

2025 年河北省职业院校技能大赛

“Python 编程”赛项样题

模块一 语法基础与算法分析

语法基础与算法分析任务包含任务详情、代码编辑区和控制台。每个算法设计任务都具有详细的任务说明、提交要求和测试用例。通过限定学生的输入和输出，对学生的输入和输出条件加以限定，学生能够更加准确高效地完成算法程序设计任务。

学生完成代码编写后，可以点击运行程序查看程序运行结果。学生也可以通过程序运行结果优化代码。

点击提交代码，可以讲程序运行结果上传，系统自动记录代码提交前的调试次数、程序执行时间等。

样题 1:

定一个整数数组 `nums` 和一个目标值 `target`，请你在该数组中找出“和”为目标值的两个整数，并返回他们的数组下标。你可以假设每种输入只会对应一个答案，数组中元素不能重复输入。请根据上面的要求，编写相应的算法，将右边的函数 `twoSum()` 补充完整。

举例

给定 `nums = [2, 7, 11, 15]`，`target = 9`;

`nums[0] + nums[1] = 2 + 7 = 9`，返回`[0, 1]`。

任务要求

1. 代码编写必须在右边指定的区域编写;
2. 函数接收两个变量，一个是整数数组 `nums: list`，另一个是目标值 `target: int`;
3. 如果存在两种或以上符合目标值 `target` 的情况，返回下标相加之和较小的数组;

4. 函数返回的值必须为一个数组，list 数据类型，元素排序为正序排序，如返回 [1, 3] 符合条件，[3, 1] 不符合条件。

当前任务：求两数之和

任务详情

提交记录

元组。

举例

给定 nums = [2, 7, 11, 15], target = 9;
nums[0] + nums[1] = 2 + 7 = 9, 返回[0, 1]。

● 任务要求

1. 代码编写必须在右边指定的区域编写;
2. 函数接收两个变量，一个是整数数组 **nums: list**, 另一个是目标值 **target: int**;
3. 如果存在两种或以上符合目标值 **target** 的情况，返回下标相加之和较小的数组;
4. 函数返回的值必须为一个数组，**list**数据类型，元素排序为正序排序，如返回 [1, 3] 符合条件，[3, 1] 不符合条件。

● 测试用例

用例一

输入: [2, 3, 2, 4], 7
输出: [1, 3]

用例二

输入: [2, 6, 7, 7], 9
输出: [0, 2]

twoSum

```
1 # 1. 运行或提交代码不需要自己编写测试用例，后台自动进行测试检查。  
2 # 2. 您编写代码的区域需要限制在Solution类或其他类和函数体内，保证输入与输出符合任务要求即可。  
3 # 3. 点击“提交代码”按钮，系统将查看程序是否正确，并保存代码，记录任务数据。  
4 # 4. 提交代码次数越多，任务得分越低。  
5 # 5. 点击右上方“结束任务”按钮，系统将在后台计算任务得分，任务结束。  
6 #-*- coding: utf-8 -*-  
7 class Solution:  
8  
9     def twoSum(self, nums: list, target: int) -> list:  
10  
11  
12  
13     pass
```

控制台

重置

提交代码

样题 2：

任务详情

给定一段英文句子，判断句中单词拼写是否满足以下规则。

除以下特殊情况外，句子中第一个单词首字母必须大写，其它所有单词小写：

1. 如果句中的某个单词或短语，字母全部为大写，则该单词或短语拼写正确。比如“USA”、“UK”、“JUST DO IT”等；
2. “Python”、“Java”、“MachineLearning”、“DataMining”四个单词必须为双引号中给出的形式，否则拼写不正确；
3. 如果句中单词为“数字+字母”的混合形式，比如“5G”，该单词所有字母全部大写。

任务要求

1. 输入英文句子为 str 类型，输出为 bool 类型；
2. 如果句子满足规则要求，程序返回结果为 True；否则返回 False。

测试用例

输入：'I love Python' 输出：True

输入: 'python love me' 输出: False

输入: 'JUST DO IT' 输出: True

输入: 'I come from HK' 输出: True

输入: 'Machinelearning is so hot' 输出: False

当前任务: 句子拼写检查

任务详情

提交记录

除以下特殊情况外, 句子中第一个单词首字母必须大写, 其它所有单词小写:

1. 如果句中的某个单词或短语, 字母全部为大写, 则该单词或短语拼写正确。比如 "USA"、"UK"、"JUST DO IT" 等;

2. "Python"、"Java"、"MachineLearning"、"DataMining" 四个单词必须为双引号中给出的形式, 否则拼写不正确;

3. 如果句中单词为 "数字+字母" 的混合形式, 比如 "5G", 该单词所有字母全部大写。

● 任务要求

1. 输入英文句子为 `str` 类型, 输出为 `bool` 类型;

2. 如果句子满足规则要求, 程序返回结果为 `True`; 否则返回 `False`。

● 测试用例

输入: 'I love Python' 输出: True
输入: 'python love me' 输出: False
输入: 'JUST DO IT' 输出: True
输入: 'I come from HK' 输出: True
输入: 'Machinelearning is so hot' 输出: False

detectCapital

```
1 # 1. 运行或提交代码不需要自己编写测试用例, 后台自动进行测试检查。
2 # 2. 影响写代码的区域需要限制在Solution类或其他类和函数体内, 保证输入与输出符合任务要求即可。
3 # 3. 点击“提交代码”按钮, 系统将查看程序是否正确, 并保存代码, 记录任务数据。
4 # 4. 提交代码次数越多, 任务得分越低。
5 # 5. 点击右上角“结束任务”按钮, 系统将在后台计算任务得分, 任务结束。
6 # -*- coding: utf-8 -*-
7 class Solution:
8     def detectCapital(self, st: str) -> bool:
9
10
11     pass
```

控制台

重置

提交代码

模块二 网页处理与文本分析

网页处理与文本分析设计任务, 主要锻炼学生的对 HTTP 基础、网页基础、正则表达式、爬虫的基本原理的掌握, 能够熟练使用 Request、Beautiful Soup 等爬虫库。

样题 1:

下方的网页为微信公共号数据分析展示页, 网页数量为 1。

请根据网页给出的信息, 完成以下任务, 将右边的函数 `weixinData()` 补充完整。

给定原创排行榜里任一微信公众号的名称, 请判断该公众号是否满足以下条件:

- “头条平均阅读”数 > 90000
- “原创平均阅读”数 > 80000
- “预估活跃粉丝”数 < 300 万

如果满足，函数 `weixinData()` 返回大写英文单词“YES”，否则返回“NO”。

任务要求

- 1. 函数接收 `str` 数据类型的微信公众号名称 `name`；
- 2. 函数返回为英文字符“YES”或“NO”，返回参数为 `str` 数据类型；
- 3. 不得修改函数 `weixinData()` 的名称；
- 4. 题目所需网站链接已经在下方给出，编码方式为 UTF-8。

当前任务：微信公众号排行榜分析

任务详情

提交记录

● 任务详情

下方的网页为微信公众号数据分析展示页，网页数量为1。
请根据网页给出的信息，完成以下任务，将右边的函数 `weixinData()` 补充完整。
给定原排行榜里任一微信公众号的名称，请判断该公众号是否满足以下条件：
1. “头条平均阅读”数 > 90000
2. “原创平均阅读”数 > 80000
3. “预估活跃粉丝”数 < 300万
如果满足，函数 `weixinData()` 返回大写英文单词 “YES”，否则返回 “NO”。

● 任务要求

1. 函数接收 `str` 数据类型的微信公众号名称 `name`；
2. 函数返回为英文字符 “YES” 或 “NO”，返回参数为 `str` 数据类型；

● 附件地址：

● 专题地址：

微信公共号排行榜 [复制链接](#)

`weixinData`

```
1 # 1. 运行或提交代码不需要自己编写测试用例，后台自动进行测试检查。
2 # 2. 您编写代码的区域需要限制在Solution类或其他类和函数体内，保证输入与输出符合任务要求即可。
3 # 3. 点击“提交代码”按钮，系统将查看程序是否正确，并保存代码，记录任务数据。
4 # 4. 提交代码次数越多，任务得分越低。
5 # 5. 点击右上角“结束任务”按钮，系统将在后台计算任务得分，任务结束。
6 #-*- coding: utf-8 -*-
7 import re
8
9 import requests
10 import bs4
11
12
13 class Solution:
14     def weixinData(self, name: str) -> str:
15         # 从此处开始编写代码
16         url = '###'
17
18
19         pass # 请返回正确结果
20         # 代码编写结束
```

控制台

重置

提交代码

行业排行榜地区排行榜原创排行榜赞赏排行榜成长排行榜评论排行榜自定义排行榜

排行	公众号	上榜次数	预估活跃粉丝	头条平均阅读	发文数	原创文章数	原创平均阅读	原创平均点赞	原创平均在看	西瓜指数	操作
1	占豪 zhanhao668	260	1133.06万	10万+	8	1	10万+	12888	13203	1520.3	详情
2	今日平说 zg5201949	117	959.21万	10万+	1	1	10万+	8342	14228	1486.2	详情
3	林孤小姐 lingu1212	235	59.19万	10万+	1	1	10万+	3973	4938	735.6	详情
4	广东共青团 tuan_tuanjun	30	234.48万	10万+	4	1	10万+	2730	2647	964.7	详情
5	政事堂2019 zhengshitang2019	309	249.66万	10万+	2	1	10万+	3234	1866	1009.7	详情
6	共青团中央 gqtzy014	68	306.77万	10万+	14	1	10万+	2205	1804	1054.2	详情
7	中央政法委长安剑 chang-an-j	179	187.74万	89431	6	1	10万+	2569	1144	946.9	详情
8	中国搜索 chinaso_com	16	102.03万	60146	29	1	10万+	650	645	858.8	详情

样题 2：

任务详情

根据提供的商品文本信息，对商品的标题内容、属性内容和描述内容进行分

词（不包含标题和商品的属性名），完成文本分析工作。

请根据以上要求，将以下所需的函数补充完整。

本任务提供了 jieba 中文分词库和 requests 库。

任务要求

- 1. 构建函数 wordTfidf()，对商品中除停用词外的关键词，计算其 TF-IDF 值；
- 2. 返回文本中 TF-IDF 最大的前 5 个关键词，返回结果为 list 数据类型；
- 3. 只保留词性为 n、nr、ns 的关键词；
- 4. 下方给出的文本编码为 UTF-8。

测试用例

输入：任务中商品信息

输出：['裙子', '***', '***', ...]

当前任务：商品信息关键词权重计算

任务详情

提交记录

附件上传

● 任务详情

根据提供的商品文本信息，对商品的标题内容、属性内容和描述内容进行分词（不包含标题和商品的属性名），完成文本分析工作。
请根据以上要求，将以下所需的函数补充完整。
本任务提供了 jieba 中文分词库和 requests 库。

● 任务要求

1. 构建函数 wordTfidf()，对商品中除停用词外的关键词，计算其 TF-IDF 值；
2. 返回文本中 TF-IDF 最大的前 5 个关键词，返回结果为 list 数据类型；
3. 只保留词性为 n、nr、ns 的关键词；
4. 下方给出的文本编码为 UTF-8。

● 附件地址：

雪纺淑女连衣裙.txt

复制链接

wordTfidf

```
1 # 1. 运行或提交代码不需要自己编写测试用例，后台自动进行测试检查。  
2 # 2. 您编写代码的区域需要限制在Solution类或其他类和函数体内，保证输入与输出符合任务要求即可。  
3 # 3. 点击“提交代码”按钮，系统将查看程序是否正确，并保存代码，记录任务数据。  
4 # 4. 提交代码次数越多，任务得分越低。  
5 # 5. 点击右上角“结束任务”按钮，系统将在后台计算任务得分，任务结束。  
6 #-*- coding: utf-8 -*-  
7 import requests  
8 import jieba  
9 from jieba import analyse  
10  
11  
12  
13 class Solution:  
14     def wordTfidf(self) -> list:  
15  
16  
17     pass
```

控制台

重置

模块三 数据处理与分析

数据处理任务主要培养学生数据获取与清洗、商务数据分析、基础统计分析的能力，能够熟练掌握对 Numpy、Pandas 等数据分析库的应用。实训系统内置了多个大数据文件，可以通过程序直接读取并进行处理。

样题 1：

任务详情

给定一个 DataFrame 对象 df，要求返回各行的平均值。

具体操作如下：添加新列 'avg' 用于计算各行的平均值；使用数组返回新列 'avg'。

任务要求

程序接收 DataFrame 对象 df，返回结果是 list 数据类型；

注意：平均值需要四舍五入保留两位小数。

当前任务: DataFrame计算平均值

任务详情提交记录

任务详情

给定一个 DataFrame 对象 df，要求返回各行的平均值。
具体操作如下：
1. 添加新列 'avg' 用于计算各行的平均值；
2. 使用数组返回新列 'avg'。

任务要求

1. 程序接收 DataFrame 对象 df，返回结果是 list 数据类型；
2. 注意：平均值需要四舍五入保留两位小数。

CalAvg

```
1 # 1. 运行或提交代码不需要自己编写测试用例，后台自动进行测试检查。  
2 # 2. 您编写代码的区域需要限制在Solution类或其他类和函数体内，保证输入与输出符合任务要求即可。  
3 # 3. 点击“提交代码”按钮，系统将查看程序是否正确，并保存代码，记录任务数据。  
4 # 4. 提交代码次数越多，任务得分越低。  
5 # 5. 点击右上角“结束任务”按钮，系统将在后台计算任务得分，任务结束。  
6 -*- coding: utf-8 -*-  
7 class Solution:  
8  
9     def CalAvg(self, df: 'pandas.DataFrame') -> list:  
10  
11         pass  
12
```

样题 2:

任务详情

下方是某店铺在 2 月份的订单数据，共 28010 行、7 列。在该数据中，每一行代表一笔订单，每一笔订单可以看做是一位顾客（买家），价格相同的产品可视为同一产品；

请编写程序，完成以下任务：

程序传入参数 area（收货地址），要求计算该地区订单的‘订单的付款转化率’、‘买家全额支付的转化率’、‘买家实际支付总金额’、‘客单价’、‘销量（订单量）最多的产品的价格’、‘买家实际支付总金额在所有地区实际支付总金额中的占比’，并将结果以列表形式返回。

任务要求

程序接收 str 类型的 area，返回的结果为 list 数据类型；

返回的结果中，列表中各个数据的数据类型为 str，其中转化率数据及占比数据需以百分比的形式输出，并且需要保留小数点后 2 位，如' 13.14%'，其余结果不需要以百分比形式输出，但需要保留小数点后 2 位；

如果某地区所有买家的买家实际支付金额为 0，即该地区没有付费行为。则该地区的'客单价'、'销量（订单量）最多的产品的价格'需返回字符串'本地区无销量'，其他结果则正常计算；

如果该产品（订单）被全额退款，那么该产品不计入销量。

参考公式：

付款转化率 = 付款订单数 / 总订单数；

买家全额支付的转化率 = 买家全额支付的订单数 / 总订单数；

客单价 = 实际支付金额 / 支付买家数；

测试用例

输入：area = '河南省'

输出：['81.99%'， '61.18%'， '56354.03'， '92.84'， '37.00'， '2.96%']

解释：河南省'订单的付款转化率'为'81.99%'，'买家全额支付的转化率'为'61.18%'，'买家实际支付总金额'为'56354.03'，'客单价'为'92.84'，'销量（订单量）最多的产品的价格'为'37.00'，'买家实际支付总金额在所有地区实际支付总金额中的占比'为'2.96%'

输入：area = '江苏省'

输出：['86.78%'， '66.75%'， '159359.18'， '109.22'， '37.00'， '8.38%']

当前任务：某店铺不同地区销售情况分析

任务详情

提交记录

附件上传

● 测试用例

输入：area = '河南省'

输出：['81.99%', '61.18%', '56354.03', '92.84', '37.00', '2.96%']

解释：河南省 订单的付款转化率 为 81.99%， 买家全额支付的转化率 为 61.18%， 买家实际支付总金额 为 56354.03， 客单价 为 92.84， 销量 (订单量) 最多的产品的价格 为 37.00， 买家实际支付总金额在所有地区实际支付总金额中的占比 为 2.96%

输入：area = '江苏省'

输出：['86.78%', '66.75%', '159359.18', '109.22', '37.00', '8.38%']

● 附件地址：

二月销售数据

复制链接

task

1 # 1. 运行或提交代码不需要自己编写测试用例，后台自动进行测试检查。

2 # 2. 您编写代码的区域需要限制在Solution类或其他类和函数体内，保证输入与输出符合任务要求。

3 # 3. 点击“提交代码”按钮，系统将查看程序是否正确，并保存代码，记录任务数据。

4 # 4. 提交代码次数越多，任务得分越低。

5 # 5. 点击右上方“结束任务”按钮，系统将在后台计算任务得分，任务结束。

6 # -*- coding: utf-8 -*-

7 import pandas as pd

8

9

10 class Solution:

11 def task(self, area: str) -> list:

12

13 pass

控制台