

شبكات الحاسوب

Computer Networks

شبكات الحاسوب Computer Networks

- شبكات الحاسوب اليوم تمكنك من:
 - ارسال رسالة مكونة من عدة صفحات وصور وأصوات ورسومات متحركة الى مجموعة اشخاص في اي مكان دفعة واحدة وفي دقائق معدودة.
 - تتصل من حاسوب منزلك او عملك ببنوك المعلومات والشركات والمكتبات العالمية للحصول على المعلومات التي تهمك.
 - عقد المؤتمرات والندوات التفاعلية لأطراف متباعدة عبر شبكة الانترنت.
 - التعليم عن بعد والطلب عن بعد والتجارة الإلكترونية والحكومة الإلكترونية.

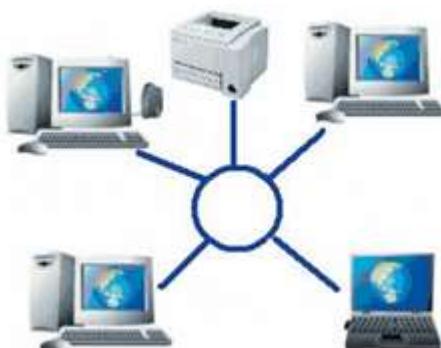
كل ذلك لم يكن ممكنا بدون الاندماج بين تكنولوجيا الاتصالات وتكنولوجيا الحاسوب وايجاد ما يسمى شبكة الحاسوب.

ما هي شبكة الحاسوب ؟

شبكة الحاسوب عبارة عن مجموعة من الحاسوب والأجهزة الأخرى المتصلة مع بعضها البعض حيث يكون لها القدرة على مشاركة عدد كبير من المستخدمين للبيانات Data والبرمجيات Software والأجهزة Hardware كما تعتبر الشبكة وسيلة اتصال الكتروني بين الأفراد.

فوائد شبكات الحاسوب

١. **المشاركة في استخدام الأجهزة Hardware:** ونعني استفادة أي مستخدم للشبكة من إمكانيات الحاسوب الرئيسي بدلا من اقتناء حاسوب مستقل، كذلك الاستفادة من جميع الأجهزة الملحقة بالشبكة مثل الطابعات.
٢. **المشاركة في البرمجيات Software:** ونعني استفادة أي مستخدم للشبكة من البرمجيات المخزنة في الحاسوب الرئيسي او اي حاسوب آخر متصل بالشبكة مثل مشاركة الملفات واستخدام البريد الإلكتروني.
٣. **المشاركة في البيانات Data:** ونعني استخدام قاعدة بيانات واحدة تحتوي على جميع المعلومات يستخدمها جميع المتصلين بالشبكة كما هو متبع في البنوك وعند حجز تذاكر السفر.



مكونات شبكات الحاسوب

تتكون شبكة الحاسوب من عدة أجزاء وكل جزء وظيفته الخاصة في النظام الشبكي وهذه الأجزاء هي:

١. الحاسوب الرئيسي – الخادم Server

٢. محطات العمل Work Stations

٣. خطوط الاتصال Communication Lines

٤. بطاقة الشبكة Network Interface Card

٥. المودم Modem

٦. الأجهزة الملحة

٧. محولات الشبكة Communication Switches

٨. برامج الشبكة



١. الحاسوب الرئيسي – الخادم Server

- هو الجهاز الرئيسي لتشغيل الشبكة ويسمى جهاز الخدمة الرئيسي أو الخادم Server وهو عبارة عن حاسوب يتميز بالسرعة العالية والطاقة التخزينية الكبيرة لكي يستوعب البيانات والبرمجيات التي سوف يتدالوها المشاركون في الشبكة.
- يقوم هذا الجهاز بالتحكم في جميع أجزاء الشبكة وذلك باستخدام برمجيات خاصة بتشغيل نظام الشبكة Windows 2003 Server – Unix – Novel، مثل: Network Operating System

٢. محطات العمل Work Stations

وتشمل أيضا Clients وهي الحاسوب الشخصية بكافة أنواعها (مكتبية – محمولة – مساعدات رقمية ...) أو الوحدات الطرفية Terminals والمتعلقة بالجهاز الرئيسي ليستفيد مستخدموها من البيانات والبرمجيات المخزنة على جهاز الخدمة الرئيسي.

٣. خطوط الاتصال Communication Lines

هي الوسائل التي سيتم بواسطتها تبادل البيانات بين الحاسوب الرئيسي والحسابات الفرعية وتشمل الكابلات بأنواعها المختلفة كما تشمل الخطوط اللاسلكية Wireless.

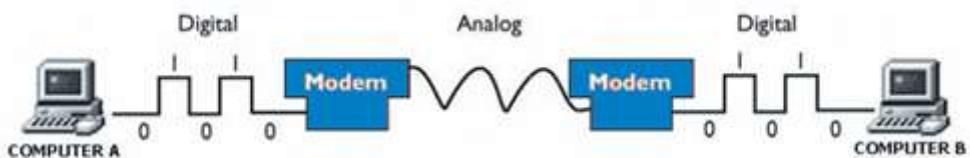
٤. بطاقات الشبكة Network Interface Card

هي بطاقة تثبت بالحاسوب لتهيئته للاتصال بالشبكة، وتوجد البطاقة اما داخلية Internal تثبت على اللوحة الأم Mother Board داخل الحاسوب او خارجية External.



٥. المودم Modem

- عبارة عن لوحة او شريحة الكترونية تضاف الى الحاسوب وتستخدم لتهيئة الحاسوب للاتصال بالانترنت من خلال خط الهاتف.
- يقوم المودم بتحويل الإشارات الرقمية Digital Signals الى Modulate التي يستخدمها الحاسوب اشارات قياسية التي يستخدمها الهاتف ويقوم بالعملية العكسية ايضا؛ فكلمة مودم Modem اختصار Modulate - Demodulate .



٦. الأجهزة الملحقة

يمكن استخدام بعض الأجهزة وشبكتها بالشبكة مثل الطابعات واجهزه الفاكس وغيرها ويستطيع اي مشترك في الشبكة استخدام هذه الأجهزة.

٧. محولات الشبكة Communication Switches

هي عبارة عن اجهزة تستخدم لربط حاسوبات الشبكة ببعضها وفيما بين الشبكات ولتوجيه البيانات بين حاسوبات الشبكة، ومن هذه الأجهزة: الجسر / Bridge - البوابة / Gateway - الموزع / Hub - الموجه / Router .

٨. برامج الشبكة

هي برامج الاتصالات التي ستتحكم في تشغيل نظام الشبكة ويتم تخزين هذه البرامج في الحاسوب الرئيسي .Windows 2003 Server – Unix – Novel Server .