

الوحدة السادسة

الشبكات و تراسل البيانات

تراسل البيانات :

► تراسل البيانات (Data Communications) : عبارة عن توزيع

البيانات (نصوصا او اصواتا او صورا او صورا متحركة) بين نقطتين او اكثر.

► عندما تكون هذه النقاط عبارة عن حواسيب فإن عملية النقل تكون عبر

شبكة الحاسوب (Computer Network)

► شبكة الحاسوب : عبارة عن حاسوبين او اكثر متصلين مع بعضهم البعض.

► ما المقصود بالعمل الجماعي المحوسب (Workgroup Computing)

- المشاركة بالمعدات.

- المشاركة بالبرمجيات.

- المشاركة بالبيانات.

- اتصال المستخدمين مع بعضهم البعض.

- تقديم الخدمات للعملاء بسرعة وسهولة وبأقل تكلفة.

► انواع الشبكات تبعاً لامتداد الجغرافي (Types of Network According to their

Geographical Distance):

1- الشبكة المحلية LAN – Local Area Network : تغطي

منطقة محدودة مثل مكتب او مبنى.

2- الشبكة الموسعة WAN – Wide Area Network : تغطي

مناطق واسعة كالمدين والدول والقارات.

1- الشبكة المحلية LAN – Local Area Network :

►انواع الشبكة المحلية (LAN):

-شبكة الخادم والعملاء(Client Server Network):

خادم الملف (File Server) ، خادم الطباعة (Print Server) خادم

الاتصالات (Communication Server) ،خادم

متخصص (Dedicated Server)

-شبكة نظير لنظير (Peer-To-Peer Network).

2- الشبكة الموسعة WAN – Wide Area Network :

►الاجهزة التي تستخدم في الشبكات الموسعة:

-الموزع (HUB) : عندما تصل له الشريحة يوزعها على جميع الحواسيب المتصلة معه.

-المحول (Switcher) : يحول الشريحة الى الحاسوب المطلوب فقط.

-الموجه (Routers): يوجه الشريحة عبر افضل مسار حتى تصل للطرف الاخر.

-البوابة (Gateway) : يستخدم لربط شبكتين محليتين مختلفتين في الشكل او نظام التشغيل المستخدم.

-الجسر (Bridge) : يستخدم لربط شبكتين محليتين متشابهتين.

-المضخمات (Repeaters): تستخدم في تقوية الموجات والاشارات لانها تضعف عبر المسافات الطويلة.

-المجمعات (Multiplier): تستخدم في تجميع عدة رسائل من عدة طرفيات ونقلها عبر كابل واحد سريع جداً للطرف الاخر.

اشكال الشبكات :

1-شبكة النجمة (Star Network):

►تستخدم في شبكة الخادم والعملاء

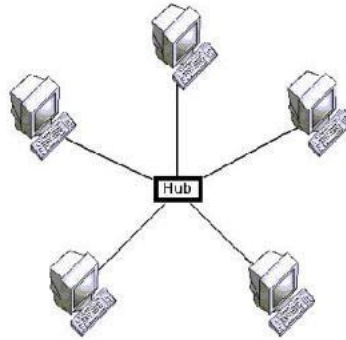
2 - شبكة الحلقة (Ring Network) :

►تستخدم في شبكة نظير لنظير

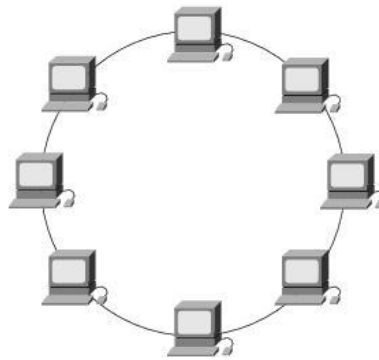
- 3 شبكة الناقل (Bus Network):

► تستخدم في شبكة الخادم والعملاء وشبكة نظير لنظير

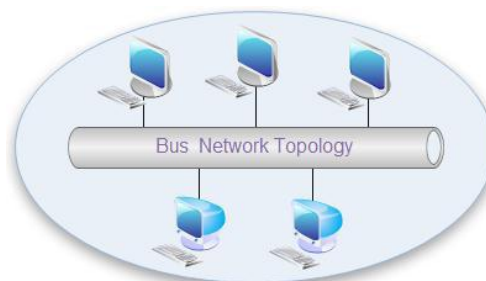
الشبكة النجمية:



شبكة الحلقة:



شبكة الناقل:



معدات تراسل البيانات :

1المودم (Modem) هو اختصار لـ (DEModulate / MODulate)

- 2بطاقة الشبكة (Network Interface Card)

- 3وسط النقل (Transmission Media)

وسط النقل (Transmission Media):

تعريف: وهو الوسط المستخدم في ربط الحواسيب مع بعضها البعض

ومن خلاله يتم نقل البيانات.

انواع أوساط النقل:

- الأوساط السلكية

- الأوساط اللاسلكية

وسط النقل (Transmission Media):

الأوساط السلكية:

- الأسلاك المجدولة (Twisted Pairs): وهي أسلاك الهاتف وتحتاج الى مودم.

- الأسلاك المحورية (Coaxial): وهي تشبه كابل الموجه الخاص بالتلفاز وتحتاج الى بطاقة شبكة.

- الألياف الضوئية (Fiber Optics): انبوب زجاجي رفيع يتم نقل البيانات فيه بسرعة الضوء ويستخدم في الشبكات الموسعة.

وسط النقل (Transmission Media):

الأوساط اللاسلكية:

- النقل باستخدام موجات الراديو.

- النقل باستخدام موجات الميكروويف.

- النقل عبر الأقمار الصناعية.

الانترنت :

► **التعريف :** عبارة عن اكبر شبكة حواسيب موسعة تغطي جميع انحاء

العالم تصل بين حواسيب شخصية وشبكات محلية وشبكات موسعة،

ومتاحه لاي مستخدم ان يكون عضواً فيها.

تطور الانترنت:

► في السبعينات كان اول اتصال بين حاسوبين في الولايات المتحدة، وهذا

النظام ينقل النصوص فقط ويحتاج الى مهارة عالية.

► في التسعينات اصبح بالإمكان الوصول الى المعلومات مخزنة في

حاسوب بعيد عن الشبكة بالنقر على نص معين يدعى HyperText.

► بعد ذلك اصبح بالإمكان نقل الرسومات والصور والاصوات والفيديو

عبر الانترنت وتدعى هذه التقنية بالشبكة العنكبوتية العالمية (WWW)

World Wide Web

الاتصال عبر الانترنت:

1 جهاز حاسوب شخصي.

- 2 مودم.

- 3 خط هاتف.

- 4 برمجيات الانترنت.

- 5 حساب خاص.

خدمات الانترنت :

1-محركات البحث.

- 2 البريد الالكتروني.

- 3 التجارة الالكترونية.