



منبع : مرکز اطلاع رسانی و پژوهش های برنامه نویسی ایران (irAsp.Net)
آموزش: سید حسام میر نظامی
ایمیل: shimist@gmail.com

تجارت الکترونیک

اول: با مقررات واصطلاحات بازرگانی آشنا شوید.

گام اول: با مقررات واصطلاحات بازرگانی آشنا شوید.

عدم آشنایی با مقررات و کلمات مخفف بازرگانی باعث مشکلات فراوان در انجام خرید و فروش اینترنتی می شود. چون در گرفتن و فرستادن E-Mail معمولاً از کلمات اختصاری استفاده میشود. از جمله این کلمات کلمات و اختصارات موجود در ایکنوترمز می باشد.

این اختصارات شامل شرایط پرداخت، و چگونگی حمل کالا می باشد.

مثلاً مخفف FOB که مخفف شده Free On Board می باشد و در ادامه آن اسم بندر مبدا آورده می شود مثل FOB Port Klang و به معنی تحویل کالا بر روی کشتی می باشد و هزینه حمل و نقل، بیمه و ... از بندر مبدا تا بندر مقصد بر عهده خریدار می باشد.

مخفف CFR که مخفف شده Cost and freight می باشد و در ادامه آن اسم بندر مقصد آورده می شود مثل CFR Bandar Abbas؛ و به معنی تحویل کالا در بندر مقصد میباشد و کلیه هزینه های باربری و آسیب های احتمالی در هنگام حمل و نقل بر عهده فروشنده خواهد بود.

قیمت ها برای شرایط مختلف فرق می کند مثلاً همیشه قیمت FOB از قیمت CFR ارزان تر است چون قیمت CFR هزینه حمل و نقل را نیز در بر خواهد داشت.

البته بجز اینها اصطلاحات و مخففهای مربوط به اندازه گزاری ها و حجم ها را هم

فراموش نکنید.

خوب البته یاد گرفتن و آشنایی با این مقررات و اصطلاحات اندکی وقت می گیرد، اما من یک راه ساده تر می شناسم که در هر شرایطی به سرعت به معنی اصطلاح مورد نظر خود دست پیدا کنید.

راه حل یک فرهنگ لغت اینترنتی بسیار کارا و جالب است که با یک کلیک کلیه مطالب مورد نظران را در اختیار می گذارد - اوه نه این تبلیغات نیست فقط یک راهنمایی دوستانه است - یک سری به سایت Babylon
بزنید و آخرین نسخه فرهنگ لغت آنرا نصب کنید، یادتان باشد بعد از نصب آن نیاز به دانلود کردن و نصب جداگانه فرهنگهای آن خواهید داشت، پیشنهاد می کنم برای اینکه بصورت offline هم بتوانید از آن استفاده کنید حتما چند فرهنگ خوب آن را دانلود و نصب کنید، (برای استفاده آنلاین نیازی به این کار ندارید)، این فرهنگ ها را نصب کنید:

Farajbeik Farsi, Britannica, Babylon English-english, contry data coads, Bassam
TRADE, PARHAM KARA, Shipping terms

ممکن است خودتان به فرهنگ های (Glossary) کارآمد تری برخورد کنید که ارزش اضافه کردن به این لیست را داشته باشد

در اینجا تعدادی از اصطلاحات و اختصارات معمول
بازرگانی اینکوترمز را ذکر خواهم کرد:

اینکوترمز ۲۰۰۰ شامل ۱۳ اصطلاح می باشد که در ادامه خواهد آمد.

هدف اصلی اینکوترمز تفکیک دقیق هزینه ها و مسئولیتها بین دو طرف قرارداد یعنی فروشنده و خریدار میباشد. ترتیب تقدم این اصطلاحات نیز بر اساس همین هدف کلی میباشد. اولین اصطلاح EXW است که در آن فروشنده کمترین هزینه و کمترین مسئولیت را بعهده دارد و کالا را در محل خود به خریدار تحویل میدهد. برعکس در آخرین اصطلاح که DDP میباشد، فروشنده بیشترین هزینه و بیشترین مسئولیت را بر عهده دارد و کالا را در محل خریدار به او تحویل می نماید. قابل ذکر است تمام هزینه های مربوطه در این قیمتها منظور خواهد شد (هر کدام از اصطلاحات جهت قرارداد قیمت خاص خود را خواهند داشت)

EXW مخفف EX WORKS به معنی تحویل در محل کارخانه

FCA مخفف FREE CARRIER به معنی تحویل به حمل کننده

FAS مخفف FREE ALONGSIDE SHIP به معنی تحویل در کنار کشتی

FOB مخفف FREE ON BOARD به معنی تحویل روی کشتی

CFR مخفف COST AND FREIGHT به معنی هزینه و کرایه حمل

CIF مخفف COST, INSURANCE AND FREIGHT به معنی هزینه، بیمه و کرایه حمل

CPT مخفف CARRIAGE PAID TO به معنی کرایه حمل پرداخت شده تا...

CIP مخفف CARRIAGE AND INSURANCE PAID TO به معنی کرایه حمل و بیمه پرداخت شده تا ...

DAF مخفف DELIVERED AT FRONTIER به معنی تحویل در مرز

DES مخفف DELIVERY EX SHIP به معنی تحویل در کشتی

DEQ مخفف DELIVERY EX QUAI به معنی تحویل در اسکله

DDU مخفف DELIVERED DUTY UNPAID به معنی حقوق و عوارض گمرکی پرداخت نشده

DDP مخفف DELIVERED DUTY PAID به معنی حقوق و عوارض گمرکی پرداخت شده.

در متن اصلی اینکو ترمز در مورد هر یک از اصطلاحات، همه مسئولیتها و هزینه های خریدار و فروشنده بصورت تفکیک شده ذکر گردیده. همچنین اسناد و مدارک مورد نیاز جهت هر یک از اصطلاحات قید شده است.

برای اطلاعات بیشتر در مورد اینکو ترمز ۲۰۰۰ به سایت زیر یک سری بزنید.

اینکو ترمز ۲۰۰۰

**منبع: فرهنگ بازرگانی (انگلیسی - فارسی) تالیف و ترجمه: محمد راسترو، انتشارات امیرکبیر چاپ دوم ۱۳۸۰

گام دوم: زمینه کاری خود را شناسایی کنید.

گام دوم: زمینه کاری خود را شناسایی کنید.

آشنایی با اختصارات و اصطلاحات متداول بازرگانی و همچنین اصطلاحات و اختصارات مربوط به اندازه گذاری ها و واحد های حجم و وزن، را می توان بعنوان پیش زمینه کار تجارت نامگذاری کرد، اما قبل از اینکه پا به دنیای وسیع اینترنت بگذارید و بخواهید کالایی را خریداری کنید و یا خیلی مشکل تر از آن، کالایی را به فروش برسانید، باید زمینه کاری خود را به خوبی بشناسید، اطلاعات فنی و اقتصادی مربوطه را بدست آورید، نیازهای کار خود را لیست بندی کنید، نامهای تجاری و کلمات اختصاری مربوط به کالای مورد خرید یا فروش خود را بدانید، مهمتر از همه باید قیمت کالاها را بدانید (اگر می خواهید از خارج خرید کنید -که اکثر مواقع در اینترنت به این صورت است- قیمت داخلی کالا را بدانید و همیشه از قیمت ارزهای عمده مثل دلار و یورو آگاه باشید) و در صورتی که فروشنده هستید باید از قیمت رقبای خود با خبر باشید.

بدست آوردن این اطلاعات ممکن است وقتگیر باشد، اما قدر مسلم در آینده وقت بسیار زیادی را برای شما حفظ می‌کند.

خوب اگر در این زمینه به مشکل برخوردید، من چند راهنمایی کوچک را در زیر برای شما یادداشت می‌کنم:

۱۱- اگر برای شرکتهای تولیدی خرید و فروش می‌کنید حتما نیاز های خود را با مدیر تولید شرکت خود در میان بگذارید، او بهترین شخصی است که می‌توان از او اطلاعات گرفت.

۱۲- اگر در کار تجارت و بازرگانی هستید و سر رشته ای در زمینه تولید ندارید، اطلاعات فنی لازم را از مشتریان خود طلب کنید.

۱۳- در صورتی که به دنبال زمینه کاری جدیدی هستید و اطلاعات مورد نیاز از این دو طریق قابل دسترسی نیست، به اینترنت (موتور های جستجو)، کتابخانه‌ها و یا مجلات خارجی رجوع کنید و سعی کنید اطلاعات لازم را در آنجا بیابید.

البته گشتن در اینترنت به دنبال یک مطلب خاص بدون داشتن آگاهی های لازم کمی مشکل است اما با کمی تلاش می‌توان به موضوع مورد نظر دست یافت. برای استفاده از موتور های جستجو، به خاطر داشته باشید که گشتن به دنبال یک موضوع کوچک حجم زیادی از اطلاعات را برای شما به ارمغان می‌آورد که اکثر مواقع حتی کمتر از ۵٪ آن به موضوع اصلی مربوط می‌شود، و ممکن است بهترین اطلاعات در صفحات اولیه نتیجه جستجو مشخص نگردد و گاه حتی در صفحات پایانی باشد، بنابر این باید از صبر و حوصله خاصی در این کار برخوردار باشید، اگر در این جستجو ها به دارکتوریاها و سایتهای اطلاع رسانی مربوط به زمینه کاری خود برخورد کردید، حتما آنها را در Favorites ذخیره کنی و سعی کنی در آینده از آنها بهره بیشتری بگیری.

به تبلیغاتی که در اینترنت می‌بینید توجه زیادی نشان ندهید، چون بعضی از سایتهای جستجو زمانی که به دنبال موضوع خاصی هستید تبلیغات مربوط به آن موضوع را در اطراف نتیجه جستجو به نمایش می‌گذارند که چون برجسته تر (و گاهی بصورت تصویری) از نتیجه جستجو هستند و یا در صدر نتایج قرار می‌گیرند، تمرکز شما را از روی نتایج بهتر منحرف می‌کنند.

از میله های ابزار جستجو استفاده کنید، که دو تا از بهترین آنها مربوط به سایتهای

My Search می‌باشد. خاصیت این میله های ابزار راحتی کار با آنهاست و همچنین آنها جستجوهای قبلی شما را هم نگهداری می‌کنند و شما با یک کلیک می‌توانید به آنها دسترسی دوباره داشته باشید.

برای یافتن روشهای بهتر گشت و گذار در اینترنت یک کلیک بر روی لینک زیر بزنید:

راهنمای جستجو در Google

حالا اگر فکر می‌کنید برای گرفتن اطلاعات آماده‌اید بلافاصله دست به کار شوید و اطلاعات مربوطه را جمع آوری کنید و خودتان را برای گامهای بعدی آماده کنید.

انواع تجارت الکترونیک

انواع تجارت الکترونیک

1. تجارت B2B-Business to Business

این نوع تجارت ، تجارت بین دو بنگاه می باشد. نمونه ای از این نوع تجارت ، شرکتی است که از یک شبکه برای انجام سفارش به تولیدکنندگان، دریافت پیش فاکتور و فاکتور خرید و همچنین پرداخت هزینه ها استفاده می کند. علیرغم آنکه این نوع تجارت الکترونیکی سالهاست که با استفاده از EDI انجام می گیرد ولی در واقع از ۵ یا ۶ سال پیش به شکل امروزی خود در آمد. شرکت Cisco یکی از اولین شرکتهایی بود که در جولای سال 1996 سایت تجارت الکترونیک خود را راه اندازی نمود.

2. تجارت B2C-Business to Consumer

این نوع تجارت ، تجارت بین بنگاه و مصرف کننده می باشد. تجارت الکترونیکی بین بنگاه و مشتری بسیار متداول است B2C. یا همان خرده فروشی از حدود ۸ سال پیش با راه اندازی سایتهایی چون Amazon و CDNow آغاز شد.

پیشگام تجارت از نوع B2C جف بزوس بود که در سال ۱۹۹۴ شرکت Amazon را بنیانهاد. وی که یک تاجر کم تجربه در امر خرده فروشی بود سایت خود را فقط با هدف فروش کتاب از طریق اینترنت راه اندازی کرد.

در حال حاضر زمینه فروش کالا و خدمات که از طریق اینترنت و بر اساس B2C انجام می پذیرد عبارتند از:

سخت افزار و نرم افزار، امور مسافرت، جهانگردی، کتاب، ارسال هدیه و گل، مواد غذایی و نوشیدنی، جواهرات، کالاهای ورزشی و الکترونیکی.

3. تجارت C2C-Consumer to Consumer

در تجارت C2C یا تجارت بین مصرف کننده و مصرف کننده انواع مزایده و مناقصه کالاها از طریق اینترنت قرار می

گیرد. نمونه ای از این نوع تجارت الکترونیک را می توان در سایت EBay مشاهده نمود.

4. تجارت B2A-Business to Administration

این نوع تجارت شامل کلیه تراکنشهای مالی و تجاری بین شرکتها و سازمانهای دولتی می باشد. تأمین نیازهای دولت توسط شرکتها و پرداخت عوارض از جمله مواردی است که می توان در این گروه گنجانند.

5. تجارت C2A-Consumer to Administration

این گروه هنوز پدیدار نشده است ولی تعاملات مربوط به پرداخت مالیات بر درآمد اشخاص و هر گونه امور کسب کار که بین دولت و آحاد مردم متصور است در این گروه قرار می گیرد.

مزایای تجارت B2C

همان طور که در بالا اشاره شد بیشترین سهم تجارت الکترونیک از نوع B2C و خرده فروشی می باشد. به همین دلیل به بررسی مزایای این نوع تجارت می پردازیم.

از دید خریداران فروشگاه های الکترونیک ، مهمترین مزایایی که می توان به تجارت الکترونیک منصوب کرد عبارتند از:

1. کاتالوگ و مشخصات کالاها به سهولت قابل دسترسی و مشاهده بوده و مشتری قادر است بر اساس ویژگی های متعدد همچون نام، نوع، رنگ، وزن، قیمت و... کالای مورد نظر خود را پیدا کند. توضیح کالاها می تواند به همراه تصاویر متعدد بوده و در عین حال می تواند شامل تصاویر سه بعدی نیز باشد.

2. کالا ها و خدمات می توانند توسط بقیه خریداران نظر دهی شوند و مشتری قادر است از نظرات بقیه خریداران مطلع شود.

3. خرید از فروشگاه می تواند به صورت ۲۴ ساعته در تمام ایام هفته انجام گیرد.

4. بعضی از محصولات همچون نرم افزار ، کتابهای الکترونیکی ، موسیقی، فیلم،... در همان زمان خرید قابل دریافت از سایت فروشگاه است.

5. کالا ها معمولاً از فروشگاه های فیزیکی ارزانتر است (به علت کم بودن هزینه های سربار فروشگاه و زیاد بودن تعداد خریداران)

6. فشار و استرس معمول در هنگام خرید از یک فروشگاه فیزیکی به هنگام خرید از یک فروشگاه الکترونیکی وجود نخواهد داشت.

7. مقایسه انواع گوناگون یک کالای خاص در فروشگاههای مختلف می تواند به راحتی انجام گیرد. فاصله بین این فروشگاه ها یک Click است.

8. خریدار قادر است کلیه فروشگاه ها را برای یافتن مناسبترین قیمت برای کالای مورد نظر خود جستجو کند.

9. خریدار پس از انتخاب کالا، به سادگی و با فشردن چند کلید قادر به انجام سفارش و پرداخت هزینه ها بوده و بعد از مدت معینی کالای خریداری شده را در منزل خود دریافت خواهد کرد.

10. بعد از دریافت کالا ، اگر مشکلی در کالای دریافت شده موجود باشد ، خریدار می تواند به سایت فروشگاه مراجعه کرده و از امکانات ارجاع کالا استفاده کند.

از دیدگاه فروشندگان و صاحبان فروشگاههای الکترونیکی موارد زیر به عنوان امتیازات تجارت الکترونیک محسوب می شود:

1. هزینه راه اندازی فروشگاه الکترونیک بسیار کمتر از فروشگاه فیزیکی است.

2. تبلیغ محصولات به راحتی و به ارزانی در سطح جهان میسر است.

3. مشتریان منحصر به یک منطقه یا کشور خاص نبوده و محیط فروشگاه با مرزهای جغرافیایی محدود نخواهد بود.
 4. رقابت جهت جذب مشتری، سبب ارتقاء کیفیت محصول می گردد.
 5. اضافه کردن سرویس های جدید نظیر پشتیبانی ،خدمات،جوابگویی سوالات مشتریان و غیره می تواند به سهولت انجام پذیرد.
 6. تعداد مشتریان و خریداران به سرعت قابل افزایش است.
 7. نرخ سود در مقابل هزینه های مصرفی ، افزایش خواهد داشت.
 8. ارتباط با تولیدکنندگان کالا ها ، با حذف واسطه ها بهینه خواهد شد.
 9. ارتباط با تولیدکنندگان و مشتریان به سهولت از طریق صفحات وب و ایمیل صورت می پذیرد.
- خوب دوستان عزیز،تا اینجا با مفاهیم و مزایای تجارت الکترونیک آشنا شدیم.از درس آینده به بررسی مراحل راه اندازی یک تجارت الکترونیک از نوع B2C خواهیم پرداخت.

مراحل راه اندازی یک تجارت الکترونیک از نوع B2C

مراحل راه اندازی یک تجارت الکترونیک از نوع B2C

پس از بررسی انواع تجارت الکترونیک و مزایای آن نوبت به چگونگی و مراحل راه اندازی یک تجارت الکترونیک از نوع B2C می رسد. دلیل مطرح کردن تجارت B2C به این خاطر است که این نوع تجارت را هر شخصی می تواند راه اندازی کند و مسلماً برای کلیه عزیزان مفید خواهد بود ولی تجارت از نوع دیگر به عنوان مثال B2B مستلزم هزینه بسیار بالا و محدود به شرکتها یا یکدیگر یا تولید کنندگان می باشد.

فرآیند تجارت الکترونیک از شش مرحله تشکیل شده است.

مرحله اول بررسی (Cataloging) است. در این مرحله خریدار محصول مورد نظر خود را در سایتهای مربوطه بررسی می کند.پس از این مرحله خریدار با فروشندگان مختلف راجع به پارامترهایی مثل قیمت، نوع ، زمان تحویل ، خدمات پس از فروش ،نحوه پرداخت و غیره مذاکره (Negotiation) می کند و یک فروشنده را انتخاب می کند.بعد از مذاکره بین خریدار و فروشنده قرارداد (Contracting) بسته می شود.اکنون نوبت پرداخت است.خریدار پول محصول خریداری شده را به فروشنده پرداخت (Payment) می کند.پس از پرداخت محصول خریداری شده به خریدار تحویل (Delivery) داده می شود.در نهایت فروشنده با خدمات پس از فروش (After sale support) از محصول خود حمایت می کند.

برای راه اندازی یک تجارت الکترونیک می بایست مراحل زیر را دنبال کرد:

- 1.Domain و ثبت آن
- 2.طراحی و ساخت سایت
- 3.اجاره فضا بر روی اینترنت(Host)
- 4.پرداخت الکترونیکی
- 5.تأمین امنیت سایت
- 6.بازاریابی ،تبلیغ و جذب مشتری
- 7.بررسی و تحلیل کارایی سایت

حال به بررسی هر یک از این مراحل به طور کامل می پردازیم.

1. Domain و ثبت آن

اولین گام در راه اندازی یک سایت تجارت الکترونیک انتخاب و ثبت ، نام آن است. طی این مرحله صاحب سایت یک نام برای سایت خود اختصاص داده و آن را در شبکه اینترنت ثبت می کند. این نام در واقع آدرس سایت بر روی اینترنت است که در قالبی مشابه <http://www.storename.com> به مشتریان معرفی می شود. انتخاب نام سایت از اهمیت بالایی برخوردار است و باید نمایانگر نوع کالاها و خدماتی باشد که توسط سایت عرضه می شود. در عین حال باید ساده و کوتاه باشد تا به راحتی در ذهن مشتریان جای گیرد.

از آنجا که باید نام انتخاب شده در شبکه اینترنت یکتا باشد ، لذا بهتر است که ثبت آن در اولین فرصت صورت گیرد.

سایت های مختلفی همچون <http://www.onlinenic.com/> و <http://www.register.com/> بر روی اینترنت وجود دارند که این امکان را به صاحبان سایتها می دهند تا تعیین کنند آیا نام انتخابی آنها قبلاً ثبت شده است یا خیر.

برای این کار وارد سایت شده و در قسمت Whois نام مورد نظر خود را وارد کرده و دکمه مربوطه را کلیک کنید. برای ثبت کردن نام خود در صورتی که دارای کارت اعتباری بین المللی باشید می توانید بر روی همان سایت نام خود را ثبت کنید در غیر این صورت با مراجعه شرکتهای ارائه دهنده خدمات اینترنتی می توانید نام خود را ثبت کنید. در این صورت توجه داشته باشید که در ازاء ثبت نام خود می بایست یک Control Panel دریافت کنید.

آدرسهای اینترنتی دارای پسوندهای مختلفی می باشند که نسبت به موضوع سایت انتخاب می شوند.

بعضی از این پسوندها عبارتند از :

Com تجارتی Commercial

Net شبکه ای Network

Org سازمانی Organization

Gov دولتی Government

Biz تجاری Business

Info اطلاع رسانی Information

سایت های تجارت الکترونیک Biz یا Com می باشند.

طراحی و ساخت سایت

طراحی و ساخت سایت

کلید تجارت الکترونیک به خصوص در وب، ارائه محتویات و مطالب به کاربر و توسعه تجربه تجارت ، در اینترنت است. کیفیت محتویات سایت وب رابطه مستقیم با موفقیت آن سایت دارد. برخی از عواملی که باعث موفقیت یک سایت و اثربخشی آن می گردد عبارتند از:

1. سایت های تجاری موفق در اینترنت، بیشتر از منظر مشتری طراحی می شوند تا شرکت.

2. استفاده و مرور مطالب سایت آسان است.

3. هنگام سفارش و فروش کالا شیوه و نحوه کار برای مشتری آسان می باشد.

4. ارتباط با کاربر بیشتر در سطح فردی و شخصی است.

5. ارتباط مشتری با سایت و مسئولین آن بسیار آسان است.

6. شرکت یا مسئولین سایت به ارتباطات و بازخور سایت پاسخ می دهند.

7. مطالب سایت به سرعت به روز شده و باعث بازگشت مجدد مشتری می شود.

طراحی سایت برای مشتری

بسیار مشاهده شده است که طراحان سایتها، طراحی خود را بر روی شرکت متمرکز می کنند و خود را به این طریق به دنیا معرفی می کنند. گرچه این هدف در ظاهر قابل درک است ولی این نگرش در طراحی سایتها وب موجب غفلت از مخاطبین سایت، مشتریان و ایده مشتری گرایی می شود.

اصول طراحی موثر سایتها وب، ارائه اطلاعات ضروری و مورد نیاز مشتری است .

به عنوان مثال قراردادن FAQ یک پدیده ساده و درست در جهت پاسخگویی به سوالات مشتری است و می تواند در تشخیص مفید بودن یک محصول یا خدمات و همچنین آموزش فنی راجع به بعضی محصولات یا خدمات به مشتری کمک کند.

بر اساس مطالعات موسسه گارنر، شرکتها سراسر جهان به طور تقریب ۸۲۰ میلیون دلار برای پاسخگویی و پشتیبانی مشتری، در سال ۲۰۰۰ هزینه کرده اند.

برای کمک به تشخیص اینکه چه اطلاعات با ارزشی می تواند موجب تأثیر بیشتر سایت وب گردد بایستی خواسته و نیاز مشتری را مورد توجه قرار داد. مراجعات مشتری به سایت یا به خودی خود است و یا از طریق یک منبع اطلاعاتی است. بنابر این واحد خدمات مشتری نیز می تواند کمک خوبی برای طراحان سایت باشد تا با انواع پرسشهای مشتریان آشنا شوند .

مرور آسان سایت

اطلاعات با ارزش، اساس توسعه و طراحی وب است. ساختار سایت وب که مشتریان را قادر به مشاهده اطلاعات می کند نیز دارای اهمیت است.

در حالی که طراحان، بیشتر تمایل به ساختار نوع درختی دارند و همه چیز را از صفحه اولیه

(Homepage) آغاز می کنند، مشتریان معمولاً مرور سایت را از صفحه اولیه آغاز نمی کنند. دلیل آن دسترسی سایتها از طریق جستجوگرهای اینترنتی است.

تنظیم نحوه ارتباط به موطوعات اصلی سایت روی تمام صفحات سایت هم روش مؤثری است. با این روش کاربران در هر صفحه ای از سایت که وارد می شوند با عنوان موضوعات ارائه شده در کل سایت آشنا شده و موجب توقف بیشتر آنها در سایت می شود. علاوه بر این در سایتها بزرگ بهتر است از یک جستجوگر داخلی نیز استفاده شود تا کاربران با سرعت بیشتری به مطلب و محتویات سایت دسترسی پیدا کنند .

برای مثال سایتی که ۴۰ گروه اطلاعات در ۱۲ سطح دارد و شاید بیش از ۹۰ هزار امکان انتخاب برای کاربر داشته باشد بایستی به وسیله مرورگر مناسبی اداره شود تا کاربر بتواند به راحتی و با سرعت بیشتر اطلاعات مورد نیاز خود را برداشت کند.

طراحی گرافیکی

وب یک محیط گرافیکی است و باید طراحی سایت در این محیط، حرفه ای باشد. سایتها تجاری مؤثر در اینترنت با ترکیبی از طرحهای حرفه ای قابل ساخت است. طراحان حرفه ای اولاً تشخیص درستی از کاربرد گرافیک دارند و ثانیاً نسبت به نحوه ظاهر شدن کار طراحی شده، در مرورگرهای مختلف حساس هستند.

بار گذاری سریع صفحات در مرورگرهای کاربران، از عوامل مهم در طراحی سایتها تجاری می باشد.

تحقیقات نشان می دهد که کاربران بیش از ۱۲ ثانیه برای بارگذاری یک صفحه صبر نمی کنند. موضوع دیگر اندازه پنجره و صفحه سایت است. اندازه پنجره برای تمام کاربران یکی نیست، کاربرانی که از کامپیوترهای جیبی (Note book) استفاده می کنند دارای مانیتورهای کوچکی هستند و به عنوان مثال سایتی که برای مانیتورهای بزرگ طراحی شده است در مانیتورهای کوچک، متن حاشیه سمت راست آن مشاهده نمی شود.

نحوه نمایش صفحات در مرورگرهای مختلف متفاوت است و طراحان باید صفحه طراحی شده خود را در مرورگرهای مختلف مورد آزمایش قرار دهند.

استفاده صحیح از چند رسانه موجب حفظ سایت تجاری می شود به شرط آنکه عناصر درست و متناسب با اهداف تجاری سایت باشد.

تأثیر متقابل سایت وب از دیگر عواملی است که می بایست به آن توجه کرد.

فراتر از چند رسانه تکنولوژی های دیگری وجود دارد که محتویات سایت را قادر به اجرای هر فعالیت مطلوب و دو طرفه در اینترنت می کند. زبان جاوا ، کنترل های OLE و Active X از این تکنولوژی ها می باشد. این تکنولوژی ها باعث ارتباط با کاربر می شود و از مزیت آنها این است که در کامپیوتر کاربر (Client) اجرا می شود. علاوه بر این استفاده از زبانهای برنامه نویسی نظیر ASP و PHP و بانکهای اطلاعاتی مثل SQL SERVER و ORACLE ضروری می باشد.

در کنار اهمیت گرافیک ، اطلاعات نیز از منابع با ارزش در وب است. صفحه اولیه معرف شخصیت شرکت یا سایت می باشد. این صفحه باید دارای کمترین متن و محدود به توضیحات بخشهای مختلف سایت باشد.

رنگ متنها و پشت زمینه سایت باید هماهنگ باشند به گونه ای که متنها راحت خوانده شوند.

الگوی صفحات وب

قاعده ساده ایی که رفتار بیشتر خریداران شبکه ای را توضیح می دهد ، الگوی صفحات وب است. این ایده از آنجا ناشی شده که مشتریان ، صفحات وب را یکی یکی و بر اساس تجربه خرید باز می کنند نه اینکه بر اساس فکر زیاد به آنها رسیده باشند. مشتریان بیشتر روی صفحه ای که در آن هستند متمرکز می شوند نه بر روی کل آن سایت.

در هر صفحه مشتریان ممکن است دو کار را انجام دهند : تأیید کلیدی که آنها را به هدفشان نزدیکتر می کند یا با کلید برگشت ، از آن صفحه منصرف می شوند.

بسیاری از سایتهای فروش کالا در اینترنت ، موقعیت هر صفحه در کل سایت و سایر امکانات موجود در آن سایت را به مشتری نشان می دهند. بعضی از سایتها با چیزهایی از قبیل میله های ابزار، میله مرورگر عمودی و افقی و امثال آنها شلوغ شده اند که در کل ، ارتباطی با مشتری ندارند. در کل مشتریان معمولاً به ساختار کلی سایت دقت ندارند ، بلکه به دنبال انجام کاری هستند که آنها را به هدف شخصیشان نزدیکتر می کند.

نکته دیگر در الگوی صفحات این است که صفحات وب نباید یک مرتبه به اهداف زیادی برسند. تمرکز هر صفحه یا کل سایت روی یک هدف مشتری ، کار را برای مشتری ساده تر می کند و ترافیک سایت را نیز بالا می برد. بنابراین هر صفحه وب را روی یک هدف متمرکز کرده و هر چیزی را که برای آن هدف ضروری نیست حذف نمایید.

روشهای سرعت بخشیدن به اجرای سایت وب

مردم در اینترنت بسیار پی صبرند و خیلی از آنها حاضر نیستند که منتظر بمانند تا صفحه های سایت شما به طور کامل در صفحه مانیتور آنها ظاهر شود. مطمئن باشید که به خاطر سرعت پایین سایتتان ممکن است مشتریانانتان را از دست بدهید.

یکی از اهداف طراحی و نصب سایت باید این باشد که سایت تا حد ممکن سریع باشد. در اینجا به سه روش موثر اشاره می کنیم:

1. فشردن اندازه پرونده گرافیکی

ایده ای که در اینجا مطرح می شود این است که گرافیکها در یک پرونده کوچکتر فشرده شوند به طوری که صفحه وب شما سریعتر اجرا گردد. اغلب طراحان ، گرافیکهایشان را در Photo shop و Paint shop pro می سازند و فکر می کنند که گرافیکهایشان را در کوچکترین اندازه ممکن در آورده اند، اما اینطور نیست. بیشتر اوقات گرافیکها می توانند فشرده تر هم باشند.

وقتی که گرافیکهایتان را ساختید توصیه می شود به سایتهای زیر مراجعه کنید.

برای قالبهای <http://www.gifoptimizer.com/> , <http://www.gifwizard.com/> و برای قالبهای jpeg به سایت

<http://www.jpegwizard.com/> مراجعه کنید.

در هنگام کار با برنامه های گرافیکی باید دقت کنید که از رنگهای زیاد در گرافیکتان استفاده نکنید. برای مثال بعضی ها در آگهی های Banner خود از ۱۶ میلیون رنگ استفاده می کنند در حالی که اکثر مواقع فقط از سه رنگ واقعی استفاده می کنند. به هر حال از حداقل تعداد رنگ ممکن در طرحتان استفاده کنید. همیشه از حالت ۲۵۶ رنگ استفاده کنید یا اگر می توانید حتی باید تلاش کنید تا از حالت ۱۶ یا ۸ رنگ استفاده کنید.

2. استفاده از جدول

اگر یک صفحه بلند دارید، دومین کاری که می توانید انجام دهید تقسیم کردن آن به چندین جدول می باشد در این روش با استفاده از جداول، متون را به چندین بخش مجزا تقسیم می کنیم، مرورگر بلافاصله صفحه را اصطلاحاً Map نموده و به طور خودکار شروع به ظاهر کردن متن در اولین جدول می نماید. هنگامی که اولین جدول بر روی صفحه نمایان می شود بقیه صفحه هنوز در حال اجرا شدن است. این به بازدید کننده شما این امکان را می دهد که در حالی که بقیه صفحه وب شما در حال اجرا شدن می باشد، بلافاصله شروع به خواندن نماید.

3. رها شدن از کدهای اضافی

یک راه دیگر برای سرعت بخشیدن به سایت وب، از بین بردن کدهای اضافی معروف به ریداندنت HTML است. اگر شما از برنامه هایی مثل Front Page استفاده می کنید تعداد بسیار زیادی کد اضافی پیدا خواهید کرد. این نوع برنامه ها تعداد زیادی از این کدها را در صفحه شما قرار خواهند داد که اصولاً در سایت به آنها نیازی نیست و فقط اندازه پرونده شما را افزایش خواهد داد. با خارج کردن کدهای اضافی می توانید اندازه پرونده را به طرز چشمگیری کاهش دهید.

اکنون با استفاده از سه روش بالا پرونده را به میزان قابل توجهی کوچک کردید. حال سوال دیگر این است که چگونه می توانید زمان اجرای سایت خود را مشخص کنید. برای این منظور سایت Net mechanic به نشانی www.marketingtips.com/tools.html مراجعه کرده تا گزارشی را دریافت دارید که سرعت اجرای صفحه شما را در چندین مودم رایج نشان می دهد.

رهنمودهای زیر برای طراحی یک سایت موفق می باشد و سبب می شود تا صفحات وب جذابتر و کاربر پسندتری را داشته باشید:

1. دقت کنید حجم صفحه اصلی و اولیه سایت شما بیش از ۶۰ کیلو بایت نباشد و حداکثر طی مدت ۳۰ ثانیه توسط کامپیوتری با سرعت ۲۸,۸ کیلو بیت در ثانیه دریافت شود. (این حجم و مدت زمان ایده آل برای سایت تجارت الکترونیک می باشد و برای سایتهای دیگر بسته به گرافیک آن متغیر است).

2. مطمئن شوید صفحه اصلی سایت شما، تمامی اطلاعات لازم و ضروری برای جلب توجه کاربران و بازدید کنندگان را در بر داشته باشد.

3. یکی از رایج ترین اشتباهات طراحان سایت عدم ذکر آدرس پست الکترونیک خودشان است. همیشه اطلاعات تماس خود را در سایت قرار دهید تا مردم بتوانند به وسیله آن پیشنهادات و انتقادات، سوالات و ... را بیان کنند و در صورت دریافت نامه الکترونیک حداکثر ظرف ۴۸ ساعت به آن پاسخ دهید.

4. طراحی سایت باید به گونه ای باشد که برای رسیدن به هر صفحه حداکثر ۴ کلیک بر روی نوار مرور استفاده شود.

5. اطلاعات سایت خود را مرتباً به روز کنید.

6. محتویات سایت خود را از روی سایتهای دیگر کپی نکنید.

7. در هنگام انتخاب کلمات کلیدی برای معرفی سایت خود به بررسی سایتهای هم موضوع بپردازید تا کد منبع آنها را بیابید.

8. از صحت عملکرد سایت خود و نیز عدم وجود مشکل محتوایی مطمئن شوید.

9. صفحات وب خود را با مرورگرهای مختلف و درجات وضوح و تنظیمات رنگ مختلف آزمایش کنید.

10. مطمئن شوید کلیه پیوند های (Link) سایت شما کار می کنند.

11. مطمئن شوید تمام تصاویر سایت شما درست نمایش داده می شود. برای هر تصویر یک توضیح در نظر بگیرید تا زمان بارگزاری، کاربر بداند که عکس مربوط به چه موضوعی است.
12. املاي کلمات سایت خود را بررسی کنید. زیرا نام غلط محصول ، نیز اشتباه در معرفی آن خدمات جبران ناپذیری در پی خواهد داشت.
13. سایتتان را منسجم و یکپارچه کنید. به عنوان مثال هر صفحه آن نباید دارای یک رنگ زمینه و با الگوی متفاوت باشد.
14. گشت و گذار در سایت باید راحت و آسان صورت گیرد. تمامی پیوندهای سایت خود را به صورت متمرکز در بالا، پایین، چپ یا راست صفحه قرار دهید.
15. از بکارگیری ویژگی پخش خودکار صدا (Auto Play) در هنگام مراجعه کاربران به سایت خودداری کنید.
16. اندازه مناسب برای کادرهای تبلیغاتی ۴۶۸*۶۰ پیکسل است. ضمن رعایت این مساله سعی کنید در هر صفحه بیش از ۲ کادر قرار ندهید.
17. به طور کلی رنگ زمینه ای بغیر از سفید و سیاه را برای هشدار و تذکر بکار ببرید. رنگ سفید معمولاً مربوط به سایتهایی با متن طولانی به کار می رود و رنگ سیاه برای القای سردی و بی تفاوتی به کار برده می شود .

فضا بر روی اینترنت(host)

فضا بر روی اینترنت (host)

پس از برنامه ریزی و تهیه نقشه کار و طراحی سایت می بایست سایت خود را بر روی شبکه اینترنت و در معرض دید دیگران قرار دهید. جهت این کار باید به یکی از ارائه دهندگان خدمات اینترنتی (ISP) مراجعه کرده و درخواست فضا بر روی اینترنت نمایید.

اصولاً خدمات میزبانی وب به ۳ حالت ارائه می شود:

1. رایگان

در این حالت دومین به نام شما نیست و فضای اختصاصی حدود ۲۰ مگا بایت در اختیار شما قرار می دهند. این گونه میزبانها هیچگونه پشتیبانی واقعی برای شما انجام نمی دهند.

2. ارزان

در این حالت تنظیمات اولیه رایگان است. هزینه زیر ۳۰ دلار در ماه دریافت می کنند. دارای مدیریت FTP ، پشتیبانی Online در طول ساعات کاری می باشند.

3. خدمات کامل

هزینه ای برای تنظیمات اولیه ، هزینه ای بالاتر از ۳۵ دلار در ماه ، دارای مدیریت Web Base پشتیبانی شبانه روزی و در طول هفته می باشند.

حال به توضیح هر یک از این ۳ حالت می پردازیم.

حالت اول برای سایت شخصی ، خانوادگی ، سرگرمی ، کلوپ یا در کل برای تفریح ایده آل است ولی برای کار و تجارت مناسب نمی باشد. جهت اداره کردن یک کار سود آور Online

شما به فضای خیلی بیشتری برای ذخیره کردن اطلاعات و همچنین ثبت سایت به نام خودتان نیاز دارید. بدون یک

ظاهر حرفه ای کار شما بلافاصله اعتبار خود را از دست خواهد داد.

حالت دوم در ظاهر انتخاب خوبی است. بیشتر شرکت‌های ارائه دهنده میزبانی وب با هزینه پایین قول پشتیبانی فنی رایگان را میدهند اما بیشتر این شرکت‌ها اشکال بزرگی دارند که شما زمانی متوجه خواهید شد که دیگر خیلی دیر شده است. حقیقت این است که آنها اصلاً نمی‌توانند به قول خود عمل کنند.

حالت سوم میزبانی حرفه ای وب و با کیفیت بالا که شما برای تنظیمات اولیه و همینطور هزینه ماهیانه باید مقدار پول بیشتری بپردازید. این شرکت‌ها در هر ساعت از روز و هر هفت روز هفته به صورت ۲۴ ساعته آماده پاسخگویی و کمک به شما هستند. اینگونه سایت‌ها بجای تنها FTP مدیریت Web base و همچنین رایج ترین فناوری online موجود مانند خطوط T3 سریع جاوا ، گزارش آمار مربوط به سایت ، Real Video و Real Audio و موتور جستجوی مخصوص سایت خودتان را نیز در اختیاران قرار می دهند.

تمام میزبانان وب خدمات مشابهی را ارائه می کنند. یک شخص پایک شرکت صفحات خود را بر روی سرور (Server) میزبان قرار می دهد و تمام مردم جهان از طریق مرورگر خود آن صفحات را می بینند. ولی این کل قضیه نیست. کیفیت و کارایی یک سایت وب ، به پهنای باند ، امکانات سرورسگر و ساختار فنی شرکت میزبان بستگی دارد.

برای انتخاب یک میزبان وب مناسب باید عوامل زیر را در نظر گرفت:

1. قابلیت اطمینان

هنگام انتخاب یک میزبان وب ، باید به اندازه، سرعت، تنوع ارتباط اینترنت سخت افزار و نرم افزار مورد استفاده میزبان توجه کنیم. آیا زمان بالا بودن (Uptime) سرورسگر از زمان پایین بودن (Downtime) آن بیشتر است؟ زمان پاسخگویی میزبان ، کیفیت و استاندارد منبع انرژی اظطراری و همچنین امنیت سرورسگر بسیار مهم می باشد.

2. خدمات مشتری

ارائه ۲۴ ساعته خدمات به مشتری بسیار مهم می باشد.

3. زمان پاسخگویی

یکی از مهمترین پارامترها می باشد. با ارسال یک نامه به بخش پشتیبانی چقدر طول می کشد تا جواب بگیرید؟ جواب آنها چقدر مفید و قابل استفاده است. قبل از عقد قرار داد با شرکت میزبان ، برای بخش مشتریان آنها یک نامه الکترونیکی ارسال کنید و اگر کمتر از 2 ساعت جواب گرفتید آنگاه اقدام کنید.

4. زمان مطمئن بالا بودن سرورسگر

اندازه و سرعت نشان دهنده مجموع پهنای باند شرکت میزبان با اینترنت و بنابر این سرعت دسترسی سایت و حجم ترافیکی است که می تواند داشته باشد. یکی از مهمترین پارامترها وجود چند منبع اینترنت برای شرکت میزبان است. برای اینکه حداکثر زمان بالا بودن سرورسگر بدست آید، باید چند ارتباط بین المللی اینترنت وجود داشته باشد. به این ترتیب اگر یکی از ارتباط ها قطع شود حداقل یک ارتباط دیگر وجود دارد که سرورسگر به کار خود ادامه دهد و سایت شما بالا بماند.

برخی از شرکت‌ها ادعا می کنند که پهنای باند نامحدود دارند. این قضیه کاملاً غیر واقعی است. چون هیچ کس چنین پهنای باندی نمی تواند داشته باشد. در این نوع شرکت‌ها اگر سایت شما ترافیک بسیار بالایی داشته باشد ، شرکت میزبان یا پول بیشتری طلب خواهد کرد یا سایت شما را متوقف خواهد کرد.

5. چیدمان سازمان شرکت

نوع سخت افزار استفاده شده، سیستم عامل وب سروری که در حال کار است، ساختار شبکه داخلی از پارامترهای مهم به شمار می آید. ساختار فیزیکی ارتباط با اینترنت و ارتباط سرورسگر ها با شبکه چگونه است؟ در چه سطحی از فعالیت ، ارتقاء سخت افزار انجام خواهد شد؟ اینگونه اطلاعات بسیار مهم هستند بخصوص زمانی که اطلاعات حیاتی تجارت شما در آنجا میزبانی می شود.

6. محافظت در مقابل بلایای طبیعی

7. محافظت در مقابل قطع برق

8. میزان امنیت سرویسگرها

در این مورد باید سوالات زیر را مد نظر قرارداد.

1. سیاست ها و تنظیمات امنیتی شرکت چگونه است؟

2. آیا دیوار آتش (Firewall) در شبکه وجود دارد؟

3. آیا متخصص امنیت در تیم آنها وجود دارد؟

عوامل دیگری نیز برای انتخاب یک میزبان وب خوب وجود دارد که به برخی از آنان اشاره می کنیم:

آیا میزبانی به صورت <http://www.yourdomain.com> است؟ منظور این است که با یک دومین مستقل میزبانی صورت می گیرد یا با دومین شرکت.

آیا سرویسهای ارائه شده بر اساس سیستم عامل ویندوز است یا یونیکس؟

این مسأله بیشتر به نوع طراحی سایت شما بستگی دارد. به عنوان مثال اگر شما از PHP و MySQL جهت طراحی استفاده کرده اید بهترین سیستم عامل یونیکس می باشد ولی در صورت استفاده از ASP سیستم ویندوز مناسب است.

توجه: همیشه از شرکت های تخصصی میزبان وب در سیستم عامل یونیکس یا ویندوز استفاده کنید. یعنی شرکتهایی که فقط سیستم یونیکس یا ویندوز را ارائه می دهند.

آیا تضمین پس دادن پول در ۳۰ روز اول وجود دارد؟

اگر قرارداد یکساله بستید و در بین سال پشیمان شدید آیا بقیه پولتان را می دهند؟

آیا پشتیبانی به صورت ایمیل است یا تلفنی هم امکان دارد؟

آیا به صورت روزانه از فایلها Backup گرفته می شود؟

روی هر کامپیوتر وب سرور چند سایت را نگهداری می کنند؟ (بهترین حالت زیر ۲۵۰ سایت است).

چه اسکرپتها و نرم افزارهای مجانی خواهید داشت؟ مثلاً Shopping cart خواهید داشت؟

آیا توانایی معرفی به موتورهای جستجو را دارد؟

آیا سابقه فعالیت خوبی دارند؟ جهت بدست آوردن سابقه شرکتهای میزبان می توانید از آدرس زیر استفاده کنید.

[Http://search.bbb.org/national/results.html](http://search.bbb.org/national/results.html)

چند سایت مناسب جهت پیدا کردن میزبان وب وجود دارد که در زیر به ۲ مورد آن اشاره میکنم.

<http://www.hostsearch.com/>

<http://www.webhostdir.com/>

نوع دیگری از میزبانی وب وجود دارد و آن قرار دادن سرور به وسیله خودتان است. در این حالت کافی است که خط ارتباطی سریعی به همراه یک IP استاتیک در اختیار داشته باشید و روی یک کامپیوتر که همیشه باید روشن باشد نرم افزار های مناسب از قبیل وب سرور و سرور بانک اطلاعاتی و... را نصب کنید. در این حالت تمامی امکانات کامپیوتر از قبیل مثلاً ۸۰ گیگا بایت هارد دیسک به عنوان فضا، تمامی Ram تمام قدرت CPU در اختیارتان خواهد بود. جهت این کار به یک خط ارتباطی سریع (ADSL) نیاز دارید. هزینه پرداختی این روش اجاره خط ارتباطی و مودم آن می باشد که هزینه خط ارتباطی بسته به نوع آن معمولاً بین ۵۰۰ تا ۲۰۰۰ دلار در ماه می باشد. در این روش باید کلیه جزئیات مربوط به شبکه و اینترنت را دانسته و بیشتر به دوستانی که در این زمینه تخصص دارند توصیه می شود.

پرداخت الکترونیک

پرداخت الکترونیک

پس از راه اندازی سایت تجارت الکترونیک نوبت به مهمترین بخش این چرخه یعنی پرداخت الکترونیک می رسد. در این مبحث به توضیح و بررسی

1. پرداخت الکترونیک

2. ویژگی های پرداخت الکترونیکی

3. مدل های پرداخت الکترونیکی

4. روش های پرداخت الکترونیکی

خواهیم پرداخت. قبل از پرداختن به جزئیات پرداخت الکترونیک فرایند کلی تجارت الکترونیک را در نظر می گیریم.

تجارت الکترونیک از شش مرحله تشکیل شده است. مرحله اول بررسی (Cataloging) است که در آن خریدار محصول مورد نظر خود را در سایتها ی مربوطه بررسی می کند. پس از این مرحله خریدار با فروشندگان مختلف راجع به پارامترهایی مثل قیمت، نوع، زمان تحویل ، خدمات پس از فروش ، نحوه پرداخت و غیره مذاکره (Negotiation). میکند و یک فروشنده را انتخاب می کند.

بعد از مذاکره بین خریدار و فروشنده قرارداد (Contract) بسته می شود. اکنون نوبت مهمترین مرحله تجارت الکترونیک یعنی پرداخت (Payment) الکترونیک است. انجام هیچ معامله ای بدون پرداخت کامل نیست. در این مرحله به گونه ای خریدار پول محصول خریداری شده را به فروشنده پرداخت می کند. پس از پرداخت محصول خریداری شده به خریدار تحویل (Delivery) داده می شود. در نهایت فروشنده با خدمات پس از فروش (After sale support) از محصول خود حمایت می کند.

پرداخت ، جزء اصلی تجارت است. هیچ معامله ای بدون پرداخت کامل نیست. امروزه با گسترش تجارت الکترونیک نیاز به روش های پرداخت الکترونیکی مناسب به شدت احساس می شود.

پرداخت الکترونیک عبارتست از پرداخت پول در مقابل کالا و خدمات در تجارت الکترونیک . به عبارت دیگر پرداخت پول از طریق وسائل الکترونیک به خصوص اینترنت.

در انجام یک پرداخت الکترونیک حداقل ۴ نقش وجود دارد:

1. پرداخت کننده : (Payer) کسی است که بابت چیزی پول پرداخت می کند. در واقع مشتری است.

2. دریافت کننده : (Payee) کسی است که بابت چیزی پول دریافت می کند. در واقع فروشنده است .

3. بانک کارگزار مشتری یا موسسه مالی صادر کننده اعتبار برای مشتری (Issuer)

4. بانک کارگزار فروشنده (Acquirer)

ویژگی های یک روش پرداخت الکترونیکی مناسب

در یک پرداخت الکترونیکی ویژگی های بسیاری در نظر گرفته می شود که تعدادی از آنها را در ادامه بررسی می کنیم.

امنیت Security

آیا اطلاعات مالی و شخصی را به روشی می توان تغییر داد که مانع از افشاء آن برای گروه های غیر مجاز گردد؟(در بخش امنیت به توضیح کامل این بخش خواهیم پرداخت).

قابلیت بررسی Audit ability

یعنی اینکه سیستم بتواند تمام جنبه های تراکنش را ثبت کند تا در صورت لزوم از آن استفاده کرد.

کارایی Efficiency

انجام تراکنش با هزینه زمانی کم

قابلیت اطمینان Reliability

آیا سیستم به قدر کافی مستحکم است که تراکنشها یا پول را در صورت قطع برق، خراب شدن سرور ، خرابی های شبکه یا ورودی پیش بینی نشده از طرف کاربران از دست ندهد؟

مقیاس پذیری Scalability

در صورت افزایش بار کاری و افزایش منابع، کارایی کم نشود.

قابلیت مجتمع شدن Integration

آیا سیستم قابلیت مجتمع شدن با سیستم حسابداری یا پرداخت دیگر را دارد؟

قابلیت پذیرش Acceptability

آیا سیستم از سوی کاربران پذیرفته خواهد شد؟

هزینه پایین Low Cost

هزینه انجام هر تراکنش در آن پایین باشد.

گمنامی Anonymity

اینکه مشتری بدون نیاز به معرفی خود قادر به پرداخت باشد.

مدلهای پرداخت الکترونیک

با در نظر گرفتن اینکه دریافت کننده، پول را از حساب پرداخت کننده بکشد یا پرداخت کننده پول را به حساب دریافت کننده بفرستد و اینکه دو طرف مستقیماً با هم در ارتباط باشند یا نه ، چهار مدل پرداخت الکترونیک قابل تصور است .

1.مدل پرداخت مستقیم مانند پول (Direct Cash Like)

در این مدل ارتباط مستقیم بین پرداخت کننده و دریافت کننده وجود دارد.پرداخت کننده ابتدا از یک بانک با دادن پول نشانه (Token) دریافت می کند.سپس این نشانه را به دریافت کننده می دهد.دریافت کننده این نشانه را به بانک کارگزار خود و به حساب خود می گذارد.در نهایت بانک کارگزار دریافت کننده (Acquirer) و بانک کارگزار پرداخت کننده (Issuer) با هم تسویه حساب می کنند.از نمونه های واقعی بر مبنای این مدل می توان پول دیجیتالی (E-cash) ، Digital Cash را نام برد.

شکل زیر نشان دهنده مدل پرداخت مستقیم می باشد.

2.مدل پرداخت مستقیم بر مبنای حساب Direct Account Based

در این مدل ارتباط مستقیم بین پرداخت کننده و در یافت کننده وجود دارد.پرداخت کننده یک سند پرداخت به دریافت

کننده می دهد. دریافت کننده این سند را در بانک کارگزار خود به حساب خود می گذارد. سپس بانک کارگزار در یافت کننده و بانک کارگزار پرداخت کننده با هم تسویه حساب می کنند. در نهایت پیامی از بانک کارگزار پرداخت کننده به وی مبنی بر انجام پرداخت می رسد. از نمونه های واقعی بر مبنای این مدل می توان چک الکترونیکی-E-check را نام برد.

3. مدل پرداخت غیرمستقیم کشش بر مبنای حساب Indirect Pull Account Based

در این مدل ارتباط مستقیم بین پرداخت کننده و دریافت کننده وجود ندارد. دریافت کننده آغاز گر جریان پرداخت است و اطلاعات حساب پرداخت کننده را در اختیار دارد. روند انجام پرداخت بدین صورت است که دریافت کننده از بانک کارگزار خود تقاضای انتقال وجه را از حساب پرداخت کننده در بانک وی به حساب خود می کند. سپس بانک کارگزار دریافت کننده و بانک کارگزار پرداخت کننده با هم تسویه حساب می کنند. در نهایت پیامی از بانک کارگزار پرداخت کننده به وی مبنی بر انجام پرداخت می رسد.

از نمونه های واقعی بر مبنای این مدل می توان کارت اعتباری Credit Card را نام برد.

4. مدل پرداخت غیرمستقیم فشار بر مبنای حساب Indirect Push Account Based

در این مدل ارتباط مستقیم بین پرداخت کننده و دریافت کننده وجود ندارد. پرداخت کننده آغاز گر جریان پرداخت است و اطلاعات حساب دریافت کننده را در اختیار دارد. انجام پرداخت به این صورت است که پرداخت کننده از بانک کارگزار خود تقاضای انتقال وجه را از حساب خود به حساب پرداخت کننده در بانک کارگزار وی می نماید. سپس بانک کارگزار دریافت کننده و بانک کارگزار پرداخت کننده با هم تسویه حساب می کنند. در نهایت پیامی از بانک کارگزار دریافت کننده به وی مبنی بر انجام پرداخت می رسد. این مدل شبیه پرداخت سنتی در دنیای واقعی است ولی به صورت الکترونیکی پیاده سازی نشده است.

روشهای پرداخت الکترونیکی

روشهای پرداخت الکترونیکی

امروزه روشهای بسیار زیادی برای پرداخت الکترونیکی مورد استفاده قرار می گیرند. سه مورد از مهمترین روشهای پرداخت الکترونیکی کارت اعتباری، چک الکترونیکی، پول دیجیتالی می باشد. در ادامه دروس ابتدا به توضیح این سه مورد پرداخته و در ادامه به بعضی از روشهای دیگر اشاره می کنیم.

کارت اعتباری Credit Card

کارت های حافظه ای موجب یک تحول شگرف در فرصتهای تجاری شد. کارت های حافظه ای، کارت های الکترونیکی هستند که می توان در آنها مبلغی را وارد کرد و سپس در هر پرداختی که کارت را قبول می کند می توان از آن استفاده کرد. کارت های حافظه ای دارای تراشه ای هستند که به طور خودکار مبلغ خرید را از کارت کم کرده و به فروشنده منتقل می کند. به دلیل ساده بودن فرایند از این کارت ها برای خرید های کوچک می توان استفاده کرد. کارت های حافظه ای، ابزار منحصر به فردی را برای غلبه بر کلاه برداری در اختیار صادرکننده قرار می دهد.

تراشه (Chip) داخل آن انواع فرمتهای پرداخت را ساده تر و سازگار تر می کند. این کارت ها کاربردهایی نظیر اسناد هزینه الکترونیکی، رزرو بلیط و شناسایی دیجیتالی را پشتیبانی می کنند.

هر کارت حافظه ای تاجران را قادر می سازد که گزارشهای مسافرت و تفریحات، خرید و هزینه های اضطراری را مدیریت کنند.

کارت های اعتباری از این نوع کارت ها می باشند.

امروزه معمولترین روش پرداخت در اینترنت کارت اعتباری می باشد. دلیل این امر آشنایی مردم و پذیرش کارت اعتباری برای خرید های معمولی در زندگی روزمره است. البته از دیگر دلایل این امر تضمین و حمایت شرکتهای صادر کننده کارت های اعتباری از دارنده آن تا سقف ۵۰ دلار در برابر تقلب ها می باشد.

سایت های تجارت الکترونیکی معمولاً خریدار را ملزم می کنند تا یک فرم الکترونیکی را پر کند که این فرم نام، شماره کارت اعتباری و تاریخ انقضاء کارت را مشخص می کند و برخی مواقع موارد ضد تقلب اضافی از قبیل کد پستی و آدرس منزل خریدار را شامل می شود. در این سیستم مرورگر کاربر و سرویس دهنده پرداخت تاجر با هم کار می

کنند تا اینکه برای هر معامله کلیدهای جدید رمز کردن را ایجاد کرده و تغییر دهند.

برای پشتیبانی و استفاده از کارت اعتباری ، سایت تجارت الکترونیک باید دارای یک حساب ویژه تجارت الکترونیکی در یکی از معدود بانکهای باشد که اینگونه حسابها را ارائه می دهند. این حساب ویژه Merchant Account نامیده می شود. اخذ یک حساب Merchant کار ساده ای نیست. چرا که اولاً بانک های معدودی این حسابها را در اختیار می گذارند و ثانياً هر سایتی نمی تواند از همان ابتدا یک حساب باز کند بلکه باید اعتبار مشخصی را که برای بانک مربوطه مورد قبول باشد کسب کرده و سپس برای بازگشایی اقدام کند. به همین دلیل شرکتهای واسطه ای وجود دارند که خودشان دارای Merchant بوده و آن را در اختیار صاحبان سایتها قرار می دهند و در مقابل درصدی از فروش آنها را دریافت می کنند.

این شرکتهای واسطه تحت عنوان تأمین کنندگان حساب یا (MAP) Merchant Account Provider نامیده می شوند.

پردازش کارتهای اعتباری

بخشهای زیادی درگیر پردازش پرداخت کارت اعتباری می باشند. قسمتهایی شامل مشتریان که کارت اعتباری دارند و بانک صادر کننده کارت به مشتریان ، بازرگانان و بانک کارگزار بازرگانان که برای بازرگانان بر روی کارت اعتباری پردازش می کنند. مشتری برای دریافت کارت اعتباری از بانک درخواست می کند تا یکی از عضوهای Master Card یا Visa ... شود. مشتری در هر مکان تجاری می تواند از کارت صادر شده به عنوان ابزار پرداخت استفاده کند. شماره کارت های اعتباری منحصر به فرد است. بانک کارگزار بازرگان پرداختهای مشتریان را که حاصل از خرید از طریق کارت اعتباری است به حساب بازرگان واریز می نماید. بانک کارگزار بازرگان از بازرگانان ثبت نام کرده و هزینه خدمات را مطالبه می کند.

در کل دو روش برای پردازش کارتهای اعتباری وجود دارد که عبارتند از Offline و Real time

در حالت Offline مشتری برای پرداخت هزینه خرید مشخصات کارت اعتباری خود را وارد سایت کرده و این اطلاعات به سرور سایت ارسال می شود. این اطلاعات به صورت دستی وارد ترمینالهای مخصوصی که صاحب سایت آنها را از بانک خود گرفته است می شوند و به مرکز پردازش ارسال می شوند تا اعتبار آنها بررسی شده و مبلغ لازم از اعتبار مشتری کسر و به حساب صاحب سایت واریز شود. (کلیه این مراحل توسط سیستم های امنیتی نظیر SSL یا SET حفاظت می شود که در مبحث امنیت به شرح آن خواهیم پرداخت).

در حالت Real time پس از آنکه مشتری مشخصات کارت اعتباری خود را به سایت فرستاد کلیه عملیات لازم برای ارسال این اطلاعات به مرکز پردازش کارت ، کسر مبلغ از حساب مشتری و واریز به حساب فروشگاه به طور خودکار و در همان زمان اخذ اطلاعات انجام می گیرد. برای بکارگیری این روش ، سایت تجارت الکترونیک باید با یک مرکز پردازش کارتهای اعتباری در ارتباط باشد. مراکز متعددی جهت این کار در شبکه اینترنت وجود دارد از جمله می توان از CCNow , Cybercash , Pay pal و ... نام برد.

انواع دیگر پرداختهای الکترونیک

انواع دیگر پرداختهای الکترونیک

1. سیستم Cyber Cash

این سیستم از یک مبادله تجاری دیجیتالی ساده استفاده می کند. اساس خدمات آن ، مبادلات ایمن ، اختصاصی و معتبر می باشد. در این سیستم مکانیسمی ارائه می شود که در آن از تکنولوژی رمزنگاری جدید شامل کلیدهای رمز عمومی و اختصاصی و امضاء دیجیتالی در مبحث امنیت به توضیح این روشها خواهیم پرداخت) از طریق نرم افزار مخصوص سرویس دهنده و سرویس گیرنده استفاده می شود.

Cyber Cash از سال ۱۹۹۴ پایه ریزی شد و هدف موسسین آن همکاری با موسسات مالی و بازرگانان جهت ارائه سیستم پرداخت اینترنتی قابل قبول بود.

Cyber Cash نرم افزاری است که می بایست بر روی سایت فروشنده و کامپیوتر خریدار نصب شود. این نرم افزار از چند طریق قابل تهیه می باشد. با بسته های نرم افزاری مرورگرهای اینترنت ارائه می شود.

بعضی از بانکهای بزرگ آن را بین مشتریان خود به صورت رایگان توزیع می کنند و بر روی CD یا از طریق دانلود آن از

سایت <http://www.cybercash.com/> قابل تهیه است.

در این سیستم خریدار این نرم افزار را بر روی سیستم خود نصب کرده و مشخصات کارت اعتباری خود را در آن وارد می کند. پس از تأیید پرداخت این اطلاعات مستقیماً بر روی سرویس دهنده فروشنده منتقل می گردد.

2. سیستم مایکروسافت

مایکروسافت تجارت الکترونیکی را با استفاده از بخش مهمی از سایتهای Web شرکتها هموار ساخته است. امکانات تجارت الکترونیکی به صورت یکپارچه و سازگار در خانواده محصولات Ms Back Office ارائه شده است. یکی از نرم افزارها Microsoft Site Server است که محیط وب جامعی را برای مدیریت پیشرفته تجارت الکترونیک از طریق سایت وب ارائه کرده است.

نرم افزار Site Server شامل Commerce Server یک نرم افزار فروش در اینترنت است که در سال ۱۹۹۶ مورد قبول هزاران مشتری در کشورهای مختلف قرار گرفته است.

3. E-Wallet یا کیف الکترونیکی

استراتژی پرداخت E-Wallet مربوط به شرکت Master Card است. این شرکت چند نوع کیف الکترونیکی ارائه کرده است که مشتریان بر اساس نیاز بازار می توانند از آنها استفاده کنند.

کیفهای الکترونیکی برنامه های نرم افزاری هستند که در کنار کامپیوتر شخصی صاحب کارت یا سرویس دهنده عضو یا ارائه کننده خدمات شبکه نگهداری می شود. این برنامه شامل اطلاعات تمام پرداختهای ضروری، صورتحسابها و حمل کالا به ازاء هر خرید در شبکه است.

کیف الکترونیکی همانند شکل شبکه ای کیف واقعی است. اطلاعات شخصی و پرداخت شما در جایی نگهداری می شود تا هنگام نیاز برای خرید چیزی در شبکه از آن استفاده کنید. کیف الکترونیکی شما را در پر کردن فرمهای سفارش شبکه ای کمک می کند و موجب سرعت عمل و سادگی کار خرید می گردد.

شما با دریافت یک E-Wallet کلیه مشخصات خود و کارت اعتباری خود را در آن ذخیره کرده و در صورت خرید از روی شبکه ID کیف خود را وارد کرده و کلیه کارها به طور اتوماتیک انجام می گیرد. نمونه ای از این مدل را می توانید در Pay Direct سایت Yahoo ملاحظه کنید.

علاوه بر پر کردن فرمهای سفارش، کیفهای الکترونیکی کارهای بیشتری انجام می دهد. به عنوان مثال:

1. نگهداری کلمه رمز برای سایتهای مختلف

2. سابقه خریدها با کیف الکترونیکی

3. نگهداری چندین آدرس حمل کال

4. نگهداری کتابچه راهنم

5. تذکرات خودکار درباره فروش فوق العاده و تخفیفه

روشهای پرداخت الکترونیک را بررسی کردیم ولی استفاده از این روشها در ایران تقریباً غیرممکن یا بسیار مشکل است. در ذیل تعدادی از محدودیت های این روشها را مشاهده می کنید.

مشکلات روشهای پرداخت الکترونیک در ایران

1. استفاده از کارتهای اعتباری در ایران بسیار مشکل است.

2. از نظر فرهنگ تجاری، خریدار این اعتماد را به فروشنده ندارد که مشخصات کارت اعتباری خود را به فروشنده بدهد و او بتواند از آن برداشت کند.

3. زیرساختهای حقوقی و قانونی برای رسیدگی به تخلف وجود ندارد.

4. گرفتن کارت اعتباری بین المللی در ایران کاری بسیار دشوار است.

5. گرفتن Merchant ID شناسه مخصوص فروشنده یا بازرگان در ایران تقریباً غیر ممکن است.

امنیت در تجارت الکترونیک

امنیت در تجارت الکترونیک

پس از بررسی پرداخت الکترونیک نوبت به امنیت در پرداختها و مبادلات الکترونیکی و حفاظت از اطلاعات مشتریان بر روی سرویس دهنده سایت می رسد.

در مبحث امنیت به بررسی انواع خطر ها ، انواع فناوری حفاظت و ایمنی شامل مسیریابها ، دیواره های آتش، سیستمهای کشف تجاوز، PKI، شناسایی ، رمزنگاری

و امضاء دیجیتالی ، تکنولوژی SET و تکنولوژی SSL خواهیم پرداخت.

امنیت در تجارت الکترونیک

سایتهای تجارت الکترونیک از هر روشی که برای فروش کالا و دریافت هزینه ها استفاده کنند باید نکته مهمی را در نظر بگیرند و آن برقراری امنیت سایت است. واضح است که مشتریان تا از امنیت اطلاعات کارت اعتباری خود و دیگر مشخصات مطمئن نباشند هرگز از فروشگاه خرید نخواهند کرد.

امنیت یک سایت تجارت الکترونیک را از جنبه های مختلفی می توان بررسی و تامین کرد. سه جنبه اصلی عبارتند از:

1. تبادل اطلاعات بین مشتری و سایت (مثل اطلاعات محرمانه ، مشخصات کارت اعتباری ، مشخصات خریدار و آدرس وی) باید به نحوی باشد که هیچ سارق اطلاعاتی نتواند آنها را در مسیر انتقالشان از کامپیوتر خریدار تا کامپیوتر سرویس دهنده ، خوانده و استفاده کند.

2. مشتری باید اطمینان حاصل کند که پول را به سایتی می پردازد که از آن خرید کرده است و نه به یک مقصد ناشناخته ، به عبارت دیگر فروشگاه باید ثابت کند همان چیزی است که ادعا می کند.

3. فروشگاه باید اطمینان حاصل کند آدرسی که مشتری برای تحویل کالاهای خریداری شده اعلام کرده است آدرس واقعی خود مشتری است و نه یک مقصد ناشناخته دیگر که توسط یک سارق و با استفاده از مشخصات مشتری به فروشگاه اعلام شده است.

خطر ها کدامند؟

سرقت اطلاعات: اطلاعات دارای ارزش است. سود یک شرکت بستگی به مشتریانش ، پایه دانش و برتریهای راهبردی آن شرکت دارد و رقبا به خصوص درصدد یافتن این اطلاعات می باشند. مدیران در نگهداری و ذخیره این اطلاعات می بایست بسیار دقت کنند.

شرکت Yankee group مستقر در بوستون امریکا در نتیجه نظرسنجی از ۷۰۰ نفر که متخصص در زمینه امنیت بودند متوجه شد که ۵۵ درصد تجاوزها به اطلاعات شبکه ، توسط افراد داخل شرکت بوده و در مقابل تنها ۲۵ درصد تجاوزها توسط افراد خارج سازمان گزارش شده است.

شرکتها باید کامپیوترهای سرویس دهنده وب تجارت الکترونیک خود را در مقابل دسترسی غیرمجاز ایمن سازند و باید توجه کرد که دسترسی غیرمجاز ممکن است از طریق اینترنت باشد یا از طریق داخل شرکت.

حفاظت در مقابل تخریب کامپیوتر سرویس دهنده وب: صفحه اولیه (Home Page) سایت شرکت ، تصویر آن شرکت در مقابل دنیا است. برای خیلی ها صفحه اولیه سایت یعنی شرکت. متجاوزان با دستکاری این صفحه شرکتها را تخریب می کنند.

نقطه آغاز فعالیتهای غیرقانونی: برای شرکتهای کوچک و متوسط که درگیر رقابت بازار نیستند احتمال اینکه

خرابکاران به فکر حمله به آنها بیفتند خیلی کم است. چنانچه سیستم های متصل به اینترنت از لحاظ امنیتی برای متجاوزان ضعیف باشد متجاوزان می توانند این سایتها را به عنوان محل ذخیره اطلاعات سرقتی انتخاب کرده و تبدیل به نقطه آغاز حمله به سایتها با ارزش دیگر کنند.

جلوگیری از ارائه خدمات: نوع دیگر حمله اقدام به تعطیلی یک کامپیوتر سرویس دهنده به وسیله مواجه ساختن آن با انبوه درخواستهاست که در واقع پیشگیری از آن نسبتا دشوار است.

انواع فناوری حفاظت و ایمنی

مطلوبترین فن آوری های امنیتی عبارتند از:

1. مسیریاب Routers

2. دیواره های آتش Internet Firewalls

3. سیستم های کشف تجاوز Intrusion Detection System

4. Public Key Infrastructure PKI

5. شناسایی Authentication

6. رمزنگاری Encryption

انواع فناوری های حفاظت و ایمنی در تجارت الکترونیک

انواع فناوری های حفاظت و ایمنی در تجارت الکترونیک

در درس گذشته انواع فناوری های حفاظت و ایمنی را نام بردیم. در این درس به شرح هر یک از این موارد خواهیم پرداخت.

مسیریاب Routers

مسیریاب عبارت از وسیله ای است که مدیریت ترافیک شبکه را انجام می دهد. این وسیله بین زیر شبکه ها نشسته و رفت و آمد به سمت بخشهایی را که به آنها متصل است کنترل می کند. به طور طبیعی مسیریابها محلی مناسب برای اعمال قواعد فیلتر کردن بسته ها بر اساس سیاستهای امنیتی هستند .

دیواره آتش Fire wall

یکی از مؤلفه های مهم حفاظت سایتها اینترنتی ، سیستم دیواره آتش می باشد. سیستم های دیوار آتش کامپیوتر یا مسیریابهایی هستند که آمد و شد به اینترنت را بسته به قواعد از پیش تعریف شده فیلتر می کنند. سیستم های دیوار آتش به دو نوع اصلی ارائه می شوند:

1. Packer Filter

یا فیلترهای بسته ای که مبتنی بر مسیریاب می باشند. این فیلترها هر بسته داده وارده و صادره را بررسی می کنند تا مطمئن شوند که اجازه ورود یا خروج از شبکه بر اساس قواعد از پیش تعریف شده را دارند یا خیر.

2. Application Gateways

پلهای ارتباطی که بر روی یک کامپیوتر اختصاصی یا کامپیوتری که به طور ویژه ایمن شده است اجرا می شود. این نرم افزار ها عمل فیلتر کردن بسته ای را روی برنامه های کاربردی اجرا شده انجام می دهند. این سیستم ها

دارای Proxy بوده و آدرسها را ترجمه می کنند.

سیستمهای کشف تجاوزIDS

متجاوز اینترنتی (Hacker, Cracker) کسی است که بدون اجازه به سیستم شما وارد می شود یا سیستم شما را مورد سوء استفاده قرار می دهد. کلمه سوء استفاده معنای گسترده ای دارد و می تواند شامل دزدی کلان مثل ربودن داده های مجرمانه تا استفاده غیر مجاز از پست الکترونیک شما به منظور ارسال نامه های تبلیغاتی از نوع مزاحمتهاى اینترنتی معروف به Spam باشد.

یک سیستم کشف تجاوز IDS کارش کشف چنین تجاوزاتی است. این سیستم را می توان به مقوله های زیر تقسیم نمود:

1. سیستم های کشف تجاوز شبکه ای Network Intrusion Detection System NIDS

2. تأیید کننده های صحت سیستم System Integrity Verifiers SIV

3. مانیتورهای Log file Monitors Log

4. سیستم های فریب

سیستم های کشف تجاوز شبکه ای NIDS

این سیستم ها بسته های داده را که روی کابل شبکه می باشد مورد نظارت قرار می دهند و تشخیص اینکه یک خرابکار مشغول داخل شدن به سیستم است یا خیر یا اینکه سیستم را از ارائه خدمات باز می دارد یا خیر بر عهده دارد.

تأیید کننده های صحت سیستم SIV

این تأیید کننده ها پرونده های سیستمی را به منظور یافتن اینکه چه موقع یک متجاوز آنها را تغییر می دهد نظارت می کنند. مشهورترین این تأییدیه ها Trip Wire است. یک SIV می تواند مؤلفه های دیگری همچون Windows Registry را هم نظارت کند تا علامتهای معروف را پیدا کند. این سیستم ضمناً می تواند زمانی را که یک کاربر عادی به امتیازات مدیر شبکه دست پیدا می کند تشخیص دهد.

مانیتورهای Log

این سیستم پرونده های Log را که توسط سرویسهای شبکه ای تولید می شوند مراقبت می کنند.

شبیه کار NIDS این سیستم ها در داخل پرونده های Log به دنبال الگوهای می گردند که حاکی از هجوم یک مهاجم باشد.

سیستمهای فریب

این سیستم ها شبیه خدماتی هستند که هدف آنها عبارت از شبیه سازی رخنه های مشهور است تا خرابکارها را به دام بیندازد. این سیستم ها همچنین از حقه های ساده هم استفاده می کنند. مانند نامگذاری مجدد عضویت یک مدیر شبکه در NT و تعریف یک عضویت کاذب بدون هیچ اختیار.

PKI، رمزنگاري، امضاء دیجیتالي

PKI، رمزنگاري، امضاء دیجیتالي

در این درس به بررسی زیر ساخت کلید عمومی PKI، رمزنگاري و امضاء دیجیتالي خواهیم پرداخت.

زیر ساخت کلید عمومی PKI

(PKI) Public Key Infrastructure به عنوان استانداردي که عملا براي يکي کردن امنيت محتوای دیجیتال و فرایند های تجارت الکترونیک و همچنین پرونده ها و اسناد الکترونیکی مورد استفاده قرار می گرفت ظهور کرد. این سیستم به بازرگانان اجازه می دهد از سرعت اینترنت استفاده کرده تا اطلاعات مهم تجاری آنان از رهگیری ، دخالت و دسترسی غیر مجاز در امان بماند. یک PKI کاربران را قادر می سازد از یک شبکه عمومی ناامن مانند اینترنت به صورتی امن و خصوصی برای تبادلات اطلاعات استفاده کنند. این کار از طریق یک جفت کلید رمز عمومی و اختصاصی که از یک منبع مسئول و مورد اعتماد صادر شده و به اشتراک گذارده می شود انجام گیرد.

این سیستم مجموعه ای است از استانداردها ، فناوری ها و روالهایی که برای معتبر سازی و انتقال داده ها بکار گرفته می شوند. با استفاده از کلیدهای دیجیتالی عمومی و اختصاصی به منظور رمزنگاری و رمزگشایی ، همچنین با استفاده از گواهینامه های دیجیتالی که حاوی کلیدهای اعتباری و عمومی کاربر بوده و اعتبار و هویت کاربر را اعلام می کنند امکان انتقال امن داده های الکترونیکی را فراهم می آورد.

وقتی دو نفر بخواهند با هم ارتباط برقرار کنند ، فرستنده اطلاعات ، از کلید عمومی مربوط به دریافت کننده اطلاعات برای رمزکردن اطلاعات استفاده کرده ، آن را ارسال می کند. سپس دریافت کننده از کلید خصوصی خودش برای رمزگشایی اطلاعات و خواندن آن استفاده می کند. از آنجا که این کلید ، خصوصی است و برای کس دیگر قابل دسترسی نیست فقط آن کسی که اطلاعات برای او ارسال گردیده می تواند آن را بخواند.

رمزنگاری Encryption

رمزنگاری عبارتست از تبدیل داده ها به ظاهری که نهایتا بدون داشتن یک کلید مخصوص قرائت آن غیر ممکن باشد. هدف آن حفظ حریم خصوصی است با پنهان نگاه داشتن اطلاعات از افرادی که نباید به آنها دسترسی داشته باشند.

رمزگشایی برعکس رمزنگاری عبارتست از تبدیل داده های رمز شده به صورت اولیه و قابل قرائت.

شکل زیر نشان دهنده رمزنگاری می باشد .

همانطور که از شکل پیداست ابتدا بایست برای هر نفر دو کلید وجود داشته باشد. یک کلید عمومی که همه می توانند به آن دسترسی داشته باشند و یک کلید خصوصی که فقط و فقط خود فرد آنرا در اختیار دارد. این زوج کلید منحصر به فرد است و با داشتن یکی ، دیگری را نمی توان تولید کرد. این کلیدها در مرکزی به نام Certificate Authority تولید می شوند و به افراد داده می شوند. حال اگر فرستنده بخواهد برای گیرنده پیامی بفرستد آنرا با کلید عمومی گیرنده رمز می کند و مطمئن خواهد بود که فقط گیرنده می تواند آنرا بخواند چون کلید خصوصی گیرنده فقط در اختیار خود اوست.

امضاء دیجیتالی

امضاء های دیجیتالی ، فن آوری دیگری است که توسط رمزنگاری کلید عمومی فعال گردید و این امکان را به مردم می دهد که اسناد و معاملات را طوری امضا کنند که گیرنده بتواند هویت فرستنده را تأیید کند. امضاء دیجیتالی شامل یک اثر انگشت ریاضی منحصر به فرد از پیام فعلی است که به آن One-Way-Hash نیز گفته می شود.

کامپیوتر گیرنده پیام را دریافت می کند و همان الگوریتم را روی پیام اجرا می کند، امضا را رمزگشایی کرده و نتایج را مقایسه می کند. چنانچه اثر انگشت ها یکسان باشند گیرنده می تواند از هویت فرستنده و صحت پیام مطمئن شود. این روش تضمین می کند که پیام در طول انتقال مورد دستکاری واقع نشده است. امضا دیجیتالی برای هر پیام یگانه و منحصر به فرد است.

به عبارت دیگر امضا دیجیتالی روشی است که با استفاده از رمزنگاری کلید عمومی احراز هویت، عدم انکار ، محرمانگی و جامعیت داده ای را تأمین می کند. شکل زیر نشان دهنده روند کلی امضا دیجیتالی است.

در شکل بالا وقتی فرستنده می خواهد پیامی را امضا کند و برای گیرنده بفرستد ، با استفاده از یک الگوریتم یک خلاصه پیام - Message digest از پیام خود تولید می کند و آنرا با کلید خصوصی خود رمز می کند. الگوریتم های خلاصه سازی پیام مانند MD5 یا SHA-1 دارای سه ویژگی هستند:

1. طول پیام همواره ثابت است . یعنی طول پیام هرچقدر باشد خلاصه آن یک اندازه خواهد بود. این طول پیام برای MD5 برابر ۱۲۸ بیت و برای SHA-1 برابر ۱۶۰ بیت است.

2. هر بیت ورودی روی خروجی موثر است. یعنی دو پیام که حتی فقط در یک بیت با هم متفاوتند دارای خلاصه های

متفاوت خواهند بود.

3. یک طرفه هستند. یعنی با داشتن خلاصه پیام نمی توان اصل پیام را ساخت.

در انتها خلاصه پیام را به خود پیام اضافه می کند و آنرا برای گیرنده ارسال می کند. در طرف مقابل گیرنده خلاصه پیام را از اصل پیام جدا می کند. خلاصه پیام را با کلید عمومی فرستنده رمزگشایی می کند. این خلاصه بدست آمده را با خلاصه اصل پیام که خود آنرا تولید می کند مقایسه نموده ، اگر مطابقت داشت یعنی فرستنده خود کسی بوده که ادعا کرده است چون کلید خصوصی متناظر کلید عمومی وی فقط نزد خود اوست. (احراز هویت). از طرفی جامعیت داده ای پیام حفظ شده است. یعنی پیام دست نخورده باقی مانده است. چرا که در غیر این صورت نتایج مطابقت نمی کرد. (جامعیت داده ای). از طرف دیگر فرستنده نمی تواند فرستادن پیام را انکار کند چرا که کلید خصوصی وی را فرد دیگری در اختیار ندارد (عدم انکار). برای حفظ محرمانگی و اطمینان حاصل کردن از اینکه غیر از گیرنده مورد نظر فرد دیگری نتواند پیام را بخواند و همچنین گیرنده نتواند دریافت پیام را انکار کند کافی است فرستنده قبل از ارسال پیام آنرا با کلید عمومی گیرنده رمز کند و گیرنده نیز ابتدا پیام را با کلید خصوصی خود رمزگشایی کند و پس از آن مراحل فوق را انجام دهد .

دوستان گرامی در درس آینده به بررسی تکنولوژی SET یکی از مهمترین روشهای امنیت در پرداخت و انتقال داده ها خواهیم پرداخت.

تکنولوژی SET Secure Electronic Transaction

تکنولوژی SET Secure Electronic Transaction

در اوایل فوریه سال ۱۹۹۶ دو شرکت Master Card و Visa با یکدیگر اعلام کردند که با همکاری شرکتهای دیگری Verisign , Terisa System , RSA , GTE , SAIC , Netscape , IBM , Microsoft استاندارد واحدی برای پرداخت و انتقال اطلاعات مطمئن الکترونیکی تحت شبکه های باز ابداع نموده اند و آن را SET نامیدند.

قبل از این پیشرفت Master Card و Visa هر یک روشهای جداگانه ای را دنبال می کردند. در اواسط دسامبر ۱۹۹۷ توسط این دو شرکت ، سازمانی به نام SET CO به ثبت رسید که ساختار کنونی و وضعیت آینده این استاندارد و سایر متعلقات آنرا تعیین می کند.

پروتکل SET دارای سه مزیت می باشد که همراهی آنها با یکدیگر این پروتکل را از سایر روشها مطمئن تر ساخته است:

1. محرمانگی، به وسیله رمزنگاری که خواندن پیامها را توسط دیگران غیر ممکن می کند.

2. درستی ، بوسیله چکیده پیام و تأیید امضاء اطمینان می دهد پیامها بدون تغییر رد و بدل می شوند.

3. تأییدیه به وسیله گواهی امضاء دیجیتالی ، که اطمینان می دهد ادعاهایی که افراد درگیر معامله دارند قابل اثبات و اعمالی که انجام داده اند غیر قابل انکار است.

SET در عمل

استاندارد SET تکنولوژی نسبتاً پیچیده ای است. شکل زیر پروسه های درگیر در عملیات فروش را نشان می دهد .

در شکل بالا قسمت های درگیر در پروسه فروش وقتی که از SET استفاده می شود را می بینید.

ابتدا مشتری دارنده کارت و فروشنده هستند که قصد معامله دارند. بعد موسسه مالی است که کارت از طرف وی صادر شده و فروشنده سیستم آنرا به عنوان روش پرداخت پذیرفته است. این موسسه است که در کلیه معاملات بین صاحبان کارت و فروشندگان مسئول است و به فروشنده اطمینان می دهد که پولش پرداخت خواهد شد و بالاخره صادر کننده گواهی شناسایی افراد است که گواهی هایی صادر می کند که توسط همه قسمت ها قابل

تشخیص است.

قبل از اینکه استفاده از پروتکل SET آغاز شود صاحب کارت در فروشگاه الکترونیکی سایت می گردد و کالاهایی را انتخاب می کند. بعد از این مرحله SET آغاز می شود و نرم افزار فروشنده کار را آغاز می کند و مشخصات فروشنده را که به صورت دیجیتال گواهی شده است برای خریدار ارسال می نماید. همچنین تقاضای گواهینامه شناسایی خریدار را برای کامپیوتر او ارسال می نماید. این عمل اینگونه صورت می پذیرد که بعد از اینکه برنامه صاحب کارت فروشنده را شناسایی کرد درخواست خرید و مشخصات کارت طبق گواهی امضاء دیجیتال رمزگذاری می کند و سپس برای فروشنده ارسال می کند. (فلش ۱)

نرم افزار فروشنده پیام موافقت پرداخت و محتوای سفارش را از رمز در می آورد و آنرا همراه اطلاعات حساب مشتری و مبلغ که همچنان رمز شده اند برای موسسه ارسال می کند. (فلش ۲)

این قسمت از SET حائز اهمیت است چرا که اطلاعات کارت (مانند شماره و تاریخ اعتبار) برای فروشنده قابل مشاهده نیست و فقط مسئول پرداخت مثل بانک ، می تواند آنرا ببیند. بعد از اینکه موسسه درخواست مجوز فروشنده را دریافت کرد آنرا رمزگشایی و جهت بررسی و تأیید از طریق خطوط اختصاصی برای بانک صاحب کارت می فرستد. وقتی موسسه جواب را از بانک دریافت کند آن را رمز گذاری کرده و به فروشنده ارجاع می دهد. (فلش ۳)

وقتی نرم افزار فروشنده جواب بگیرد آنرا با مبلغ مطابقت می دهد و سپس آنرا رمز کرده به برنامه مشتری (Wallet) می فرستد. اگر موجودی کافی باشد این پاسخ تأیید شده است. (فلش ۴) در نهایت وقتی سفارش محقق می گردد که بوسیله موسسه از بانک مشتری به حساب بانکی فروشنده انجام شده باشد. (فلش ۵ و ۶)

توجه: کلیه مراحل بالا طرف چند ثانیه و بین مرورگر ها اتفاق می افتد و این روند قابل مشاهده نمی باشد .

منبع: سایت پرشین لرن (Persian Learn)