

## 语文知识点梳理（一）

### 孔子

孔子名丘，字仲尼，春秋时期鲁国人，我国古代著名的思想家、教育家，儒家学派的创始人。

孔子主张恢复西周礼乐制度，创办私学。其思想核心是“仁（仁者爱人）”和“礼（克己复礼）”。

#### 知识拓展：

孔子的教育思想：提倡“有教无类”，首创私学，广招学生，主张“学而优则仕”。

教学方法上要求老师“有教无类”“因材施教”，主张“不愤不启，不悱不发”的启发式教育，教育学生要“温故而知新”“举一反三”。

孔子的经济思想：提出重义轻利、“见利思义”的义利观与“富民”思想。这是儒家经济思想的主要内容，对后世有较大的影响。

#### 《论语》

儒家学派的经典著作之一，是一部语录体散文，记载了孔子及其弟子的言行，由孔子的弟子和再传弟子整理而成，集中体现了孔子的政治主张、伦理思想、道德观念及教育原则等

#### 《季氏将伐颛臾》

注释翻译重点：

无乃尔（宾语，你们）是（助、代词）（提宾标志）过（谓）与

君子（名，主语）疾（动、谓语，厌恶、痛恨）夫舍曰（不说）欲之而必为之辞（说辞、托辞、借口）。

故（句首，所以、如果）远人（远方的人）不服，则修（学习）文德（文教、礼乐）以来（使动，使...来）之（代、远人）。

#### 《子路曾皙冉有公西华侍坐》

注释翻译重点：

以吾一日（一段时间、一些时日）长（年长）乎（比）尔，毋（副词、不要）吾以也（省略句）。

方（见方、纵横）六七十，如（选择连词，或者）五六十，求也为（治理）



之，比及三年，可使足（使...富足）民。

非曰能（动，能做到）之，愿学焉（指示代词，指小相）。宗庙之事，如（或者）会（会盟）同（共同朝拜），端（穿礼服）章甫（戴礼帽），愿为小相焉（兼词（兼而有之两种词性，介词+代词），在这些场合）



# 山科易考

SHANKEYIKAO ▶

## 数学知识点梳理（一）

判断函数定义域:

①  $y = \frac{1}{x}, x \neq 0$

②  $y = \sqrt{x}, x \geq 0$

③  $y = \log_a x, a > 0 \text{ 且 } a \neq 1, x > 0$

④  $y = \tan x = \frac{\sin x}{\cos x}, x \neq k\pi + \frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$

⑤  $y = \cot x, x \neq k\pi, k \in \mathbb{Z}$

⑥  $y = \sec x = \frac{1}{\cos x}, x \neq k\pi + \frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$

⑦  $y = \csc x = \frac{1}{\sin x}, x \neq k\pi, k \in \mathbb{Z}$

⑧  $y = \arcsin x, y = \arccos x, -1 \leq x \leq 1$



# 山科易考

SHANKEYIKAO ▶



## 英语知识点梳理（一）

### 名词的基础知识

#### 1. 名词的分类

需要掌握可数名词/不可数名词

注意可数名词前面需要加冠词等修饰词，具体在课本第 6 页。

#### 2. 名词的单复数

课本第 7 页规则名词变复数的规则需要熟练背诵：

1). 一般直接加-s 如: books、caps;

2). -s, -x, -ch, -sh 结尾的名词, 在结尾加 es 如: glasses、boxes、watches;

3). 辅音字母-y 结尾, 把-y 变成-ies, 如: stories、countries;

元音字母-y 结尾直接-s, 如 boys, donkeys;

4). 字母-o 结尾时一般加-es 但是有一个例外: piano, photo 后面只加 s;

5). -f, -fe 结尾时, 先把 f、fe 变成 v, 加-es: leaf—leaves、life—lives

注意: proof、beliefs、chief 是例外, 只需加 s;

6). 不规则复数形式 man-men、foot-feet、tooth-teeth、child-children 等;

7). 单数和复数同一形式 deer、fish、sheep、means、works、series、species 等.

不规则名词以及复合名词需要熟悉, 知道怎么变化。

#### 3. 名词所有格

无生命的名词一般与介词 of 连用。构成介词短语表示所属关系;

the title of the novel 小说的名字

注意: of +抽象名词相当于形容词, 这种结构表示具有某种性质或特征, of 后面的抽象名词常为 help, value, use, significance, importance 等。如 of great use=very useful.

这个知识点是试卷一定会出现的, 尤其是 of 的所有格, 还要注意翻译的顺序。

课本第 8、9 页是本章节重点内容, 熟练掌握, 会用。



计算机知识点梳理（一）

一. 信息与信息技术

- 1. 信息的概念：在自然界、人类社会和人类思维活动中普遍存在的一切物质和事物的属性。
- 2. 数据的概念：存储在某种媒体上可以加以鉴别的符号资料。  
数据是信息的具体表现形式，是信息的载体。
- 3. 信息技术的概念：是以计算机技术为核心包含通信技术、传感技术、网络技术、电子技术等在内的综合技术。

二. 计算机技术概论

1. 计算机的起源与发展

- (1) 第一台真正意义上的电子计算机 ENIAC (埃尼克) 于 1946 年在美国的宾夕法尼亚大学正式投入运行。
- (2) 计算机的发展 (按着主要元器件的不同，分成了四代)

年代	名称	电子元器件	程序语言	应用
第一代 (1946~1956)	电子管计算机 (也称真空管计算机)	电子管	机器语言 汇编语言	科学计算
第二代 (1956~1964)	晶体管计算机	晶体管	高级程序设计语言	数据处理
第三代 (1964~1972)	集成电路计算机	中小规模集成电路	操作系统和会话式语言	广泛应用到各个领域
第四代 (1971~现在)	超大规模集成电路计算机	大规模或超大规模集成电路	面向对象的高级语言	网络时代

2. 计算机的特点及分类

- (1) 计算机的特点：①运算速度快②计算精度高③存储容量大④具有逻辑判断能力⑤工作自动化⑥通用性强
- (2) 计算机的分类：  
根据处理对象划分：①模拟计算机②数字计算机③混合计算机



根据计算机的用途划分：①通用计算机②专用计算机

根据计算机的规模划分：①巨型机②大型机③小型机④工作站⑤微型机

### 3. 计算机的应用

(1) 科学计算 (指科学和工程中的数值计算)

应用于：天气预报、地震预测、大型水坝设计、卫星轨道的计算、核爆炸模拟等。

(2) 信息管理 (是非数值形式的数据处理)

应用于：办公自动化、事务处理、情报检索、企业管理和知识系统等领域。

(3) 过程控制 (实时控制)

(4) 计算机辅助系统

计算机辅助设计 (CAD)

计算机辅助制造 (CAM)

计算机辅助教育 (CBE)

计算机辅助教学 (CAI)

计算机管理教学 (CMI)

计算机辅助测试 (CAT)

计算机集成制造系统 (CIMS)

(5) 人工智能 (新一代信息技术)

专家系统、自然语言理解、机器人、人机博弈、无人驾驶

(6) 计算机网络与通信

(7) 多媒体技术应用系统

(8) 嵌入式系统

### 4. 计算机的发展趋势

(1) 巨型化 (性能更强)：巨型计算机是衡量一个国家科学技术和工业发展水平的重要标志。

(2) 微型化

(3) 网络化

(4) 智能化

### 三. 计算机中信息的表示



## 1. 数制的相关术语

- (1) 数码：一组用来表示某种数制的符号。
- (2) 基数：数制所使用的数码的个数成为“基数”或“基”，常用 R 进制。
- (3) 位权：指数码在不同位置上的权值。

## 2. 常见的几种进制：二进制 (B)、八进制 (O)、十进制 (D)、十六进制 (H)

## 3. 进制之间的相互转换

### (1) 非十进制转十进制

规则：按权展开后与每位上的数码相乘，其积再相加

### (2) 十进制转非十进制

规则：整数部分采用短除法，即逐次除以对应的基数，取余数，直至商为零，得到的余数倒着看；小数部分采用乘以基数取整的方法，即逐次乘以对应的基数，取整数，直至小数部分为零，得到的整数正着排。

### (3) 非十进制之间的转换

#### ① 二进制与八进制之间的转换

三位一组对应转换 (421 的方法)

#### ② 二进制与十六进制之间的转换

四位一组对应转换 (8421 的方法)

## 四. 信息的编码

### 1. 计算机中数据的单位

(1) 位 (bit)：简记为 b，也称为比特，是计算机存储数据的最小单位。一个二进制位只能表示 0 或 1。

(2) 字节 (Byte)：简记为 B。字节是存储信息的基本单位。规定  $1\text{B}=8\text{bit}$ 。

$1\text{KB}=2^{10}\text{B}=1024\text{B}$

$1\text{MB}=2^{10}\text{KB}=1024\text{KB}$

$1\text{GB}=2^{10}\text{MB}=1024\text{MB}$

$1\text{TB}=2^{10}\text{GB}=1024\text{GB}$

(3) 字 (Word)：CPU 一次处理的数据。一个字通常由一个字节或若干个字节组成。

字长是计算机一次所能处理的实际位数长度，字长是衡量计算性能的一个重



要指标。

## 2. 数值的表示

(1) 在计算机中，所有数据均以二进制的形式表示。数的正负也用“0”和“1”表示，通常规定一个数的最高位作为符号位，“0”表示正，“1”表示负。

(2) BCD 码或 8421 编码：用 4 位二进制代码表示十进制数的编码方法

## 3. 文字信息的表示

(1) 字符编码：主要是 ASCII 码，它是 American Standard Code for Information Interchange 的缩写(美国标准信息交换代码)是一种西文机内码，标准 ASCII 码：7 位(共 128 个字符，范围 0-127)，扩展 ASCII 码：8 位。

7 位 ASCII 码用一个字节(8 位)表示一个字符，并规定其最高位是 0，对于同一个字母的 ASCII 码值，小写字母比大写字母大十进制的 32(或大 16 进制下的 20H)

### (2) 汉字编码

① 汉字交换码：一般用连续的 2 个字节(16 位)表示一个汉字，在计算机内部表示汉字时把交换码(国标码)两个字节最高位改为 1，称为“机内码”。

GB2312-80, 国标码——汉字交换码

② 汉字机内码：在计算机内部表示汉字时把交换码(国标码)两个字节最高位改为 1，称为“机内码”。机内码是计算机内处理汉字信息时所用到的汉字代码，也是真正的计算机内部用来存储和处理汉字信息的代码。

③ 汉字字形码：用来将汉字显示到屏幕或打印到纸张上时所用图形数据。通常有两种方法：**点阵码**和**矢量码**。(掌握对应点阵码存储汉字时占的字节)

④ 汉字输入码：汉字通过键盘输入到计算机所采用的的代码。可分为流水码、音码、形码和音形结合码四种。

## 五. 计算机系统

### 1. 计算机工作原理

(1) 指令：是指挥和控制计算机执行某种操作的命令，是一串能被计算机直接识别并执行的二进制代码。指令包括地址码和操作码。

(2) 程序：指令的有序组合



指令系统：一台计算机所能执行的全部指令。计算机系统不同，指令系统也不同。

### (3) “存储程序”工作原理

计算机能够自动完成运算或处理过程的基础是“存储程序工作原理”。“存储程序”工作原理是美籍匈牙利科学家冯·诺依曼(VonNeumann)提出来的，故称为冯·诺依曼原理，其基本思想是存储程序与程序控制。

世界上第一台采用“存储程序”工作原理的计算机：英国，EDSAC(注意：与ENIAC区分开)

## 2. 计算机系统的组成

计算机系统由硬件系统和软件系统两部分组成。

(1) 硬件系统包括五大部件：运算器、控制器、存储器、输入设备、输出设备。通常把控制器和运算器合称为中央处理器(CPU)。它是计算机的核心部件。

常用的输入设备有：鼠标器、键盘、扫描仪、数字化仪、数码相机、条形码阅读器、数码相机、A/D转换器等。

常用的输出设备有：显示器、投影仪、打印机和音箱还有绘图仪、各种数模转换器(D/A)等。

存储器包括内存和外存，存储器是由成千上万个存储单元组成，每个存储单元上存放一定位数的二进制数(微机为8位)，每个存储单元都有唯一的编号，称为存储单元的地址。常见的存储器有：ROM只读存储器、RAM随机存储器、Cache高速缓存。

(2) 软件系统包括系统软件和应用软件。

系统软件包括：操作系统、语言处理程序、系统支撑和服务程序

常见的应用软件有：Microsoft Office、WPS Office、Photoshop等

## 六. 微型计算机系统

### 1. 微型计算机的分类

按其性能、结构、技术特点分为：

① 单片机：将微处理器CPU、存储器、I/O接口电路集成在一个芯片上，就构成了单片机。



②单板机：将微处理器 CPU、存储器、I/O 接口电路 集成在一个电路板上，就构成了单板机。

③PC (个人计算机) ④便携式微机

## 2. 微机的主要性能指标

(1) 主频：即时钟频率，是指计算机 CPU 在单位时间内发出的脉冲数，单位是赫兹 (HZ)。

(2) 字长：计算机的运算部件能同时处理的二进制数据的位数，通常是字节 8 的整数倍。

(3) 内核数：CPU 内执行指令的运算器和控制器的数量

(4) 内存容量：内存储器中能存储信息的总字节数

(5) 运算速度：单位时间内执行的计算机指令数，单位是 MIPS (每秒  $10^6$  条指令) 和 BIPS (每秒  $10^9$  条指令)

(6) 存储周期：与计算机的性能呈负相关，存储周期越小，运算速度越快。

(7) 其他性能指标

## 3. 常见微型计算机的硬件设备

微处理器 (CPU)、存储器、常见的总线、主板、输入设备、输出设备

山科易考  
SHANKEYIKAO ▶