



授课教师：马超  
教学时间：2022.02—2022.05

# 计算机英语





00



群名称: 专业英语-2021-202...  
群 号: 591128767

# 课程说明



- **课程属性：**本课程属于计算机、电子通信、信息技术等相关专业英语。本课程以使用领域为指向，以增强运用计算机英语进行专业和学术交流、从事工作的能力，提升学术和职业素养为目的。
- **选用教材：**《计算机英语》第5版（刘艺、王春生等编，机械工业出版社出版）。
- **教学时数：**32学时。
- **教学要求：**教材共12单元，每单元包括三篇文章。课文A为精读材料，要求能正确理解和熟练掌握其内容。课文B和课文C为泛读材料，要求能掌握中心大意，抓住主要事实。上课内容主要是课文A，课文B和课文C由大家课外选学。
- **课堂环节：**每单元教学包括内容提要、语言点聚焦、知识扩展和做练习。





01

# Computer Overview

## 计算机概览



计算机英语教学PPT





# 内容提要



计算机英语教学PPT





## ■ Introduction

A computer is an electronic device that can receive a set of instructions, or program, and then carry out this program by performing calculations on numerical data or by manipulating other forms of information. 计算机是一种电子设备，它能接收一套指令或一个程序，然后通过对数字数据进行运算或对其他形式的信息进行处理来执行该程序。

## ■ History

- **Blaise Pascal**: 1642年设计了第一台加法机 (adding machine)
- **Gottfried Wilhelm Leibniz**: 17世纪70年代设计了一台也能做乘法的机器
- **Charles Babbage**: 19世纪提出了现代数字计算机的原理，并设计了具有现代计算机的许多特征的分析机 (Analytical Engine)

- Charles Babbage & Augusta Ada Byron: 被许多历史学家认为是现代数字计算机的真正先驱
- vacuum tube > transistor > IC > LSI > VLSI
  - ✓ vacuum tube: 真空管, 最早用于电子计算机
  - ✓ transistor: 晶体管, 20世纪50年代末开始使用
  - ✓ IC (integrated circuit): 集成电路, 20世纪60年代末采用
  - ✓ LSI (large-scale integrated circuit): 大规模集成电路, 20世纪70年代中期采用
  - ✓ VLSI (very large-scale integrated circuit): 超大规模集成电路

## ■ Hardware

### ➤ 计算机分类: 基于费用和性能

- ✓ personal computer or microcomputer 个人计算机或微型计算机
- ✓ workstation 工作站
- ✓ minicomputer 小型计算机
- ✓ mainframe computer 大型机
- ✓ supercomputer 超级计算机, 巨型计算机

### ➤ 计算机组成部分:

- ✓ central processing unit 中央处理器
- ✓ input devices 输入设备
- ✓ memory storage devices 存储设备
- ✓ output devices 输出设备
- ✓ bus (communications network) 总线 (通信网络)



## ■ Programming

- 程序定义：A program is a sequence of instructions that tells the hardware of a computer what operations to perform on data. 一个程序就是一系列指令，告诉计算机硬件对数据执行什么样的操作。
- 程序存在形式：built into the hardware itself, or exist independently as software 内嵌在硬件本身里，或以软件的形式独立存在

## ■ Future Developments

- 新型计算机
  - ✓ optical computers 光计算机
  - ✓ DNA computers DNA 计算机
  - ✓ neural computers 神经计算机
  - ✓ quantum computers 量子计算机
- 基于人工智能的产品
  - ✓ rule-based systems 基于规则的系统
  - ✓ pattern recognition systems or pattern-based systems 模式识别系统或基于模式的系统



# 语言点聚焦



- The modern world of high technology could not have come about except for the development of the computer. 要不是由于计算机的发展，现代的高科技世界是不可能产生的。

come about: 发生，产生

- How did it come about that humans speak so many different languages? 人类怎么会说这么多种语言，这种情况是如何产生的呢？
- Any possible solution to the Irish question can only come about through dialogue. 任何解决爱尔兰问题的可行方案都只能通过对话产生。

- their use has in itself opened up new areas of conjecture 它们的应用本身就开辟了人们推测的新领域。

in itself: 本质上；就其本身而言

- There is a little infection in the lung which in itself is not important. 肺部有轻微的感染，其本身不重要。
- The legislation represents in itself an unhappy compromise. 这项立法本身就是勉强妥协的产物。

- Database services and computer networks make available a great variety of information sources. 数据库服务和计算机网络使各种各样的信息源可供使用。 make ... available: 这句话的宾语 (a great variety of information sources) 较长, 为了保持句子结构平衡, 将宾语的补语 (available) 放到了宾语的前面。文中下一句话中的 make possible invasions of personal and business privacy (使侵犯个人隐私和商业秘密成为可能) 也属于同样情况。
- This device employed a series of ten-toothed wheels, each tooth representing a digit from 0 to 9. 这个装置使用了一系列带有10个齿的轮子, 每个齿代表从0到9的一个数字。  
ten-toothed: -ed 附在名词后构成形容词, 表示 “有...的”, “有...特征的”
  - a fat, bearded man 蓄着胡子的胖男人
  - Among the blind the one-eyed man is king. 山中无老虎, 猴子称大王。



each tooth representing a digit from 0 to 9: 这是现在分词独立结构，具有解释性功能。现在分词可有其独立的逻辑主语（常常是名词或代词主格），置于其前面，二者构成一种分词独立结构。现在分词独立结构常用作状语，表示时间、原因、条件或伴随情况等，一般置于句首或句末。过去分词也有此类用法，构成过去分词独立结构。

- Weather permitting, we'll have the match tomorrow. 天气允许的话，我们明天进行比赛。（表条件）
- All our savings gone, we started looking for jobs. 积蓄全部用完了，我们开始找工作。（表原因）

□ conceived the idea of using perforated cards ... for processing data 想出了使用穿孔卡片来处理数据的主意。

conceive: v. 构想出；想出；设想

- It was the Wright brothers who first conceived the design of a successful motor-powered plane. 是莱特兄弟最先构想出由发动机驱动并飞起来的飞机的图样的。
- He conceived of the first truly portable computer in 1968. 他在1968年构想出第一台真正的便携式计算机。



- It had an input stream in the form of a deck of punched cards, a “store” for saving data, a “mill” for arithmetic operations, and a printer that made a permanent record. 它有一个以一叠穿孔卡片的形式存在的输入流、一个保存数据的“仓库”、一个进行算术运算的“工厂”和一个产生永久性记录的打印机。
- it may well have been technically possible at that date 在那个时代，它在技术上很可能是可行的。  
may/might/could well: probably, in all likelihood 很可能
  - It might well turn out to be a disaster. 这事的结果很可能是一场灾难。
  - What you say may well be true. 你说的很可能是对的。
- Numerical approximations of equations too difficult to solve in any other way were evaluated with such machines. 用任何其他方法都难以计算的方程近似数值，可以用这样的机器来求得。 approximation: n. 近似 (值) ; evaluate: v. 评估; 求...的数值
- were used as torpedo course predictors in submarines and as bombsight controllers aircraft 在潜艇上被用作鱼雷航线预测器，在飞机上被用作轰炸瞄准具的控制器



- Colossus, which incorporated 1,500 vacuum tubes, was operational. 包含了1500个真空管的“巨人”开始运转了。

incorporate: v. 包含; 把...合并; 使并入 (incorporate sth into/in)

- We've incorporated many environmentally-friendly features into the design of the building. 我们将许多环境友好特征纳入了建筑物的设计。

operational: a. 即可使用的, 处于能正常运转状态的

- The airport did not become operational until December. 机场到12月才可使用。

- This prototype and later research were completed quietly and later overshadowed by the development of ENIAC in 1945. 这台原型机和后来的研究工作都是悄悄完成的, 而且后来因1945年 ENIAC (电子数字积分计算机) 的研制而显得相形见绌。(灵活翻译)
- ENIAC was granted a patent, which was overturned decades later. ENIAC被授予了专利, 但是数十年后该专利被废除了。
- originally its program was wired into the processor 其程序最初是通过导线传送到处理器内的



- The use of the transistor in computers in the late 1950s marked the advent of smaller, faster, and more versatile logical elements than were possible with vacuum-tube machines. 标志着比在真空管机器情况下体积小、速度快、用途广的逻辑元件的出现。 意思相当于：The logical elements were smaller, faster, and more versatile with transistor computers than with vacuum-tube machines.
- this development alone was responsible for the improved machines called second-generation computers 仅这项发展本身就导致了被称之为第二代计算机的改良机器的产生  
be responsible for: be the cause of /cause 作为...的原因 (起因)
  - Mechanical defects were responsible for the accident. 机械上的毛病是这次事故的原因。
- making it possible for many transistors to be fabricated on one silicon substrate, with interconnecting wires plated in place 从而有可能将许多晶体管制作在一块硅衬底上, 晶体管之间用覆镀在适当位置的导线相连接。意思相当于：The transistors had interconnecting wires plated in place on the silicon substrate.





- To return, then, to the switching capabilities of a modern computer: computers in the 1970s were generally able to handle eight switches at a time. 那么，再回过头来看看现代计算机处理开关值的能力：20世纪70年代的计算机一般一次能够处理8个开关值。
- That is, they could deal with eight binary digits, or bits, of data, at every cycle. 也就是说，在每个循环中，它们能处理8个二进制数字或位的数据。 bit (位, 比特) = binary (二进制的) + digit (数字, 数位)，属于缩略词的一种，即拼缀词 (blend)。
- Each pattern is the equivalent of an instruction, a part of an instruction, or a particular type of datum, such as a number or a character or a graphics symbol. 每个模式相当于一条指令、一条指令的一部分或者一个特定的数据类型，如一个数字、一个字符或一个图形符号。  
datum：数据；资料。其复数形式为data。实际上，data 即可用作 datum 的复数形式，也可用作不可数名词。

- The complete collection of recognizable patterns—the total list of operations—of which a computer is capable is called its instruction set. 一台计算机能够处理的全部可识别模式——操作总清单——称为其指令集。这句话的主体结构是：The complete collection of recognizable patterns ... is called its instruction set. 。 the total list of operations 系主语 the complete collection of recognizable patterns 的同位语， of which a computer is capable (be capable of) 系主语的定语从句。
- Modern digital computers are all conceptually similar, regardless of size. 不论尺寸大小，现代数字计算机在概念上都是类似的。  
regardless of: 不管，不论
  - Regardless of whether he is right or wrong, we have to abide by his decisions. 不管他正确与否，我们都得服从他的决定。
- “laptops” are small enough to fit in a briefcase, and “palmtops” can fit into a pocket “型计算机” 小到能够放入公文包，而 “掌上型计算机” 能够放入口袋。 fit in/into: 适合放置于 (某处)



- In some specialized, or “dedicated”, computers the operating instructions are embedded in their circuitry 在一些专门或 “专用” 计算机中，操作指令被嵌入其电路里。 circuit [C] → circuitry [U] 的关系，类似于 machine [C] → machinery [U] 的关系。

circuitry: n. [U] a system of electric circuits (整机) 电路，电路系统

- The computer's entire circuitry was on a single board. 计算机的所有电路都集中在一块板上。

- A general-purpose computer, on the other hand, although it contains some built-in programs (in ROM) or instructions (in the processor chip), depends on external programs to perform useful tasks. 另一方面，通用计算机尽管含有一些内置的程序（在只读存储器中）或者指令（在处理器芯片中），但依靠外部程序来执行有用的任务。 让步状语从句一般置于主句之前或之后，但在本句中却放在了主句的主语与谓语之间，形成了分隔结构。分隔结构指语法关系密切的两个句子成分被其他句子成分分隔开的现象。



- Most computers are universal, and are able to calculate any computable function, and are limited only by their memory capacity and operating speed. 大多数计算机是通用的，能够计算任何可计算的函数，只是受到内存容量和运行速度的限制。从逻辑关系和层次结构上，可以把第一个 and 视为连接 are universal 和 are able to calculate any computable function（这两部分有互为解释的作用），把第二个 and 视为连接其前面两个部分和其后面部分。
- different designs of computers can give very different performance for particular problems 不同的计算机设计对于（解决）特定的问题可能具有大不相同的性能。
- A computer will solve problems in exactly the way it is programmed to, without regard to efficiency, alternative solutions, possible shortcuts, or possible errors in the code. 计算机解决问题完全按照其编程设定的方式，而不顾及效率、其他可选解决方法、可能的捷径或代码中可能存在的错误。

without regard to: 不考虑，不顾

- Some people act without regard to what will happen afterwards. 有些人做事不顾后果。



- Artificial intelligence-based products generally fall into two major categories: rule-based systems and pattern recognition systems. 基于人工智能的产品一般分为两大类：基于规则的系统和模式识别系统。 artificial intelligence-based 中的连字符关联的是 artificial intelligence 与 based, 一起构成一个复合形容词。





# 知识扩展



## 常用的构词法

学习计算机英语词汇是学习计算机英语的重要组成部分。而学习词汇固然需要背诵、甚至是死记硬背的苦功夫，但只靠死记硬背不仅效率不高，而且效果有限。实践证明，要迅速扩大词汇量、巩固已学的词汇、加深词汇理解，学习和了解英语的构词方法是最有效的途径之一。英语中常用的构词法有派生法、复合法、转化法、缩略法、逆生法、拟声法等。在计算机英语中，最常用的构词法或许应当包括派生法、复合法和缩略法。

## 一、派生法

派生法 (derivation) 通过给词根或已有单词加上前缀或后缀，或者加上前缀和后缀，来构成一个新词。用派生法构成的词叫做**派生词** (derivative)。英语是世界上词汇最丰富的语言之一。英语的词汇浩瀚庞大，但英语的词根、前缀和后缀的数量却是有限的。有人将词根、前缀和后缀称为“扩大词汇的三把钥匙”，而其中前缀和后缀尤其具有数量少、运用场合多的特点。因此，记住常用的前缀和后缀、了解其词汇或语法意义，对于包括计算机英语词汇在内的英语词汇学习具有十分重要的价值。一般来说，**前缀只修饰、限制或改变词根或已有单词的词汇意义而不改变其词性**，**后缀只改变它们的词性而原有的基本意义不变**。



## (一) 常用前缀

**anti-** (反, 抗) : **anti**virus 防病毒的

**bi-** (双, 两, 二) : **bi**directional 双向的

**centi-** (百分之一, 厘) : **centi**meter 厘米

**con-** (与, 合, 共) : **con**nectivity 连通性

**com-** (与, 合, 共) : **com**pression 压缩

- col-、com-、cor- 是 con- 的变体形式。col- 用在 l 前, com- 用在 b、m 和 p 前, 而 cor- 则用在 r 前。

**contra-** (相反, 反对) : **contra**diction 矛盾

**de-** (相反, 取消) : **de**compression 解压缩

**en-** (使, 使处于...状态) : **en**able 使能够

- em- 是 en- 的变体形式, 用在 b、m 和 p 前。

**ex-** (向外, 超出, 以前的) : **ex**port 导出

**auto-** (自己, 自动) : **auto**save 自动保存

**bio-** (生物, 生命) : **bio**chip 生物芯片

**co-** (共同, 一起) : **co**axial 同轴的

**col-** (与, 合, 共) : **col**lection 收集

**cor-** (与, 合, 共) : **cor**relation 相关性

**counter-** (反, 逆, 对应) : **counter**measure 对策

**dis-** (否定, 相反) : **dis**assemble 反汇编

**em-** (使, 使处于...状态) : **em**power 授权给

**extra-** (在...之外, 超出) : **extra**ordinary 异

**fore-** (预先, 在前面的) : **fore**see 预见

**in-** (内, 向内) : **in**put 输入

**in-** (不, 非, 无) : **in**compatible 不可兼容的

**il-** (不, 非, 无) : **il**legal 非法的

**im-** (不, 非, 无) : **im**perfect 有缺陷的

**ir-** (不, 非, 无) : **ir**regular 不规则的

- il-、im-、ir- 是 in- 的变体形式。il- 用在 l 前, im- 用在 b、m 和 p 前, 而 ir- 则用在 r 前。

**inter-** (互相, 在...之间) : **inter**net 互联网

**intra-** (在内, 内部) : **intra**net 内联网

**kilo-** (千) : **kilo**byte 千字节

**macro-** (大的, 宏观的) : **macro**cell 宏蜂窝

**mal-** (不良, 不当) : **mal**function 发生故障

**micro-** (微, 微小的) : **micro**computer 微型计算机

**mid-** (中间, 中部) : **mid**term 期中

**mini-** (极小的) : **mini**computer 小型计算机

**mis-** (错, 误, 不当) : **mis**operation 误操作

**mono-** (单, 一) : **mono**bus 单总线

**multi-** (多) : **multi**thread 多线程

**non-** (非, 无, 不) : **non**volatile 非易失性的

**out-** (在外, 向外, 超过) : **out**put 输出

**over-** (过分, 额外, 在上面) : **over**load 过载

**poly-** (多) : **poly**morphism 多态性

**post-** (后) : **post**-edit 算后编辑

- pre-** (前, 预先) : *pre*compiler 预编译程序
- re-** (再, 回复) : *re*format 重新格式化
- sub-** (下面, 次于, 亚) : *sub*routine 子例程
- tele-** (远, 远距离) : *tele*communication 电信
- trans-** (跨越) : *trans*border 跨界的
- ultra-** (超, 极端) : *ultra*stability 超稳定性
- under-** (在...下面, 不足) : *under*load 欠载
- pseudo-** (伪, 假) : *pseudo*code 伪代码
- semi-** (半, 部分的) : *semi*conductor 半导体
- super-** (超, 超级) : *super*computer 超级计算机
- therm(o)-** (热) : *thermo*meter 温度计
- tri-** (三) : *tri*angular 三角形的
- un-** (不, 非) : *un*authorized 未经授权的
- uni-** (单, 一) : *uni*directional 单向的

## (二) 常用后缀

### ◆ 常见的名词后缀

#### ➤ 表示“人或物”

-an/-ian/-arian: technic~~ian~~ 技师

-ee: train~~ee~~ 受培训者

-ese: comput~~er~~~~ese~~ 计算机行话

-ant/-ent: assist~~ant~~ 助手; cool~~ant~~ 冷却剂

-er/-or/-ar: programm~~er~~ 程序员; process~~or~~ 处理器

-ist: special~~ist~~ 专家

#### ➤ 表示“性质、状态、动作、行为等” (构成抽象名词)

-ability/-ibility: reus~~ability~~ 可复用性

-al: refus~~al~~ 拒绝

-ancy/-ency: inconsist~~ency~~ 不一致性

-dom: free~~dom~~ 自由 (度)

-ion/-ation/-ition: comput~~ation~~ 计算

-ity/-ty: functional~~ity~~ 功能性

-ness: robust~~ness~~ 健壮性

-sion/-ssion: transmi~~ssion~~ 传输

-age: stor~~age~~ 存储

-ance/-ence: inherit~~ance~~ 继承 (性)

-cy: accur~~acy~~ 准确性

-hood: likeli~~hood~~ 可能性; 似然

-ism: comput~~er~~~~ism~~ 计算机 (万能) 主义

-ment: enhance~~ment~~ 增强

-ship: partner~~ship~~ 伙伴关系

-ure: eras~~ure~~ 擦除



## ➤ 表示“学科”

-ics: electron**ics** 电子学

-ology/-logy: bio**logy** 生物学

## ◆ 常见的动词后缀（表示“使”“使成为”“使...化”）

-en: soft**en** 软化

-ify: simpl**ify** 简化

-ize/-ise: comput**erize** 计算机化

## ◆ 常见的形容词后缀

## ➤ 表示“具有...性质的”

-al: computat**ion**al 计算的

-an/-arian/-ian: Hungar**ian** 匈牙利的

-ant/-ent: resid**ent** 常住的

-ary/-ory: contradict**ory** 矛盾的

-ate: consider**ate** 考虑周到的

-ic/-ical: graph**ical** 图形的

## ➤ 表示“充满或缺乏”

-free: jumper-**free** 无跳线的

-ful: use**ful** 有用的

-less: use**less** 无用的

-ous/-ious: danger**ous** 危险的

-y: nois**y** 有噪声的

## ➤ 表示“类似”

-ish: green~~ish~~ 稍带绿色的

-ly: friend~~ly~~ 友好的

-like: star~~like~~ 星形的

## ➤ 表示“主、被动意义”

-able/-ible: execut~~able~~ 可执行的

-ive: prevent~~ive~~ 预防（性）的

## ➤ 表示“由...制成的”

-en: wood~~en~~ 木制的

## ➤ 表示“方向”

-ward: down~~ward~~ 向下的

-ward/-wards: down~~ward(s)~~ 向下地

## ◆ 常见的副词后缀

-ly: programmatical~~ly~~ 用编程方法

-wise: clock~~wise~~ 顺时针