



2024 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

全国青少年信息素养大赛组委会

2024 年 1 月

一、 比赛简介

国务院发布《国务院关于印发新一代人工智能发展规划的通知》，明确实施全民智能教育项目。教育部印发《2019年教育信息化和网络安全工作要点》，推动在中小学阶段设置人工智能相关课程，逐步推广编程教育。本赛项是在贯彻落实中小学生学习核心素养教育基础上，通过竞赛方式，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。

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、 比赛主题

比赛主题为“智能编程，创造未来”。

三、 比赛内容

（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：

【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、逻辑型）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；
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、字典的创建、索引、成员资格检查等操作；
12. 掌握列表和字典元素的增加、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；

【初中组】

1. 包含以上小学低年级组、小学高年级组所有知识点；
2. 掌握 range() 方法的使用；
3. 掌握二维列表的索引查找元素的方法；
4. 掌握字典、列表的嵌套运用；
5. 掌握基本时间处理模块的使用方法；

（二）分级/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、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），主要内容为本赛项主题相关的基础知识。	初赛	小学组（全年级） 初中组
现场/线上编程比赛	复赛	小学组（全年级） 初中组
现场编程比赛	决赛	小学组（全年级） 初中组

四、比赛规则和得分

（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；
3. 现场提前完成比赛的选手可提前离场；
4. 每个参赛选手只有一次比赛机会，规定时间未进场的个人视同放弃；
5. 比赛准备阶段要求参赛选手可用于调试代码生成器，但不允许提前编辑程序；

6. 比赛阶段，待裁判发出指令后，参赛选手开始编写代码；
7. 比赛期间，参赛选手不得离开参赛区；
8. 比赛阶段，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、如有发现该选手计 0 分；
9. 比赛过程中，不得采用恶意手段干扰其他参赛选手的编程过程，一经发现，勒令退赛；
10. 本规则的解释权归大赛组委会。

(二) 比赛得分

初赛为与本赛项主题和大纲相关的基础知识，均为客观题，题型、题量及分值见下表。

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

复赛和决赛为现场/线上编程比赛，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。

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) 以个人形式完成报名；
- (二) 只能报名一个组别且符合对应年龄和年级；
- (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。

参赛选手应按照要求报名参赛，并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、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，推荐使用谷歌浏览器。

（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。

（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。

(三) 决赛：按大赛组委会要求通过现场方式完成。赛奖项设置分为：一等奖、二等奖、三等奖、优秀指导教师奖和优秀组织单位奖，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前或赛中完成作品。

(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： 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、 其他说明

（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. 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 1 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 ceic.kpcb.org.cn

全国青少年信息素养大赛组委会

2024年1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

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)
```