

2022年云南特岗教师考试

考前

30分

信息技术

华图教师教研院编著

目录

【考点1】信息与信息技术	3
【考点2】信息技术的发展史	3
【考点3】计算机的发展史	3
【考点4】计算机的应用领域	4
【考点5】计算机硬、软件系统	5
【考点6】文件	5
【考点7】Windows界面	6
【考点8】数制的转换	7
【考点9】计算机的编码	7
【考点10】信息的来源与获取	8
【考点11】搜索引擎	8
【考点12】Word	9
【考点13】Excel	11
【考点14】PowerPoint	14
【考点15】数据库	14
【考点16】数据模型	15
【考点17】SQL语言	16
【考点18】多媒体	17
【考点19】多媒体信息的采集与加工	18
【考点20】FLASH	19
【考点21】Photoshop	21
【考点22】计算机网络	21
【考点23】OSI参考模型	21
【考点24】TCP/IP协议参考模型	22
【考点25】IP地址	23
【考点26】域名系统	23
【考点27】算法	24
【考点28】VB算法	24
【考点29】数据结构	26
【考点30】计算机病毒	27

【考点1】信息与信息技术

1. 信息：“信息”一词通常指数据、消息所包含的内容和意义。
2. 信息的基本特征：

载体依附性	信息不能独立存在，必须依附于一定的载体，同一个信息可以依附于不同的载体。
共享性	信息可被多个信息接受者接收且多次使用。一般情况下，信息共享不会造成信息的丢失，也不会改变信息的内容，可以无损使用、公平分享。
价值性	信息是有价值的，而且可以增值。
价值相对性	某一信息在某一方面或某个领域比较有使用价值，对事物的发展有积极的作用，因时因人而异。
可处理性	在传递与使用信息的过程中，经过加工处理，比如选择、重组、分析、综合、统计等，信息具有更高的使用价值。
时效性	信息反映事物某一特定时刻的状态。
可传递性	信息可借助一定的载体进行传递，使人们感知并接收。无论在空间还是时间上，信息都具有可传递性，信息可以通过各种媒介在人与人、人与物、物与物之间传递。
真伪性	信息有真伪之分，而衡量信息准确与否的标准是信息客观反映现实世界事物的程度。
普遍性	信息是不以人的意志为转移的客观存在，在自然界和社会活动中广泛存在。信息无处不在，无时不有。

【考点2】信息技术的发展史

次数	标志	意义
第一次	语言的使用	从猿进化成人的重要标志
第二次	文字的创造	信息的存储和传递首次超越了时间和地域的局限
第三次	印刷术的发明	为知识的积累和传播提供了更为可靠的保证
第四次	电话、电报、广播、电视的发明和普及	进一步突破时间和空间的限制
第五次	计算机技术与现代通信技术的普及应用	将人类社会推进到了数字化的信息时代

【考点3】计算机的发展史

1. 世界上第一台电子计算机于1946年诞生在美国宾夕法尼亚大学，取名ENIAC（电子数字积分计算机）。

2. 计算机的发展史

	时间	电子元器件
第一代计算机	1946-1958年	电子管
第二代计算机	1958-1964年	晶体管
第三代计算机	1964-1971年	中、小规模集成电路
第四代计算机	1971年以后	大规模、超大规模集成电路
第五代计算机	1982年以后	非冯·诺依曼思想（人工智能）

3. 冯·诺依曼思想

电子计算机之父， 美籍匈牙利科学 家冯·诺依曼	(1) 用二进制表示数据和指令。
	(2) 计算机硬件结构由运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备五个部分组成。
	(3) 冯·诺依曼思想的核心是存储程序和程序控制。

【考点4】计算机的应用领域

科学计算	数值计算，如天气预报、天文研究、高能物理中涉及到的大量运算。也是最早的应用领域。
数据处理	现在计算机的主要应用领域是数据处理，占80%以上。也是应用最广泛的领域。
过程控制（实时控制、自动控制）	如自动化流水线、无人车间，可大大提高质量、减少成本、改善劳动条件、降低能耗。 自动控制在冶金、化工、机械、航天、纺织、交通等方面的应用有目共睹。
计算机辅助系统	CAD计算机辅助设计 CAM计算机辅助制造 CBE计算机辅助教育 CAI计算机辅助教学 CMI计算机管理教学 CAT计算机辅助测试
办公自动化（OA）	事务型OA、管理型OA和决策型OA。
人工智能（AI）	①模式识别 ②专家系统（ES） ③机器学习
娱乐休闲	

电子商务	
计算机网络与通信	

【考点5】计算机硬、软件系统

1. 计算机的硬件主要由运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备5个部分组成。

运算器	进行算术运算和逻辑运算。		
控制器	计算机的协调控制中心，保证计算机能高速而有条不紊地自动连续工作。		
存储器	内存	RAM（随机存储器）：可以进行读写操作，写是破坏性的，一旦写入新内容，原信息被覆盖；读是非破坏性的，取之不尽。RAM断电后，信息将全部丢失。	SRAM（静态RAM）：用触发器的两个状态表示0和1，不需要刷新电路，存取周期短，即存取速度快，主要用于Cache。
			DRAM（动态RAM）：集成度高，耗电省，每隔一段时间需要刷新。
		ROM（只读存储器）：其中的内容只能读出，不能改写，是生产厂商固化了一些机器本身的系统程序和服务程序。停电后ROM中的数据不会丢失。	
	外存：软盘、硬盘、光盘、U盘等。		
输入设备	键盘、鼠标、扫描仪等。		
输出设备	绘图仪、显示器、打印机等。		

2. 微处理器：微机中经常将CPU说成微处理器，由运算器、控制器和一些寄存器集成在一块芯片上。微机性能的优劣主要取决于微处理器。

3. 高速缓存（Cache）：Cache是为了弥补RAM的运行速度与CPU之间存在的数量级的差距，而在RAM和CPU之间设置的一种高速缓冲存储器。运行速度高于RAM，与CPU速度差不多，但容量较小。

4. 计算机的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、实用程序、数据库管理系统等。
应用软件	例如：WPS、QQ、酷狗音乐、微信、Photoshop等。

【考点6】文件

- (1) 文件：是具有名字的存储于外存的一组相关信息的集合。
- (2) 文件或文件夹的名字中，最多可使用256个字符。
- (3) 组成文件名或文件夹的字符可以是英文字母、数字及特殊符号、下划线、空格、汉字等。但不能使用下列9个字符：? *| “<>: /
- (4) 不能是设备文件名。
- (5) 通配符：
 - *：代表多个合法字符。
 - ?：代表任意一个合法字符。

【考点7】Windows界面

1. 窗口的类型

- (1) 应用程序窗口：有菜单栏，可在桌面任何位置移动，改变大小，用Alt+F4关闭。
- (2) 文档窗口：无菜单栏，只能在应用程序窗口内移动，用Ctrl+F4关闭。
- (3) 对话框窗口：用来与用户进行信息交换，可包含单选框、复选框、列表框、文本框等。对话框一般不能改变大小，拖动标题栏可移动位置，它与应用程序窗口的差别是一般无最小化和向下还原按钮，边框单线，标题栏显示对话框名称，无菜单栏。

2. 窗口菜单项

有▶表示单击后弹出下一级级联子菜单。

有•••表示单击后弹出对话框。

有√表示打开的开关命令，用户可以在显示和隐藏两种状态之间进行切换。

3. 多窗口操作

(1) 多个窗口打开时，只有一个是当前活动窗口，或称前台，其它为后台，后台也处于运行状态。多任务时，只有一个处于前台运行，其它为后台运行。

(2) 切换活动窗口

- ①Alt+Tab和Alt+Esc都可以在两个窗口间切换；
- ②单击任务栏上的按钮可以实现窗口切换；
- ③单击窗口上除最小化和关闭按钮外的任意地方都可以实现多窗口切换。

4. 任务栏

任务栏的默认状态为锁定状态，解除锁定状态后，任务栏的高度和位置可以改变，任务栏可以置于屏幕的上下左右，但不能置于屏幕的中间。

5. 回收站

- (1) 回收站是在硬盘中开辟的一块存储空间，通常删除硬盘中的对象先存入回收站。
- (2) 若在删除对象时，按住shift键，则对象不放入回收站，直接彻底删除。

6. 附件

(1) 剪贴板是内存中的一块存储空间，通过它可以在Windows应用程序内部、文档内部、文件之间、或一部分应用程序如Word与Excel之间，传递临时存放的信息，实现信息共享。

(2) 记事本是Window中的纯文本编辑器，不能插入图形、图象、声音等，所建文件名类型默认为.TXT。

(3) 写字板是Windows提供的简单的文件处理程序，功能比Word弱，所建文件的扩展名为.RTF，能插入图形、图象、声音等。

(4) 画图所建文件的扩展名是.bmp，即位图格式（位映象图形格式）。

【考点8】数制的转换

1. R进制转换成十进制：按权展开相乘相加（一标，二写，三加）。

2. 十进制转换成R进制：整数部分采用“除R逆序取余法”，小数部分采用“乘R顺序取整法”。

3. 二进制转换成八进制：取三合一法（421法则）。

4. 八进制转换成二进制：取一分三法（421法则）。

5. 二进制转换成十六进制：取四合一法（8421法则）。

6. 十六进制转换成二进制：取一分四法（8421法则）。

【考点9】计算机的编码

1. ASCII编码

(1) ASCII码也叫英文字符的编码。基本ASCII字符共有128个，每个字符占一个字节，最高位恒为0。其中控制字符（非打印字符）共33个，可打印字符共有95个。

(2) 可打印字符

数字：0~9 ASCII码为 48~57

大写字母：A~Z ASCII码为 65~90

可打印字符小写字母：a~z ASCII码为 97~122

特殊字符：如+，-，*，/，?，（，&等。

2. 汉字编码

(1) 外码（输入码）

外码也叫输入码，是用来将汉字输入到计算机中的一组键盘符号。常用的输入码有拼音码、五笔字型码、自然码、表形码、认知码、区位码和电报码等。

(2) 交换码（国标码）

计算机内部处理的信息，都是用二进制代码表示的，汉字也不例外。而二进制代码使用起来是不方便的，于是需要采用信息交换码。中国标准总局1981年制定了中华人民共和国国家标准GB2312--80《信息交换用汉字编码字符集--基本集》，即国标码。

区位码是国标码的另一种表现形式，把国标GB2312--80中的汉字、图形符号组成一个94×94的方阵，分为94个“区”，每区包含94个“位”，其中“区”的序号由01至94，“位”的序号也是从01至94。94个区中位置总数=94×94=8836个，其中7445个汉字和图形字符中的每一个占一个位置后，还剩下1391个空位，这1391个位置空下来保留备用。

一个汉字在计算机中占两个字节。

(3) 机内码

根据国标码的规定，每一个汉字都有了确定的二进制代码，在微机内部汉字代码都用机内码，在磁盘上记录汉字代码也使用机内码。

(4) 汉字的字形码

字形码是汉字的输出码，输出汉字时都采用图形方式，无论汉字的笔画多少，每个汉字都可以写在同样大小的方块中。通常用16×16点阵来显示汉字。

(5) 汉字地址码

汉字地址码是指汉字库中存储汉字字形信息的逻辑地址码。它与汉字内码有着简单的对应关系，以简化内码到地址码的转换。

(6) 汉字从输入到输出的转换过程如下：

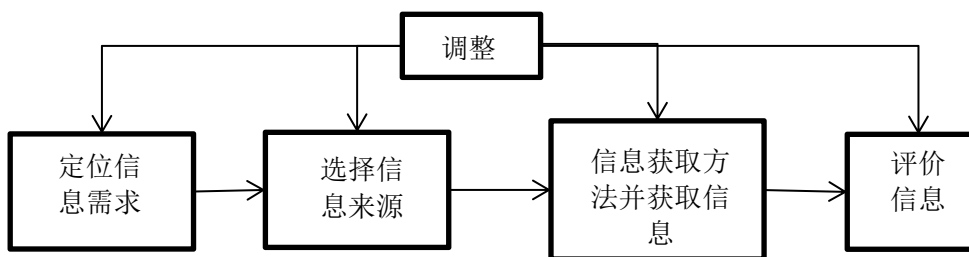
汉字输入码→国际码→机内码→字库中的地址码→字形码→输出汉字。

【考点10】信息的来源与获取

1. 信息的来源

- (1) 文献型信息源：报纸、期刊、公文、报表、图书、辞典、论文、专刊等。
- (2) 口头型信息源：通过交谈、聊天、授课、讨论等方式进行口头相传的信息。
- (3) 电子型信息源：广播、电视、电话、因特网等。
- (4) 实物型信息源：运动会、动物园、销售市场、各类公共场所等。

2. 信息获取的一般过程



【考点11】搜索引擎

1. 概念：搜索引擎就是根据用户需求与一定算法，运用特定策略从互联网检索出制定信息反馈给用户的一门检索技术。

2. 分类

- (1) 全文搜索引擎（关键字搜索引擎）

原理：使用自动索引软件（搜索器，也称“网络机器人”或“网络蜘蛛”）来搜集和标记网页资源，并将这些资源存入数据库。当用户输入检索的关键词后，它在数据库中找到与该词匹配的记录，并按相关程度排序后显示出来。

特点：由自动索引软件生成数据库，所收录的网络资源范围广、速度快、更新及时。

缺点：缺乏人工干预，准确性差。

代表网站：google、baidu。

（2）目录索引类搜索引擎（分类搜索引擎）

原理：目录索引虽然有搜索功能，但在严格意义上不能算是真正的搜索引擎，仅仅是按目录分类的网站链接列表而已。用户完全可以不用进行关键词（Keywords）查询，仅靠分类目录也可找到需要的信息。

特点：在查询信息时，事先可以没有特定的信息检索目标（关键词），通过浏览主题了解某一主题的相关资源。而且目录型搜索引擎的网页由人工精选，网页内容丰富、学术性较强。

缺点：数据库的规模相对较小，收录范围不够全面、更新周期较长，有时可能会造成链接失败。

代表网站：雅虎、搜狐、新浪、网易。

（3）元搜索引擎：该搜索引擎接受用户查询请求后，同时在多个搜索引擎上搜索，并将结果返回给用户。著名的元搜索引擎有InfoSpace、Dogpile、Vivisimo等，中文元搜索引擎中具代表性的是搜星搜索引擎。

（4）集合式搜索引擎：该搜索引擎类似元搜索引擎，区别在于它并非同时调用多个搜索引擎进行搜索，而是由用户从提供的若干搜索引擎中选择，如HotBot在2002年底推出的搜索引擎。

3. 搜索运算符

在网上查找信息时，有时会用到搜索运算符，如：and、or、not。它们的使用规则为必须是半角ASCII码，大小写均可。

（1）“hot and dog”搜索将返回以热狗（hotdog）为主题的Web站点。

（2）“新闻not经济”搜索将返回包含“新闻”但不包含“经济”的Web站点。

（3）“编辑or出版”搜索会返回与这两个单词有关的Web站点。

【考点12】Word

1. 视图

（1）页面视图：页面视图具有“所见即所得”的显示效果。用户可以在页面视图模式下对文档进行各种编辑操作，与实际打印结果完全相同。

（2）阅读版式视图：隐藏了不必要的工具栏，最大限度地提高了文档的可读性。适合阅读长篇文章。

(3) Web版式视图：可以使屏幕获得特殊的背景效果。正文显示的版面更大，并能自动换行以适应当前窗口。

(4) 大纲视图：可以显示文档的框架以及层次结构。

(5) 草稿视图：文档中可显示更多的文本信息，工作效率较高。不足之处是其显示形式无法反映出排版的实际效果。

2. 移动光标

(1) 按Home，光标移到行首，按End，光标移到行尾。

(2) Ctrl+Home光标移至文档首，Ctrl+End光标移至文档尾。

(3) Ctrl+PgUp光标移至上屏首，Ctrl+PgDn光标移至下屏首。

(4) Ctrl+↓光标移到下一段落首，Ctrl+↑光标移到上一段落首。

(5) shift+home选中至行首的内容，shift+end选中至行尾的内容。

(6) shift+ctrl+home选中至文档首的内容，shift+ctrl+end选中至文档尾的内容。

(7) shift+方向键选中连续内容。

(8) shift+块尾选中该块内容。

(9) alt+拖动选中垂直区域。

3. 鼠标操作

	选定区	文本区
单击	行	光标移动
双击	段	词
三击	全文	段

3. 删除对象

选定某对象，按Del或Backspace或编辑/清除。Del可以删除插入点右边一个字符，Backspace删除插入点左边一个字符。

选定某对象，按Enter Spacebar或直接输入新内容，则原内容自动删除。其实是用回车、空格或新内容替换被选中的内容。

4. 格式/段落

(1) 段落对齐

工具栏上有五个按钮：两端对齐、右对齐、居中、分散对齐、左对齐。

①两端对齐：是系统默认的对齐方式，将选定的段落中各行的左右两端分别对齐，只有最后一行左对齐。

②分散对齐：是指将选定的段落中各行的左右两端都对齐，包括最后一行，字符少的则扩大间距，以使两端对齐。

③居中对齐：是所选的内容每一行全部向页面正中间对齐。

④左对齐：所选的内容每一行全部向页面左边对齐。

⑤右对齐：所选的内容每一行全部向页面右边对齐。

(2) 缩进技术

标尺中有四个缩进标记：

①右缩进：将光标置于段落内，拖动标尺右下方的三角形右缩进标记到某处，则右边都动。

②首行缩进：将光标置于段落内，拖动标尺左上方的倒三角首行缩进标记到某处，则首行动其余行都不动。

③左缩进：将光标置于段落内，拖动标尺左下方的矩形缩进标记到某处，这时所有行都动，包括首行缩进也跟着动。

④悬挂缩进：将光标置于段落内，拖动标尺左下方中间的正三角悬挂缩进标记，则除了首行不动，其余都动。

5. 打印

打印连续页，用“-”连接，例1-10。

打印非连续页，用“，”连接，例如2，4，7，9。

6. 分栏排版

格式/分栏：可以设置2栏、3栏或更多栏，最多11栏。各栏宽可相等或不等，各栏之间可加或不加分隔线。

7. 查找和替换：（Ctrl+F）和（Ctrl+H）。

8. 文字环绕

通过文字环绕设置，可以是图片和文字达到不一样的排版效果。Word中常用的环绕方式有：

(1) 四周型环绕：不管图片是什么形状，文字以矩形方式环绕在推按四周。

(2) 紧密型环绕：文字紧密环绕在图片四周。

(3) 衬于文字下方：图片在下，文字在上分为两层，文字将图片覆盖。

(4) 浮于文字上方：图片在上，文字在下分为两层，图片将文字覆盖。

(5) 上下型环绕：文字环绕在图片上方和下方。

(6) 穿越型环绕：文字可以穿越不规则图片的空白区域环绕图片。

【考点13】Excel

1. Excel文件又称工作簿，是用来存储和处理数据的工作表的集合，默认文件名为工作簿1，扩展名为.xls。一个工作簿默认有三张工作表，分别是sheet1、sheet2、sheet3，可根据需要增减。

2. 单元格

单元格是组成工作表的最小单位，工作表中行列交叉处即为一个单元格。Excel的一个工作表最多可有256×65536个单元格。每个单元格由所在列标和行号来标识，以指明单元格在工作表中所处的位置。每个表格只有当前选定的单元格称为活动单元格，有且仅有一个活动单元格。

3. 数据类型

(1) 数值型：自动右对齐。

(2) 文本型：自动左对齐。

学号要按文本型数据输入' 070301，否则高位0将丢失。

身份证号码必须输成' 340104198012262528，否则将以科学记数法表示。

一般来说，如果由数字构成的数据不需要进行算术运算，比如名次，理应将其视为文本型数据。

(3) 日期和时间型：自动右对齐。

单元格内同时输入日期和时间时，中间必须加空格，如2004-3-16 3: 16。

输入日期时，只有三种格式被Excel认可：2013-10-23、2013年10月23日和23-OCT-2013。

日期分隔符/与-等价。

插入当前系统日期：Ctrl+；如2055-5-7。

插入当前系统时间：Ctrl+shift+；如11: 34, 4: 56pm。

(4) 逻辑型：自动居中。

(5) 常用运算符：&是字符连接运算符，空格引用运算符表示交运算。

4. 单元格的相对地址与绝对地址

(1) 相对地址：当含有相对地址单元格的公式被复制到新位置时，其地址会作相应改变，变化规律为差值。如C5=A3+B4，将C5的公式移动到D6单元格，D6单元格的公式变为D6=B4+C5。

(2) 绝对地址：用“\$”表示，当含有绝对地址单元格的公式被复制到新位置时，其地址不会改变。如\$B\$5，=\$A\$3+\$B\$4。

(3) 混合地址是单元格地址中既有相对地址又有绝对地址，如\$A3，B\$4，=\$A3+B\$4。

5. 常用函数

(1) 求和函数

语法：SUM(number1, number2, ...)，...是所要求和的参数。其中用“:”表示连续的单元格区域；用“,”表示不连续单元格区域。

功能：返回参数表中的参数总和。

(2) 求最大值数MAX

语法：MAX(number1, number2, ...)

功能：返回所有参数的最大值。

(3) 求最小值函数MIN

语法：MIN(number1, numbe2, ...)

功能：返回一组数值中的最小值。

(4) 统计函数COUNT

语法: COUNT (value1, value2, ...)

功能: 求各参数中数值参数和包含数值的单元格个数。参数的类型不限。

(5) 求平均值函数AVERAGE

语法: AVERAGE (number, number2, ...)

功能: 返回所有参数的平均值。

(6) 四舍五入函数ROUND

语法: ROUND (number1, num_digits)

功能: 对数值项number进行四舍五入。若num_digits>0, 则保留num_digits位小数; 若num_digits=0, 则保留整数; 若num_digits<0, 则从个位向左对第 (num_digits) 位进行四舍五入。

(7) Rank函数

语法: RANK (number, ref, [order]), number需要排位的数字; ref数字排列的数组; order可选参数, =0或省略则为降序排列, =不为零则为升序排列。

作用: 返回一系列数字的数字排位, 数字的排位是其相对于列表中其他值的大小。

(8) 绝对值函数ABS

语法: ABS (number)

功能: 取number的绝对值。

(9) 条件函数IF

语法: IF (logical_test, value_if_true, [value_if_false]), 当logical_test成立时, 返回value_if_true, 当logical_test不成立时, 返回value_if_false。IF函数最多嵌套64个。

功能: 判断一个条件是否满足, 如果满足则返回一个值, 否则返回另一个值。

6. 高级筛选: 条件写在同一行上是与的关系, 不在同一行是或的关系。

7. 图表

(1) 柱形图: 用于描述数据随时间变化的趋势或各项数据之间的差异。

(2) 条形图: 与柱形图相似, 它强调数据的变化, 显示各个数据系列的对比。

(3) 折线图: 显示在相等时间间隔内数据的变化趋势, 它强调时间的变化率。数据随时间或类别的变化趋势。

(4) 面积图: 强调各部分与整体间的相对大小关系。

(5) 饼图: 显示数据系列中每项占该系列值总和的比例关系, 能显示一个数据系列中个体与整体的比例关系, 数据系列相对于总量的百分比。

(6) 雷达图: 用于综合比较几组数据系列, 每个分类都有自己的数据坐标轴, 这些坐标轴从中心向外辐射, 同一系列的数据用折线相量数值相对于中心点的变化情况。

(7) 股市图: 用来分市的行情变化。

(8) 曲面图: 用来寻找两组数据间的最佳组合。

【考点14】PowerPoint

1. 演示文稿：一个ppt文件就是一个演示文稿，扩展名为.ppt，一个演示文稿由多个幻灯片组成。

2. 幻灯片：是演示文稿的组成部分，一般由标题、文本、图片图形、声音、图表等组成。

3. 视图：

(1) 普通视图

一般启动PowerPoint之后，默认为普通视图方式，既可以输入、编辑文本，又可以输入备注信息，编辑幻灯片，进行一些图片的处理等；普通视图中的大纲、备注、幻灯片视图区分别在三合一的同一窗体内，拖动窗体的边框可以调整窗体的大小。

(2) 幻灯片浏览视图

以最小化的形式显示演示文稿中的所有幻灯片，在这种视图下可以选择、插入、复制、移动和删除幻灯片，进行幻灯片顺序的调整、幻灯片动画设计、幻灯片放映设置和幻灯片切换设置等，但不能编辑幻灯片中的内容。

(3) 备注页视图

通过“视图/备注页”命令打开，在这个视图中，用户可以添加与幻灯片相关的说明内容。备注可以说是注释，在备注区中输入即可。幻灯片放映时，右键单击选择“演讲者备注”显示。

(5) 幻灯片放映视图

打开幻灯片放映视图的方法：F5（从首页开始播放），shift+F5（从当前页开始播放）。

4. 母版

母版分为标题母版和内容母版。使用幻灯片母版的目的是进行全局设置和更改（如设置或替换正文的字体），并使该更改应用到演示文稿中的所有幻灯片。

5. 放映类型设置

(1) 演讲者放映（全屏幕）：这是常规的幻灯片放映方式。在放映过程中，可以人工控制放映进度；如果希望自动放映演示文稿，可以使用“幻灯片放映”菜单中的“排练计时”，设置好每张幻灯片放映的时间，这样放映时可以自动放映。

(2) 观众自行浏览（窗口）：若放映演示文稿的地方是在类似于会议、展览中心的场所，同时又允许观众自己动手操作，可以选择此方式。这是在标准窗口中放映，窗口中将显示自定义的菜单及快捷菜单，这些菜单命令中不含有可能会干扰放映的命令选项，这样可以在任由观众自行浏览演示文稿的同时，防止观众所作的操作损坏演示文稿。

(3) 展台浏览（全屏幕）：如果幻灯片放映时无人看管，可以使用这种方式，演示文稿会自动全屏幕放映。当选择此项后，PowerPoint会自动选择。

【考点15】数据库

1. 数据库系统 (DBS) 的核心为数据库管理系统 (DBMS)，数据库管理系统的核心为数据库 (或数据) (DB)。

2. 数据库的三级模式

(1) 外模式又称子模式或用户模式，对应于用户级。它是某个或某几个用户所看到的数据库的数据视图，是与某一应用有关的数据的逻辑表示。

(2) 概念模式又称模式或逻辑模式，对应于概念级。它是由数据库设计者综合所有用户的数据，按照统一的观点构造的全局逻辑结构，是对数据库中全部数据的逻辑结构和特征的总体描述，是所有用户的公共数据视图 (全局视图)。

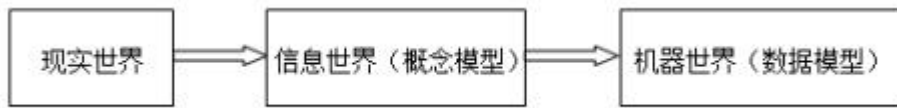
(3) 内模式又称存储模式，对应于物理级。它是数据库中全体数据的内部表示或底层描述，是数据库最低一级的逻辑描述，它描述了数据在存储介质上的存储方式和物理结构，对应着实际存储在外存储介质上的数据库。

3. 数据管理技术的变迁

数据管理技术经历了人工管理阶段→文件系统阶段→数据库系统阶段。

说明：文件系统阶段与数据库系统阶段的根本区别在数据的结构化程度高低；数据库技术的应用领域——主要应用于数据密集型应用的领域。

4. 三个世界



(1) 现实世界：是现实世界在人们头脑中的反映，人的思维将现实世界的的数据抽象化和概念化，并用文字符号表示，就形成了信息世界。

(2) 信息世界：是现实世界的具体事物经过人的认识、整理、分类之后在信息世界的表现形式。概念模型用于信息世界的建模，是现实世界到信息世界的第一层抽象。

(3) 机器世界：又称数据世界，信息世界的信息经过抽象和组织，以数据形式存储在计算机中，就称为机器世界。数据模型是对现实世界数据特征的抽象表示。

5. E-R图

(1) 实体：客观存在并可以相互区分的事物叫实体。

(2) 属性：实体所具有的若干特征，称为实体属性。

(3) 联系：是实体间的相互关系。

E-R 图基本元素：



(4) 实体集之间的联系有三种：一对一联系、一对多联系、多对多联系。

【考点16】数据模型

常用的数据模型有：层次模型、网状模型、关系模型。

1. 层次模型：用树型结构来表示各类实体以及实体间的联系，在层次模型中结点表示实体集，连线表示相连两个实体间的联系，这种联系只能是一对多的。

2. 网状模型：用图结构描述实体间的联系。像一张网，网上结点间的连线表示实体间的联系，两个或两个以上的结点都可以有多个双亲结点，结点之间是多对多的关系。

3. 关系模型：用二维表描述实体及实体之间的联系。

(1) 关系：二维表在关系数据库中称作关系；

(2) 字段：二维表中的列称为字段；

(3) 主键：也称作键，是指能标识唯一一条记录的字段；

(4) 记录：二维表中行称为记录，可以用关键字来标识（从第二行开始）；

(5) 相关规定：在同一张二维表中不允许有同名字段；在一张二维表中，不应有内容完全相同的记录；关键字字段必须满足①值不能重复；②值不能为空值。

【考点17】SQL语言

1. 数据库的建立与删除

(1) 建立数据库：数据库是一个包括了多个基本表的数据集，其语句格式为：

```
CREATE DATABASE<数据库名>
```

其中，<数据库名>在系统中必须是唯一的，不能重复，不然将导致数据存取失误。

(2) 数据库的删除：将数据库及其全部内容从系统中删除，其语句格式为：

```
DROP DATABASE<数据库名>
```

2. 数据定义

(1) 定义基本表

```
语句：CREATE TABLE<表名>
```

```
    (<列名><数据类型>[<列级完整性约束条件>]
```

```
    [, <列名><数据类型>[<列级完整性约束条件>]
```

```
    .....
```

```
    [, <表级完整性约束条件>];
```

列级完整性约束—每个约束只涉及到该列的一个属性

①NOT NULL非空值约束。

②UNIQUE唯一性（单值约束）约束，确保不输入重复的值。

③PRIMARY KEY主码约束。

④DEFAULT<默认值>默认（缺省）约束。

(2) 修改基本表

```
语句：ALTER TABLE<表名>
```

```
    [ADD<新列名><数据类型>[完整性约束]]
```

```
    [DROP COLUMN<列名>|<完整性约束名>]
```

```
    [ALTER COLUMN<列名><数据类型>];
```

(3) 删除基本表

语句: DROP TABLE<表名> [RESTRICT|CASCADE] ;

①RESTRICT: (受限) 欲删除的基本表不能被其他表的约束所引用, 如果存在依赖该表的对象(触发器, 视图等), 则此表不能被删除。

②CASCADE: (级联) 在删除基本表的同时, 相关的依赖对象一起删除。

总结:



3. 数据查询

语句: SELECT<目标表的列名或列表达式集合>

FROM<基本表或(和)视图集合>[子句]

(1) FROM<表名>[<表名或视图名>]: 查询对象所在的表或视图。

(2) [WHERE<条件表达式>]: 查询条件。

查询条件	谓词
比较	=, >, >=, <, <=, !=, !<; NOT+上述比较运算符
确定范围	BETWEEN AND, NOT BETWEEN AND
确定集合	IN, NOT IN
字符匹配	LIKE, NOT LIKE
空值	IS NULL, IS NOT NULL
多重条件(逻辑运算)	AND、OR、NOT

(3) [GROUP BY<列名1>][HAVING<条件表达式>]: 查询结果分组; 筛选组。

(4) [ORDER BY<列名2>[ASC|DESC]]: 最终查询结果排序, ASC表示升序排列, DESC表示降序排列。

【考点18】多媒体

1. 多媒体的特征

(1) 多样性: 信息载体的多样性是多媒体的主要特征之一, 也是多媒体研究需要解决的关键问题。

(2) 交互性: 交互性指多媒体技术可以实现人对信息的主动选择和控制。

(3) 集成性：采用了数字信号，可以综合处理文字、声音、图形、动画、图像、视频等多种信息，并将这些不同类型的信息有机地结合在一起。

(4) 实时性：当用户给出操作命令时，相应的多媒体信息都能够得到实时控制。

(5) 协同性：多种媒体之间的协调，以及时间、空间的协调是多媒体的关键技术之一。

2. 分类

(1) 感觉媒体：是指能直接作用于人的感觉器官，从而使人产生直接感觉的媒体，如语言、文本、图像、声音、动画等。

(2) 表示媒体：是指为了传送感觉媒体而人为研究出来的媒体，如文本编码、条形码等。

(3) 显示媒体：是指为信息输入 / 输出的媒体服务，用于电信号与感觉媒体之间产生转换，如键盘、鼠标、显示器、打印机等。

(4) 存储媒体：是指用于存储表示媒体的物理介质，如硬盘、光盘、胶卷等。

(5) 传输媒体：是指用于传输表示媒体的物理介质，如电缆、光缆等。

4. 常用多媒体集成工具。

(1) PowerPoint：简单、适用、开发周期短。

(2) Authorware：功能强大、交互性好。

(3) Flash：小巧精致、观赏性强。

(4) FrontPage / Dreamweaver：适合网络环境。

【考点19】多媒体信息的采集与加工

1. 图像的采集与加工

(1) 图像的数字化处理：将图形、图像用0 1编码是计算机处理图形、图像的前提，将模拟图像转化为数字图像的过程就是图形、图像的数字化过程，主要包含采样、量化和编码三个步骤。

①采样：将二维空间上连续的图像转换成离散点的过程，采样的实质就是用多少个像素点来描述一幅图像。

②量化：在图像离散化后，将表示图像色彩浓淡的连续变化值离散化为整数值的过程。

③编码：将采样和量化后的数字数据转换成用二进制数码0和1表示的形式。

	位图图像	矢量图形
特征	能较好表现色彩浓度与层次	可展示清楚线条或文字
用途	照片或复杂图像	文字、商标等相对规则的图形
缩放结果	易失真	不易失真

制作3D影像	不可以	可以
文件大小	较大	较小
常用格式	BMP、PSD、TIFF、GIF、 JPEG	EPS、PS、WMF、SWF

(2) 图像色彩的三要素：当使用色彩时，任何一个色彩都有色相、明度和饱和度三个方面的属性，称为色彩的三要素。

(3) 颜色模式：RGB模式（红、绿、蓝）、CMYK模式（青、洋红、黄、黑）、位图模式、灰度模式、LAB颜色模式、HSB模式（色泽、饱和度、亮度）。

(4) 图像大小的计算

图像占用内存空间的大小=分辨率×位深/8。

2. 音频信息的采集与加工

(1) 声音的数字化表示

声音信号是一种模拟信号，计算机要对它进行处理，必须将它转换为数字声音信号，即用二进制数字的编码形式来表示声音，它分成三个步骤：采样、量化和编码。

(2) 声音的三个要素：音调、音强和音色。

(3) 音频文件的常用格式：WAV格式、MIDI格式、MP3格式、RA格式、WMA格式。

(4) 音频文件的大小

存储容量（字节）=（采样频率×采样精度×声道数）/8×时间

3. 视频信息的采集与加工

(1) 常见视频文件格式：AVI、MPEG文件、DAT文件、MOV文件、DIR文件。

(2) 流媒体

流媒体是指在网络中使用流式传输技术的连续实时媒体。而流媒体技术是把连续的影像和声音信息经过压缩处理之后放到专用的流服务器上，让浏览者一边下载一边观看、收听，而不需要等到整个多媒体文件下载完成的即时观看和收听的技术。流媒体技术融合了多种网络以及音频技术，在网络中要实现流媒体技术，必须完成流媒体的制作、发布、传播、播放等环节。流媒体的常用格式：.asf、.rm、.ra、.rp、.rt、.swf、.mov、.viv、.wmv。

(3) 视频文件的大小：

数据量（位/秒）=（画面尺寸×彩色位数（bit）×帧数）

数据量×时间/8=文件总字节

【考点20】FLASH

1. flash元件有三种：图形元件（包含字体元件）、按钮元件、影片剪辑元件。

2. 基本概念：

(1) 帧：flash完成的动画作品也称为影片，影片是由一系列静态画面构成的。其中的每一幅完整的画面就是一帧。

(2) 普通帧：往往是在一个关键帧之后，起到过滤和延长动画内容显示的作用。普通帧的对象是静态的。在时间轴上显示为灰色的小方格。

(3) 关键帧：制作动画的基本元素，任何一段动画都是在两个关键帧之间进行。在时间轴上显示为实心的圆点。

(4) 空白关键帧：没有包含舞台上实例的关键帧，没有实质的内容。在时间轴上显示为空心的圆点。

(5) 帧频：动画播放的速度，设置每秒播放的帧数。Flash中默认每秒播放12帧，即帧频是12帧/秒。

3. 在flash中可以设计多种动画形式，其中最常见的是逐帧动画、形状补间动画和动作补间动画。

(1) 动作补间动画

基本概念：在一个关键帧上放置一个元件，然后在另一个关键帧上改变该元件的大小、颜色、位置、透明度等，Flash根据两者之间帧的值自动所创建的动画，被称为动作补间动画。两个关键帧中间添加补间动画后，时间轴上会出现箭头。

(2) 形状补间动画

基本概念：在一个关键帧中绘制一个形状，然后在另一个关键帧中更改该形状或绘制另一个形状，Flash根据两者之间帧的值或形状来创建的动画称为“形状补间动画”。

(3) 逐帧动画

基本概念：在时间轴上逐帧绘制帧内容称为逐帧动画，在连续的关键帧中分解动画动作，也就是一帧一个画面，连续多帧就成一个动画。所以逐帧动画具有非常大的灵活性，几乎可以表现任何想表现的内容。

(4) 遮罩动画

基本概念：在Flash中遮罩就是通过遮罩图层中的图形或者文字等对象，透出下面图层中的内容。在Flash动画中，“遮罩”主要有两种用途：一种是用在整个场景或一个特定区域，使场景外的对象或特定区域外的对象不可见；另一种是用来遮罩住某一元件的一部分，从而实现一些特殊的效果。

(5) 引导层动画

基本概念：在Flash中，将一个或多个层链接到一个运动引导层，使一个或多个对象沿同一条路径运动的动画形式被称为“引导路径动画”。这种动画可以使一个或多个元件完成曲线或不规则运动。

4. 文件保存格式

(1) .fla：源文件，可以修改。

(2) .swf

【考点21】Photoshop

1. 图层：在PS中，一般都是多是用到多个图层制作每一层好象是一张透明纸，叠放在一起就是一个完整的图像。对每一图层进行修改处理，对其它的图层不含造成任何的影响。

2. 蒙版：对图像的某一特定区域运用颜色变化、滤镜和其它效果时，没有被选的区域（也就是黑色区域）就会受到保护和隔离而不被编辑。

3. Photoshop常用工具

(1) 选择选框工具：矩形选框建立矩形区域；椭圆选框建立一个椭圆形选区。

(2) 魔棒工具：可选择着色相近的区域。

(3) 套索工具：可建立手绘图. 多边形（直边）和磁性（紧贴）选区。

(4) 裁剪工具：可裁切图像。

(5) 文字编辑工具。

【考点22】计算机网络

1. 计算机网络是一个互联、自主的计算机集合。

2. 计算机网络的三大功能：数据通信、资源共享、分布处理（协同工作）。

3. 通信介质

(1) 光缆（光纤）：有极大的带宽，传输速率极高（1G~10Tb/s），传输距离远（几百米至几十公里，甚至更远），误码率极低（几乎为0），抗电磁干扰、防雷、保密性均最佳，但价格昂贵，安装困难。主要用于建筑物之间的连接。

(2) 双绞线：超五类线价格便宜，抗干扰性较差，信号衰减较大，拉线距离不能超过100米，双绞线主要用于建筑物内部的布线。

(3) 同轴电缆：由铜芯、绝缘层、屏蔽层和外层护套组成。抗干扰性较好，传输距离比双绞线稍长，现在只是用于干扰很强的地方。

4. 网络分类

(1) 按覆盖范围分类：局域网（LAN）、城域网（MAN）和广域网（WAN）。

(2) 按网络拓扑结构分类：总线型、环型、星型、树型、网状型等。

(3) 按交换方式分类：电路交换网络（如固定电话通信系统）和分组交换网络（如IP电话）。按通信方式分：点对点传输网络（如星型网、环型网）和广播式传输网络（如无线网、总线型网）。

【考点23】OSI参考模型

1. OSI参考模型也称为开放系统互联参考模型，是一个逻辑上的定义，它把网络从逻辑上分为七层：物理层、数据链路层、网络层、传输层、会话层、表示层和应用层，每一层在利用下一层提供的服务的同时为上一层提供服务，并且每层会有相关的物理设备在工作。

OSI参考模型

层次号	层次名	功能	通信设备
7	应用层	在网络应用程序之间传递信息	
6	表示层	处理文本格式化，显示代码转换	
5	会话层	建立、维持、协调通信	
4	传输层	确保数据正确发送	网关
3	网络层	决定传输路由，处理信息传递	路由器
2	数据链路层	编码、编址、传输信息	网卡，交换机，网桥
1	物理层	管理硬件链接	网卡，调制解调器，集线器，中继器

【考点24】TCP/IP协议参考模型

TCP/IP协议参考模型			
层次号	层次名	功能	协议
4	应用层	为用户提供所需要的各种网络服务	FTP、SMTP、HTTP、Telnet、DNS、POP
3	传输层	为应用层实体提供端到端的通信功能，保证数据包的顺序传输及数据的完整性	TCP、UDP
2	网际层	解决主机到主机的通信问题，还负责数据包在多种网络中的路由	IP
1	网络接口层	监视数据在主机和网络之间的交换	

(1) FTP协议：即文件传输协议，一般用于文件的上传和下载；FTP是基于传输控制协议的服务。

(2) SMTP协议：即简单邮件传输协议，它是一组用于由源地址到目的地址传送邮件的规则，由它来控制信件的中转方式，帮助每台计算机在发送或中转信件时找到下一个目的地。

(3) HTTP协议：即超文本传输协议，是互联网上应用最为广泛的一种网络协议。

(4) Telnet协议：即远程登录协议，主要用途是使用远程计算机上所拥有的，而本地计算机没有的信息资源。

(5) DNS协议：即域名解析协议，通过域名解析协议来转换域名和IP地址。

(6) POP协议：即邮局协议，用于电子邮件的接收。

(7) TCP协议：即传输控制协议，应用在传输层，它是面向连接的通信协议，用于端到端的通讯连接；TCP协议提供可靠的数据流服务，在数据传输过程中发现问题时就会发除信号，要求重新传输，直到所有数据正确地传输到目的地。

(8) UDP协议：即用户数据报协议，应用在传输层，它是面向无连接的通讯协议，通讯时不需要连接，就可以实现广播发送；通讯时也不需要接收方确认，属于不可靠的传输，在通讯过程中可能会出现丢失数据包现象。

(9) IP协议：即网际协议，应用在网际层，它会给因特网中的每一台联网设备分配一个网络地址，即IP地址；并负责把数据包从源头传送到目的地，但它不负责可靠传送。

【考点25】IP地址

1. 含义

IP地址是唯一标识出主机所在的网络及其在网络中位置的编号。IP地址由两部分组成，即网络号（NetworkID）和主机号（HostID）。网络号标识的是Internet上的一个子网，而主机号标识的是子网中的某台主机。

2. IP地址的格式

IP地址是由32位二进制数值（4个字节，每个字节8位）组成，采用“点分十进制”表示，每段所能表示的十进制数最大不超过255。

3. 子网掩码

子网掩码是一种用来指明一个IP地址的哪些位标识的是主机所在的子网，以及哪些位标识的是主机的位掩码，用于划分逻辑网段。子网掩码不能单独存在，它必须结合IP地址一起使用。子网掩码只有一个作用，就是将某个IP地址划分成网络地址和主机地址两部分。子网掩码的长度也是32位，由1和0组成，且1和0分别连续，左边是网络位，用二进制数字“1”表示，1的数目等于网络位的长度，一般以255（八位二进制数转换成一位十进制数）表示；右边是主机位，用二进制数字“0”表示，0的数目等于主机位的长度。

4. 分类

类别	IP地址范围	子网掩码
A	1. 0. 0. 0~126. 255. 255. 255	255. 0. 0. 0
B	128. 0. 0. 0~191. 255. 255. 255	255. 255. 0. 0
C	192. 0. 0. 0~223. 255. 255. 255	255. 255. 255. 0
D	224. 0. 0. 0~239. 255. 255. 255	----
E	240. 0. 0. 0~255. 255. 255. 254	----

【考点26】域名系统

1. 结构：主机名. 三级域名. 二级域名. 顶级域名。

例如: https: //www.baidu.com.cn

顶级域名: 表示主机所在的国家或地区;

二级域名: 表示组织机构的性质;

三级域名: 表示主机所属单位名;

主机名: 由网络管理员进行定义。

	域名	含义	域名	含义
国家或地区 域名	cn	中国	jp	日本
	us	美国	hk	香港
组织机构域 名	edu	教育机构	net	网络组织
	com	商业组织	mil	军事
	gov	政府部门	org	非盈利性组织

【考点27】算法

1. 算法的概念: 解决问题的方法和步骤。

2. 特征:

- (1) 有穷性: 一个算法必须保证它的执行步骤是有限的, 即它是能终止的。
- (2) 确定性: 算法中的每一个步骤必须有确切的含义, 不能有二义性。
- (3) 可行性: 算法的每个步骤都必须是计算机能够有效运行的或可以实现的, 并可得到确定的结果。
- (4) 输入性: 执行算法时可以有多个输入, 但也可以没有输入(0个输入)。
- (5) 输出性: 算法的目的是用来求解问题的, 一个算法必须有一个或多个输出。

3. 流程图

符号	名称	意义
	起止框	表示算法的开始和结束
	判断框	表示根据条件进行判断, 选择程序下一步的执行方向
	输入/输出	表示数据的输入/输出操作
	处理框	表示对数据进行处理
	流程线	表示程序流程的走向

4. 三大结构: 顺序结构, 循环结构, 选择结构

【考点28】VB算法

1. 变量的命名规则

- (1) 变量名首字符必须是字母;
- (2) 变量名只能由字母、数字和下划线组成;
- (3) 变量名不能使用VB中的关键字(保留字);
- (4) 变量名在同一个作用域内必须唯一; 变量名长度不超过255;

(5) 变量的命名最好还应遵守一定的编程约定。

2. 运算符与表达式

(1) 算术运算符

算术运算符及优先级： \wedge （乘方） \rightarrow */ \rightarrow \（整除） \rightarrow mod（取余） \rightarrow + -。

(2) 连接运算符

VB中的字符串运算符主要用来将两个字符串连接成一个字符串。VB提供了两个字符串运算符：“&”和“+”。

(3) 关系运算符

关系运算符有： $=$ 、 $<>$ 、 $<$ 、 $>$ 、 $>=$ 、 $<=$ 。

优先级： $<$ 、 $>$ 、 $>=$ 、 $<=$ 的优先级相同， $=$ 、 $<>$ 的优先级低于 $<$ 、 $>$ 、 $>=$ 、 $<=$ 。

(4) 逻辑运算符

逻辑运算符的优先级为：Not（非） \rightarrow And（与） \rightarrow Or（或） \rightarrow Xor（异或）。

总结：运算符的优先级：算术运算符 \rightarrow 字符运算符 \rightarrow 关系运算符 \rightarrow 逻辑运算符 \rightarrow 赋值运算符。

3. 常用函数

(1) Abs(x)：返回x的绝对值。

(2) Sqr(x)：返回x的平方根。

(3) Sin(x)：返回x的正弦值。

(4) Sgn(x)：返回x的符号（x是正数，返回1；x是负数，返回-1；x是0，返回0）。

(5) Len(x)：返回字符串s的长度，字符串里有多少个字符。

(6) Mid(s, n1, n2)：截取字符串，从n1开始，向后截取n2个字符。

(7) String(n, s)：生成n个同一字符组成的字符串，此字符串由s指定。

(8) Len(x)：返回字符串s的长度，字符串里有多少个字符。

(9) Mid(s, n1, n2)：截取字符串，从n1开始，向后截取n2个字符。

(10) String(n, s)：生成n个同一字符组成的字符串，此字符串由s指定。

(11) Fix(x)：返回值为自变量x的整数部分。

(12) Int(x)：返回值为不大于自变量x的最大整数。

4. VB程序设计语言

(1) If语句实现单分支选择结构

```
If<条件>Then
```

```
<语句>
```

```
End If
```

(2) If语句实现双选条件语句

```
If<条件>Then
```

<语句1>

Else

<语句2>

End If

(3) If语句实现多选条件语句

If<条件>then

<语句1>

Else If<条件2>then

<语句2>

.....

End If

(4) For循环

For<循环变量>=初值To终值[Step步长]

<循环体>

[Exit For]

Next<循环变量>

(5) while循环

While<条件>

<语句块>

Wend

(6) DO.....loop语句

Do[While|Until循环条件]

[语句块]

[Exit Do]

Loop

或者

Do

[语句块]

[Exit Do]

Loop[While|Until循环条件]

【考点29】数据结构

1. 栈：是限制在表的一端进行插入和删除操作的线性表，特点：后进先出或者是先进后出。

2. 队列：是只允许在一端进行插入元素。而在另一端进行删除元素的线性表。特点：先进先出。

3. 二叉树的遍历

- (1) 先序遍历：根左右。
- (2) 中序遍历：左根右。
- (3) 后序遍历：左右根。

4. 图：有向图和无向图。

【考点30】计算机病毒

1. 计算机病毒：计算机病毒，是指编制者在计算机程序中插入的破坏计算机功能或者毁坏数据，影响计算机使用，并能自我复制的一组计算机指令或者程序代码。

2. 特点

(1) 潜伏性：这样可以隐藏自己，有利于传播、繁殖。比如修改了一个正常的文件，保持该文件的长度和修改时间等属性不变，同时产生一种病毒的变体来隐藏自己，这样可以达到不易被人们发现的目的。

(2) 隐蔽性：隐藏在正常程序中，不被发现。

(3) 寄生性：病毒往往不是以单独的文件形式存在，而是隐藏在其他文件中。

(4) 传染性：病毒总是尽可能的把自身代码添加到其他正常的程序中，可以通过光盘等移动介质、网络等方式进行传播。

(5) 爆发性：在某些特定的条件下或受到外界刺激就会发作。

(6) 破坏性：被感染程序的功能失效，如程序被修改、覆盖和丢失等等，严重的会使计算机系统瘫痪，例如能毁坏硬盘系统使系统不能修复。

3. 计算机病毒传染的途径：硬件传播和网络传播。

4. 计算机病毒的防治

- (1) 隔离来源。
- (2) 安装杀毒软件和防火墙。