



# مقدمة في الحاسب الآلي



- ▶ تعريف الحاسب الآلي.
- ▶ العمليات الرئيسية التي يقوم بها الحاسب الآلي.
- ▶ أجيال الحاسبات الآلية.
- ▶ مكونات الحاسب الآلي.
- ▶ أساسيات شبكات الحاسب.
- ▶ أساسيات أمن المعلومات.

- ▶ تعريف الحاسب الآلي.
- ▶ العمليات الرئيسية التي يقوم بها الحاسب الآلي.
- ▶ أجيال الحاسبات الآلية.
- ▶ مكونات الحاسب الآلي.
- ▶ أساسيات شبكات الحاسب.
- ▶ أساسيات أمن المعلومات.

## تعريف الحاسب الآلي:

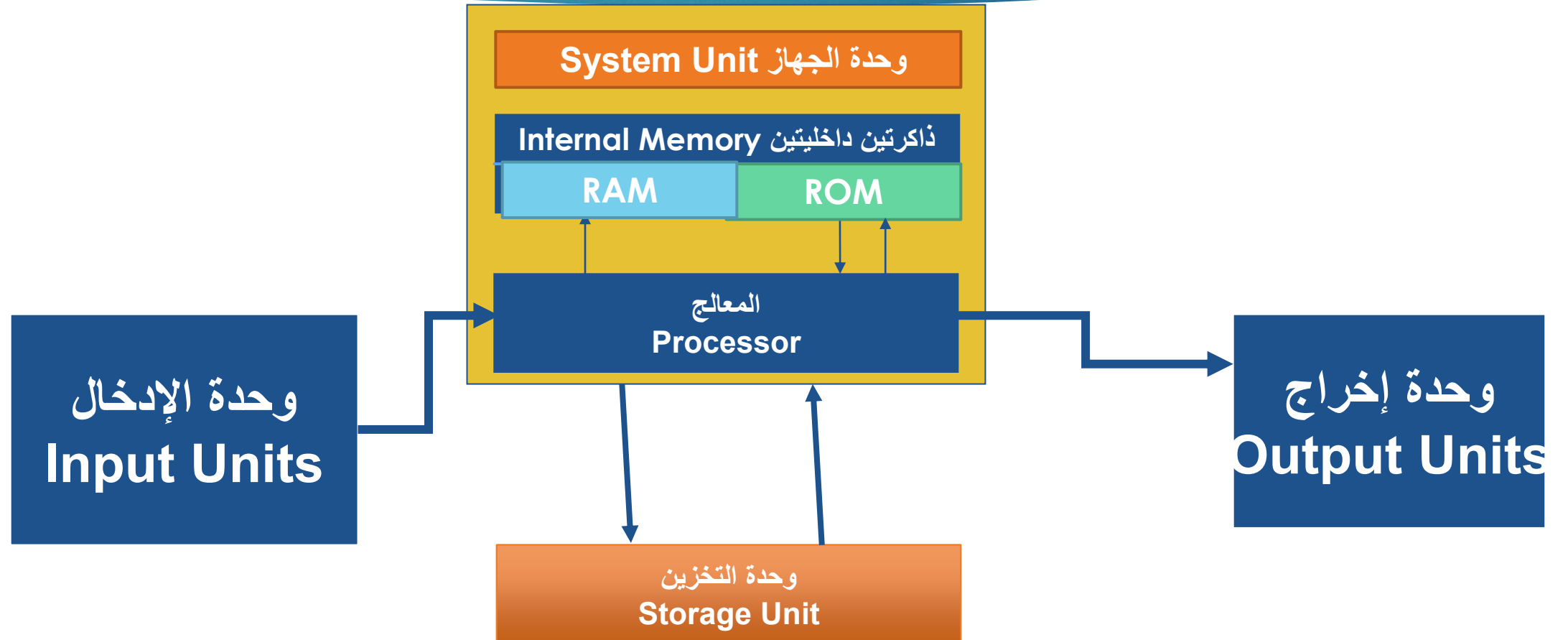
► هو جهاز إلكتروني يقوم باستقبال البيانات وتخزينها ،  
ومن ثم إجراء مجموعة من العمليات الحسابية  
والمنطقية عليها وفقاً لسلسلة من التعليمات (البرامج)  
المخزنة في ذاكرته، ومن ثم يقوم بإخراج نتائج  
المعالجة على وحدات الإخراج المختلفة .

- ▶ تعريف الحاسب الآلي.
- ▶ العمليات الرئيسية التي يقوم بها الحاسب الآلي.
- ▶ أجيال الحاسبات الآلية.
- ▶ مكونات الحاسب الآلي.
- ▶ أساسيات شبكات الحاسب.
- ▶ أساسيات أمن المعلومات.

# العمليات الرئيسية التي يقوم بها الحاسب



# العمليات الرئيسية التي يقوم بها الحاسب



- ▶ تعريف الحاسب الآلي.
- ▶ العمليات الرئيسية التي يقوم بها الحاسب الآلي.
- ▶ أجيال الحاسبات الآلية.
- ▶ مكونات الحاسب الآلي.
- ▶ أساسيات شبكات الحاسب.
- ▶ أساسيات أمن المعلومات.



## أجيال الحاسبات الآلية

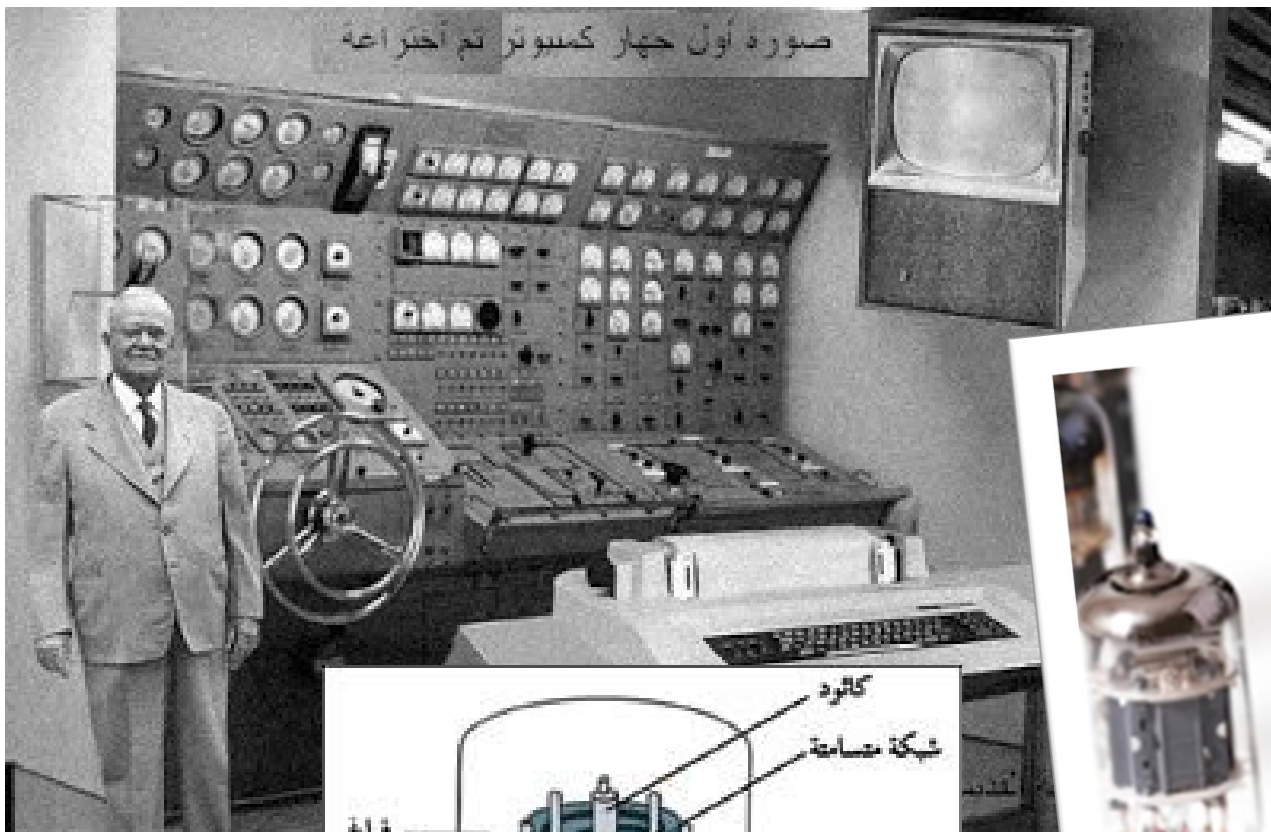
### الجيل الأول

اعتمد على الصمامات المفرغة

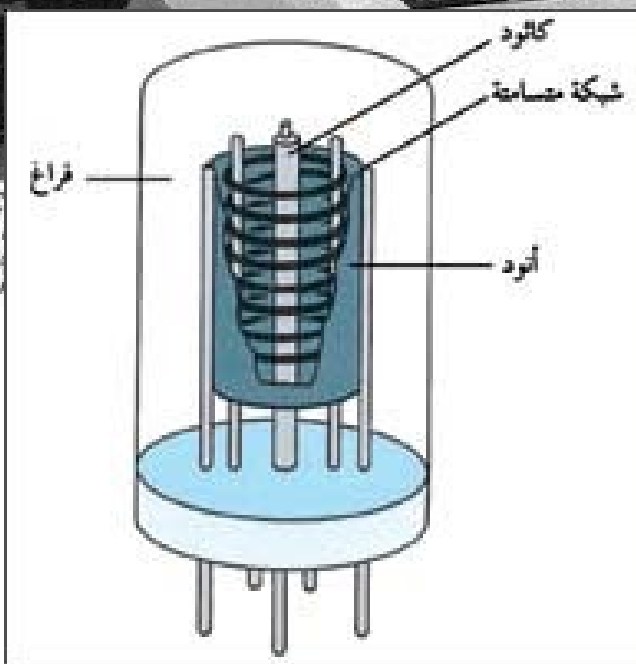
البرمجة بلغة الآلة (Machine Language)

استخدم الشريط الممغنط وقارئ البطاقات المثقبة كوحدة تخزين

صورة أول جهاز كمبيوتر تم اختراعه



Scientists from the RAND Corporation in 1946. However the needed, admit that the computer will not be expected to solve these problems.



puter" can  
. Also the  
am now sat  
r will be ea

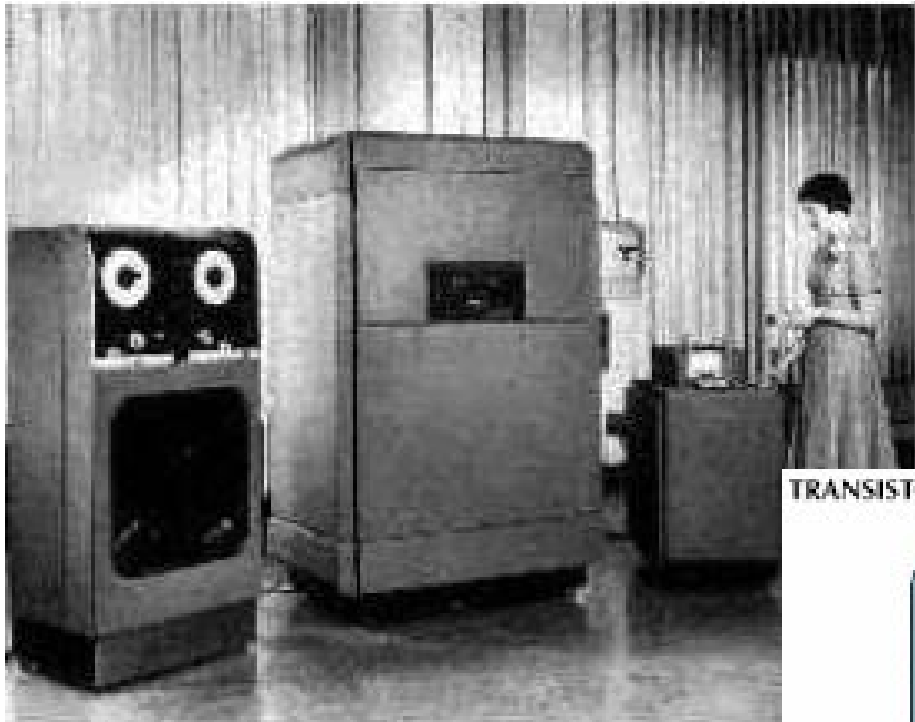
## أجيال الحاسبات الآلية

### الجيل الثاني

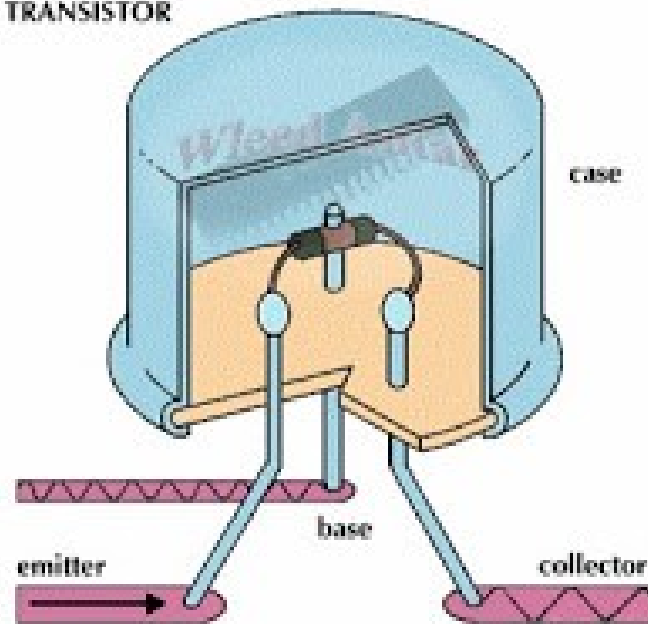
اعتمد على الترانزستور بدلاً من الصمامات التفريغ

البرمجة بلغة التجميع (Assembly Language)

ظهور لغات البرمجة مثل (كوبول وفورتران).



TRANSISTOR



## أجيال الحاسبات الآلية

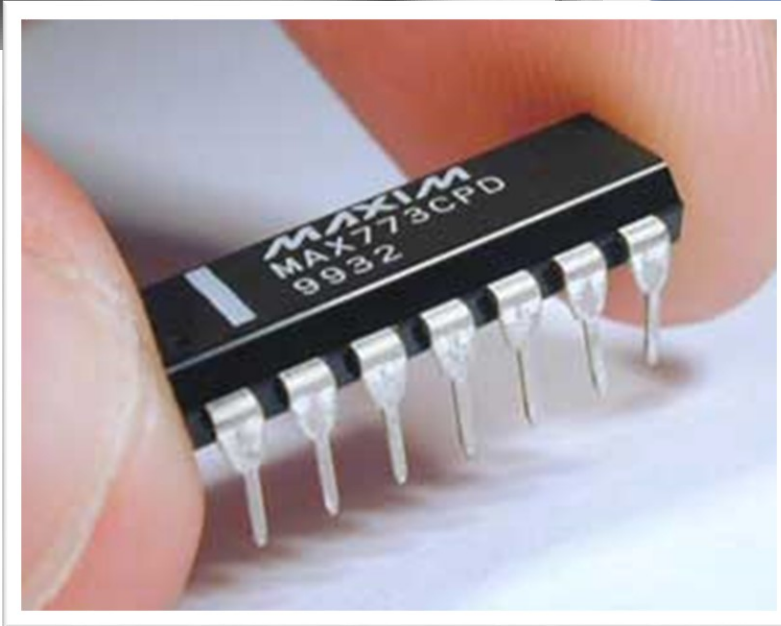
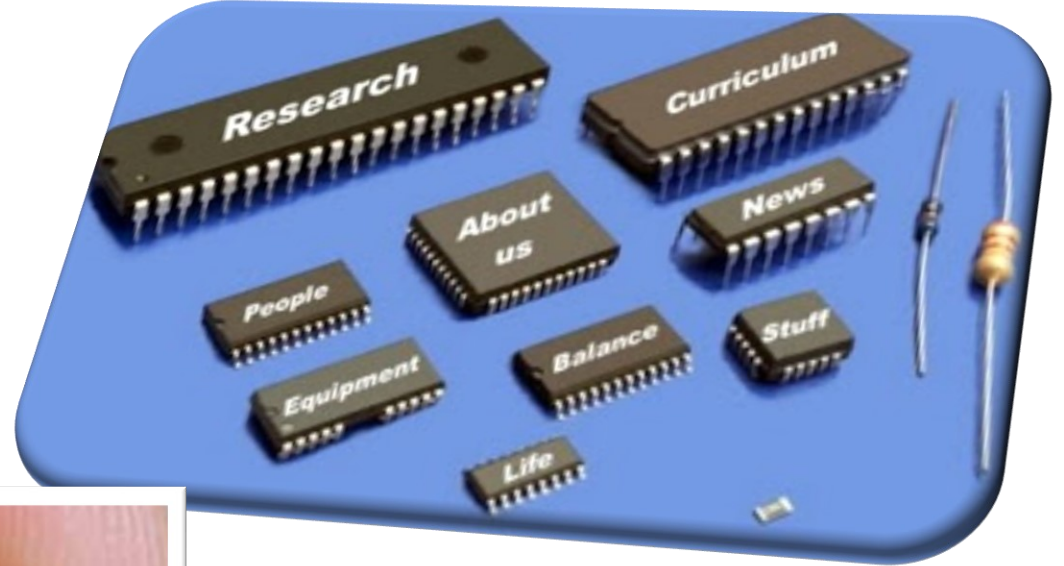
### الجيل الثالث

اعتمد على الدوائر الكهربائية المتكاملة

استخدام نظام المشاركة في الوقت (Time Sharing)

سرعة استجابة الحاسب

ظهور شبكات الحاسب الآلي (Computer Network)



## أجيال الحاسبات الآلية

### الجيل الرابع

اعتمد على المعالجات الدقيقة (الصغيرة) Microprocessor

ظهور وحدات التخزين





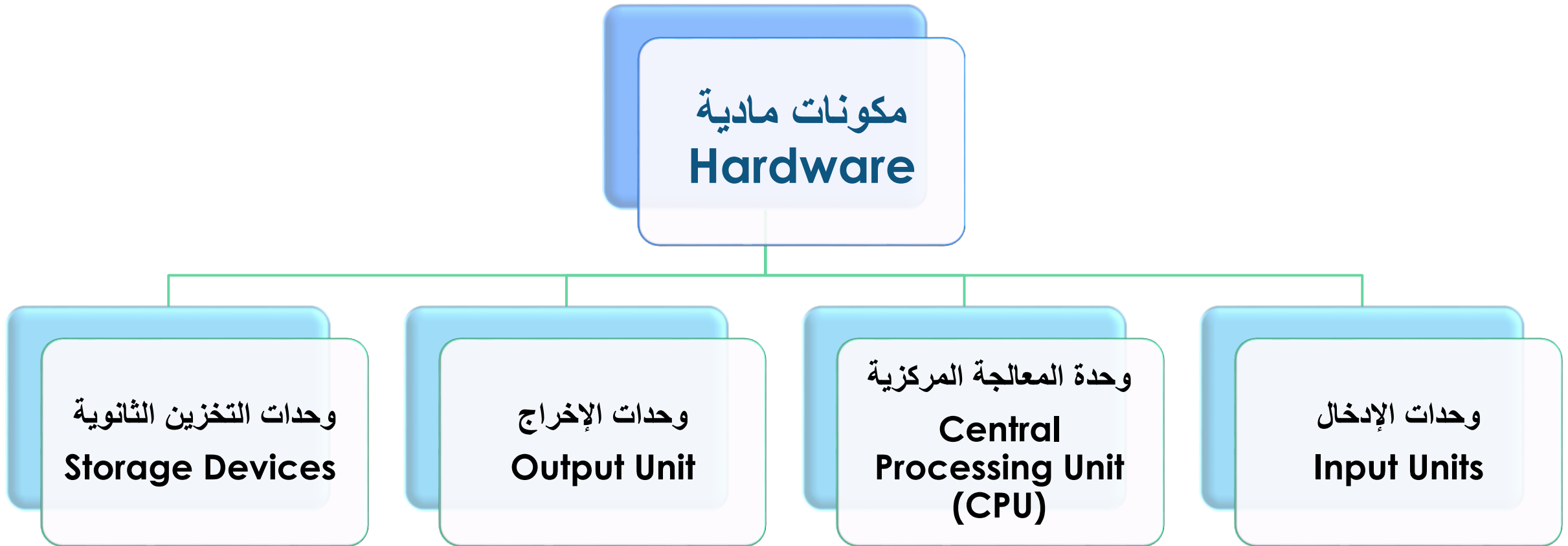


- ▶ تعريف الحاسب الآلي.
- ▶ العمليات الرئيسية التي يقوم بها الحاسب الآلي.
- ▶ أجيال الحاسبات الآلية.
- ▶ مكونات الحاسب الآلي.
- ▶ أساسيات شبكات الحاسب.
- ▶ أساسيات أمن المعلومات.

# مكونات الحاسب الآلي الرئيسية



# مكونات الحاسب الآلي المادية



## مكونات الحاسب الآلي المادية

### ▶ وحدات الإدخال (Input Units):

▶ هي الوظيفة الأولى من وظائف الحاسب تتمثل في استقبال البيانات، مثل:

# مكونات الحاسب الآلي المادية

## أمثلة على وحدات الإدخال:



## مكونات الحاسب الآلي المادية

### ► وحدة المعالجة المركزية Central Processing Unit (CPU):

١. بعد إدخال البيانات يتم استقبالها وحفظها مؤقتاً داخل الذاكرة العشوائية (RAM).
٢. تعتبر وحدة المعالجة المركزية من أهم وحدات الحاسب.
٣. تنفذ ملايين العمليات الحسابية والمنطقية في أجزاء من الثانية.
٤. تقاس سرعة المعالج فنياً بوحدة الهيرتز.

# وحدة المعالجة المركزية Central Processing Unit (CPU):

## أنواع الذاكرة

### ذاكرة القراءة فقط ROM

١. ذاكرة القراءة فقط
٢. لا تفقد محتوياتها عند إيقاف تشغيل الجهاز
٣. تحتفظ بالبيانات الأساسية التي يحتاجها الجهاز لبدء التشغيل و الغير قابلة للتغيير مثل (معلومات وحدات الإدخال و الإخراج المتصلة بالجهاز وملفات نظام التشغيل.
٤. لا يمكن تعديل بياناتها إلا من قبل مبرمجين متخصصين.

### الذاكرة العشوائية RAM

١. ذاكرة الوصول العشوائي
٢. تفقد محتوياتها بمجرد إيقاف تشغيل الجهاز
٣. تستخدم للاحتفاظ المؤقت بالبيانات أثناء العمل على الجهاز و الملفات القابلة للتغيير أو الكتابة عليها.
٤. هي ذاكرة للمستخدم يمكنه التعامل معها و تعديل بياناتها.

## مكونات الحاسب الآلي المادية

### ▶ وحدات الإخراج (Output Units):

▶ تعمل على إظهار المعلومات ونتائج عملية المعالجة المختلفة (مثل: شهادة المتدربين).



# مكونات الحاسب الآلي المادية

## أمثلة على وحدات الإخراج:



## مكونات الحاسب الآلي المادية

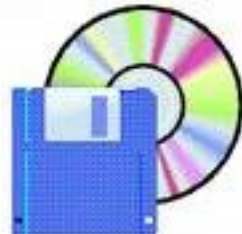
► وحدات التخزين الثانوية (Storage Devices):

► تعتبر من دعائم وحدات الحاسب المختلفة.

# مكونات الحاسب الآلي المادية

## وحدات التخزين الثانوية (Storage Devices) ▶

وحدات تخزين خارجية  
(القرص المرن، الأقراص الضوئية،  
القرص الصلب الخارجي)



وحدات تخزين داخلية  
(الأقراص الصلبة Hard Disks)



## أمثلة على وحدات الإدخال



الماسح الضوئي



الفأرة



لوحة المفاتيح



الكاميرا الرقمية المايكروفون القلم الضوئي شاشة اللمس كرة المسار

## أمثلة على وحدات الإخراج



الراسمات



السماعات



الطابعة



الشاشة



شاشة اللمس



المودم



الميكرو فيلم



# مكونات الحاسب الآلي البرمجية





## مكونات الحاسب الآلي البرمجية

### ► نظم التشغيل (Operating System):

١. عبارة عن برنامج أو برامج متعددة قد تكون مخزنة على الحاسب الآلي ومسجلة على شريحة من نوع (ذاكرة قراءة فقط) وقد تكون محفوظة على القرص الصلب.
٢. التحكم بسير البيانات والأوامر بين البرامج التطبيقية وأجزاء الحاسب الآلي.
٣. وسيط بين المستخدم والحاسب الآلي.

## نظم التشغيل (Operating System):

### ► وظائف نظم التشغيل:

١. استدعاء البرامج المراد تنفيذها من وحدة التخزين إلى الذاكرة الرئيسية ووضعها موضع التنفيذ.
٢. مراقبة تنفيذ وظائف الإدخال والإخراج للبرامج المتعددة أثناء تنفيذها.
٣. نقل الرسائل المتبادلة بين المشغل والبرامج المنفذة وبين بعضها.
٤. المحافظة لكل برنامج على حقه في استخدام الوحدات والمساحة من الذاكرة المخصصة له.
٥. التحكم في عملية التخزين والنسخ على الأقراص الممغنطة وترجمة أوامر التشغيل والبرامج.



## نظم التشغيل (Operating System):

### ▶ أنظمة التشغيل المشهورة:

١. نظام التشغيل (MS-DOS).
٢. نظام التشغيل (Windows).
٣. نظام التشغيل (Macintosh).

## أنظمة التشغيل المشهورة:

### ► نظام التشغيل (MS-DOS):

١. يتم العمل مع هذا النظام من خلال عرضه سطوراً من النص (الكتابة) على الشاشة.

٢. يمكن تنفيذ الوظائف المختلفة بكتابة أوامر مختصرة الكلمات.

```
Current date is Tue 1-01-1980
Enter new date:
Current time is 7:48:27.13
Enter new time:
```

```
The IBM Personal Computer DOS
Version 1.10 (C)Copyright IBM Corp 1981, 1982
```

```
A>dir/w
COMMAND COM  FORMAT COM  CHKDSK COM  SYS COM  DISKCOPY COM
DISKCOMP COM  COMP COM  EXE2BIN EXE  MODE COM  EDLIN COM
DEBUG COM  LINK EXE  BASIC COM  BASICA COM  ART BAS
SAMPLES BAS  MORTGAGE BAS  COLORBAR BAS  CALENDAR BAS  MUSIC BAS
DONKEY BAS  CIRCLE BAS  PIECHART BAS  SPACE BAS  BALL BAS
COMM BAS
```

```
26 File(s)
```

```
A>dir command.com
COMMAND COM  4959  5-07-82  12:00p
1 File(s)
```

```
A>
```

## أنظمة التشغيل المشهورة:

### ► نظام التشغيل (Windows):

١. بيئة تشغيل رسومية.
٢. Windows 3.0 من أول إصدارات النظام .
٣. يستخدم الفأرة لتنفيذ مختلف الأوامر والوظائف.



# أنظمة التشغيل المشهورة:

## ▶ نظام التشغيل (Macintosh):

١. Macintosh Os X يستخدم لتشغيل البرامج، وإدارة الملفات والاتصال بالإنترنت، والصيانة.

٢. بيئة رسومية قريبة من نظام Windows.



## مكونات الحاسب الآلي البرمجية

### ▶ لغات البرمجة (Program Languages):

▶ البرمجة: تعني كتابة البرنامج.

▶ البرنامج: عبارة عن مجموعة من التعريفات والأوامر المكتوبة برموز خاصة الهدف منها التحكم في عمل الحاسب من أجل أداء معين.

▶ لغة البرمجة: تتكون مجموعة من الرموز والقواعد تستخدم لكتابة الأوامر التي توجه الحاسب لأداء عمل معين، وعند إعداد برامج بإحدى لغات البرمجة فإن هذا البرنامج يتم تخزينه على إحدى وسائل التخزين حيث يمكن استرجاعه وتشغيله عند الحاجة إليه.

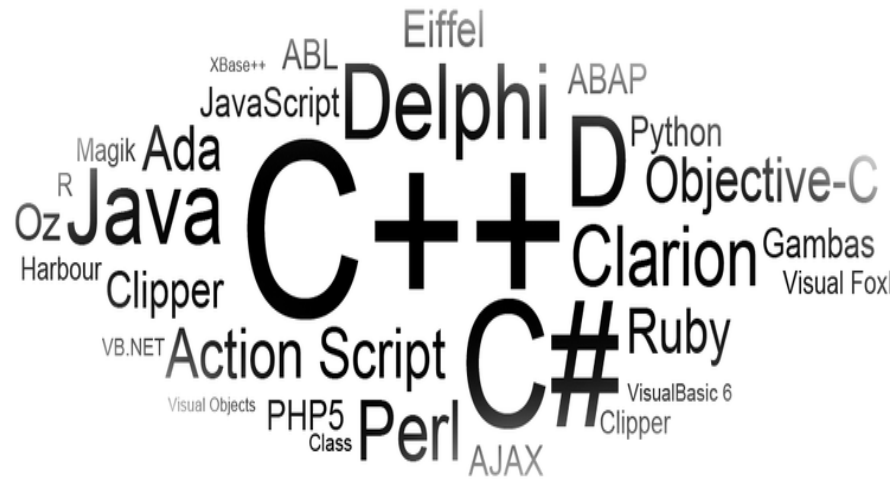


# لغات البرمجة (Program Languages):



أهمية لغات البرمجة: ▶

وسيلة اتصال بين الحاسب والانسان. ▶



أمثلة لغة لغات البرمجة: ▶

C++ ▶

Java ▶

Ruby ▶

## ▶ البرامج التطبيقية (Application programs):

١. يتم تصميم هذا النوع من البرمجيات لحل مشاكل معينة في مجالات كثيرة تجارية أو علمية أو إدارية.
٢. تستخدمها الشركات والمؤسسات والأفراد.

## البرامج التطبيقية (Application programs):

### ► يمكن الحصول على هذه البرمجيات بطريقتين:

١. شراؤها جاهزة من محلات بيع الحاسب الآلي ومستلزماته.
٢. طلب برمجتها من المتخصصين بتحليل وبرمجة النظم.

### ► من أشهر هذه البرامج:

► Microsoft Word.

► Microsoft Excel.

► الرسام



## قياس بيانات الحاسب الآلي

▶ الوحدة الأساسية للقياس سعة الذاكرة هي Bit وأساسها ثنائي، أي 0, 1

▶ 1 Byte = 8 Bits.

▶ 1 Kilo Byte (KB) = 1024 Byte.

▶ 1 Mega Byte (MB) = 1024 KB.

▶ 1 Giga Byte (GB) = 1024 MB.

- وحدات قياس سعة الذاكرة العشوائية RAM
- وحدة قياس سرعة CPU وهي الميجاهرتز MHz

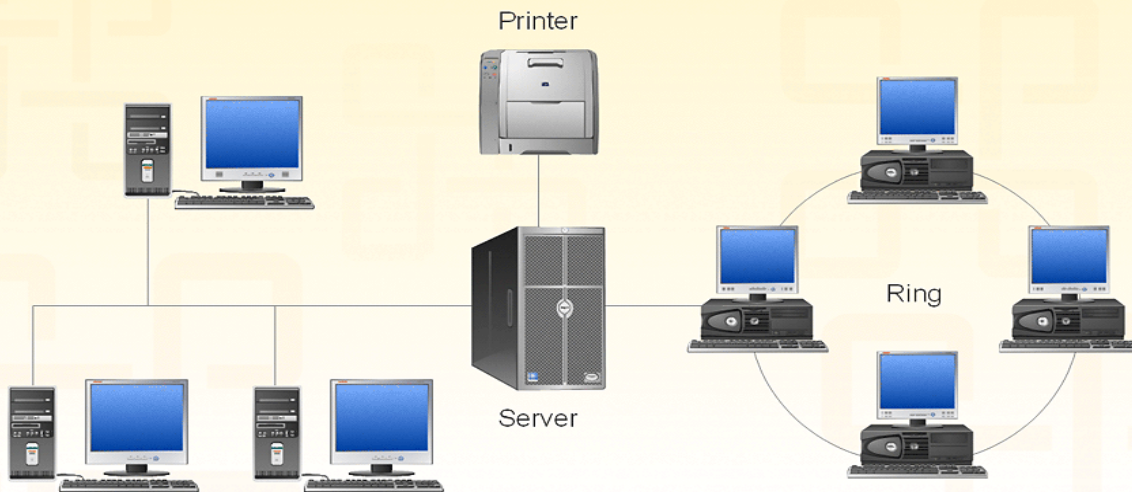
- ▶ تعريف الحاسب الآلي.
- ▶ العمليات الرئيسية التي يقوم بها الحاسب الآلي.
- ▶ أجيال الحاسبات الآلية.
- ▶ مكونات الحاسب الآلي.
- ▶ أساسيات شبكات الحاسب.
- ▶ أساسيات أمن المعلومات.

## أساسيات شبكات الحاسب

- ✚ اقتصرت شبكات الحاسب الآلي في الماضي على الحاسبات الآلية الكبيرة التي تقوم بأعمال كبيرة مثل أعمال البنوك وشركات الطيران
- ✚ أما في عالم اليوم فإن شبكات الحاسب الآلي امتد ليشمل الحاسب الآلي الشخصي.
- ✚ وأصبح من السهل ربط أجهزة الحاسب الآلي مع بعضها مهما تباعدت المسافات بينها في أي مكان من العالم .
- ✚ بل أصبح من الممكن أن تصل من مكتبك أو منزلك لتحصل على معلومات تهتمك من بنوك المعلومات والمكتبات العالمية في نفس اللحظة .

# ما هو المقصود بشبكة أجهزة الحاسب الآلي ؟ What's a network ?

► هو نظام يتيح ربط حاسبين أو أكثر أو حاسب مع محطة أو أكثر . ويمكن لأجهزة الحاسب الآلي المرتبطة داخل شبكة واحدة أن تتبادل المعلومات فيما بينها كما يمكنها أن تستخدم نفس الأجهزة والبرامج.



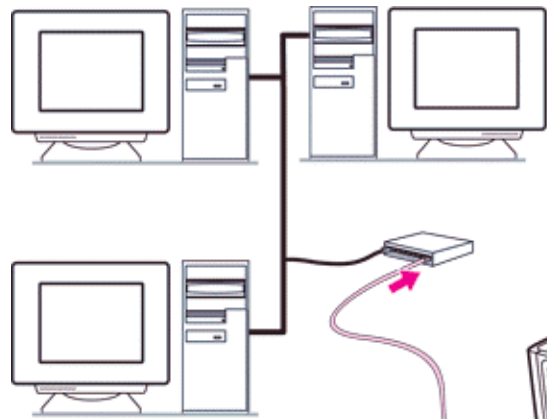
## لماذا نلجأ إلى الشبكات Advantages of Networks

▶ هناك أسباب كثيرة لربط شبكات الحاسب الآلي ، فحيثما كانت الحاجة إلى مشاركة البيانات أو البرامج فإن ربط الشبكات هو الحل الأمثل .

▶ ويمكن اختصار الأسباب التي نلجأ إليها لإنشاء الشبكات فيما يلي :

# ١. مشاركة الأجهزة Sharing Hardware

► نعني بمشاركة الأجهزة أن جميع أجهزة الحاسب الآلي المرتبطة بالشبكة يمكنها استخدام أي جهاز آخر مرتبط بالشبكة . فمثلا إذا كانت المؤسسة صغيرة وأعمالها قليلة يمكن توصيل طابعة واحدة بجميع أجهزة الحاسب الآلي ليستخدما جميع مستخدمي الشبكة ، لأن كل مستخدم لن يحتاج للطابعة طوال الوقت .



► أيضا يمكن لجميع مستخدمي الشبكة استخدام نفس البيانات الموجودة على القرص المغناطيسي والفائدة من ذلك أنك تستغني عن تركيب قرص صلب في كل جهاز حاسب .



## ٢. مشاركة البرامج والمعلومات Sharing Programs and Internet

► نعني بمشاركة البرامج والمعلومات إن أي شخص يستخدم حاسبا شخصيا داخل الشبكة يمكنه استخدام البرامج والمعلومات الموجودة على أي حاسب آخر .

► وتحقق مشاركة البرامج فائدة عظيمة. فمثلا لو أنن جميع المستخدمين يستخدمون برامج معالجة النصوص ، في هذه الحالة يتم تركيب برنامج واحد لمعالجة النصوص على القرص الصلب في وحدة الخدمة ليستخدمة جميع المستخدمين داخل الشبكة





## ٣. سهولة استخدام الانترنت Using Internet easy

► وجود شبكة اتصالاً يسمح بتوصيل جميع المستخدمين داخل الشبكة بالإنترنت من خلال اتصال واحد .

► لا شك أن هذا يقلل تكاليف حسابات الانترنت .

► في الحقيقة بدون الشبكة يحتاج كل مستخدم للاتصال بالإنترنت عن طريق خط اتصال خاص به هذا معناه أنه لن تكون هناك انترنت



## ٤. سرعة الاتصال Connection quickly

### ► توفر الشبكة الوقت وزيد سرعة العمل.

١. تخيل بدون شبكة أنك تترك مكانك لتنتقل حيث تريد نسخ الملف أو تبديل الرمز الموصل إلى جهازك من علبة رموز التبديل لطباعة تقرير.
٢. باستخدام الشبكة سوف توفر هذا الوقت

## ٥. مركزية البيانات Centralizing Data

- ▶ إذا لم تكن تستخدم شبكة لا يمكن التحكم في أجهزة الحاسب الآلي وإدارتها بكفاءة عالية والتأكد من أنها تشترك في توصيفات عامة .
- ▶ كما أنك لا تستطيع أن تتعرف على البيانات الموجودة على كل منها .

# أنواع الشبكات

## Types of Networks

▶ تنقسم الشبكات إلى قسمين:

١. من حيث طريقة استخدامها هناك ٣ أنواع من الشبكات، وهي :

A. الشبكة المحلية (LAN)

B. الشبكة الواسعة (WAN)

C. الشبكة اللاسلكية (WLAN)

٢. أما من حيث البنية أو طريقة توصيلها فيكمن تقسيم الشبكات إلى نوعين:

▶ النوع الأول: شبكة النظير للنظير

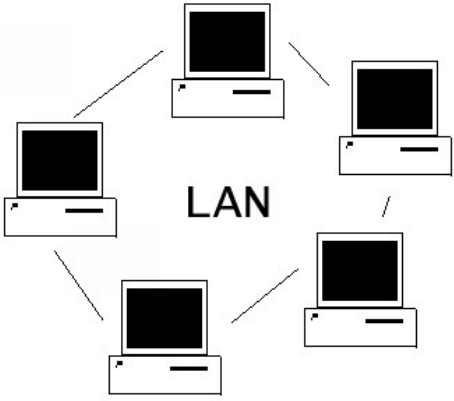
▶ النوع الثاني: الوحدة التابعة/ وحدة الخدمة

## أنواع الشبكات Types of Networks

▶ من حيث طريقة استخدامها هناك ٣ أنواع  
من الشبكات، وهي :

١. الشبكة المحلية (LAN)
٢. الشبكة الواسعة (WAN)
٣. الشبكة اللاسلكية (WLAN)

# ١. شبكة الاتصالات المحلية LAN



## شبكة الاتصالات المحلية (Local Area Network) و تختصر LAN

► هي شبكة اتصالات لتشبيك مجموعة أجهزة الحاسب الآلي موجودة كلها في منطقة واحدة .

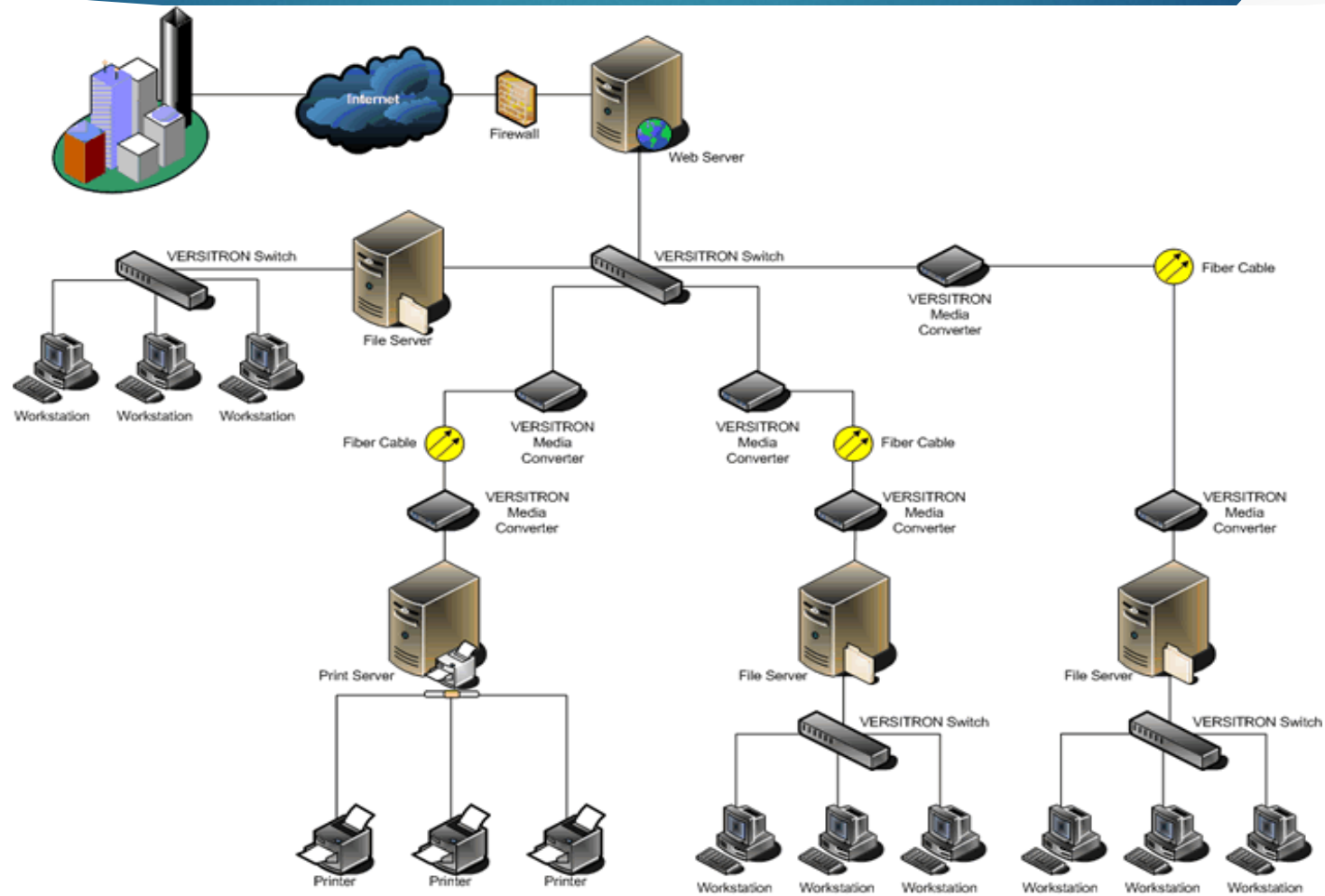
١. وقد تكون هذه المنطقة مبنى واحداً أو عدة مبان قريبة من بعضها .

٢. ولذلك فإن نقل البيانات في الشبكة المحلية يتم بسرعة عالية .

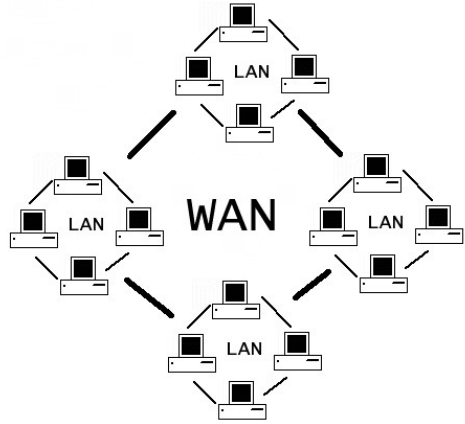
► وفي هذه الشبكة يتم تشبيك حاسب رئيسي يسمى وحدة خدمة **Server** أو جهاز الخدمة الرئيسي مع أجهزة الحاسب الآلي أخرى تسمى **Workstations** أو محطات عمل بواسطة أسلاك .

► وقد يتم تشبيك ملحقات أخرى مع أجهزة الحاسب الآلي مثل الطابعات .

# ١. شبكة الاتصالات المحلية LAN







## ٢. الشبكة الواسعة WAN

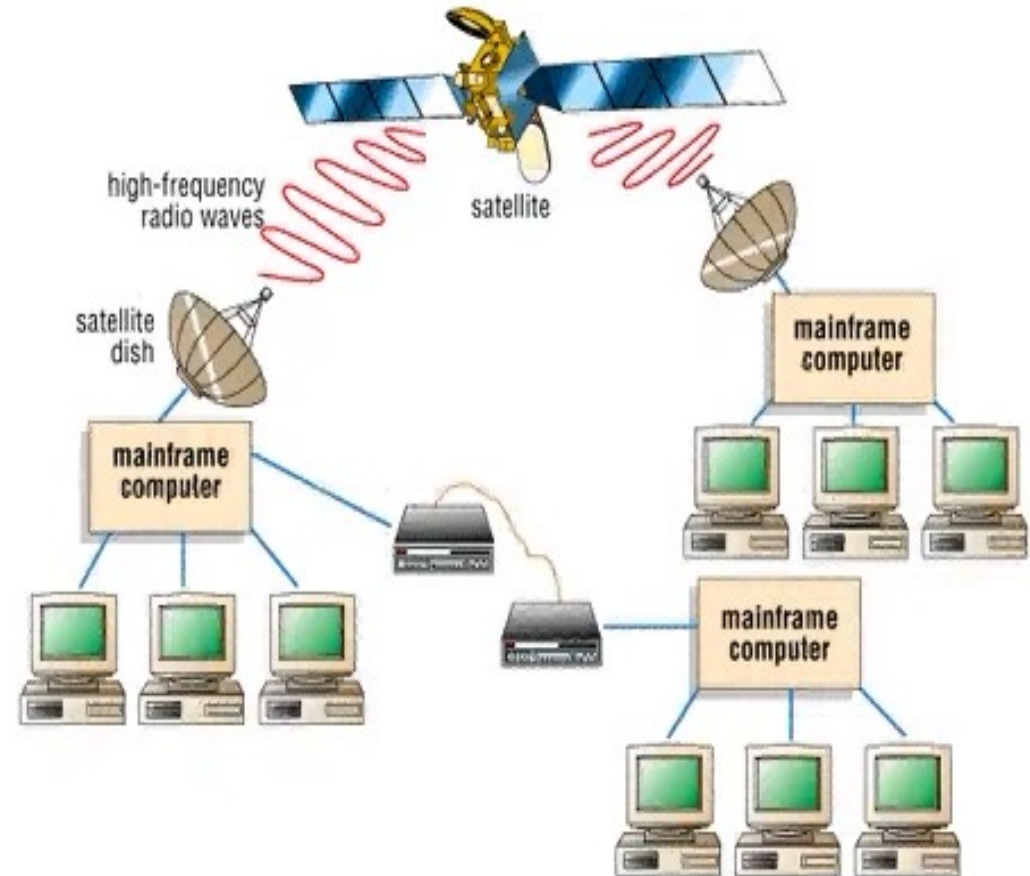
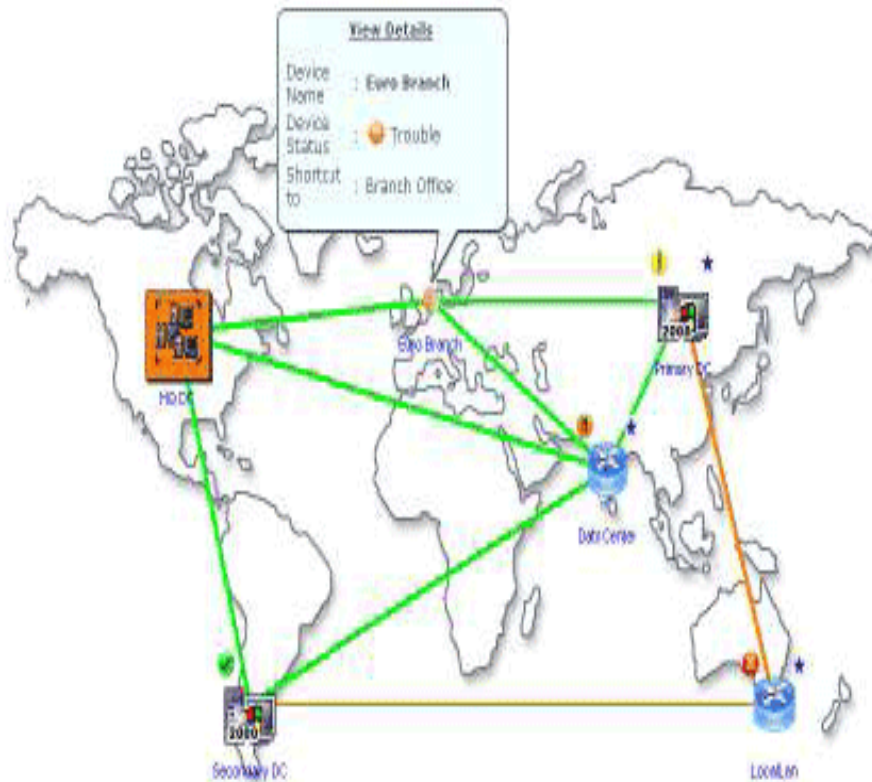
### الشبكة الواسعة ( Wide Area Network ) وتختصر WAN

► وهي شبكة تقبل مجموعة من أجهزة الحاسب الآلي عبر نطاق جغرافي أكبر مثل المدن والبلاد .

► تنقل المعلومات عبر الشبكة الواسعة بواسطة خطوط الهاتف أو الميكروويف أو بواسطة الأقمار الصناعية

► وقد أتاحت هذه الطريقة لمستخدمي أجهزة الحاسب الآلي الشخصية الاتصال بقواعد البيانات الموجودة في أي مكان من العالم والاستفادة منها .

## ٢. الشبكة الواسعة WAN

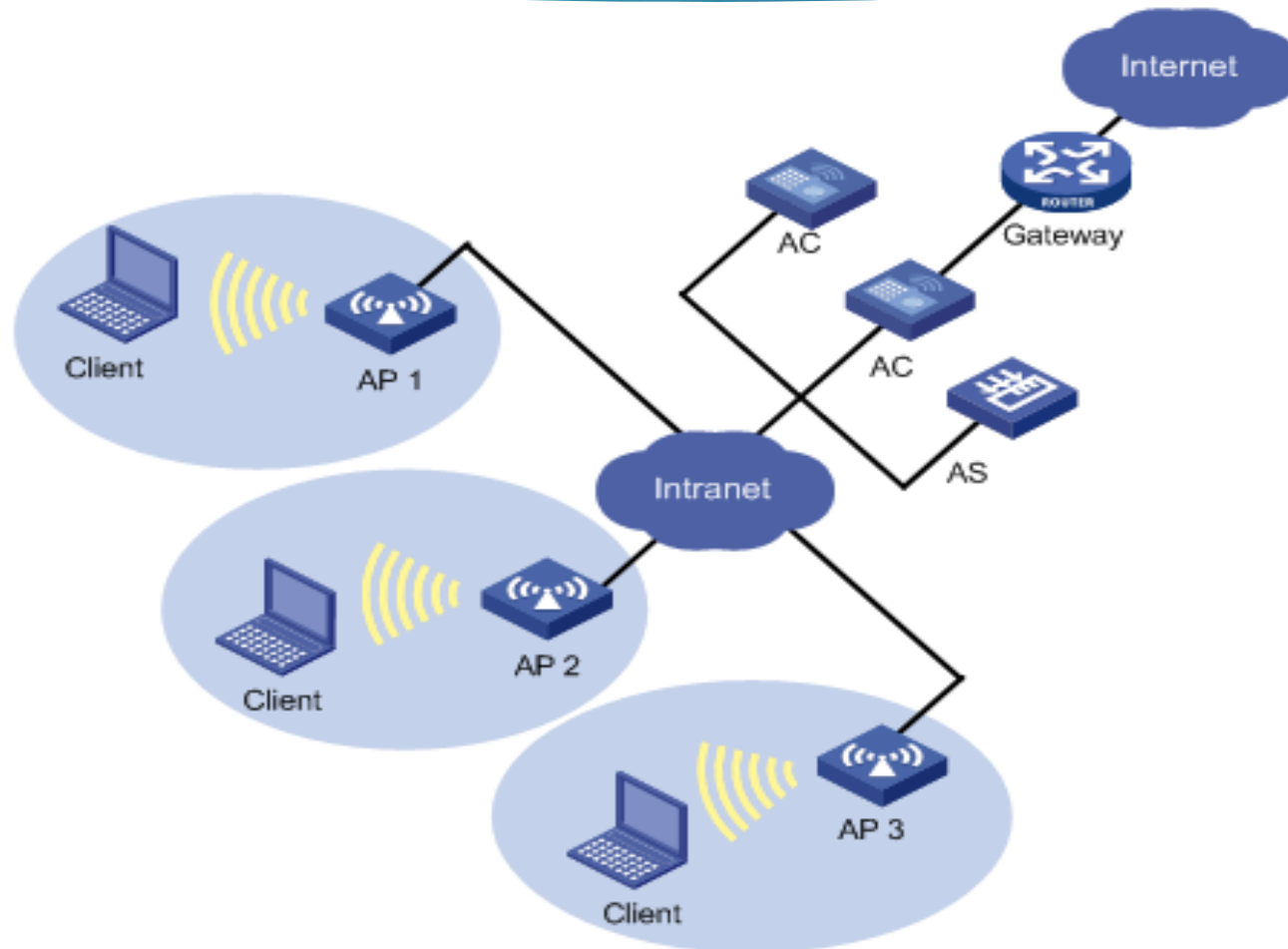


## ٣. الشبكة اللاسلكية WLAN

يطلق على الشبكات اللاسلكية عبارة (Wireless Local Area Network) وتختصر WLAN كما يستخدم مصطلح Wi-Fi عادة للإشارة إلى الشبكات اللاسلكية.

- ▶ الشبكة اللاسلكية عبارة عن شبكة تعتمد على موجات الراديو لتبادل المعلومات بدلا من الكابلات التقليدية .
- ▶ تشبه الشبكة اللاسلكية شبكة الهاتف المحمول (الجوال) من حيث أن المستخدم يمكنه التنقل بحرية من مكان لآخر ويظل متصلا بالشبكة من خلال جهاز الحاسب الآلي المحمول الخاص به دون أن يتصل بكابل الشبكة.
- ▶ بمجرد تثبيت نقاط وصول إلى الشبكة اللاسلكية تصبح أجهزة الحاسب الآلي المكتبية والمحمولة المجهزة ببطاقات LAN لاسلكية قادرة على الاتصال بالشبكة السلكية .
- ▶ هذا يعني أن أجهزة الحاسب الآلي لم تعد مربوطة بالبنية التحتية للأسلاك .

## ٣. الشبكة اللاسلكية WLAN



## أنواع الشبكات Types of Networks

► من حيث البنية فيكمن قسيم الشبكات إلى نوعين:

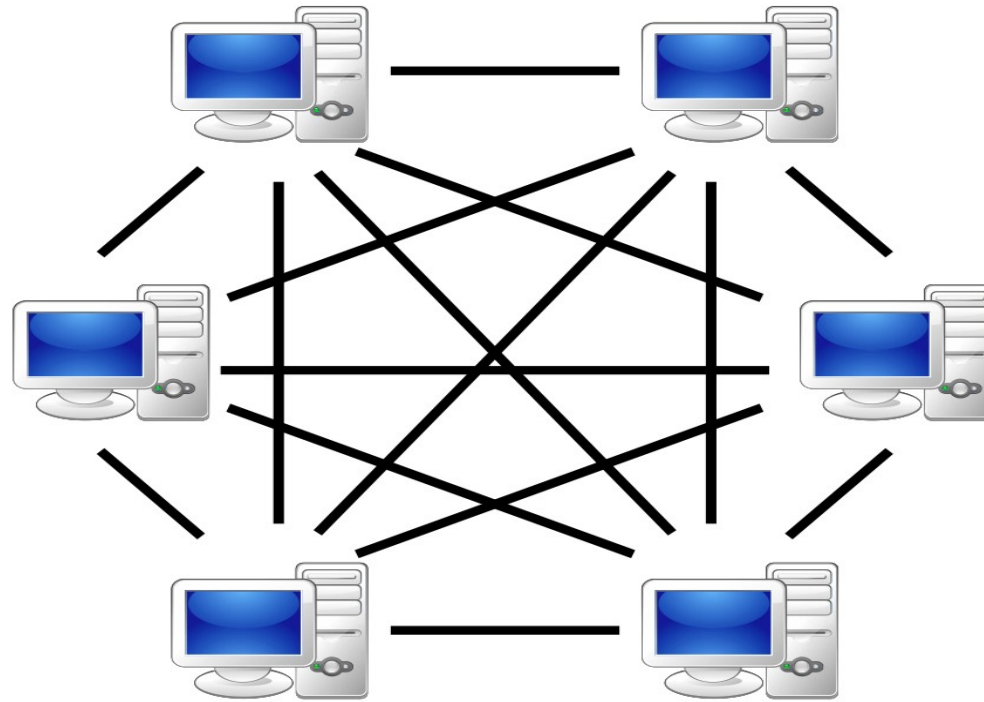
- النوع الأول: شبكة النظير للنظير
- النوع الثاني: الوحدة التابعة/ وحدة الخدمة

# ١. شبكة النظير للنظير Peer to peer Network

١. يعني من اسم الشبكة كل جهاز ينظر الجهاز الآخر.
٢. هي عبارة عن شبكة محلية مكونة من مجموعة أجهزة لها نفس الحقوق والواجبات (متناظرة).
٣. لذلك فهي لا تحتاج إلى وحدة خدمة (Server)، حيث كل جهاز قادر على استقبال البيانات وفي نفس الوقت قادر على تزويد غيره من الأجهزة بالمعلومات.



# ١. شبكة النظير للنظير Peer to peer Network



P2P-network

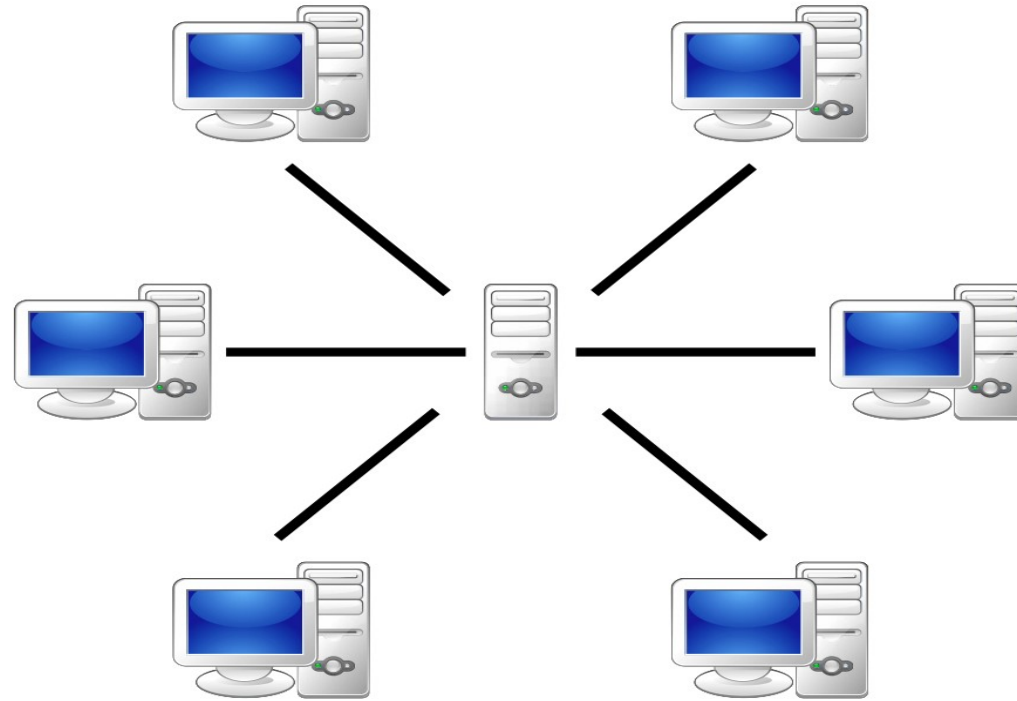


# ١. شبكة الوحدة التابعة / وحدة الخدمة Client / Server Network

١. تسمى أيضا بـ «شبكة العميل / الخادم».
٢. تعتمد الشبكة على جهاز يسمى Server أو وحدة الخدمة أو الخادم أو المقلّم، تتصل به الأجهزة التي تعمل كمحطات أو كوحدة تابعة داخل الشبكة.
٣. عادة يكون الخادم جهاز كبير وذو ذاكرة كبيرة ومعالج قوي، وقد يحتوي على معالجين عندما يكون عدد الأجهزة كبير في الشبكة، ويمكن أكثر تزويد الشبكة بأكثر من وحدة خدمة (Server).

١. شبكة الوحدة التابعة/ وحدة الخدمة

## Client / Server Network



Server-based

- ▶ تعريف الحاسب الآلي.
- ▶ العمليات الرئيسية التي يقوم بها الحاسب الآلي.
- ▶ أجيال الحاسبات الآلية.
- ▶ مكونات الحاسب الآلي.
- ▶ أساسيات شبكات الحاسب.
- ▶ أساسيات أمن المعلومات.

## تأمين أجهزة الحاسب الآلي والبيانات Securing Computer and Data

▶ في مجتمع المعلومات الكل يطلع على المعلومات . ولما كانت المعلومات هي رأس مال الشركات فإنها أغلى ما يمكن المحافظة عليه . لذلك لابد من توفير سبل تأمين للحاسبات والبيانات لحمايتها من التلف أو السرقة أو اطلاع الآخرين عليها .

▶ عملاً بمبدأ ”الوقاية خير من العلاج ” يجب حماية أجهزة الحاسب الآلي من الأشخاص الغير مصرح لهم ومن الفيروسات ، كما يجب حماية المعلومات بحيث لا يطلع أحد عليها غير المصرح له به . أما الشبكات فيجب تأمينها من الفيروسات ومن العابثين والمتطفلين .

## تأمين أجهزة الحاسب الآلي والبيانات Securing Computer and Data

► فيما يلي بعض المقترحات التي تساعد في تأمين أجهزة الحاسب الآلي والمعلومات عند الاتصال المباشر بالإنترنت سواء باستخدام مواقع التواصل الاجتماعي أو غرف الدردشة:

✚ اقتصر في المعلومات الشخصية التي ترسلها عن نفسك  
✚ تفهم أن المعلومات الموجودة على الانترنت يمكن أن تكون متاحة للجميع

✚ كن حذرا من الغرباء





## استخدام كلمات المرور Using Passwords

- ▶ إذا كانت البيانات ذا قيمة عالية أو سرية، وتخشى عليها من العبث أو التخريب أو الاطلاع من أشخاص غير مسئولين أو متطفلين.
- ▶ لابد في كل هذه الحالات من استخدام كلمة مرور لحماية البيانات .
- ▶ تزيد الحاجة إلى استخدام كلمات المرور في حالة أجهزة الحاسب الآلي المتصلة بشبكة اتصالات.
- ▶ لا تسمح كل البرامج التي تستخدم كلمات المرور بإظهار كلمة المرور أثناء كتابتها ولكن يظهر بدلا منها نجومات صغيرة.
- ▶ أمعانا في السرية. حتى إذا رآها شخص يقف بجانبك لا يمكنه قراءتها .





## استخدام كلمات المرور Using Passwords

### بعض الإرشادات التي قد تفيدك عند استخدام كلمة المرور :

- ❖ قم بتغيير كلمة المرور بشكل دوري لتسد الطريق أمام أولئك الذين يحاولون بين الحين والآخر فك شفرة كلمة المرور.
- ❖ لا تستخدم كلمة مرور يسهل تجربتها مثل اسمك أو اسم أحد أولادك.
- ❖ استخدام كلمة مرور تشتمل على حروف و أرقام حتى لا يسهل تخمينها أو فكها بالبرامج التي تقوم بذلك .
- ❖ دُون كلمة المرور في مكان بعيد عن أجهزة الحاسب الآلي . حتى إذا نسيتها يسهل عليك تذكرها.



## جدران النار Firewall

- ▶ عند زيارة الانترنت تمر كمية كبيرة من حركة مرور البيانات المختلفة جيئة وذهابا بين حاسبك ومزودك بالخدمة . معظم حركة المرور تلك غير ضارة نوعا ما ولا تسبب تهديدا أمنيا لجهازك .
- ▶ لكنه ممكن تمام أن يتمكن شخص مجهول بالنسبة لك من اكتساب وصول غير مرخص له إلى البيانات .
- ▶ تستعمل العديد من المؤسسات والأفراد جهازا معروفا بـ " جدار نار " يصد بفاعلية أي محاولة للوصول إلى البيانات الخصوصية .

# جدران النار Firewall

## هناك نوعان من جدران النار :

١. جهاز خاص يوضع بين أجهزة الحاسب الآلي والاتصال بالإنترنت
٢. أو برنامج يشتغل على أجهزة الحاسب الآلي نفسه



هذان النوعان مصممان ليفحصا البيانات الصادرة والواردة ويصدان أي رسائل لا تستوفي متطلبات أمان محددة مثلا أي طلبات لإرسال ملف من جهازك إلى شخص آخر على الانترنت لم تأمر جهازك أن يفعل ذلك بصراحة سيوقفها جهاز أو برنامج جدار النار تكون جدران النار مهمة جدا عندما يكون أجهزة الحاسب الآلي متصلة بالإنترنت بشكل دائم

## النسخ الاحتياطي للبيانات Back up data

- ▶ **مفهوم النسخ الاحتياطي للبيانات** معناه نسخ البيانات ووضعها على أحد وسائط التخزين ، حتى إذا حصلت مشكلة تسببت في تلف أو فقد البيانات يمكن استرجاع البيانات على الأجهزة الخزنة عليها وإعادتها إلى أجهزة الحاسب الآلي .
- ▶ تحتاج إلى النسخ الاحتياطي للبيانات لأسباب عديدة منها على سبيل المثال الكوارث الطبيعية التي قد تتعرض لها مثل الحريق والفيضانات أو الزلازل
- ▶ تزداد الحاجة إلى إجراء النسخ الاحتياطي إذا كنت تستخدم شبكة اتصالات تحتوي على العديد من الأجهزة والبيانات الهامة وتعد عملية النسخ الاحتياطي للبيانات المخزنة على شبكة اتصالات جزءا رئيسيا من العمليات وأحد المهام التي يحملها مدير الشبكة على عاتقه

## النسخ الاحتياطي للبيانات Back up data

من الضروري أن تضع خطة لمواجهة المشكلات التي تتعرض لها البيانات الموجودة على الشبكة أخذاً في الاعتبار ما يلي:

- وضع برنامج منتظم لنسخ البيانات.
- احرص على الاحتفاظ بأقراص أو أشرطة النسخ الاحتياطي في مكان آمن بعيد عن أجهزة الحاسب الآلي وعن الشركة.
- احرص على توفير أكبر قدر من المعلومات عن أجهزة الحاسب الآلي والشبكات لأكثر من شخص حيث أن قصر العلم بهذه المعلومات على شخص واحد يحدث ارتباكاً شديداً في العمل عندما يتغيب هذا الشخص.

# تأمين أجهزة الحاسب الآلي ضد الفيروسات

## Protecting against computer virus

- ▶ **الفيروسات هي** عبارة عن برامج يقوم بتطويرها بعض المخربين الماهرة يسمون Hackers ويتم تحميله في حاسبك من دون أن تعرف ذلك ويشغل رغما عنك عند تشغيل هذه البرامج تقوم بتدمير البيانات الموجودة على القرص الصلب أو محوها أو تغييرها أو ربما إعادة تهيئة القرص مرة أخرى.
- ▶ بإمكان الفيروسات أن تستنسخ نفسها أيضا لذا ينشئ الفيروس نسخه عن نفسه مرارا وتكرارا وبالتالي ينتشر من حاسب إلى آخر من خلال الإنترنت.
- ▶ تنتقل الفيروسات بطرق عديدة أسهمت الإنترنت في زيادتها وانتشارها أهم هذه الطرق تنزيل البرامج والملفات من أحد مواقع الانترنت أو فتح مرفقات رسالة الكترونية بالإضافة إلى الطرق التقليدية لانتقال الفيروسات مثل استخدام قرص ملوث بفيروس أو نقل ملفات ملوثة من قرص آخر.
- ▶ من الأمور الجديرة بالحدز أن بعض الرسائل قد تصلك متضمنة تحذيرا من وجود فيروس وتطالبك بالموافقة على تدمير هذا الفيروس أحيانا تكون هذه الرسائل نفسها متضمنة فيروس يتسبب في حصولك على نتائج غير متوقعة عند فتحها أو تشغيلها لذلك وجب عليك أن تفحص هذه الرسائل جيدا لتتأكد من خلوها من الفيروسات

## فيما يلي بعض الإرشادات التي قد تساعدك في حماية حاسب من الفيروسات

- ▶ تثبيت أحد برامج مضادات الفيروسات بحيث يعمل تلقائياً مع بداية تشغيل أجهزة الحاسب الآلي
- ▶ قم بتحديث برنامج مضاد الفيروسات وذلك بتنزيل النسخة المحدثة منه بواسطة الانترنت
- ▶ شراء البرامج الأصلية فقط لأن معظم البرامج المنسوخة تحتوي على فيروسات
- ▶ تجنب بقدر المستطاع استخدام الأقراص المرنة لنقل البيانات لأنها مصدر جيد أيضا لنقل الفيروسات
- ▶ لا تفتح رسائل البريد الإلكتروني غير معروفة المصدر
- ▶ إذا اضطررت لتنزيل برامج عبر الإنترنت قم بفحص ملفات البرامج قبل تشغيلها
- ▶ احتفظ دائما بنسخة احتياطية من القرص الصلب الذي تستخدمه لاسترجاع ملفاتك إذا أصابها ضرر



The background is a dark blue gradient with several large, light blue circles of varying sizes. The text 'The End...' is centered in a white, sans-serif font. The word 'The' is partially enclosed by a large circle on the left, and 'End...' is to its right. There are also circles in the top right and bottom right corners.

The End...