

اساسيات الكمبيوتر Computer Basics



حتى وان كان طريق الحلم صعباً ،
لا تستسلم ، لا تقف ، لا تيأس
ف الذي خَلَقَ الطَّرِيقَ الصَّعْبَ خَلَقَ بِكَ
القُوَّةَ على اجتيازهِ 🧡💛

AHLAM

اساسيات الكمبيوتر Computer Basics

ما هو الكمبيوتر؟ What is Computer?

A computer is a programmable machine that processes raw data into useful information.

هو آلة قابلة للبرمجة تعالج البيانات وتحولها الى معلومات.

Data + Processing = Information. البيانات + المعالجة = المعلومات.

ما هو الفرق بين Data و Information؟

Data: هي عبارة عن البيانات المدخلة عن طريق اليوزر.

Information : هي عبارة عن المعلومات وهي عبارة عن معالجة الكمبيوتر للبيانات المدخلة (وتسمى المخرجات).

Computer = Hardware + Software. الكمبيوتر = الأجهزة + البرامج.

يتكون الكمبيوتر من مكونين رئيسيين هما: Computer:

1 \ Hardware (الأجهزة) ،

2 \ Software (البرامج)

امثلة الكمبيوتر في حياتنا: Common in our everyday Lvies:

Smart homes, smartphones

What is computer hardware? ما هو جهاز الكمبيوتر؟

Hardware: physical parts, something that you can touch.

الأجهزة: الأجزاء المادية، شيء يمكن لمسه.

Includes: مكونات الكمبيوتر:

١١ أجهزة المعالجة، ولوحة الأم. Processing devices and motherboard.

١٢ أجهزة الإدخال. Input devices.

١٣ أجهزة إخراج. Output devices.

١٤ أجهزة التخزين. Storage devices.

١١ أجهزة الكمبيوتر - وحدة المعالجة. Computer Hardware-Processing unit.

❖ Processing unit تسمى (Central processing unit) وحدة المعالجة المركزية في جهاز الكمبيوتر، واختصارها (CPU).

❖ CPU تحتوي على وحدتين مهمتين:

١) Central unit: (وحدة التحكم بجميع وظائف الكمبيوتر).

٢) Arithmetic logic unit: (وحدة الحساب والمنطق)

❖ Brain of the computer. (وحدة المعالجة عبارة عن عقل الكمبيوتر)

❖ Executes instructions (وظيفة المعالج هو مسؤول عن تنفيذ العمليات).

❖ Clock speed- gigahertz (يقاس سرعة المعالج بوحدة جيجا هرتز)

❖ أنواع أخرى من Processor:

▪ Multi- core processor __ two or more processors on a single chip.

(معالج ثنائي النواة __ يحتوي على معالجات أو أكثر في نفس رقاقة).

▪ Graphics processing unit (GPU) __ processor on video card.

(وحدة معالجة الرسومات __ المعالج على بطاقة الفيديو).

١٢ أجهزة الكمبيوتر - لوحة الأم Computer Hardware – Motherboard

❖ Embedded circuit in a semiconductor material.

(عبارة عن دائرة موجودة داخل صندوق النظام).

❖ It hosts most of the computer parts >>> (يربط معظم أجزاء الكمبيوتر)

مثال: ❖

▪ Expansion slots (فتحات التوسعة).

▪ CPU (وحدة المعالجة المركزية).

▪ RAM, ROM (الذاكرة).

▪ Expansion cards (بطاقة التوسعة).

13 أجهزة الكمبيوتر – أجهزة ادخال. Computer Hardware- Input devices

- ❖ They are used to input data into the computer. (يتم استخدامها لإدخال البيانات في الكمبيوتر)
- ❖ They are connected to the computer via ports: USB, HMDI, SERIAL. (يتم ربطها بالكمبيوتر عبر منافذ)
- ❖ They come in serval shapes according to the input type: (أنواع المدخلات):
 - Text (نص) >>> Keyboard (لوحة المفاتيح).
 - Sound (صوت) >>> Microphone(ميكرفون).

14 أجهزة الكمبيوتر – أجهزة اخراج Computer Hardware- Output device

- ❖ They are used to get the information out of the computer. (يتم استخدامها لإخراج المعلومات من الكمبيوتر)
- ❖ They are connected to the computer vis ports: USB, HMDI, LPT. (ربطها بالكمبيوتر من خلال منافذ)
- ❖ They come in serval shapes according to the output type: (أنواع المخرجات)
 - Text (نص) >>> Printer(طابعة).
 - Sound (صوت) >>>> Speaker (سماعة).

15 أجهزة الكمبيوتر- أجهزة التخزين. Computer Hardware- Storage device

- ❖ They are used to Store and maintain data on the computer permanently or temporary. (تخزين والمحافظة على البيانات في جهاز الكمبيوتر بشكل دائم او مؤقت).
- ❖ **Memory: (الذاكرة):**
 - Random access memory "RAM". (ذاكرة الوصول العشوائي).
 - Read only memory "ROM"(ذاكرة القراءة فقط).
- ❖ **Storage:((تخزين)):**
 - Hard Disk Drive " HDD".
 - Solid State Disk " SSD".

❖ What is computer Software? ماهي برامج الكمبيوتر؟

- ❖ **Set of instructions control the hardware** and make it useful.
مجموعة من التعليمات للتحكم في الأجهزة.
- ❖ It is written by experts " programmer" using programming language: Java, Python.
مكتوبة من خلال " المبرمج" باستخدام لغات البرمجة مثل: لغة جافا، وبايثون لإنشاء أو تصميم برنامج معين.
- ❖ It comes into two main types: ("نوعين")
 - **System software (برنامج النظام): Target the hardware** and make it useful>>>
Windows, Android.
(برامج خاصة في نظام تستهدف الأجهزة مثل: ويندوز، اندرويد)
 - **Applications ((التطبيقات): Target the user** and meet his /her needs >>>
MS word, Snapchat.
(يكون الهدف من هذه التطبيقات هي المستخدم لتوافق وتلبي احتياجاته لهذا البرنامج مثل: وورد، وسناب شات))

Digital world-1 العالم الرقمي

- ❖ Computer deals only with digital data regardless if it is an image, text, number or even signal.
(الكمبيوتر هو عبارة عن آلة رقمية يتعامل مع البيانات الرقمية فقط سواء كان المدخل صورة أو نص أو رقم).
- ❖ Digital world uses several methods in representing data.
(يستخدم العالم الرقمي عدة طرق في تمثيل البيانات المدخلة).
 - The Binary System is one these methods. (النظام الثنائي هو احد هذه الطرق).
 - Binary system uses only: 0: or :1:>>> " 00000010", "11110011".
(النظام الثنائي يستخدم فقط رقمين: " 0 " و "1").
 - The memory that can hold either 1 or zero is called Bit >>> the smallest memory size.
(Bit: هي وحدة قياس وتعتبر أصغر وحدة قياس في الذاكرة وتحتوي على رقم واحد فقط إما " 1 " أو " 0 ").
 - 8 bits >>> Bytes.
(الوحدة الأكبر من " بت " هي " بايت " وتحتوي على 8 بت (٨ ارقام ثنائية).
 - MEGA GEGA.... TERA.
(الوحدة الأكبر من بايت هي وحدة " ميجابايت، وجيجابايت، تيرابايت ").

❖ ترتيب وحدة القياس من الأصغر الأكبر: (Bit) Byte, MEGA, GEGA, TERA

❖ أيش هي الوحدة الأكبر لقياس البيانات المدخلة في كمبيوتر؟ هي. TERA

- ❖ **ASCII code and Unicode are used to represent Text in the digital world.**
(أي بيانات نصية يتم تحويلها الى ASCII code او Unicode في العالم الرقمي.)
- ❖ **ASCII uses 8 digits in representing letter, Unicode uses 16 digits in representing letter.**
(الفرق بين ASCII code و Unicode)
ASCII code: يستخدم 8 ارقام لكل حرف. بينما، **Unicode** يستخدم ١٦ ارقام لكل حرف.
- ❖ **Hexadecimal is used to represent Images colors in the digital world.**
يستخدم النظام السداسي العشري لتمثيل ألوان الصور في العالم الرقمي،
ويحتوي على ارقام من (0:9)، والحرف من (A: F).
وترمز الى A:10 ، B:11 ، C: 12 ، D:13 ، E: 14 ، F:15
- ❖ **Any Computer color is a combination of RED, GREEN, BLUE, RGB.**
أي لون للكمبيوتر هو مزيج من الأحمر، والأخضر، والأزرق، تسمى "RGB".
- ❖ **Every color is represented by hexadecimal number (00 "smallest"---FF "largest").**
يتم تمثيل كل لون برقم سداسي عشري (أصغر: 00، أكبر: FF) كثافة
- ❖ **(FF 00 00)>> Dark red, (00 FF 00)>> Dark green.**
(كثافة عالية للون الاخضر) ، (كثافة عالية للون احمر)

• أنواع الكمبيوتر Computer types

Computer have several types according to its use:

للحواسيب عدة أنواع حسب استعمالها.

Group computer

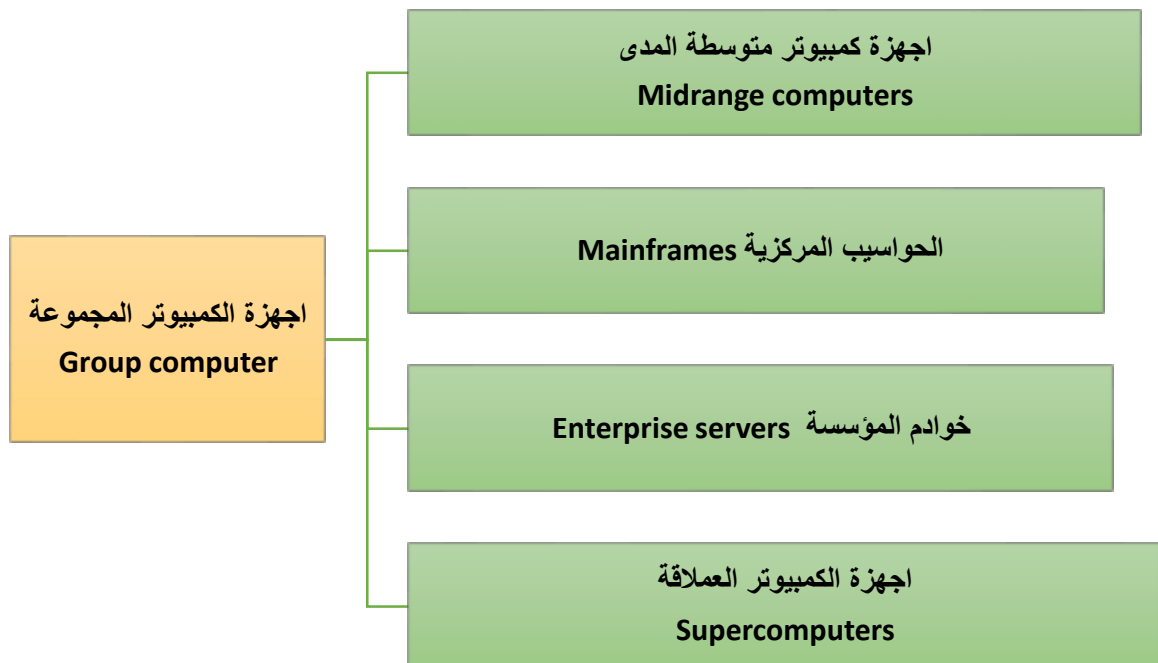
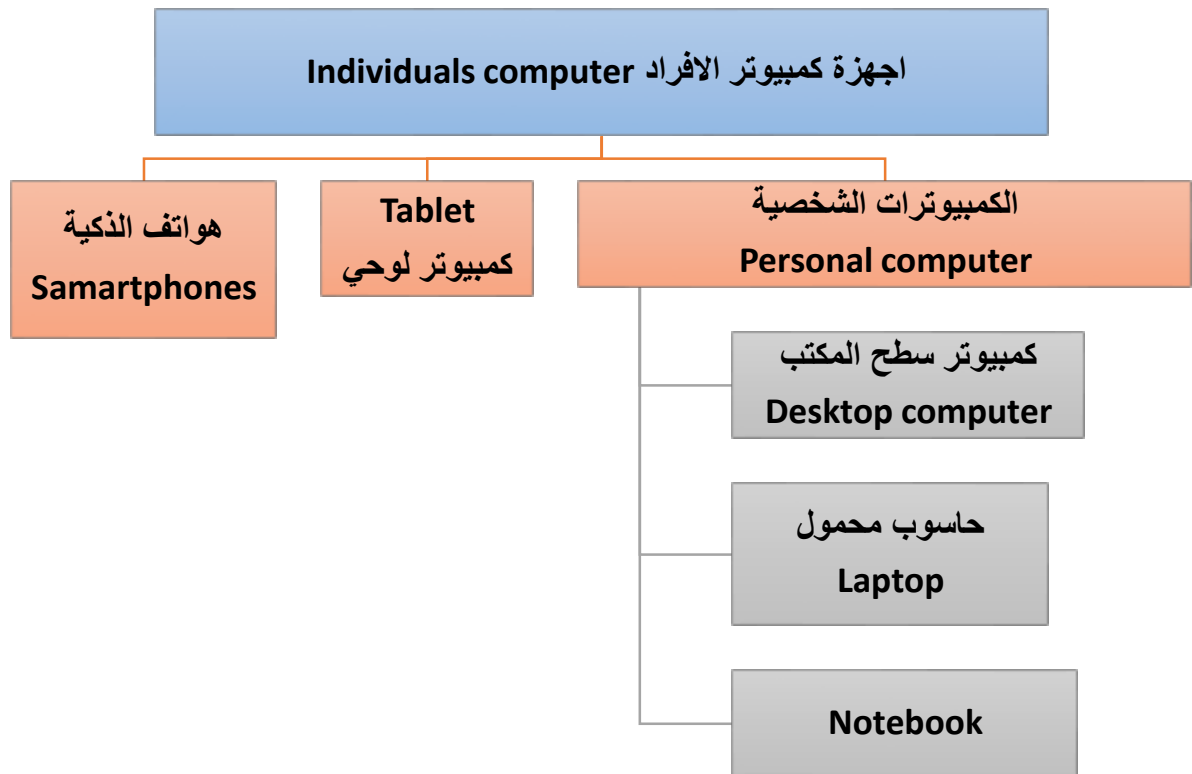
كمبيوتر المجموعة (المؤسسة)

- Centralized resources and security.
(الموارد المركزية والامن)
- More powerful computers.
(أجهزة الكمبيوتر أكثر قوة).

Individuals computer.

كمبيوتر الافراد

- Used by One user.
(مستخدم من قبل مستخدم واحد).
- Medium performance and efficiency.
(متوسط الأداة والكفاءة)





- يرجى قراءة ما يلي من كتابك المدرسي وحل الأسئلة ذات الصلة

- ص. 4 - 7 Pg. ما هو الكمبيوتر
- ص. 8 - 10 Pg. ما هو جهاز الكمبيوتر
- ص. 15 - 17 Pg. ما هي برامج الكمبيوتر
- ص. 33- 36 Pg. استكشاف نظام الكمبيوتر
- ص. 42 Pg. الحوسبة Digital
- ص. 45 - 49 Pg. أجهزة الكمبيوتر الجماعية والفردية

Computer Basics: A computer is a machine that changes information from into another by performing four basic actions.

(الكمبيوتر هو آلة تقوم بتغيير المعلومات من نموذج الى اخر عن طريق تنفيذ أربعة إجراءات).

Those actions are: input, processing, output, and storage.

(هذه الإجراءات هي: الإدخال، والمعالجة، والإخراج، والتخزين).

Together, these actions make up the information processing cycle.

(تشكل هذه الإجراءات معًا دورة معالجة المعلومات).

By following a set of instructions, called a program.

(باتباع مجموعة من التعليمات تسمى البرنامج).

the computer turns raw data into organized information that people can use.

يحول الكمبيوتر البيانات الأولية إلى معلومات منظمة يمكن للناس استخدامها.

Creation of usable information is the primary benefit of computer technology.

يعد إنشاء معلومات قابلة للاستخدام هو الميزة الأساسية لتكنولوجيا الكمبيوتر.

There are two kinds of computers: (هناك نوعان من أجهزة الكمبيوتر):

1) Analog computers measure data on a scale with many values. a mercury thermometer or on the gas gauge of a car

تقيس أجهزة الكمبيوتر التناظرية البيانات على مقياس يحتوي على العديد من القيم ، مثل ترمومتر زئبقي أو مقياس غاز للسيارة

1) Digital computer a fixed value, use data digital, the computer that run programs for playing games or searching.

الكمبيوتر الرقمي ذو قيمة ثابتة، يستخدم البيانات الرقمية، الكمبيوتر الذي يقوم بتشغيل برامج لممارسة الألعاب أو البحث.

❖ Internet a global network of computer are digital computers.

الإنترنت شبكة عالمية من أجهزة الكمبيوتر هي أجهزة كمبيوتر رقمية.

ادخال INPUT

❖ **Input** is the raw information or **data**, the is entered into a computer.

المدخلات هي المعلومات أو البيانات الأولية، ويتم إدخالها في الكمبيوتر.

❖ **This data can be as simple, as letters and numbers or as complex as color photographs, videos, or songs. You input data by using a device such as a keyboard or digital camera.**

يمكن أن تكون هذه البيانات بسيطة ، مثل الأحرف والأرقام أو معقدة مثل الصور الفوتوغرافية الملونة أو مقاطع الفيديو أو الأغاني. تقوم بإدخال البيانات باستخدام جهاز مثل لوحة المفاتيح أو الكاميرا الرقمية.

DATA or unprocessed, information such as text, audio, video, and images entered into a computer.

البيانات أو المعلومات غير المعالجة مثل النصوص والصوت والفيديو والصور التي يتم إدخالها في الكمبيوتر.

BITS OF DATA

* **Data in entered into a computer in a coded language.**

يتم إدخال البيانات في الكمبيوتر بلغة مشفرة

* **The building blocks of that language are units called bits, Bit is short for binary digit.**

اللبنات الأساسية لتلك اللغة هي وحدات تسمى بتات ، أما البت فهي اختصار للرقم الثنائي))

* **Each bit is a number or a digit. A bit can have only two possible values " 0" or " 1"**

كل بت عبارة عن رقم. يمكن أن يكون للبت قيمتان محتملتان فقط "0" أو "1".

BIT The smallest unit of information with values of either 0 or 1; a number that is a building block for computer languages; short for binary digit.

BIT أصغر وحدة معلومات بقيم إما 0 أو 1 ؛ رقم يمثل لبنة أساسية للغات الكمبيوتر ؛ اختصار لرقم ثنائي.

BITS INTO BYTES

* **Every letter, number, or picture is entered into the computer as a combination of bits, or 0s and 1s.**

يتم إدخال كل حرف أو رقم أو صورة في الكمبيوتر كمجموعة من وحدات البت 0 أو 1.

The bits are combined into groups of eight or more. **Each group is called a byte.**

يتم دمج البتات في مجموعات من ثمانية أو أكثر. كل مجموعة تسمى بايت

Each letter or number has a unique combination of bits. . يحتوي كل حرف أو رقم على مجموعة فريدة من البتات

For instance, on most personal computers, the letter A is coded as 01000001. The number 1 is 00110001

على سبيل المثال ، في معظم أجهزة الكمبيوتر الشخصية ، يتم ترميز الحرف A كـ 01000001. الرقم 1 هو 00110001

BYTE A group of bits combined into groups of eight or more.

BYTE مجموعة من البتات مدمجة في مجموعات من ثمانية أو أكثر.

HEXADECIMAL VALUES

Color can be represented by a three-byte combination where each byte represents the **red**, **green**, or **blue** (RGB) component of the displayed color.

يمكن تمثيل اللون بمجموعة من ثلاثة بايت حيث يمثل كل بايت المكون الأحمر أو الأخضر أو الأزرق (RGB) للون المعروف.

To represent a color, the three-byte **RGB** codes are simplified into a 6-digit hexadecimal value where the first two digits represent the intensity of **red**, the second two are **green**, and the last two are **blue**.

لتمثيل لون ، يتم تبسيط أكواد RGB ثلاثية البايت إلى قيمة سداسية عشرية مكونة من ٦ أرقام حيث يمثل الرقمان الأولان شدة اللون الأحمر ، والثانيان أخضران ، والآخريان باللون الأزرق.

A hexadecimal number has sixteen possible values, so the **RGB** values are assigned a number from **0 to 15**.

يحتوي الرقم السداسي العشري على ستة عشر قيمة ممكنة ، لذلك يتم تخصيص رقم من ٠ إلى ١٥ لقيم RGB.

But since **10 through 15** are two digit numbers they are expressed with the letters A through F, where A equals 10 and F equals 15.

ولكن نظرًا لأن الأرقام من ١٠ إلى ١٥ عبارة عن رقمين ، يتم التعبير عنها بالأحرف من A إلى F ، حيث A يساوي ١٠ و F يساوي ١٥.

For example, the hexadecimal value for pure, intense **red** is **FF0000** since red has the highest intensity and **both green and blue are at zero**.

على سبيل المثال ، القيمة السداسية العشرية للأحمر النقي والمكثف هي **FF0000** نظرًا لأن اللون الأحمر له أعلى كثافة واللون الأخضر والأزرق عند الصفر.

The hexadecimal for **white** is **FFFFFF**, or complete intensity of all three colors, and **black** is **000000**.

الرقم السداسي العشري للأبيض هو **FFFFFF** ، أو الكثافة الكاملة لجميع الألوان الثلاثة ، والأسود هو **000000**.

RGB

ff 00 00

00 ff 00

00 00 ff

00 00 00

ff ff ff

ff ff 00

إذا كان أحمر (Red) :

إذا كان أخضر (Green)

إذا كان أزرق (blue)

إذا كان أسود (black)

إذا كان أبيض (white)

إذا كان برتقالي (Orange)

معدلة 6:29 ص 678

HEXADECIMAL VALUE A **six-digit** code used to represent the **red**, **green**, and **blue** values of a color.

القيمة السداسية رمز مكون من ستة أرقام يُستخدم لتمثيل قيم اللون الأحمر والأخضر والأزرق.

المعالجة Processing

Processing The second step of the information processing cycle **المعالجة الخطوة الثانية** من دورة معالجة المعلومات . في هذه الخطوة ، ينفذ الكمبيوتر مهمة باستخدام البيانات.

*** CODED INSTRUCTIONS :** What the computer does depends on the instructions, or program, given to the computer. The instructions are also written in binary code, using combinations of 0s and 1s. They might tell the computer to add two numbers, or they might have the computer compare two numbers to see which is larger.

*** التعليمات المشفرة:** يعتمد ما يفعله الكمبيوتر على التعليمات أو البرنامج المعطى للكمبيوتر. التعليمات مكتوبة أيضًا في رمز ثنائي ، باستخدام مجموعات من 0s و 1. قد يطلبون من الكمبيوتر إضافة رقمين ، أو قد يطلبون من الكمبيوتر مقارنة رقمين لمعرفة أيهما أكبر.

*** SPEED OF PROCESSING** Computers can process data very rapidly, performing millions of operations every second. The ability to process data with lightning speed is another reason computers are so valuable.

*** سرعة المعالجة** يمكن لأجهزة الكمبيوتر معالجة البيانات بسرعة كبيرة ، وتنفيذ ملايين العمليات كل ثانية. تعد القدرة على معالجة البيانات بسرعة البرق سببًا آخر لقيمة أجهزة الكمبيوتر.

PROCESSING: A task a computer carries out with data in response to a command.

معالجة: مهمة يقوم بها الكمبيوتر بالبيانات استجابة لأمر ما.

PROGRAM The coded instructions that tell a computer what to do; also to write the code for a program.

البرنامج: التعليمات المشفرة التي تخبر الكمبيوتر بما يجب القيام به ؛ أيضا لكتابة رمز البرنامج.

الإخراج Output

Output The third step, output, is the result of the computer's processing presented to the user.

الإخراج الخطوة الثالثة ، الإخراج ، هي نتيجة معالجة الكمبيوتر المقدمة للمستخدم.

To create output, the computer takes the bytes and turns them back into a form you can understand, such as an image on the screen, a sound through a speaker, or a printed document.

لإنشاء مخرجات ، يأخذ الكمبيوتر وحدات البايت ويعيدها إلى نموذج يمكنك فهمه ، مثل صورة على الشاشة ، أو صوت من خلال مكبر صوت ، أو مستند مطبوع.

OUTPUT The result of a computer's processing, displayed on-screen, printed on paper, or heard through a speaker.

الإخراج نتيجة معالجة الكمبيوتر ، أو عرضها على الشاشة ، أو طباعتها على الورق ، أو سماعها من خلال مكبر صوت.

تخزين Storage

Storage: The fourth operation, which is the action by which a computer saves information. التخزين: هي العملية الرابعة، وهي العملية التي يقوم الكمبيوتر من خلالها بحفظ المعلومات.

Without storage, all the work you do on the computer would be lost.

بدون تخزين ، ستضيع كل الأعمال التي تقوم بها على الكمبيوتر.

Computers have temporary memory chips used to store data during the processing stage. When the computer is turned off, however, any data in that temporary memory is lost.

تحتوي أجهزة الكمبيوتر على شرائح ذاكرة مؤقتة تُستخدم لتخزين البيانات أثناء مرحلة المعالجة. ومع ذلك ، عند إيقاف تشغيل الكمبيوتر ، يتم فقد أي بيانات في تلك الذاكرة المؤقتة.

By storing the data in a permanent form on a device such as a hard drive, you can access the information over and over. This is another great advantage of computers-what you do one day can be saved and reused on another day.

من خلال تخزين البيانات في شكل دائم على جهاز مثل محرك الأقراص الثابتة ، يمكنك الوصول إلى المعلومات مرارًا وتكرارًا. هذه ميزة أخرى رائعة لأجهزة الكمبيوتر - ما تفعله يومًا ما يمكن حفظه وإعادة استخدامه في يوم آخر.

STORAGE The action by which a computer saves information so the information is available for use and reuse.

التخزين: الإجراء الذي يقوم الكمبيوتر من خلاله بحفظ المعلومات بحيث تكون المعلومات متاحة للاستخدام وإعادة الاستخدام.

MEMORY Specialized chips, connected to the computer's motherboard, which store data and programs as they are being used by the processor.

الذاكرة: شرائح متخصصة ، متصلة باللوحة الأم للكمبيوتر ، والتي تخزن البيانات والبرامج كما يتم استخدامها من قبل المعالج.

ماهي أجهزة الكمبيوتر؟ What Is Hardware?

When you think about a computer, you probably picture its hardware, **the computer's physical parts**.

عندما تفكر في جهاز كمبيوتر ، فمن المحتمل أنك تتخيل أجهزته ، الأجزاء المادية للكمبيوتر.

You use hardware devices such as a keyboard or mouse **to input data**.

تستخدم أجهزة مثل لوحة المفاتيح أو الماوس لإدخال البيانات.

The processor is a hardware device that turns the raw data into usable information.

المعالج هو جهاز يقوم بتحويل البيانات الأولية إلى معلومات قابلة للاستخدام.

Hardware devices such as a monitor or a disk drive show output and store data for later access.

تعرض الأجهزة مثل الشاشة أو محرك الأقراص بيانات الإخراج وتخزينها للوصول إليها لاحقًا.

HARDWARE :The physical parts of a computer.

الأجهزة : الأجزاء المادية لجهاز الكمبيوتر.

DEVICE : A hardware component installed for use with a computer system.

DEVICE هو أحد مكونات الأجهزة المثبتة للاستخدام مع نظام الكمبيوتر.

Inside the Case داخل العلبة

Much of a computer's hardware is found inside the computer case, hidden from view.
Most of this hardware is used for processing and storing data.

تم العثور على الكثير من أجهزة الكمبيوتر داخل علبة الكمبيوتر ، مخفية عن الأنظار. يتم استخدام معظم هذه الأجهزة لمعالجة البيانات وتخزينها.

أجهزة المعالج PROCESSING DEVICES

Perhaps the most important piece of hardware in a computer is the central processing unit, or CPU , [This is the device that processes data.](#)

ربما تكون أهم قطعة من الأجهزة في الكمبيوتر هي وحدة المعالجة المركزية ، أو وحدة المعالجة المركزية ، وهذا هو الجهاز الذي يعالج البيانات.

The CPU is a small, thin piece of silicon attached to a circuit board.

وحدة المعالجة المركزية هي قطعة صغيرة رفيعة من السيليكون متصلة بلوحة دائرة كهربائية.

The CPU is covered with tiny electrical circuits, or paths along which an electrical current is carried. By moving data along these circuits in specific ways, the CPU can do arithmetic and compare data very quickly.

تتم تغطية وحدة المعالجة المركزية بدوائر كهربائية صغيرة ، أو مسارات يتم من خلالها نقل التيار الكهربائي ، ومن خلال نقل البيانات على طول هذه الدوائر بطرق محددة ، يمكن لوحدة المعالجة المركزية إجراء العمليات الحسابية ومقارنة البيانات بسرعة كبيرة.

CENTRAL PROCESSING UNIT (CPU): A piece of the computer's hardware that processes and compares data, and completes arithmetic and logical operations.

وحدة المعالجة المركزية (CPU): قطعة من أجهزة الكمبيوتر تقوم بمعالجة البيانات ومقارنتها وإكمال العمليات الحسابية والمنطقية.

CIRCUIT BOARD : An insulated board on which microchips and other components are mounted or etched.

CIRCUIT BOARD : لوحة معزولة يتم تركيب أو حفر الرقائق الدقيقة والمكونات الأخرى عليها.

CIRCUIT : In electronics, a path between two or more points along which an electrical current can be carried; in telecommunications a specific path between two or more points along which signals can be carried.

CIRCUIT : في الإلكترونيات ، مسار بين نقطتين أو أكثر يمكن من خلاله حمل تيار كهربائي ؛ في الاتصالات ، مسار محدد بين نقطتين أو أكثر يمكن نقل الإشارات عبره.

التخزين الأساسي PRIMARY STORAGE

Some hardware used to store data is inside the computer case near the CPU.

توجد بعض الأجهزة المستخدمة لتخزين البيانات داخل علبة الكمبيوتر بالقرب من وحدة المعالجة المركزية.

The computer uses random access memory, or RAM, to store data and instructions while the computer is working. In this way, the CPU can quickly find the data it works with. This type of storage is called primary storage.

يستخدم الكمبيوتر ذاكرة الوصول العشوائي ، ((RAM)) لتخزين البيانات والإرشادات أثناء عمل الكمبيوتر. بهذه الطريقة ، يمكن لوحدة المعالجة المركزية العثور بسرعة على البيانات التي تعمل معها. يسمى هذا النوع من التخزين ، التخزين الأساسي.

RAM is volatile memory, which means data in RAM is lost when the computer is turned off.

ذاكرة الوصول العشوائي هي ذاكرة متقلبة ، مما يعني فقدان البيانات الموجودة في ذاكرة الوصول العشوائي عند إيقاف تشغيل الكمبيوتر.

RANDOM ACCESS MEMORY (RAM) : Special chips that store data and instructions while the computer is working.

ذاكرة الوصول العشوائي ((RAM)) شرائح خاصة تخزن البيانات والإرشادات أثناء عمل الكمبيوتر.

VOLATILE MEMORY : Memory which does not retain data when the computer is turned off.

الذاكرة المتطايرة: الذاكرة التي لا تحتفظ بالبيانات عند إيقاف تشغيل الكمبيوتر.

أجهزة التخزين الثانوية SECONDARY STORAGE DEVICES

Other pieces of storage hardware are secondary storage. The following devices let you store data permanently -even when the computer is turned off.

قطع أخرى من أجهزة التخزين هي تخزين ثانوي. تتيح لك الأجهزة التالية تخزين البيانات بشكل دائم - حتى عند إيقاف تشغيل الكمبيوتر.

1) Hard drives use a stack of disk platters to store large amounts of information permanently on the computer.

تستخدم محركات الأقراص الثابتة مجموعة من أطباق الأقراص لتخزين كميات كبيرة من المعلومات بشكل دائم على الكمبيوتر.

- External hard drives, which are plugged into the computer, are used to store backups of your data. They can be desktop or portable devices. They usually connect to the computer via a universal serial bus, or USB, port.

تستخدم محركات الأقراص الصلبة الخارجية ، التي يتم توصيلها بالكمبيوتر ، لتخزين نسخ احتياطية من بياناتك. يمكن أن تكون أجهزة سطح مكتب أو أجهزة محمولة. عادة ما يتم توصيلهم بالكمبيوتر عبر ناقل تسلسلي عالمي أو منفذ USB.

- **A port** is a connection between a computer and a device. المنفذ هو اتصال بين جهاز كمبيوتر وجهاز.

UNIVERSAL SERIAL BUS (USB) : A standard that allows communication between devices, such as between a flash drive and a computer.

UNIVERSAL SERIAL BUS (USB) : معيار يسمح بالاتصال بين الأجهزة ، مثل بين محرك أقراص محمول وجهاز كمبيوتر.

PORT : A connection, either hardware or software, between a computer and an external device. In networking, an endpoint used by the communications protocol to identify the specific location on a computer where data transferred on the internet is sent or received.

المنفذ: اتصال ، سواء كان جهازًا أو برنامجًا ، بين كمبيوتر وجهاز خارجي. في الشبكات ، نقطة نهاية يستخدمها بروتوكول الاتصالات لتحديد الموقع المحدد على جهاز كمبيوتر حيث يتم إرسال أو استلام البيانات المنقولة على الإنترنت.

2) • Flash, jump, thumb, or pen drives-all names for the same kind of storage device -connect to the computer through a USB port.

٢) محركات أقراص فلاش أو القفز أو الإبهام أو القلم - جميع الأسماء لنفس النوع من أجهزة التخزين - قم بتوصيلها بالكمبيوتر من خلال منفذ USB.

3)• Compact discs (CDs), digital video discs (DVDS), and Blu-ray Discs (BDs) are **optical storage devices** . You insert the CD or DVD into your computer through the disc drive.

٣) • تعد الأقراص المضغوطة (CDs) وأقراص الفيديو الرقمية (DVDS) وأقراص Blu-ray (BD) أجهزة تخزين ضوئية. تقوم بإدخال القرص المضغوط أو قرص DVD في جهاز الكمبيوتر الخاص بك من خلال محرك الأقراص.

OPTICAL STORAGE DEVICE A storage device that uses laser beams to read the information stored on the reflective surface of a disc.

جهاز التخزين البصري جهاز تخزين يستخدم أشعة الليزر لقراءة المعلومات المخزنة على السطح العاكس للقرص.

4) Cloud storage is online storage offered on various websites. Most of them will give you a few gigabytes for free, but then require you to pay for more space.

٤) التخزين السحابي هو تخزين عبر الإنترنت يتم تقديمه على مواقع الويب المختلفة. سيوفر لك معظمهم بضعة غيغابايت مجاناً ، ولكن بعد ذلك سيطلبون منك الدفع مقابل مساحة أكبر.

5) Memory cards store data for mobile devices like smartphones and digital cameras. Some memory cards can store up to 2 terabytes.

٥) تقوم بطاقات الذاكرة بتخزين البيانات للأجهزة المحمولة مثل الهواتف الذكية والكاميرات الرقمية. يمكن لبعض بطاقات الذاكرة تخزين ما يصل إلى ٢ تيرابايت.

ما هي البرمجيات؟ What is software?

***Hardware includes all the physical pieces that make up a computer.**

تشمل الأجهزة جميع القطع المادية التي يتكون منها الكمبيوتر

***Hardware is useless without software.** (الأجهزة عديمة الفائدة بدون برامج)

***Software includes all of the programs that tell a computer what to do and how to do it.**

(يشتمل البرنامج على جميع البرامج التي تخبر الكمبيوتر بما يجب القيام به وكيفية القيام بذلك.)

أنواع البرامج؟ Types of software?

*** Types of Software is divided into two main types:** (تنقسم أنواع البرامج إلى نوعين رئيسيين):

برامج النظام وبرامج التطبيقات. system software and application software.

1) system software; includes programs that help the computer work properly.

برنامج النظام؛ يتضمن البرامج التي تساعد الكمبيوتر على العمل بشكل صحيح

2) application software, which are programs designed to help you do tasks such as writing a paper or making a graph. This type of software also includes programs that allow you to use the computer to listen to music or play games.

البرامج التطبيقية ، وهي برامج مصممة لمساعدتك على أداء مهام مثل كتابة ورقة أو عمل رسم بياني ، ويتضمن هذا النوع من البرامج أيضاً برامج تتيح لك استخدام الكمبيوتر للاستماع إلى الموسيقى أو ممارسة الألعاب.

APPLICATION SOFTWARE A program or group of programs designed to perform specific tasks, such as create documents, store information, or edit videos.

APPLICATION SOFTWARE برنامج أو مجموعة برامج مصممة لأداء مهام محددة ، مثل إنشاء المستندات أو تخزين المعلومات أو تحرير مقاطع الفيديو.

برنامج النظام. 1\ system software

* There are two types of system software: (هناك نوعان من برامج النظام :)

Both help computers run smoothly. (كلاهما يساعدان الكمبيوتر على العمل بسلاسة)

1) operating systems: The operating system (OS) lets the hardware devices communicate with one another and keeps them running efficiently. The two most widely used operating systems are mac OS and Microsoft, Windows.

(١) أنظمة التشغيل: يتيح نظام التشغيل (OS) للأجهزة التواصل مع بعضها البعض والحفاظ عليها تعمل بكفاءة، وأكثر أنظمة التشغيل استخدامًا هما mac OS و Microsoft و Windows.

2) system utilities: Programs that help the computer work properly are called utility software. They usually do maintenance and repair jobs that the operating system cannot do itself.

(٢) برامج الخدمات: البرامج التي تساعد الكمبيوتر على العمل بشكل صحيح تسمى برامج الأدوات المساعدة. عادة ما يقومون بأعمال الصيانة والإصلاح التي لا يستطيع نظام التشغيل القيام بها بنفسه.

برامج التطبيقات 2\ Application software

There are many different applications. They can be grouped into four main categories:

(هناك العديد من التطبيقات المختلفة. يمكن تصنيفها في أربع فئات رئيسية :)

1) Productivity software. (برامج الإنتاجية)

2) Graphics software (برنامج رسومات)

3) communication software (برامج الاتصال).

4) Home, education, and entertainment software (برامج المنزل والتعليم والترفيه)

APPS تطبيقات	OFF-THE-SHELF SOFTWARE برنامج خارج على الرف	CUSTOM SOFTWARE برامج مخصصة
<p>The term app is an abbreviation for the term "application" usually used for programs developed specifically for smartphones, tablet computers, and other handheld devices. Apps are purchased from app stores, which are online portals where you select and download the programs. Basic versions of these apps are often free</p> <p>مصطلح "التطبيق" هو اختصار لمصطلح "تطبيق" الذي يستخدم عادةً للبرامج التي تم تطويرها خصيصًا للهواتف الذكية وأجهزة الكمبيوتر اللوحية والأجهزة المحمولة الأخرى. يتم شراء التطبيقات من متاجر التطبيقات ، وهي بوابات على الإنترنت حيث تختار وتنزيل البرامج. غالبًا ما تكون الإصدارات الأساسية من هذه التطبيقات مجانية</p>	<p>Most people use software to do standard jobs. They might want to write letters or organize an album of photos. They can choose from many ready-made pro- grams to handle these common tasks. These are called "off-the-shelf" programs because stores and companies that sell software online stock them. Most off-the-shelf software purchased on- line can be downloaded directly onto the buyer's computer. Because software publishers can sell many copies of this software, it is less ex- pensive than custom software.</p> <p>يستخدم معظم الناس البرمجيات للقيام بوظائف قياسية. قد يرغبون في كتابة رسائل أو تنظيم ألبوم صور. يمكنهم الاختيار من بين العديد من البرامج الجاهزة للتعامل مع هذه المهام الشائعة. تسمى هذه البرامج "الجاهزة" لأن المتاجر والشركات التي تبيع البرامج عبر الإنترنت تخزنها. يمكن تنزيل معظم البرامج الجاهزة التي يتم شراؤها عبر الإنترنت مباشرة على كمبيوتر المشتري. نظرًا لأن ناشري البرامج يمكنهم بيع نسخ عديدة من هذا البرنامج ، فهو أقل تكلفة من البرامج المخصصة.</p>	<p>Some organizations need software programs to do very specific jobs. They hire people to write custom software designed to do those jobs. Because these programs are custom written, they are usually quite expensive.</p> <p>تحتاج بعض المنظمات إلى برامج برمجية للقيام بوظائف محددة للغاية. يقومون بتوظيف أشخاص لكتابة برامج مخصصة مصممة للقيام بهذه الوظائف. لأن هذه البرامج مكتوبة بشكل عام ، فهي عادة ما تكون باهظة الثمن.</p>
<p>APPS Third-party software programs developed specifically for smart phones, tablet computers, and some PCs.</p> <p>APPS برامج الجهات الخارجية المطورة خصيصًا للهواتف الذكية وأجهزة الكمبيوتر اللوحية وبعض أجهزة الكمبيوتر.</p>	<p>DOWNLOAD : To transfer copies of files from a remote computer to a local computer by means of a modem or network.</p> <p>التحميل: لنقل نسخ من الملفات من كمبيوتر بعيد إلى كمبيوتر محلي عن طريق مودم أو شبكة.</p>	

A computer system includes several devices that perform the four basic functions of computing: input, processing, output, and storage.

يشتمل نظام الكمبيوتر على العديد من الأجهزة التي تؤدي الوظائف الأساسية الأربعة للحوسبة: الإدخال والمعالجة والإخراج والتخزين.

أجهزة الإدخال Input Devices

Input means entering data, such as text, images, or sounds. (Mouse , keyboard)

الإدخال يعني إدخال البيانات ، مثل النص أو الصور أو الأصوات. (الماوس ولوحة المفاتيح)

-TEXT AND COMMANDS Perhaps the most basic input device is the keyboard. You can type on it to input text (letters, numbers, and symbols) and commands. Keyboards may be localized for a specific language, such as Arabic or Chinese. **A command is an instruction for the computer to perform some action.**

نصوص وأوامر: ربما تكون لوحة المفاتيح هي جهاز الإدخال الأساسي. يمكنك الكتابة عليه لإدخال نص (أحرف وأرقام ورموز) وأوامر. قد تكون لوحات المفاتيح مترجمة للغة معينة ، مثل العربية أو الصينية. الأمر عبارة عن تعليمات للكمبيوتر للقيام ببعض الإجراءات.

COMMAND An instruction that tells a software program what action to perform.

تعليمات تخبر برنامج ما بالإجراء المطلوب تنفيذه.

SPEECH-RECOGNITION SOFTWARE Software used for inputting text or commands by speaking into a microphone.

SPEECH-RECOGNITION SOFTWARE برنامج يستخدم لإدخال نص أو أوامر من خلال التحدث في ميكروفون.

HANDWRITING-RECOGNITION SOFTWARE Software that converts handwritten text to digital format.

برنامج HANDWRITING-RECOGNITION SOFTWARE الذي يحول النص المكتوب بخط اليد إلى تنسيق رقمي.

STYLUS A pointing device used for drawing on a graphics tablet.

STYLUS جهاز تأشير يستخدم للرسم على لوح رسم.

A touchscreen lets you input some commands by touching the monitor directly.

تتيح لك شاشة اللمس إدخال بعض الأوامر عن طريق لمس الشاشة مباشرة.

A joystick, often used in computer games, is yet another **input device**.

إن عصا التحكم ، التي تُستخدم غالبًا في ألعاب الكمبيوتر ، هي جهاز إدخال آخر.

TOUCHSCREEN A display device that allows a user to interact with a computer by touching areas on the screen.

شاشة اللمس جهاز عرض يسمح للمستخدم بالتفاعل مع جهاز كمبيوتر عن طريق لمس مناطق على الشاشة.

Processing Devices Inside the computer, data travels from one device to another through the computer's **motherboard** and it connects vital pieces of hardware such as the CPU and memory.

أجهزة المعالجة داخل الكمبيوتر، تنتقل البيانات من جهاز إلى آخر عبر اللوحة الأم للكمبيوتر وتقوم بتوصيل الأجزاء الحيوية من الأجهزة مثل وحدة المعالجة المركزية والذاكرة

MOTHERBOARD The primary circuit board to which all devices are connected and through which all data passes

MOTHERBOARD لوحة الدائرة الرئيسية التي تتصل بها جميع الأجهزة والتي تمر من خلالها جميع البيانات

*** THE CPU** Is The main processing device in a computer

وحدة المعالجة المركزية هي جهاز المعالجة الرئيسي في الكمبيوتر

***The CPU is a chip that receives data from input de- vices and changes it into a form that you can use, such as text, pictures, or sounds.**

وحدة المعالجة المركزية هي شريحة تستقبل البيانات من أجهزة الإدخال وتغيرها إلى شكل يمكنك استخدامه ، مثل النصوص أو الصور أو الأصوات.

MULTICORE PROCESSORS: Multicore processors have two or more CPUS so they can process data faster.

معالجات متعددة النواة: تحتوي المعالجات متعددة النواة على اثنين أو أكثر حتى تتمكن من معالجة البيانات بشكل أسرع.

ذاكرة الوصول العشوائي RAM

*** RAM :** The CPU temporarily stores the instructions and data it is using on chips called random access memory

ذاكرة الوصول العشوائي تخزن وحدة المعالجة المركزية بشكل مؤقت التعليمات والبيانات التي تستخدمها على شرائح تسمى ذاكرة الوصول العشوائي

***Once the computer is turned off, RAM no longer stores any data.**

بمجرد إيقاف تشغيل الكمبيوتر ، لم تعد ذاكرة الوصول العشوائي تخزن أي بيانات.

ذاكرة القراءة فقط ROM

ROM: A second kind of memory is called read- only memory These chips contain the instructions that start the computer.

ROM: النوع الثاني من الذاكرة يسمى ذاكرة القراءة فقط. تحتوي هذه الرقائق على الإرشادات الخاصة ببدء تشغيل الكمبيوتر

READ-ONLY MEMORY OR (ROM) Chips on the motherboard that contain the instructions that start the computer and control some input and output devices.

ذاكرة للقراءة فقط أو (ROM) على اللوحة الأم تحتوي على الإرشادات التي تبدأ تشغيل الكمبيوتر وتتحكم في بعض أجهزة الإدخال والإخراج.

أجهزة الإخراج Output Devices

Output Devices is the results of the computer's processing. The output that users see or hear can lead them to give the computer new instructions for processing their data.

أجهزة الإخراج هي نتائج معالجة الكمبيوتر. يمكن أن يؤدي الإخراج الذي يراه المستخدمون أو يسمعونه إلى إعطاء الكمبيوتر إرشادات جديدة لمعالجة بياناتهم.

MONITORS , PRINTERS , SPEAKERS

شاشات ، طابعات ، مكبرات صوت

أجهزة كمبيوتر للمؤسسات Computers for organizations

1) Computers for Organizations: Companies and other organizations use the full range of computers. and such companies are more likely to need all the processing power that these huge machines have.

أجهزة الكمبيوتر للمؤسسات: تستخدم الشركات والمؤسسات الأخرى مجموعة كاملة من أجهزة الكمبيوتر. ومن المرجح أن تحتاج مثل هذه الشركات إلى كل قوة المعالجة التي تتمتع بها هذه الآلات الضخمة

2) SUPERCOMPUTERS: The largest and most powerful computers can process huge amounts of data very quickly. These superfast scientific computers are called supercomputers.

الحواسيب الخارقة: يمكن لأجهزة الكمبيوتر الأكبر والأقوى معالجة كميات هائلة من البيانات بسرعة كبيرة. تسمى هذه الحواسيب العلمية فائقة السرعة بأجهزة الكمبيوتر العملاقة

أجهزة كمبيوتر للأفراد Computers for Individuals

***Computers for Individuals** Most individuals do not need as much computing power as organizations do. They can use smaller -even mobile-devices for their computing needs.

أجهزة الكمبيوتر للأفراد لا يحتاج معظم الأفراد إلى نفس القدر من القوة الحاسوبية التي تحتاجها المؤسسات. يمكنهم استخدام أجهزة محمولة أصغر حتى من أجل احتياجات الحوسبة الخاصة بهم

- WORKSTATIONS The most powerful personal computers

محطات العمل أقوى أجهزة الكمبيوتر الشخصية

- **PERSONAL COMPUTERS** Most individuals use personal computers to do everyday jobs more quickly and easily. Desktop computers.

أجهزة الكمبيوتر الشخصية يستخدم معظم الأفراد أجهزة الكمبيوتر الشخصية للقيام بالأعمال اليومية بسرعة - وسهولة أكبر. أجهزة الكمبيوتر المكتبية

- **Tablet computers** are small, portable have a flat panel display. The display is usually a touchscreen

أجهزة الكمبيوتر اللوحية صغيرة الحجم ومحمولة ولها شاشة مسطحة. عادة ما تكون الشاشة تعمل باللمس

- **SMARTPHONES** is a telephone with computing capabilities.

الهواتف الذكية هي هاتف يتمتع بقدرات حاسوبية

Chapter 1 Review

e	1	input	a	program that tells the computer what to do
h	2	bit	b	group of 8 bits.
b	3	byte	c	area where data and instructions are stored while the computer is working .
j	4	Output	d	Physical parts of a computer
d	5	hardware	e	Raw data entered into a computer
g	6	Central processing unit	f	Program that does maintenance or repair tasks
c	7	Random access memory	g	Part of a computer that processes
i	8	peripheral	h	Basic unit of data a digital computer can understand
a	9	software	i	Hardware separate but connected to the computer
f	10	Utility software	j	The result of the computer's processing



HDD



Motherboard



* يستخدم النظام السداسي عشري لتمثيل ألوان
الصور في الصورة الرقمية

ويحتوي على ارقام من (0:9)
والحرف من (A:F)
ويرمز لهم ↓

A:10
B:11
C:12
D:13
E:14
F:15