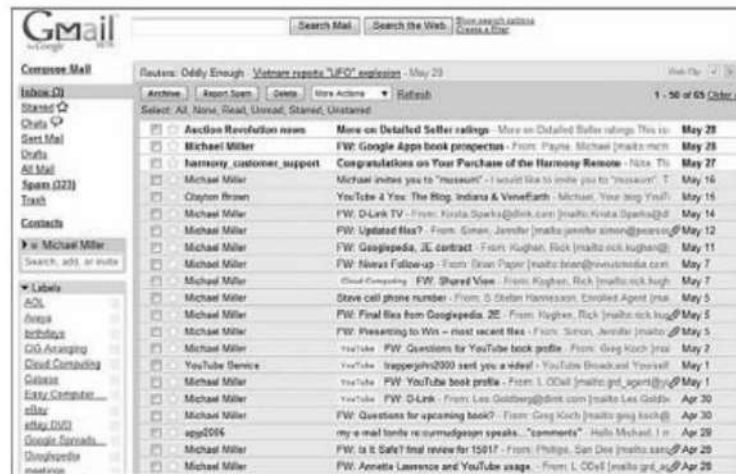
نه تنها ایمیل تحت وب، نسبت به برنامه های رومیزی متنوع تر است، بلکه استفاده از آن نیز ساده تر است. همه کاری که باید انجام دهید این است که ID و کلمه رمز خود را بدانید. سپس می توانید از طریق وب وارد صفحه صندوق پست الکترونیکی خود شوید، پیغام های دریافتی را بخوانید و پاسخ بدهید، پیغام جدید ایجاد کنید و یا پیغام های دریافتی را در پوشه هایی سازماندهی کنید. حتی در برخی موارد می توانید به سرویس POP3 خود که در سرور دیگری ممکن است قرار داشته باشد، بطور مستقیم از طریق وب دسترسی داشته باشید.

سه سرویس دهنده بزرگ ایمیل تحت وب، Google، Microsoft، و Yahoo! می باشند. علاوه بر این اکثر برنامه های رومیزی که در بخش قبل بررسی کردیم، سرویس های ایمیل تحت وب اختصاصی خود را دارند.



Gmail - ۱-۱-۱۲-۵

سرویس ایمیل گوگل Gmail (mail.google.com) نامیده می‌شود. این سرویس رایگان است و واسط آن همانطور که در شکل ۱۱۱-۵ مشاهده می‌کنید، بسیار شبیه سایر رقبا می‌باشد.



شکل ۱۱۱-۵ - صندوق پستی Gmail

اما ویژگی‌های منحصر بفردی نیز دارد که آن را از دیگر سرویس دهنده‌ها متمایز می‌کند. اول اینکه Gmail از پوشه‌ها استفاده نمی‌کند. با Gmail شما نمی‌توانید ایمیل‌ها را در داخل پوشه‌ها قرار دهید در صورتیکه این کار در دیگر سرویس دهنده قابل انجام است. در عوض Gmail از ایده جستجو خود برای پیدا کردن پیام‌های مورد نظران استفاده می‌کند. در این سیستم می‌توانید هر یک از پیام‌ها را با استفاده از برچسب‌ها، یک یا چند نشانه (tag) بگذارید. این کار مانند ایجاد پوشه‌های مجازی است، و می‌توانید پیام‌ها را بر اساس برچسب‌هایشان جستجو کنید یا مرتب کنید.

علاوه بر این، Gmail پیام‌های مرتبط به هم را در مجموعه‌ای تحت عنوان conversations کنار هم قرار می‌دهد. هر conversation معمولاً با یک پیام آغازین شروع می‌شود و همه پاسخ‌های ارسال شده و دریافت شده بعدی به آن متصل می‌شود. یک مکالمه می‌تواند همه پیام‌هایی که روزانه از یک منبع خاص با یک عنوان مشخص می‌آید را در بر بگیرد.

Gmail رایگان است و از اوایل سال ۲۰۰۸، حدود ۶ گیگابایت فضا برای هر یک از کاربران خود فراهم کرده است و البته این به مرور افزایش پیدا کرده است.

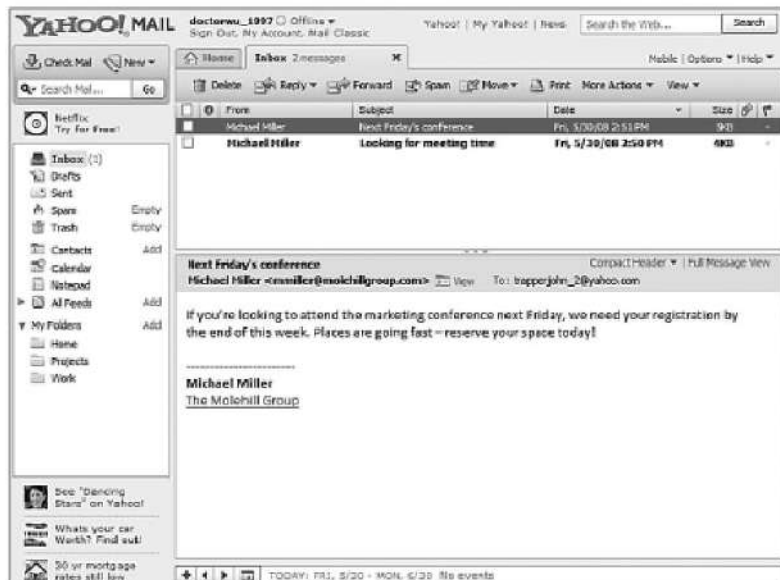


۵-۱۲-۲- Yahoo! Mail

Yahoo! Mail (mail.yahoo.com) یکی دیگر از سرویس‌های ایمیل تحت وب است که توسط سایت Yahoo! ارائه شده است. نسخه ساده Yahoo! Mail رایجان است اما سرویس‌های غیررایگان نیز دارد که Yahoo! Mail Plus نامیده می‌شود و به شما امکان ارسال ایمیل‌های بزرگتر و نیز امکان درتسی آفلاین به ایمیل‌ها با استفاده از کلاینت‌های POP3 را می‌دهد.

چه از سرویس رایگان استفاده کنید و چه از سرویس غیررایگان، Yahoo! Mail به شما فضایی نامحدود می‌دهد که به معنای این است که شما می‌توانید از سرویس پستی یاهو بعنوان سیستم کپی پشتیبان یا ذخیره‌سازی فایل استفاده کنید. تمام کاری که باید انجام دهید این است که فایل‌های مورد نظرتان را که می‌خواهید ذخیره کنید، به خودتان ایمیل کنید.

همانطور که در شکل ۵-۱۱۲ مشاهده می‌کنید، واسط کاربری Yahoo! Mail نسبت به Gmail قابلیت‌های بیشتری دارد. امکان سازماندهی پیغام‌ها در ساختار سنتی مبتنی بر پوشه در اینجا فراهم است. در این سرویس پستی از فیلتر باوه نامه SpamGuard و ویروس یاب شرکت Norton استفاده می‌شود.



شکل ۵-۱۱۲ - مشاهده پیغام‌ها در Yahoo! Mail



۵-۱۲-۳- Windows Live Hotmail

Hotmail یکی از اولین سرویس دهنده های پست الکترونیکی بود که هنوز هم یکی از بزرگترین آنهاست. اما دیگر Hotmail نامیده نمی شود. مایکروسافت آن را به مجموعه سرویس های آنلاین Windows Live خود منتقل کرده است. اکنون Windows Live Hotmail نامیده می شود.^۱ شبیه هر سرویس پست الکترونیکی دیگری، Hotmail نیز می تواند توسط وب و از هر رایانه ای بصورت رایگان مورد استفاده قرار بگیرد. حجم ذخیره سازی آن ۵ گیگابایت است. همانطور که در شکل ۵-۱۱۳ مشاهده می کنید، واسط جدید آن بسیار جالب توجه است. این سرویس همچنین با برنامه های مدیریت تماس و تقویم Windows Live یکپارچه شده است.



شکل ۵-۱۱۳- واسط جدید سرویس پست الکترونیکی Windows Live Hotmail

۵-۱۲-۴- Apple MobileMe Mail

بعنوان بخشی از مجموعه برنامه های MobileMe، شرکت اپل سرویس MobileMe Mail را نیز ارائه داده است. چیزی که MobileMe Mail را تا حدی از دیگر سرویس های پستی متمایز ساخته است، این است که تنها به رایانه کاربران محدود نبوده، بلکه می توانید از دستگاه های iPhone و iPod و از طریق شبکه موبایل یا بی سیم از سرویس پستی خود استفاده کنید. MobileMe Mail یک سرویس تحت وب است که می تواند از طریق برنامه های ایمیل تحت ویندوز نظیر Outlook یا سیستم عامل های دیگر مورد استفاده قرار بگیرد. واسط آن را می توانید در شکل ۵-۱۱۴ مشاهده کنید.

^۱ Hotmail از ۱۹۹۶ بعنوان یک شرکت مستقل شروع به کار کردن و ۱۹۹۷ توسط مایکروسافت خریداری شد.





شکل ۵-۱۱۴ - MobileMe Mail در iPhone شرکت اپل

برخلاف دیگر سرویس‌های پستی که اینجا بررسی کردیم، MobileMe Mail رایگان نیست بلکه بخشی از مجموعه برنامه‌های MobileMe است که قیمت استفاده از آنها ۹۹ دلار در سال می‌باشد.

۵-۱۲-۵ - دیگر سرویس‌های پستی تحت وب

Gmail، Yahoo! Mail و Windows Live Hotmail سه تا از بزرگترین سرویس دهنده های پست الکترونیکی هستند و البته MobileMe Mail نیز رقیب آنهاست، اما در حقیقت صدها سرویس پست الکترونیکی مستقل دیگر نیز وجود دارد. مثلاً شرکت Zoho در مجموعه برنامه‌های خود سرویس پست الکترونیکی را نیز دارد و یا در اکثر میزکارهای تحت وب نیز می‌توان این سرویس را یافت. لیستی از دیگر سرویس دهنده بزرگ پست الکترونیکی را در زیر مشاهده می‌کنید:

- AOL Mail (mail.aol.com)
- BigString (www.bigstring.com)
- Excite Mail (mail.excite.com)
- FlashMail (www.flashmail.com)
- GMX Mail (www.gmx.com)
- Inbox.com (www.inbox.com)
- Lycos Mail (www.mail.com)
- Mail.com (www.mail.com)
- Zoho Mail (zoho.mail.com)

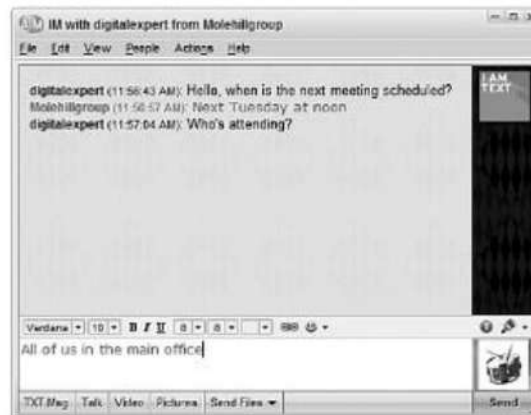


۵-۱۲-۲- بررسی سرویس‌های پیام رسان فوری

ایمیل تنها یکی از راه‌های برقراری ارتباط آنلاین است. برای بسیاری از کاربران، پیام‌رسانی فوری^۱ راه بهتری برای گفتگو و صحبت است. سرویس پیام‌رسانی، سریعتر است، زیرا می‌توانید متن را بصورت بلادرنگ برای دوستان و همکاران خود بفرستید. نیاز نیست منتظر شوید تا دیگران به ایمیل شما پاسخ دهند، وقتی هر دو طرف همزمان آنلاین هستند، می‌توانید با این ابزار یک مکالمه یک به یک داشته باشید.

۵-۱۲-۲-۱- AOL Instant Messenger

یکی از برنامه‌های پیام‌رسانی که زیاد استفاده می‌شود، AOL (www.aim.com) است که AIM نیز نامیده می‌شود. AOL ادعا می‌کند بیش از ۶۰ میلیون کاربر دارد که به این ترتیب بعد از Yahoo! رتبه دوم در زمینه سرویس‌های IM دارد. AIM که در شکل ۵-۱۱۵ نشان داده شده است، همه نوع ویژگی‌هایی که در یک پیام‌رسان متنی ساده مورد نیاز است دربر دارد. شما می‌توانید فایل به اشتراک بگذارید، عضو خبرخوان RSS شوید، بصورت گروهی گفتگو کنید، با استفاده از گوشی موبال پیام بفرستید یا دریافت کنید، بصورت صوتی یا تصویری گفتگو کنید. همچنین می‌توانید با استفاده از انواع مختلف افزودنی‌ها که توسط کاربران ایجاد شده است، ویژگی‌های بیشتری را نیز به AIM بیفزایید.



شکل ۵-۱۱۵- برقراری ارتباط با استفاده از AOL Instant Messenger (AIM)

۵-۱۲-۲-۲- Google Talk

Google Talk هم نام شبکه پیام‌رسانی گوگل است و هم نام برنامه IM آن است. شما می‌توانید این برنامه را از سایت talk.google.com دریافت نموده و نصب کنید.

^۱ Instant Messaging (IM)



برای استفاده از Google Talk هم می‌توانید از گدجت تحت وب Google Talk استفاده کنید، هم یک برنامه کلاینت رومیزی برای آن وجود دارد (شبيه به AIM و Yahoo! Messenger) و هم می‌توانید از داخل صندوق پست الکترونیکی گوگل (Gmail) به آن دسترسی داشته باشید. در رقابت با دیگر سیستم‌های IM، Google Talk به شما امکان ارسال و دریافت هم متن و هم صدا (VoIP) را می‌دهد. در صورتی که از گدجت Google Talk استفاده کنید، نیاز به دانلود و نصب نرم‌افزار ندارید (شکل ۵-۱۱۶). برای اجرای آن به آدرس www.google.com/talk/start.html رفته و دکمه Launch Google Talk را کلیک کنید. همانطور که در تصویر مشاهده می‌کنید، امکان گفتگوی گروهی نیز در این گدجت وجود دارد.



شکل ۵-۱۱۶ – گدجت تحت وب برنامه پیام رسان Google Talk

البته اگر قابلیت‌های بیشتری نظیر تبادل فایل داشتید، می‌توانید برنامه رومیزی Google Talk را دانلود و نصب کنید. اگر طرف مقابل شما هم نرم‌افزار Google Talk را نصب کرده باشد، می‌توانید با همدیگر به تبادل فایل بپردازید.^۱ البته در رقابت با دیگر سرویس‌های AIM، هنوز از Google Talk بطور گسترده استفاده نمی‌شود.

ICQ-۳-۲-۱۲-۵

پدربزرگ همه برنامه‌های پیام رسان ICQ (www.icq.com) است.^۲ ICQ در سال ۱۹۹۶ متولد شد اما در ۱۹۹۸ توسط American Online خریداری شد. در حال حاضر AOL دو برنامه AIM و ICQ را بعنوان

^۱ Google Talk به شبکه پیام رسانی AOL نیز پیوسته است. بنابراین می‌توانید از Google Talk برای ارسال پیام به کاربران AIM نیز استفاده کنید.
^۲ ICQ مخفف عبارت I seek you می‌باشد.

دو برنامه جداگانه در اختیار دارد. البته شبکه این دو از هم جدا است و بنابراین کاربران ICQ و AIM نمی‌توانند با هم صحبت کنند. شبیه اکثر برنامه‌های پیام رسان، ICQ نیز کاملاً رایگان است. در این برنامه امکان مکالمه گروهی، ارسال صدا، مشاهده تصویر و ... وجود دارد.

۵-۱۲-۴- Windows Live Messenger

جای تعجب نیست که مایکروسافت هم در بازار برنامه‌های پیام رسان شرکت دارد. برنامه پیام رسان آن در حال حاضر Windows Live Messenger نام دارد. این برنامه همه کارهای اصلی AIM و Yahoo! Messenger را انجام می‌دهد بیش از ۲۷ میلیون کاربر دارد.^۱

۵-۱۲-۵- Yahoo! Messenger

Yahoo! Messenger با بیش از ۹۰ میلیون کاربر، مشهورترین برنامه پیام رسان در حال حاضر است. شکل ۵-۱۱۷ می‌توانید تصویر آن را مشاهده کنید. این برنامه علاوه بر سرویس‌های پیام رسانی و اتاق‌های گفتگو، امکان دریافت آخرین قیمت‌های بورس، تیترا آخرین اخبار، نتایج ورزشی، پیش‌بینی هوا و اطلاع‌رسانی در خصوص پیام‌های دریافتی جدید در صندوق پستی را نیز فراهم کرده است.



شکل ۵-۱۱۷ - Yahoo! Messenger مشهورترین سرویس پیام رسانی در حال حاضر

۵-۱۲-۳- بررسی ابزارهای کنفرانس وب

ایمیل برای ارتباطات یک به یک که در آن‌ها زمان زیاد اهمیت ندارد، مناسب است. پیام رسان فوری برای ارتباطات یک به یک زنده و بلادرنگ که زمان اهمیت دارد مناسب است. اما این ارتباطات هنوز یک به یک است. وقتی که لازم باشد بیش از دو نفر در ارتباطات حضور داشته باشند یا وقتی می‌خواهید یک ارائه به

^۱ Windows Live Messenger قبلاً تحت عنوان MSN Messenger و Windows Messenger شناخته می‌شد.



گروهی از افراد بدهید که در یک مکان یکسان حضور ندارند، یک ابزار ارتباطی متفاوت دیگر نیاز است. این ابزار جدید web conference نام دارد و راهی برای برگزاری جلسات و ارائه های زنده در اینترنت است. در یک برنامه کنفرانس وب، هر شرکت کننده پشت رایانه خود نشسته است. رایانه هر شرکت کننده از طریق اینترنت به کنفرانس متصل است و هر کدام می توانند ارائه را در صفحه نمایش خود بصورت زنده مشاهده کند.

یک کنفرانس وب می تواند یک طرفه (وقتی که ارائه دهنده، در حال نمایش اسلاید یا فایل PowerPoint است) یا دوطرفه (وقتی که هر شرکت کننده بتواند محتوای مورد نظر خود را نمایش دهد) باشد. ارتباطات بین شرکت کنندگان می تواند فقط صوتی (بصورت جریانی از صدا یا VoIP) یا صوتی تصویری (با استفاده از webcam) باشد.

اکثر سرویس های کنفرانس وب در سرورهای فروشندگان میزبانی می شوند. معمولاً شما باید از قبل با آنها هماهنگی کنید و آنها بقیه کارها را انجام می دهند. بسته به فروشنده، این کار می تواند یک سرویس پرهزینه باشد که فقط برای سازمان های بزرگ مناسب است. مطمئن باشید که قبل از هرکاری قیمت ها را بررسی کرده اید.

- ویژگی هایی که می توانید از یک سرویس کنفرانس وب انتظار داشته باشید، به این ترتیب هستند:
- به اشتراک گذاری برنامه: بطوری که ارائه دهنده و شرکت کنندگان همه بتوانند از یک برنامه یکسان بصورت بلادرنگ استفاده کنند. این ویژگی برای جلسات گروهی کوچک که همه شرکت کنندگان روی یک پروژه کار می کنند، مناسب است.
 - به اشتراک گذاری میزکار: شبیه به مورد قبل است اما اینبار کل میزکار توسط شرکت کنندگان قابل مشاهده و در دسترس است.
 - به اشتراک گذاری فایل: به این ترتیب که بتواند فایل یا سند خاصی را برای همه باز کرد تا ویرایش کنند. این ویژگی نیز برای کارهای گروهی مشارکتی مفید است.
 - ارائه اسلاید: بخش اصلی هر ارائه ای است بطوریکه ارائه دهنده بتواند فایل های PowerPoint خود را بصورت زنده با کلیه جزئیات آن (مثلاً انیمیشن ها) و با استفاده از صدا ارائه دهد.
 - یادداشت های ارائه دهنده: به ارائه دهنده اجازه می دهد که درطول درس، یادداشت برداری کند.
 - توضیحات (Annotation): به ارائه دهنده اجازه می دهد که سند یا ارائه به اشتراک گذاشته شده را با استفاده از ابزارهای ترسیم در صفحه علامت گذاری کند.
 - تخته سفید: یک صفحه خالی است که ارائه دهنده یا شرکت کنندگان می توانند در آن ترسیم کنند یا علامت گذاری کنند.
 - گفتگوی متنی: به شرکت کنندگان اجازه بحث با همدیگر را بصورت زنده می دهد.
 - کنفرانس صوتی: امکان اضافه کردن فایل صوتی را به ارائه PowerPoint و پخش آن در حین ارائه را می دهد. همچنین همه شرکت کنندگان می توانند صحبت کنند.



- کنفرانس تصویری: که تصویر ارائه دهنده در گوشه صفحه کنفرانس نمایش داده می‌شود که این صفحه معمولاً توسط webcam تولید می‌شود. در صورتی که دو طرفه باشد، تصاویر شرکت کنندگان نیز نمایش داده می‌شود.
 - نظرسنجی (رای گیری): به ارائه دهنده امکان پرسیدن سؤال را از حاضرین می‌دهد.
 - کوئیز: به شرکت کنندگان امکان پاسخ دادن به سئوالات را می‌دهد. نتایج معمولاً بصورت زنده در یک جدول نمایش داده می‌شود.
- بعضی از سیستم‌های کنفرانس وب، همه این ویژگی‌ها را دارند. بعضی دیگر زیرمجموعه‌ای از این‌ها را دارند. بنابراین پیش از تهیه سرویس، ویژگی‌های آن‌ها را متناسب با نیاز خود بررسی کنید.

۵-۱۲-۳-۱- Adobe Acrobat Connect

برنامه Adobe Acrobat Connect (www.adobe.com/products/acrobatconnect) سرویس اتاق‌های جلسه را برای سازمان‌های بزرگ بازای ۳۹ دلار در ماه (به بالا) فراهم می‌کند. در این سرویس، کنفرانس صوتی/تصویری، اشتراک‌گذاری صفحه، تخته سفید و قابلیت گفتگو فراهم شده است. شکل ۵-۱۱۸ صفحه یک کنفرانس وب برگزار شده با استفاده از Adobe Acrobat Connect را نشان می‌دهد. در پنجره اصلی آن یک برنامه به اشتراک گذاشته شده است که میزکار ارائه دهنده است. ارائه دهنده از طریق webcam در گوشه بالا سمت چپ پنجره ظاهر شده است و گفتگوی متنی افراد در پنجره زیر آن نمایش داده می‌شود.



شکل ۵-۱۱۸ - سرویس کنفرانس وب Adobe Acrobat Connect





Convenos Meeting Center-۲-۳-۱۲-۵

برنامه Convenos Meeting Center (www.convenos.com) یک سرویس کنفرانس تحت وب است که قیمت آن از ۳۰ دلار در ماه شروع می‌شود. برای آن قیمت، شما امکان به اشتراک‌گذاری فایل و سند، ارائه های آنلاین، تخته سفید و نظرسنجی (رای گیری) خواهید داشت. این سرویس با برنامه کنفرانس صوتی Skype نیز یکپارچه است.

Genesys Meeting Center-۳-۳-۱۲-۵

برنامه Genesys Meeting Center (www.genesys.com) ویژگی‌های مشابه Convenos را ارائه می‌کند. شما امکان ارائه PowerPoint آنلاین، به اشتراک‌گذاری فایل و سند، گفتگو، نمایش ویدئویی میزکار، تخته سفید، رای گیری و کوئیز را می‌دهد. قیمت آن بر اساس درخواست ارائه می‌شود.

Glance-۴-۳-۱۲-۵

Glance (www.glance.net) یک سرویس کنفرانس تحت وب است که قیمت پایه آن ۴۹,۹۵ دلار در ماه است. تمرکز اصلی آن بر روی به اشتراک‌گذاری ساده تصویر بدون نیاز به نصب نرم‌افزار در سمت کلاینت است.

IBM Lotus Sametime-۵-۳-۱۲-۵

سرویس کنفرانس IBM که Lotus Sametime (www.ibm.com/sametime) نام دارد، در نگارش‌های مختلف عرضه می‌شود. Entry, Standard, Advanced و Unyte. سرویس کنفرانس وب آن دارای ویژگی‌های پیغام رسانی فوری، گفتگوی چند طرفه، VoIP و تصویر نقطه به نقطه است و با اکثر برنامه‌های رومیزی یکپارچه است. قیمت آن با توجه به اندازه شرکت، متفاوت می‌باشد.

Microsoft Office Live Meeting-۶-۳-۱۲-۵

برنامه Microsoft Office Live Meeting (office.microsoft.com/en-us/livemeeting) دو نگارش موجود است (استاندارد و حرفه ای). قابلیت‌های کنفرانس صوتی/تصویری، نمایشگر PowerPoint، یکپارچه‌سازی با Microsoft Outlook، قابلیت به اشتراک‌گذاری برنامه و میزکار و ... از ویژگی‌های آن است. قیمت آن برای هر کاربر تعیین می‌شود.

Persoy Web Conferencing-۷-۳-۱۲-۵

برخلاف دیگر سرویس‌ها، Persoy Web Conferencing (www.persony.com) هزینه ماهیانه دریافت نمی‌کند. در عوض شما یک هزینه اولیه برای نرم‌افزار (حدود ۹۹۵ دلار) پرداخت می‌کنید و دیگر بابت استفاده از آن هزینه‌ای نمی‌کنید. عبارتی دیگر Persoy کنفرانس وب شما را میزبانی نمی‌کند. شما نیاز دارید که روی سرورهای شرکت خودتان میزبانی کنفرانس را انجام دهید. امکانات آن شامل اشتراک‌گذاری صفحه، ارائه، تخته سفید، اشتراک‌گذاری عکس، VoIP، ارسال فایل و گفتگو می‌باشد.

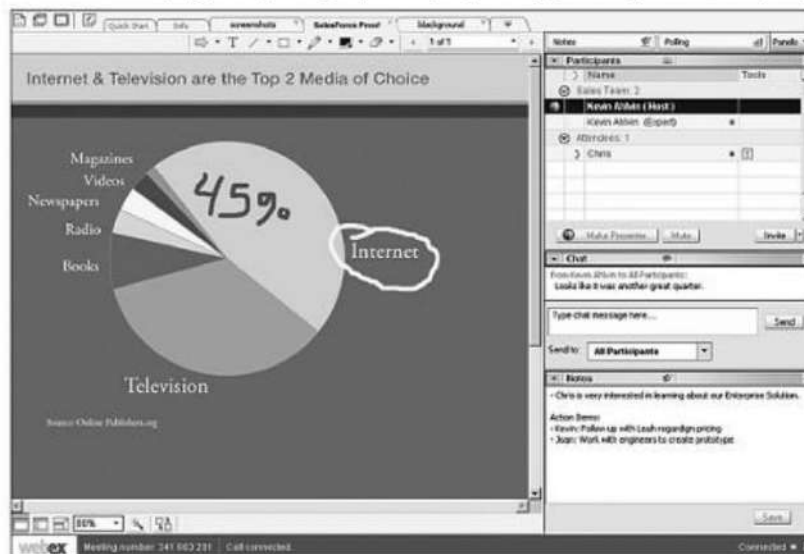


Pixion PictureTalk-۸-۳-۱۲-۵

Pixion PictureTalk (www.pixion.com) برنامه کنفرانس با چهار طرح مختلف است. طرح دقیقه ای که بازای هر دقیقه استفاده، باید هزینه پرداخت کنید. طرح فردی که بازای هر یک اتاق کنفرانس مجازی ۱۰ نفره، باید هزینه بدهید. طرح حرفه ای آن بر اساس هر نفر شرکت کننده هزینه پرداخت می کنید و طرح سازمانی آن که به شما امکان میزبانی سرویس را در سرورهای سازمان خودتان فراهم می کند. همه طرح ها دارای امکانات به اشتراک گذاری برنامه و میزکار، تخته سفید، رای گیری و کوئیز، گفتگو و VoIP، کنفرانس صوتی و ... هستند.

WebEx-۹-۳-۱۲-۵

Cisco WebEx (www.webex.com) شاید پر استفاده ترین برنامه کنفرانس وب در حال حاضر باشد. نگارش های مختلف و طرح های قیمت گذاری مختلفی از آن برای سازمان های بزرگ و کوچک موجود است. ویژگی های آن شامل پشتیبانی از VoIP، صدا و تصویر یکپارچه، اشتراک برنامه، درج توضیحات بلادرنگ، ضبط و پخش جلسه و ... می باشد. در شکل ۱۱۹-۵ یک نمونه ارائه WebEx را مشاهده می کنید. در این مثال، توضیحات بر روی یک ارائه PowerPoint توسط ارائه دهنده ترسیم شده است در حالی که دیگر شرکت کنندگان در حال گفتگو با هم هستند. ارائه دهنده در این حالت می تواند در حین ارائه یادداشت بردارد. این یادداشت ها در صفحه مربوط به خود در قسمت پایین نمایش داده می شود.



شکل ۱۱۹-۵ - یک ارائه WebEx به همراه درج توضیحات و گفتگوی بلادرنگ





Yugma-۱۰-۳-۱۲-۵

Yugma (www.yugma.com) سه طرح مختلف را ارائه کرده است و بر اساس اینکه چه تعداد شرکت کننده در جلسه حضور پیدا می کنند، قیمت آنها از ۱۹۹,۹۵ دلار در سال شروع می شود و تا ۸۹۹,۸۵ دلار در سال می رسد. ویژگی های آن شامل به اشتراک گذاری میزکار، کنفرانس راه دور، گفتگوی خصوصی و عمومی، درج توضیحات و تخته سفید است.

Zoho Meeting-۱۱-۳-۱۲-۵

آخرین برنامه ای که معرفی می کنیم Zoho Meeting (meeting.zoho.com) است که در حال حاضر یک سرویس کنفرانس وب رایگان است. این سرویس شامل ویژگی های به اشتراک گذاری برنامه و میزکار، گفتگو، یکپارچه شده با Skype و امکان کنترل از راه دور رایانه است.



@caffeinebookly



caffeinebookly



@caffeinebookly



caffeinebookly



t.me/caffeinebookly

۵-۱۳- همکاری از طریق شبکه های اجتماعی و گروه افزارها

وقتی نوبت به همکاری با گروهی از افرادی می رسد که ممکن است در مکان فیزیکی یکسانی نباشند، گرایش طبیعی به سمت وب می باشد. وقتی همه اعضای تیم به اینترنت دسترسی داشته باشند، چرا نباید از آن برای متصل کردن اعضای گروه استفاده کرد تا بتوان از این بستر برای برقراری ارتباط، به اشتراک گذاری فایل و کارهایی از قبیل استفاده نمود. در این بخش ما در خصوص ابزارهایی نظیر شبکه های اجتماعی و گروه افزارهای آنلاین که در چنین بستری قابل استفاده است صحبت خواهیم کرد. شبکه های اجتماعی رایگان هستند ولی نسبتاً محدودترند اما گروه افزارها قابلیت های زیادی دارند و معمولاً قیمت بالاتری نیز دارند.

۵-۱۳-۱- ایجاد گروه در شبکه های اجتماعی

شاید از قبل با شبکه های اجتماعی نظیر Facebook و MySpace آشنا باشید. شبکه اجتماعی یک سایت است که با هدف تشکیل جامعه ای از کاربران ایجاد شده است. هر کسی می تواند پروفایل شخصی خودش را داشته باشد. هر کاربر می تواند اطلاعاتی را در پروفایل خودش قرار دهد تا کاربران با علایق مشابه بتوانند او را بعنوان دوست در این جامعه انتخاب کنند، و مجموعه دوستانی داشته باشند که در ایجاد یک جامعه شخصی موفق کمک می کنند. صفحات مختلف پروفایل می تواند شامل بلاگ، تالار بحث و فضای گفتگو می باشد بطوریکه دوستان بتوانند با پروفایل شخص ارتباط برقرار کنند. استفاده صحیح از شبکه های اجتماعی می تواند فواید و ارزش زیادی برای خانواده ها، شرکت ها و گروه ها داشته باشد.

بسیاری از سایت های شبکه های اجتماعی به شما امکان ایجاد گروهی با عنوان دلخواه شما را فراهم می کنند. در این حالت، یک گروه را مجموعه ای از کاربرانی تشکیل می دهد که عقیده مشابهی دارند. اعضای گروه می توانند از طریق بخش گفتگو با هم ارتباط برقرار کنند، تصاویر و ویدئوها را با هم به اشتراک بگذارند و حتی اسناد را دیگر فایل ها را ارسال و یا دریافت کنند. به عبارت دیگر، یک گروه شبکه اجتماعی شبیه یک اتاق جلسه یا انجمن مجازی است. بجای پست کردن اطلاعیه ها در یک برد اعلانات فیزیکی، شما می توانید آنها را در یک برد پیغام مجازی قرار دهید. همچنین بجای تبادل بروشور و کاغذ بصورت دستی، می توانید تصاویر و اسناد و دیگر فایل ها را در سایت ارسال کرده و آنها را برای همه به اشتراک بگذارید. بدلیل اینکه اکثر شبکه های اجتماعی برای استفاده همه رایگان هستند (در قبال آن در صفحات، تبلیغات نمایش داده می شود)، یک راه ارزان برای به روز نگه داشتن و سازمان دادن به اعضای گروه است.

شبکه های اجتماعی بطور خاص برای گروه ها، دوستان و خانواده ها مناسب هستند. در آنها قابلیت های کافی آنقدر فراهم شده است که همه بتوانند با هم دیگر بدون هزینه در تماس باشند. هیچ پشتیبانی IT مورد نیاز نمی باشد و نیاز به کرایه کردن فضای وب نیز نمی باشد. سایت شبکه اجتماعی خودش مسئولیت نگهداری



سرورها و تکنولوژی‌های مرتبط را برعهده دارد. عضویت در این سایت‌ها و استفاده از آنها نیز بسیار ساده است که بنابراین برای گروه‌های با اعضای غیرفنی نیز مناسب است. گروه‌های شبکه اجتماعی برای شرکت‌های بزرگ تر کارآیی کمتری دارند زیرا فاقد ویژگی‌های همکاری پیشرفته برای پیگیری پروژه‌های گروهی هستند. علاوه براین تبلیغات موجود در صفحات نیز برای آنها ناخوشایند (anathema) است. نهایتاً اینکه بسیاری از شرکت‌ها تمایلی به انجام کارهای تجاری خود در یک سایت غیرامن که متعلق به گروه‌های دیگر است ندارند درست هم همین است که این کار انجام نشود، خصوصاً وقتی که راه‌های امن تری نیز وجود داشته باشد. با در نظر گرفتن همه این مطالب، بیایید نگاهی سریع به دو مورد از مشهورترین سایت‌های شبکه اجتماعی و ویژگی‌های آنها بیندازیم.

۵-۱۳-۱- Facebook

در بین همه سایت‌های شبکه اجتماعی، Facebook (www.facebook.com) از همه در زمینه کارگروهی جدی تر کار کرده است. در مقایسه با MySpace، سایت Facebook بیشتر برای grown-ups مناسب است و MySpace برای جوان‌ها و preteens مناسب است. وقتی شما یک گروه در Facebook ایجاد می‌کنید، یک صفحه گروهی شبیه شکل ۵-۱۲۰ خواهید داشت. گروه Facebook شامل ویژگی‌های مشارکتی زیر است:

- اخبار جدید
- برد مباحثه
- ارسال فیلم‌ها و تصاویر
- امکان پست صفحات وب
- دیوار (مشابه صفحه گفتگو)



شکل ۵-۱۲۰ - یک صفحه گروهی Facebook

گروه شما می‌توانید باز (عمومی) یا بسته (فقط برای اعضا یا درخواست عضویت) یا محرمانه (فقط برای اعضا با ارسال دعوت نامه) باشد. در حال حاضر گروه‌های Facebook امکان آپلود و به اشتراک‌گذاری فایل ندارند.

MySpace - ۲-۱-۱۳-۵

یک گروه در MySpace (www.myspace.com) نسبت به Facebook محدودیت‌های بیشتری دارد. در این سایت امکان آپلود فایل وجود ندارد ولی اعضای گروه می‌توانند تصاویر گروهی ارسال کنند. در این سایت امکان پست کردن اطلاعیه‌های گروه و برد‌های مباحثه وجود دارد. البته در وسط صفحه گروه خود باید پیغام‌های تبلیغاتی را تحمل کنید (شکل ۵-۱۲۱).



شکل ۵-۱۲۱ - یک صفحه گروهی در MySpace

۳-۱-۱۳-۵ دیگر گروه‌های وب

علاوه بر شبکه‌های اجتماعی، می‌توان در سایت‌های دیگر نیز گروه ایجاد کرد. Google Groups (groups.google.com) یک مورد از چنین سایت‌هایی است. شما یک انجمن مباحثه خواهید داشت و امکان ارسال فایل و به اشتراک‌گذاری آنها و نیز ایجاد صفحات با موضوع خواص را خواهید داشت. اعضای جدید می‌توانند از وقایع جدید با دریافت ایمیل مطلع شوند. یک گروه می‌تواند عمومی یا محدود باشد. مشابه Google Groups، سایت Yahoo Groups (groups.yahoo.com) می‌باشد که امکاناتی نظیر کتابخانه تصاویر، تقویم گروهی و نظر سنجی را نیز دارد. بدلیل امکان آپلود فایل و به اشتراک‌گذاری، این دو گروه ممکن است از برخی جهات برای کار گروهی از نسبت به Facebook و MySpace مفید تر باشند.



۵-۱۳-۲- بررسی گروه افزارهای آنلاین

برای بسیاری از شرکت‌های بزرگ، شاید یک گروه مبتنی بر شبکه اجتماعی کافی نباشد. چیزی که در این حالت مورد نیاز است یک مجموعه از ابزارهای مشارکتی تحت وب است که به اعضای تیم هم در برقراری ارتباط با یکدیگر و هم در مدیریت پروژه های گروهی کمک کند.

این نوع از ابزارها، گروه افزار^۱ نام دارند و وقتی در ابر قرار می‌گیرند، گروه افزار آنلاین نامیده می‌شوند. به طور خلاصه، گروه افزار یک نرم‌افزار جهت انجام کارهای مشارکتی در گروه‌های کاری است. گروه افزار آنلاین محدودیت فیزیکی گروه افزارهای معمولی را از بین می‌برد، و به اعضای گروه اجازه می‌دهد که از هر جایی به منابع گروه دسترسی داشته باشند. گروه افزار آنلاین معمولاً شامل برخی از ابزارهای زیر یا همه آنها می‌شود:

- ارسال و به اشتراک‌گذاری فایل و سند
- تقویم وب
- مدیریت وظیفه / پروژه
- تخته پیغام
- اتاق گفتگو / پیغام رسانی فوری
- صفحات مشارکتی شبیه به ویکی
- بلاگ

علت استفاده از گروه افزار آنلاین این است که همه ارتباطات گروه (وفایل‌ها) در یک مکان قرار می‌گیرد و آن مکان از هر جایی قابل دسترسی است (به شرط آنکه یک اتصال اینترنت وجود داشته باشد). ضمن اینکه گروه افزار ارتباطات را افزایش می‌دهد و به این ترتیب تعداد جلسات و کنفرانس‌ها، تماس‌های تلفنی و حجم ایمیل‌ها کاهش می‌یابد. در نتیجه همه این موارد بهره‌وری اعضای تیم را افزایش می‌دهد.

برای مثال، فرض کنید یک گروه غیر انتفاعی را مدیریت می‌کنید. شما می‌توانید از گروه افزار آنلاین برای اتصال به دیگر مدیران و داوطلبان گروه استفاده کنید. شما می‌توانید طرح‌ها، ایده‌ها و پیشنهادها و دیگر اسناد را با همه به اشتراک بگذارید و از گروه افزار برای درخواست و دریافت صورت حساب از تامین کنندگان استفاده کنید. مهمتر از همه اینکه شما می‌توانید همه این کارها را از رایانه خود انجام دهید و به این ترتیب تماس‌های تلفنی، جایجایی با اتوموبیل و جلسات غیرضروری کمتری داشته باشید و در وقت و هزینه صرفه‌جویی کنید. در ادامه برخی از این ابزارها را معرفی می‌کنیم.

۵-۱۳-۲-۱- AirSet

AirSet (www.airset.com) یک وبسایت ابری برای گروه شماست. سایت AirSet شما می‌تواند شامل اطلاعات گروه، یک تقویم وب، لیست تماس، لیست وظایف، پیغام رسانی فوری، ویکی برای انتشارات

^۱ groupware



مشارکتی، بلاگ، ذخیره‌سازی و اشتراک فایل، آلبوم تصویر و لیست پخش موسیقی باشد. بعلاوه اینکه وقتی یکی از اعضای گروه تغییری بدهد، همه می‌توانند اطلاعات به روز شده را مشاهده کنند.

۵-۱۳-۲-۲-ContactOffice

ContactOffice (www.contactoffice.com) یک سیستم مدیریت داده تحت وب است که به شما امکان به اشتراک‌گذاری ایمیل‌ها، تماس‌ها، وظایف، قرارها و اسناد را با دیگر اعضای گروه می‌دهد. شما می‌توانید گروه‌های داخلی یا بین‌سازمانی ایجاد کنید. گروه‌های بین‌سازمانی می‌تواند به شما کمک کند تا با مشتری‌ها، تامین‌کننده‌ها و دیگر افرادی که بیرون از اداره شما قرار دارند ارتباط برقرار کنید. شما همچنین یک تقویم، دفتر آدرس، تالار خبری و امکان گفتگوی زنده خواهید داشت. شکل ۵-۱۲۲ به شما صفحه اولیه یک اتاق کار مجازی را در ContactOffice نشان می‌دهد.



شکل ۵-۱۲۲- دفتر کار مجازی ContactOffice

۵-۱۳-۲-۳-Google Sites

Google Sites (sites.google.com) که قبلاً با عنوان Jotspot شناخته می‌شد، به شما امکان ایجاد صفحه وب گروهی که توسط خود گوگل میزبانی می‌شود را می‌دهد. نمونه‌ای از این صفحات را می‌توانید در شکل ۵-۱۲۳ مشاهده کنید. این صفحه بصورت کامل قابل سفارشی‌سازی است. ارسال فایل، اعلانات گروهی، مدیریت وظایف/پروژه، لیست پستی، تقویم گروهی و ... از ویژگی‌های آن می‌باشد. Google Sites با دیگر برنامه‌های آنلاین گوگل نیز یکپارچه است (نظیر Gmail، Calendar، Google Docs و Google Talk) و همانند اکثر محصولات گوگل، این سرویس نیز کاملاً رایگان است.





شکل ۵-۱۲۳- یک صفحه گروه در Google Sites

Huddle-۴-۲-۱۳-۵

Huddle (www.huddle.com) محیطی است که مشارکت آنلاین، مدیریت پروژه و اشتراک‌گذاری سند را با ساختار شبکه اجتماعی ترکیب کرده است. شما می‌توانید شبکه‌ای از فضاهای کاری تیمی مشارکتی ایجاد کنید که توسط یک داشبورد متمرکز مدیریت می‌شود. شما می‌توانید از سرویس ذخیره‌سازی آنلاین، تقویم پروژه RSS، ایمیل اطلاع‌رسانی، تخته سفید، ویکی و دیگر ابزارهای مشارکتی Huddle استفاده کنید.

Nexo-۵-۲-۱۳-۵

Nexo (www.nexo.com) به شما امکان ایجاد یک سایت گروهی کاملاً شخصی شده و رایگان را می‌دهد. این سایت می‌تواند شامل تصویر، فیلم، انجمن، صفحه پیغام، تقویم تعاملی، نظرسنجی و رای‌گیری و لیست‌های to-do باشد. Nexo سرویس خود را برای خانواده‌ها، دوستان و گروه‌ها ارائه کرده است. البته برای گروه‌های تجاری کوچک نیز می‌تواند مناسب باشد. در شکل ۵-۱۲۴ می‌توانید یک نمونه سایت ایجاد شده برای تیم ورزشی بچه‌ها را مشاهده کنید.^۱

^۱ این سرویس اخیراً توسط Shutterstock خریداری شده است.



شکل ۵-۱۲۴- یک سایت گروهی Nexo برای تیم ورزشی بچه ها

OpenTeams - ۶-۲-۱۳-۵

OpenTeams (www.openteams.com) برای شرکت‌های بزرگ تر مناسب است. امکان ایجاد پوشه ای از تیم ها، بلاگ و صفحات ویکی را فراهم می‌کند که همه توسط یک صفحه Navigator سفارشی قابل مانیتور کردن است. صفحه Navigator را در شکل ۵-۱۲۵ مشاهده می‌کنید. از این جا شما می‌توانید اعضای کلیدی تیم را مدیریت کنید، منابع را نشانه گذاری و سازماندهی کنید، در مباحثه ها شرکت کنید، و محتوای جدید ارسال شده توسط اعضا را مانیتور کنید. مدل قیمت گذاری این سایت بر اساس کاربر و میزان استفاده است که از ۰.۹۹ دلار بازای ورود کاربر در هر روز شروع می‌شود.



شکل ۵-۱۲۵- OpenTeams Navigator به شما امکان مانیتور کردن اعضا و محتوا را می‌دهد





ProjectSpaces-۷-۲-۱۳-۵

ProjectSpaces (www.projectsaces.com) یک فضای کاری آنلاین است که برای گروه‌ها طراحی شده است. شما یک کتابخانه آنلاین سند، لیست مباحثه ایمیلی، مدیریت وظایف، اعلانات گروهی از طریق ایمیل و RSS، تقویم گروهی و اسناد گروهی خواهید داشت.

teamspace-۸-۲-۱۳-۵

آخرین برنامه گروه افزار آنلاین ما teamspace (www.teamspace.com) است که با حرف t کوچک شروع می‌شود. این برنامه مدیریت وظیفه و پروژه، مدیریت تماس، تقویم آنلاین، تالار پیغام، صفحه اطلاعیه، اشتراک‌گذاری فایل، گفتگوی متنی و امکان همزمانی با Microsoft Outlook را فراهم کرده است. مدل قیمت‌گذاری آن بر اساس هر عضو، با هزینه اضافی برای فضای مورد استفاده می‌باشد.



@caffeinebookly



caffeinebookly



@caffeinebookly



caffeinebookly



t.me/caffeinebookly

۵-۱۴- همکاری از طریق بلاگ ها و ویکی ها

در همه پروژه های گروهی مشارکت و ارتباطات وجود دارد، بنابراین افراد در این پروژه ها از هر راه ممکن برای برقراری ارتباط استفاده می کنند. این کار معمولاً می تواند از طریق ایمیل، برنامه های گفتگو و پیغام رسان فوری، گروه های شبکه های اجتماعی و گروه افزارها انجام می شود. اما راه های بیشتری نیز برای مدیریت ارتباطات گروهی وجود دارد. دو روش ارتباطی که در این بخش بررسی می شوند، هر دو تحت وب هستند و البته ممکن است همیشه بعنوان رایانش ابری محسوب نشوند. بلاگ ها و ویکی ها، بسته به نوع سرویس، می توانند هم در سرورهای ابری و هم در سرورهای اختصاصی میزبانی شوند. اما نکته اینجاست که هر دو آنها تحت وب هستند و مشارکت گروهی را تسهیل می کنند. در ادامه این موضوع را بیشتر بررسی می کنیم.

۵-۱۴-۱- بررسی بلاگها برای کارهای مشارکتی

با اصطلاح بلاگ، در اینترنت زیاد مواجه می شویم. یک بلاگ (یا وبلاگ) نوعی ژورنال آنلاین است که نویسنده ها آنها را بطور مداوم با اطلاعات و musings های جدید به روز آوری می کنند. در اصطلاح سازمانی، یک بلاگ مجموعه ای از پیغام ها و پست های شخصی است. پست ها با ترتیب chronological معکوس مرتب می شوند بطوریکه پست های جدید در بالای قبلی ها قرار می گیرد و به این ترتیب پیگیری و دنبال کردن آخرین مطالب ساده می شود. پست های قدیمی تر در آرشیو بلاگ قرار می گیرند و از طریق لینک هایی که معمولاً در نوار کناری بلاگ قرار دارد، قابل دسترسی هستند. در انتهای هر پست یک لینک برای درج توضیحات و نظرات (comments) وجود دارد که با استفاده از آن خوانندگان مطلب می توانند نظر شخصی خود را درباره هر پست اعلام کنند. اما چیزی که بلاگ ها را واقعاً قدرتمند کرده است این است که در آنها امکان همکاری بیش از یک نویسنده نیز وجود دارد. این موضوع بلاگ را برای پیگیری پیشرفت یک پروژه گروهی بسیار مناسب کرده است. به این ترتیب که شما می توانید وبلاگ خود را در سرورهای شرکتتان یا در میزبان های معروف (نظیر Blogger یا WordPad) ایجاد کنید. همچنین می توانید آن را بعنوان یک وبلاگ خصوصی مشخص نموده و حق نوشتن را به اعضای تیم خود بدهید. به این ترتیب هر کس در تیم می تواند شروع کننده یک پست باشد و یا در پست دیگران نظر بدهد. وقتی می خواهیم مطلب مهمی را به گروه بگویید، یک پست جدید در بلاگ ایجاد می کنید. دیگر اعضای تیم می توانند روی پست شما نظر بدهند. مثلاً شما یک پست در خصوص زمان بندی جلسه ایجاد می کنید و دیگران پاسخ می دهند. اعضای گروه شما می توانند برای دیدن مطالب جدید، یا در صفحه وب پیمایش کنند یا اینکه عضو خبرخوان RSS سایت شوند تا هر زمان که پست جدیدی انجام می شود، مطلع شوند.



حال سؤال این است که بلاگ شما در چه جاهایی می‌تواند میزبانی شده باشد؟ اگر برای یک شرکت بزرگ کار می‌کنید، از بخش IT سازمان در خصوص میزبانی بلاگ شما در سرورهای شرکت سؤال کنید. در غیر اینصورت می‌توانید از میزبان‌هایی که در ادامه لیست شده است استفاده کنید. همه آنها به شما اجازه ایجاد بلاگ های گروهی اختصاصی را می‌دهند.

۵-۱۴-۱-۱- Blogger

Blogger (www.blogger.com) یک میزبان بلاگ متعلق به گوگل است و در حال حاضر با میزبانی بیش از ۸ میلیون بلاگ در آن یکی از بزرگترین میزبان‌های بلاگ در اینترنت محسوب می‌شود. همه باگ های Blogger رایگان هستند که همین موضوع سبب محبوبیت آن شده است. داشبورد Blogger که در شکل ۵-۱۲۶ نشان داده شده است، جایی است که شما همه فعالیت های بلاگ را مدیریت کنید. از اینجا شما می‌توانید یک پست جدید ایجاد کنید، نظرات مربوط به پست های خود را ویرایش کنید، حساب کاربری و پروفایل خود را مدیریت کنید و به سیستم راهنمای Blogger دسترسی داشته باشید. همچنین از اینجا شما می‌توانید یک وبلاگ جدید نیز ایجاد کنید.



شکل ۵-۱۲۶ - مدیریت بلاگ شما از طریق داشبورد Blogger

ایجاد یک بلاگ جدید در Blogger به آسانی بر کردن یک فرم است. بعد از اینکه روی لینک ایجاد Blog در Blogger Dashboard کلیک کردید، از شما خواسته می‌شود که عنوان بلاگ و آدرس متناظر با آن را



(که بطور پیش فرض یک URL در سایت blogspot.com می‌باشد) مشخص کنید^۱. سپس می‌توانید الگوی وبلاگ خود را از بین مجموعه‌ای از قالب‌های از پیش طراحی شده با لایه بندی‌ها و ترکیب رنگ‌ها و فونت‌های متنوع انتخاب کنید. حال بلاگ شما ایجاد شده است و شما می‌توانید شروع به ارسال پست کنید. شکل ۵-۱۲۷ یک نمونه بلاگ را نشان می‌دهد. شما می‌توانید بلاگ خود را با هر شکل دلخواهی و هر نوع قالبی سفارشی کنید. همچنین می‌توانید از گدجت‌ها و دیگر عناصر صفحه وب به آن اضافه کنید.



شکل ۵-۱۲۷ - یک نمونه بلاگ ایجاد شده در Blogger که متعلق به یک نویسنده کتاب است

مورد دیگری که شما در بلاگ می‌توانید سفارشی کنید، لیست افرادی است که می‌توانند به وبلاگ شما دسترسی داشته باشند. بطور پیش فرض، هر بلاگی که ایجاد می‌شود بطور کامل عمومی است و هر کسی از طریق اینترنت می‌تواند آن را بخواند. اما شما می‌توانید بلاگ خود را خصوصی کنید بطوریکه فقط افراد مورد نظر شما بتوانند آن را مشاهده کنند. برای اینکار به Blogger Dashboard بروید و روی لینک Manage: Settings کلیک کنید. سپس لینک Permissions را کلیک کنید. در صفحه بعد در بخش Blog Readers می‌توانید کسانی که اجازه دسترسی به بلاگ شما را دارند را انتخاب کنید که سه گزینه در اختیار شما می‌باشد: همه (Anybody)، فقط افراد مشخص شده (Only People I Choose) یا فقط نویسندگان بلاگ

^۱ بطور پیش فرض، Blogger میزبان بلاگ شما می‌شود و یک آدرس URL به آن در blogspot.com اختصاص می‌دهد. همچنین این امکان وجود دارد که میزبانی بلاگ را در سایت خودتان برعهده بگیرید.





(Only Blog Authors). برای یک بلاگ گروهی، می‌توانید گزینه سوم را انتخاب کنید. برای مشخص کردن سایر نویسندگان وبلاگ روی دکمه Add Authors کلیک کنید.

۵-۱۴-۲- TypePad

TypePad (www.typepad.com) بسیار شبیه Blogger است. شما می‌توانید بلاگ خود را با طرح‌ها و widget های مختلف سفارشی کنید و افراد مختلفی را بعنوان نویسنده همکار خود انتخاب کنید. اما، TypePad رایگان نیست و بسته به ویژگی‌هایی که انتخاب می‌کنید، ماهیانه بین ۴,۹۵ دلار تا ۸۹,۹۵ دلار هزینه دارد. برای اینکه بتوانید از ویژگی چند نویسنده آن استفاده کنید باید حداقل مدل Pro آن را خریداری کنید که ۱۴,۹۵ دلار در ماه قیمت آن است.

۵-۱۴-۳- WordPress

WordPress (www.wordpress.com) یکی دیگر از برنامه‌های میزبان بلاگ معروف است. این برنامه نیز بسیار شبیه Blogger و TypePad است اما می‌توان گفت که قابلیت سفارشی آن تا حدی بیشتر از آن دو است. این سایت برای شما الگوها و قالب‌های بسیار زیاد به همراه Widget هایی که بتوانید در نوار کناری قرار دهید و گزینه‌های مخصوص اعضا فراهم کرده است. همچنین می‌توانید چندین بلاگ ایجاد کنید و یا از چندین نویسنده استفاده کنید. WordPress نیز مانند Blogger کاملاً رایگان است.

۵-۱۴-۲- بررسی ویکی‌ها برای همکاری

ویکی آخرین روش کارهای مشارکتی است که معرفی می‌کنیم. شاید بدلیل استفاده از Wikipedia که یکی از مشهورترین سایت‌های ویکی است، با مفهوم ویکی از قبل آشنا باشید. ویکی پدیا (www.wikipedia.org) یک دایره المعارف بسیار بزرگ آنلاین است. محتوای آن توسط کاربران سایت ایجاد می‌شود که در نتیجه یکی از بزرگترین نمونه کارهای مشارکتی آنلاین در دنیا بحساب می‌آید. مقالات ویکی پدیا توسط افراد از همه اقصاء مختلف (از دانش آموز گرفته تا متخصصان و محققان حرفه‌ای) نوشته شده و ویرایش می‌شود و به معنای واقعی یک کار مشارکتی است. به این ترتیب می‌توان گفت که ویکی به یک مجموعه از صفحات وب گفته می‌شود که هر کاربری می‌تواند روی محتوای آن مشارکت داشته باشد یا تغییر دهد. اولین ویکی WikiWikiWeb نام داشت یک در سال ۱۹۹۵ به منظور تسهیل تبادل ایده بین برنامه نویسان رایانه‌ای تاسیس شد. ویکی همه کاربران را قادر می‌سازد که نه تنها بتوانند یک مقاله جدید بنویسند، بلکه بتوانند روی مقالات دیگر نظر بدهند یا آنها را ویرایش کنند.^۱

^۱ کلمه ویکی در زبان Hawaiian به معنای سریع می‌باشد.



امروزه بسیاری از سازمان‌ها از ویکی‌ها بعنوان برنامه‌هایی جهت انجام کارهای مشارکتی استفاده می‌کنند. یک ویکی گروهی می‌تواند بصورت عمومی (برای همه باز باشد) مانند ویکی پدیا، یا بصورت خصوصی (مناسب برای پروژه‌های گروهی، بنگاه‌های تجاری و دیگر سازمان‌ها) باشد. ویکی ویکی خصوصی از همه اعضای گروه برای ایجاد صفحات جدید در سایت ویکی یا ویرایش صفحات موجود دعوت می‌کند. همه نوشتن‌ها و ویرایش‌ها از طریق مرورگر انجام می‌شود و نیاز به نصب نرم‌افزار اضافی نیست. نتیجه آن مجموعه‌ای از مقالات و سندهایی است که بصورت مشارکتی نوشته شده است. نرم‌افزار ویکی، مقالات را در پشت صحنه سازماندهی و مدیریت می‌کند و کنترل نگارش‌های هر مقاله را انجام می‌دهد. در ادامه نمونه‌ای از سرویس‌های ویکی معرفی شده‌اند.

۵-۱۴-۲-۱-PBwiki

PBwiki (www.pbwiki.com) سطوح مختلف از میزبانی ویکی را ارائه می‌دهد. ویکی‌های کوچک (با یک تا سه کاربر) رایگان هستند. نمونه‌های بزرگتر از قیمت ۴ دلار بازای هر کاربر در ماه شروع می‌شوند. ایجاد ویکی بسیار ساده است و امکان استفاده از الگوهای متنوع نیز وجود دارد. همچنین می‌توانید می‌توانید از ذخیره‌سازی آنلاین فایل برای سازماندهی بهتر دیگر اسناد خود بعنوان بخشی از ویکی استفاده کنید.

۵-۱۴-۲-۲-Versionate

Versionate (www.versionate.com) برای کارهای گروهی و تجاری بسیار مناسب است. امنیت آن توسط SSL فراهم می‌شود و کنترل کاملی بر روی سطوح دسترسی و کارهای ویرایشی وجود دارد. شما می‌توانید فایل‌های ورد، اکسل، ارائه و PDF را در داخل ویکی‌های خود وارد کنید. این شرکت به چندین شکل محصول خود ارائه می‌دهد. نسخه رایگان آن با ۵۰۰ مگابایت فضای ذخیره‌سازی، نسخه شخصی با ۲ گیگابایت فضا (ماهانه ۲ دلار)، نسخه تجاری با فضای نامحدود (ماهانه ۲۵ دلار) و نسخه سازمان با فضای نامحدود (ماهانه بازای هر کاربر ۲ دلار) می‌باشند.

۵-۱۴-۲-۳-Wikihost.org

سایت Wikihost.org امکان میزبانی رایگان ویکی‌ها را فراهم کرده است. ایجاد ویکی از طریق موتور GeboBebo انجام می‌شود که یک پایگاه‌داده محلی، مدیریت کاربران و حقوق دسترسی، خبرخوان RSS، اطلاع‌رسانی از طریق ایمیل برای مقالات جدید یا به روز شده و امکان ارسال فایل و تصویر را فراهم کرده است.

۵-۱۴-۲-۴-Wikispaces

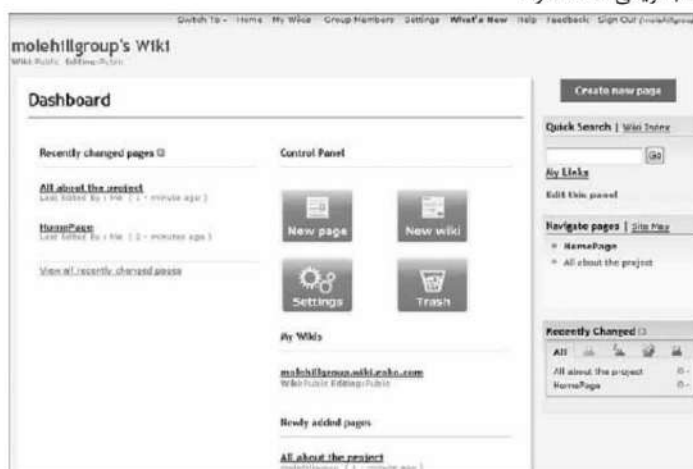
Wikispaces (www.wikispaces.com) ادعا کرده است که بیش از ۴۵۰۰۰۰ ویکی دارد. ویژگی‌های استاندارد شامل تصویر، ارسال فایل، widget، استفاده از چندرسانه‌ای، خبرخوان RSS، اطلاع‌رسانی از



طریق ایمیل، بخش‌های مباحثه و امار جزئی از کاربران از ویژگی‌های آن می‌باشد. این سایت طرح‌های میزبانی مختلفی پیشنهاد می‌دهد. از ساده (رایگان) گرفته تا طرح‌هایی با ۸۰۰ دلار در ماه.

Zoho Wiki - ۵-۲-۱۴-۵

Zoho نیز در کنار سایر برنامه‌هایی که ارائه کرده است، برنامه Zoho Wiki (wiki.zoho.com) را نیز راه اندازی کرده است. آنها سرویس میزبانی ویکی خود را با قابلیت ویرایش WYSIWYG، امکان کنترل نگارش‌های هر صفحه، و توانایی عمومی یا خصوصی کردن ویکی بطور رایگان ارائه کرده‌اند. مدیریت ویکی از طریق صفحه داشبورد شبیه (شکل ۵-۱۲۸) انجام می‌شود. فقط روی آیکن New Page کلیک کنید تا صفحه جدید به ویکی اضافه شود.



شکل ۵-۱۲۸ - استفاده از داشبورد Zoho Wiki برای مدیریت یک ویکی



پرسش‌های مروری فصل ۵

- ۱- مدیریت رویداد در ابر فرآیندی است که نیاز به پردازش زیاد دارد. خدمات زیرساخت رایانش ابری چگونه می‌تواند در ارائه این سرویس مورد استفاده قرار گیرد.
- ۲- ایجاد CRM در ابر چه مزایای دارد؟
- ۳- استفاده از برنامه‌های SaaS چه مزایا و معایبی دارد.
- ۴- آیا امکان ارائه برنامه‌های ابری بصورت رومیزی امکان‌پذیر است؟ این کار را با برنامه‌های تحت وب مقایسه کنید.
- ۵- دقت‌رشدت‌های ابری چه مزایا و معایبی دارند؟ خدمات زیرساخت رایانش ابری چگونه می‌تواند در ارائه این سرویس مورد استفاده قرار گیرد. این سرویس چه تفاوتی با سرویس مدیریت رویداد دارد؟
- ۶- میزکارهای تحت وب چه تفاوتی با سیستم‌عامل‌های مجازی دارند؟

تحقیق و پژوهشی فصل ۵

- ۱- در خصوص دو دسته بندی اصلی خدمات SaaS تحقیق کنید.
- ۲- چه عاملی (عواملی) باعث کمک به گسترش توسعه SaaS شده است؟
- ۳- در زمان استفاده از رایانش ابری، کاربر در کدام قسمت (ها) تقریباً کنترلی ندارد؟
- ۴- خدمات Sugar CRM را بعنوان یک نمونه از سرویس‌دهندگان خدمات SaaS مورد بررسی قرار دهید و با دیگر نمونه‌های ارائه شده در این بخش مقایسه کنید.
- ۵- سرویس Office Live Workspace (workspace.office.live.com) مایکروسافت را مورد بررسی قرار دهید و با خدمات تحت وب مشابه مقایسه کنید.
- ۶- مجازی‌سازی چگونه می‌تواند در ارائه خدمات سطح سرویس مورد استفاده قرار گیرد.
- ۷- در خصوص جدیدترین خدمات ارائه شده از نوع SaaS تحقیق کنید.
- ۸- معماری مورد استفاده برای یکی از برنامه‌های سطح سرویس را تا لایه زیرساخت مورد بررسی قرار دهید.
- ۹- پلت فرم مورد استفاده برای توسعه یک میزکار تحت وب چه خصوصیتی می‌تواند داشته باشد؟
- ۱۰- سایت Tonido را در اینترنت جستجو کنید. این سایت کدام نوع سرویس رایانش ابری را ارائه می‌دهد؟ تفاوت آن با نمونه‌های ارائه شده در این فصل چیست؟





مراجع

- [3] Michael Miller, "Cloud Computing: Web-Based Applications That Change the Way You Work and Collaborate Online," Que Publishing, 2009
- [4] Ivanka Menken, Gerard Blokdijk, "SaaS and Web Applications Specialist Level Complete Certification Kit," Emereo Pty Ltd, 2009
- [5] Google Docs: <http://docs.google.com>, accessed April 2010
- [6] PreZentit: <http://www.prezentit.com>, accessed April 2010
- [7] Adobe Photoshop Express: <http://www.photoshop.com/express>, accessed April 2010
- [8] FotoFlexer: <http://www.fotoflexer.com>, accessed April 2010
- [9] Picture2Life: <http://www.picture2life.com>, accessed April 2010
- [10] Preloadr: <http://www.preloadr.com/about#howitworks>, accessed April 2010
- [11] Phixr: <http://www.phixr.com>, accessed April 2010
- [12] Cloudy OS: <http://www.tinkermut.com/forum>, accessed 2009
- [13] Tonido - Run your own Personal Cloud: <http://www.tonido.com/>



@caffeinebookly



caffeinebookly



@caffeinebookly



caffeinebookly



t.me/caffeinebookly



فصل ۶- مجازی سازی

- مقدمه ای بر مجازی سازی
- مفاهیم مرتبط با مجازی سازی
- تکنولوژی های مجازی سازی
- مجازی سازی منابع فیزیکی
- مجازی سازی برنامه های کاربردی
- مجازی سازی سخت افزاری
- تکنولوژی های مجازی سازی فضای ذخیره سازی
- نرم افزارهای مجازی سازی



@caffeinebookly



caffeinebookly



@caffeinebookly



caffeinebookly



t.me/caffeinebookly

۶-۱- تعریف مجازی سازی

تعاریف زیادی از مجازی سازی وجود دارد. در یک تعریف کلی، مجازی سازی به معنای ایجاد یک سطح انتزاعی از منابع محاسباتی است که در سطوح مختلف یک رایانه قابل اعمال است. سطوح سخت افزار، برنامه کاربردی و سیستم عامل برخی از مواردی هستند که ایجاد انتزاع می تواند در آنها انجام شود. آنچه که در اینجا بیشتر مورد بحث است، مجازی سازی سیستم عامل است که از آن تحت عنوان server virtualization نیز یاد می شود. در این حالت مجازی سازی^۱ به فرآیند ایجاد استقلال یک سیستم عامل از سخت افزار که در آن اجرا می شود گفته می شود. در این حالت ماشین مجازی شامل سیستم عامل، برنامه کاربردی و داده های مربوط به آن می باشد و لایه ای بنام فوق ناظر وظیفه نگاشت منابع سخت افزاری فیزیکی (حافظه، دیسک، و...) را به منابع مجازی (حافظه مجازی، دیسک مجازی و...) بر عهده دارد.



شکل ۱-۶- نمایی کلی از ساختار مجازی سازی

دستیابی به مجازی سازی از جهات مختلف در سیستم های رایانه ای مطرح بوده است که نمونه هایی از آن به این شرح می باشد:

- مجازی سازی برنامه ها^۲ با استفاده از تکنولوژی هایی مانند java virtual machine
- مجازی سازی صفحه نمایش کاربر^۳ با استفاده از ابزارهایی مانند VNC
- مجازی سازی فضای ذخیره سازی^۴ با استفاده از روش های RAID یا logical volumes
- مجازی سازی سیستم عامل و مجازی سازی ماشین

مواردی از این نمونه مجازی سازی که در مورد آخر به آن اشاره شده است، Xen Virtual Machine Monitor و VMware ESX server هستند که یک سطح زیر سیستم عامل قرار می گیرد و سیستم های

^۱ Virtualization

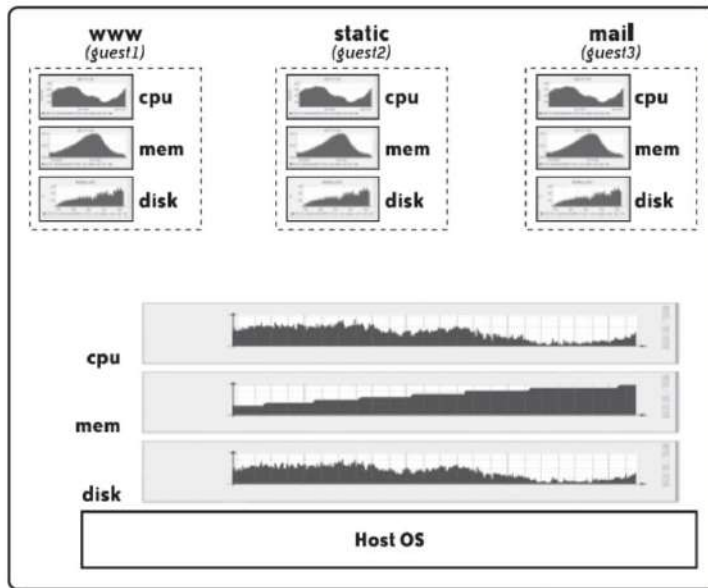
^۲ Application virtualization

^۳ Desktop

^۴ storage Virtualization



عامل مهمان^۱ می‌توانند روی آن اجرا شوند. به این سطح زیرین سیستم عامل فوق‌ناظر^۲ گفته می‌شود که می‌توانید آن را بعنوان هسته اصلی مجازی‌سازی در نظر بگیرید. فوق‌ناظر به سیستم‌های عامل مهمان اجازه می‌دهد که منابع را به اشتراک بگذارند، ایجاد شوند، حذف شوند یا به دیگر میزبان‌ها^۳ مهاجرت کنند. مجازی‌سازی امکان کنترل ریزدانه بیشتری را از چگونگی استفاده از منابع فیزیکی فراهم می‌کنند. نمونه این موضوع را در شکل ۲-۶ مشاهده می‌کنید.



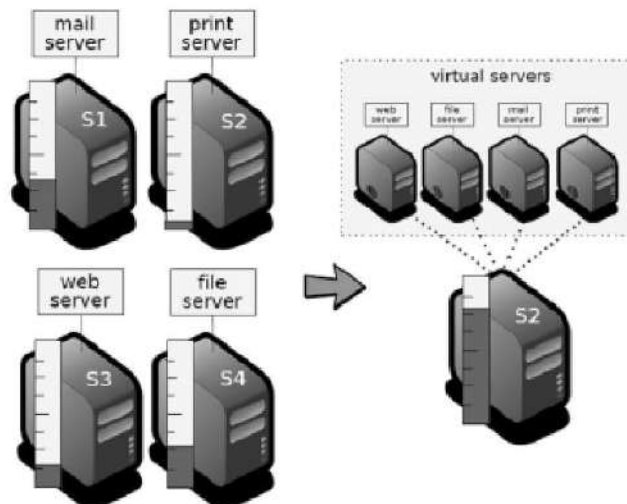
شکل ۲-۶- سرورهای مجازی اجرا شده بر روی یک سخت‌افزار فیزیکی^۳

شکل فوق نشان می‌دهد که چندین سیستم عامل مهمان روی یک سرور یکسان اجرا شده‌اند. این نوع ایجاد انتزاع مزایای زیادی را در بر دارد:

- کارایی در استفاده از منابع: دلیلی وجود ندارد که کل یک سرور را برای اجرای یک کار کوچک، مثلا سرویس ایمیل شرکت هدر دهیم. اگر منابع CPU، حافظه یا دیسک اضافه وجود داشته باشد، می‌توان آنها را در اختیار دیگر سرویس‌ها قرار داد بطوری که از منابع استفاده بهتری شود.

¹ Guest
² Hypervisor
³ Host

به همین دلیل، سازمان‌ها از مجازی‌سازی برای یکپارچه کردن چندین سرور بر روی یک سرور استفاده می‌کنند (شکل ۳-۶).



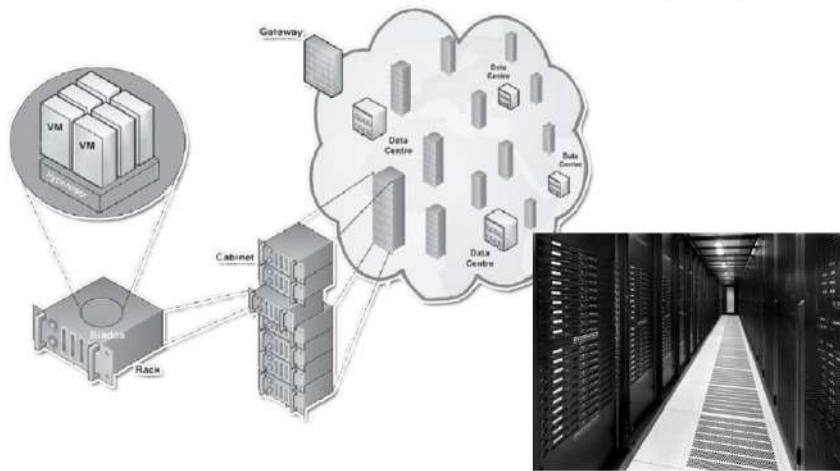
شکل ۳-۶- تاثیر مجازی‌سازی در کاهش تعداد سرورهای فیزیکی

- قابلیت حمل و تحمل خطا: وقتی یک میزبان فیزیکی به انتهای ظرفیت خود می‌رسد، یا دچار مشکل سخت‌افزاری می‌شود، یک سیستم عامل مهمان (و بار مربوط به آن) می‌تواند به راحتی روی یک میزبان دیگر منتقل شود.
- Sandbox های توسعه: به دلیل اینکه کل سیستم عامل می‌تواند بدون صدمه زدن به محیط میزبان، ایجاد شود و یا از بین برود، مجازی‌سازی برای ایجاد چندین محیط توسعه که نیاز به سیستم عامل‌های مختلف، هسته‌های سیستم عامل یا پیکربندی‌های سیستمی مختلف در آنها احساس می‌شود، بسیار ایده‌آل است. به این ترتیب اگر یک مشکل بزرگ اتفاق بیفتد که بستر تست را از کار بیندازد، مشکلی پیش نخواهد آمد. زیرا می‌توان به راحتی آن را دوباره ایجاد کرد.
- سربار مدیریت کمتر: مجازی‌سازی به شما امکان یکپارچه کردن چندین سرور با منابع بیکار را در یک سرور با بهره‌وری منابع بیشتر می‌دهد. این کار سبب مصرف توان کمتر و اشغال فضای فیزیکی کمتر در مرکز داده می‌شود. دیگر مزیت کاهش سخت‌افزار، کاهش تعداد قطعاتی است که امکان خراب شدن آنها وجود دارد، نظیر دیسک‌ها، CPU ها و منابع تغذیه (توان). البته،



نقطه مقابل این کار این است که یکپارچه کردن سرورها، می‌تواند باعث افزایش SPOF^۱ شود، زیرا تعداد سرویس‌های بیشتری وابسته به یک سخت‌افزار فیزیکی هستند. بسته‌های مجازی‌سازی برای حل این مشکل بالقوه، امکان مهاجرت ماشین‌ها را از یک سرور به سرور دیگر (برای بازیابی از سوانح و تعدیل بار مجدد) فراهم می‌کند.

مجازی‌سازی این شرایط را برای شما فراهم می‌کند تا بتوانید با سخت‌افزار کمتر، کار بیشتری انجام دهید. البته این مزیت، باعث پیچیده‌تر شدن اندازه‌گیری‌ها هم می‌شود. تعیین اینکه کدام منبع مجازی استفاده شده است و کدام منبع فیزیکی می‌تواند باعث سردرگمی شود، زیرا که لایه انتزاع، سطح دیگری از واحد‌های اندازه‌گیری را ارائه می‌دهد.



شکل ۴-۶- شمای کلی مجازی سازی مرکز داده

بنابراین بطور خلاصه می‌توان گفت که بر اساس رویکرد مجازی‌سازی، ما می‌توانیم مرکز داده‌ای داشته باشیم که کلیه منابع فیزیکی آن دارای یک لایه فوق‌ناظر باشند (شکل ۴-۶)، بصورت انتزاعی از یک دید سطح بالاتر مدیریت می‌شوند و به این ترتیب منابع سخت‌افزاری بشکل مجازی، بصورت سرویس، بر حسب تقاضا و با سهولت بیشتری در اختیار کاربران قرار داده می‌شوند.

¹ single-point-of-failure



۶-۲- تکنولوژی‌های مجازی‌سازی

در این قسمت، بعضی از رایج‌ترین و پر کاربردترین تکنولوژی‌ها را بررسی می‌کنیم. لازم به ذکر است که شرکت‌های VMware و Microsoft جای پای بزرگی در تکنولوژی‌های مجازی‌سازی دارند و شاید شناخته شده‌ترین شرکتها در این حوزه باشند. در هر صورت، با توسعه مجازی‌سازی و شناخت مزایای مختلف آن، بسیاری از شرکت‌های دیگر نیز در این حوزه قدم گذاشته‌اند که با برخی از آن‌ها نیز آشنا خواهیم شد و محصولات و فناوری‌هایی که ارائه کرده‌اند را مورد بررسی قرار می‌دهیم.

۶-۲-۱- مجازی‌سازی در لینوکس (Linux Virtualization)

لینوکس یک سیستم عامل مبتنی بر یونیکس است که یکی از شناخته‌شده‌ترین توزیع‌های رایگان مجموعه برنامه‌های کد متن باز بحساب می‌آید. با توجه به ماهیت کد متن باز آن، بسیاری از انواع مختلف سیستم‌های عامل لینوکس بوجود آمده‌اند. بعضی از مشهورترین توزیع‌های آن شامل Red Hat، Debian و Ubuntu است. اکثر سیستم‌های عامل مبتنی بر لینوکس یا از تکنولوژی Para-virtualization یا از تکنولوژی‌های مجازی‌سازی سخت‌افزاری استفاده می‌کنند. علاوه بر این، سیستم‌های عامل لینوکس در مقایسه با دیگر سیستم‌های عامل، برخی از انواع مختلف تکنولوژی‌های مجازی‌سازی را نیز ارائه می‌دهند. این تکنولوژی‌ها در ادامه توضیح داده شده‌اند:

۶-۲-۱-۱- مجازی‌سازی جزئی (Para Virtualization)

در گذشته سخت‌افزار x86 از استراتژی‌های مجازی‌سازی پشتیبانی نمی‌کرد. زیرا پردازش‌های CPU بطور متفاوت بستگی به این داشت که در حالت privileged باشد یا نه و یک پردازنده مجازی شده نمی‌توانست در حالت privileged کار کند (زیرا اولویت بالاتر از پردازنده فیزیکی بدست می‌آورد و باعث یک ریسک امنیتی می‌شد). به همین علت، نرم‌افزار مجازی‌سازی باید با دستورات از ماشین مهمان کار می‌کرد و آنها را با مجموعه دستورات جدیدی جایگزین می‌کرد که مطمئن باشد به درستی توسط سخت‌افزار ماشین فیزیکی خوانده می‌شود. در نتیجه بازنویسی دستورات عمل‌ها از پردازنده ماشین مجازی مهمان سربرای زیادی را ایجاد می‌کرد که باعث می‌شد کارها کند انجام شود. Para-virtualization یک تغییر در سیستم عامل بود (معمولاً در سطح هسته) بطوریکه بیشتر شبیه سخت‌افزار واقعی در ماشین فیزیکی شود و کارایی بیشتری در مجازی‌سازی بدست بیاید. اگرچه راه‌حل Para-virtualization کاملاً کارآمد است، اما سیستم عامل‌های کمی از آن پشتیبانی می‌کنند، که این مشکل اصلی آن است.



۶-۲-۱-۲- مجازی سازی به کمک سخت افزار (Hardware assisted Virtualization)

این نوع دوم راه حل مجازی سازی است که اکثر سیستم عامل های مبتنی بر لینوکس از آن استفاده می کنند. برای استفاده از این تکنولوژی یا باید پردازنده مجهز به Intel VT یا پردازنده مجهز به AMD-V در اختیار داشت تا بتوان ویژگی مورد نظر را در آنها فعال کرد. با استفاده از این پردازنده ها، دستورات می توانند بدون هیچگونه جایگزینی از ماشین مجازی مهمان خوانده شوند. واضح است که این روش نسبت به حالت جایگزینی دستورالعمل ها کارآمدتر است و سیستم های عامل ها بدون تغییر می توانند روی ماشین های مجازی نصب شوند، زیرا پردازنده فیزیکی می تواند با دستورالعمل های پردازنده های مجازی کار کند (بجای اینکه با هسته سیستم عامل کار کند). در حال حاضر دو تکنولوژی مبتنی بر لینوکس وجود دارد که هر دوی آنها مجازی سازی کامل سخت افزاری را انجام داده اند. این دو تکنولوژی Xen و KVM نام دارند.

۶-۲-۱-۳- Coopvirt

Coopvirt^۱ یک شکل از مجازی سازی ترکیبی است که در آن هر دو نوع مجازی سازی Para-virtualization و hardware-assisted full virtualization یکار گرفته شده است. یعنی هم سیستم عامل کارآمد شده است و هم پردازنده بطور موثر بکار گرفته می شود. Coopvirt هنوز در دوره ظهور خود قرار دارد، اما می تواند به شکل قابل توجهی کارایی مجازی سازی را افزایش دهد.

۶-۲-۱-۴- حامل ها (Containers)

از این تکنولوژی تحت عنوان مجازی سازی در سطح سیستم عامل نیز نام می برند و در حقیقت یک راه حل مجازی سازی نیست. Container ها محیط های کاربر مجزا هستند اما همه در یک هسته واحد اجرا می شوند. به این معنا که آنها بطور کامل از هم مجزا نیستند. اما نکته خوب آنها این است که container ها کمترین سربار را در مقایسه با راه حل های مجازی سازی تحمیل می کنند، زیرا نیازی نیست که کل هسته، پردازنده ها و... را شبیه سازی کنند. توزیع های مختلف لینوکس می توانند در container های مختلف نصب شوند که یک مزیت خوب دیگر برای آنهاست.

همانطور که مشاهده کردید، تکنولوژی های مبتنی بر لینوکس مختلفی وجود دارد. مجازی سازی واقعی بدست نمی آید مگر با روش های سخت افزاری. در عین حال container ها هم می توانند در جای خود برای سازمان های کوچک یا کاربران خانگی برای ایجاد فضاهای کاری مختلف در ماشین فیزیکی شان، بدون نیاز به سایر روش های مجازی سازی و هدر دادن بخشی از منابع خود استفاده شوند.

^۱ Cooperative Virtualization



۶-۲-۲- مجازی سازی میزکار (Desktop Virtualization)

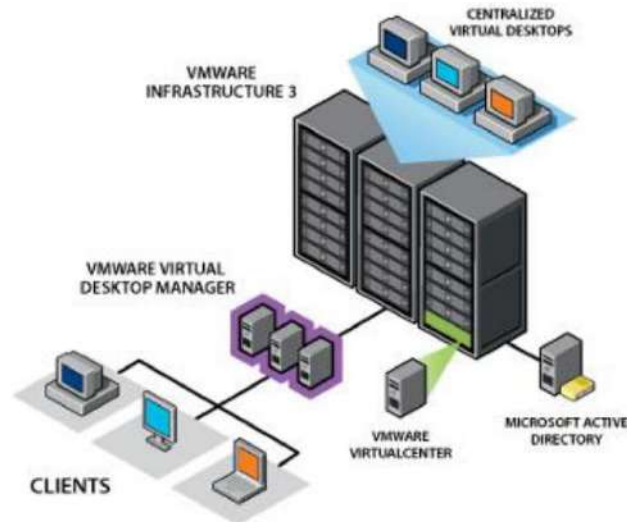
مجازی سازی محیط کار (Desktop) در سیستم‌های کاربران نهایی انجام می‌شود. این کار باعث می‌شود تا مدیران بهتر ماشین‌های کاربران نهایی را مدیریت کنند و محیط مربوط هر کاربر را از راه دور سفارشی کنند. امروزه دو نوع از مجازی سازی Desktop وجود دارد. یکی از آنها Client-Hosted Desktop Virtualization است و دیگری VDI^۱ نام دارد.

۶-۲-۲-۱- Client-Hosted Desktop Virtualization

نوعی از مجازی سازی که شامل نصب نرم‌افزار مجازی (نظیر Microsoft Virtual PC) بر روی ماشین فیزیکی کاربر نهایی می‌شود. در این ماشین، چندین ماشین مجازی می‌توانند برای اهداف مختلف ایجاد شوند. برای مثال یک ماشین مجازی می‌تواند برای محیط تست یک نرم‌افزار جدید استفاده شود درحالی که دیگری فقط برای کاربران خاصی قابل دسترسی باشد. مزیت این نوع از مجازی سازی واضح است. برای مثال چندین محیط رومیزی می‌تواند روی یک ماشین فیزیکی اجرا شوند و همه از هم ایزوله هستند. بهرحال، یک اشکال استفاده از Client-Hosted Desktop Virtualization این است که همه فایل‌های ماشین‌های مجازی موجود بر روی یک ماشین فیزیکی، برای هر کاربری که از آن ماشین فیزیکی استفاده کند قابل مشاهده است. در محیطی که امنیت بسیار ضروری باشد، این کار می‌تواند یک ریسک بحساب بیاید، زیرا هر کس که وارد سیستم عامل میزبان شود، می‌تواند کل ماشین‌های مجازی را به یک دیسک قابل حمل کپی کند. راه‌حل این مشکل استفاده از VDI است.

^۱ Virtual Desktop Infrastructure





شکل ۵-۶- نمونه ای از Desktop Virtualization

(منبع: [http://web.ccsu.edu/neasc/selfstudy/virtual desktop infrastructure - vmware.htm](http://web.ccsu.edu/neasc/selfstudy/virtual%20desktop%20infrastructure%20-%20vmware.htm))

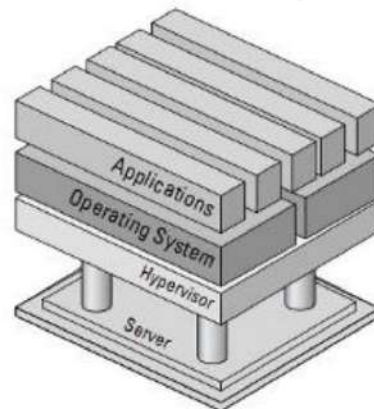
۲-۲-۲-۶ Virtual Desktop Infrastructure (VDI)

VDI یک تکنولوژی مجازی‌سازی نسبتاً جدید است که بر اساس مدل thin client می‌باشد. این روش شامل ذخیره‌سازی محیط desktop کاربر نهایی روی یک ماشین مجازی می‌باشد که بر روی سرور ذخیره شده است. یک کاربر می‌تواند به محیط کار خود از طریق استفاده از سیستم‌های thin client یا رایانه‌های شخصی دسترسی داشته باشد. VDI شبیه تکنولوژی remote desktop است. تنها تفاوت آن این است که کاربر به یک محیط کاملاً مجازی دسترسی پیدا می‌کند. مزایای بسیاری در استفاده از VDI وجود دارد. مدیران می‌توانند بطور متمرکز محیط‌های desktop را کنترل و مدیریت کنند. امنیت افزایش می‌یابد زیرا همه ماشین‌های مجازی روی سرورهای متمرکز قرار دارند. تنها عیب کار این است که VDI بار زیادی بر روی سرور تحمیل می‌کند و بنابراین نیازمند سخت‌افزار سرور قدرتمند می‌باشد که هم مجازی‌سازی را انجام دهد و همه درخواست‌های ورود به desktop های مجازی را مدیریت کند. در این روش ماشین‌های کاربران نهایی هم می‌توانند ارزان‌تر باشند زیرا به توان محاسباتی زیادی نیاز ندارند. بنابراین در دراز مدت صرفه‌جویی زیادی در هزینه‌ها برای یک کسب و کار در بر دارد به این ترتیب که کمی بیشتر بر روی سرورها هزینه می‌کند و صرفه‌جویی زیادی در رایانه‌های desktop می‌کند.



۶-۲-۳- مجازی سازی جزئی (Para-Virtualization)

همانطور که قبلاً اشاره شد، شبیه‌سازی پردازنده‌های x86 با توجه به شیوه عملکردشان بسیار مشکل است. هسته یک سیستم عامل میزبان برای آنکه بتواند دستورالعمل‌ها را به خوبی تفسیر کند، باید بتواند دسترسی مستقیم به سخت‌افزار داشته باشد. در یک محیط مجازی هسته یک سیستم عامل مهمان دسترسی مستقیم به پردازنده فیزیکی ندارد، بنابر این دستورالعمل‌های خاصی باید تغییر کنند یا جایگزین شود، تا اینکه شناخت صحیحی بین سیستم عامل مهمان و پردازنده فیزیکی بوجود بیاید. این تغییر دستورالعمل‌ها قبلاً توسط نرم‌افزار انجام می‌شدند و خود سیستم عامل نقشی در این کار نداشت. بنابراین محیط‌های مجازی خیلی کارآمد نبودند و سربرار بسیار زیادی داشتند. این یکی از دلایلی بود که مجازی‌سازی کند بود و در بسیاری از موارد قابل استفاده نبود. دو راه‌حل برای این مشکل ارائه شدند که بسیار کارآمدتر بودند: Para-virtualization و hardware-assisted virtualization.



شکل ۶-۶- تصویری کلی از روش Para-Virtualization

روش Hardware-assisted virtualization همانطور که از نامش پیداست، از سخت‌افزار فیزیکی برای برداشتن حجم کار مجازی‌سازی از روی نرم‌افزار و سیستم عامل استفاده می‌کند. در روش Para-virtualization نیازی به پشتیبانی سخت‌افزاری نیست، در عوض با تغییر هسته سیستم عامل کارایی آن را افزایش می‌دهند. به این ترتیب هسته یک سیستم عامل بگونه‌ای تغییر داده می‌شود که بتواند به خوبی در یک محیط مجازی عمل کند. البته اشکال این روش این است که تنها برخی سیستم‌های عامل از این روش پشتیبانی کرده‌اند. در عوض در Hardware-assisted virtualization نیازی به تغییر نرم‌افزار وجود ندارد و با همه نوع سیستم‌های عامل که از سخت‌افزارهای x86 پشتیبانی کنند سازگار است.

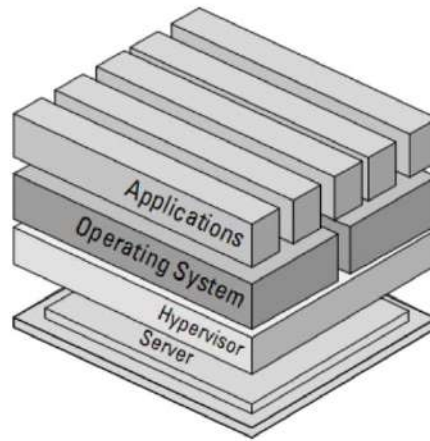


۶-۲-۴ - مجازی سازی سخت افزاری (Hardware Virtualization)

در گذشته امکان پیاده‌سازی روش‌های مجازی‌سازی نرم‌افزاری به صورت کارآمد وجود نداشت. مشکل اصلی در عملکرد پردازنده‌های x86 بود زیرا سربرای زیادی در اثر ارتباط بین ماشین مجازی و پردازنده فیزیکی بوجود می‌آمد. دو راه‌حل برای رفع این مشکل و کارآمد کردن مجازی‌سازی وجود آمد. این دو روش شامل Para-virtualization و Hardware virtualization بود. لازم به ذکر است که hardware-assisted virtualization یک تکنولوژی کاملاً جدید نیست و قبلاً توسط رایانه‌های mainframe در دهه‌های گذشته مورد استفاده قرار می‌گرفت. در سال ۲۰۰۵، Intel و AMD تکنولوژی مجازی‌سازی سخت‌افزاری را در پردازنده‌های x86 و AMD خود بکار گرفتند. فناوری مجازی‌سازی سخت‌افزاری اینتل تحت عنوان Intel VT شناخته می‌شود و فناوری AMD تحت عنوان AMD-V شناخته می‌شود. این پردازنده‌ها انجام بخشی از کارهایی که قبلاً توسط فوق‌ناظر یا VMM^۱ انجام می‌شد را بر عهده گرفتند. بدلیل اینکه پردازنده بطور مستقیم فرآیند‌های مهم مجازی‌سازی را انجام می‌داد (که در غیر اینصورت باید توسط نرم‌افزار انجام شده و سپس به سخت‌افزار ارسال می‌شد)، سربرای کمتری به کل فرآیند مجازی‌سازی تحمیل می‌شود و بسیار کارآمدتر خواهد بود. یکی از مزایای عمده این روش مجازی‌سازی، میزان شبیه‌سازی سخت‌افزاری مورد نیاز است که بسیار زیاد کاهش پیدا می‌کند، بنابراین کارایی و عملکرد نیز بهبود پیدا می‌کند. بطور سنتی سیستم‌های عامل x86 نیاز دارند که به طور مستقیم به منابع سخت‌افزاری دسترسی داشته باشند تا بتوانند بدرستی اجرا شوند. در گذشته راه‌حل‌های مجازی‌سازی نرم‌افزار نیاز به شبیه‌سازی سخت‌افزار بطور کامل داشتند تا مجازی‌سازی بطور پایدار انجام شود. این کار منابع فیزیکی سخت‌افزاری زیادی را هدر می‌داد که می‌توانستند در جایی دیگر به شکل بهینه مورد استفاده قرار بگیرند. روش Hardware-assisted virtualization بطور عمده مقدار شبیه‌سازی سخت‌افزاری مورد نیاز را کاهش داد، زیرا اکثر اوقات پردازنده می‌تواند بطور مستقیم با محیط مجازی تعامل داشته باشد. واضح است که این کار، مجازی‌سازی را موثرتر انجام می‌دهد.

^۱ Virtual Machine Managers





شکل ۶-۷- تصویری کلی از روش hardware-assisted virtualization

نکته جالب در خصوص hardware-assisted virtualization این است که بطور اتوماتیک انجام می‌شود و نیازی نیست که نرم‌افزار مجازی‌سازی خود را به روز رسانی کنید یا در سیستم عامل خود تغییر دهید. تنها کفایت بررسی کنید که پردازنده شما از تکنولوژی مجازی‌سازی سخت‌افزاری پشتیبانی کند. در این صورت اگر این ویژگی از طریق BIOS فعال شود، پردازنده به طور خودکار به مجازی‌سازی کمک می‌کند.

۶-۲-۵- مجازی‌سازی منابع (Resource Virtualization)

مجازی‌سازی منابع شامل مجازی‌سازی یک یا چند منبع سیستمی است. این کار می‌تواند شامل مجازی‌سازی یک منبع خاص نظیر ذخیره‌سازی یا منابع شبکه باشد با اینکه شامل مجازی‌سازی کل منابع فیزیکی نظیر سرور ها یا ایستگاه های کاری نهایی باشد.

سازمان‌ها بطور مداوم دنبال راه هایی برای کاهش هزینه‌های زیرساخت IT خود هستند. مجازی‌سازی منابع یکی از این راه ها است. با گروه‌بندی و به اشتراک گذاشتن منابع IT، یک کسب و کار می‌تواند بطور عمده هزینه‌های سخت‌افزار و زیرساخت خود را کاهش دهد. مزایای دیگری نیز از طریق مجازی‌سازی حاصل می‌شود. برای مثال قابلیت انعطاف کسب و کار افزایش می‌یابد، زیرا بر روی توان پردازشی کنترل دارند، می‌توانند منابع را بین سرورهای مختلف با سهولت جابجا کنند و حتی توان ماشین‌هایی که در حال استفاده نیستند را پایین بیاورند. برنامه‌های کاربردی مختلف و منابعی که معمولا با هم در تداخل هستند می‌توانند روی ماشین فیزیکی یکسان قرار بگیرند. نهایتا اینکه مجازی‌سازی منابع مدیریت و کنترل آنها را برای مدیران ساده می‌کند. برای مثال مدیران می‌توانند چندین سرور را از یک ماشین واحد مدیریت و مانیتور کنند یا اینکه می‌توانند یک منبع مجازی خاص را به سادگی تکثیر کنند.



۶-۲-۶ مجازی سازی پردازنده (Processor Virtualization)

مجازی سازی پردازنده همانطور که از نامش پیداست، شامل مجازی سازی یک پردازنده فیزیکی است بطوریکه چندین ماشین مجازی بتوانند روی یک ماشین فیزیکی اجرا شوند. مجازی سازی پردازنده شبیه فرآیند چندوظیفه‌ای یا تکنولوژی Hyper-Threading نیست. چندوظیفه‌ای فرآیندی است که در آن چندین برنامه می‌توانند روی یک پردازنده همزمان اجرا شوند. این کار شاید شبیه مجازی سازی باشد ولی در حقیقت متفاوت است. به این دلیل که برنامه‌های چندوظیفه‌ای نمی‌توانند به محدوده‌های privileged از سیستم نظیر ورودی و خروجی‌ها دسترسی داشته باشند. فقط هسته سیستم عامل می‌تواند به این محدوده‌های سیستم دسترسی داشته باشد. در یک راه‌حل چند وظیفه تنها یک هسته سیستم عامل در حال اجرا است اما مجازی سازی چندین هسته سیستم عامل را دربر می‌گیرد و به این معناست که هر ماشین مجازی بطور کامل از دیگری مجزا است، مانند اینکه ماشین‌های فیزیکی مجزا هستند.

تکنولوژی Hyper-Threading نیز اگرچه مفهومی مشابه دارد، اما مانند مجازی سازی نیست. در Hyper-Threading یک پردازنده بصورت چند پردازنده معرفی می‌شود. مانند تقسیم بندی یک دیسک است که در آن یک دیسک بصورت چند دیسک فیزیکی مجزا مشاهده می‌شود. با این کار، یک پردازنده می‌تواند چندین thread (بخش‌های مختلف کد برنامه) را همزمان اجرا کند. به این ترتیب Hyper-Threading یک روش مجازی سازی نیست چرا که تنها یک هسته سیستم عامل در حال اجرا وجود دارد. مجازی سازی واقعی شامل رابطه یک به چند بین سخت‌افزار و نرم‌افزار است. یعنی تعداد زیادی سیستم عامل بتوانند روی یک ماشین واحد اجرا شوند.

امروزه هم Intel و هم AMD ابزارهایی را برای بهبود مجازی سازی در پردازنده‌های فیزیکی خود بکار گرفته اند. این ابزارها به ترتیب تحت عناوین Intel VT و AMD-V شناخته می‌شوند. این تکنولوژی مجازی سازی سخت‌افزار (که از ۲۰۰۵ به بعد رخ داد) مجازی سازی را کارآمدتر از قبل ساخته است. علت این است که با استفاده از ابزارهای مجازی سازی پردازنده، یک سیستم عامل بار کمتری را برای شبیه سازی صحیح سخت‌افزار متحمل می‌شود و می‌تواند منابع خود را در جای بهتری برای برنامه‌های کاربر صرف کند. از آنجایی که توان پردازشی بهبود پیدا کرده است و هزینه پردازنده‌ها هر سال پایین تر می‌آید، افراد بیشتری ماشین‌هایی دارند که قادرند از روش های مختلف مجازی سازی استفاده کنند. این کار نهایتاً منجر به پذیرش گسترده تکنولوژی‌های مجازی سازی در جهان خواهد شد که نه تنها در کسب و کارها بلکه در بین کاربران خانگی نیز رواج خواهد داشت.

۶-۲-۷ مجازی سازی برنامه کاربردی (Application Virtualization)

مجازی سازی برنامه کاربردی به معنای مجزا کردن یک برنامه نسبت به سیستم عاملی است که بر روی آن نصب می‌شود. بسیاری اوقات، برنامه‌های خاص که منابع سیستمی یکسانی را به اشتراک می‌گذارند با هم



تداخل پیدا می‌کنند. برای مثال برنامه‌ها ممکن است از درایور یکسانی استفاده کنند یا مقدار رجیستری یکسانی را تغییر دهند. معمولاً وقتی این اتفاق می‌افتد، یکی از برنامه‌ها یا هر دوی آنها از کار می‌افتند یا قفل می‌کنند.

یک راه برای سازمان‌ها برای اجتناب از مشکل فوق، این است که بطور گسترده برنامه‌ها را تست کنند ولی این کار زمان بر است و گران تمام می‌شود و منابع سازمان را نیز هدر می‌دهد. همچنین اگر دو برنامه با هم تداخل داشته باشند، باید آنها را در دو ماشین جداگانه یا دو دیسک مجزا قرار دهند. البته این راه معمولاً راه چندان خوبی نیست. مثلاً یک کاربر مجبور است بین دو ماشین مختلف یا بین دیسک‌های مختلف سوئیچ کند تا به برنامه‌های مختلف دسترسی داشته باشد.

یک روش بهتر استفاده از مجازی‌سازی برنامه کاربردی است. مجازی‌سازی برنامه کاربردی با ایجاد کپی‌های مجزا از منابع به اشتراک گذاشته شده برای برنامه‌های مجزا فراهم می‌شود. برای مثال هر برنامه کاربردی یک کپی از درایورها، رجیستری، DLL ها و دیگر منابعی که معمولاً با دیگر برنامه‌ها به اشتراک می‌گذارد خواهد داشت. وقتی یک برنامه مجازی اجرا می‌شود، منابع خاص خودش را فراخوانی می‌کند. بنابراین از تداخل بین برنامه‌ها جلوگیری می‌شود و می‌توانند بطور کامل مجزا از همدیگر اجرا شوند، حتی اگر روی یک سیستم عامل یکسان نصب باشند. محیط‌های مجزایی که این برنامه‌های روی آن اجرا می‌شوند تحت عنوان virtual bubbles شناخته می‌شود. مجازی‌سازی برنامه کاربردی مزایای زیادی برای سازمان‌ها دربر دارد. بعضی از این مزایا به این شرح می‌باشد:

- توانایی اجرای برنامه‌های غیربومی بر روی سیستم عامل. مثلاً اجرا برنامه‌های ویندوز روی Mac یا برعکس.
- امکان ایزوله کردن برنامه‌های مخرب یا بدافزارها
- امکان اجرای برنامه‌های کاربردی که با همدیگر تداخل دارند
- توانایی استقرار سریع و آسان برنامه‌ها روی تعداد زیادی از ماشین‌ها
- توانایی مدیریت متمرکز برنامه‌ها با کنترل دسترسی کاربران و مجوزهای اجرا

شاید تنها مشکل مجازی‌سازی برنامه‌های کاربردی این است که برنامه‌ها معمولاً مجبور هستند تا با نرم‌افزار مجازی‌سازی بسته‌بندی^۱ شوند، تا بتوانند به درستی در محیط مجازی اجرا شوند. اگر چه شاید این کار در ابتدا اندکی زمان برد، اما در کل این کار چندان مشکلی نیست و به اندازه کافی مزایا برای انجام آن وجود دارد.

^۱ Packaging





۶-۲-۸- مجازی سازی نرم افزار (Software Virtualization)

مجازی سازی نرم افزار نوعی دیگر از مجازی سازی برنامه کاربردی یا برنامه های رایانه است. تفاوت عمده بین مجازی سازی نرم افزار و مجازی سازی برنامه کاربردی این است که در مجازی سازی برنامه های کاربردی، اجرای برنامه مجازی می شود ولی در مجازی سازی نرم افزار منابع مورد استفاده برنامه نیز مجازی می شوند. یکی از رایج ترین این نمونه برنامه ها، SVS است که توسط Altiris توسعه داده شده است. این مفهوم مشابه Hardware virtualization است که در آن ماشین فیزیکی بصورت یک ماشین مجازی شبیه سازی می شود. مجازی سازی نرم افزار شامل ایجاد یک لایه مجازی یا فضای دیسک سخت مجازی است که برنامه بتواند در آن نصب شود. از این فضای مجازی، برنامه ها می توانند همانند برنامه های عادی که روی سیستم عامل میزبان نصب شده است، اجرا شوند.

وقتی که یک کاربر استفاده از یک برنامه کاربردی را به پایان رساند، می تواند آن را خاموش کند. وقتی برنامه خاموش است، هر تغییری که در سیستم عامل میزبان داده است، کاملاً برگردانده می شود. این تغییر شامل رجیستری و پوشه های نصب می باشد بطوری که هیچ ردی از برنامه ای که نصب شده بود یا اجرا شده بود باقی نماند.

مجازی سازی نرم افزار مزایای زیادی دارد. برخی از این مزایا به این شرح می باشد:

- امکان اجرای برنامه های کاربردی بدون تغییر دائمی رجیستری یا کتابخانه ها
- امکان اجرای چندین نسخه از یک برنامه یکسان
- امکان نصب برنامه هایی که ممکن است با همدیگر تداخل داشته باشند (با ایجاد چندین لایه مجازی)
- امکان تست برنامه های جدید در یک محیط ایزوله شده و مجزا

مجازی سازی نرم افزاری مزایای زیادی دارد و به سادگی پیاده سازی می شود. یک مزیت جالب این است که شما می توانید مجازی سازی نرم افزاری را خودتان با دریافت و نصب برنامه Altiris SVS بطور کامل رایگان امتحان کنید.

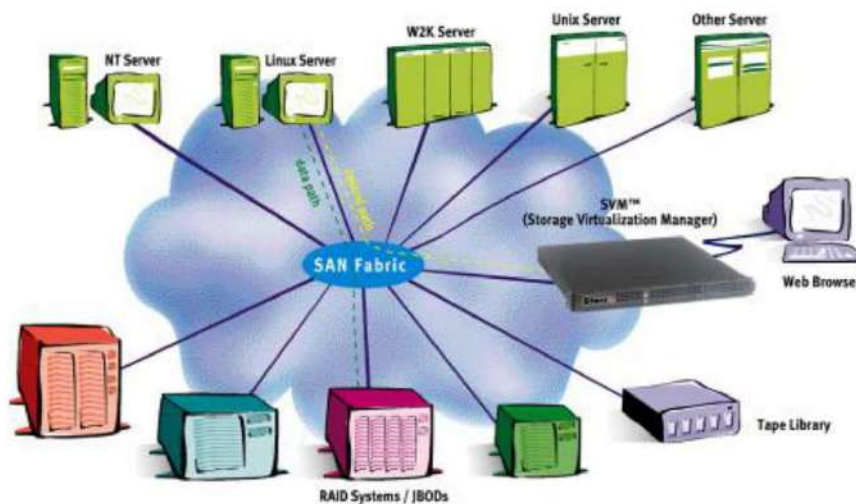
۶-۲-۹- مجازی سازی ذخیره سازی (Storage Virtualization)

مجازی سازی ذخیره سازی شامل مجازی سازی تجهیزات ذخیره سازی فیزیکی است. این تکنیکی است که به کاربران و برنامه های کاربردی مختلف این امکان را می دهد تا بدون در نظر داشتن محل تجهیزات ذخیره سازی و نوع آنها، بتوانند به آن ها دسترسی داشته باشند. وقتی ذخیره سازی مجازی می شود، همانند یک حافظه استاندارد و محلی برای ماشین های میزبان مشاهده می شود، حتی اگر این فضای ذخیره سازی بصورت توزیع شده در مکان های مختلف قرار داشته باشد و از انواع مختلف باشد.



بزرگترین مزیت مجازی‌سازی ذخیره‌سازی این است که امکان دسترسی ماشین‌ها و سرورهای مختلف را به تجهیزات ذخیره‌سازی توزیع شده فراهم می‌آورد. به این ترتیب یک ماشین که به آن فضا دسترسی پیدا می‌کند، آن را مانند یک فضای ذخیره‌سازی بسیار بزرگ (همانند یک دیسک واحد بسیار حجیم) می‌بیند نه به صورت تعدادی دیسک پراکنده.

دیگر مزیت مجازی‌سازی ذخیره‌سازی این است که امکان محدود کردن بخشی از فضا یا درایو‌ها را برای برخی ماشین‌های خاص فراهم می‌آورد که این ویژگی برای افزایش امنیت و نیز امکان افزودن حجم ذخیره‌سازی بصورت بلادرنگ مناسب است. همچنین اگر یک سرور با کمبود فضا مواجه شود، می‌توان به سرعت و با چند کلیک فضای آن را افزایش داد.



شکل ۸-۶- نمونه ای از مجازی‌سازی فضای ذخیره‌سازی با استفاده از تکنولوژی SAN [۵]

یکی از نمونه‌های رایج استقرار این نوع تکنولوژی مجازی‌سازی، SAN^۱ است. همانطور که از نام آن پیداست، یک SAN یک شبکه بزرگ از تجهیزات ذخیره‌سازی است. این تجهیزات ذخیره‌سازی معمولاً در rack نگهداری می‌شوند و مستقل از هر سرور یا ماشینی هستند و در عوض بطور مستقیم به شبکه سازمان متصل هستند. با استفاده از SAN یک کسب و کار می‌تواند قابلیت انعطاف را افزایش دهد. برای مثال اندازه یک SAN می‌تواند به آسانی با افزودن دیسک‌های جدید افزایش پیدا کند. آنها می‌توانند بعنوان راه‌حل‌های مناسب تهیه کپی پشتیبان مورد استفاده قرار بگیرند. مثلاً می‌توان کپی پشتیبان از داده‌ها در یک مکان دور از سازمان تهیه کرد. نهایتاً اینکه SAN ها می‌توانند بهره‌وری بهتری را از فضای ذخیره‌سازی فراهم کنند.

^۱ Storage Area Network



معنای آن این است که بجای داشتن یک دیسک سخت در هر سرور، یک سرور می‌تواند داده‌ها را در چندین دیسک سخت یا درایو پخش کند. این بسیار کارآمدتر از استفاده از هارد دیسک‌ها است، زیرا چندین دیسک سخت می‌توانند بار کاری خود را به اشتراک بگذارند که به این ترتیب طول عمر هر یک از هارد دیسک‌ها افزایش پیدا می‌کند.

۶-۲-۱۰- مجازی سازی ذخیره سازی داده (Data Storage Virtualization)

از آنجایی که ذخیره‌سازی داده یکی از نیازمندی‌های هر کسب و کار است و حجم این داده به مرور افزایش پیدا می‌کند، مدیریت آن به مرور مشکل‌تر می‌شود. به همین ترتیب به مرور زمان تکنولوژی‌ها و راه‌حل‌ها زیادی برای غلبه بر این مشکلات توسعه داده شده‌اند که در نهایت به گونه‌ای متحول شدند که Data Storage Virtualization نام گرفت. اولین مرحله برای این راه‌حل، حذف اختلاف بین منابع محلی و شبکه است. با این کار، منابع ذخیره‌سازی شبکه شده مانند منابع محلی برای یک ماشین قابل استفاده خواهند بود. سپس این منابع ذخیره‌سازی می‌توانند بصورت عادی توسط هریک از ماشین‌ها به سادگی مورد دسترسی قرار بگیرند.

مزیت این کار برای شرکت‌ها واضح است. اول اینکه کل فضای ذخیره‌سازی داده در یک محل متمرکز نگهداری می‌شود. این کار مدیریت داده را برای مدیران بسیار ساده‌تر می‌کند و همچنین تهیه کپی‌های مختلف، تهیه کپی پشتیبانی یا آرشیو داده را نیز ساده‌تر می‌کند. دوم این که شبکه ذخیره‌سازی (SAN) با حجم بسیار زیادی می‌تواند ایجاد شود. این شبکه به سازمان‌ها امکان اجرای راه‌حل‌هایی که نیاز به فضای ذخیره‌سازی زیادی دارند را نیز می‌دهد. برای مثال، یک سرور می‌تواند تعدادی دیسک سخت داشته باشد اما نهایتاً در تعداد دیسک‌هایی که می‌تواند پشتیبانی کند محدودیت وجود دارد. اما SAN‌ها می‌توانند شامل تعدادی rack باشند که در هر کدام تعداد زیادی دیسک وجود دارد و محدودیتی در تعداد rack‌ها و نیز تعداد دیسک‌ها وجود نخواهد داشت. تنها محدودیتی که در این حالت برای سازمان وجود دارد، میزان هزینه‌ای است که برای تهیه فضای ذخیره‌سازی اختصاص می‌دهند.

اما اگرچه SAN‌ها می‌توانند خیلی برای سازمان‌ها مفید باشند، اما ضرورتاً کارها را برای کاربران ساده‌تر نمی‌کنند. زیرا پروتکل‌های مختلف برای استفاده از آنها مورد استفاده قرار می‌گیرد و هنوز باید مکان فیزیکی داده مشخص باشد. اینجاست که مفهوم مجازی‌سازی فضای ذخیره‌سازی می‌تواند مورد استفاده قرار بگیرد تا کاربران درگیر پروتکل‌ها و پیکرندی‌ها نشوند. در حقیقت در این روش یک لایه بین فرآیند‌های فیزیکی و منطقی ذخیره‌سازی داده قرار می‌گیرد و همه چیز را استاندارد می‌کند بطوریکه از دید منطقی همه فضا بصورت یکپارچه دیده شود. مجازی‌سازی فضای ذخیره‌سازی مزایای زیادی برای کسب‌وکارها دربر دارد. برخی از مزایای اصلی به این شرح می‌باشد:

- امکان مدیریت ساده‌تر راه‌حل‌های ذخیره‌سازی داده: به کمک این روش پیچیدگی‌هایی

که در برخورد با داده‌های با حجم زیاد معمولاً پیش می‌آید بسیار کاهش می‌یابد و راه‌حل‌های



مختلف کار با داده‌های حجیم از طریق یک بستر استاندارد به راحتی قابل پیاده‌سازی خواهند بود.

- **مستقل از فروشنده شدن تکنولوژی‌های ذخیره‌سازی:** در گذشته SAN ها سخت‌افزارهایی بودند که توسط فروشندگان مختلف با تکنولوژی‌های مختلف ارائه می‌شدند و پیاده‌سازی آنها خیلی ساده نبود و از پروتکل‌های مختلفی استفاده می‌کردند. با مجازی‌سازی می‌توان استفاده از این تکنولوژی‌ها را ساده کرد زیرا در نهایت همه چیز بصورت استاندارد مورد استفاده قرار می‌گیرد.

- **امکان صرفه‌جویی در هزینه‌ها:** مدیریت ذخیره‌سازی فیزیکی هنوز هم در مراکز داده یک کار خسته کننده است. زمان و مهارت افراد می‌تواند بصورت مفیدتر بکار گرفته شود. با مجازی‌سازی داده می‌توان بصورت کارآمد نیاز به متخصصین IT را برای انجام کارهای دستی مدیریت ذخیره‌سازی فیزیکی برطرف کرد. نکته دیگر این است که سخت‌افزار لازم نیست وابسته به یک فروشنده خاص باشد و می‌توان تکنولوژی‌های ذخیره‌سازی را از فروشنده‌های مختلف خریداری کرد.

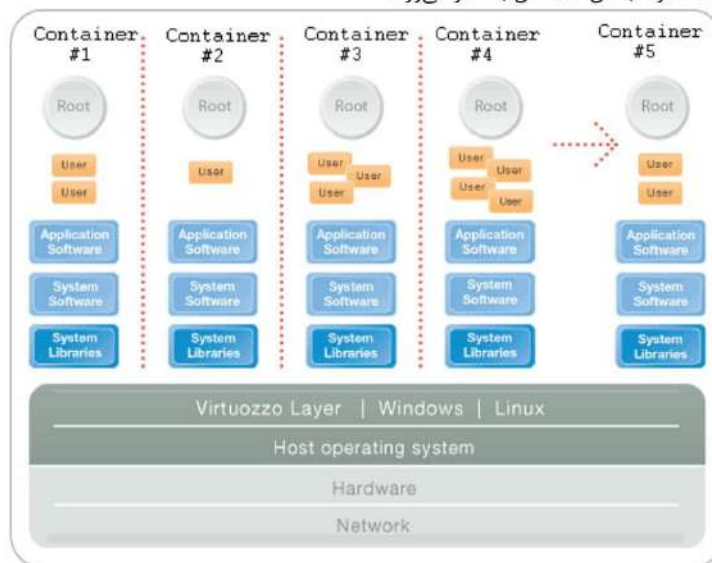
- **شرکت‌های بسیاری از این روش پشتیبانی می‌کنند:** شرکت‌های مهم بسیاری درگیر توسعه تکنولوژی‌های مجازی‌سازی فضای ذخیره‌سازی شده‌اند که می‌توان به HP، VMware، EMC و IBM اشاره کرد. برای مثال VMware تکنولوژی مجازی‌سازی ذخیره‌سازی را در برخی از محصولات خود نظیر VMware Workstation بکار گرفته است. EMC راه‌حل خود را بنام Information Lifecycle Management ارائه کرده است. IBM هم راه‌حل مجازی‌سازی داده خود را بنام Total Storage توسعه داده است. آنها یک کنترلر SAN خاص را ارائه کرده‌اند که می‌تواند بسیاری از کارهای مدیریت SAN را انجام دهد و بار کاری مدیران مرکز داده را به شدت کاهش می‌دهد و امکان بهره‌وری بیشتر را از نظر زمان و منابع فراهم می‌آورد.

۶-۲-۱۱- مجازی سازی سیستم عامل (OS Virtualization)

مجازی‌سازی سیستم عامل اگرچه شبیه به روش full virtualization است اما در حقیقت کاملاً با آن متفاوت است. روش full virtualization شامل مجازی‌سازی کل سخت‌افزار یک ماشین است. سپس هر محیط مجازی در سیستم عامل خود و هسته مربوط به خود اجرا می‌شود. اما مجازی‌سازی در سطح سیستم عامل متفاوت است و در آن محیط‌های مجزا، هسته‌های مجزا ندارند، بلکه همه محیط‌ها (که به آن‌ها container گفته می‌شود) در یک هسته واحد اجرا می‌شوند.



محیط هر container در مجازی‌سازی سیستم عامل از دیگر container ها ایزوله خواهد بود و مانند یک سرور فیزیکی عمل می‌کند. در محیط یک container برنامه‌ها می‌توانند اجرا شوند. نتیجه نهایی در این سطح از مجازی‌سازی شبیه full virtualization است، اما روند انجام کار متفاوت است. مجازی‌سازی سیستم عامل چند نمونه تجربه عملی دارد. این روش مدت‌ها در محیط‌های میزبانی مجازی مورد استفاده قرار می‌گرفته است. میزبانی مجازی شامل میزبانی بیش از یک نام دامنه بر روی یک ماشین فیزیکی یکسان بوده است. با استفاده از مجازی‌سازی سیستم عامل، میزبان‌های وب می‌توانستند محیط‌های مجزا و امنی را برای نام‌های دامنه مختلف ایجاد کنند. این کار واقعا سودمند است زیرا اگر منابع فقط به یک دامنه اختصاص داده شود، بخش عمده آن به هدر می‌رود.



شکل ۶-۹- نمونه ای از OS Virtualization توسط نرم‌افزار Parallels Virtuozzo [۷]

دیگر مزایای استفاده از مجازی‌سازی سیستم عامل شامل تفکیک برنامه‌ها با امکان مدیریت آسان منابع است. برای مثال می‌توانید یک گروه از برنامه‌ها را در container های مختلف دسته بندی کنید یا جدا کنید. به این ترتیب منابع نرم‌افزاری نسبت به حالتی که همه برنامه‌ها با هم در یک محیط قرار داشته باشند، بهتر قابل مدیریت خواهند بود. به نظر می‌رسد که مجازی‌سازی سیستم عامل بسیار مفید بوده است و شاید جای تعجب داشته باشد که چرا اکثر سازمان‌ها امروزه بجای آن از full virtualization استفاده می‌کنند. هر دو راه‌حل اگر چه با هم متفاوتند ولی نتیجه یکسان دارند و هر دو مزایا و معایب خودشان را نیز دارند.



مزیت اصلی مجازی‌سازی سیستم عامل بر **full virtualization** این است که سربار بسیار کمتری دارد و در نتیجه بهره‌وری آن بسیار بیشتر است زیرا نیاز به شبیه‌سازی سخت‌افزار ندارد. از طرفی اشکال آن این است که نمی‌تواند سیستم‌های عاملی غیر سیستم عامل میزبان را اجرا کند. اگر بخواهید یک محیط لینوکسی را در سیستم عامل ویندوز اجرا کنید، مجازی‌سازی سیستم عامل برای شما مناسب نخواهد بود.

محیط **Container** محدودیت‌هایی نیز دارد. برای مثال، یک **Container** نمی‌تواند هسته خود را مستقیماً تغییر دهد. نمی‌توان سیستم فایل‌ها را **mount** یا **dismount** کرد و نمی‌توان دیگر فعالیت‌های سطح بالا را انجام داد. یک روش **full virtualization** به کاربر دسترسی بدون محدودیتی را به محیطی که در آن سیستم عامل‌های مختلف می‌تواند نصب شود می‌دهد. بنابراین این قابلیت انعطاف **full virtualization** باعث شده است که به یک راه‌حل استاندارد برای مجازی‌سازی تبدیل شود. همراه با تکنولوژی‌های دیگر **hardware-assisted virtualization** و **Para-assisted virtualization**، این روش کارایی و بهره‌وری در حد مجازی‌سازی سیستم عامل را بدست آورده است. اما با این حال تکنولوژی مجازی‌سازی سیستم عامل هنوز بطور گسترده (برای مثال در محیط‌های میزبانی وب) مورد استفاده قرار می‌گیرد و در آینده نیز استفاده خواهد شد.





۳-۶- سایر مفاهیم مرتبط با مجازی سازی

۱-۳-۶ چگالی مجازی سازی (Virtualization Density)

چگالی مجازی سازی عبارتی است که با تعدادی از تکنولوژی های مجازی سازی بکار می رود. این عبارت اغلب به تعداد ماشین های مجازی اشاره می کند که می توانند در یک ماشین فیزیکی یا rack قرار بگیرند. هرچه تعداد ماشین های مجازی که یک ماشین فیزیکی بتواند پشتیبانی کند بیشتر باشد، چگالی بیشتری دارد. همچنین گاهی به توانایی یک شرکت برای ایجاد یک زیرساخت شبکه با تعداد ماشین های فیزیکی کمتر از طریق استفاده از VLAN و تکنولوژی های مجازی سازی نیز گفته می شود. اصطلاح چگالی مجازی سازی ممکن است برای توصیف تعداد برنامه های کاربردی مجازی شده که بتواند بطور موثر روی یک ماشین اجرا شوند نیز بکار رود.

بطور کلی، وقتی اصطلاح چگالی مجازی سازی استفاده می شود، در حقیقت برای تعداد یک تکنولوژی مجازی سازی خاص (چه ماشین مجازی باشد، چه برنامه کاربردی یا ...) که بتواند بطور موثر در یک محیط خاص اجرا شود، قابل استفاده خواهد بود. هر چه تعداد بیشتر باشد، چگالی محیط بیشتر است.

۲-۳-۶ سطح مجازی سازی (Virtualization Level)

سطوح مجازی سازی به سطوح مختلفی گفته می شود که می توانند در زمان مجازی سازی فضای ذخیره سازی اعمال گردند. این سطوح با همدیگر فرق می کنند و می توانند شامل مجازی سازی در سطح هارد دیسک (با روش های فوق) تا مجازی سازی کامل در سطح سیستم فایل انجام شود. چهار سطح اصلی وجود دارد که به این شرح می باشد:

۱-۲-۳-۶ سطح سرور (Server Level)

این سطح تا حدی خود تعریف است. در این سطح مدیریت هارد دیسک های فیزیکی در محیط سیستم عامل سرور انجام می شود. برای مثال می تواند شامل تقسیم بندی فیزیکی هارد دیسک شود.

۲-۲-۳-۶ سطح دستگاه سازی (Storage Device Level)

این سطح مجازی می تواند شامل تکنیک هایی نظیر data mirroring و data striping باشد. شناخته شده ترین نمونه این سطح از مجازی سازی RAID است. RAID 0 از striping استفاده می کنند که در این روش داده ها در چندین دیسک نوشته می شوند، اما کاربر نهایی به گونه ای به داده دسترسی پیدا خواهد کرد که به نظر در یک درایو محلی واحد قرار دارند. برخی شکل های دیگر RAID (مثلا RAID 1) از mirroring استفاده می کنند که در آن داده روی دو دیسک مجزا همزمان نوشته می شود. در برخی انواع



RAID از ترکیب striping و mirroring استفاده می‌شود که یک روش بسیار موثر در مجازی‌سازی دستگاه‌های ذخیره‌سازی و روش‌های تهیه کپی پشتیبانی است.

۳-۲-۳-۶ - Fabric Level

در این سطح مجازی‌سازی به دستگاه‌های ذخیره‌سازی اجازه داده می‌شود که بطور مستقل از سخت‌افزار یا سرور فیزیکی عمل کنند. به این معنا که استخری عظیم از فضاهای ذخیره‌سازی ایجاد خواهد شد در حالی که بطور منطقی به صورت یک فضای واحد دیده می‌شوند. معمولاً یک واسط مدیریت برای مدیریت سیستم‌های ذخیره‌سازی در این سطح مورد نیاز است، زیرا از سرور مدیریتی مستقل هستند. یک کنترلر SAN می‌تواند مجازی‌سازی در این سطح را انجام دهد.

۳-۲-۴-۶ - سطح سیستم فایل (File System Level)

این سطح بیشترین مزایا را برای کاربران خواهد داشت زیرا ذخیره‌سازی به نهایت حد مجازی‌سازی خود می‌رسد. داده‌ها می‌توانند به اشتراک گذاشته شوند، محافظت شوند و ... با استفاده از این سطح از مجازی‌سازی، اندازه استخر داده مجازی شده می‌تواند به هر شکل دلخواه مدیریت شود. همچنین مجموعه‌های مختلف داده می‌توانند از یک محل به محل دیگر بصورت درایوهای مجازی با سهولت بسیار منتقل شوند.





۶-۴- ابزارهای مجازی‌سازی منابع فیزیکی

۶-۴-۱- Ubuntu (نسخه سرور)

Ubuntu یکی از سیستم عامل های مبتنی بر لینوکس بسیار محبوب است. نگارش های مختلفی از Ubuntu نظیر نگارش Desktop و نگارش Server و ... وجود دارد. نکته اصلی آن این است که کاملاً کدمتن باز است و تعداد زیادی برنامه از پیش نصب شده و واسط گرافیکی دارد که از دلایل عمده محبوبیت آن است. در نسخه سرور Ubuntu یک نسخه فوق‌ناظر بنام KVM^۱ نیز ارائه شده است. KVM در اصل راه‌حل مجازی‌سازی کامل متعلق به لینوکس است. بخاطر ماهیت کدمتن باز لینوکس، بسیاری از توسعه‌دهندگان روی این تکنولوژی کار کرده‌اند و آن را بطور مداوم بهینه کرده و به‌روزرسانی کرده‌اند. KVM می‌تواند هم با تکنولوژی‌های مجازی‌سازی سخت‌افزاری Intel و هم AMD کار کند. مجازی‌سازی سخت‌افزاری^۲ در حقیقت یک محیط نرم‌افزاری مجازی شده است که برای عملکرد بهتر خود از سخت‌افزار (معمولاً پردازنده) کمک می‌گیرد. این کار فرآیند مجازی‌سازی را کارآمدتر می‌کند. اکثر پردازنده‌های x86 جدید در Intel و AMD این تکنولوژی را پشتیبانی می‌کنند.

فوق‌ناظر LVM می‌تواند چندین ماشین مجازی را با سیستم عامل های میهمان مختلف اجرا کند. همچنین بدلیل اینکه KVM در هسته سیستم عامل پیاده‌سازی شده است، کارایی بیشتری داشته و نیاز به منابع کمی دارد. هسته بخش حیاتی یک سیستم عامل است که ارتباط بین اجزای سخت‌افزاری و نرم‌افزاری یک ماشین را فراهم می‌کند. همچنین بعلاوه اینکه بخشی از سیستم عامل است، می‌تواند بطور مستقیم با سخت‌افزار ارتباط برقرار کند.

KVM از واسط VirtIO برای تبادل داده بین تکنولوژی‌های مجازی‌سازی و دیسک فیزیکی یا شبکه استفاده می‌کند. این موضوع سبب کاهش میزان شبیه‌سازی برای سخت‌افزار می‌شود. برای مثال، بطور سنتی، یک کارت شبکه مجازی به همراه کل هسته سیستم عامل باید شبیه‌سازی شود تا بتواند داده را با کارت شبکه فیزیکی مبادله کند. اما با استفاده از VirtIO، کل هسته نیاز به شبیه‌سازی ندارد، زیر VirtIO یک واسط مشترک برای تبادل فایل بین بسیاری از سیستم عامل ها فراهم کرده است.

۶-۴-۲- Red Hat

Red Hat یک سیستم عامل مبتنی بر لینوکس مشابه Ubuntu است و همانند آن کد متن باز است. اولین نگارش آن در ۱۹۹۴ منتشر شد تا ۲۰۰۳ به انتهای چرخه عمر خود رسید (نگارش ۹، آخرین نسخه آن بوده است). سپس با نسخه Red Hat Enterprise جایگزین شد که آخرین نسخه آن 5.2 بود و در می ۲۰۰۸

^۱ Kernel-based virtual machine

^۲ Hardware virtualization



منتشر شد. همانند اکثر سیستم عامل های مدرن امروز، آخرین نسخه Red Hat Enterprise، پشتیبانی قوی از مجازی سازی را فراهم کرده بود. تکنولوژی آن از سرورهایی با هر اندازه پشتیبانی می کرد و تعداد نامحدود مهمان (فضای مجازی) را فراهم می کرد. همچنین برای کاربران رومیزی، تا چهار فضای مجازی را با انتخاب گزینه Multi-OS ارائه می کرد.

Red Hat از ۲ نوع اصلی مهمان مجازی پشتیبانی می کرد: Full-Virtualized و Para-Virtualized در Para-Virtualized بیشترین نرخ کارایی فراهم می شد و می توانست با هر نوع پردازنده ای کار کند. اما این نوع مجازی سازی فقط محدود به نسخه های ۴ و ۵ Red Hat Enterprise بعنوان سیستم عامل مهمان در ماشین های مجازی بود و از سیستم عامل های دیگر در حال حاضر پشتیبانی نمی شود. در Full virtualization از هر نوع سیستم عاملی پشتیبانی می شود. تنها مشکل این نوع این است که نیاز به کمک سخت افزار دارد. به عبارت دیگر باید پردازنده از تکنولوژی Intel VT یا AMD-V پشتیبانی کند. البته اکثر پردازنده های امروزی، این تکنولوژی را دارند و مشکل چندان مهمی نیست.

بعضی از ویژگی های اصلی Red Hat Enterprise به این ترتیب می باشد:

- امکان مهاجرت زنده ماشین های مجازی
- امکان تهیه کپی پشتیبان و بازیابی ماشین های مجازی به آسانی
- امکان اجرای ماشین های 32-bit Para-Virtualized بر روی سخت افزارهای ۶۴ بیتی
- امکان مدیریت آسان ماشین های مجازی و سیستم عامل مهمان از طریق ابزارهای گرافیکی

مزایای Red Hat Enterprise مشابه دیگر تکنولوژی های مجازی سازی است. برای مثال می تواند تعداد ماشین های فیزیکی یک کسب و کار را کاهش دهد. سیستم های عامل و برنامه های قدیمی می توانند روی سخت افزار جدید اجرا شوند. منابع با سهولت بیشتری مدیریت می شوند و زمان uptime بسیار افزایش می یابد. نهایتاً اینکه برنامه ها و داده ها می توانند در فضاهای مجازی خود ایزوله شوند که این کار امنیت را افزایش می دهد و سبب تسهیل خطایابی می شود.

۶-۴-۳- ویندوز سرور

ویندوز سرور، سیستم عامل برتر مایکروسافت است. نسخه آخر آن (نسخه ۲۰۰۸) اولین نسخه از ویندوز است که دارای ویژگی مجازی سازی کامل است. این ویژگی تحت عنوان WSV^۱ شناخته می شود. علاوه بر نقش هایی که در نگارش های قبلی سرور قرار داشت، نقش Hyper-V نیز به نگارش سرور ۲۰۰۸ افزوده شده است. انتخاب این نقش به شما امکان ایجاد محیط سرور مجازی شده را می دهد. در این محیط شما می توانید چندین سرور مجازی ایجاد کنید. Hyper-V بسیار کارآمدتر از سرورهای مجازی مبتنی بر برنامه های کاربردی است، زیرا در داخل خود سیستم عامل یکپارچه شده است.

^۱ Windows Server Virtualization





WSV مزایای مختلفی که از تکنولوژی مجازی‌سازی انتظار دارید را فراهم می‌کند. برای مثال از مزایای آن می‌توان به استقرار سریع سرور و امکان تهیه تصویر لحظه‌ای برای اهداف کپی پشتیبان اشاره کرد. البته ویژگی‌های اضافه دیگری هم وجود دارد. مثلاً می‌تواند تا ۳۲ گیگابایت حافظه RAM و تا ۴ پردازنده به هر سیستم عامل مهمان اختصاص دهد. همچنین از LAN های مجازی در هر دو حالت ماشین مجازی ۳۲ بیتی و ۶۴ بیتی پشتیبانی می‌کند. WSV مزایای زیادی دارد و می‌تواند بطور قابل انعطاف مدیریت شود. رقیب اصلی WSV محصول VMware ESX است. هر دوی این‌ها تکنولوژی‌های قوی مجازی‌سازی هستند و هر دو شرکت جایگاه مهمی بر بازار مجازی‌سازی بدست آورده اند. مزیت اصلی WSV این است که در حال حاضر از سخت‌افزار بیشتری نسبت به VMware ESX پشتیبانی می‌کند. به محض اینکه ویندوز سرور ۲۰۰۸ را روی یک ماشین نصب کردید، قادر خواهید بود WSV را اجرا کنید. البته VMware ویژگی‌های بیشتری نسبت به WSV دارد. رقابت این دو شرکت در آینده در خصوص توسعه تکنولوژی‌های مجازی‌سازی جالب خواهد بود.

۶-۴-۴ - مجازی سازی ویندوز بر روی فدورا

Fedora یکی از چندین توزیع سیستم عامل های مبتنی بر لینوکس است. در گذشته، اجرای Fedora (یا دیگر توزیع‌های لینوکس) و ویندوز روی یک ماشین، نیاز به تقسیم‌بندی منطقی دیسک سخت آن ماشین داشت. این کار سبب ایجاد یک حالت راه اندازی دوگانه می‌شد که در آن می‌توانستید یکی از این دو سیستم عامل را در زمان راه اندازی انتخاب کنید. بهر حال، هر دو سیستم عامل نمی‌توانستند با همدیگر همزمان اجرا شوند و برای استفاده از محیط دیگر باید سیستم مجدداً راه اندازی می‌شد و وارد سیستم عامل دیگر می‌شدید.

راه‌حل این مشکل (برای استفاده همزمان از هر دو سیستم عامل) مجازی‌سازی بود. با استفاده از مجازی‌سازی، یک سیستم عامل ویندوز می‌توانست بصورت یک برنامه مجزا در داخل Fedora اجرا شود. Fedora از KVM^۱ استفاده می‌کند و از تکنولوژی‌های Intel VT و AMD-V نیز بطور کامل پشتیبانی می‌کند.

۶-۴-۵ - مجازی سازی اوراکل

برنامه اصلی مجازی‌سازی اوراکل، Oracle VM نام دارد. این برنامه مجازی‌سازی از برنامه‌های مبتنی بر اوراکل و حتی غیر اوراکل پشتیبانی می‌کند. ارزیابی‌ها نشان داده است که Oracle VM می‌تواند تا سه برابر کارآمدتر از دیگر برنامه‌های مجازی‌سازی باشد. این برنامه هم از ویندوز و هم از توزیع‌های مختلف لینوکس بعنوان سیستم عامل میهمان پشتیبانی می‌کند و دارای کنسول مدیریت تحت وب است که استفاده از آن را برای مدیریت محیط مجازی بسیار آسان می‌کند. علاوه بر این، اوراکل الگوهای را نیز ارائه داده

^۱ Kernel based Virtual Machine



است که شامل تصاویر و برنامه‌های از پیش نصب شده سازمانی می‌باشد. این کار تنظیم و پیکربندی ماشین‌های جدید را خیلی ساده‌تر می‌کند، زیرا فقط باید یک کپی از این تصاویر را که شامل نرم‌افزار مورد نظر است اجرا کرد.

تکنولوژی مجازی‌سازی Oracle's VM مزایای زیادی را فراهم کرده است. نصب و استقرار نرم‌افزار در ماشین‌های جدید بسیار سریعتر و ساده‌تر است و مهم‌تر از همه اینکه بصورت رایگان قابل دانلود است.

۶-۴-۶- VMware

VMware یکی از شناخته شده ترین شرکت‌های مجازی‌سازی تا کنون است. نام تجاری آن به آسانی با تعداد زیادی از برنامه‌های مجازی‌سازی شناخته می‌شود. محبوب‌ترین برنامه‌های این شرکت بطور مختصر در ادامه معرفی شده است:

۶-۴-۶-۱- برنامه های رومیزی

- VMware Workstation: در ابتدا در سال ۱۹۹۹، این برنامه معرفی شد و به کاربران اجازه می‌داد که چندین ماشین مجازی x86 روی یک ماشین فیزیکی ایجاد کنند. تعداد زیادی از سیستم عامل‌های میهمان نظیر ویندوز، لینوکس و MAX OS X می‌توانستند روی این ماشین‌های مجازی نصب شوند.
- VMware Fusion: مشابه VMware Workstation است. تنها تفاوت آن این است که VMware Fusion برای کاربران پلت‌فرم سخت‌افزاری MacIntel طراحی شده است. این برنامه بطور کامل با ماشین‌های مجازی ساخته شده با دیگر برنامه‌های VMware سازگار است.
- VMware Player: این برنامه یک نسخه رایگان است که برای کاربرانی که مجوز اجرای VMware Workstation یا VMware Fusion را ندارند قابل استفاده است. با استفاده از این برنامه نمی‌توان ماشین مجازی ایجاد کرد، تنها می‌توان ماشین‌های ساخته شده را اجرا کرد.

۶-۴-۶-۲- برنامه های سرور

- VMware ESX Server: این یک محصول مجازی‌سازی در سطح سازمانی است که توسط VMware ارائه شده است. این محصول برای نصب نیاز به سیستم عامل میزبان ندارد و خودش مستقیماً روی سخت‌افزار سرور نصب می‌شود. این محصول برخلاف نگارش‌های رومیزی است که بصورت یک برنامه کاربردی روی سیستم عامل میزبان خود نصب می‌شوند. VMware ESX Server بسیار کارآمدتر از دیگر تکنولوژی‌های مجازی‌سازی است زیرا سربر سیستم در آن کمتر است و با سخت‌افزار مستقیماً تعامل دارد.





- VMware ESXi: این برنامه مشابه VMware ESX Server است. تنها تفاوت آن این است که حافظه کمتری نیاز دارد، زیرا کنسول سرویس آن با یک واسط ساده‌تر جایگزین شده است و از جولای ۲۰۰۸، VMware ESXi بصورت رایگان در دسترس قرار گرفته است.
- VMware Server: این برنامه مجازی‌سازی سرور رایگان VMware است. این برنامه روی سیستم عامل میزبان (ویندوز یا لینوکس) نصب می‌شود. لازم به ذکر است که این محصول نسبت به دیگر محصولات VMware server که مستقیماً بر روی سخت‌افزار نصب می‌شود کارآیی ندارد. VMware Server به شما امکان ایجاد چندین ماشین مجازی با سیستم عامل های مختلف را نمی‌دهد.

همانطور که ملاحظه کردید، VMware انواع مختلفی برنامه مجازی‌سازی ارائه کرده است. هر کدام بسته به سناریویی که در آن استفاده می‌شوند، مزایا و معایب خودشان را دارند. VMware Workstation شاید برای محیط‌هایی که چندین سیستم رومیزی در آنها نیاز است مناسب باشد. این سیستم‌های رومیزی می‌توانند بصورت مجازی در تعداد کمتری ماشین فیزیکی قرار بگیرند. VMware ESX Server برای ایجاد سرورهای مجازی با کارآیی بالا مناسب است. VMware Server همین کار را بصورت رایگان انجام می‌دهد اما کارآیی ESX Server را ندارد. ولی هنوز برای استفاده در سرورهایی که اهمیت کمتری دارند مناسب است. اینکه کدام راه‌حل مجازی‌سازی برای یک کسب و کار شما مناسب است، بستگی به سناریوی فعلی شما دارد. مثلاً اینکه کسب‌وکار شما چقدر بزرگ است، آیا سرورهای شما وابستگی زیادی به منابع دارند و اینکه هدف‌های آتی استفاده از آنها چیست. وقتی که در یک کسب و کار، این مسائل مشخص شد، می‌توان راه‌حل مجازی‌سازی مناسب را انتخاب کرد. اگرچه VMware شرکت غالب برای مجازی‌سازی است، اما شرکت‌های دیگری نیز شروع به تعقیب آنها کرده‌اند. مایکروسافت نرم‌افزار جدید Hyper-V خود را ارائه کرده است که رقیب مستقیم ESX Server است. در حال حاضر بررسی‌ها نشان داده است که عملکرد ESX Server بهتر است، اما شرکت‌های زیادی در حال بهبود و توسعه تکنولوژی‌های خود هستند و شما می‌توانید بسیاری از تکنولوژی‌های مجازی‌سازی کد متن باز را به صورت رایگان دانلود کنید و مورد استفاده قرار دهید.



۵-۶- مجازی سازی برنامه های کاربردی

Altiris - ۱-۵-۶

Altiris یک سازمان است که در سال ۲۰۰۷ توسط شرکت Symantec خریداری شده است. آنها بطور خاص روی نرم افزارهایی کار می کنند که برای مدیران شبکه به منظور مدیریت محیط های IT قابل استفاده باشد. از فعالیت های آنها در زمینه مجازی سازی می توان به Altiris SVS^۱ اشاره کرد که برای استفاده شخصی رایگان است.

SVS به شما امکان نصب برنامه های مختلف را روی ماشین خودتان ولی در یک محدوده مجازی شده می دهد. به این ترتیب می توان گفت که برنامه ها واقعاً روی ماشین فیزیکی شما نصب نشده اند، بلکه در مکانی مجازی قرار دارند. این مکان مجازی می تواند بر حسب خواست شما فعال یا غیرفعال باشد. این تکنولوژی مزایای زیادی دارد. برای مثال نرم افزارهای تایید نشده می توانند روی این مکان مجازی تست شوند. همچنین، از تداخل نگارش های مختلف یک نرم افزار جلوگیری می شود و چندین نگارش می تواند روی یک ماشین فیزیکی نصب شود.

استفاده از SVS بسیار ساده است. اولین باری که از آن استفاده کنید، یک لایه مجازی ایجاد می شود. این لایه مجازی شامل فضای مجازی است که برنامه ها روی آن نصب خواهند شد. SVS به شما امکان ایجاد چندین لایه مجازی را روی یک ماشین می دهد. بعد از ایجاد لایه مجازی، تنها کاری که لازم است انجام دهید، این است که فایل نصب برنامه مورد نظر و لایه مجازی مقصد را انتخاب کنید. حال می توانید این برنامه را فعال یا غیرفعال کنید.

وقتی برنامه ای را فعال می کنید، بگونه ای در ماشین شما ظاهر می شود که به نظر می رسد بصورت عادی در حال نصب است. برای مثال، برنامه در منوی شروع ویندوز شما قرار می گیرد، تغییرات رجیستری انجام می شود و ... بهر حال وقتی برنامه را غیرفعال کنید، همه تغییرات مورد نیاز برای غیرفعال کردن انجام خواهد شد و مانند این است که هیچگاه برنامه را نصب نکرده بودید.

این یک ویژگی بسیار عالی است زیرا هیچ تغییری به محیط سیستم عامل میزبان اعمال نمی شود. این ویژگی می تواند به شما در امن تر کردن رایانه تان نیز کمک کند. مثلاً اگر یک برنامه که شامل spyware است بطور اتفاقی در رایانه شما نصب شود، ممکن است زمان زیادی ببرد تا بتوانید آن را پیدا کنید و پاک کنید. اما با استفاده از SVS تنها کافیست برنامه را غیرفعال کنید.

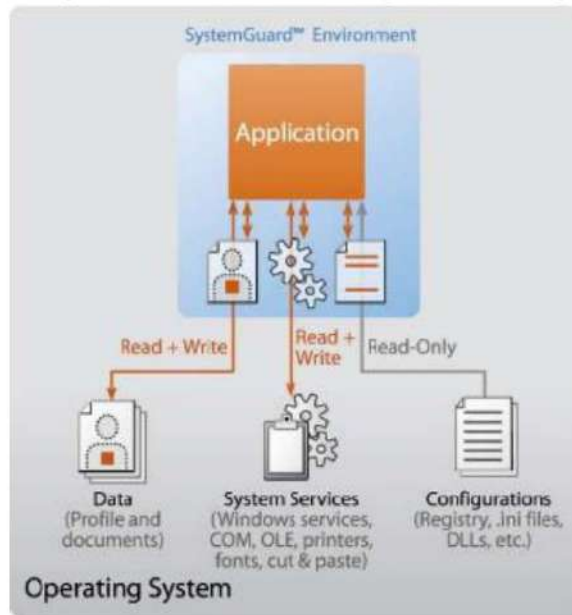
Softgrid Application - ۲-۵-۶

Softgrid نرم افزار مجازی سازی متعلق به مایکروسافت است. این محصول در ۲۰۰۶ توسط مایکروسافت خریداری شد و در حال حاضر تحت عنوان App-V شناخته می شود و عملکرد آن شبیه به Altiris SVS

^۱ Altiris Software Virtualization Solution



است. برای کار با این محصول می‌توان یک فضای مجازی در جایی که برنامه‌ها در آن قرار دارند ایجاد کرد. به این فضای مجازی Softgrid SystemGuard گفته می‌شود. یک SystemGuard سرویس‌ها و عناصری که برنامه‌های نرم‌افزاری معمولاً مورد استفاده قرار می‌دهند را مجازی می‌کند. برای مثال، فایل‌های سیستمی خاص، ورودی‌های رجیستری، فایل‌های ini، فایل‌های DLL، سرویس‌های سیستم (مثلاً ویژگی‌های cut و paste) و داده‌های پروفایل یک کاربر خاص. با مجازی‌سازی همه این ویژگی‌ها، هیچ تغییری بصورت دائمی روی سیستم فیزیکی کاربر یا سیستم عامل میزبان انجام نمی‌شود.



شکل ۱-۶-۱- نحوه عملکرد برنامه SystemGuard |۷

App-V از سه بخش اصلی تشکیل شده است. این بخش‌ها شامل کنسول مدیریتی، کلاینت و sequencer می‌باشد:

- **Softgrid Management Console:** این کنسول، مشابه کنسول مدیریتی مایکروسافت (MMC) است. از طریق این کنسول، شما می‌توانید برنامه‌های کاربردی را که بصورت مجازی استفاده کنید، مدیریت و کنترل کنید. برای مثال شما می‌توانید تنظیمات امنیتی یک برنامه را تغییر دهید، برنامه را به روز رسانی کنید، اطلاعات آماری مخصوص به هر برنامه را مشاهده کنید. این کنسول بصورت موثر، مرکز کنترلی برای نصب و استقرار برنامه‌ها فراهم می‌کند.



- **Softgrid Client**: برنامه کلاینت در داخل ایستگاه های کاری کاربر نهایی نصب می شود. مدیران می توانند میزان دسترسی کاربران را به برنامه کلاینت کنترل کنند که باعث می شود یک راه حل قوی و ایمیل محسوب شود. علاوه بر واسط گرافیکی، برنامه کلاینت یک واسط خط فرمان (CLI) نیز دارد. CLI نه تنها می تواند بصورت محلی برای پیکربندی برنامه کلاینت مورد استفاده قرار بگیرد، بلکه امکان استفاده از آن از راه دور نیز وجود دارد.
 - **Softgrid Sequencer**: برنامه sequencer بصورت کلی به شما امکان کیسوله سازی داده های نصب یک برنامه را در یک فرمت مخصوص نصب Softgrid فراهم می کند (Softgrid package). وقتی که یک بسته به این صورت ایجاد شود، می تواند به سادگی روی چندین کلاینت نصب و مستقر شود.
- محصول App-V مزایای زیادی به این شرح دارد:
- برنامه ها می توانند به سرعت و به سهولت روی ایستگاه های کاری مختلف مستقر شوند. این کار در زمان افراد صرفه جویی می کند زیرا نیاز نیست که وقت زیادی برای نصب های تکراری صرف کنند.
 - به روز رسانی برنامه های کاربردی بسیار ساده تر است. تمام کاری که باید برای ارتقای یک برنامه انجام شود این است که آن را یکبار در کنسول مدیریتی Softgrid ارتقا داد. آنگاه تمام کاربران فوراً نسخه به روز شده برنامه را در ایستگاه های کاری مشاهده خواهند کرد.
 - برخی اوقات، برنامه های مخرب یا قدیمی باید بطور کامل از شبکه یا از رایانه ها حذف شوند. بدون استفاده از کنسول مدیریتی Softgrid این کار بسیار زمان بر است. اما با استفاده از Softgrid با چند کلیک ساده انجام می شود و هیچ ردی از برنامه باقی نخواهد ماند.
- مجازی سازی نرم افزار مزایای زیادی دارد و تکنولوژی در حال توسعه ای است. همانند مجازی سازی سرور، این تکنولوژی می تواند زیرساخت یک کسب و کار را تغییر دهد و متحول سازد.

۳-۵-۶ - Thinstall Virtualization Suite

Thinstall مجموعه مجازی سازی است که در حال حاضر تحت عنوان VMware ThinApp شناخته می شود و برای مجازی کردن برنامه های کاربردی قابل استفاده است. این مجموعه توسط موسسه Thinstall معرفی شد و در ژانویه ۲۰۰۸ توسط VMware خریداری شد و از آن به بعد نام آن به VMware ThinApp تغییر یافت. هدف اصلی VMware ThinApp مجازی سازی یک برنامه کاربردی عادی بود بطوریکه بصورت قابل حمل باشد و روی هر ماشین یا پلت فرمی اجرا شود.

شبهه دیگر ابزارهای مجازی سازی برنامه های کاربردی، ThinApp به کاربران اجازه اجرای یک برنامه کاربردی را در داخل انواع مختلف سیستم های عامل و پلت فرم ها فراهم می کند بدون اینکه نیاز باشد برنامه





در آن نصب شود. توسط این ابزار، برنامه کاربردی به همراه مجموعه منابع مربوط به خود (DLL ها و ورودی‌های رجیستری) بسته‌بندی می‌شود و بنابراین از استفاده از منابع سیستم عامل میزبان مستقل می‌شود و می‌تواند در یک محیط مجزا بدون نیاز به نصب در ماشین فیزیکی اجرا شود. محیط مجازی که برنامه‌ها در آن اجرا می‌شوند ترکیبی از منابع فیزیکی و مجازی است. به همین علت برنامه‌ها می‌توانند بصورت عادی اجرا شوند و به نظر می‌رسد که واقعاً در محیط سیستم عامل میزبان اجرا شده‌اند، حتی اگر کاملاً در یک container مجزا و ایزوله اجرا شده باشند. برنامه ThinApp مزایای زیادی را برای کاربران فراهم می‌آورد. برخی از این مزایا مختصراً به این شرح هستند:

- کاربران می‌توانند برنامه‌ها را در محیط‌هایی با سیستم عامل دیگر اجرا کنند. مثلاً اینکه برنامه‌های ویندوز را در محیط لینوکس اجرا کنند.
- از شیوع ویروس و بد افزارها جلوگیری می‌شود. بدلیل اینکه برنامه‌ها در محیط container مجازی خود اجرا می‌شوند، کاملاً از بقیه محیط سیستم عامل مجزا هستند و برنامه‌های مخرب نمی‌توانند به سیستم عامل میزبان آسیب برسانند.
- برنامه‌هایی که با هم تداخل دارند می‌توانند با هم اجرا شوند. در محیط‌های مبتنی بر ویندوز، برخی برنامه‌ها هستند که از منابع یکسانی استفاده می‌کنند (مثلاً ورودی‌های رجیستری یکسان یا DLL ها مشابه). در چنین مواردی ممکن است بین برنامه‌ها تداخل پیش بیاید و برنامه‌ها نتوانند با هم روی یک ماشین کار کنند. با استفاده از ThinApp می‌تواند برنامه‌ها را از هم ایزوله کرد و با همدیگر در یک ماشین واحد اجرا کرد و هیچ تداخلی پیش نخواهد آمد.
- برنامه‌ها می‌توانند روی سخت‌افزارهای قدیمی تر نیز کار کنند. روش های دیگر مجازی‌سازی نظیر full virtualization به علت استفاده زیاد از منابع، معمولاً نمی‌توانند روی سخت‌افزارهای قدیمی تر بکار گرفته شوند. این در حالی است که سخت‌افزارهای قدیمی از hardware-assisted virtualization نیز پشتیبانی نمی‌کنند. اما مجازی‌سازی برنامه‌های کاربردی این امکان را فراهم کرده است که بتوان برنامه‌های کاربردی را در سخت‌افزارهای قدیمی تر نیز اجرا کرد.
- مهاجرت ساده‌تر بین سیستم عامل ها امکان‌پذیر است. وقتی که مجبوریم به یک سیستم عامل جدید مهاجرت کنیم، یا اینکه بخواهیم سیستم عامل جدیدی را نصب کنیم، اکثر برنامه‌ها باید دوباره نصب شوند. این کار معمولاً زمان بری است. با استفاده از مجازی‌سازی برنامه‌های



کاربردی نیاز به نصب برنامه ای نخواهد بود. فقط کفایت برنامه‌ها را دوباره کپی کرد و این کار خیلی آسانتر و سریعتر است.

- توسعه سریع برنامه‌های کاربردی امکان‌پذیر است. مشابه موارد قبل، مدیران نیاز ندارند که وارد فرآیند وقت‌گیر نصب برنامه‌های مختلف را روی ماشین‌های مختلف بشوند. در عوض تمام کاری که انجام می‌دهند، کپی کردن برنامه بسته‌بندی شده است که می‌تواند بصورت عادی روی ماشین‌ها اجرا شود. حتی شکل کارآمدتر آن این است که این برنامه‌های بسته‌بندی شده روی سرورهای متمرکز قرار داشته باشد. به این ترتیب کاربران می‌توانند از طریق Thin Client به برنامه‌ها دسترسی داشته باشند.

همانطور که ملاحظه شد، VMware ThinApp مزایای زیادی دارد. اکثر برنامه‌های تحت ویندوز (بجز برخی موارد استثنا) می‌توانند توسط این ابزار مجازی شوند. موارد استثنا به این شرح می‌باشد:

- هر برنامه ای که نیاز به درایور خاصی داشته باشد، هنوز نمی‌تواند مجازی شود.
- هر برنامه ای که با سیستم عامل یکپارچه است (مثلا ماشین حساب یا Paint ویندوز) نمی‌تواند مجازی شود.
- هر برنامه ای که دارای قفل محافظ سخت‌افزاری است نمی‌تواند مجازی شود.
- نرم‌افزارهایی که در یک محیط خاص معمولاً به حالت عادی اجرا نمی‌شوند، در محیط مجازی نیز ممکن است اجرا نشوند. مثلاً اگر برنامه ای داشته باشید که در Xp اجرا شود ولی در ویستا نتواند اجرا شود، در صورتی که مجازی شود نیز نخواهد توانست در ویندوز ویستا اجرا شود.

۶-۵-۴ - Net Framework Virtualization

مجازی‌سازی Net framework یا Net framework virtualization شامل اجرای برنامه‌های Dot Net بدون نیاز به نصب dot net framework است. dot net framework یک کتابخانه از کدهای از پیش آماده شده است که می‌تواند در برنامه‌ها یا مسائل برنامه‌نویسی مورد استفاده قرار بگیرد. این کتابخانه توسط مایکروسافت ایجاد شده است و در سیستم عامل‌های خود از آن استفاده می‌کند. نصب آخرین نسخه از dot net framework در سیستم شما مزایای زیادی برای شما دارد، البته یک سری مشکلات نیز وجود دارد که ممکن است کاربر با آنها مواجه شود. عمده این مشکلات بخاطر تداخل نرم‌افزاری است.

اولین مشکلی که ممکن است کاربر با آن در زمان نصب یک نسخه جدید از dot net framework مواجه شود این است که برخی از برنامه‌ها ممکن است دیگر کار نکنند. برخی از برنامه‌های قدیمی تر شاید به نگارش‌های پایین تری نیاز داشته باشند. دومین مشکل اینکته که کاربران معمولاً نیاز دارند که نگارش‌های مختلف dot net framework را همزمان نصب کنند تا همه برنامه‌هایشان کار کند. اجرای بیش از یک

