ArcGIS 二次开发作业题20200701

**作业说明说明：前5题任选2题，代码可打印提交。第6题为必选题，在作业编写过程中需截图模型编辑器、中间数据、最终运行结果、【可选在toolbox中的界面、可选在toolbox添加的界面、可选在toolbox添加的程序运行】，代码改写可参考**[**https://github.com/bpwangxch/ImageProcess/tree/master/Python%E7%B3%BB%E5%88%97%E8%AF%BE%E7%A8%8B%E6%BA%90%E7%A0%81/ArcGIS%E4%BA%8C%E6%AC%A1%E5%BC%80%E5%8F%91/%E6%A8%A1%E5%9E%8B%E6%94%B9%E5%86%99(%E5%B7%B2%E5%AE%8C%E7%BB%93)**](https://github.com/bpwangxch/ImageProcess/tree/master/Python%E7%B3%BB%E5%88%97%E8%AF%BE%E7%A8%8B%E6%BA%90%E7%A0%81/ArcGIS%E4%BA%8C%E6%AC%A1%E5%BC%80%E5%8F%91/%E6%A8%A1%E5%9E%8B%E6%94%B9%E5%86%99(%E5%B7%B2%E5%AE%8C%E7%BB%93))。所需数据见本文最后附件。

1. 企业发放的奖金根据利润提成。利润(I)低于或等于10万元时，奖金可提10%；利润高于10万元，低于20万元时，低于10万元的部分按10%提成，高于10万元的部分，可可提成7.5%；20万到40万之间时，低于20万元的部分按7.5%提成，高于20万元的部分，可提成5%；40万到60万之间时，低于40万元的部分按5%提成，高于40万元的部分，可提成3%；60万到100万之间时，低于60万元的部分按3%提成，高于60万元的部分，可提成1.5%，高于100万元时，低于100万元的部分按1.5%提成，超过100万元的部分按1%提成，从键盘输入当月利润I，求应发放奖金总数？

**解题思路**：键盘输入使用input或raw\_input函数，用if语句判断各个条件区间。

1. 编写一个程序，根据给定的公式计算并打印该值：Q = [（2 \* C \* D）/ H]的平方根以下是C和H的固定值：C是50.H是30。D是变量，其值应以逗号分隔的顺序输入到程序中。输入：100,150,180，输出：18，22，24。

**解题思路**：键盘输入使用input或raw\_input函数

1. 编写一个程序，找到所有可以被7整除但不是5的倍数的数字，2000至3200之间（均包括在内）。获得的数字应以逗号分隔的顺序打印在一行上。

**解题思路**：用if语句作为判断，注意输出格式。

1. 一球从100米高度自由落下，每次落地后反跳回原高度的一半；再落下，求它在第10次落地时，共经过多少米？第10次反弹多高？
2. 两个乒乓球队进行比赛，各出三人。甲队为a,b,c三人，乙队为x,y,z三人。已抽签决定比赛名单。有人向队员打听比赛的名单。a说他不和x比，c说他不和x,z比，请编程序找出三队赛手的名单。

**解题思路**：利用三层循环，分别代表a，b，c三人从（x,y,z）中各选一人，利用题中条件。

1. 案例题
2. 案例背景

NeverLand的某房产中介致力于为客户提供高质量的服务，帮助客户更快更准确地寻找合适的房源。有一位客户希望在NeverLand城区购买一套住宅楼，并提出了一系列条件：在NeverLand城区范围内；地势较高，不属于易积水区；步行10分钟内有绿地公园。

中介公司将利用已有的地理信息，帮助客户快速、准确地找出候选房源。

1. 已有数据
2. 建筑（building）；
3. NeverLand区域范围；
4. 易积水区域；
5. 公园；

实验数据和本word放在同一目录下，文件名为NeverLand.gdb

1. 思路分析

|  |  |
| --- | --- |
| 问题 | 解决方法 |
| 在售的住宅楼 | 基于属性条件，在所有建筑中将在售的住宅楼选择出来 |
| 在NeverLand城区范围内 | 以NeverLand城区范围为模板，裁切在售住宅楼，只保留城区范围内的在售住宅楼。 |
| 地势较高，不属于易积水区域 | 剔除易积水区域内的在售住宅楼。 |
| 步行10分钟内有绿地 | 假设步行10分钟能走800m，对公园做缓冲区分析，缓冲半径为800m。  以公园缓冲区为模板，裁剪出距离公园800m以内的在售住宅楼 |

1. 在ArcMap下的操作步骤

第一步：检查已有数据；

第二步：向ArcMap添加数据；

第三步：优化地图显示；

第四步：整理思路；

第五步：基于属性条件，选择出在售的住宅楼；

第六步：以NeverLand城区范围为模板裁剪，保留城区范围内的住宅楼；

第七步：剔除易积水区域内的在售住宅楼；

第八步：假设步行10分钟能走800m，对公园做缓冲区分析，缓冲区半径为800m；

第九步：以公园缓冲区为模板，裁剪出距离公园800m以内的住宅楼；

第十步：将分析结果制图输出；

1. 作业内容
2. 使用ArcGIS Desktop自带的model builder建模，创建选址模型，测试并运行建立的模型。
3. 将模型导出为python脚本。
4. 修改并整理导出的脚本，编写为可批处理的程序。
5. 将编写的脚本编辑数据接口，编写toolbox，并将脚本添加到toolbox（可选）。