

一、基本键、组合键用法(很实用)：组合键：Ctrl、Shift、Alt，不能单独使用，只能和其它键组合使用。

Shift:①上档字符键(录入键上上面的字符)；②选择多个连续的文件或文件夹；

Ctrl: ①选择多个不连续的文件或文件夹；②还可以复制选中的对象。Ctrl+A:全选；

Alt+F4:关闭打开的应用程序，多次使用可以一直到关机。Alt+回车:Excel 单元格内换行；

Caps Lock:大写字母转换键； Num Lock:键盘右侧数字区域锁定键； Tab 键:退格键，光标一次前进 4 位。

Esc(escape): 取消、退出。Ctrl+Alt+Del: 热启动(偶尔死机可以用)。Ctrl+C:复制；Ctrl+V:粘贴；

Insert:插入/改写状态，“改写”状态下打一字删后面一个字； Ctrl+空格键: 中/英文输入法转换； Ctrl+Shift: 输入法之间的轮流切换； Home: 将光标移到当前行首； End: 将光标移到当前行尾；

Ctrl+Home: 将光标移到文件首； Ctrl+End:将光标移到文件尾。PgUp: 向上翻页； PgDn: 向下翻页

软件通用快捷键: Ctrl+N:新建； Ctrl+O:打开； Ctrl+S :保存； Ctrl+P:打印；

二、编码(必修 1P18-P24) (进制转换只是数值表示形式不同，值是相等的)。

1.进制转换: 二进制 1 位可表示两种状态(0 或 1)，即取值范围为 0~1(必修一 P24 拓展)。

十进制数 X 转换为 N 进制方法: 将 X 除以 N 每次求余数，直到商为 0 为止，将余数倒序依次排列所得数。

N 进制转换为十进制方法: 每位上数字 $\times N^m$ (m 为该数字后面的位数，数字从最高位开始) ,直到最后一位，将结果依次相加，所得数即为十进制数。如 $(11011)_2=1 \times 2^4+1 \times 2^3+0 \times 2^2+1 \times 2^1+1 \times 2^0=27$

位(bit)是信息的最小单位，一个字节(B)由 8 位二进制位组成，一般用来表示存储容量。一个汉字占两个字节。(要能够根据二进制位数计算能存储或访问的数据范围)

2. ASCII 码(必修一 P21):每个字符在计算机中对应一个二进制数值，叫 ASCII 码值，字符叫 ASCII 码(美国标准信息交换代码)。由 8 位二进制构成，“A”对应的 ASCII 值为 65 对应的二进制，后面的依次类推；“a”对应的值为 97 对应的二进制，后面的依次类推，小写比相应的大写大 32。

3. 声音和图像数字化步骤和公式(熟记必修 1P21-24)：采样、量化、编码

未经压缩的音频文件数据量计算方法：数据量(单位:字节)=数据率 \times 持续时间=(采样频率 \times 量化位数 \times 声道数) $\div 8 \times$ 持续时间；未经压缩的位图图像的数据量(单位:字节)=图像分辨率 \times 颜色深度 $\div 8$ ；以上单位为“B”，若须转换为 KB、MB、GB，要除以依次 1024。

必修 2 信息系统与社会

信息社会特征(必修 2 P14)：网络社会、数字生活、在线政府、信息经济。

信息系统组成要素(必修 2 P26)：硬件、软件、网络、数据和人员。



图 1-31 信息系统的组成要素

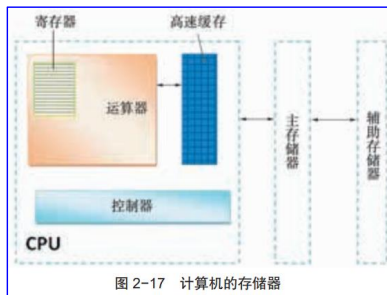


图 2-17 计算机的存储器

三、计算机系统。1946 年世界上第一台计算机(ENIAC)诞生(由美国的宾夕法尼亚大学研制成功)，世界上出现最早的网络为美国国防部建的 ARPANET 网。

1. 计算机发展阶段: ①电子管计算机时代②晶体管计算机时代③中、小规模集成电路计算机时代④大规模、超大规模集成电路计算机时代⑤人工智能

2. 计算机系统采用冯·诺依曼(美国数学家)体系，将计算机系统分为硬件系统和软件系统。他提出计算机硬件应该有五大部分构成：运算器、控制器、存储器、输入设备、输出设备。3. 中央处理器(CPU)由运算器和控制器构成。CPU 的主频：是衡量计算机运算速度的重要指标，是计算机的重要部件，主要决定计算机的性能，单位是 MHz、GHz。4. 内存分为 RAM(随机存取存储器，CPU 可直接访问，断电内容就消失，所以我们要不断地进行保存操作，是保存到外存，断电后内容不会消失)和 ROM(只读存储器，如软件出厂前已固化在主板上的 BIOS，断电里面内容不会消失，容量很小)。

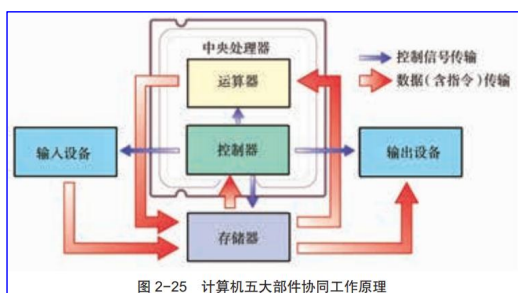


图 2-25 计算机五大部件协同工作原理

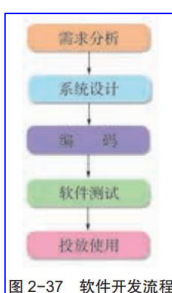


图 2-37 软件开发流程

5. 软件系统(必修 2 P30)可以分为系统软件(包括操作系统、设备驱动程序、语言处理程序等)和应用软件(为了某种特定的用途而被开发的软件，是一个特定的程序)。
常见操作系统软件：Windows 系统，unix 系统，C 语言，Python 语言，汇编语言，Pasical 语言等。
常用应用软件：WPS, office, Photoshop, 银行系统, flash 软件, 看图软件, 各种办公软件, 订票系统等。

四、网络基础(了解)

网络规划时可以将数字家庭系统网络涉及的设备

按接入层、网络层、终端层进行划分(必修二 P66)。

网络的拓扑结构：

网络分类(必修 2 P31)：按传输介质分有线和无线网络；按规模和地理范围分个域网(PAN)、局域网(LAN)、城域网(MAN)和广域网(WAN)。

因特网的工作方式：因特网的信息传递是按照统一的语言进行的，这个语言就是人们通常所称的因特网 TCP/IP 协议。TP 协议，是 Hyper Text Transfer Protocol(超文本传输协议)的缩写，是用于从万维网(www:World Wide Web)服务器传输超文本到本地浏览器的传送协议。HTTP 是万维网的数据通信的基础。HTTPS 协议：即超文本传输安全协议，是一种通过计算机网络进行安全通信的传输协议。

网络的拓扑结构分为：总线型结构、环形结构、星形结构、树形结构和网状结构。

2. 常用的缩写：ISP(因特网服务提供商)；CAI(Computer Assisted Instruction)是计算机辅助教学的；CAD(Computer Aided Design)是计算机辅助设计；CMI(Computer Managed Instruction)是计算机管理教学；课件(Courseware)；Software(软件)；hardware(硬件)；OS(operating system 操作系统)；IT 是信息技术的英文缩写；电子商务的英文缩写是 EC。FTP(文件传输协议)；AI:人工智能(Artificial Intelligence)；iOS(苹果公司开发的移动操作系统)

3. 网络的 OSI(开放系统互联)参考模型(七层结构)，从高到低顺序依次为：应用层、表示层、会话层、传输层、网络层、数据链路层、物理层

4. IP 地址(必修二 P81-82)：IP 协议是为计算机网络相互连接进行通信而设计的协议，目前使用的有 IPv4(32 位)和 IPv6(128 位)两个版本。现有的是 IPv4。IP 地址是一个 32 位的二进制数，通常被三个小数点分割为 4 个(0~255)“8 位二进制数”(也就是 4 个字节)。IPv4 地址分为 A 类、B 类、C 类、D 类、E 类 5 种地址格式。A 类适用于大型计算机网络，B 类适用于中型计算机网络，C 类适用于小型网络。一般用户都是 C 类。子网掩码不能单独存在，它必须和结合 IP 地

址一起使用。**网关**作用好比古代国家的边关，对于小型局域网来说，通常路由器就是网关，路由器地址是网关地址。

域名（英语：Domain Name），由于 IP 地址具有不方便记忆并且不能显示地址组织的名称和性质等缺点，人们设计出了域名，并通过网域名称系统（DNS，Domain Name System）来将域名和 IP 地址相互映射。常用顶级域名：.com .edu .gov .net 等，两个字的后缀表示该域所在的国家或地区，例如：cn（中国大陆）、de（德国）、eu（欧盟）、jp（日本）、hk（中国香港）、tw（中国台湾）、uk（英国）、us（美国）www.zz.edu.net.cn(郑州教育信息网)

网络带宽：指单位时间内从网络中的某一点到另一点可传输的最大数据量。带宽越大，单位时间内的数据流量越大。

物联网（必修 2 P33）：指物物相连中的互连网络。常见的有：智能交通、智能小区、数字博物馆、数字家庭、现代物流管理、食品安全监控、数字医疗等。物联网可以分为四层架构（**理解并熟记**）：**感知层—传输层—数据处理层—应用服务层**

计算机**网络拓扑结构**根据其连线和节点的连接方式可分为以下几种类型：总线型、环形、星型、树形、网型；常见的网络传输介质有：**双绞线、同轴电缆、光纤**等（观察家里的网络介质）。

五、算法和程序设计（必修 1 P19-22）：**（算法可以没输入，但是一定要有输出）**

算法及流程图要求：**必须能看懂和书写简单的流程图，熟记流程图符号（P76）及作用、算法的三种结构。**

六、Python 编程：（按 F5 键：运行程序）。

导入内置函数库方法：**import 内置库名称**。如 import turtle（导入海龟库）import math（导入数学函数），用其包含的函数方法是：**库名.函数名**。如 print(math.sqrt(9)) 输出 3

1、input(<提示语>)

输入的内容均为 str 格式，提示语不执行，只是起到提示作用。输入完毕按 Enter（回车键）。

如果要参加加减乘除运算，必须使用 int(input())或 float(input())进行**强制转换成整型或者浮点型**

2、print(<提示语, >变量或常量列表<, end=' ' >)

各项之间用逗号隔开。输出多项时中间以一个空格隔开，输出完毕自动换行，不想换行时加上后面的可选项（即不换行或末尾加空格）。

算术运算符：+、-、*、/、%（求余）、//（取整）、**（乘方），“+”还表示连接两个字符串和列表，“*”还表示序列的重复。

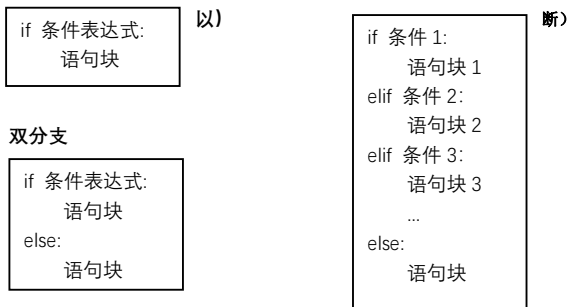
关系运算符：>、<、>=、<=、!=、==、

逻辑运算符：and(与) or(或) not(非)。逻辑表达式运算结果非零非空时都等同“True”。

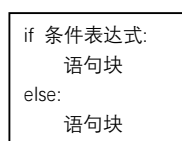
3、三大基本结构：顺序结构、选择结构、循环结构

选择结构：

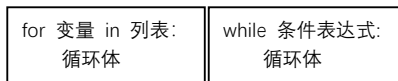
单分支（if 可以单独存在，else 不可 多分支（只要有一个条件满足，下面的条件不再判



双分支

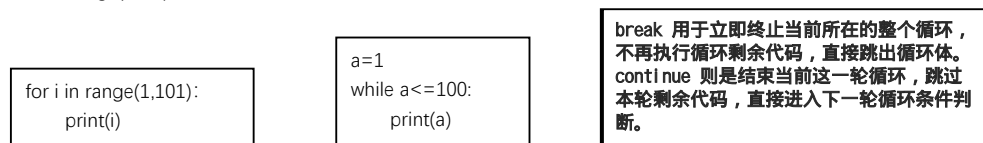


循环结构：



例子：输出 1-100 的每一个数字

备注：range(a,b,c)函数是创建了一个从 a 到 b-1 的一个列表，并且每循环一次步长为 c，c 省略时默认为 1



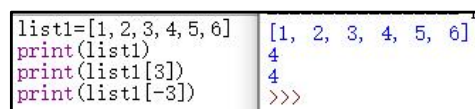
4. 列表

列表：数据类型用 list 表示，用 [] 括起来的一组有序元素，列表中元素类型可以不同。例如：list1=[1,2,3,4,5,6]

正序：第一个数所在的变量名为 list1[0]，其值为整数 1，最后一个数的变量名为 list1[5]，其值为整数 6。

倒序：最后一个数为 list1[-1]，依次往左为 list1[-2]，...，第一个数为 list1[-6]

输出列表中所有元素语句：print(列表名)



5. 函数

Python 常用内置函数：

abs(x)	求绝对值	float(x)	转换为浮点数（即小数）
int(x)	转换为整数	bin(x)	将十进制转换为二进制
sum()	求和	round(x[,n])	返回浮点数 x 的四舍五入值（可选保留 n 位）
min()	求序列中最小值	pow(x,y)	求 x 的 y 次方，即 x**y
max()	求序列中最大值	ord(x)	查看某个字符对应的 ASCII 值。如 ord('A')=65
str(x)	将 x 转换为字符串	chr(x)	查看某个数值对应的 ASCII 字符。如 chr(97)='a'
len()	求对象长度		

自定义函数：

语法格式：

def 函数名 (参数列表) :

函数体

亲爱的孩子们：会考成绩按比例划分：A(优秀),B(良好),C(及格),D(不及格),高三有一次补考机会，**补考仍不及格的同学没有高中毕业证**。给大家推荐两位老师的操作视频网址（**练习题库增加至 18 套**）：

①郭老师 B 站知识详解 <https://space.bilibili.com/1019960913>

②贺老师 B 站【合集·河南省高中信息技术会考模拟 Python 题目讲解-哔哩哔哩】 <https://b23.tv/UdouSQ1>

③贺老师 B 站【合集·河南省高中信息技术会考模拟 Excel 题目讲解-哔哩哔哩】 <https://b23.tv/q4dagbQ>

试卷结构：单选题 20 道（40 分），判断题 5 道（10 分），操作题 2 道（30 分），综合分析题 2 道（20 分）。 其中

WPS 和 python 占 30 分，这 30 分操作一定要拿满分，

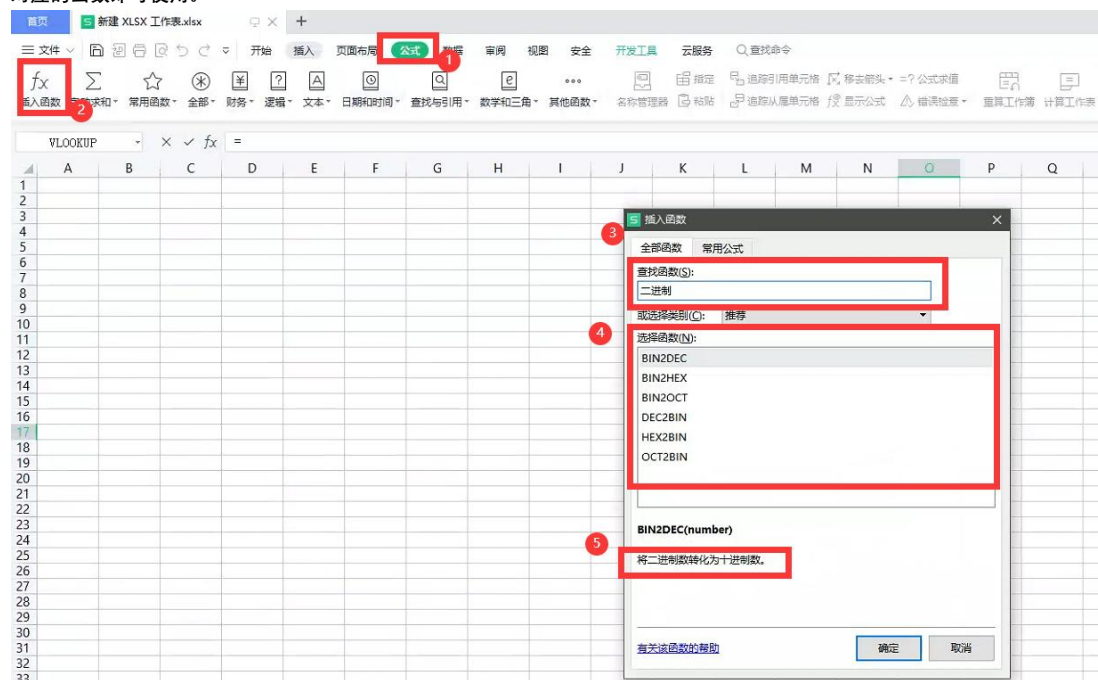
综合题大部分是**必修 2 中信息系统和网络方面的内容**，涉及到的概念要会背，如（P26 核心概念“信息技术”和 P27 核心概念“信息系统”等要会背，是好多选择填空题的答案。）。课本：必修 1: <http://www.dzkbw.com/books/hkjb/xinxijishu/gzbx1/>。必修 2: <http://www.dzkbw.com/books/hkjb/xinxijishu/gzbx2/>。

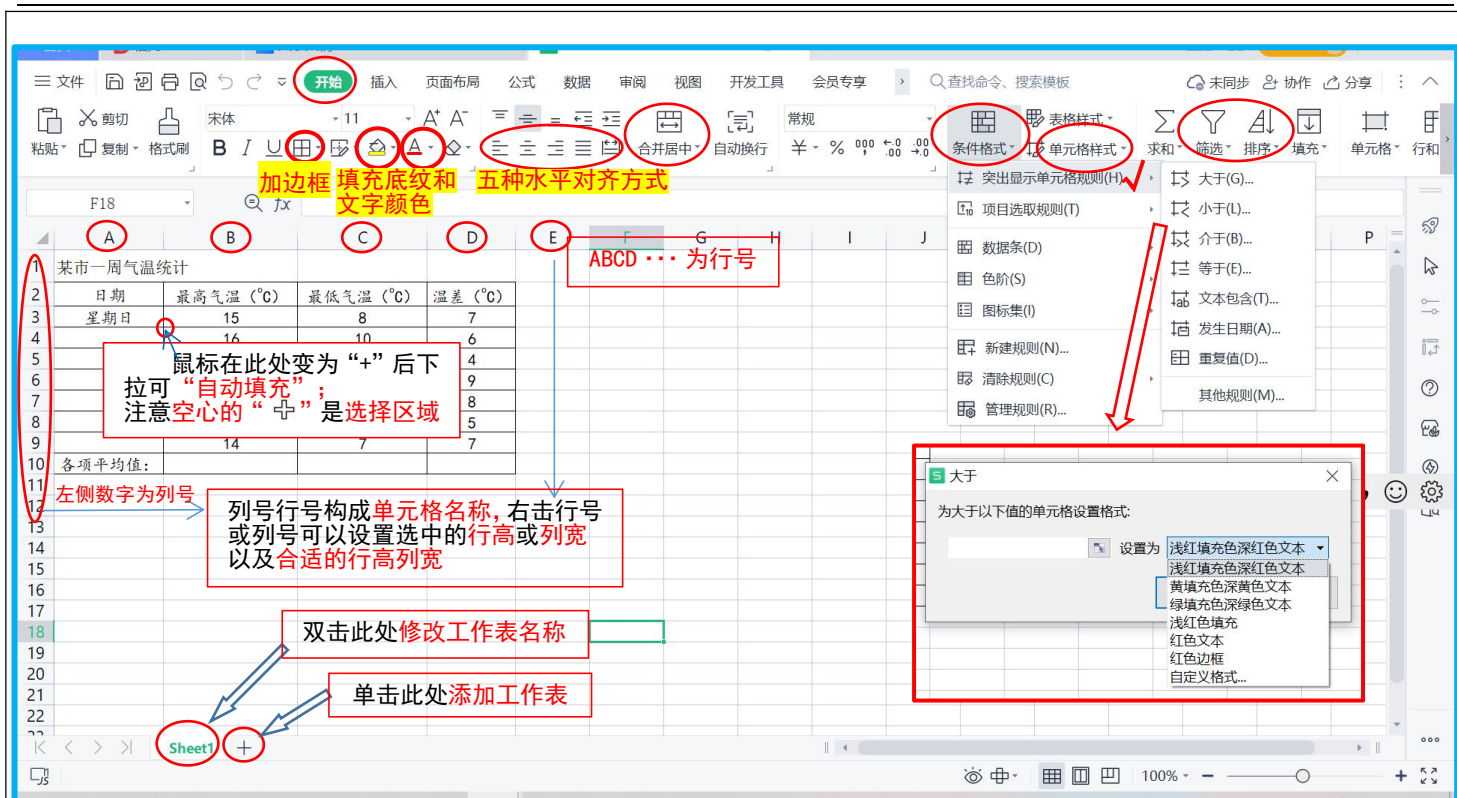
打开必修 1 链接后右侧即有必修 2，有电脑的建议加入收藏夹。无电脑用手机的同学可以复制链接在手机浏览器中看。

进制转换部分可以用系统自带的计算器（**如下图**）。



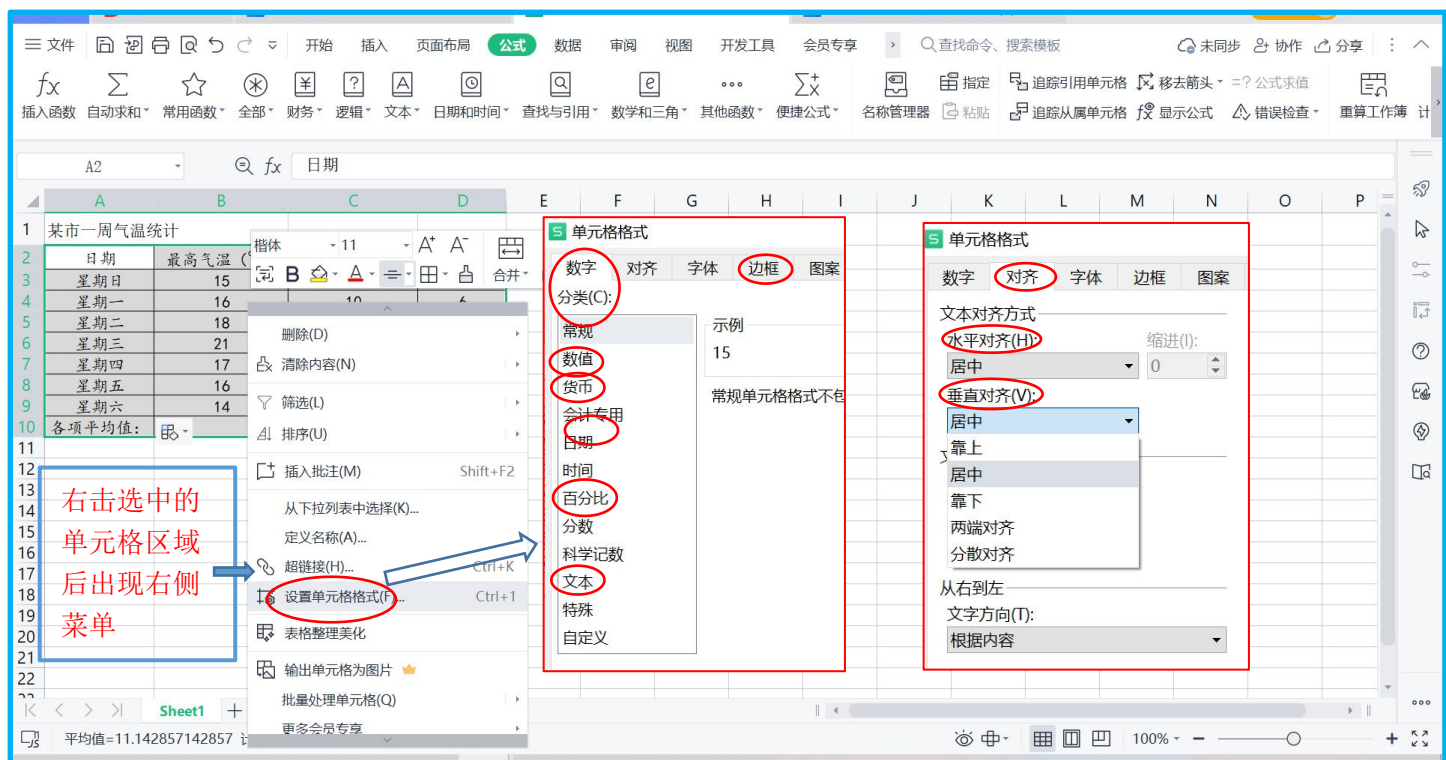
电脑中没有计算器的，也可以通过 excel 来实现进制转换，操作步骤 1、2 略。3、查找函数这里直接输入“二进制”后显示几个函数，⑤处有函数的说明，选择对应的函数即可使用。





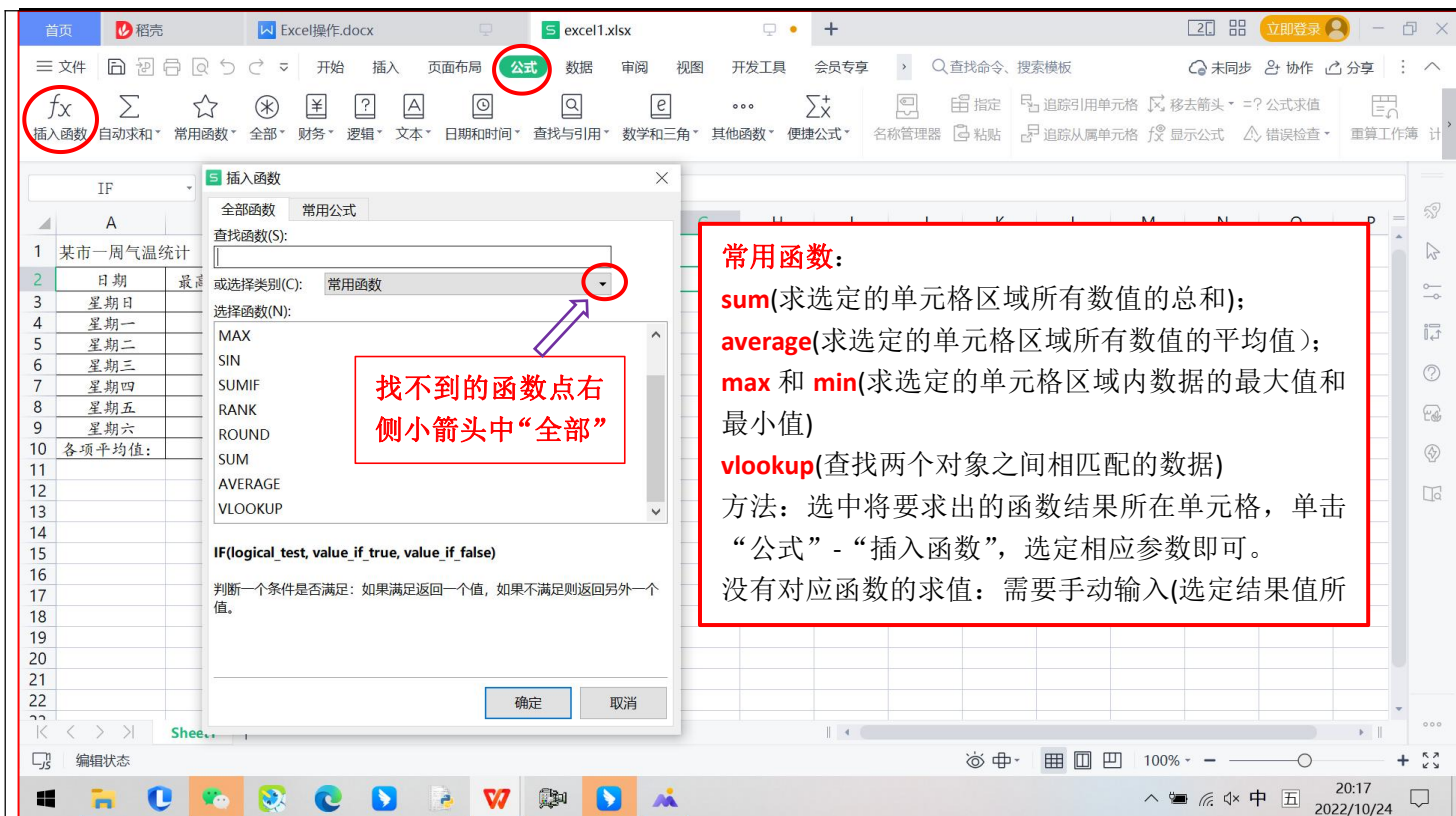
(图 1) (图片小容量大)

上图 (图一) 中包含考点: 1 设置行高、列宽及最合适用行高、列宽; 2 单元格合并居中; 3 对齐方式; 4 所选单元格内外彩色边框; 5 设置所选单元格填充底纹颜色和设置单元格内文字颜色; 6 单元格内容自动填充; 7 添加工作表及改工作表名; 8 条件格式; 9 单元格样式; 10 筛选和排序按钮位置 (切记要选中正确的区域)

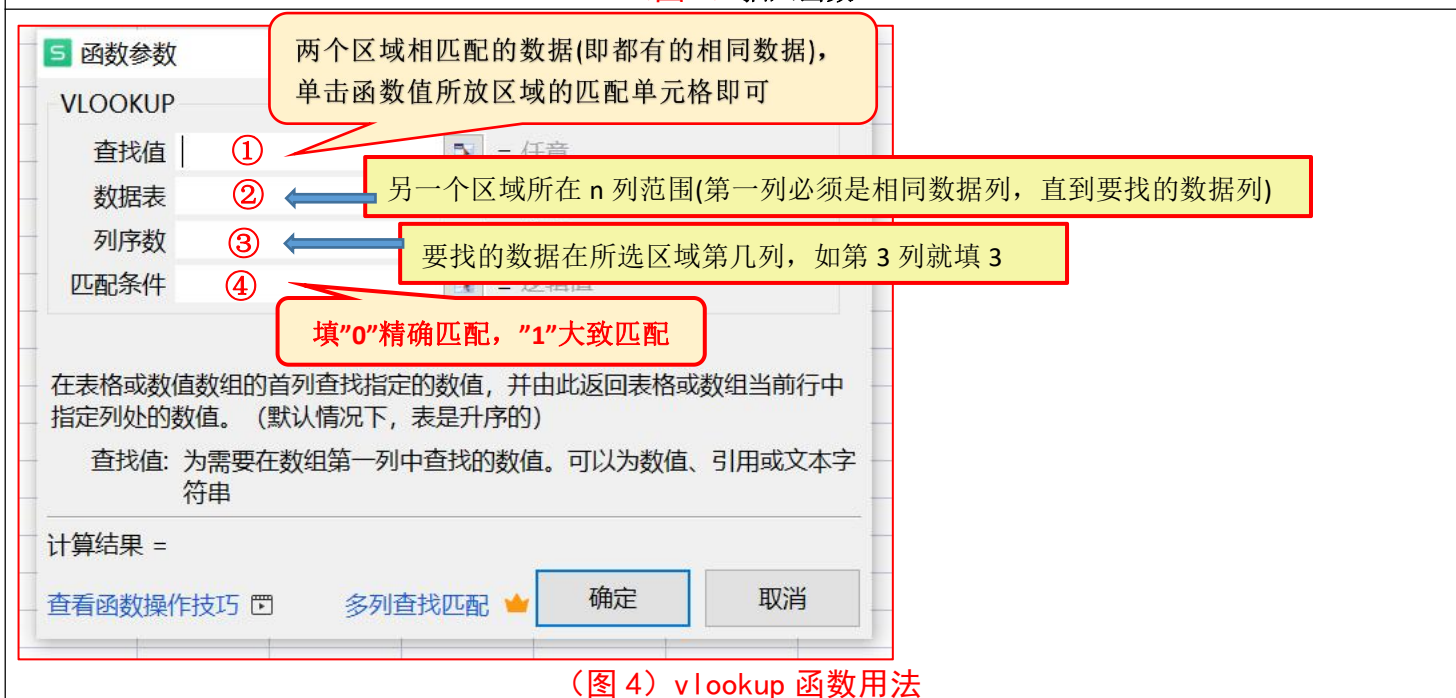


(图 2)

上图 (图 2) 中包含考点: 1 单元格数据数字分类设置 (重点: 数值、货币和百分比保留小数位数; 日期格式设置); 2 单元格内容对齐方式 (特别是垂直对齐方式); 3 设置单元格内外边框颜色和粗细及斜线 (看到预览效果后再单击确定)



(图 3) 插入函数



(图 4) vlookup 函数用法

- 十进制数 37 的二进制编码是 100101。(除 2 取余)

2	37		
2	18	.....	1
2	9	.....	0
2	4	.....	1
2	2	.....	0
2	1	.....	0
	0	.....	1
- 二进制数 100101 转换为十进制数是 37。(按权展开)

$$1 * 2^5 + 0 * 2^4 + 0 * 2^3 + 1 * 2^2 + 0 * 2^1 + 1 * 2^0 = 37$$

ASCII 码计算

- 字符“D”的 ASCII 码是 1000100, 那么“F”的 ASCII 码是 1000110。
- 字符“j”的 ASCII 码是 1101010, 那么“h”的 ASCII 码是 1101000。

函数参数

VLOOKUP

查找值 N4 = "王星"

数据表 C:E = ("姓名","线性代数","计算机基础")

列序号 3 = 3

匹配条件 0

在表格或数值数组的指定位置，为需要查找的数值，在表格或数值数组的第一列中查找数值。可以为数值、引用或文本字符串

计算结果 = 120

查看函数操作技巧 多列查找匹配 确定 取消

(图 4) vlookup 函数实例

(图 4) vlookup 函数实例 (题目 543) 上图步骤: 右侧小表格本来在“sheet2”中, 为方便为大家演示特复制于此。选中“04”单元格, 单击“公式”-“插入函数”-“vlookup”, 查找值选“王星”所在 N4 格, 第二项选 CDE 三列 (第一列必须是“姓名”列, 即两个区域都有的列), “列序号”为要查找内容在所选区域中是第几列 (本题即“计算机基础”所在列), 第三项是要找的数据在选定列区域的第几列; 匹配条件精确查找填“0”, 否则填“1”。

分类汇总

分类字段(A): 类别

汇总方式(U): 求和

选定汇总项(D): 类别

☒ 类别

☐ 名称

☐ 全国

☐ 城市

☐ 农村

☒ 替换当前分类汇总(C)

☐ 每组数据分页(P)

☒ 汇总结果显示在数据下方(S)

全部删除(R) 确定 取消

(图 4) 分类汇总

(图 4) 分类汇总 (题目 520) 注意: 分类汇总前要先按分类字段排序。单击“数据”-“分类汇总”

(图 5) 插入图表



(图 5) 插入图表步骤 (样例 537, 此数据不准确, 在此只做样表用): 按要求先选中多行或多列或整个表格 (按 shift 不松手可选多行或多列, 一般让选两行或两列), 单击“插入”, 插入表格后根据要求选右侧按钮中各项即可。

认识两个概念: 表格中一行叫一条**记录**; 一列叫一个**字段**, 每列的第一格叫字段名

两点注意: 1 选择区域要用空心十字, 拖动单元格右下角“+”是**序列填充**; 2 单元格输入数据时单击此格即可, 不要双击, 双击后再右击单元格时出现的菜单项不全;

考点汇总:

- 1、单元格格式设置: 合并居中; 设置行高列宽, **最合适行高列宽**; 自动填充 (拖动单元格右下角“+”); 单元格填充底纹颜色 (注意与**文字颜色**区别), 加粗。
- 2、选中区域后右击—“设置单元格格式” (快捷键 **ctrl+1**) 中各项: **数字分类**中数值、**百分比**、**货币**及**保留小数位数**, 日期格式, 文本, 特殊等; 对齐方式 (水平及垂直对齐, 自动换行); **加内外粗细边框** (), 单元格**加斜线**。
- 3、**插入函数** (求和, 求平均值, 求最大值最小值, 匹配查找 **vlookup** 函数);
- 4、**分类汇总** (一般不选表格标题行): (**一般先按分类字段排序后**) 全选后单击“数据”—“分类汇总”, 设置分类字段, 汇总方式, 汇总项;
- 5、**筛选** (一般不选表格标题行): 全选表格内容后单击“筛选”, 进一步操作即可;
- 6、**排序** (一般不选表格标题行): 包括按主要关键字, 次要关键字 (添加条件) (比如按姓名排序, 如果有人姓名相同, 这些人再按次要关键字排列) 升序可降序排列。
- 7、**条件格式** (格式-条件格式-突出显示单元格规则); 旁边 (右边) 是**单元格样式**选项。
- 8、插入**图表**: 按要求选中区域 (多区域按 **shift** 不松手) 后“插入”—选择图表类型, 插入后单击表格右侧按钮即可按要求选择。
- 9、**不用函数的公式计算方法**: 选中结果所在的单元格, 输入“=”, 然后手工输入计算表达式, 用到的单元格内容可以单击即可, 输入完毕回车。
- 10、(题目 540) 将.txt 文件中内容导入表格: 选中要求的单元格, “数据”—“导入数据”按钮—“导入数据”—“选择数据源”, 找到.txt 文件后, 单击“下一步”—“完成”。