

Computer Hardware

计算机硬件



内容提要



计算机英语教学PPT



计算机硬件.内容提要

■ Introduction

- hardware (硬件) 、 software (软件) 、 firmware (固件)
- hardware: Computer hardware is the equipment involved in the function of a computer and consists of the components that can be physically handled. 计算机硬件是计算机运行所需要的设备, 由可被物理操纵的部件组成。

✓ input 输入

✓ output 输出

✓ storage 存储

} connection (bus) 连接 (总线)

计算机硬件.内容提要

■ Input Hardware

- light pen (光笔)、mouse (鼠标)、joystick (操纵杆)、keyboard (键盘)
- optical scanner 光扫描仪
 - ✓ flatbed scanner 平板扫描仪
 - ✓ hand-held scanner 手持式扫描仪
- microphone 麦克风
- modem 调制解调器



■ Output Hardware

- display device 显示设备
 - ✓ LCD (liquid crystal display) 液晶显示 (器)
 - ✓ LED (light-emitting diode) 发光二极管 (显示器)
- touchscreen 触摸屏: 接受输入也显示输出, 即可归类为输入设备也可归类为输出设备
- monitor 监视器: 独立的显示设备有时也称为监视器
- multifunction printer 多功能打印机
 - ✓ ink jet printer 喷墨打印机
 - ✓ laser printer 激光打印机
- 3D printer 3D打印机

■ Storage Hardware

- RAM (random access memory) 随机存取存储器：临时性、易失性 (temporary and volatile) ； 计算机的主存储器 (main memory) 经常称为RAM
- ROM (read-only memory) 只读存储器：更永久性、非易失性 (more permanent and non-volatile)
- mass storage (or secondary storage) system 海量存储器（或辅助存储器）系统
 - ✓ magnetic storage 磁存储器
 - cassette tape 盒式磁带
 - floppy disk 软盘
 - magnetic disk or HDD (hard disk drive) 磁盘或硬盘驱动器

计算机硬件.内容提要

✓ optical storage 光存储器

- CD (compact disc) 光盘
- DVD (digital versatile disc) 数字多功能光盘
- BD (Blu-ray disc) 蓝光光盘

✓ solid state storage 固态存储器, 亦称 flash memory (闪存)

- memory card 存储卡
- SSD (solid state drive) 固态硬盘

■ Hardware Connections

➤ bus 总线

✓ address bus 地址总线

✓ data bus 数据总线

➤ connection

✓ serial connection 串行连接

✓ parallel connection 并行连接

语言点聚焦



计算机英语教学PPT



- Components in these categories connect to microprocessors, specifically, the computer's central processing unit (CPU), the electronic circuitry that provides the computational ability and control of the computer, via wires or circuitry called a bus. 通过称为总线的线路或电路，这些类别的部件与微处理器相连接，特别是与计算机的中央处理器相连接。中央处理器系提供计算能力和对计算机进行控制的电子线路。 本句的主干部分是Components (in these categories) connect to microprocessors (via wires or circuitry called a bus)。中间插入了两个同位语，一个是specifically, the computer's central processing unit (CPU)，其本位语是microprocessors；另一个是the electronic circuitry，其本位语是 the computer's central processing unit (CPU)。同位语常常用于表示本位语的另一种说法，指出本位语的具体内容或者列举、突出本位语的一部分内容。第一个同位语有一个引导词 specifically，有强调和突出本位语某个方面的意思；第二个同位语后面跟有一个定语从句，对其进行修饰。

- These programs are usually stored and transferred via the computer's hardware to and from the CPU. 这些程序通常存储在计算机硬件上，并通过计算机硬件调入和调出中央处理器。 stored and transferred via the computer's hardware 有所省略，意思相当于 stored on the computer's hardware and transferred via the computer's hardware.
- A light pen is a stylus with a light sensitive tip that is used to draw directly on a computer's video screen or to select information on the screen by pressing a clip in the light pen or by pressing the light pen against the surface of the screen. 光笔是带有光敏端头的输入笔，用来在计算机显示屏上直接写画，或者通过按光笔上的夹子或用光笔接触屏幕来在屏幕上选择信息。 a light sensitive tip (光敏端头)，即 a tip (which is) sensitive to light. light sensitive 也可加连字符 light-sensitive，再如 heat-sensitive.
sensitive (to): a. 敏感的；灵敏的
 - an extremely sensitive microscope 灵敏度极高的显微镜
 - The Stock Exchange is very sensitive to political change. 证券市场对政局变化非常敏感。

- to navigate a cursor or other graphical object on a computer screen **操纵**计算机屏幕上的光标或者其他图形对象

navigate: 航行 (于) ; (为...) 导航

- to navigate by the stars/sun 根据星辰/太阳确定航向
- cargo ships that can navigate inland waters 可在内陆水道航行的货船

- Some keyboards have special function keys or integrated pointing devices, such as a trackball or touch-sensitive regions that let the user's finger motions move an on-screen cursor. 有些键盘有特殊**功能键**或集成指示设备, 如**轨迹球**或者可以让用户通过手指的移动来移动屏幕上光标的**触敏区**。touch-sensitive regions (触敏区), 即 regions (which are) sensitive to touch.

- An optical scanner uses light-sensing equipment to convert images such as a picture or text into electronic signals that can be manipulated by a computer. 扫描仪利用光感应设备将图片或文本等形式的图像转换成计算机能够处理的电子信号。light-sensing equipment (光感应设备), 即 equipment which senses light. light-sensing 系 light + 分词, 构成形容词; light-sensitive 系 light + 形容词, 构成形容词。

sense: v. 感觉到; (机器、仪器等) 检测

- equipment that senses the presence of toxic 检测是否存在有毒气体的设备
- The horse sensed danger and stopped. 马感觉到有危险, 于是停步不前。
- Touchscreens can be classified as both input and output devices because they accept input and also display output. 触摸屏既可归类为输入设备也可归类为输出设备, 因为触摸屏接受输入 (数据)也显示输出 (数据)。本句中第一对 input/output 指 “(数据) 输入/输出”, 第二对 input/output 指 “输入/输出 (的) 数据”。

- ❑ Display devices for laptops, tablets, and handheld devices are built into the system units, but these devices may also accept an external monitor. 膝上型计算机、平板电脑和手持式设备的显示设备是与系统单元（或主机）作为一个整体制造的，但是这些设备也可以接受一个外在的监视器。 The term system unit refers to the part of a digital device that holds the system board (also known as the mainboard, motherboard, baseboard) . It can apply to the body of a smartphone or laptop, as well as to the tower unit (塔式机箱, 立式机箱) of a desktop computer.
- ❑ The advantages of LCD screens include display clarity, low radiation emission, portability, and compactness. LCD 屏的优势包括显示清晰、辐射低、便携及体积小.
portability: n. 便于携带; 可移植性 (形容词 portable)
 - portable operating system 可移植操作系统; portable computer 便携式计算机compactness: n. 紧凑; 小巧; 小型 (形容词 compact)
 - compact disc 光盘; a compact camera 袖珍照相机; a compact car 小型汽车

- A laser printer uses the same technology as a photocopier to paint dots of light on a light-sensitive drum. Electrostatically charged ink is applied to the drum and then transferred to paper. 激光打印机使用与复印机相同的技术，在光敏磁鼓上绘制光点。带静电的墨水施加到磁鼓上，然后转加到纸张上。

charged: a. 带电的

- The separation of positively and negatively charged particles takes place during the development of the storm cloud. 在暴风雨形成过程中，带正电荷的粒子会与带负电荷的粒子相互分离。
- The technology that deposits ink on paper is the foundation for 3D printers that deposit layers of plastic, resin, or metal that build into a three-dimensional object. 将墨水沉积于纸张的技术是3D打印机的基础，这种打印机沉积一层一层的塑料、树脂或金属，从而制作成立体物件。 本句有3个 that 引导的定语从句，其先行词分别是 technology、printers 和 layers。

- A computer's main memory is organized in manageable units called cells. 计算机主存储器在组织结构上分成被称为单元的可管理单位。 亦即：计算机主存储器是以叫做单元的可管理单位的形式组织构成的。
- Magnetic storage represents data by magnetizing microscopic particles on a disk or tape surface. 磁存储器通过磁化磁盘或磁带表面的微粒来表示数据。
- Today, the most common example of magnetic storage technology is the magnetic disk or hard disk drive (HDD). 今天，磁存储技术最常见的例子是磁盘或硬盘驱动器。 hard disk (硬盘) 和 hard disk drive 经常互换使用，但严格说来，hard disk 指密封在 hard disk drive 内的盘片。

- CD, DVD, and Blu-ray (BD) technologies are classified as optical storage, which represents data as microscopic light and dark spots on the disc surface. 光盘、数字多功能光盘和蓝光光盘技术被归类为光存储器。光存储器以微小亮点与暗点的形式在光盘表面上表示数据。disc 本来是英国英语的拼法，其对应的美国英语的拼法为 disk。但是，在计算机英语中，现在公认的标准做法是将 disc 用于表示光盘的场合，而把 disk 用于所有其他的场合。因此，本文出现了 disc 和 disk 两种拼写形式，前面句子就用了 hard disk drive。
- Optical technologies are grouped into three categories: read-only (ROM), recordable (R), and rewritable (RW). 光存储器技术分为三类：只读 (ROM)、可写 (R) 和可重写 (RW)。
read-only (ROM) 表示“只读”，即此类光盘批量生产，内容只能读，不能修改；recordable (R) 表示“可写”，即此类光盘允许用户自己刻录，但内容只能写一次，此后不能修改；rewritable (RW) 表示“可重写”，即此类光盘允许用户重写无数次，其内容可修改。

- A solid state drive (SSD) is a package of flash memory that can be used as a substitute for a hard disk drive. 固态驱动器是一个闪存包，可用于替代硬盘驱动器。
- A USB flash drive is a portable storage device that plugs directly into a computer's system unit using a built-in USB connector. 通用串行总线（USB）闪存驱动器是一种便携的存储设备，使用内置的 USB 连接器直接插入计算机的主机。

plug into/in: 接通（电源）；插入；接入

- plug in the vacuum cleaner 给吸尘器接通电源
- All our computers are plugged into the main network. 我们所有的电脑都接入了主网络。

- A bus provides a common interconnected system composed of a group of wires or circuitry that coordinates and moves information between the internal parts of a computer. 总线提供了一种常见的互连系统。它由一组导线或电路组成，在计算机的内部组成部分之间协调和移动信息。本句中 that 引导的定语从句虽然紧靠 wires or circuitry，但从其谓语 coordinates and moves 的数来判断，先行词应当是 group，因为 wires or circuitry 中的 wires 是复数名词，与谓语动词 coordinates and moves 的单数形式不符。在先行词有两个以上可能性的情况下，可借助语法规则等予以确定。
- A parallel connection uses multiple sets of wires to transfer blocks of information simultaneously. 并行连接使用多组导线来同时传送数个信息块。

知识扩展



计算机英语教学PPT



常用的构词法

二、复合法

复合法 (compounding 或 composition) 亦称**合成法**, 是指把两个或两个以上独立的词结合在一起构成一个新词的方法。用复合法构成的词称为**复合词** (compound)。例如, band (带, 频带) 加 width (宽度) 构成 bandwidth (带宽)。复合词的词义通常可以根据其组合成分推知一二, 但要注意其词义往往并不是其组合成分各自意义的简单相加。两个或两个以上独立的词一起出现, 可能构成一个复合词, 也可能只是一个自由结合的词组或短语。两种情况之间没有截然的分界线。但是, 一般来说, 复合词在语义、语法、语音和书写上都可能有自己的特征, 从而与自由词组区别开来。

从书写特征上讲, 复合词有**连写** (如bytecode, 字节码)、**用连字符** (如object-oriented, 面向对象的) 和**分写** (如 hard disk, 硬盘) 三种形式。鉴别复合词的时候, 至少可以断定连写和用连字符的肯定是复合词。这三种书写方法没有严格或确定的规则, 有的复合词甚至三种写法都可以。复合词种类繁多, 数量最多的是**复合名词**, 其次是**复合形容词**, 再次是**复合动词**。



三、缩略法

缩略法 (abbreviation 或 shortening) 指通过省略或简化词的音节来构成一个新词。用缩略法构成的词称为**缩略词** (abbreviation)。缩略词主要有以下四种类型:

◆ 首字母缩略词

首字母缩略词 (initialism) 系指用一个词组中的各个词或各主要词的第一个字母或前几个字母组成的缩略词。例如, CPU 代表 **C**entral **P**rocessing **U**nit (中央处理器), 取三个词的第一个字母组成; IEEE 代表 **I**nstitute of **E**lectrical and **E**lectronics **E**ngineers (电气和电子工程师协会), 取 of 和 and 以外的各词的首字母组成 (在首字母缩略词中未表现的单词通常为 of、for、and 等结构词或虚词, 实词或实义词一般都有体现); SSH 代表 **S**ecure **S**hell (安全外壳), 取第一个词的首字母和第二个词的前两个字母组成。

首字母缩略词还有一些比较特殊的类型。例如，DBMS（*d*atabase *m*anagement *s*ystem，数据库管理系统）和 HTTP（*H*yper*t*ext *T*ransfer *P*rotocol，超文本传送协议），都是取第一个词的两个字母和后两个词的首字母组成的；取多个字母的词通常是复合词（database = data+base）或派生词（hypertext = hyper+text），所取的字母为各组成部分的首字母。有些含有字母 x 的词将 x 作为首字母缩略词的组成部分，虽然 x 并非首字母，如 XML（e*X*tensible *M*arkup *L*anguage，可扩展标记语言）。另外，在计算机英语中，有些首字母缩略词有用发音相同的数字代替单词的现象，如 P2P（*p*eer-*t*o-*p*eer，对等的）、XML4J（*X*ML *f*or *J*ava，用于 Java 的可扩展标记语言）。

在英语中，首字母缩略词有的在字母后面加圆点，有的不加，有的加不加都行（如 VIP 或 V.I.P.，贵宾），一般来说约定俗成。作为计算机术语的首字母缩略词一般不加圆点。



◆ 首字母拼音词

首字母拼音词 (acronym) 与首字母缩略词的构词方式相同, 区别在于发音方式不同。首字母缩略词按各个字母的读音依次读出, 如: LCD (*l*iquid *c*rystal *d*isplay, 液晶显示) 读作 / el si: di: /。首字母拼音词按拼音方法读成一个词, 如: BASIC (*B*eginner's *A*ll-purpose *S*ymbolic *I*nstruction *C*ode, BASIC 语言, 初学者通用符号指令码) 读作 / 'beisik /; BIOS (*B*asic *I*nput/*O*utput *S*ystem, 基本输入 / 输出系统) 读作 / 'baɪəʊs /; GUI (*g*raphical *u*ser *i*nterface, 图形用户界面) 读作 / 'gu:i; 'dʒi: ju: 'aɪ /; ENIAC (*E*lectronic *N*umerical *I*ntegrator *A*nd *C*omputer, ENIAC 计算机, 电子数字积分计算机) 读作 / 'i:niæk /; RAM (*r*andom-*a*ccess *m*emory, 随机存储器) 读作 / ræm /; ICANN (*I*nternet *C*orporation for *A*ssigned *N*ames and *N*umbers, 因特网名称与数字地址分配机构) 读作 / i:kæn /。

◆ 截短词

截短词 (clipped word) 是通过截除原词的某一或某些音节而构成的缩略词。截短词多用于口语或非正式场合，以截除词尾的居多，如：information→info (信息，读作 / 'infəʊ /)；technology→tech (技术，读作 / tek /)；application→app (应用程序，读作 / æp /)。截短词还有截除词首和截除首尾等情况，如：smartphone (智能手机，读作 / 'sma:tfəʊn /) 就是由 smart 和截除词首的 phone (telephone→phone) 构成的复合词；robot → bot (机器人，僵尸程序，读作 / bɒt /)。

此外，作为网址组成部分、表示机构类型的后缀也采取了截短的形式：com (commercial→com，表示商业机构)；edu (educational→edu，表示教育机构)；gov (governmental→gov，表示政府机关)；mil (military→mil，表示军事部门)；org (organization→org，表示其他组织)。

◆ 拼缀词

拼缀词 (blend) 的构成方法，是将原有的两个词其中一个或两个加以裁剪，取其中的首部或尾部，然后连接成一个新词，例如：bit (位，比特) = **b**inary (二进制的) + dig**it** (数字，数位)；modem (调制解调器) = **mod**ulator (调制器) + **dem**odulator (解调器)；netiquette (网络礼节，网规) = **net**work (网络) + et**iquette** (礼节，规矩)。

四、其他构词方法

除了以上构词法，英语中还有转化法、逆生法、拟声法等比较常见的构词方法。

- ◆ **转化法 (conversion)**，亦称**转类法**，是指一个词无须附加任何词缀或不经过任何形态变化而从一种词类转化为另一种词类。这种转化可以是名词转成动词，或动词转为名词，也可以是其他词类之间的转化。例如，e-mail (电子邮件) 由名词转用为动词 e-mail (给...发电子邮件)。名词 backup (备份，备份文件) 和形容词 backup (备份的，后备的) 是由动词短语 back up 转化而来，而 backup 本身在计算机英语中也可用作动词，表示“备份...”。
- ◆ **逆生法 (back-formation)** 与派生法正好相反，是通过去掉一个词的被误认为后缀的部分而构成一个新词。例如，动词 edit (编辑) 是由名词 editor (编辑) 删去 -or 逆生而成；同样，动词 automate (使自动化) 是由名词 automation (自动化) 去掉 -ion 逆构而成。
- ◆ **拟声法 (onomatopoeia)** 指通过模拟事物的声音进行造词的方法。例如，在计算机英语中使用频率颇高的两个词 click “(鼠标) 单击” 和 crash “(系统) 崩溃” 就是拟声词。