



مدرسان شریف

فصل اول

«شرح مطالب درسی با ترجمه»

Computer

Computers are electronic machines which can accept data in a certain form, process the data and give the results of the processing in a specified format as information.

Three basic steps are involved in the process: First, data is fed into the computer's memory. Then, when the program is run, the computer performs a set of instructions and processes the data. Finally, we can see the results (the output) on the screen or in printed form.

Information in the form of data and programs is known as software, and the electronic and mechanical parts that make up a computer system are called hardware. A standard computer system consists of three main sections: the Central Processing Unit (CPU), the main memory and the peripherals.

Perhaps the most influential component is the Central Processing Unit. Its function is to execute program instructions and coordinate the activities of all the other units. In a way, it is the 'brain' of the computer. The main memory holds the instructions and data which are currently being processed by the CPU. The peripherals are the physical units attached to the computer. They include storage devices and input/output devices.

Storage devices (floppy, hard or optical disks) provide a permanent storage of both data and programs. Disk drives are used to handle one or more disks. Input devices enable data to go into the computer's memory. The most common input device is the mouse and the keyboard. Output devices enable us to extract the finished product from the system. For example, the computer shows the output on the monitor or prints the results onto paper by means of a printer.

On the rear panel of the computer there are several ports into which we can plug a range of peripherals – modems, fax machines, optical drives and scanners.

These are main physical units of a computer system, generally known as the configuration.

کامپیوتر

کامپیوترها ماشین‌های الکترونیکی هستند که می‌توانند داده را به شکل معینی پذیرفته، آن را پردازش کنند و نتایج پردازش‌ها را در شکل‌های مشخصی به عنوان اطلاعات به ما باز گردانند.

سه مرحله اصلی در امر پردازش دخیل هستند، ابتدا داده در داخل حافظه کامپیوتر قرار می‌گیرد. سپس، وقتی که برنامه اجرا شد، کامپیوتر یک سری دستورات عملی را انجام می‌دهد و داده را پردازش می‌کند. سرانجام ما می‌توانیم نتایج (خروجی) را روی صفحه نمایش یا به صورت چاپ شده مشاهده کنیم.

اطلاعاتی که به شکل داده و برنامه هستند، با عنوان نرم‌افزار شناخته می‌شوند و قطعات مکانیکی و الکترونیکی که یک سیستم کامپیوتری را تشکیل می‌دهند، سخت‌افزار نامیده می‌شوند. یک سیستم کامپیوتری استاندارد، متشکل از سه بخش اصلی است: واحد پردازش مرکزی (CPU)، حافظه اصلی و قطعات جانبی.

شاید بتوان گفت که مهم‌ترین جز دارای نفوذ و قدرت واحد پردازش مرکزی است. وظیفه این بخش اجرای دستورات برنامه‌ها و هماهنگ کردن فعالیت‌های دیگر واحدهاست. به عبارتی این بخش مغز کامپیوتر است. حافظه اصلی، دستورات و داده‌هایی را که هم‌اکنون به وسیله CPU پردازش می‌شوند، نگهداری می‌کند. قطعات جانبی، واحدهای فیزیکی هستند که به کامپیوتر ضمیمه می‌شوند. آنها شامل دستگاه‌های ذخیره‌سازی و



دستگاه‌های ورودی / خروجی هستند.

دستگاه‌های ذخیره‌سازی (از قبیل فلاپی، دیسک سخت یا دیسک نوری) فضای پایدار و ثابتی را هم برای ذخیره‌سازی داده و هم برای ذخیره‌سازی برنامه‌ها فراهم می‌آورند. دیسک درایوها (درایورهای دیسک) برای به کار بردن یک یا چند دیسک مورد استفاده قرار می‌گیرند، دستگاه‌های ورودی، داده را قادر می‌سازد تا وارد حافظه کامپیوتر شود. رایج‌ترین دستگاه‌های ورودی ماوس و صفحه کلید هستند. دستگاه‌های خروجی ما را قادر می‌سازند تا محصول نهایی را از سیستم بیرون بکشیم. به عنوان مثال: کامپیوتر خروجی را روی صفحه نمایش نشان می‌دهد یا اینکه نتایج را روی کاغذ توسط یک چاپگر چاپ می‌کند.

روی صفحه پشتی کامپیوتر چندین درگاه وجود دارد که ما می‌توانیم تعداد زیادی دستگاه‌های جانبی از قبیل مودم‌ها، ماشین‌های دورنگار، درایوهای نوری و اسکنرها را به آنها وصل کنیم.

اینها واحدهای فیزیکی اصلی یک سیستم کامپیوتری هستند که عموماً به عنوان پیکربندی شناخته می‌شوند.

Central Processing Unit, or CPU.

This unit includes three parts:

- 1) The Control Unit, which examines the instructions in the user's program, interprets each instruction and disk drives, monitor and etc. to be activated to execute the functions specified;
- 2) The Arithmetic Logic Unit (ALU), which performs mathematical calculations (+ , - , etc.) and logical operations (and, or, etc.);
- 3) The registers, which are high-speed units of memory used to store and control information. One of these registers is the Program Counter (PC) which keeps track of the next instruction to be performed in the main memory. Another is the Instruction Register (IR) which holds the instruction that is currently being executed.

واحد پردازش مرکزی

این واحد از سه بخش تشکیل شده است:

۱- واحد کنترل که دستورات برنامه کاربر را آزمایش می‌کند، هر دستور را تفسیر می‌کند و موجب فعال شدن مدارات، انواع قطعات، بقیه دیسک درایوها و صفحه نمایش در جهت اجرای عملکردهای مشخصی می‌شود.

۲- واحد محاسبات منطقی (ALU) که محاسبات ریاضی (از قبیل + ، - و غیره) و عملیات منطقی را (از قبیل and ، or و غیره) انجام می‌دهد.

۳- ثبات‌ها واحدهای پرسرعت حافظه‌ای هستند که برای ذخیره‌سازی و کنترل اطلاعات استفاده می‌شوند. یکی از ثبات‌ها، شمارنده برنامه (PC) است که شماره دستور بعدی در حافظه اصلی را که قرار است اجرا شود در خود نگه می‌دارد. دیگری ثبات دستورالعمل (IR) است که دستوری را که هم اکنون در حال اجراست، در خود نگه می‌دارد.

RAM & ROM

Memory (Main Memory, Real Memory) of any computer is referred to high speed access store.

RAM stands for 'Random-Access Memory' and is the working area of the computer, that is, the basic location where the microprocessor stores the required information. It is called 'random access' because the processor can find information in any cell or memory address with equal speed, instead of looking for the data in sequential order.

All the information stored in the RAM is temporary so it is lost when the machine is turned off. Therefore, if we want to use this information later on, we have to save it and store it on a disk. When running an application, the microprocessor finds its location in the storage device (the floppy or hard disk) and transfers a temporary copy of the application to the RAM area.

The size of RAM is very important if we want to increase the performance of a computer, when several applications are open at the same time or when a document is very complex.

The RAM capacity can sometimes be expanded by adding extra chips. These are usually contained in Single In-line Memory or SIMMs, which are installed in the motherboard of the computer.

We can designate a certain amount of RAM space as a cache in order to store information that an application uses repeatedly. A RAM cache may speed up our work, but "it means that we need enough internal memory or a special cache card.

ROM is an acronym for 'Read-only Memory', which implies that the processor can read and use the information stored in the ROM chip, but cannot put information into it.

ROM chips have 'constant' information including instructions and routines for the basic operations of the CPU. These instructions are used to start up the computer, to read the information from the keyboard, to send characters to the screen, etc. They cannot be changed and are not erased when the power is turned off. For this reason, the ROM section is also referred to as firmware.

حافظه اصلی (حقیقی)

حافظه اصلی کامپیوتر به حافظه با دسترسی پر سرعت موسوم است.

RAM مخفف Random Access Memory و محل کار و فعالیت‌های کامپیوتر است که در واقع محل اصلی ذخیره‌سازی اطلاعات مورد نیاز ریزپردازنده است. RAM را به این علت Random Access می‌نامند که پردازنده می‌تواند به جای جستجوی داده‌ها به شکل ترتیبی، هر اطلاعاتی را در هر سلول یا آدرس حافظه با سرعت یکسان پیدا کند.

تمام اطلاعات ذخیره شده در RAM به شکل موقتی هستند، بنابراین زمانی که ماشین خاموش می‌شود، اطلاعات آن از بین می‌رود. بدین علت اگر بخواهیم بعدها نیز از این اطلاعات استفاده کنیم، باید آنها را روی یک دیسک ذخیره کرده و نگهداری نماییم. در موقع اجرای یک برنامه کاربردی، ریزپردازنده روی دستگاه ذخیره‌سازی (فلپی یا دیسک سخت) به دنبال مکان اطلاعات می‌گردد و یک نسخه کپی موقتی از آن را به ناحیه RAM منتقل می‌سازد.

چنانچه بخواهیم سطح کارایی کامپیوتر را زمانی که چند برنامه هم‌زمان در حال اجراست یا سند بسیار پیچیده‌ای باز است، افزایش دهیم، اندازه ظرفیت RAM موضوع بسیار با اهمیتی است. گاهی می‌توان ظرفیت RAM را با اضافه کردن تراشه‌های اضافی، گسترش داد. این‌ها معمولاً در یک حافظه تک ورودی (Single In-line) یا SIMM قرار دارند که روی برد اصلی یک کامپیوتر نصب می‌شوند.

ما می‌توانیم مقدار مشخصی از فضای RAM را به عنوان Cache برای ذخیره کردن اطلاعاتی که مکرراً توسط برنامه کاربردی مورد استفاده قرار می‌گیرد، اختصاص دهیم. یک RAM Cache ممکن است که سرعت کار ما را بالا ببرد ولی این بدان معناست که ما نیاز به حافظه داخلی کافی یا یک کارت مخصوص Cache داریم. ROM مخفف Read Only Memory بوده و بیان می‌دارد پردازنده می‌تواند اطلاعات ذخیره شده در تراشه ROM را خوانده و از آنها استفاده کند، اما نمی‌تواند اطلاعاتی را در آن قرار دهد.

تراشه‌های ROM اطلاعات ثابتی را در خود دارند که شامل دستورات و روال‌هایی برای عملیات اولیه CPU است. این دستورات برای روشن شدن کامپیوتر، خواندن اطلاعات از صفحه کلید، فرستادن کاراکترها به صفحه نمایش و غیره مورد استفاده قرار می‌گیرد. این اطلاعات قابل تغییر نیستند و زمانی که کامپیوتر خاموش می‌شود این اطلاعات پاک نمی‌شوند. بدین دلیل قطعه ROM به عنوان یک افزار ثابت و ماندگار در نظر گرفته می‌شود.

Auxiliary notes

Information stored in the RAM is lost when the computer is turned off. Because of this data and applications are stored in either hard or floppy disks which provide a more permanent backing store.

Floppy disks are so called because they consist of flexible plastic material which has a magnetically surface. They are available in two sizes: 5.25-inch disks are used in old computers; 3.5-inch disks are the most popular today.

The surface of a floppy disk is divided into concentric circles or 'track', which are then divided into 'sectors'. When you insert a blank disk into a disk drive, it must be 'initialized', or formatted, before information can be recorded onto it. This means that magnetic areas are created for each track and sector, along with a catalogue or 'directory' which will record the specific location of files.

When you save a file, the operating system moves the read/write heads of the disk drive towards empty sectors, records the data and writes an entry for the directory. Later on, when you open that file, the operating system looks for its entry in the directory on the disk, moves the read/write heads to the correct sectors, and reads the file into the RAM area.



نکات کمکی

زمانیکه کامپیوتر خاموش می‌شود، اطلاعات ذخیره شده در RAM از بین خواهد رفت. به همین خاطر، اطلاعات و برنامه‌ها در فلاپی یا دیسک سخت ذخیره می‌شوند که هر دو یک ذخیره‌سازی ثابت‌تر و ماندگارتر را به وجود می‌آورند.

فلاپی دیسک‌ها بدین دلیل با این نام خوانده می‌شوند که مشکل از یک ماده پلاستیکی انعطاف‌پذیر هستند که سطحی قابل مغناطیسی شدن دارند. این دیسک‌ها در دو اندازه ۵/۲۵ اینچی که توسط کامپیوترهای قدیمی استفاده می‌شد و ۳/۵ اینچی که امروزه عمومی‌ترین دیسک‌ها هستند، قابل دسترس هستند.

سطح یک دیسک لغزان به دایره‌ها یا «شیار»های هم مرکزی تقسیم می‌شود که خود آنها نیز به قطعاتی تقسیم می‌شوند. وقتی که یک دیسک خالی را داخل دیسک درایو قرار می‌دهیم، آن دیسک پیش از آن که قابلیت ضبط داده روی آن به وجود بیاید، باید شناسایی یا قالب‌بندی شود. این بدان معناست که نواحی مغناطیسی برای هر شیار یا قطعه همراه با کاتالوگ یا دایرکتوری ساخته شده‌اند که مکان مشخص فایل‌ها را ضبط خواهند کرد.

زمانی که شما یک فایل را ذخیره می‌کنید، سیستم عامل بازوهای خواندن/نوشتن را روی قطعات خالی حرکت می‌دهد. داده را ضبط کرده و یک مدخل برای آن دایرکتوری می‌نویسد. بعدها زمانی که فایل را باز می‌کنید، سیستم عامل در دایرکتوری روی دیسک به دنبال مدخل آن می‌گردد و بازوهای خواندن/نوشتن را به قطعه صحیح برده، فایل را به داخل ناحیه RAM می‌خواند.

Operating systems

This is the Disk Operating System developed in 1981 by Microsoft Corp. It is the standard OS for all IBM PC compatibles, or clones. In this text-based operating system, you communicate with the computer by typing instructions (commands) that exist within its library. For example, some basic DOS commands include: DIR (shows a list of all the files in a directory), Copy (Makes a duplicate of a file), and DEL (deletes files from your disk).

This is a graphical environment that runs on top of the MS-DOS operating system. Microsoft Windows enhances MS-DOS with many Macintosh-like features and provides a graphical environment for managing files and starting programs.

Its toolbox contains the Program Manager, the File Manager, the Print Manager, a task list, and various accessories (a calculator, calendar, notepad, paintbrush, Windows Write, etc). Buttons and scroll bars in Windows have an attractive, three-dimensional look.

This is a bootable operating system in its own right, with a new graphical interface.

Most of the Macintosh OS code is in the ROM chips. These contain hundreds of routines (sequences of instructions) which perform such tasks as starting up the computer, transferring data from disks to peripherals and controlling the RAM space.

Large parts of the Macintosh OS are also inside the System file and the Finder, kept in the System folder. The content of the System file is loaded automatically at start-up, and contains important information which modifies the routines of the OS in the ROM chips.

The Finder is the application that displays the Macintosh's desktop and enables the user to work with disks, programs and files.

The Macintosh OS allows multitasking.

سیستم‌های عامل

سیستم عامل بر اساس دیسک در سال ۱۹۸۱ به وسیله مایکروسافت ارائه شد. این سیستم عامل، موردی استاندارد برای کامپیوترهای شخصی سازگار با IBM یا به اصطلاح نسخه‌ای از یک شیء می‌باشد. در این سیستم عامل بر اساس متن، شما می‌توانید به وسیله تایپ کردن دستورالعملها (فرمانها) که در کتابخانه سیستم عامل موجود است، با کامپیوتر ارتباط برقرار نمایید. به طور مثال برخی دستورات عمده DOS شامل:

DIR (لیستی از فایل‌های داخل یک دایرکتوری را نمایش می‌دهد)، COPY (از فایل یک نسخه دوم می‌سازد) و DEL (فایل را از دیسک شما حذف می‌کند)، است.

این یک محیط گرافیکی است که روی سیستم عامل MS-DOS اجرا می‌شود. Microsoft Windows، با یک سری ویژگی‌های شبیه مکینتاش MS-DOS را توسعه می‌دهد و یک محیط گرافیکی را برای مدیریت فایل‌ها و اجرای برنامه‌ها به وجود می‌آورد.

جعبه ابزار آن شامل مدیریت برنامه، مدیریت فایل، مدیریت چاپ، لیست وظیفه و متعلقات گوناگونی است (ماشین حساب، تقویم، صفحه یادداشت، قلم نقاشی، نوشتن Windows و غیره).

دکمه‌ها و نوارهای افقی و عمودی در ویندوز، ظاهری جذاب و سه‌بعدی دارند. این یک سیستم عامل خود راه‌انداز، همراه با یک واسط گرافیکی جدید است. بیشتر کد سیستم‌عامل مکینتاش در داخل تراشه ROM قرار دارد. اینها شامل صدها روال (دنباله‌ای از دستورات عملی) هستند که کارهایی را مثل روشن کردن کامپیوتر، انتقال داده از دیسک به دستگاه‌های جانبی و کنترل فضای RAM، انجام می‌دهند. بخش‌های عظیمی از سیستم‌عامل مکینتاش در داخل فایل System و Finder قرار دارند که در داخل پوشه System نگاه‌داری می‌شوند. محتویات فایل System به طور خودکار در هنگام روشن شدن کامپیوتر بارگذاری می‌شوند و شامل اطلاعات مهمی هستند که روال‌های سیستم‌عامل را که در تراشه ROM قرار دارند، اصلاح می‌کنند. Finder (یابنده) برنامه کاربردی است که صفحه نمایش مکینتاش را نمایش می‌دهد و کاربر را قادر می‌سازد تا با دیسک‌ها، برنامه‌ها و فایل‌ها کار کند. سیستم عامل مکینتاش امکان چند وظیفه‌ای را فراهم می‌سازد.

Computer graphic

Computer graphics are pictures and drawings produced by computer. A graphics program interprets the input provided by the user and transforms it into images that can be displayed on the screen, printed on paper or transected to microfilm. In the process the computer uses hundreds of mathematical formulas to convert the bits of data into precise shapes and colors. Graphics can be developed for a variety of uses including presentations, desktop publishing, illustrations, and architectural designs and detailed engineering drawings. Mechanical engineers use sophisticated programs for applications in computer-aided design and computer-aided manufacturing. Let us take, for example, the car industry. CAD software is used to develop, model and test car designs before the actual parts are made. This can save lots of time and money. Computers are also used to present data in a more understandable form: electrical engineers use computer graphics to design circuits and people in business can present information visually to clients in graphs and diagrams. These are much more effective ways of communicating than lists of figures or long explanations. Today, three-dimensional graphics, along with color and animation are essential for such applications as fine art, graphic design, Web-page design, computer-aided engineering and academic research. Computer animation is the process of creating objects and pictures which move across the screen; it is used by scientists and engineers to analyze problems. With the appropriate software they can study the structure of objects and how it is affected by particular changes. Basically, computer graphics help users to understand complex information quickly by presenting it in a clear visual form.

گرافیک کامپیوتری

گرافیک‌های کامپیوتری تصاویر و اشکالی هستند که توسط کامپیوتر تولید می‌شوند. یک برنامه گرافیکی، ورودی‌هایی را که توسط کاربر فراهم می‌شود، تفسیر کرده و به صورت عکس‌هایی در می‌آورد که می‌توانند روی صفحه نمایش نشان داده شوند یا روی کاغذ چاپ شوند یا به میکروفیلم منتقل گردند. در طی این پردازش، کامپیوتر از صدها فرمول ریاضی استفاده می‌کند تا بیت‌های داده را به شکل‌ها و رنگ‌های دقیق تبدیل کند. گرافیک‌ها می‌توانند برای استفاده‌های متنوعی توسعه داده شوند، از جمله نمایش‌ها (ارایه مطلب)، انتشار Desktop، تصاویر، طراحی‌های معماری و شکل‌های طراحی شده با ذکر جزئیات مهندسی. مهندسان مکانیک برای انجام طراحی‌ها و تولیدات به کمک کامپیوتر، از برنامه‌های پیچیده‌ای استفاده می‌کنند. به عنوان مثال در صنعت خودرو پیش از ساخت قطعات واقعی، از نرم‌افزار CAD برای توسعه، مدل‌سازی و تست طراحی خودرو استفاده می‌شود. این کار موجب صرفه‌جویی بسیار در وقت و هزینه می‌شود. هم‌چنین از کامپیوترها برای نمایش شکل قابل فهم‌تری از داده استفاده می‌شود. مهندسان برق جهت طراحی مدار از گرافیک‌های کامپیوتری استفاده می‌کنند و مردم در تجارت می‌توانند اطلاعات را در شکل‌های قابل مشاهده و در قالب گرافها و نمودارها به مشتریان نشان دهند. این روش ارتباط بسیار موثرتر از لیست تصاویر یا توضیحات طولانی است. امروزه گرافیک‌های سه‌بعدی با رنگ‌ها و انیمیشن، برای کاربردهایی از قبیل هنرهای زیبا، طراحی گرافیکی، طراحی صفحات وب، مهندسی به کمک کامپیوتر و تحقیقات آکادمیک ضروری هستند. انیمیشن کامپیوتری فرآیند تولید اشیا و تصاویری است که روی صفحه حرکت می‌کنند. دانشمندان و مهندسان، جهت تحلیل مساله‌ها از آنها استفاده می‌کنند. آنها می‌توانند با استفاده از نرم‌افزار مناسب ساختار اشیا را مطالعه کرده و چگونگی تاثیرپذیری آنها را توسط تغییرات به خصوص مورد بررسی قرار دهند. اساساً، گرافیک‌های کامپیوتری با نمایش اطلاعات به اشکال بصری، به کاربران کمک می‌کنند تا آنها (اطلاعات) را سریع بفهمند.



مدرسان شریف

فصل دوم «فرهنگ لغات»

Dictionary

Abbreviate.....	خلاصه کردن
Abbreviation.....	خلاصه، اختصار
Ability.....	توانایی
Abnormal end.....	پایان زود هنگام، پایان غیرعادی
Abort.....	صرفنظر کردن
Absolute.....	مطلق
Absolute address.....	آدرس مطلق
Abstract.....	انتزاعی، تجریدی، خلاصه، خلاصه کتاب
Accelerator.....	شتاب‌دهنده
Access.....	دستیابی، دسترسی
Access method.....	روش دستیابی
Access time.....	زمان دستیابی
Accumulator.....	انباشگر
Accuracy.....	درستی، دقت
Acknowledge.....	تصدیق کردن
Acronym.....	کوتاه شدن (کلمه‌ای که از ترکیب حروف اول کلمات دیگر به دست می‌آید)
Activate.....	فعال کردن
Active.....	فعال
ActiveX controls.....	کنترل‌های active X
Actual address.....	نشانی مطلق، آدرس واقعی
Ada.....	یک زبان برنامه نویسی سطح بالا
Adaptive.....	سازشگر، وفق‌دهنده
Adder.....	جمع‌کننده
Address.....	آدرس
Address bus.....	گذرگاه آدرس
Adjust.....	میزان کردن، مطابق کردن
Aggregate.....	انباشتن
Alarm.....	نشانه خطر، هشدار
Alert.....	نشانه هشدار
Algorithm.....	الگوریتم



Alias	نام مستعار
Align	تراز نمودن، ردیف کردن
Alignment	ترازمندی، تنظیم
Allocate	اختصاص دادن
Allocation	تخصیص
Alphanumeric	حرفی، عددی
Alter	تغییر دادن
Alternate	جایگزین کردن، به نوبت انجام دادن
Ambiguity	ابهام
Ambiguous	مبهم
Amend	اصلاح کردن
Amount	مقدار
Amplifier	تقویت کننده، بلندگو
Analog	آنالوگ
Analysis	تجزیه و تحلیل
Analyst	تحلیلگر سیستم
Asymmetric	نامتقارن
Asynchronous	غیر همزمان
Attach	پیوست کردن، ضمیمه کردن
Attachment	وابستگی ضمیمه
Attack	حمله
Attention	توجه
Attribute	خصوصیت
Audio	صوتی
Authentication	شناسایی
Authorization	مجوز دستیابی
Authorize	مجاز نمودن
Auto answer	پاسخگوی خودکار
Automatic	خودکار
Available	در اختیار بودن، در دسترس
Availability	قابلیت دسترسی
Animate	متحرک سازی
Animation	تصویر متحرک
Anonymous	بی نام، دارای نام مستعار
Answer	جواب
Append	الحاق کردن
Applet	ریزبرنامه
Application	برنامه کاربردی
Apply	به کار بستن، به کار بردن
Approach	روش رسیدن
Approval	تصویب
Approximate	تقریب زدن
Arc	قوس، کمان



Architecture	معماری
Archive	بایگانی
Argument	شناسه، آرگومان
Arithmetic.....	مربوط به حساب
Arrange.....	مرتب کردن
Arrangement.....	ترتیب
Array.....	آرایه
Arrow	پیکان
Artificial intelligence (AI).....	هوش مصنوعی
Ascend.....	صعود کردن
Ascending sort.....	مرتب‌سازی صعودی
Aspect.....	وجه، جنبه
Assemble.....	اسمبل کردن، سرهم کردن
Assembler.....	اسمبلر
Assertion.....	تاکید، اثبات
Assign.....	نسبت دادن، اختصاص دادن
Assignment.....	نسبت‌دهی
Asterisk.....	کاراکتر ستاره (*)
Background.....	پشت زمینه
Backup.....	پشتیبان
Bad sector.....	قطاع معیوب، سکتور خراب
Balance.....	توازن
Bandwidth.....	پهنای باند
Bar.....	نوار
Bar chart.....	نمودار میله‌ای
Barrier.....	سد، مانع
Base.....	پایه، مبنا
Baseline.....	خط مبنا
Basic instruction.....	دستور مبنا
Batch file.....	فایل دسته‌ای
Batch processing.....	پردازش دسته‌ای
Benchmark.....	انجام آزمون کارایی
Binary.....	باینری، دودویی
Bind.....	ملزم بودن، به هم پیوستن
Bit density.....	چگالی بیت‌ها
Bit pattern.....	الگوی بیتی
Black box.....	جعبه سیاه
Blink.....	چشمک‌زدن
Block diagram.....	نمودار بلاکی
Boolean.....	منطقی یک نوع داده که مقدار درست یا نادرست در آن قرار می‌گیرد
Boolean algebra.....	جبر بولی
Booster.....	افزایش دهنده، تقویت کننده
Bootable.....	قادر به راه‌اندازی سیستم، راه‌انداز



Bootstrap	خودراه‌انداز
Bound	مقیدشده، محدود
Branch	شعبه
Buffer	بافر کردن
Buffer pool	مخزن بافر
Bug	اشکال
Built-in	توکار، سرخود
Bullet	نشانه‌های گرد
Burst	قطع کردن، از هم پاشیدن
Bus	گذرگاه
Cable	کابل
Cache	حافظه پنهان
Calculate	محاسبه کردن
Calculator	حسابگر، ماشین حساب
Call back	تماس
Call by name	فراخوانی به وسیله نام
Call by reference	فراخوانی به وسیله ارجاع
Call by value	فراخوانی به مقدار
Cancel	لغو کردن، باطل کردن
Candidate key	کلید کاندید
Capacity	ظرفیت
Capital	حروف بزرگ
Capture	گرفتن داده‌ها
Carrier	حامل
Carrier system	سیستم حامل
Carry	رقم نقلی
Cascade	آبشار
Case sensitivity	حساسیت به کوچکی و بزرگی حروف
Catalog	فهرست
Cathode-ray tube	لامپ اشعه کاتدی
Cell	سلول
Center	مرکز
Centralized processing	پردازش متمرکز
Central processing unit	واحد پردازش مرکزی
Certification	گواهی‌نامه
Chain code	کد زنجیری
Channel	کانال
Chart	نمودار
Check box	کادر کنترلی
Check sum	جمع کنترلی
Choice	انتخاب
Cipher	کد، رمز
Circuit	مدار



Circuit analyzer	تحلیلگر مدار
Classification	رده‌بندی
Client	سرویس گیرنده
Clip	بریدن
Clipboard	حافظه موقت
Clock	ساعت
Clock pulse	پالس ساعت
Clone	تکثیر کردن
Close	بستن
Cluster	گروه، دسته
Coaxial cable	کابل کواکسیال
Code segment	قطعه کد
Codification	کدگذاری
Collapse	منقبض نمودن، فرو ریختن، متلاشی کردن
Collate	تلفیق، تطبیق کردن
Collision	برخورد
Color	رنگ
Column	ستون
Combine	ترکیب کردن
Command	فرمان
Communicate	ارتباط داشتن
Compact disk	دیسک فشرده
Compaction	فشرده‌سازی
Compare	مقایسه کردن
Compatibility	همسازی، سازگاری
Compilation	ترجمه
Compiler	مترجم
Complement	تکمیلی، مکمل
Complementation	کامل، تکمیل
Complete	تکمیل، کامل
Complex	مختلط ترکیبی
Component	جزء، مؤلفه
Composite	ترکیبی، مختلط
Compress	فشرده‌سازی
Concatenate	اتصال به هم پیوستن
Concentrate	متمرکز کردن
Concept	مفهوم، ایده
Conceptual schema	طرح مفهومی
Condition	شرط، وضعیت
Configuration	ایجاد تنظیمات، پیکربندی
Confirm	تایید کردن
Conflict	برخورد ناسازگار بودن، تضاد داشتن
Conjunct	عطف، متصل



مدرسان شریف

فصل سوم

«شرح مجدد مطالب بدون ترجمه»

CHAPTER 1

INCLUDED:

1- HARDWARE (1)

2- HARDWARE (2)

3- QUESTION

4- RESPONSES

بخش اول

شامل:

۱- سخت افزار (۱)

۲- سخت افزار (۲)

۳- سوالات

۴- پاسخ

Hardware (1)

Computer hardware is the physical part of a computer, including the digital circuitry, as distinguished from the computer software that executes within the hardware. The hardware of a computer is infrequently changed, in comparison with software and data, which are "soft" in the sense that they are readily created, modified or erased on the computer. Firmware is a special type of software that rarely, if ever, needs to be changed and so is stored on hardware devices such as read-only memory (ROM) where it is not 'readily changed (and is therefore rather than just "soft").

Most computer hardware is not seen by normal users. It is in embedded systems in automobiles, microwave ovens, electrocardiograph machines, compact disc players, and other devices. Personal computers, the computer hardware familiar to most people, form only a small minority of computers (about 0.2% of all new computers produced in 2003) Market statistics.

Personal computer hardware

A typical personal computer consists of a case or chassis in desktop or tower shape and the following parts:

Typical Motherboard found in a computer

- Motherboard or system board with slots for expansion cards and holding parts including:
 - Central processing unit (CPU)
 - Random Access Memory (RAM) - for program execution and short term data storage, so the computer doesn't have to take the time to access the hard drive to find something. More RAM can contribute to a faster PC. RAM is normally removable by being in slots on the motherboard.
 - Basic Input-Output System (BIOS) or Extensible Firmware Interface (EFI) in newer computers
 - Buses:
 - PCI bus
 - PCI-E or AGP bus
 - ISA bus (outdated)
 - EISA bus (outdated)
 - USB



- Power supply - a case that holds a transformer, voltage control and fan
- Storage controllers of IDE, SATA, SCSI or other type, that control hard disk, floppy disk, CD-ROM and other drives; the controllers sit directly on the motherboard (on-board) or on expansion cards
- Video display controller that produces the output for the computer display
- Computer bus
- CD-ROM Drive
- CD Writer
 - DVD
 - . DVD-ROM Drive
 - . DVD Writer
 - . DVD-RAM Drive
 - Floppy disk
 - Zip drive
 - USB Flash Drive
 - Tape drive - mainly for backup and long-term storage
- Internal storage - keeps data inside the computer for later use.
 - Hard disk - for medium-term storage of data.
 - Disk array controller

Sound card - translates signals from the system board into analog voltage levels, and has terminals to plug in speakers.

Networking - to connect the computer to the Internet and/or other computers

- Modem - for dial-up connections
 - Network card - for DSL /Cable internet, and / or connecting to other computers.
- Other peripherals

In addition, hardware can include external components of a computer system. The following are either standard or very common.

Input or Input devices

- Text input devices
 - Keyboard

3-button mouse

•

- Pointing devices
 - Mouse
 - Trackball
- Gaming devices
 - Joystick
 - Game pad
 - Game controller
- Image, Video input devices . Image scanner
 - Webcam
- Audio input devices
 - Microphone

• Output or Output devices

- Image, Video output devices
 - Printer
 - Monitor
- Audio output devices
 - Speakers
 - headset



Hardware (2)

Refers to objects that you can actually touch, like disks, disk drives, display screens, keyboards, printers, boards, and chips. In contrast, software is untouchable. Software exists as ideas, concepts, and symbols, but it has no substance.

Books provide a useful analogy. The pages and the ink are the hardware, while the words, sentences, paragraphs, and the overall meaning are the software. A computer without software is like a book full of blank pages -- you need software to make the computer useful just as you need words to make a book meaningful.

Memory :

Internal storage areas in the computer. The term *memory* identifies data storage that comes in the form of chips, and the word storage is used for memory that exists on tapes or disks. Moreover, the term *memory* is usually used as a shorthand for physical memory, which refers to the actual chips capable of holding data. Some computers also use virtual memory, which expands physical memory onto a hard disk.

Every computer comes with a certain amount of physical memory, usually referred to as main memory or RAM. You can think of main memory as an array of boxes, each of which can hold a single _ of information. A computer that has 1 megabyte of memory, therefore, can hold about 1 million bytes (or characters) of information.

There are several different types of memory:

- **RAM (random-access memory):**

This is the same as main memory. When used by itself, the term RAM refers to read and write memory; that is, you can both write data into RAM and read data from RAM. This is in contrast to ROM, which permits you only to read data. Most RAM is volatile, which means that it requires a steady flow of electricity to maintain its contents. As soon as the power is turned off, whatever data was in RAM is lost.

- **ROM (read-only memory):**

Computers almost always contain a small amount of read-only memory that holds instructions for starting up the computer. Unlike RAM, ROM cannot be written to. . PROM (programmable read-only memory): A PROM is a memory chip on which you can store a program. But once the PROM has been used, you cannot wipe it clean and use it to store something else. Like ROMs, Proms are non-volatile.

- **EPROM (erasable programmable read-only memory):**

An EPROM is a special type of PROM that can be erased by exposing it to ultraviolet light.

- **EEPROM (electrically erasable programmable read-only memory):**

An EEPROM is a special type of PROM that can be erased by exposing it to an electrical charge.

Disk:

A round plate on which data can be encoded. There are two basic types of disks: magnetic disks and optical disks.

On magnetic disks, data is encoded as microscopic magnetized needles on the disk's surface. You can record and erase data on a magnetic disk any number of times, just as you can with a cassette tape. Magnetic disks come in a number of different forms:

- **floppy disk:** A typical $5\frac{1}{4}$ -inch floppy disk can hold 360K or 1.2MB (megabytes). $3\frac{1}{2}$ -inch floppies normally store 720K, 1.2MB or 1.44MB of data.
- **hard disk:** Hard disks can store anywhere from 20MB to more than 200GB. Hard disks are also from 10 to 100 times faster than floppy disks.
- **removable cartridge:** Removable cartridges are hard disks encased in a metal or plastic cartridge, so you can remove them just like a floppy disk. Removable cartridges are very fast, though usually not as fast as fixed hard disks.

Optical disks record data by burning microscopic holes in the surface of the disk with a laser. To read the disk, another laser beam shines on the disk and detects the holes by changes in the reflection pattern.

Optical disks come in three basic forms: