

原创声明&免责声明：本文全为作者一人手录，解题技巧也是自己的原创，该文仅供参考，以任课老师讲的课程为标准。

基础语句

1. 数据输入：`a=eval(input("输入的内容"))`——数值输入
`a=int(input("输入的内容"))`——整数输入
`a=float(input("输入的内容"))`——小数输入
`a=input("输入的内容")`——字符串输入
2. 输出：`print()`其中输出数值不用加“”，输出字符要加“”，用逗号隔开
3. 引入板块：`import a as b`, 这里 `a` 是导入的板块, `b` 是你想要的简写, 比如 `import turtle as t`

一、 数学运算&math 板块

1. 加：+
2. 减：-
3. 乘：*
4. 除：/
5. 乘方：**
6. 求余数：%
7. 向下取整：//
8. 向整数四舍五入：`int()`
9. 平方根：`math.sqrt()`
10. 三角函数：`math.sin()`、`math.cos()`等等，注意：这些是弧度制
11. 运算优先级：带括号的（`math`库和`int()`） > 乘方 > 乘、除、求余数、向下取整 > 加、减

二、 if 判断语句、and 和 or 的判定

1. if 格式：第一行写 `if *****`：第二行空 4 格后写结果 该条件判定和结果写完后换行，缩进与 if 平齐，再写新的 `if *****`：或者写 `elif *****`：
2. else：判定条件与前面所有的判定条件互补
3. and：两个事件同时发生比如 `a` 既是奇数，又是整数 `a%2==1 and a>0`

4. **or**: 两个事件发生其中之一
5. 判定两个数相等: `a==b`
6. 判定两个数不相等: `a!=b`

三、 **while** 和 **for** 的应用

1. **while** 格式: **while** 一个条件: 换行, 空 4 格
2. **for** 格式: **for** *** **in** ***: 换行, 空 4 格
3. **while** 用法 1: 先设定一个值 `i=`, 然后写 **while** (写一个 `i` 的范围, 比如 `i<100`), 之后的每个条件都说 "`i=i+_`"
4. **while** 用法 2: 写 **while** `a`, 这个意思是当 `a` 大于 0 时运行 **while**, 当 `a` 小于等于 0 时终止运行, 类似 **while** `True` 和 **while** `False`
5. **for** 用法: 与 **while** 类似
6. 相同点: **while** 和 **for** 都是枚举类型的循环
7. 不同点: **for** 是遍历这个区间, 即区间内每个元素都会被取一遍, 而使用 **while** 的话, 你可以跳着取, 而且 **while** 有 **while** `True` 这种判定

四、 **turtle** 板块

1. 引用 **turtle** 板块: `import turtle as t`
2. 建立画布: `turtle.screensize(长,宽,"颜色(英文)")`
3. 笔的参数: 速度 `t.speed()` 宽度 `t.pensize()` (范围 1~10) 颜色 `t.pencolor("颜色")`
4. 抬笔、落笔: `t.penup()` `t.pendown()` (用于从一个地方无痕走到另一个地方)
5. 移动: 前进 `t.forward(长度)` 后退 `t.backward(长度)` 走到指定坐标 `t.goto(横坐标,纵坐标)` 画圆 `t.circle(半径,弧度)`
6. 填充颜色: `t.begin_fill()` 换行 `t.fillcolor(颜色)` 结束填充: `t.end_fill()`
7. 隐藏、显现龟的性状: `t.hideturtle()`和 `t.showturtle()`
8. 旋转角度: `t.left()`和 `t.right()` 注意: 这个是角度制, 不是弧度制

五、 **pandas** 板块

1. 引入 **pandas**: `import pandas as pd`
2. 读取 Excel 表: `a=pd.read_excel('文件名或路径', encoding='gb2312', header=0)`
3. 删除相同项: `a.drop_duplicates()` (`a` 是刚才读取 Excel 表的代入值)

4. 建立新的 Excel 表: `a.to_excel('文件名',encoding='gb2312')`

六、 matplotlib 板块

这个板块考试时候会给出代码，只要了解就好，不用完全掌握。

七、 解题技巧

1. 选择题：选择题板块会考察大数据等信息学知识，这个部分非常不好背，因为这块涉及到许多专有名词，而且是很易混淆的专有名词。所以我们要使用一些技巧，第一个就是直译法，比如“时效性”的理解；第二个是排除口头语法，比如说选项中“大数据就是很大的数据”这样的判断就肯定是错的。然后还有一个就是我们考试是 60 及格就能过的，所以只要把综合题和操作题分拿到了，选择题拿到大部分分数就可以过了的。
2. 综合题：综合题首先是要会 Excel 的 sum 功能，我们先编辑 Excel 表格，然后直接运行所给代码就行，然后把数据和图像存下来放到 word 里。然后在 word 里的答题就是多说点，并且说一些不重复的，最后给出你的结论就行，类似于中考数学的概率统计题
3. 操作题：操作题没什么太大的技巧，就是学好前面列出的那些语句，然后其他的技巧看下面的注意事项就行。

八、 注意事项

1. 看清题目要求：比如作业题中的“折铁丝”问题，这题中题目要求用解析法，也就是写出解析式来求解，而不是用二分法。如果没仔细看题目导致这种错误的话，至少一半的分就没了。
2. 选择合适的工具，尽量精简代码：比如说你要列举几项形式差不多的语句，这时候你可以想一想这个语句可不可以用 while 或 for 来综合一下。然后还有一点就是使用 while 和 for 筛选数的时候尽量简化判断规则，比如说我们现在要筛选所以由 1,2,3,4,5 不重复组成的五位数，我们首先应该先筛选在区间 [12345,54321] 的正整数，然后再筛选五位数的五个数的集合 == {1,2,3,4,5}，这样会比直接筛选五个数集合要快得多。
3. 注意细节，不要犯小错误：比如你要使用平方根 sqrt 的时候，一定要先引入 math 库，否则你输入 `math.sqrt()` 就会是无效的。再比如说使用 if、while、for

时换行后没有缩进 4 格，这时候电脑也会报错，同样类型的比如空格等这样的错误也需要注意。注意了技术细节后，我们还要注意逻辑细节，比如我们的两个同级别的 if 语句不能是有交集的（比如 $i < 1$ 和 $0 < i$ ）还有就是使用 while 的时候要有跳出循环的机制，否则就会陷入无限循环。

4. 输入输出友好性：在输入输出的提示语中，多加入“请”和称谓，然后要指明输入输出对象，比如 `a=eval(input("请输入 a: "))`
5. 变量的命名：建议把变量命名为该实际意义的英文名，比如一个算式的结果我们就把它命名为 `result`，这样能避免许多错误，能让我们的逻辑清晰。
6. 多次测试程序：python 有自动报错功能，当你的代码有错的时候，你运行代码的时候 python 会告诉你哪行有什么类型的错误。还有就是即使代码没有技术错误，也要带几组数进去看看有没有逻辑错误。