

## ❖ الباب الثالث ❖

### ❖ الأنواع الأساسية للشبكات :

- 1- الشبكة المحلية LAN
- 2- الشبكة الإقليمية MAN
- 3- الشبكة الواسعة WAN
- 4- شبكة الإنترنت NET

#### ❖ الشبكة المحلية :

❖ هي أساس أنواع الشبكات ❖ تنحصر في موقع جغرافي محلي ❖

❖ قد تكون شبكة محدودة عبارة عن خبيرة واحدة ترتبط بعدة أجهزة

❖ وكبيرة السعة ترتبط بين عدد من الأجهزة في مبنى واحد أو مباني متباعدة تعمل كشبكة الأجهزة

❖ تتكون من حاسب مركزي يسمى (Server) ومحطات (WorkStation)

#### ❖ الشبكة الإقليمية 1- شبكات الأجهزة

❖ تتكون من شبكتين محليتين أو أكثر ❖ ترتبط بين مدنيين جغرافيين

❖ تستخدم الألياف البصرية أو الوسائط النحاسية

#### ❖ الشبكة الواسعة 2- الأمان الأجهزة

❖ تغلظ مسافات كبيرة مثل ربط الدول مع بعضها ❖ ترتبط الألياف من الأجهزة

❖ تنقل كميات كبيرة من البيانات

❖ تحتاج إلى برامج وأجهزة غالية ❖ صعوبة تشغيلها وصيانتها

#### ❖ شبكة الإنترنت :

❖ كانت تستخدم في الأغراض العسكرية ثم تحولت للمدنية ثم للتجارة

❖ تضم كل أنواع الشبكات ❖ ترتبط بين ملايين الأجهزة وتتطور دائما

### ❖ نماذج من تطبيقات شبكات الحاسب :

- 1- قواعد البيانات الموزعة ❖ الاستعلامات المصرفة
- 2- نظم التحكم الآلي ❖ يتم جمع البيانات من
- 3- يتم إدخال المصارف ❖ الحصول على النقد ❖ تسديد القرائر
- 4- المشاركة في الخزائن ❖ زيادة الإنتاج
- 5- إصدار استنساخ ❖ تنظيم حركة المرور
- 6- زيادة الاعتمادية ❖ نظم الرادار والملاحة الجوية
- 7- في حال الأعطال ❖ العمليات الصناعية
- 8- أجهزة الدفاع العسكرية ❖ إيداع المبالغ
- 9- المصارف وبعضها ❖ إرسال المبالغ
- 10- تبادل المعلومات المصرفة ❖ تبادل المعلومات
- 11- كالبورصة وأسعار العملات



في نفس الوقت

(محل جهاز العميل كخادم)

## \* أنواع الشبكات المحلية :

تبعاً لطريقة تبادل المعلومات :

- شبكة الند بالند
- شبكة الخادم والعميل
- الشبكات المختلطة

أولاً : شبكة الند بالند (Peer to Peer) :-

\* عبارة عن شبكة محلية كل جهاز له نفس الحقوق والواجبات أي أن كل جهاز يعمل كخادم وعميل في نفس الوقت.

\* يعتبر هذا النوع مناسباً في الحالات الآتية :-

- 1- عدد الأجهزة لا يتجاوز العشرة (أقل من 10) - نواجد المستخدمين في نفس المكان
- 2- أن لا يكون أمن الشبكة من الأمور الهامة
- 3- أن لا يكون هناك نية لتسمية هذه الشبكة

\* المميزات :-

\* العيوب :-

- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
| 1- الإدارة المركزية للشبكة               | 1- تكلفتها محدودة               |
| 2- صعوبة الحفاظ على أمن الشبكة           | 2- لا تحتاج لبرامج تشغيل إضافية |
| 3- صعوبة إيجاد البيانات مع زيادة الأجهزة | 3- سهولة تثبيت الشبكة وإعدادها  |
|  | 4- لا تحتاج إلى أجهزة قوية      |

ثانياً : شبكة الخادم والعميل (Server / Client) :-

\* تعتمد هذه الشبكة على جهاز خاص يسمى مزود الخدمة وهو جهاز قوي جداً يحتوي على ذاكرة كبيرة (RAM) ومعالج قوي سريع (CPU) وقد يحتوي على أكثر من معالج.

\* قد تحتوي الشبكة على أكثر من خادم ويتم توزيع البيانات بينهم مما يزيد من كفاءة وسرعة الشبكة.

\* يعتبر هذا النوع مناسباً في الحالات الآتية :-

- 1- عدد الأجهزة عشرة أو أكثر
- 2- يعمل المستخدمون على مشروع واحد مشترك
- 3- الحفاظ على أمن الشبكة أمر هام



## \* المميزات :-

١. حماية الملفات من الفقر أو التلف  
٢. تدعم المئات من المستخدمين

٣. تتميز بدرجة أمان عالية من خلال شخص واحد وهو مدير الشبكة (الأدمن)

## \* أنواع الخادعات المستخدمة :-

- خادعات ملفات
- خادعات بيانات
- خادعات الفاكس
- طباعة
- تطبيقات وبرامج
- البريد الإلكتروني
- اتصال

## \* مثالان الشبكات المختلطة Hybrid :-

هذه الشبكات تجمع بين مميزات النوعين السابقين حيث يتم توزيع المهام على الشبكة بطريقة الخادم والعميل مع إمكانية العمل بطريقة الند للند في حالة تعطل Server.

## \* المميزات :-

- ١. إدارة تحكم مركزي للبيانات
- ٢. موقع مركزي لموارد الشبكة
- ٣. الوصول إلى الملفات والطابعات
- ٤. توزيع مهام المعالجة على الشبكة

(ملاحظة) زيادة تكلفتها شبكات الخادم والعميل

تصنوي على جهاز مركزي ومعالج سريع ولا الحركة كبيرة

(ملاحظة) تعتبر شبكات الخلطة شجاعة الطريقة تبادل المعلومات هي الأفضل الشرح يتبعها فوق