

١٥

٥١٤

مجموعة سنتر شير
للخدمات الطلابية
كلية الهندسة

مجموعة سنتر شير
للخدمات الطلابية
كلية الهندسة

Chapter

(١)

مجموعة سنتر شير
للخدمات الطلابية
كلية الهندسة

مجموعة سنتر شير
للخدمات الطلابية
كلية الهندسة

Jacquard's Mechanical Loom :

A loom is a machine for weaving a pattern into fabric. Early loom designs were operated by hand. , this process was slow and tedious.

هو آلة لنسج نمط في النسيج. لوقت قريب كانت تصاميمها عن طريق اليد. ، كانت هذه عملية بطيئة ومملة.

Babbage's Counting Machine:

Eventually someone put a machine that could count and could execute a program together, and wondered if a machine could be made to compute numbers- Charles Babbage, an English researcher, spent much trying to develop just such a machine.

في آخر الأمر وضعت الآلة التي يمكنها أن تحسب ويمكنها تنفيذ البرنامج معا ، والتسأل عما إذا كان يمكن أن تكون آلة لحساب أرقاماً .
تشارلز باباج، وهو باحث انجليزي ، أمضى الكثير يحاول تطوير مثل هذا الجهاز.

ENIAC :

Like William Hollerith's punched cards, the ENIAC story is driven by governmental need. When World War II began, the United States was woefully underprepared for military operations. The army needed to develop and test a large number of weapons in a short period of time.

In 1946, the machine they proposed was called ENIAC, which stands for Electronic Numerical Integrator and Computer. Like the ABC, it was truly a modern computer.

مثل البطاقات المثقبة لويليام هولليريث، و قصتها التي كتبها الحاجة الحكومية. عندما بدأت الحرب العالمية الثانية ، كانت الولايات المتحدة يرثي لها بسبب العمليات العسكرية. و الجيش بحاجة لتطوير واختبار عدد كبير من الأسلحة في فترة قصيرة من الزمن.

في عام ١٩٤٦، آلة اكتشفت أو اقترحت كانت تسمى ENIAC ، والتي تعتمد علي تكامل الأعداد الالكترونية والحاسوب. مثل ABC ، انها حقا الكمبيوتر الحديثة.

Knuth's Research:

To this point computers were seen as increasingly useful computational tools, but computer science was not considered a

serious discipline, separate from mathematics. One of the leading figures who changed this was Donald Knuth.

لهذه الحواسيب النقطية شوهدت في تزايد كأدوات حسابية مفيدة ، ولكن علوم الكمبيوتر لا تعتبر سلسلة انضباط منفصلة عن الرياضيات. كان واحدا من الشخصيات البارزة الذين غيروا هذا (Donald Knuth).

The IBM PC :

For decades after World War. computers were shared. Though they had grown smaller since the days of ENIAC, they were still very large and expensive.

لعقود بعد الحرب العالمية. وانتشار أجهزة الكمبيوتر. رغم أنها قد تمت أصغر منذ أيام ENIAC ، وكانت لا تزال كبيرة جدا ومكلفة.

IBM the company that grew out of Hollerith's census tabulators, was at this time very successful making mainframes. At first, IBM was skeptical that a market even existed for smaller computers. but eventually it decided to act. In 1981 the company introduced the IBM PC .

وكانت الشركة التي انبثقت من منظومة تعداد الجداول لهولليريث، في هذا الوقت ناجح جدا في صناعة الكمبيوترات المركزية في البداية، كان IBM متشككة أن السوق متاحة أيضا لأجهزة الكمبيوتر الصغيرة. ولكن في النهاية قررت أن تتصرف. في عام ١٩٨١ عرضت شركة PC LBM.

Apple Macintosh:

Although a great improvement over punch cards, some computer scientists saw limitations in a computer with only a keyboard for input and text for output.

In 1970s, researchers at Xerox developed a series of computers that communicated with the user through pictures, not just words.

It had "windows," a "mouse," and many other elements .

على الرغم من أن تحسنا كبيرا عن البطاقات المثقبة، رأى بعض علماء الكمبيوتر قيود في الكمبيوتر مع لوحة المفاتيح فقط لإدخال النص والإخراج.

في ١٩٧٠م، طور الباحثون في (Xerox) سلسلة من أجهزة الكمبيوتر التي تتصل مع المستخدم من خلال الصور، وليس مجرد كلمات. لديها "ويندوز"، وهو "الفأر"، والعديد من العناصر الأخرى.

Microsoft Windows:

When IBM was readying its PC for launch, they needed an operating system, which is the core program that allows a computer to function. This is the program that starts to run when you turn on a computer, before you touch the keyboard or the mouse. Microsoft purchased an operating system from another company and adapted it for use on the IBMPC, calling its software MS-DOS, for Microsoft Disk Operating System.

عندما استعدت IBM لإطلاق أجهزة الكمبيوتر ، احتاجت إلى نظام تشغيل، وهو البرنامج الأساسي الذي يسمح لجهاز الكمبيوتر أداء وظيفته، وهذا هو البرنامج الذي يبدأ تشغيله عند تشغيل الكمبيوتر، قبل أن تلمس لوحة المفاتيح أو الماوس . اشترت مايكروسوفت نظام التشغيل من شركة أخرى وتكييفها للاستخدام على IBMPC، داعيا برامجه MS-DOS.

Types of computers

From the viewpoint of use, computers are classified into Embedded Computers and Non-embedded computers. Embedded computer is a computer that is internal component of another machine like those used inside modern cars, Robots, smart phone, smart TVs, ...etc

من وجهة نظر الاستخدام، تصنف أجهزة الكمبيوتر إلى أجهزة الكمبيوتر Embedded وأجهزة الكمبيوتر Non-embedded. الكمبيوتر Embedded هو الكمبيوتر الذي هو مكون داخلي لجهاز آخر مثل تلك المستخدمة داخل السيارات الحديثة، والروبوتات، والهواتف الذكية، وأجهزة التلفاز الذكية، الخ.

Non-embedded computers are what we call nowadays computers and they are classified based on their power, size, and speed.

هي ما نسميه اليوم أجهزة الكمبيوتر وأنها تصنف على أساس قوتها وحجمها وسرعتها.

Following are descriptions of several different types of computers.

فيما يلي وصفا لعدة أنواع مختلفة من أجهزة الكمبيوتر.

Personal computers :-

Also called microcomputers, are the most popular type of computer in use today.

each user has a terminal . If the terminal is nothing more than a screen and keyboard. it's called a "dumb terminal" because it does no processing of its own.

هي كبيرة الحجم و قوية وهي كمبيوتر متعدد المستخدمين الذي يمكنه أن يدعم البرامج المتزامنة. وهذا يعني، أنها يمكن أن تؤدي إجراءات أو "العمليات" مختلفة في نفس الوقت، ويمكن استخدامها من قبل ما يصل إلى المئات أو الآلاف من المستخدمين في نفس الوقت. وكل مستخدم لديه محطة. إذا كانت محطة ليست أكثر من شاشة ولوحة المفاتيح. انها تسمى "dumb terminal" لأنه لا توجد تجهيزات خاصة بها.

Mini-computers

Are mid-sized, multi-processing computers . A minicomputer is any computer powerful enough to be used by multiple people but not powerful enough to be considered a mainframe.

They can perform several actions at the same time and can support from 4 to 200 users simultaneously.

هي متوسطة الحجم، ومتعددة المعالجة وهي أي جهاز كمبيوتر قوي بما فيه الكفاية لاستخدامها من قبل عدة أشخاص ولكن ليس قويا بما يكفي لاعتبار mainframe .

أنها يمكن أن تؤدي العديد من الإجراءات في نفس الوقت ويمكن أن تدعم ٤-٢٠٠ المستخدمين في وقت واحد.

Supercomputers

Are among the fastest of current computers. Because this classification is based on performance, no computer can stay in this category forever.

Supercomputers are very expensive and are employed for specialized applications that require immense amounts of mathematical calculations.

For example, weather forecasting animated graphics .

من بين أسرع أجهزة الكمبيوتر الحالية. لأنه تصنيفه يعتمد على الأداء، لا يمكن لجهاز كمبيوتر البقاء في هذه الفئة إلى الأبد.

وهي غالية جدا وتستخدم للتطبيقات المتخصصة التي تتطلب كميات هائلة من العمليات الحسابية.

على سبيل المثال، التنبؤ بالطقس الرسومات المتحركة.

Computer network:

A grouping of computers and peripherals connected together by telecommunications links to enable a group of users to share and exchange information.

تجميعية من أجهزة الكمبيوتر والأجهزة الملحقة مرتبطة معا بواسطة وصلات الاتصالات لتمكين مجموعة من المستخدمين تقاسم وتبادل المعلومات.

والنقطة دي بامعلمين هتبقى باب كامل بنس شويه كده اصبروا

اصبروا

A server :

Is a Computer On a network that provides a service to other computers. Mainframes are often used as servers, but not every server is a mainframe. Even a personal computer is powerful enough to be a server .

هو عبارة عن جهاز كمبيوتر على شبكة توفر خدمة لأجهزة كمبيوتر أخرى. وغالبا ما تستخدم الـ (Mainframes) كـ (server)، ولكن ليس كل (server) هو (Mainframes). حتى الـ (PC) قوي بما فيه الكفاية ليكون (server).

A client :

Is a computer that uses a server for some service. An example of the client-server relationship is an automated teller machine.

هو جهاز كمبيوتر الذي يستخدم الـ (server) لبعض العمليات او الخدمات. مثال على العلاقة بين العميل و الخادم هو آلة الصراف الآلي.

The ATM :

Is a computer, but all it really knows is how much money it has left inside of it. When you request money from your account at an ATM, the ATM must consult a central computer at your bank to determine if your account has a high enough balance to grant your request.

The ATM is the client in this relationship, and the central computer at the bank is the server .

هو جهاز كمبيوتر، ولكن كل ما يعرف حقا هو كم من المال قد ترك داخل منها. عند طلبك المال من حسابك في (ATM)، فإن الـ (ATM) يجب عليه استشارة الكمبيوتر المركزي في البنك الذي تتعامل معه لتحديد ما إذا كان حسابك به رصيد عال بما يكفي لمنح طلبك .

The PC is a small sized, relatively inexpensive computer designed for an individual user.

كما يطلق عليها " ميكروكومبيوتر " وهو النوع الأكثر شعبية بين أنواع الكمبيوتر في هذه الأيام .
هو صغير الحجم وسعره رخيص نسبيا ومصمم لمستخدم فردي .

Laptop :-

Is a compact personal computer with all the devices shrunk into one container to make the computer easily portable.

Thus, a laptop is any computer where all the hardware is inside a single, readily carried container

هو جهاز كمبيوتر شخصي مدمج مع جميع الأجهزة التي تقلصت في حاوية واحدة لجعل الكمبيوتر يحمل بسهولة .

وهكذا، فإن الكمبيوتر المحمول هو أي جهاز كمبيوتر حيث جميع مكوناته في حاوية واحدة جاهزة للتنقل .

Workstations

Are powerful, single-user computers. They have the capacity to store and process large quantities of data, but they are only used by one person at a time.

However, workstations are typically linked together to form a computer network.

هي قوية وهي لاستخدام شخص واحد . لديها القدرة على تخزين ومعالجة كميات كبيرة من البيانات، ولكن يتم استخدامها فقط من قبل شخص واحد في وقت واحد .

ومع ذلك، يتم عادة ربط محطات العمل معا لتشكيل شبكة الكمبيوتر .
A workstation is a high-end microcomputer designed for technical or scientific applications. It is similar to a personal Computer but is more powerful and often comes with a higher-quality monitor

هي حواسيب صغيرة راقية مصممة للتطبيقات التقنية أو العلمية . وهو مشابه لجهاز كمبيوتر شخصي بل هو أكثر قوة، وغالبا ما يأتي مع شاشة أعلى جودة .

Mainframe computers :-

Are large-sized, powerful, multi-user computers that can support concurrent programs . That means, they can perform different actions or 'processes' at the same time, and can be used by as many as hundreds or thousands of users at the same time,

ATM هو العميل في هذه العلاقة، والكمبيوتر المركزي في البنك هو server

Part of a computer :-

Main

1-Hardware:

Is the physical parts of a computer system that you can see and touch. Besides the main part of the computer (called the CPU, or Central Processing Unit). Hardware also includes input devices, such as the keyboard and mouse, and output devices like the monitor and printer .

هو الأجزاء المادية للنظام الكمبيوتر الذي يمكن أن نراها ونلمسها. بالإضافة إلى الجزء الرئيسي للكمبيوتر ((CPU)) وحدة المعالجة المركزية). وتتضمن أيضا أجهزة الإدخال، مثل لوحة المفاتيح والماوس، وأجهزة الإخراج مثل الشاشة والطابعة.

2-Software :

Is the electronic instructions that tell the computer what to do. Software often comes preloaded on your computer's hard drive, or it can be purchased and installed by the user. The software that runs the computer is called the operating system and other software programs called applications .

هو أوامر الالكترونية التي تخبر الكمبيوتر ما يجب القيام به. (The software) غالبا ما تأتي مسبقة على القرص الصلب (الهارد يعني) لجهاز الكمبيوتر الخاص بك، أو يمكن شراؤها وتركيبها من قبل المستخدم. و البرنامج التي تدير الكمبيوتر يطلق عليها نظم التشغيل والبرامج الأخرى تسمى التطبيقات.

The system unit:

Is the core of a computer system. Inside this case are many electronic components that process information. The most important of these components is the central processing unit or microprocessor.

هي جوهر نظام الكمبيوتر. داخل هذه الحاوية (الكيسه يعني) العديد من المكونات الإلكترونية التي تعالج المعلومات. وأهم هذه المكونات هي وحدة المعالجة المركزية أو المعالج.

Storage :

The computer has one or more disk devices that store information on a metal or plastic disk. The disk preserves the information even when your computer is turned off.

الكمبيوتر لديه واحد أو أكثر من أجهزة التخزين أو الحفظ التي تخزن المعلومات على قرص معدني أو بلاستيكي. قرص يحافظ على المعلومات حتى عندما يتم إيقاف تشغيل الكمبيوتر.

Storage devices are classified into**1- fixed storage.****Hard disk:**

Stores information on a hard disk (a rigid platters) with a magnetic surface .

يخزن المعلومات على قرص ثابت مع سطح مغناطيسي

CD and DVD drives:

Use lasers to read (retrieve) data from a CD . Many CD drives can also write (record) data onto CDs.

تستخدم أشعة الليزر لقراءة البيانات (المستقبلة) من الـ CD. العديد من الـ CD يمكن أيضا كتابة البيانات (المسجلة) على الـ CD.

Floppy disk drive:

Store information on floppy disks and it can store only a small amount of data.

تخزن المعلومات على أقراص مرنة ويمكنها تخزين كمية صغيرة فقط من البيانات.

2- Removable storage.

Floppy disks, blank CDs, and USB plug-ins

Mouse :

A mouse is a small device used to point to and select items on your computer screen. It's small, oblong, and connected to the system unit by a long wire that resembles a tail. Some newer mice are wireless.

هو جهاز صغير يستخدم للإشارة إلى العناصر على شاشة الكمبيوتر واختيارها. أنها صغيرة، مستطيل، وتوصيلها إلى وحدة النظام عن طريق سلك طويل يشبه الذيل. بعضها الأحدث لاسلكية.

A keyboard :

Is used mainly for typing text into your computer. Like the keyboard On a typewriter .

تستخدم أساسا لكتابة النص إلى جهاز الكمبيوتر . مثل لوحة المفاتيح على الآلة الكاتبة .

A monitor :

displays information in visual form, using text and graphics .

يعرض المعلومات في شكل مرئي، وذلك باستخدام النص والرسومات.

There are two basic types of monitors:

CRT (cathode ray tube) monitors

LCD (liquid crystal display) monitors.

Both types produce sharp images, but LCD monitors have the advantage of being much thinner and lighter.

كلا النوعين تنتج صورا حادة، ولكن LCD لديها ميزة كونها أرق بكثير وأخف وزنا.

A printer :

transfers data from a computer onto paper.

تحويل البيانات من جهاز كمبيوتر على الورق.

The two main types of printers are inkjet printers and laser printers.

وهناك نوعان رئيسيان من الطابعات النافثة للحبر والليزر.

Speakers :

Are used to play sound. They Can be built into the system unit or connected with cables. Speakers allow you to listen to music and hear sound effects from your computer.

وتستخدم لتشغيل الصوت. أنها يمكن أن تكون في صلب وحدة النظام، أو متصلة بأسلاك وتسمح لك للاستماع إلى الموسيقى وسماع المؤثرات الصوتية من جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

Modem :

To connect your computer to the Internet, you need a modem. A modem is a device that sends and receives computer information over a telephone line or high-speed cable .

لتوصيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك إلى شبكة الإنترنت، تحتاج إلى (Modem). و هو الجهاز الذي يرسل ويستقبل المعلومات الحاسوبية عبر خط الهاتف أو كابل عالية السرعة.

How does a computer work?

A computer functions in the following manner:

وظائف الكمبيوتر على النحو التالي:

- The computer accepts input.

Computer input is whatever is entered or fed into a computer system. Input can be supplied by a person (such as by using a keyboard) or by another computer or device (such as a diskette or CD-ROM).

مدخلات الكمبيوتر هي كل ما يتم إدخاله أو تغذيته إلى نظام الكمبيوتر. ويمكن توفير المدخلات من قبل شخص (كاستخدام لوحة المفاتيح) أو عن طريق كمبيوتر أو جهاز آخر (مثل diskette or CD-ROM).

- The computer performs useful Operations .

Manipulating the data in many ways. This manipulation is called processing. Examples of processing include performing calculations, sorting lists of words or numbers, and drawing graphs. A computer processes data in the CPU.

مجموعة سنتر شير
للخدمات الطلابية
كلية الهندسة

التلاعب بالبيانات له طرق عديدة. ويسمى هذا التلاعب المعالجة. أمثلة على المعالجة وتشمل حسابات الأداء وفرز قوائم من الكلمات أو الأرقام ، ورسم الرسوم البيانية. يعالج كمبيوتر البيانات في (CPU).

- The computer stores data.

A computer must store data so that it is available for processing. Most computers have more than one location for storing data (the hard drive or C:\. and the floppy drive or A:\).

The place where the computer stores the data depends on how the data is being used.

The storage of data in the computer is called 'online storage' while the storage of data on computer tapes , diskettes or CD-ROMs is , called ' offline storage '

الكمبيوتر يجب أن يخزن البيانات بحيث يكون متاحة للمعالجة. معظم أجهزة الكمبيوتر لديها أكثر من موقع لتخزين البيانات (the hard drive or C:\. and the floppy drive or A:\).

المكان الذي يقوم الكمبيوتر بتخزين فيه البيانات يعتمد على الطريقة التي يتم بها استخدام البيانات.

ويطلق على تخزين البيانات في الحاسوب 'online storage' في حين أن تخزين البيانات على أشرطة الكمبيوتر، والأقراص أو الأقراص المضغوطة ' offline storage '.

- The computer produces Output.

Computer output is information that has been produced by a computer. Some examples of computer output include reports, documents, music, graphs, and pictures. Output can be in several different formats, such as paper, diskette, or on Screen .

مخرجات الكمبيوتر هي المعلومات التي تم إنتاجها من قبل جهاز الكمبيوتر. وتشمل بعض الأمثلة من المخرجات التقارير والوثائق والموسيقى والرسوم البيانية والصور. يمكن أن يكون الإخراج في عدة أشكال مختلفة، مثل الورق، القرص المرن، أو على الشاشة .

Process:

A systematic series of actions a computer uses to manipulate data.

سلسلة منتظمة من الإجراءات يستخدمها الكمبيوتر لمعالجة البيانات.

How does the software work?

Software is the computerised instructions that operate the computer, execute particular functions or tasks, and manipulate the data. For software (the instructions) to perform various functions . That the instructions need to be written in a programming language that the computer can understand.

Without a program, a computer is useless.

البرنامج هي التعليمات المحسوبة التي تقوم بتشغيل الكمبيوتر، وتنفيذ وظائف أو مهام معينة، ومعالجة البيانات. بالنسبة للبرامج (التعليمات) هي لأداء وظائف مختلفة. وهذه التعليمات تحتاج أن تكون مكتوبة بلغة البرمجة التي يفهمها الكمبيوتر.

بدون برامج ، جهاز الكمبيوتر عديم الجدوى .

There are two kinds of software, systems software and applications software.

Systems software

includes the operating system and all the utilities that enable the computer to function.

the most important program that runs on a computer is the operating system. Every general-purpose computer must have an operating system in order to run other programs.

تتضمن نظام التشغيل وجميع المرافق التي تساعد الكمبيوتر أن يعمل.

أهم برنامج يعمل على الكمبيوتر نظام التشغيل. يجب أن يكون لكل جهاز كمبيوتر عام الغرض نظام تشغيل من أجل تشغيل البرامج الأخرى

Applications software

includes programs that users access to carry out work. They include applications for the following functions:

تشمل البرامج التي توصل المستخدمين لتنفيذ العمل. وتشمل التطبيقات للوظائف التالية:

Word processing ,Spreadsheets (tables of values arranged in rows and columns with predefined relationships to each other),Database management applications , presentation packages and graphics and Communications applications .

Software can be either 'proprietary' (also called 'closed') or 'open'.

Proprietary software is privately owned and controlled.

Open software is software designed using specifications that are publicly accessible.

إظن مش محتاجه ترجمه دي):

Programming language:

An artificial set of rules, vocabulary and syntax used to instruct the computer to execute certain tasks.

مجموعة اصطناعية من القواعد والمفردات تستخدم لإرشاد الكمبيوتر لتنفيذ مهام معينة.

Computer program:

A sequence of instructions that can be executed by a computer to carry out a process.

تسلسل من التعليمات التي يمكن تنفيذها بواسطة جهاز كمبيوتر لتنفيذ العملية.

User friendly: Computer software or hardware that is simple to set up, run and use.

برامج أو أجهزة الكمبيوتر التي تكون سهلة الضبط والإدارة والاستخدام.

How does a computer process information ?

Binary number system: A numerical system where in each digit stands for a power of two. The binary system uses only two symbols, 0 and 1 to represent values.

Binary digit: A digit within the binary number system. A bit is the smallest unit of information held in a computer.

1.1) can support upto 200 users work simultaneously.

- a) PC ☐ c) Minicomputer ☒
b) Super computer ☐ d) Workstation ☐

1.2) In which of the operating systems, the response time is very crucial:

- a) Batch operating systems ☐ c) Real time operating systems ☒
b) Time-Sharing systems ☐ d) Windows ☐

1.3) Shareware software available via FTP:

- a) you can use it freely without any limitations. ☐ c) you can use for short-term for evaluation ☐
b) The author carries no copyright. ☐ d) b and c ☐ e) None of these ☐

1.4) A variable in a programming language

- a) has a value that can change during a program execution ☒
b) is a storage location paired with a name ☒
c) has a value that cannot change during a program execution. ☐
d) b and c ☐ e) a & b ☒

1.5) A language used in hardware design:

- a) Java ☐ c) AIML ☐
b) VHDL ☒ d) None of these ☐

1.6) $((11010011)_2 = (\dots? \dots)_{10} = (\dots? \dots)_8$

- a) 180, 321 ☐ d) 211, 323 ☒
b) 300, 422 ☐ e) None of these ☐
c) 213, 323 ☐

Q.2) Draw a flow chart to find the sum and the average of a set of N numbers and display them.

(4 Marks)

17) Language used in database development

- a) visual Basic ☐ c) Park Basic ☐
b) visual Foxpro ☒ d) All the above ☐

18) usually serves as the primary mean of storage in PCs.

- a) CD/DVD ☐ b) Hard disks ☒
c) USB flash memory ☐ d) magnetic tapes ☐

19) Language used in Hardware Design

- a) Java ☐ c) AIML ☐
b) VHDL ☒ d) None of these ☐

