



2025 全国青少年信息素养大赛赛项说明

(世界机器人大会青少年机器人设计与信息素养大赛-信息素养类竞赛)

类别：算法思维

赛项名称： Python 编程挑战赛

(编程语言：Python)

全国青少年信息素养大赛组委会

2024 年 11 月

一、赛项简介

2021年6月，国务院印发《全民科学素质行动规划纲要（2021-2035年）》，指出要“推进信息技术与科学教育深度融合，推行场景式、体验式、沉浸式学习。完善科学教育质量评价和青少年科学素质监测评估。”本赛项是在大力发展创客教育与STEAM教育的基础上为提高青少年创新创造能力，实践动手能力和解决实际问题能力而设立的。通过竞赛方式，在广大青少年群体中普及信息技术与智能应用相关知识，培养青少年的计算思维和创意思维，锻炼青少年的创造能力、解决实际问题和交流合作的能力。

本竞赛项目要求参赛选手在Python软件编程环境下，通过赛题分析、程序设计、创意实现，完成比赛目标。

特别声明：根据2022年3月教育部等四部门印发《面向中小学生的全国性竞赛活动管理办法》，本竞赛项目与任何培训服务、商品销售、升学促进、等级考试、食宿旅行等活动无关，赛事组织单位不面向本竞赛项目收取任何费用。欢迎社会监督。

二、赛项主题

科技创新，未来无界

三、赛项内容

（一）通用内容

比赛过程将全面检验参赛选手基于Python软件编程语言的技术实现能力，鼓励参赛者动手创造，提升中小学生学习创新能力、探究协作能力、动手实践能力和解决问题能力。

比赛内容：在比赛规定的时间和任务中，在规定的平台使用编码的方式，完成赛事中的指定题目。

(二) 分组内容

1. 本赛项晋级过程包括初赛（在线预选赛）、复赛（地区选拔赛）和决赛（全国总决赛）三个级别。

2. 选手报名组别按参赛选手在读学段分为小学组（小学全年级）、初中组。

3. 本赛项以个人形式报名。

比赛内容	适用级别	适用组别
以在线答题为主，题型为客观题（单选、判断），主要内容为与本赛项主题相关的基础知识。	初赛	小学组 初中组
现场比赛/线上比赛	复赛	小学组 初中组
现场比赛	决赛	小学组 初中组

(三) 参照标准

本赛项考核目标和能力要求，可参照：

由中国标准出版社出版的中国电子学会团体标准《青少年软件编程等级评价指南 第4部分：Python 语言编程》（T/CIE 104.3-2021）一级、二级、三级、四级、五级内容。

(四) 比赛大纲

本赛项各组别考核目标和能力要求如下：

【小学组】

1、了解输入与输出的概念，掌握使用基本输入输出和简单运算为主的标准函数；

- 2、掌握注释的方法；
- 3、掌握基本数据类型（字符串、数值、布尔值）的概念以及表示方法；掌握数值类型、字符串类型之间的转换方法；
- 4、了解变量的概念，掌握变量赋值及使用的方法；
- 5、掌握条件语句 if-else、if-elif-else 的使用方法；
- 6、掌握比较运算符、逻辑运算符的表示和使用方法；
- 7、掌握无限循环（while True）的使用，能够使用 break 跳出循环结构；掌握 for 循环对的使用方法；
- 8、了解程序的缩进规则；
- 9、了解随机数的概念，掌握随机数的使用方法；
- 10、能用编程实现四则运算和四则混合运算；
- 11、掌握列表的创建、索引、增加、删除、查找、修改、遍历等常用操作方法；
- 12、掌握字典的创建、增加、删除、查找、修改、遍历等常用操作方法；
- 13、掌握函数的定义和调用方法；掌握参数定义和返回值的定义与使用；
- 14、使用不同算法解决各类常见问题。

【初中组】

- 1、了解输入与输出的概念，掌握使用基本输入输出和简单运算为主的标准函数；
- 2、掌握注释的方法；
- 3、掌握基本数据类型（字符串、数值、布尔值）的概念以及表示方法；掌握数值类型、字符串类型之间的转换方法；

- 4、了解变量的概念，掌握变量赋值及使用的方法；
- 5、掌握条件语句 if-else、if-elif-else 的使用方法；
- 6、掌握比较运算符、逻辑运算符的表示和使用方法；
- 7、掌握无限循环（while True）的使用，能够使用 break 跳出循环结构；掌握 for 循环对的使用方法；
- 8、了解程序的缩进规则；
- 9、了解随机数的概念，掌握随机数的使用方法；
- 10、能用编程实现四则运算和四则混合运算；
- 11、掌握列表的创建、索引、增加、删除、查找、修改、遍历等常用操作方法；
- 12、掌握字典的创建、增加、删除、查找、修改、遍历等常用操作方法；
- 13、掌握函数的定义和调用方法；掌握参数定义和返回值的定义与使用；
- 14、使用不同算法解决各类常见问题。2、掌握 range() 方法的使用；
- 15、掌握二维列表的索引查找元素的方法；
- 16、掌握字典、列表的嵌套运用；
- 17、掌握基本时间处理模块的使用方法；

四、赛项规则和得分

（一）比赛规则

1. 本次比赛的原则为非禁止即许可；
2. 比赛要求参赛选手在规定的平台使用编码的方式，完成赛事中的指定题目，答题过程中禁止切出编译器，禁止打开其他软件和网

页，否则一律视为作弊，取消成绩；

3. 每位参赛选手只有一次比赛机会，规定时间未登录竞赛平台或未进考场的选手视为弃赛；

4. 比赛准备阶段，参赛选手须认真阅读比赛说明，待屏幕上倒计时结束后，选手须手动点击屏幕上的【开始比赛】按钮进入答题；

5. 比赛期间，参赛选手不得离开参赛区；

6. 比赛期间，参赛选手不得抄袭他人、不得作弊、不得直接与其他参赛选手的电脑直接接触，如有违反，该选手记 0 分；

7. 比赛过程中，不得与其他选手交谈，不得干扰其他参赛选手备赛和答题，不得损坏公用设备，一经发现，勒令退赛；

8. 比赛期间，电脑上不得开启任何通讯软件，如有违反，该选手记 0 分；

9. 参赛选手在考场内禁止使用手机、电话手表等通信、摄影电子设备及外接存储设备，凡带入考场的必须关机或静音后上交至考场负责人，如有违反，取消比赛资格。

10. 比赛过程中，选手账号登录 IP 大于一个者或不再限定范围内者，取消比赛资格。

11. 本规则的解释权归大赛组委会。

(二) 比赛得分

比赛根据题目完成情况以及完成度和时间综合评定，完成题目数量越多、完成度越高且用时较短的选手成绩越高。

初赛：

	单选题	判断题	满分	考试时间
小学组	15 道题，共 75 分	5 道题，共 25 分	100 分	60 分钟
初中组	15 道题，共 75 分	5 道题，共 25 分	100 分	60 分钟

复赛和决赛：

	复赛	决赛	考试时间
小学组	单选题：5 道，共 20 分 编程题：5 道，共 80 分	编程题：6 道，共 100 分	90 分钟
初中组	单选题：5 道，共 20 分 编程题：5 道，共 80 分	编程题：6 道，共 100 分	90 分钟

五、比赛报名

参赛选手应于规定时间通过大赛官方网站完成报名。参赛选手报名基本要求如下：

（一）应以个人的形式完成报名；

（二）只能报名一个赛项一个组别且符合对应年龄和年级；团队赛选手不可跨组别报名。

（三）根据对应组别和级别要求，熟悉 Python 编程的基础知识和基本操作，能独立完成参赛作品的程序编写、模拟运行、提交成果等操作。可以独立对作品进行演示、讲解。

参赛选手随时关注官网或报名手机的结果反馈信息。

大赛官方网站：ceic.kpcb.org.cn（参赛报名）

www.kpcb.org.cn（赛事资讯）

大赛官方微信公众账号：中国电子学会科普中心（请保持关注）

六、参赛技术要求

（一）初赛

自备电脑。电脑操作系统：Mac OS、Windows 10 或以上操作系统； 浏览器采用谷歌浏览器（69.0 版本以上）、Firefox，Internet Explorer 11 以上， 推荐使用 Chrome。

（二）复赛和决赛

复赛：自备电脑或使用大赛组委会统一提供的电脑。电脑操作系统：Mac OS、Win 10 或以上操作系统； 浏览器采用谷歌浏览器（69.0 版本以上）、firefox，IE11 以上， 推荐使用 Chrome。

决赛：使用大赛组委会统一提供的电脑。

（三）作品中不得使用对人员或场地容易造成伤害或损伤的设备或物品，包括但不限于：易燃易爆物品、腐蚀性液体、电压超过24V 的电源、高功率激光等。

（四）组委会尽可能的为参赛选手提供良好优质的比赛环境，但受赛场环境的影响，参赛选手及其设备也要适应比赛场地及其环境。

七、奖项和晋级

大赛采用初赛，复赛和决赛三级赛制。初赛和决赛由大赛组委会统一组织，复赛由地区承办单位组织。

（一）初赛：通过线上方式完成，由大赛组委会组织。根据成绩排名获取晋级复赛资格，初赛不设奖项。

（二）复赛：按赛区组委会要求，通过现场或线上方式完成。复赛时间以赛区组委会赛前通知为准。复赛奖项设置一等奖、二等奖、三等奖。

决赛晋级标准：参赛选手提交资料完整、准确；参赛作品符合参赛技术要求；参赛作品在规定比赛时间内可完成比赛规则规定的

内容。按照大赛组委会确定的决赛晋级配额，根据复赛现场裁判结果（含电脑评分结果），按综合成绩从高到低遴选晋级全国总决赛选手。（详见各赛区比赛文件）

复赛不确保每名参赛选手获奖。

（三）决赛：按大赛组委会要求通过现场方式完成。决赛奖项拟定设置为：一等奖、二等奖、三等奖、优秀奖、优秀指导教师奖和优秀组织单位奖，最终奖项设置以决赛通知为准。获奖结果根据决赛现场裁判结果（含电脑评分结果），按综合成绩从高到低遴选得出。

（四）复赛和决赛不确保每名参赛选手获奖，作品不符合参赛要求或成绩排名靠后者不获得奖项。

（五）奖项及成绩排名作为晋级的参考标准之一，但不作为唯一标准，具体获奖及晋级名单以赛后公示为准。

八、比赛流程

（一）初赛

选手在规定时间内完成在线答题，初赛试题以理论知识为主。

初赛样题示例见附件 1。

（二）复赛

复赛形式及具体安排时间以赛区组委会通知为准，参赛选手需按通知要求在赛中完成作品或指定题目。

（三）决赛

形式及具体安排时间以大赛组委会通知为准。

九、赛程安排

（一）初赛：3-5 月

(二) 复赛：6-7 月

(三) 决赛：8 月

大赛各阶段赛程安排以大赛官方网站通知为准。

十、裁判和仲裁

(一) 基本比赛要求

1. 组委会工作人员（包括裁判及专家组成员），不得在现场比赛期间参与任何对参赛选手的指导或辅导工作，不得泄露任何有失公允的竞赛信息。

2. 参赛选手须提前 5 分钟入场，按指定位置就座。比赛过程中不得随意走动，不得扰乱比赛秩序。

3. 参赛选手可携带书写工具如钢笔、签字笔、铅笔等，及计时工具手表等进入场地。不得携带软盘、光盘、U 盘、硬盘等外接存储设备或介质。在竞技期间不得与其他选手交谈，不得干扰其它选手备赛，不得损坏公用设备。

4. 选手在展示和比赛过程中对题目、设备以及编程环境有疑问时，应举手向大赛工作人员提问。选手遇有计算机或软件故障，或其他妨碍比赛的情况，应及时举手示意大赛工作人员及时处理。

(二) 裁判和仲裁

1. 初赛、复赛和决赛的裁判工作根据比赛内容和规则执行。

2. 比赛采用的是比赛成绩即时发布制。如果参赛选手对裁判结果有异议，应当于当天比赛结束公布成绩后 2 小时以内提出申诉。申诉采用在线提交方式，并具体说明在比赛过程中疑似异常情况的时间、相关人员、异常内容、相关证明资料（照片或视频）和对比

赛结果不满的原因。

仲裁委员会在接到申诉意见后，将视需要组织评审专家进行复核评估，并在5个工作日内将处理意见反馈给申诉人。

3. 复赛仲裁由复赛组委会仲裁组完成，不跨区、跨级仲裁；决赛仲裁由决赛组委会仲裁组完成。

(三) 比赛规则的解释权归大赛组委会。

十一、报名联系

具体报名细则请登录大赛官方网站查询。

技术咨询电话：韩老师 13611224950

大赛监督电话：010-68600718/68600710

大赛监督邮件：kepujingsai@163.com

大赛官方网站：www.kpcb.org.cn

全国青少年信息素养大赛组委会

2024年11月

附件 1. 初赛样题示例

一、小学组

(一) 单选题

1、运行下列代码，输出结果正确的是()

```
print(1 * 2 * 3 + 4)
```

A. 4

B. 10

C. $1 * 2 * 3 + 4$

D. $6 + 4$

2、下列代码中，不可以获取到数字 5 的是()

A. `randint(1, 6)`

B. `randint(2, 5)`

C. `randint(5, 6)`

D. `randint(-5, 4)`

3. 以下符号中，是 Python 中的取余运算符的是_____

A. `*`

B. `//`

C. `%`

D. `/`

4 下列变量中符合 Python 变量命名规范的是_____

- A. 12age_
- B. num@#
- C. 1age
- D. Number

5 运行下列代码，如果想输出数字 7，横线处应该填写_____

```
a = 7  
b = a + 7  
print(_____)
```

- A. a
- B. b
- C. "b"
- D. a + 7

(二) 判断题

1、"123"是字符串。

2. 执行下列代码后，变量 c 的值为 24

```
a = 3  
b = 8  
c = a*b
```

3. 如果想接收键盘输入的内容，可以使用 `input()` 语句

4. 使用 `append()` 方法可以向字典中添加键值对。

5. 使用代码 `name[1]` 可以获取列表 `name` 中第一个元素。

```
name = ["小可", "小兰", "小真"]
```

二、初中组

(一) 单选题

1. 运行下列代码，输出的数字是()

```
for i in range(12):  
    if i % 4 == 0:  
        print(i)
```

A. 0 4 8 12

B. 4 8 12

C. 0 4 8

D. 4 8

2. 如果要终止循环，横线上应该补充的正确代码是

```
while True:  
    print("你好")  
    _____
```

- A. if
- B. for
- C. break
- D. in

3、运行下列程序，输出结果是（ ）

```
nums = []  
for i in range(3):  
    nums.append(i)  
print(nums)
```

- A. nums
- B. [i, i, i]
- C. [0, 1, 2]
- D. [1, 2, 3]

4、如果使用双层循环结构，外层循环 8 次，内层循环 7 次，
请问总共循环多少次？（ ）

- A. 8
- B. 7
- C. 15
- D. 56

5 运行下面代码，输出结果是（ ）

```
t = 5
if t < 10:
    print("冬季")
elif t < 22:
    print("春季或秋季")
else:
    print("夏季")
```

- A. 冬季
- B. 春季或秋季
- C. 冬季
- D 春季或秋季

（二）判断题

1、代码 1 和代码 2 运行后都可以在终端区中输出三个 2

代码 1

```
print("2")
```

```
print("2")
```

```
print("2")
```

代码 2

```
for i in range (3):
```

```
    print("2")
```

2. 运行下列代码，程序的输出结果不包含 0.

```
for i in range(10):
```



```
print(i)
```

3、下列程序能够输出字典中所有的值。

```
a = {"1":2, "3":4, "5":6}
```

```
for k in a:
```

```
    print(a[k])
```

4、 a = {}表示创建一个空列表。

5 执行下列程序，结果为 10

```
def count_nums(a,b):
```

```
    print(a*2+b)
```

```
count_nums(3,4)
```