

# 附件1：U12 组样题及说明(Python)

BBCC比赛按流程分为：初赛——网络赛、决赛——现场团队赛、现场个人赛；  
U12 组是面向年龄在 2020年 9 月 1 日前未满 13 周岁的青少年设置的比赛组别；  
此组别的测试题说明与题目样例如下：

## 1 试题说明

1 试题 U12 – A 用于 U12 组的网络个人赛，试题按类型分为：选择题、填空题、程序完善题和程序设计题，其中程序设计题评测方式与 NOI 类似，对于每道题目，选手只能提交一次代码，以此代码作为统一评测的答卷，测试时为每道题提供了 10 – 20 组测试数据，根据数据点判断得分。

2 试题 U12 – C 用于 U12 组的现场个人赛，考核题目为程序设计题，评测方式与 IOI 类似，对于每道题目，每位选手可以多次提交，采取实时反馈与得分机制；

## 2 题目样例

### U12 – A 选择题（样例）

#### 题目

人工智能的英文缩写是（ ）。

- A. AI
- B. VR
- C. IT
- D. AR

#### 解题思路

人工智能的英文名为 **Artificial Intelligence**，英文缩写为 **AI**；

**VR** 的常用全称为 **Virtual Reality**，即虚拟现实技术；

**IT** 的常用全称为 **Internet Technology**，即互联网技术；

**AR** 的常用全称为 **Augmented Reality**，即增强现实；

#### 参考答案

1 | A

## U12 – A 填空题 ( 样例 )

### 题目

有 10 本书，编号从 1 到 10，从其中选 3 本，其中每两本的编号都不相邻的选法一共有( )种。

### 解题思路

设从 10 个本书中任意抽走 3 本，剩下 7 本，抽走的书，应该原本的位置，应该在这 7 本书之间的 8 个间隔才符合要求，即可以将模型转换为：将 3 本书放在 8 个位置中的组合数，所以答案是  $C_8^3$ 。

### 参考答案

1 | 56

## U12 – A 程序完善题 ( 样例 )

### 题目

体育赛事中的评分过程，会进行一些震荡处理。最常见的方法是：请 n 位评委进行打分，然后去掉一个最高分和一个最低分，剩下的分数取平均值。请你按照题意，根据以下程序，填补空缺位置的代码，实现评分系统的功能。

```
1 (1)_____ ## 初始化求和累加器
2 maxa = 0
3 (2)_____ ## 设定最小值的初值为 10000
4 n = int(input("n=?"))
5 a = []
6 for i in range(n):
7     x = float(input(f"a[{i+1}]=?"))
8     (3)_____ ## 将新输入的值加入列表a
9 for i in range(n):
10    if (4)_____: ## 更新maxa的条件
11        maxa = a[i]
12    if a[i] < mina:
13        mina = a[i]
14    (5)_____ ## 用sum累加a[i]的值
15 ans = (sum - maxa - mina) / (n-2)
16 print("{:.2f}".format(ans))
```

### 参考答案

```
1 (1) sum = 0
2 (2) mina=10000
3 (3) a.append(x)
4 (4) a[i] > maxa
5 (5) sum += a[i]
```

## U12 程序设计题（样例）

数位求和

### 题目描述

输入一个整数（数位不定），计算它各位上数字的和。

如 1234，其结果为  $1 + 2 + 3 + 4 = 10$ 。

### 输入格式

一个整数  $n$ ；

### 输出格式

一个整数，代表  $n$  各位数字之和；

### 样例输入

```
1 | 1234
```

### 样例输出

```
1 | 10
```

### 样例分析

如上所述。

### 数据范围

100% 的数据： $1 \leq n \leq 10^6$ ；

### 解题思路

本题考察数位分析，属于不定次数的循环问题，可以用 *while* 语句实现。

### 参考代码

```
1 | n = int(input("n=?"))
2 | d = 0
3 | s = 0
4 | while (n > 0):
5 |     d = n % 10
6 |     s = s + d
7 |     n = int(n / 10)
8 | print(s)
```