ABAHE

الشبكة الدولية للمعلومات وتطبيقاتها

Internet

المحتويات:

- مفهوم الانترنيت والتعامل معها.

ما هي الإنترنت؟

الشبكة العالمية

ما هي الإنترانت؟

طرق التوصيل

بروتوكولات الانترنيت

اختصارات ومصطلحات هامة

- التجارة الإلكترونية

ما هي التجارة الإلكترونية؟

آفاق ومستقبل التجارة الإلكترونية

- محركات البحث في الانترنيت

أجزاء محرك البحث

آليات البحث

محركات البحث العربية

محركات البحث العالمية

تحديات تواجهها محركات البحث

- **لمحة عن البريد الإلكتروني**

تعريف البريد الإلكتروني

أنواع البريد الإلكتروني

استعمال برنامج Outlook Express

- **نصائح هامة في الانترنيت**
- **أمن الانترنيت والتجارة الإلكترونية**

التهديدات التي تواجه سرية المعلومات في الأعمال الإلكترونية

القرصنة الإلكترونية.. مفهوم له تاريخ

أمن التجارة الإلكترونية

كيف تحمي المواقع المعلومات الخاصة بالزبائن؟

مفهوم الانترنت والتعامل معها

ما هي الإنترنت؟

سؤال صعب الإجابة ولكن سنحاول تبسيطه، الإنترنت أو ما يسمى بالنت (NET) هي عبارة عن شبكة حاسوبية عملاقة تتكون من شبكات أصغر، بحيث يمكن لأي شخص متصل بالإنترنت أن يتجول في هذه الشبكة وأن يحصل على جميع المعلومات في هذه الشبكة (إذا سُمح له بذلك) أو أن يتحدث مع شخص آخر في أي مكان من العالم.

فهي شبكة كمبيوتر ضمن مساحة جغرافية أوسع من الشبكة المحلية "LAN" وقد تشمل الشبكة الواسعة عدداً من الشبكات المحلية، وقد تستخدم خطوط الهاتف والأقمار الصناعية وغيرها من وسائط نقل البيانات. وتكمن فائدة الشبكات الواسعة في إنها تتيح نقلاً آمناً وسريعاً للمعلومات بين العقد المختلفة، ناهيك عما يمتاز به نقل المعلومات عبر الشبكة الواسعة من موثوقية عالية، وانخفاض الكلفة. ولعل المنظمات والشركات الكبيرة التي تنتشر فروعها في أرجاء العالم المختلفة هي من يحقق الاستفادة الكبرى من الشبكات الواسعة، لأن هذه الشبكات تتيح لها الاتصال مع موظفيها وزبائنها وشركائها عبر العالم. وللشبكات الواسعة دور كبير في تشجيع وحفز الأعمال الإلكترونية (e-business) التي انتشرت في عصر الإنترنت.

وفي الغالب، تقوم شركات الاتصالات الحكومية في البلاد المختلفة بالإشراف على الشبكات الواسعة وصيانتها، كما تقدم هذه الشركات خدمات معينة لمستخدمي الشبكات الواسعة مثل خدمة الخط المستأجر leased line.

أساساً، الإنترنت، مدعوّة عموماً باسم الشبكة، شبكة حاسب عالمية كبيرة جداً توصل أكثر من 10 مليون حاسب رئيسي (خادمات) وتدعم 60 مليون مشترك (زبائن)!

تطوّرت تقنية الإنترنت أصلاً في أوائل الستّينات، بتحريض من وزارة الدفاع الأمريكية، لتمكين شبكات الحاسب الإستراتيجية للبقاء شغّالة في حالة القيادة والمتابعة بتجزيئها إلى عقد أثناء الحرب النووية. المنطق كان بسيط؛ قصف النظام مستند على حاسبة كبرى فردية تسقط النظام الكامل لكن قصف شبكة الحاسب يؤدّي إلى فقد بضعة عقد وليس المنظومة بالكامل، ويسمح للعقد الأخرى بالتوجيه بدل العقد المتضرّرة.

هذا أنجز باستعمال علم المنهج المعروف بـ "تحويل حزم البيانات"، الذي عمل بتفريق البيانات يدخل رزم صغيرة ويرسلها إلى موقع آخر بالطرق المتعدّدة حيث الرزم ستتجمع ثانية إلى قاعدة البيانات الأصلية والرزم المضاعفة تنبذ.

في 1969، شبكة تحويل حزم البيانات الأولى طوّرت بوكالة مشاريع البحوث المتقدمة بوزارة الدفاع الأمريكية. المعروفة بـ Arpanet ارتبطت الشبكة الأصلية بأربع مؤسسات بحث، وفي 1972 الشبكة توسّعت لدمج 40 عقدة. أصبحت Arpanet قريباً منتدى لتبادل المعلومات والأفكار بين العلماء والأكاديميون، وخلال بضع سنوات عدد الحاسبات المربوط إلى الشبكة ارتفع إلى أكثر من 100.

بمنتصف السبعينات، العديد من شبكات الجهاز الحكومي الأمريكية ربطت من قبلArpanet ، ولأن الشبكات كانت من الطبيعة المتباينة، (دعيت نظام السيطرة على الإرسال / بروتوكول الإنترنت . TCP/IP) طوّر وأصبح المعيار لربط الحاسبات بين الشبكات العسكرية. بحلول الـ1983، أصبحت كلمة الإنترنت التعبير المشترك للإشارة إلى الشبكة العالمية للجيش، بحوث وحاسبات أكاديمية.

على أية حال، فقط منذ 1993 الإنترنت أصبحت شعبية على القاعدة العالمية واليوم هي متوفرة عالميا لأي شخص بالحاسب ومودم موصول إلى خطّ الهاتف. استعمال TCP/IP لتشتغل الحاسبات على الإنترنت في بيئة نظام التشغيل المستقلة التي تسمح تقريباً لأيّ نوع حاسب للكلام مع أيّ حاسب آخر، بالكامل وبشكل شفّاف.

الحاسبات على الإنترنت معيّنة إمّا زبائن أو خادمات. الخادمات، بينما يدلّ الاسم عليه، يشكّل لأداء مهام معيّنة وعادة تحت سيطرة أنظمة التشغيل المتقدّمة مثل اليونيكس أو النوافذ NT، الزبائن يستعملونها لدخول المصادر والخدمات مزوّد بالخادمات وحاسب شخصي عادة أو محطات عمل فرعية.

بينما تقنية الإنترنت قويّة بلا شك بحكم حقّه الشخصي، يصبح مفيد فقط إلى الناس عندما يزوّد الخدمات مثل البريد الإلكتروني، إرسال الملفات عن طريق نظام إرسال الملفات ("FTP") ويدخل إلى الشبكة العالمية.

الشبكة العالمية:

في 1992، عالم في مختبر فيزياء الجزيئات الغني بالطاقة الأوروبي(CERN) يدعى ،Tim Berners-Lee طوّر مفهوم الشبكة العالمية ("W3" "WWW") أو ببساطة" الويب") كما نعرفه اليوم. يزوّد الويب وصولاً عن طريق الإنترنت إلى وثائق غنية بأجهزة الإعلام المعروفة بصفحات ويب، التي قد تحتوي نصّ مهيّأ وصور وصوت وصورة. كلّ صفحة ويب لها عنوان فريد معروف بعنوان موقع ويب أو "URL"، الذي يسمح للصفحة للارتباط بأيّ صفحة أخرى على الإنترنت عن طريق الوصلات الفائقة، نصّ أو صور "قابلة للنقر"، أحيانا معروف بـ"البقع الساخنة"، ضمّن الصفحة نفسها.

URL يكوّن من طريقة الوصول، اسم الحاسب الرئيسي، الدليل حيث أنّ الصفحة مخزّنة، واسم ملف الصفحة: على سبيل المثال:

URL: http://www.microsoft.com/download/index.htm

يرجع إلى الملف index.htm في دليل التحميل على الشبكة حاسب رئيسي www.microsoft.com http (استعمال نظام نقل مادة إنترنت) طريقة الوصول.

صفحات الويب مخزونة على حاسب الإنترنت المعروف بخادم الويب والوصول إلى صفحاته مجهّز بمتصفح الويب، التي هي أداة تصفّح ويب بالوصلة السهلة الاستعمال. أي صفحة مفردة أو مجموعة صفحات ذات العلاقة لشغل موقع الويب، الذين لهم صفحة رئيسية أو نقطة بداية الإشارة. صفحات الويب استعمال مبني على لغة مشتركة معروفة بـ HTML أو لغة تأشير النصوص الموصولة، ويدخل إلى الويب الناس المجهّزون من قبل مزوّدو خدمات الإنترنت أو مزوّدو خدمة الإنترنت، الذين يتقاضون اشتراكات شهرية أو سنوية لهذه الخدمة.

ما هي الإنترانت؟

الإنترانت (وليس الانترنيت) تعبير عام لانتشار تقنية الإنترنت من خلال منظمة خاصّة. إنترانت ليس من واجبها أن توصل إلى الإنترنت العامّة لكنّها تشترك في نفس التقنية الأساسية، تسمح للمعلومات المتعلّقة بالشركات لكي توزّع، وتربط مع كافة أنحاء المنظمة عن طريق متصفح ويب.

تأخذ تقنية إنترانت أفضل ميزّات الأجيال السابقة لتقنية الحاسبات وتطبّقهم في بيئة زبون شبه الخادم، يستعملون اتفاقيات الصناعة القياسية ويبقون أنظمة البرامج مستقلة، التي يمكن أن تتكامل بقواعد البيانات والتطبيقات المماثلة الأخرى.

شبكات الإنترانيت تظهر على نحو واسع لاستعمال حاسبات الشبّكات، يزوّد مستعمل الوصلة تحكم وحيد إلى كلّ البيانات المتعلّقة بالشركات؛ كلّ الحاسبات سواء هم محطات عمل فرعية، خادمات تطبيق أو مستودعات بيانات آمنة، يتعاون على الشبكة لتزويد نظام متماسك قوي.

أنت ستتذكّر من الفصول السابقة بأنّ بروتوكول الإنترنت (IP) الآلية استعملت على الإنترنت لتزويد الربط الشفّاف بين الحاسبات. IP يشتمل على المجموعة المعقّدة

من الاتفاقيات الثانوية، التي تزوّد ميزّات مثل التوجيه الآلي، ضمان التسليم وينتقد الخلل. يسمح الـ IP لأيّ حاسب على الإنترنت أن يكون قابل للعنونة استثنائيا على نحو مماثل إلى أرقام الهاتف. كسبت شبكات الإنترانت شعبية كبيرة عندما أدرك الناس بأنّهم يمكن أن يطبّقوا الـ IP على الشبكة المحليّة (شبكة الاتصالات المحلية) لإنتاج بيئة شبيه بالإنترنت للتوزيع والحصول على المعلومات.

شبكات الإنترانيت تستعمل بفاعلية أكثر في الظروف حيث أنّ بند الرصيف متعدّد الأجهزة للاشتراك في البيانات المتعلّقة بالشركات تطلّبت تزويد معدل الإنتاج المتزايد على شبكة اتصالات محلية. هذا يمكّن، على سبيل المثال، أجهزة ماكنتوش تتعايش بخادمات اليونيكس والحاسب الشخصي على نفس الشبكة التي تستعمل نفس التقنية IP لتزويد وصول عبر الرصيف إلى أنظمة قاعدة بيانات التراث والتطبيقات المشتركة الأخرى.

طرق التوصيل:

المودم هو وسيلة لنقل المعلومات بين الحاسبات البعيدة.

ويستعمل المودم لإرسال البيانات الرقمية على خطّ الهاتف بالتنظيم وبعد ذلك تغيير الإشارة.

تستعمل أكثر المودمات المنزلية لنقل البيانات بحدود 56 كيلو بايت بالثّانية (كيلو بتّ بالثانية). المودمات الأسرع متوفرة للشبكة الرقمية للخدمات المتكاملة (ISDN) خطوط، وأجهزة مودم الكبل تمكّنك لإرسال البيانات على شبكات التلفزيون السلكي.

المودمات يمكن أن تكتشف وتصحّح أخطاء الإرسال. فحص العطل الدوري (فحص عطل دوري) مستعمل من قبل المودمات لاكتشاف الأخطاء. بفحص العطل

الدوري، عمليات حسابية مؤدّية على القطع في وحدة البيانات. النتائج تستعمل للتدقيق سواء أيّ أخطاء إرسال حدثت.

المودم يمكن أن يركّب داخلياً أو يوصل خارجياً. المودم الداخلي يدخل في أحد شقوق توسّع الحاسب الشخصي ويشغّل بوحدة التغذية الكهربائية للحاسب.

المودم الخارجي يوصل إلى الحاسب من خلال المنفذ المتسلسل ويتطلّب تجهيز كهربائي منفصل. المودم الخارجي له مؤشرات إضاءة التي تعرض معلومات الحالة.

أهم طرق وصل الأجهزة ببعضها في الشبكات الواسعة:

- الوصل نقطة بنقطة (point-to-point connection): وتعتمد هذه الطريقة الخط المستأجر (leased line) لوصل مكانين متباعدين على الشبكة بوساطة وصلة وحيدة ويكون الإرسال عبر هذه الوصلة على نوعين، أما الأول فهو إرسال الحزم المعنونة (datagram transmission) الذي ترسل فيه المعلومات حزمة اثر حزمة، وأما النوع الثاني فهو الإرسال التدفقي للبيانات (data-stream transmission) الذي ترسل فيه البيانات بايت اثر بايت. وتتميز هذه الطريقة بأن الخط محجوز بشكل دائم للزبون، ولكنها بالمقابل طريقة مرتفعة الكلفة. أما من كانت ميزانيته محدودة، فينبغي عليه استخدام طرق أخرى اقل كلفة، ومنها طريقة التحويل عبر دارة (أو دائرة محيطة)، وهي الطريقة التالية في التوضيح.
- التحويل عبر دارة (circuit switching): تختلف هذه الطريقة عن سابقتها في شغلها لخط الهاتف أثناء فترة الاتصال فقط، فهي تشبه طريقة إجراء المكالمة الهاتفية. وتستخدم هذه الطريقة دارة تشكل وصلة فعلية بين الأطراف المرسلة والمستقبلة عبر خط الهاتف، وتبقى هذه الوصلة فعالة من بداية الاتصال حتى

نهايته حيث تلغى عندئذ، وهذا هو السبب الذي يجعل هذه الطريقة منخفضة الكلفة نسبياً. ومن البروتوكولات التي تستخدم هذا التحويل بروتوكول (ISDN).

- التحويل بالحزم (packet switching): وتعد هذه الطريقة الأساس لمعظم شبكات الاتصالات حتى يومنا هذا، ويتلخص مبدؤها في تجزئة رسائل المعلومات إلى وحدات صغيرة تدعى الحزم (packets)، وترسل كل حزمة بمفردها إلى العقدة الوجهة (destination node) اعتماداً على بروتوكول يحدد للحزمة المسار. (route) الذي ستسلكه. وتتيح طريقة التحويل بالحزم إمكان ربط جميع العقد المختلفة في الشبكة الواسعة ببعضها بوساطة وصلة فعلية، كما تتيح تشارك عرض الحزمة (bandwidth) بين المستخدمين عوضاً عن تقسيمها في ما بينهم. ورغم سرعة هذه الطريقة نسبياً، إلا أنها أبطأ من طريقة التحويل عبر دارة (circuit switching)، ولكنها بالمقابل اقل كلفة منها.

بروتوكولات الانترنيت:

وهناك مجموعة من البروتوكولات التي تعتمد طريقة تحويل الحزم (packet switching) سنتحدث عنها بإيجاز:

- بروتوكول (X.25): ظل هذا البروتوكول سائداً فترة طويلة، وقد تميزت الشبكات الواسعة التي اعتمدته بسرعة الاتصالات فيها، وشكلت هذه الشبكات القناة الدولية الرئيسة للاتصالات التجارية. ولكن لم يعد بإمكان هذا البروتوكول مواكبة التقنيات الجديدة ذات السرعة العالية.
- بروتوكول ترحيل الإطارات (frame relay): ينتشر هذا البروتوكول بكثرة في الشبكات الواسعة، وهو يستخدم وسطا للنقل يتكون من ألياف ضوئية وينقل المعلومات بسرعة تصل إلى 2 ميجابايت/ثانية، اذ ترسل المعلومات في حزم مختلفة الأحجام عبر مسارات محددة مسبقا تعرف باسم الدارات الافتراضية الدائمة (permanent virtual circuits-pvc).

- نمط النقل غير المتزامن (asynchronous transfer mode-ATM): ينقل هذا البروتوكول المعلومات بسرعة عالية قد تصل إلى 10 جيجابايت/ثانية. ويعتمد مبدأ عمله على تنظيم البيانات الرقمية المراد إرسالها في خلايا cells لكل منها حجم ثابت يبلغ 53 بايت، وعند امتلاء هذه الخلية ترسل عبر وسط النقل في الشبكة. وتستخدم الشبكات المعتمدة على هذا البروتوكول أنواعاً مختلفة من أوساط النقل مثل: الكوابل المجدولة (twisted pair)، والألياف الضوئية (optical fider)، وخطوط T3، إضافة إلى خطوط النواقل الضوئية (optical carrier).

اختصارات ومصطلحات هامة:

المصطلح	المقابل العربي
Hit	ضربة
شرح المصطلح	
يشير هذا المصطلح في سياق الحديث عن شبكة ويب، إلى كل طلب يصدر عن المتصفح إلى مزود ويب web server للحصول منه على عنصر معلوماتي واحد. مثلاً، يحتاج الحصول على صفحة تحتوي على **3** صور، إلى 4 ضربات في المزود؛ واحدة لصفحة **HTML** ووحدة لكل من الصور الثلاث.	
المصطلح	**المقابل العربي**
HTML	لغة توصيف النص المتشعب
شرح المصطلح	
(Hypertext Markup Language) لغة برمجة تستخدم في وصف هيئات النصوص التشعبية hypertext ويمكن تطبيقها باستخدام برامج شبيهة بمعالجات النصوص العادية.	
المصطلح	**المقابل العربي**
ICMP	بروتوكول رسائل التحكم لإنترنت
شرح المصطلح	
Internet Control Message **Protocol** هو البروتوكول المستخدم في نقل رسائل الخطأ والتحكم، المتعلقة بنقل حزم البيانات.	
المصطلح	**المقابل العربي**
Java	جافا
شرح المصطلح	
لغة برمجة كائنية تستخدم لإضافة الرسوم المتحركة، وأسعار البورصة الفورية، وغيرها من المزايا الديناميكية إلى صفحات ويب.	

المصطلح	المقابل العربي
JavaScript	جافاسكريبت

شرح المصطلح
لغة مطورة لتسهيل إضافة مزايا تفاعلية إلى صفحات ويب.

المصطلح	المقابل العربي
Mailing List	قوائم البريد

شرح المصطلح
تشير العبارة بشكل عام إلى قوائم تضم عناوين للبريد الإلكتروني، تُشكل آلياً أو يدوياً، لغرض استخدامها في توجيه رسائل إلكترونية إلى الجهات التي تتضمنها هذه القوائم.

المصطلح	المقابل العربي
Netizen	مواطن الشبكة

شرح المصطلح
مصطلح مختصر للعبارة Internet citizen التي تعني" مواطن الشبكة". يشير هذا المصطلح إلى حالة الأفراد الذي يشعرون بانتماء قوي إلى شبكة إنترنت، وكأنها موطنهم، فيراعون قوانينها المكتوبة وغير المكتوبة، ويحرصون على سلامتها وأمنها، ويهتمون بتطورها ومستقبلها. ويوصف مثل هؤلاء بأنهم مواطنو شبكة صالحون good netizen

المصطلح	المقابل العربي
Packet	حزمة

شرح المصطلح
قطعة من البيانات، تنشأ نتيجة لتشطير الرسالة المتضمِنة للمعلومات المراد نقلها عبر الشبكة، إلى كتل صغيرة، تضاف إليها بيانات خاصة بالتحكم في النقل وعنوان الوجهة التي تقصدها.

المصطلح	المقابل العربي
QuickTime QT	كويك تايم

شرح المصطلح
معمارية خاصة ابتكرتها شركة أبل، للتعامل مع البيانات الحساسة لعنصر الوقت، مثل الصوت والفيديو. وهي تمتاز بالقدرة على المواقتة ما بين عدة مسارات للصوت والصورة، وضغط البيانات وإزالة الضغط عنها (compression decompression) لإعادتها إلى هيئتها الأصلية.

المصطلح	المقابل العربي
ActiveX	أكتيف إكس

شرح المصطلح
اسم تطلقه مايكروسوفت على مجموعة تقنياتها الكائنية object-oriented التي تهدف إلى تحقيق

إمكانية إدخال مزايا ديناميكية إلى صفحات ويب.	
المقابل العربي	**المصطلح**
تدوير الإعلانات	Ad. Rotation
شرح المصطلح	
تستخدم المساحات الإعلانية على صفحات ويب، لعرض مجموعة إعلانات، بالتناوب، كل فترة محددة. وتتوافر برمجيات خاصة، تعمل على مزوّد ويب، لإدارة الإعلانات وعرضها.	
المقابل العربي	**المصطلح**
اعلان	Ad.
شرح المصطلح	
يكون الإعلان في صفحات ويب على شكل مساحة مستطيلة الشكل، ذات عدد محدد من البيكسلات، أو صورة، محدودة الحجم. وغالباً ما يكون متحركاً	
المقابل العربي	**المصطلح**
بروتوكول حل العناوين	ARP
شرح المصطلح	
Address Resolution Protocol هو البروتوكول الذي يترجم عناوين إنترنت مثل العنوان 128.10.3.42 إلى عناوين فيزيائية في الشبكة.	
المقابل العربي	**المصطلح**
العمود الفقري للشبكة	Backbone
شرح المصطلح	
يقصد بالعمود الفقري **Backbone** في سياق الحديث عن إنترنت، مجموعة الوصلات السريعة التي تصل بين الكمبيوترات المضيفة حول العالم في إطار شبكة إنترنت.	
المقابل العربي	**المصطلح**
عرضة الحزمة	Band Width
شرح المصطلح	
مقدار حركة مرور البيانات الذي يمكن أن تستوعبه في لحظة واحدة.	
المقابل العربي	**المصطلح**
سلطة التصديق	CA
شرح المصطلح	

هيئة معتمدة، يتم الرجوع إليها للتحقق من هوية أفراد أو شركات معينة ناشطة على إنترنت، أو هوية ومصدر عناصر، والحصول على شهادات رقمية تثبت أن الفرد أو الشركة أو العنصر معروف من قبل هذه السلطة، ولا ضير في التعامل الإلكتروني معها.

المصطلح	المقابل العربي
CGI	الواجهة العمومية للمعبر

شرح المصطلح

Common **Gateway** Interface طريقة لنقل المعلومات التي يدخلها المستخدم في النماذج forms التي توجد في صفحات ويب، إلى البرامج التي تعالجها في جهة مزود ويب، وبالعكس.

المصطلح	المقابل العربي
Click Straem	تيار النقرات

شرح المصطلح

هو المسار الذي يسلكه المستخدم خلال تصفحه موقع ويب. تساعد معلومات تيار النقرات مدير الموقع على معرفة كيفية استخدام الزوار للموقع، وأي الصفحات تنال الاهتمام الأكبر. وتساعد المعلن، أيضاً، على تحديد موقع الصفحات المناسبة، لوضع إعلاناته ضمنها.

المصطلح	المقابل العربي
Click Through	نقرات العبور

شرح المصطلح

يستخدم هذا المصطلح بالتبادل مع "نقرة"، للدلالة على عدد المرات التي عبر منها الزائر إلى موقع المعلن، بالنقر على إعلان معين في صفحة ويب، للشركة المضيفة. ويفضل المعلنون أن يدفعوا ثمناً لنقرات العبور، بدلاً من عروض الإعلان، لأن الزائر قد يرى الإعلان، لكن بدون أن ينقر فوقه للذهاب إلى موقع المعلن.

المصطلح	المقابل العربي
Digital Signature	توقيع رقمي

شرح المصطلح

بيانات تضاف على الرسائل الإلكترونية، لإثبات هوية مرسلها، وسلامة محتوياتها خلال التبادل. يستخدم المرسل دالة خاصة (hash function) لتوليد رقم معين، يسمى التوقيع، بالاعتماد على محتويات الرسالة، ثم يشفّر التوقيع الناتج ويضيفه إلى الرسالة، باستخدام مفتاح تشفير خصوصي. وعلى الطرف الآخر، يعيد المتلقي حساب الرقم الناتج عن تطبيق الدالة ذاتها على نص الرسالة (بدون الرقم المشفّر)، ويفك تشفير التوقيع باستخدام مفتاح التشفير العمومي الخاص بالمرسل (والذي يعرفه المتلقي مسبقاً)، ويقارن بين الرقمين.

المصطلح	المقابل العربي
DNS	خدمة أسماء النطاقات
شرح المصطلح	
Domain Name Service قاعدة بيانات فورية تستخدم في المطابقة بين العناوين الرقمية لبروتوكول إنترنت IP مثل:128.10.3.42، والأسماء الحرفية للنطاقات التي يسهل على الناس قراءتها وتذكرها.	

المصطلح	المقابل العربي
Domain Name	اسم نطاق
شرح المصطلح	
اسم يشير إلى الحيز الذي تملكه مؤسسة معينة من فضاء إنترنت، ويمكن ترجمته إلى عنوان معين في الشبكة.	

المصطلح	المقابل العربي
Encryption	التشفير
شرح المصطلح	
هي عملية تحويل البيانات التي على شكل نصوص بسيطة plaintext إلى هيئة لا يمكن لأحد قراءتها وفهمها بدون عملية معاكسة تسمى إزالة التشفير decryption تعيدها إلى هيئتها الأصلية.	

المصطلح	المقابل العربي
Extranet	إكسترانت
شرح المصطلح	
هي امتداد لشبكة إنترانت الخاصة بمؤسسة معينة، على إنترنت، بحيث يستطيع الأشخاص المخولون، مثل موظفي المؤسسة المتنقلين، وبعض الزبائن والموردين، الوصول إلى البيانات والتطبيقات الموجودة على إنترانت، عبر شبكة ويب.	

المصطلح	المقابل العربي
FAQ	أسئلة يتكرر طرحها
شرح المصطلح	
Frequently Asked Questions وثيقة تتضمن إجابات على أسئلة في مجال معين، يتكرر طرحها عبر شبكة ويب.	

المصطلح	المقابل العربي
Firewall	حاجز ناري
شرح المصطلح	
نظام أمني لتنظيم حركة المرور عند نقاط الاتصال بين إنترنت وإنترانت (أو بين أي شبكتين في الحالة العامة)، يسمح لحزم البيانات بالعبور بين الشبكتين، أو يمنعها.	
المصطلح	المقابل العربي
Frame Relay	تحويل الإطارات
شرح المصطلح	
تقنية سريعة لتراسل حزم البيانات، تستخدم أحياناً في الاتصالات عبر العمود الفقري backbone وتلقي تقنية تحويل الإطارات بأعباء التحري عن أخطاء الإرسال، ومعالجتها على الكمبيوترين اللذان يقومان بالتراسل، وهي، لذلك، طريقة سريعة وغير مكلفة في نقل البيانات.	
المصطلح	المقابل العربي
FTP	بروتوكول نقل الملفات
شرح المصطلح	
File Transfer Protocol أحد أكثر بروتوكولات شيوعاً، يستخدم لنقل الملفات من كمبيوتر إلى آخر عبر إنترنت.	
المصطلح	المقابل العربي
Full Duplex	الإرسال ثنائي الاتجاه
شرح المصطلح	
بث للبيانات باتجاهين في آن واحد، بدون تصادم، عبر أزواج الأسلاك المفتولة أو الضوئية.	
المصطلح	المقابل العربي
Gateway	منفذ
شرح المصطلح	
يطلق هذا الاسم بشكل عام على أي عتاد أو برنامج يتولى مهمة ترجمة البيانات بين بروتوكولات مختلفة.	
المصطلح	المقابل العربي
HTTP	بروتوكول نقل النص المتشعب
شرح المصطلح	

Hypertext Transfer Protocol هو البروتوكول المعتمد لنقل النصوص بهيئة HTML في شبكة ويب. يحتوي بروتوكول HTTP على أوامر عالية المستوى، مثل Get و Put تستخدمها المتصفات browsers في التواصل مع مزودات ويب.

المصطلح	المقابل العربي
IGMP	بروتوكول إنترنت لإدارة المجموعات

شرح المصطلح
Internet Group Management Protocol بروتوكول من مجموعة TCP/IP يتيح لمزودات ويب الاشتراك في عملية إرسال متعدد لحزم IP multicast كوسيلة فعالة لإرسال الحزمة إلى مجموعة من الكمبيوتر المضيفة في إنترنت.

المصطلح	المقابل العربي
Immediate delivery	التوصيل الفوري

شرح المصطلح
أحد خيارين توفرهما معظم برمجيات البريد الإلكتروني، ويتيح إمكانية إرسال الرسائل الإلكترونية فور الانتهاء من كتابتها. وإذا لم تكن على اتصال بالشبكة وقت الانتهاء من كتابة الرسالة، فسيقوم البرنامج تلقائياً بفتح الخط الهاتفي لتأمين الاتصال بالشبكة.

المصطلح	المقابل العربي
Inter NIC	مركز شبكة معلومات إنترنت

شرح المصطلح
Internet **Network** Information Center الهيئة الإدارية المسؤولة عن منح أسماء النطاقات وتوزيع وثائق RFC وتحظى هذه الهيئة بالدعم المالي من قبل المؤسسة الوطنية الأمريكية للعلوم NSF

المصطلح	المقابل العربي
IP	بروتوكول إنترنت

شرح المصطلح
Internet Protocol البروتوكول المسؤول عن تراسل حزم البيانات عبر إنترنت وتوجيهها إلى أهدافها.

المصطلح	المقابل العربي
ISDL	خط الاشتراك الرقمي اللاتناظري

شرح المصطلح

Asymmetric **Digital** Subscriber Line تقنية للخطوط الهاتفية الرقمية، توفر اتصالاً عالي السرعة عبر أسلاك نحاسية عادية يمكن أن تصل إلى 6 ميغابت في الثانية.	
المصطلح	**المقابل العربي**
ISDN	الشبكة الرقمية للخدمات المتكاملة
شرح المصطلح	
Integrated Services Digital Network شبكة هاتفية رقمية يمكنها تراسل البيانات في هيئة رقمية سلاسل من 0 و 1 بدلاً من الهيئة التشابهية	
المصطلح	**المقابل العربي**
ISP	موفر خدمة إنترنت
شرح المصطلح	
Internet Service Provider شركة، غالباً ما تكون محلية، توفر خدمات إنترنت لمن يحتاجها، مقابل رسوم شهرية أو بالساعة.	
المصطلح	**المقابل العربي**
Link	وصلة أو رابطة
شرح المصطلح	
تستخدم كلمة وصلة للدلالة على نص أو صورة، يمكن بتفعيلها الوصول إلى مكان آخر في الصفحة ذاتها أو في خارجها.	
المصطلح	**المقابل العربي**
MAC- Media Access Controller	التحكم بالوصول إلى الوسائط
شرح المصطلح	
وحدة تحكم تسمح بالوصول إلى وسائط إثرنت (الأقراص الصلبة، المدمجة، الخ)، والتعرف على مواصفاتها. تنجز MAC عادة، عملية تحويل البيانات من الشكل المتوازي إلى التسلسلي، وبالعكس. وتعمل كواجهة بين نظام الناقل المتوازي ثنائي الاتجاه، والواجهة البينية التسلسلية للوسائطAdd-On.	
المصطلح	**المقابل العربي**
MAC-Address	عنوان
شرح المصطلح	
عنوان مؤلف من ستة بايتات يعطي لجهاز يعمل ضمن شبكة إثرنت. يفحص كل جهاز على الشبكة أول ستة بايتات من كل إطار يتسلمه، ويقارنها مع عنوان MAC للمحطة المرسلة، بدءاً من البايت رقم 7 وحتى 12 ضمناً.	
المصطلح	**المقابل العربي**

Mbps	ميجابت في الثانية
شرح المصطلح	
واحدة لقياس عرض الحزمة، وتعني كلمة "ميجا" في هذا السياق، الرقم 10 مرفوعاً إلى الأس 6، وليست القيمة المعروفة التي تساوي.1024×1024	
المصطلح	**المقابل العربي**
MIME	Multipurpose Internet Mail Extension
شرح المصطلح	
بروتوكول لنقل البيانات التي ليست على هيئة ASCII مثل الصور والرسوميات والأصوات عبر إنترنت، باستخدام بروتوكول نقل النصوص.	
المصطلح	**المقابل العربي**
Netiquette network etiquette	نيتيكيت آداب الشبكة
شرح المصطلح	
مجموعة غير معتمدة رسمياً من قواعد اللياقة والسلوك، التي يستحب اتباعها في التعاملات عبر إنترنت، وغيرها من الشبكات العامة. وتهدف هذه القواعد إلى جعل الشبكة مكاناً مريحاً لمستخدميها، واستخدام مواردها بصورة عقلانية.	
المصطلح	**المقابل العربي**
NNTP	بروتوكول النقل لشبكة الأخبار
شرح المصطلح	
البرتوكول Network News Transfer Protocol المستخدم في نقل رسائل شبكة Usenet عبر إنترنت.	
المصطلح	**المقابل العربي**
Packets	الرزم
شرح المصطلح	
قطعة من المعلومات التي ترسلها العقد على الشبكة إلى بعضها البعض. يسمى قسم البيانات من الرزمة "الإطار" يمكن أن تكون الرزمة وحيدة الهدف (Unicast) أي مرسلة إلى جهاز واحد، أو متعددة الأهداف (Multicast) أي مرسلة إلى جميع الأجهزة، أو عامة الهدف (Broadcast) أي مرسلة إلى كل الأجهزة على الشبكة.	
المصطلح	**المقابل العربي**
POP	بروتوكول مكتب البريد
شرح المصطلح	

Post Office Protocol بروتوكول لنقل النصوص، يستخدم لإرسال واستخراج رسائل البريد الإلكتروني ضمن شبكة إنترنت	
المصطلح	**المقابل العربي**
PPP	بروتوكول الاتصال من نقطة إلى نقطة
شرح المصطلح	
Point-to-Point Protocol البروتوكول الأكثر انتشاراً لتحقيق الاتصال بإنترنت بواسطة إدارة رقم هاتفي dial-up	
المصطلح	**المقابل العربي**
Protocol	البروتوكول
شرح المصطلح	
هو اللغة التي تتخاطب بها أجهزة الكمبيوتر المتصلة عبر الشبكة، بهدف تبادل المعلومات. وإذا أردنا تعريف البروتوكول بلغة تقنية، نقول أنه وصف رسمي لهيئات الرسائل والقواعد التي يجب على كمبيوترين اتباعها لتبادل تلك الرسائل	
المصطلح	**المقابل العربي**
RFC	(Request for Comments)
شرح المصطلح	
مجموعة من الوثائق التي يمكن الوصول إليها عبر إنترنت، تحتوي على مواصفات قياسية ومقترحات، وعلى غيرها من المعلومات عن تقنيات إنترنت.	
المصطلح	**المقابل العربي**
Router	موجه
شرح المصطلح	
جهاز، أو برنامج، يمكنه استقبال حزم البيانات من شبكة، أو شبكة فرعية، أو كمبيوتر، ليقوم بتمريرها عبر المسار الملائم، باتجاه هدفها.	
المصطلح	**المقابل العربي**
Server	المزود
شرح المصطلح	
كمبيوتر يزود الكمبيوترات المتصلة به، بالملفات والمعلومات. تتضمن مزودات إنترنت الشائعة، مزودات الملفات، ومزودات خدمات أسماء النطاق domain names	

المقابل العربي	المصطلح
ملف التوقيع	Signature File
شرح المصطلح	
ملف آسكي (ASCII) يضاف آلياً إلى نهاية كل رسالة بريد إلكتروني، عند إرسالها، ويستخدم للتعريف عن المرسل، ولكن بشكل غير رسمي، وغير موثوق.	
المقابل العربي	**المصطلح**
البروتوكول البسيط لنقل البريد	SMTP
شرح المصطلح	
Simple **Mail** Transfer **Protocol** بروتوكول من مجموعة TCP/IP يستخدم لنقل النصوص أثناء تبادل الرسائل عبر إنترنت.	
المقابل العربي	**المصطلح**
Transmission Control Protocol/Internet Protocol	TCP/IP
شرح المصطلح	
مجموعة من بروتوكولات إنترنت تتضمن TCP و IP و UDP و RARP و ARP و ICMP وغيرها الكثير. ويمكن لهذه البروتوكولات التي توصف بأنها الغِراء الذي يشد أجزاء إنترنت بعضها إلى بعض، أن تحقق الربط بين شبكات متباعدة وغير متصلة فيزيائياً بصور مباشرة، لتشكل معاً شبكة افتراضية واحدة أو ما يسمى" إنترنت".	
المقابل العربي	**المصطلح**
بروتوكول التحكم بالنقل	TCP
شرح المصطلح	
Transmission Control Protocol أحد بروتوكول مجموعة TCP/IP الذي يوفر وسيلة موثوقة لنقل البيانات عبر إنترنت. وبفضل بروتوكول TCP يمكن لكمبيوتر زبون متصل بإنترنت، أن يقيم صلة افتراضية مع كمبيوتر زبون آخر، وتبادل البيانات عبرها.	
المقابل العربي	**المصطلح**
(Trivial File Transfer Protocol)	TFTP
شرح المصطلح	
نسخة مبسطة من بروتوكول تخلو من إمكانية التدقيق في الهوية باستخدام كلمة السر، وتعتمد في نقل البيانات على بروتوكول UDP بدلاً من TCP	

المصطلح	المقابل العربي
URL	عنوان الموارد الموحد
شرح المصطلح	
Uniform Resource Locator مؤشر يدل على مكان وجود صفحة، أو أي نوع آخر من الموارد، ضمن فضاء شبكة ويب. وأصبح من الشائع استخدام هذا النوع من العناوين في بطاقات رجال الأعمال والإعلانات، كمرجع لصفحات ذات صلة، في شبكة ويب.	

المصطلح	المقابل العربي
WALS	خدمة معلومات المناطق الواسعة
شرح المصطلح	
خدمة معلومات موزعة، وأداة بحث تسمح باستخدام اللغات الطبيعية والفهارس في عمليات البحث. يستخدم العديد من أدوات البحث في إنترنت، محرك WAIS للبحث عن المعلومات.	

التجارة والتسوق عبر الإنترنت

في هذا العصر الرقمي الذي تنتشر فيه الإنترنت انتشاراً هائلاً، شاع مفهوم التجارة الإلكترونية التي تتيح العديد من المزايا، فبالنسبة لرجال الأعمال، أصبح من الممكن تجنب مشقة السفر للقاء شركائهم وعملائهم، وأصبح بمقدورهم الحد من الوقت والمال للترويج لبضائعهم وعرضها في الأسواق. أما بالنسبة للزبائن فليس عليهم التنقل كثيراً للحصول على ما يريدونه، أو الوقوف في طابور طويل، أو حتى استخدام النقود التقليدية، إذ يكفي اقتناء جهاز كمبيوتر، وبرنامج مستعرض للإنترنت، واشتراك بالإنترنت.

ولا تقتصر التجارة الإلكترونية على عمليات بيع وشراء السِلَع والخدمات عبر الإنترنت، إذ إن التجارة الإلكترونية ومنذ انطلاقتها كانت تتضمَّن دائماً معالجة حركات البيع والشراء وإرسال التحويلات المالية عبر شبكة الإنترنت، ولكن التجارة الإلكترونية في حقيقة الأمر تنطوي على ما هو أكثر من ذلك بكثير، فقد توسَّعت حتى أصبحت تشمل عمليات بيع وشراء المعلومات نفسها جنباً إلى جنب مع السِلَع والخدمات، ولا تقف التجارة الإلكترونية عند هذا الحد، إذ إن الآفاق التي تفتحها التجارة الإلكترونية أمام الشركات والمؤسسات والأفراد لا تقف عند حد.

ما هي التجارة الإلكترونية؟

التجارة الإلكترونية هي نظام يُتيح عبر الإنترنت حركات بيع وشراء السِلع والخدمات والمعلومات، كما يُتيح أيضا الحركات الإلكترونية التي تدعم توليد العوائد مثل عمليات تعزيز الطلب على تلك السِلع والخدمات والمعلومات، حيث إن التجارة الإلكترونية تُتيح عبر الإنترنت عمليات دعم المبيعات وخدمة العملاء. ويمكن تشبيه التجارة الإلكترونية بسوق إلكتروني يتواصل فيه البائعون (موردون، أو شركات، أو

محلات) والوسطاء (السماسرة) والمشترون، وتُقدَّم فيه المنتجات والخدمات في صيغة افتراضية أو رقمية، كما يُدفَع ثمنها بالنقود الإلكترونية.

ويُمكن تقسيم نشاطات التجارة الإلكترونية بشكلها الحالي إلى قسمين رئيسين هما:

1. تجارة إلكترونية من الشركات إلى الزبائن الأفراد (Business-to-Consumer) ويُشار إليها اختصارا بالمصطلح B2C، وهي تمثِّل التبادل التجاري بين الشركات من جهة والزبائن الأفراد من جهة أخرى.

2. تجارة إلكترونية من الشركات إلى الشركات (Business-to-Business) ويُشار إليها اختصاراً بالرمز B2B؛ وهي تمثِّل التبادل التجاري الإلكتروني بين شركة وأخرى.

<u>الفوائد التي تجنيها الشركات من التجارة الإلكترونية؟</u>

تقدِّم التجارة الإلكترونية العديد من المزايا التي يمكن أن تستفيد منها الشركات بشكل كبير، ونذكر منها على سبيل المثال لا الحصر:

- <u>تسويق أكثر فعالية، وأرباح أكثر:</u> إن اعتماد الشركات على الإنترنت في التسويق، يتيح لها عرض منتجاتها وخدماتها في مختلف أصقاع العالم دون انقطاع –طيلة ساعات اليوم وطيلة أيام السنة– مما يوفِّر لهذه الشركات فرصة أكبر لجني الأرباح، إضافة إلى وصولها إلى المزيد من الزبائن.
- <u>تخفيض مصاريف الشركات:</u> تُعَدّ عملية إعداد وصيانة مواقع التجارة الإلكترونية على الويب أكثر اقتصادية من بناء أسواق التجزئة أو صيانة المكاتب. ولا تحتاج الشركات إلى الإنفاق الكبير على الأمور الترويجية، أو تركيب تجهيزات باهظة الثمن تُستخدَم في خدمة الزبائن. ولا تبدو هناك حاجة في الشركة لاستخدام عدد كبير من الموظفين للقيام بعمليات الجرد والأعمال الإدارية، إذ

توجد قواعد بيانات على الإنترنت تحتفظ بتاريخ عمليات البيع في الشركة وأسماء الزبائن، ويتيح ذلك لشخص بمفرده استرجاع المعلومات الموجودة في قاعدة البيانات لتفحص تواريخ عمليات البيع بسهولة.

- تواصل فعال مع الشركاء والعملاء: تطوي التجارة الإلكترونية المسافات وتعبر الحدود، مما يوفّر طريقة فعالة لتبادل المعلومات مع الشركاء. وتوفِّر التجارة الإلكترونية فرصة جيدة للشركات للاستفادة من البضائع والخدمات المقدَّمة من الشركات الأخرى (أي الموردين)، فيما يُدعى التجارة الإلكترونية من الشركات إلى الشركات (Business-to-Business).
- توفير الوقت والجهد: تُفتَح الأسواق الإلكترونية (e-market) بشكل دائم (طيلة اليوم ودون أي عطلة)، ولا يحتاج الزبائن للسفر أو الانتظار في طابور لشراء منتج معين، كما ليس عليهم نقل هذا المنتج إلى البيت. ولا يتطلب شراء أحد المنتجات أكثر من النقر على المنتَج، وإدخال بعض المعلومات عن البطاقة الائتمانية. ويوجد بالإضافة إلى البطاقات الائتمانية العديد من أنظمة الدفع الملائمة مثل استخدام النقود الإلكترونية.
- حرية الاختيار: توفِّر التجارة الإلكترونية فرصة رائعة لزيارة مختلف أنواع المحلات على الإنترنت، وبالإضافة إلى ذلك، فهي تزوِّد الزبائن بالمعلومات الكاملة عن المنتجات. ويتم كل ذلك بدون أي ضغوط من الباعة.
- خفض الأسعار: يوجد على الإنترنت العديد من الشركات التي تبيع السلع بأسعار أخفض مقارنة بالمتاجر التقليدية، وذلك لأن التسوق على الإنترنت يوفر الكثير من التكاليف المُنفَقة في التسوق العادي، مما يصب في مصلحة الزبائن.
- نيل رضا المستخدم: توفِّر الإنترنت اتصالات تفاعلية مباشرة، مما يتيح للشركات الموجودة في السوق الإلكتروني (e-market) الاستفادة من هذه الميزات للإجابة على استفسارات الزبائن بسرعة، مما يوفِّر خدمات أفضل للزبائن ويستحوذ على رضاهم.

آفاق ومستقبل التجارة الإلكترونية:

يتزايد يوماً بعد يوم عدد التجار الذين يعربون عن تفاؤلهم بالفوائد المرجوة من التجارة الإلكترونية، إذ تسمح هذه التجارة الجديدة للشركات الصغيرة بمنافسةَ الشركات الكبيرة. وتُستحدَث العديد من التقنيات لتذليل العقبات التي يواجها الزبائن، ولا سيما على صعيد سرية وأمن المعاملات المالية على الإنترنت، وأهم هذه التقنيات بروتوكول الطبقات الأمنية (Secure Socket Layers- SSL) وبروتوكول الحركات المالية الآمنة (Secure Electronic Transactions- SET) ويؤدي ظهور مثل هذه التقنيات والحلول إلى إزالة الكثير من المخاوف التي كانت لدى البعض، وتبشر هذه المؤشرات بمستقبل مشرق للتجارة الإلكترونية، وخلاصة الأمر أن التجارة الإلكترونية قد أصبحت حقيقة قائمة، وأن آفاقها وإمكاناتها لا تقف عند حد.

برغم كل هذه المؤشرات التي تُبشِّر بمستقبل مشرق للتجارة الإلكترونية، إلا أنه من الصعب التنبؤ بما ستحمله إلينا هذه التجارة، ولكن الشيء الوحيد المؤكَّد بأن التجارة الإلكترونية وجِدَت لتبقى.

تحديات التجارة الإلكترونية:

- هناك نقص في الاعتمادية والآمان والمعايير والبروتوكولات.
- ليس هناك حيز حجمي bandwidth كافي للاتصالات السلكية واللاسلكية.
- أدوات تطوير البرمجيات مازالت تتغير باستمرار وبسرعة.
- تصعب عملية وصل الإنترنت وبرمجيات التجارة الإلكترونية مع بعض التطبيقات وقواعد البيانات المستخدمة حالياً.
- قد يحتاج المزودين إلى مزودات خاصة للويب ولبنى تحتية أخرى بالإضافة إلى مزودات الشبكات.
- بعض برمجيات التجارة الإلكترونية لا تتناسب برمجياً وتقنياً مع بعض المكونات الصلبة أو مع بعض أنظمة التشغيل.
- الكلفة والمسوغات: كلفة تطوير التجارة الإلكترونية بواسطة الشركة بنفسها قد يكون عاليا جدا والأخطاء الناتجة عن قلة الخبرة قد تسبب تعطيل التجارة الإلكترونية. هناك عدة فرص لمنح شركات تقنية بالقيام بهذه المهام ولكن ليس من السهل معرفة أي شركة هي المناسبة. ولتسويغ هذا النظام فإن على المدير أن يتعامل مع فوائد غير حسية وهي صعبة الحساب.
- الأمن والخصوصية: هذه الأمور مهمة جداً في عالم الشركة للمستهلك خصوصاً في ميدان الأمن والأمان والتي يظن الكثير من الناس بأنها منيعة 100%. والكثير من الناس تحجم عن المشاركة في التجارة الإلكترونية بدواعي الخوف من الكشف عن خصوصياتهم.
- انعدام الثقة ومقاومة المستخدم: بعض من الزبائن لا تثق بالباعة المجهولين الذي لا يرونهم ولا يثقون بالمعاملات غير الورقية ولا بالنقد الإلكتروني.

- انعدام لمس المنتجات. فبعض الزبائن يودون لمس المنتجات قبل شرائها.
- الكثير من الأمور القانونية لم يتم حسمها بعد في التجارة الإلكترونية خصوصاً بالأمور التي تتعلق بالقرصنة.
- التجارة الإلكترونية مازالت في طورها الأول والذي يتميز بالتغيير السريع. الكثير من الناس تود أن ترى شيئاً ثابتاً قبل الاستثمار فيه.
- لا يوجد عدد كاف من الباعة والمشترين في الكثير من التطبيقات لجعل هذا الأمر مربحا.
- التجارة الإلكترونية قد تسبب انهيار في علاقات الناس مع بعضها البعض.

الدخول على الإنترنت مازال باهظ الثمن للكثير من الناس وسرعة الاتصال مازلت بطيئة في الكثير من دول العالم.

التقييم 1: مقرر الشبكة الدولية للمعلومات وتطبيقاتها.

اكتب بحثاً تتناول فيه تطور التجارة الإلكترونية بشكل عام ومدى تطبيقها في عالمنا العربي.. مع التعرض لمساوئها وحسناتها.

محركات البحث Search Engine

محرك البحث هو برنامج مصمم للمساعدة في العثور على المعلومات المخزنة على نظام حاسبي مثل الشبكة العالمية world wide web أو حاسب شخصي. يسمح محرك البحث للواحد أن يطلب المحتوى الذي يقابل معايير محددة (والقاعدة فيها تلك التي تحتوي على كلمة أو عبارة ما) ويستدعي قائمة بالمراجع توافق تلك المعايير. تستخدم محركات البحث مؤشرات/فهارس/مسارد منتظمة التحديث لتشتغل بسرعة وفعالية.

أجزاء محرك البحث:

وهو يُتيح للمُستخدِمين البحثَ عن كلمات محددة ضمن مصادر الإنترنت المختلفة ويتألف محرك البحث من ثلاثة أجزاء رئيسة هي:

- برنامج العنكبوت (spider program).
- برنامج المُفهرِس (indexer program).
- برنامج محرك البحث.

من الجدير بالذكر أن بعض محركات البحث تُستخدَم للبحث ضمن موقعٍ واحد فقط.

1 . برنامج العنكبوت:

تَستخدِم محركاتُ البحث برنامجَ العنكبوت (spider) لإيجاد صفحات جديدة على الويب لإضافتها، ويسمى هذا البرنامج أيضاً الزاحف (crawler) لأنه يُبحر في الإنترنت بهدوء لزيارة صفحات الويب والاطلاع على محتوياتها، ويأخذ هذا البرنامج مؤشرات المواقع من عنوان الصفحة ،(title) والكلمات المفتاحية (keywords) التي

تحويها، إضافة إلى محتويات محدِّدات الميتا Meta) (tags فيها. ولا تقتصر زيارة برنامج العنكبوت على الصفحة الأولى للموقع بل يتابع البرنامج تَعقُّبَ الروابط (links) الموجودة فيها لزيارة صفحات أخرى. أما الغاية من هذه الزيارات فهي وضع النصوص المنتقاة في نظام الفهارس لمحرك البحث، ليتمكن المحرك من العودة إليها فيما بعد، ولم تغب فكرة تغير المحتوى في الموقع عن بال مصممي محرك البحث، إذ ينظم محرك البحث زيارات دورية للمواقع الموجودة في الفهرس للتأكد من التعديلات التي تصيب المواقع المفهرسة.

2 . برنامج المُفهرس:

يُمثل برنامج المُفَهرِس index) ،(program الكتالوج (catalogue) أحياناً، قاعدة بيانات (database) ضخمة تُوَصِّف صفحات الويب، وتَعتمد في هذا التوصيف على المعلومات التي حَصَلت عليها من برنامج العنكبوت (spider) كما تعتمد على بعض المعايير مثل الكلمات الأكثر تكراراً من غيرها، وتختلف محركات البحث عن بعضها في هذه المعايير، إضافة إلى اختلافها في خوارزميات المطابقة ranking) (algorithms.

3 . برنامج محرك البحث:

يبدأ دور برنامج محرك البحث program) engine (search عند كتابة كلمة مفتاحية (keyword) في مربع البحث search) (box ؛ إذ يأخذ هذا البرنامج الكلمة المفتاحية ويبحث عن صفحات الويب التي تحقق الاستعلام الذي كونه برنامج المُفهرس في قاعدة بيانات الفهرس index) (database ثم تُعرَض نتيجة البحث المتمثلة بصفحات الويب التي طلبها المُستخدِم في نافذة المُستعرض browser). (window

وتختلف محركات البحث عن بعضها في أسلوب العمل، فمثلاً: تحتفظ قاعدة بيانات ألتافيستا (AltaVista) بكل تفاصيل صفحة الويب المخزنة، أما غيرها من آليات البحث الأخرى فقد يحتفظ بالعناوين الرئيسة للصفحة فقط، مما يؤدي إلى اختلاف نتائج شكل ودقة نتائج البحث الظاهرة للمُستخدم.

ABAHE

آليات البحث:

ذكرنا سابقاً أن محركات البحث تستخدم في بحثها عن مواقع الويب ما يدعى الكلمات المفتاحية (keywords) التي يمكن أن تكون كلمة أو عبارة .(phrase) وتَستخدِم آلياتُ البحث عادةً بعضَ المعاملات ،(operators) مع هذه الكلمات المفتاحية، لتوفير خيارات إضافية لعملية البحث. ونعرض في الجدول التالي كيفية عمل بعض هذه المعاملات، إلى جانب بعض الأمثلة عليها:

" " . يُستخدَم هذا المُعامل للبحث عن عبارة محددة.

AND أو + . تُستخدَم مع مجموعة من الكلمات للبحث عن مواقع تحوي هذه الكلمات (منفردة أو مجتمعة).

OR . يُستخدَم مع مجموعة من الكلمات للبحث عن كل من هذه الكلمات المفتاحية على حدة technology OR Computer .

النجمة *: يُستخدَم رمز النجمة للبحث عن كلمة عُلِمَ أحد مقاطعها، ويسمى البحث باستخدام المحارف البديلة.

ويمكن استخدام مجموعة من هذه المعاملات مع بعضها لتشكيل جُمل بحث متقدمة. ويمكن في محركات البحث تحديد مجالات البحث للوصول إلى نتائج أكثر دقة.

محركات البحث العربية:

ظهر مؤخراً بعض محركات البحث التي تدعم البحث باللغة العربية، ويكمن السبب في قلة هذه المحركات وتأخر ظهورها إلى التقنيات المعقدة التي يحتاجها البحث باللغة العربية. إذ تختلف طبيعة اللغة العربية عن الإنجليزية، فاللغة العربية لغة صَرفية (morphological)، بينما الإنجليزية لغة لصقية .(affixational) ومن هنا كان لا بد للشركات التي تطرح محركات بحث عربية قوية أن تمتلك التقنيات اللازمة لمعالجة اللغة العربية آلياً.

وقد ظهر أثر ذلك في محركات البحث الموجودة التي انقسمت إلى مجموعتين:

المجموعة الأولى:

قلَّدت هذه المجموعة محركات البحث الإنجليزية ولذلك فقد جاءت نتائجها ضعيفة لاعتمادها في البحث على المطابقة الحرفية (string matching) لكلمات البحث، مما يتسبب في حجب الكثير من المعلومات التي تتوافق مع الكلمات المراد البحث عنها (التي قد تختلف بأحرف زائدة بسيطة).

المجموعة الثانية:

اعتمدت هذه المجموعة من محركات البحث على تقنيات متقدمة لمعالجة اللغة العربية، ومن أبرز الأمثلة عليها: أراب فيستا (Arabvista) و الإدريسي؛ الذي أصدرته شركة صخر لبرامج الحاسب الآلي.

تتميز المجموعة الثانية بإمكانات إضافية مثل: البحث باللواصق، والبحث بالمشتقات. وقد استفاد محرك الإدريسي من التقنيات المتقدمة التي ابتكرتها شركة صخر في معالجة اللغة العربية، فتميز عن غيره بعدة أمور مثل:

1 . البحث بالمترادفات: تُستخدم للبحث عن نصوص عربية متشابهة المعنى.

2 . البحث بالمعاني والترجمة: تُستخدم للبحث عن نصوص إنجليزية عن طريق كلمة عربية يجهل المستخدم معناها.

3 . إمكانية التعامل مع التشكيل بشكل جيد.

ومن الجدير بالذكر أن معظم محركات البحث العربية تقوم بعد معالجة الكلمة أو العبارة المراد البحث عنها بترجمتها إلى اللغة الإنجليزية، ليجري البحث عنها بعدة لغات في مواقع الويب المُفهرسة لديه.

محركات البحث العالمية:

جوجل:

حوالي 2001، برز محرك بحث جوجل. لقد قام نجاحه جزئياً على مفهوم رواج الرابط popularity link ومرتبة الصفحة PageRank. بمرتبة الصفحة يؤخذ في الاعتبار كم عدد المواقع والصفحات الأخرى التي تربط وصلة صفحة ما، على أساس مسلّمة التي مفادها أن الصفحات الجيدة أو المرغوبة تربط وصلتها أكثر من غيرها. ومرتبة الصفحات الرابطة وعدد الروابط علي هذه الصفحات تسهم في مرتبة الصفحة المربوطة. مما يجعل بإمكان جوجل أن يطلب نتائجه حسب عدد المواقع التي تربط وصلة كل صفحة تم العثور عليها. وكانت واجهة المستخدم المختزلة الخاصة بجوجل محل إقبال المستخدمين.

مايكروسوفت:

آخر أحدث محركات البحث الكبرى هو باحث MSN، المملوك لمايكروسوفت، التي اعتمدت فيما سبق على الآخرين على قوائمها لمحرك البحث. في 2004 دشنت نسخة بيتا (تجريبية) لنتائجها الخاصة بها، يدعمها زاحف وبِب يخصها (اسمه إمإسإن

بوت). وفي أوائل عام 2005 بدأت عرض نتائجها الخاصة بها علنا. بالكاد لاحظ ذلك المستخدمون العاديون غير مدركين من أين كانت تأتي النتائج، لكنه كان تطوراً ضخماً بالنسبة لمديري مواقع كثيرين، ممن يبحثون عن الانضواء في محركات البحث الكبرى.

في نفس الوقت، توقفت مايكروسوفت عن استخدام نتائج من إنكتومي، والذي تملكه الآن ياهو.

ABAHE

تحديات تواجهها محركات البحث:

- الشبكة العنكبوتية تنمو أسرع كثيرا مما قد يستطيع أي محرك بحث بالتقنية الحالية فهرسته.
- صفحات وِب كثيرة يجري تحديثها مرارا، مما يدفع محرك البحث لزيارتها مجددا بشكل دوري.
- عمليات البحث طلبا لمعلومات التي يقوم بها المرء محصورة حاليا على البحث في الكلمات المفتاحية، والتي قد تتسبب في الكثير من نتائج إيجابية زائفة.
- المواقع المولّدة آليا (الديناميكية) ربما تكون بطيئة أو صعبة الفهرسة، أو قد تتسبب في إفراط بالنتائج القادمة من موقع واحد.
- الكثير من المواقع المولّدة آلياً (الديناميكية) غير قابلة للفهرسة بواسطة محركات البحث؛ وهذه الظاهرة تعرف باسم 'الشبكة غير المرئية'
- بعض المواقع لا تطلب النتائج بمدى الصلة، وإنما بحسب كم دفعت لها المواقع من الأموال.
- بعض المواقع تصنع خدعا للتلاعب بمحرك البحث ليعرضها في النتائج الأولى كرد على بعض الكلمات المفتاحية. وربما يؤدي هذا لتلوث بعض نتائج البحث، مع تأخر الروابط الأقوى صلة في ترتيب قائمة النتائج.

التعامل مع البريد الإلكتروني

تعريف البريد الإلكتروني:

البريد الإلكتروني هو تحسين ضخم على خدمات البريد التقليدية كما يمكن أن ترسل بريد إلكتروني إلى أي شخص بعنوان بريد إلكتروني في أي مكان في العالم بالتسليم الآني تقريبا ومضمون.

ويعتبر من إحدى أهم خدمات الإنترنت الشهيرة، تستطيع من خلاله إرسال أو استقبال أي رسالة إلى أو من أي مستخدم للإنترنت (يجب أن تعرف عنوان بريده الإلكتروني ويجب أن تكون تملك بريد إلكتروني) ويكون العنوان على الشكل التالي:

Azzam-k@mail.sy

ويعبر الجزء الأول عن اسم المستخدم صاحب البريد.

الإشارة @ هي الرمز المتعارف عليه للبريد وهي تفصل بين اسم المستخدم وعنوان المخدم.

الجزء الثاني (يمين إشارة @) هو عنوان مزود الخدمة.

لإرسال رسالة بريد إلكتروني، تدخل عنوان مستلم البريد إلكتروني ببساطة، أو تختاره من "دفتر العناوين" الإلكتروني، أدخل رسالتك وأرسلها بالنقر على زرّ أرسل.

فيما يتعلق برسائل البريد الإلكتروني المرسلة إليك، مزوّد خدمة الإنترنت سيدقّق "قارئ البريد" صندوق بريدك آليا للبريد القادم في فترات منتظمة، عادة كلّ بضع دقائق، ويعلمك عندما عندك بريد جديد. أكثر أنظمة بريد مزوّد خدمة الإنترنت الإلكتروني ستزوّد أيضا للتسجيل والاسترجاع وطباعة رسائل البريد الإلكتروني، وسيسمح لك حتى بربط ملفات بيانات هامّة برسائلك الخارجة، بالرغم من أن بعض مزوّدو خدمة الإنترنت عنده تقييد على رسائل البريد.

البريد الإلكتروني أيضا تحسين على إرسال الفاكس ككلّ النداءات في النسبة المحليّة والرسالة التي تُستلم ليست نسخة، هذا يعني بأنّك يمكن أن ترسل نصّ ملوّن وصور وهم سيستلمونها في نفس الشكل كالأصلية. في بعض الظروف، مثل الاتصال بأجزاء من العالم في مناطق التوقيت فيها معاكس، البريد الإلكتروني أيضا أفضل من الهاتف لأنّك يمكن أن ترسل رسالة عندما يكون المستلم نائم وتتوقّع إجابته في الصباح التالي.

معظم مجموعة برامج البريد الإلكتروني"الزبون" تسمح لك بإعداد الرسائل وأنت غير متّصل لكن من الضّروري أن توصل عندما "ترسل" بريدك. الرسائل تضع أولا إلى الصينية أو خارج صينية وبعد ذلك يمكن أن تدخل "صناديق بريد" مختلفة.

من أول نظرة، عناوين البريد الإلكتروني يمكن أن تظهر معقّدة قليلاً. على أية حال، باستثناء عناوين كومبيو سيرف، التي تتكوّن من أعداد، عناوين البريد الإلكتروني أسهل للتذكير من أرقام الهاتف أو العناوين البريدية. أي عنوان بريد إلكتروني مثالي بالهوتميل، على سبيل المثال، قد يكون Azzam@hotmail.com. في حالة إرسال البريد إلى عنوان بريد إلكتروني خاطئ أو غير معترف به، الرسالة تعاد مع رسالة خطأ مرافقة.

يسمح البريد الإلكتروني لك لإلحاق الملف مثل وثيقة معالج النصوص أو برنامج الجدولة إلى رسالة بريدك الإلكتروني. إنّ الملف يحوّل إلى نصّ الآسكي للإرسال يستعمل تشفّر مشترك، المعروف بالمايم أو ملاحق بريد الإنترنت المتعدد الأغراض، ويحوّل إلى صيغته الثنائية الأصلية على الإيصال.

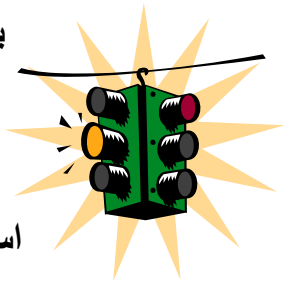
أنواع البريد الإلكتروني:

هناك نوعان:

نوع يستخدم برنامج خاص لإرسال واستقبال البريد الإلكتروني يعمل وأنت متصل بالإنترنت، ويجب أن يكون البرنامج متوفر لديك (وهناك عدة برامج)نوع يسمى بريد الويب أو البريد المجاني، ويمكنك استخدامه دون الحاجة لبرنامج خاص سوى ارتباطك بالإنترنت، وهذا سبب انتشار هذا النوع.

كيف يمكنني الحصول على بريد إلكتروني؟

1. بالنسبة للنوع الأول غالباً ما يقدم في حال اشتراكك في خدمة الإنترنت من الشركة المزودة لخدمة الإنترنت التي تتعامل معها، ويجب أن يتوافر في الكمبيوتر الذي تملك برنامج لاستخدام هذا البريد، ويجب أن تعرف طريقة استخدام البرنامج.
2. النوع الثاني، يمكنك الحصول عليه بدخول إحدى المواقع التي تقدم هذه الخدمة والتسجيل لديها .



يعتقد الكثير من المبتدئين أن الهوت ميل هو نفسه البريد الإلكتروني وذلك لكثرة تكرار هذه الكلمة، وببساطة الهوت ميل هو موقع لشركة شهيرة قدمت أول بريد مجاني عن طريق استخدام الويب.

استعمال برنامج Outlook Express:

إن أغلبية الناس التي تستعمل الإنترنت تستعمله كوسائل الاتصال الإلكتروني بين شركاء العمل والأصدقاء Outlook Express، مكوّن متكامل من Internet Explorer، يزوّدك بكلّ الأدوات الضرورية ينشأ، يدير، يرسل ويستلم بريدا إلكترونيا (قطع عالمياً لإرسال بالبريد الإلكتروني). بـ Outlook Express أنت يمكن أن:

- تنشأ وترسل رسائل البريد.
- أدر بريداً متعدّداً وحسابات أخبار مع مزوّدو خدمات الإنترنت المختلفين.
- استعمل خيار دفتر العناوين لخزن واسترجاع عناوين البريد الإلكتروني.
- فصّل الرسائل بالتواقيع الشخصية.
- اربط ملف برسالة بريدك.
- اطبع الرسائل.

شريط قائمة Outlook Express :

قائمة Outlook Express تشمل التالي:

قائمة الملف تحتوي الوسائل لفتح وحفّظ رسائل البريد الإلكتروني، تحفّظ ملحقات ملف البريد الإلكتروني، استيراد وتصدير رسائل البريد الإلكتروني من وإلى برامج البريد الإلكتروني الأخرى، طبع رسائل البريد الإلكتروني، والعمل دون اتّصال.

تزوّد **قائمة Edit** الوسائل لنسخ الرسائل أو أجزاء الرسائل إلى ذاكرة النصوص، يختار كلّ الرسائل، يحذف الرسائل، تحريك الرسائل بين الحافظات المختلفة، يؤشّر الرسائل التي "قرأت"، وتجد رسائل معيّنة.

تسمح قائمة View للمستعمل لـ"تثبيت" المنظر الحالي إلى / من عرض كلّ رسائل وعرض رسائل غير مقروءة فقط، يختار الرسالة القادمة والسابقة، يختار أيّ أعمدة تريد تضمينها في نافذة تفاصيل الرسالة، يصنّف رسائلك بعناوين العمود، يختار خطوط صغيرة أو كبيرة، ويعرض شريط ووضع أدوات Outlook Express القياسية.

تسمح قائمة الأدوات للمستعمل بإرسال الرسائل من حافظة صندوق الصادرات، يحمّل كلّ الرسائل الجديدة من خادم البريد المستعمل إلى حافظة صندوق الواردات، ويرسل ويستلم كلّ الرسائل الجديدة. أداة دفتر العناوين في البريد الإلكتروني الشاملة متضمنة أيضا ومساعد صندوق واردات يسمح للمستعمل بوضع الخيارات المختلفة لكي تقدّم إلى كلّ الرسائل الجديدة، مثل تحرّك كلّ الرسائل من مجموعة معيّنة مباشرة إلى حافظة المواد المحذوفة. "حسابات" ضعف البريد إلكتروني يمكن أن تبدأ ووسيلة خيارات تسمح للمستعمل لوضع مثل هذه الخصائص كطول الوقت في الدقائق لإيصال آليا ويدقّق للرسائل الجديدة وطول الوقت في الثواني التي رسائل مستعرضة تقرّر "القراءة" آليا.

شريط أدوات Outlook Express :

شريط أدوات Outlook Express يجب أن تشاهد مشابهة للصورة تحت وتشمل التالي:

Create Mail : أنشأ/بريد جديد: الذي يفتح نافذة الرسالة الجديدة القياسية تشمل نافذة عنوان بريد إلكتروني تدخل عنوان المستلم وأيّ عناوين أخرى للنسخ (cc'd) نافذة موضوع ونافذة رسالة لطبع الرسالة نفسها.

نافذة الرسالة الجديدة لها شريط أدواتها الخاص أيضا، بالوظائف مثل "يرسل رسالة"، وقائمة تمنع، بالوظائف مثل "ربط ملف."

الإجابة، يفتح صندوق رسالة قياسي للرسالة "المستلمة" التي اخترت في نافذة تفاصيل الرسالة ويدخل عنوان البريد الإلكتروني للمرسل آليا. في خيار المستعمل، الرسالة الأصلية يمكن أن تذيّل مع الإجابة.

أرسل وأستلم، الذي يبدأ الاتصال إلى خادم البريد المستعمل، يرسل كلّ الرسائل الجديدة المحتواة في حافظة صندوق الصادرات، وتسترجع كلّ الرسائل الجديدة، يدخلهم آليا إلى حافظة صندوق الواردات.

دفتر عناوين / عناوين، هي تعمل كدليل عناوين للبريد الإلكتروني لأولئك الناس مع من المستعمل يتّصل على القاعدة الدورية، ويزوّد الأداة لإدخال عناوين كلّ "مرسلو" الرسائل آليا. دفتر العناوين له شريط أدوات خاصة لتمكين المستعمل لدخول الاتصال الجديد، يحذف المداخل، ويطبع قائمة كلّ الاتصالات. كلّ المداخل يمكن أن تكون مرتّبة حسب اسم الاتصال أو عنوان البريد الإلكتروني.

يسمح البحث لك بإيجاد بريد إلكتروني بتفتيش إلى، من، حقول الرسالة والموضوع بالإضافة إلى الخيارات الأخرى مثل تأريخ الاستلام وحجم الارتباط.

نافذة الحافظات:

يأتي Outlook Express دائما مع الحافظات القياسية التالية:

- صندوق واردات
- صندوق صادرات
- مواد مرسلة
- مواد محذوفة
- مسوّدات

لكن لاحقا نسخ Outlook Express تضمّنت مثل هذه الحافظات أيضا:

- تقويم
- مجلّة
- ملاحظات
- مجموعات أخبار

الحافظات يمكن أن تضاف أو تحذف في أسلوب مشابه لمستكشف النوافذ، والرسائل يمكن أن تحرّك بين الحافظات. قائمة الرسائل المخزنة في الحافظة المختارة تعرض آليا في نافذة تفاصيل الرسالة ومحتوى الرسالة الأخيرة يعرض آليا في نافذة محتوى الرسالة.

نافذة تفصّيل الرسالة

إذا نقرنا على الحافظة لكن لم يظهر فيها بريد إلكتروني، ثمّ خط مفرد يدخل في كلّ رسالة خزنت في الحافظة المختارة يجب أن يعرض. نافذة تفصّيل الرسالة لها عناوين أعمدة قياسية (أعمدة إضافية من المعلومات، مثل حجم ملف الرسالة، يمكن أن يعرض في خيار المستعمل يستعمل قائمة الخيارات):

- مؤشر أولوية (علامة تعجّب [!] أيقونة)
- مؤشر ارتباط (أيقونة دبوس ورقية)
- "من " أو " إلى " ارتبط اسم بعنوان البريد الإلكتروني هذا.
- موضوع الرسالة
- التاريخ والوقت الذي أرسلت أو استلمت فيه الرسالة.

التقييم 2:

- **أجري مقارنة بين طريقة عمل محرك البحث الشهير غوغل ومحرك البحث ياهو من حيث التعامل مع البيانات والمعلومات التي تم البحث عنها وطريقة البحث أيضاً...**

يمكن الاستعانة بهذا البحث بالكثير من البحوث والمقالات المنتشرة بكثرة في المواقع والمنتديات ولكن يرجى توخي الحذر حيث أن البعض منها تحليله ضحل وغير مدروس وما عليك عزيزي الطالب إلا أن تقرأ وتجرب لتصل إلى المعلومات الصحيحة والمنطقية...

- **اشرح طريق التعامل مع عنوانين بريديين بآنٍ واحد من خلال برنامج الأوت لوك..**

نصائح هامة في الانترنيت:

هناك مواضيع عدة يجب أخذها بعين الاعتبار عند تعاملنا مع الانترنيت إلا أنها كثيرة جداً وسوف نقوم الآن بالتعرض للبعض منها.

التعامل مع شبكة الانترنيت:

تعد الإنترنت مكاناً رائعاً للترفيه والتثقيف معاً فهي عبارة عن شبكة حاسب عالمية، ونحن كثيرا ما نستخدم كلمة «نت (Net) » بدلاً من الانترنيت. وكل ما نحتاجه في هذه الأيام للدخول إلى الانترنيت هو بطاقة مودم من نوع جيد قد تكون داخل الجهاز أو مودم خارجي متصل بالجهاز عبر المنافذ التسلسلية أو الـ USB. بالإضافة إلى خط هاتف واشتراك مع أحد مزودي الخدمة، وهنا ندخل في مجال الحاجة لاختيار نوع الخدمة المطلوبة (خط هاتف عادي . ISDN . ADSL...) فلكل نوع مميزاته المتعلقة بالسرعة في الوصول إلى وتلقي المعلومات والبيانات ويجب أن نناقش كافة العروض المقدمة من مزودي خدمة الانترنيت ومعرفة التكلفة . السرعة . وجود البريد المجاني . هل الخدمة الفنية والمساعدة متوفرة ومدى تكلفتها . ..) عندها يمكنك أن تختار.

العلماء يستخدمون البريد الإلكتروني بغرض التواصل السريع واليسير، وينشرون اكتشافاتهم العلمية الأخيرة على المجموعات الإخبارية على شبكة يوزنت (Usenet) كي يتمكن العلماء الآخرين في نفس الحقل الدراسي حول العالم الاطلاع عليها في دقائق.

ويستخدم الأفراد العاديين الانترنيت بغرض التواصل والتعبير عن آرائهم في المجموعات الإخبارية والحصول على معلومات حديثة من شبكة المعلومات العالمية والحصول على ملفات باستخدام بروتوكول نقل الملفات (FTP) وغيرها.

والشركات أصبحت مهتمة بالتسويق عبر الانترنيت بل تعقد أكبر الصفقات.

ولست هنا بصدد شرح استعمالات الانترنيت فهذا يحتاج إلى وقت طويل ولكن أريد أن أطرح موضوعين أو تساؤلين وهما:

من مدير الانترنيت.؟

وما مدى الرقابة على الانترنيت.؟

- الإنترنت ليس لها رئيس أو مدير تشغيل أو باب، أما الشبكات المكونة لها فيمكن أن يكون لها رؤساء ومديرون، ولكن هذه مسألة مختلفة، حيث لا توجد شخصية وحيدة ذات سلطة على الانترنيت ككل، ويمكن لمستخدمي الإنترنت البث أو التعبير عن أي شيء يريدونه، وتطرح الحقيقة الكائنة بأن الانترنيت ليس بها شخصية وحيدة ذات سلطة تتحكم بنوعية المواد التي يمكن إتاحتها على الانترنيت. وكما يقول Frances Hentoff مؤلف الحريات الأولى (First Freedoms:)

«على طريق المعلومات الفائق السرعة الذي يتولى قيادته الأفراد لا يوجد شرطة تمنع المستخدمين من التنزيل».

- من المقولة البسيطة لـ Frances Hentoff ومما سبق نجد أن هناك خطورة كبيرة بقدر المنفعة الكبيرة من الانترنيت وبالأخص على الأطفال لذا طُرح مشروع قانون الرقابة على الإنترنت في عام 1995 Internet Censorship Bill في الكونجرس الأمريكي، وهو يجرم إتاحة أي شيء غير لائق للأطفال أو إرسال أية مادة غير لائقة «بنية إزعاج الأطفال أو الإساءة إليهم أو تهديدهم أو التحرش بهم». للحصول على تفاصيل المشروع

وطبعاً أحدث ذلك جدل كبير بين مؤيدين ومعارضين حتى اليوم وقد تمت إجازته في شهر يوليو في مجلس الشيوخ بأغلبية 84 صوتا مقابل 16، وتمت

إجازة مشروع قانون لمنع الرقابة في مجلس النواب بأغلبية 420 صوتا مقابل 4 في شهر أغسطس.

فالرقابة ببساطة هي حظر المواد غير اللائقة (مواقع جنس . محادثات . مناظر مؤذية...) ولكن رغم كل هذا ما يزال الكثيرين يؤيدون الرقابة الحكومية والأكثر يرفض وهذا جدل طويل.

والمشكلة ببساط هي الحاجة ثم الحاجة .. فما هي حاجتنا للانترنيت وما مدى علاقتنا مع أبنائنا وهل يمكننا أن نطمئن لدخول أبنائنا إلى الانترنيت دون رقيب هذه هي المشكلة والحل الوحيد ليس في مراقبة مواقع الانترنيت وليس في منع أبنائنا من الدخول بل بالتوعية العلمية والأسرية حتى نصل إلى أن يمنع أبنائنا أنفسهم من الولوج لمثل هذه المواقع دون ضغط من أحد.... لأن هذه المواقع ستستمر طالما لدينا مراهقين وكبار يشجعون تلك الأعمال.

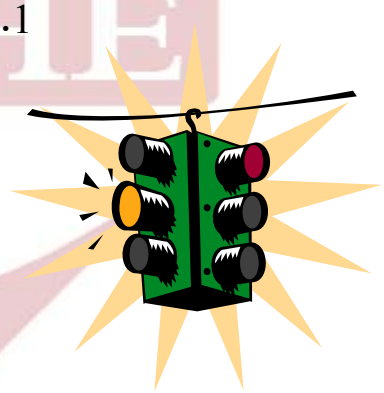
أهم النصائح الذهبية لمستخدمي الإنترنت للحماية من الاختراق والفيروسات:

قبل أن ابدأ بالحديث عن أهم النصائح للحماية .. يجب أن تعرف أن وجود برنامج حماية من قراصنة الكمبيوتر بجهازك، لا يعني عدم قدرتهم على اختراقه إذا اعتقدت أن وجود عدة برامج حماية بجهازك، وتعمل في آن واحد سوف يحمى جهازك ويزيد من فعالية الحماية فأنت مخطئ تماماً، لأن ذلك يضعف من إمكانية الحماية على الجهاز.

وإذا لم تكن مبالياً بهؤلاء القراصنة معتقداً أنه ليس في جهازك شئ تخاف عليه فأنت لم تفهم بعد هدف القراصنة فإن 80 في المائة منهم هدفهم هو الحصول على اشتراكك ورقمك السري وبريدك الإلكتروني ورقمه السري، لأهداف كثيرة وخطيرة جداً، منها الابتزاز والتخريب الذي يتم بسهولة لو تم اختراق جهازك.

أما الـ20 في المائة الباقون، فهدفهم الرئيسي هو التجسس والإطلاع على محتويات جهازك ومعلوماتك الشخصية وصورك الخاصة وسحب ملفات أو برامج، أو مسحها كلياً من جهازك وهذه الفئة تندرج تحت مسمى الهواة.

أهم النصائح:



1. احذر من التباهي بقدرتك على حماية جهازك حماية تامة وبأن جهازك غير قابل للاختراق لأن هناك دائماً من هم أعلم منك وسيعتبرون ذلك تحدياً لهم.
2. حاول دائماً تغيير كلمة السر بصورة دورية فهي قابلة للاختراق. ويجب أن تكون كلمة السر لديك ... تكون حوالي 8 خانات .. وتكون أرقام أحرف ..
3. عند فتحك للماسنجر ... وضغطك على الوصلة التي تؤدي بك إلى رسائلك (inbox) إذا ظهرت لك صفحة .. مكتوب عليها ضع كلمة السر مرة أخرى ..... احذر أن تضعها .. لأن هذه الصفحة تكون من قبل أناس وضعوها ليتجسسوا على بريدك ...
4. اغلق الصفحة واذهب إلى http://hotmail.com وافتح بريدك من هناك ....
5. عند دخولك أياً من المواقع العربية أو الأجنبية . قد تجد بعض المواقع قد وضعوا فراغين لتكتب فيها بريدك وكلمة السر.. إحذر من هذه المواقع .. وإياك أن تضع عنوان بريدك فيها أو كلمة السر ... لأنه غالباً ما تنقل هذا البريد وكلمة السر إلى أصحاب الموقع ... ويبدأ التجسس على بريدك وقد يسرق ..
6. لا تثق بأي موقع.. دائماً افتح بريدك من صفحته الخاصة سواء من الياهو أو الهوتميل أو أي بريد ....

7. إياك تفتح أي ملف مرفق مع البريد إلا إذا كان من شخص موثوق به للغاية.. لأن اغلب الملفات المرفقة تكون فيروسات.. وإياك أن تفتح الملفات المرفقة إذا كانت من أي موقع عربي أو أجنبي..
8. يجب ألا تثق بكل موقع تجده لأنه انتشرت في الآونة الأخيرة نصائح لتعليم المبتدئين بمعلومات خاطئة بل ويمدهم ببرامج خاطئة ويقومون من خلالها بالتجسس عليهم.
9. بالنسبة للجدد في عالم الحماية .. يجب أن يعرفوا أي المواقع الموثوق بها.. وألا يستخدموا أي طريقة مشكوك فيها.
10. حاول أن تجتنب تنزيل برامج الحماية من الإنترنت وذلك لأسباب لأنه في بعض برامج الحماية يقوم أحد المتطفلين بإضافة ملفات غير مرغوب فيها وقد تكون ملفات تجسس ولكن هناك مواقع موثوق بها مثل موقع http://downloads.com ...

والأفضل أن تأتي ببرامج الحماية بالذات من القرص الليزري الخاص بها.

أمـن الإنـترنـت

التهديدات التي تواجه سرية المعلومات في الأعمال الإلكترونية:

على الرغم من أن الانترنيت تقدم الكثير من الفرص للشركات والمستهلكين، إلا أنها بالمقابل تعرض المعلومات الخاصة بهذه الشركات وهؤلاء المستهلكين لخطر كبير. ومع أن الانترنيت توفر بوابة عبور إلى مجال واسع جداً من المعلومات، إلا أنها أيضاً توفر بوابة لبرامج العبث التي تم تطويرها من قبل أفراد مخربين بهدف تخريب هذه المعلومات وإفسادها.

إن أحد الأدوار الأساسية التي ينبغي على مدير تقنية المعلومات أو مدير التجارة الإلكترونية القيام بها هي حماية الشركة من هذه التهديدات. إن للشركات مسؤولية في حماية معطيات الزبون. ففقدان معطيات الزبون، كرقم بطاقة الاعتماد، سينعكس سلباً على هذه الشركات. وتعتبر المخاوف حول سرية المعلومات إحدى القيود الأساسية لتبني كل من الشركات والزبائن للانترنيت، إلا أن هذه المخاوف انخفضت بشكل كبير خلال السنوات الخمس الماضية.

ومع ذلك، فإن إثبات أمن النظام لا يزال أمراً مهماً لكسب ثقة الزبائن، كالجهود التي يبذلها قطاع تجارة التجزئة الإلكترونية أو e-Tailers لتجديد ثقة الزبائن حول السرية والخصوصية.

يمكننا تصنيف التهديدات المتعلقة بالمعلومات كما يلي:

- **الحوادث:** تنشأ الحوادث بسبب أخطاء الموظفين. مثلاً، نجد أن عملية حذف ملفات أساسية ومهمة من على موقع ويب أمراً في غاية السهولة بالنسبة لمدير الموقع.
- **الكوارث الطبيعية:** وتتضمن الحرائق والفيضانات. إذا كان شركة تقوم بإدارة مخدم التجارة الإلكترونية الخاص بها وتعرضت هي أو شركة تخديم الانترنيت لكارثة طبيعية، فمن المحتمل أن تتوقف أعمالها على الانترنيت لعدة أيام أثناء هذه الكارثة.
- **التخريب (الصناعي أو الفردي):** وهو التخريب المتعمد للنظام بهدف تحقيق مكسب تجاري، أو بسبب ضغينة قديمة كطرد أحد الموظفين من العمل.
- **ا لسرقة:** وهي سرقة المعلومات الهامة، مثل أرقام بطاقات الاعتماد بهدف تحقيق كسب تجاري.
- **الاستخدام غير القانوني (القرصنة):** يمكن أن يكون الهدف من القرصنة السرقة، أو التخريب. إلا أنه قد لا تكون هناك أي نية خبيثة وراء عملية القرصنة، بل مجرد تحدٍ بالنسبة للأشخاص المولعين بالتقنيات، كاختراق الأنظمة.
- **الاختطاف:** قد يستخدم مخدم الويب الشركة للهجوم على مخدمات أخرى، أو للقيام بهجوم إلكتروني، كإرسال كم ضخم من المعلومات المزيفة من عدة حواسب تم الاستيلاء عليها عن بعد إلى زبائن في مواقع هامة.

وبشكل مماثل يمكن لمرسلوا رسائل البريد الإلكتروني المزعجين أو Spammers أن يقوموا باختطاف مخدم البريد الإلكتروني واستخدامه لإرسال رسائل SPAM إلى الأفراد، الأمر الذي يمكن أن يسبب في إلغاء اشتراك الانترنيت الخاص بهم

من قبل مزود خدمة الانترنيت، وخاصة إذا اعتقدوا أنهم المسؤولين عن هذا العمل المزعج.

- **الفيروسات:** وهي عبارة عن برامج حاسوبية تنتشر بين الأجهزة بنيه التسبب أو عدم التسبب بالضرر.

ولتلافي هذه المشاكل، من المهم جداً أن يكون هناك في الشركة شخص يتولى المسؤولية. يكون عادة هذا الشخص هو مدير تقنية المعلومات، وفي الشركات الكبيرة يتولى مدير التجارة الإلكترونية هذه المسؤولية. أما إذا كانت الشركة صغيرة، فقد لا يكون هناك مدير مختص بتقنية المعلومات أو بإدارة التجارة الإلكترونية. لذا لابد من وجود مدير آخر يتولى هذه المسؤولية ضمن نطاق عمله. إلا أنه قد لا يكون من الممكن تلافي جميع أنواع المشاكل. حيث أنه، وكما سنرى لاحقاً، هناك المئات بل ألوف الفيروسات المختلفة. ومع أنه يتم الكشف عن فيروس جديد كل بضعة ثوان، إلا أن هناك دائماً ثغرات في آلية الدفاع ضده. لذا، فإن الطرق المبنية على أسس إدارة المخاطر والمجازفات تعد ذات فائدة مجدية، وتعتمد هذه الإدارة على:

1- تحديد المخاطر والمجازفات، بما في ذلك احتمالات وقوعها وتأثيراتها.

2- تحديد الحلول الممكنة لهذه المخاطر والمجازفات.

3- تطبيق الحلول بالنسبة للمخاطر الأكثر احتمالاً والمجازفات الأكثر خطراً.

4- مراقبة المخاطر والمجازفات لإدراك كيفية تقييم المخاطر والمجازفات في المستقبل وتلافيها.

القرصنة الإلكترونية.. مفهوم له تاريخ :

يشير مفهوم القرصنة الإلكترونية إلى ممارسات غير مشروعة على شبكات الحاسب الآلي، تستهدف التحايل على نظام المعالجة الآلية للبيانات بغية إتلاف المستندات المعالجة إلكترونيّا.

ويقوم بهذه الممارسات قراصنة معلومات محترفون، أو شركات متنافسة ضد بعضها البعض، أو فيما بين موظفي المنشأة الواحدة؛ حيث قدرت بعض الدراسات الحديثة أن 85% من عمليات اختراق برامج الحاسب الآلي تتم من خلال موظفي الشركات.

ويعود تاريخ أول عملية قرصنة إلى عام 1878 بإحدى شركات الهاتف المحلية الأميركية، ويعتبر الخبراء الفترة من 1980 إلى 1989 العصر الذهبي للقرصنة.

يتعلق تأمين الشبكات بحماية البيانات والأفراد والهيئات من المتطفلين وقراصنة المعلومات الذين يتداخلون في الاتصالات عبر الشبكات المفتوحة. ومن هذا المنطلق يمكن تصنيف شبكات المعلومات إلى شبكات خاصة وهي التي تكون مغلقة على عدد محدود من المستخدمين مثل الشبكات الداخلية للمؤسسات الكبرى وشبكات عامة وهي التي تكون مفتوحة لعدد كبير جداً من المستخدمين مثل شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت). وتتلخص أهداف خدمات تأمين الشبكات فيما يلي:

- **الخصوصية أو السرية Privacy or Confidentiality:**

وهي تأمين الحماية اللازمة للبيانات التي لها طابع الخصوصية أو السرية من المتطفلين الذين يتنصتون على شبكة الاتصالات أو المستفيدين من الوصول لهذه البيانات. مثال لذلك: إدخال رقم بطاقة الائتمان في عملية تجارية عبر

الإنترنت إذا لم يتم حماية هذه المعلومة فقد يستخدمها أحدهم لإجراء معاملات مسحوبة على بطاقة الضحية.

- **المصداقية Authentication:**

وهي توفير السبل اللازمة لمنع شخص من انتحال شخصية شخص آخر بغرض الوصول إلى مصادر غير متاحة له (مصداقية الأفراد) أو الإيهام بأن رسالة مفبركة منسوبة لشخص لم يقم بإرسالها (مصداقية الرسائل).

- **تكامل البيانات Data Integrity:**

وهو توفير السبل اللازمة للتأكد من عدم تدخل طرف ثالث لتعديل محتويات رسالة دون ملاحظة المستقبل لذلك.

- **عدم الإنكار Non-Repudiation:**

وهو توفير السبل لإثبات أن شخص ما قد قام بعملية معينة دون أن يستطيع إنكار قيامه بهذه العملية للتنصل من تبعات مالية أو قانونية مترتبة على ذلك.

- **الاتاحية Availability:**

قد يترتب على توفير الخدمات السابقة أن يجد المستخدمون القانونيون للشبكة صعوبة في الوصول إلى المصادر التي يحق لهم التمتع بها كنتيجة للقيود التي تفرضها الأساليب المستخدمة. لذا يجب أن يراعى في تصميم تلك السبل إلا تحول دون إتاحة المصادر لمستخدميها القانونيين.

أمن التجارة الإلكترونية:

يتصدر موضوع الأمن على شبكة الإنترنت قائمة الاهتمامات لدى معظم المستخدمين خاصة ممن يرغبون في الشراء عبر الإنترنت ولذلك تجد الأغلبية الساحقة من المستخدمين خاصة الجدد منهم يمتنعون عن الشراء عبر الإنترنت ويؤجلون الخوض في مثل هذه التجربة حتى تكتمل الصورة لديهم و يتعرفون على المزيد من درجة الأمان في استخدام بطاقات الائتمان فتعالوا معنا نتعرف على فارس التجارة الإلكترونية و السبب الرئيسي في زيادة الثقة بالتعاملات التجارية عبر الشبكة.

تقنية طبقة الفتحات الآمنه SSL:

هو برنامج به بروتوكول تشفير متخصص لنقل البيانات و المعلومات المشفرة بين جهازين عبر شبكة الإنترنت بطريقة أمنه بحيث لا يمكن لأحد من الناس قراءتها غير المرسل و المستقبل وفي نفس الوقت تكون قوة التشفير فيها قوية و يصعب فكها,وهي تختلف عن بقية طرق التشفير في شئ واحد آلا وهو عدم الطلب من مرسل البيانات اتخاذ أي خطوات لتشفير المعلومات المراد حمايتها وكل الذي يفعله المستخدم هو التأكد من استخدام هذا البروتوكول بالقوة المطلوبة.

ولقد ساعدت هذه التقنية التي طورتها شركة نت سكيب على زيادة الثقة بالتجارة الإلكترونية ومستوى الأمان فيها مما جعلها أساس التجارة الإلكترونية الناجحة على مستوى العالم ولقد قامت جميع الشركات المنتجة لمتصفحات الإنترنت بالأخذ بها وتزويد متصفحاتها بهذه التقنية.

كيفية عمل هذه التقنية:

يقوم هذا البرنامج بربط المتصفح الموجود على جهاز المستخدم (المشتري) بجهاز الخادم الخاص بالموقع المراد الشراء منه وهذا طبعا إذا كان الخادم مزود بهذه التقنية أساسا، و يقوم هذا البرنامج بتشفير أي معلومة صادرة من ذلك المتصفح وصولاً إلى جهاز الخادم الخاص بالموقع باستخدام بروتوكول التحكم بالإرسال وبروتوكول الإنترنت وهو ما يعرف بـ TCP/IP و لقد سميت بالطبقة الآمنة لأن هذا البرنامج يعمل كطبقة وسيطه تربط بين بروتوكول التحكم بالنقل و بروتوكول

HTTP:// (HyperText Transfer Protocol)

وتتلخص خطوات استخدام هذه التكنولوجيا في ثلاث خطوات وهي:

أولاً:

يقوم الموقع بالتقدم إلى إحدى الهيئات المستقلة والتي تصدر شهادة رقمية تثبت صحة هوية الموقع، وبعد التأكد من نشاط وحسن سيرة تلك المواقع المتقدمة بالإضافة لاستكمال بعض المتطلبات الأخرى ذات العلاقة تقوم تلك الهيئة بإصدار الشهادة الرقمية الخاصة بالموقع بحيث يدون فيه كل المعلومات الهامة مثل اسم الشركة وتاريخ إصدار الشهادة وتاريخ الانتهاء، وكذلك يتم إصدار المفتاح العام و المفتاح الخاص للموقع و يقوم الموقع أيضا بتأمين جهاز خادم مزود ببرنامج التشفير SSL ليتم تخزين المفتاح العام للموقع به .

ثانياً:

عند دخول المشتري (زائر الموقع) للصفحة الآمنه التي يدخل بها البيانات والمعلومات المطلوبة للشراء يقوم المتصفح المزود بهذا البرنامج بالارتباط بالجهاز الخادم الآمن للموقع ويطلب منه التالي: الشهادة الرقمية، مصدرها، تاريخ انتهاءها

وكذلك تتم المقارنة بين اسم الموقع على الشهادة مع اسم الموقع في جهاز الخادم والمقارنة بين الرقم العام المرسل من الجهاز الخادم إلى المتصفح مع التوقيع الإلكتروني للشركة وكل هذه الخطوات تتم للتأكد من مصداقية الموقع وحمايتك من الشركات الوهمية علماً بأن جميع هذه الخطوات تتم بواسطة المتصفح لديك دون علمك أو تدخلك وبعدما يتم التأكد من كل ذلك يقوم المتصفح بإعلامك بالنتيجة في حال عدم المطابقة أو اذا كانت هناك ملاحظات.

ثالثاً:

بعد خطوة التأكد من مصداقية الموقع والارتباط بجهاز الخادم الآمن يتم تشفير المعلومات على أساس المفتاح العام لذلك الموقع ليتم نقل المعلومات بطريقة أمنه دون أي تدخل منك ولا يستطيع أحد سرقة المعلومات أو الإطلاع عليها سوى الموقع المعتمد في الطرف الآخر والذي يملك المفتاح الخاص لفتح وإعادة المعلومات إلى وضعها الطبيعي.

كيف تحمي المواقع المعلومات الخاصة بالزبائن؟

طبعاً لأهمية موضوع الأمن بالنسبة لمواقع البيع الإلكترونية فهي تتخذ الكثير من الإجراءات الاحترازية بخلاف ما تتخذه من ترتيبات متعلقة بتكنولوجيا الحماية لأن معظم العملاء يودون معرفة المزيد عن سرية تناول وتداول هذه المعلومات بعد وصولها إلى الموقع بسلام وماذا يحدث بعد فتح التشفير ولذلك فإن معظم المواقع تقوم بعدة خطوات أخرى لحماية العملاء لأن أي اهتزاز للثقة يعني فقدان الكثير للموقع ولذلك فهي تتعامل بكل جدية في هذا الموضوع و إليكم ملخص لما تتخذه كل المواقع العالمية من إجراءات لحماية البيانات الخاصة بالعملاء:

أولاً: حصر فتح المعلومات المشفرة على عدد قليل من الموظفين الموثوق بهم.

ثانياً: يتم توزيع المعلومات بعد فتحها وفرزها إلى الأقسام المتخصصة إلكترونياً بحيث لا يتم إعطاء أي قسم سوى المعلومات التي يحتاجها فعلياً فمثلا لا يتم إعطاء رقم بطاقة الائتمان إلا لقسم المحاسبة لخصم المبلغ ويتم تشفيرها مرة أخرى ولا يمكن لأي شخص أن يطلع عليها.

ثالثاً: يقوم الموقع بإضافة جميع البيانات الخاصة بك في بنك المعلومات الخاصة بالموقع وهي محمية بجدران نارية وكلمات المرور ولا يمكن لأي شخص غير مخول له بالوصول إليها.

رابعاً: تقوم المواقع بعمل عدة طبقات من الصلاحيات للموظفين بحيث لا يمكن لأي موظف الوصول إلى معلومات غير مصرح له بالوصول إليها فمثلا موظف في قسم الشحن والتخليص ليس له من صلاحيات إلا الوصول إلى معلومات عن رقم الطلبية وتاريخها والعنوان المرسل إليه.

خامساً: التحكم بالحركة في بعض أقسام الشركة فمثلاً لا يسمح بالدخول إلى قسم بنك المعلومات إلا للموظفين المصرح لهم والذين يملكون أرقام سرية للدخول.

سادساً: يتم الاحتفاظ بأرقام بطاقات الائتمان مشفرة في أجهزة مستقلة داخل قسم بنك المعلومات و هي غير مرتبطة بالإنترنت.

سابعاً: أي تداول للمعلومات بين الأقسام المختلفة بالشركة لا تحمل رقم بطاقة الائتمان وان حصل فإنها لا تظهر سوى نوع البطاقة وأخر أربعة أرقام.

ثامناً: في أي تعاملات مالية مستقبلية بينك وبين الموقع يتم كل شيء إلكترونياً دون أي تدخل أو اطلاع من الموظفين على معلوماتك مرة أخرى.

التقييم 3:

اكتب بحثاً تتناول فيه أفضل السبل لحماية أجهزتك من الاختراق وكيف يمكنك حماية موقعك الإلكتروني من القرصنة..

مع تمنياتنا بالتوفيق والنجاح