



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：迷宫寻宝 AI 竞技赛

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《2022年义务教育信息技术课程标准》，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。迷宫寻宝作为青少年人工智能赛事平台，以创新人工智能竞技模式，组织有热情、有才华的青少年开展算法竞技赛事。赛事旨在普及我国 AI 编程教育，推动青少年热爱 AI 编程技术，激发青少年的探索精神以及创新意识，鼓励更多青少年加入到科技创新的行列。

本竞赛项目要求参赛选手在迷宫寻宝 Python 编程环境下，为智能体编写 AI 自动控制程序，与对手的 AI 智能体开展迷宫寻宝竞技对抗，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“迷宫寻宝助力青少年勇攀科技之峰”。

三、 比赛内容

（一）通用内容

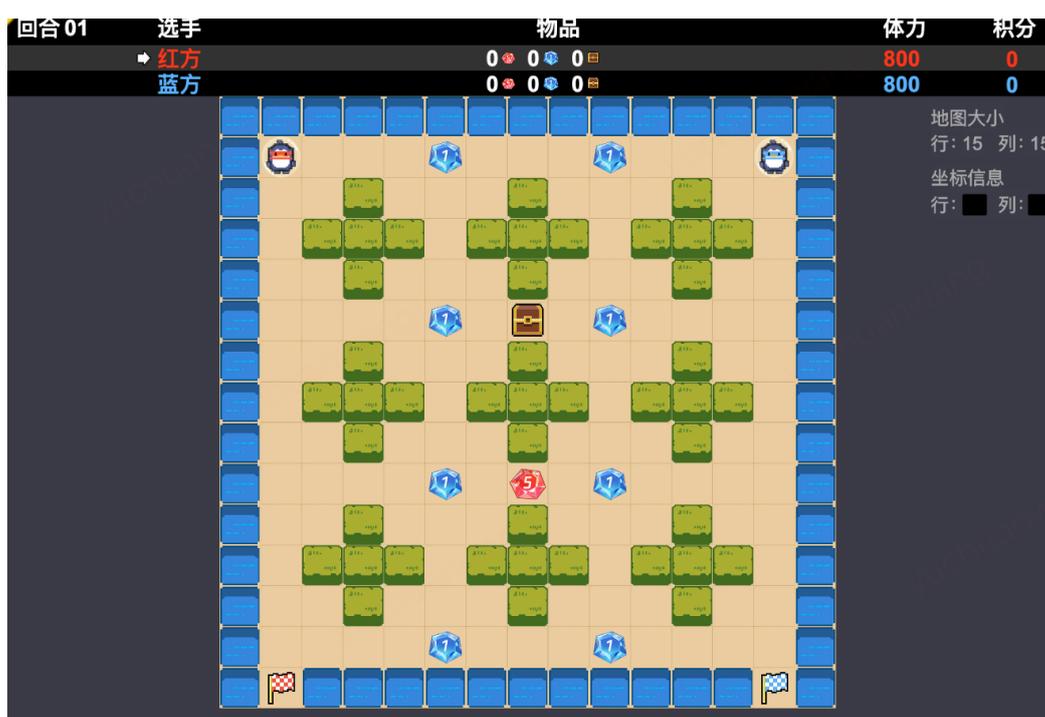
比赛为纯软件赛事，选手需通过迷宫寻宝赛事平台编写和调试代码，比赛过程将全面检验参赛选手基于 Python 编程语言的智能体自动控制算法设计能力。

比赛内容：比赛模式为迷宫寻宝 1v1 竞技对抗模式，选手编写 Python 代码控制 AI 企鹅自动收集宝石，获取比对手更高的分数赢下比赛。每场比赛系统将两位选手的代码组织在一起，形成一场 AI 自动对局。根据各组别的规则评定对局结果，产生成绩和晋级名额。

（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高年级组（3-6 年级）、初中组、高中组。小学高年级组、初中组、高中组比赛项目均为“迷宫寻宝”主题，选手编写 Python 代码控制 AI 企鹅在迷宫中自动收集宝石，在规定体力内获取比对手更高的分数赢下比赛。各组别地图规则难度不同。比赛地图示意图如下，具体地图以实际开赛时为准。



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、多选、判断等），主要内容为与本赛项主题相关的 Python 基础语法知识。	初赛	小学组（3-6 年级） 初中组 高中组
复赛为迷宫寻宝线上 1v1 算法竞技赛。选手需使用 Python 编程语言为 AI 企鹅编写自动控制程序，使 AI 企鹅能够在迷宫中自动寻找宝石，获取比对手更高的积分。	复赛	小学组（3-6 年级） 初中组 高中组
决赛为现场比赛，选手根据决赛要求现场编写 AI 企鹅自动控制代码，完成与其他决赛选手的迷宫寻宝对抗。根据决赛积分排名评选奖项。	决赛	小学组（3-6 年级） 初中组 高中组

四、 比赛规则

（一）初赛比赛规则

1. 初赛为线上比赛，选手在指定时间登录规定的平台进行客观题（单选、多选、判断等）答题闯关，根据分数评定晋级名额；

2. 考察知识点为迷宫寻宝相关的 Python 基础语法知识，选手赛前应在练迷宫寻宝习平台充分学习 Python 基础知识；
3. 比赛开启后，选手不得浏览除答题之外的页面，不得翻阅资料；
4. 每个参赛选手只有一次比赛机会，规定时间内未完成答题视同放弃。

（二）复赛比赛规则

1. 复赛为线上比赛排位赛形式，比赛时间内选手可向其他随机选手发起迷宫寻宝匹配对局，获胜增加积分，失败减少积分；
2. 积分计算采用 elo 计算方法，战胜越强的对手，获得的积分越多；积分结算规则对于所有选手一致。
3. 复赛期间每位选手主动对局上限为 100 局；
4. 复赛截止时，根据选手所在赛区的最终积分排名评选晋级名额；
5. 选手可以随时调试代码，也可以随时更换用于对战的代码版本。选手一旦提交对战代码，既可以主动向其他人发起挑战，也会随时被其他人挑战。主动挑战与被动挑战均会结算积分，故选手应保持用于对战的代码是高水平代码；
6. 选手不得抄袭他人代码、不得作弊，一经发现取消全部积分并禁赛处理；

（三）决赛比赛规则

7. 决赛为现场比赛排位赛形式，比赛时间内选手可向决赛其他随机选手发起迷宫寻宝匹配对局，获胜增加积分，失败减少积分；
8. 积分计算采用 elo 计算方法，战胜越强的对手，获得的积分

越多；积分结算规则对于所有选手一致。

9. 决赛期间每位选手主动对局上限为 100 局；

10. 决赛截止时，根据选手的最终积分排名评选奖项；

11. 选手可以随时调试代码，也可以随时更换用于对战的代码版本。选手一旦提交对战代码，既可以主动向其他人发起挑战，也会随时被其他人挑战。主动挑战与被动挑战均会结算积分，故选手应保持用于对战的代码是高水平代码；

12. 选手不得抄袭他人代码、不得作弊，一经发现取消全部积分并禁赛处理；

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，熟悉迷宫寻宝 Python 编程的基础知识和基本操作，能独立完成参赛程序编写、模拟运行、提交成果等操作。

（四）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。

（五）参赛选手报名后，可在官网（ceic.kpcb.org.cn）中登录个人账号，进行赛前练习。

（六）比赛期间，参赛选手需使用大赛官网报名账号登录大赛官方网站，根据页面指示跳转参赛网站进行参赛。

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 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）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程序设计。

(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。

5. 选手在线上赛期间，需开启电脑摄像头进行视频录制监考。如电脑无摄像头，则需选手使用手机自行录制比赛全程，画面包含选手本人及电脑屏幕，并上传至比赛后台。选手需保证线上赛期间全程由本人参赛，且代码为本人编写。如有发现代考、代编代码等作弊行为，取消比赛成绩。

（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：18611518482

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

迷宫寻宝练习网站：www.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

运行以下程序，输出的结果是？（A）

```
1 energy = 15
2 if energy >= 10:
3     print('小红鹅体力充足，可以获得宝石!')
4 else:
5     print('小红鹅体力不足，只能错过宝石。')
```

- A. 小红鹅体力充足，可以获得宝石!
- B. 小红鹅体力不足，只能错过宝石。
- C. 小红鹅体力充足，只能错过宝石。
- D. 小红鹅体力不足，可以获得宝石!

(二) 多选题

以下程序存在哪些 bug？（ABD）

```
1 a = 100
2 b = 50
3 if a + b = 150
4     print("a 和 b 的和是 150")
5 else:
6     print("a 和 b 的和不是 150")
```

- A. 第 3 行的判断符号应该是==，而不是=
- B. 第 3 行缺少冒号:
- C. 第 4 行行首不应缩进 4 个空格
- D. 第 6 行行首应该缩进 4 个空格

(三) 判断题

运行代码，企鹅能得到图中的红宝石。（X）



```
1 def update(context):
2     m_row = context.me.row
3     m_col = context.me.col
4     t_row = context.items["red_gem"][0].row
5     t_col = context.items["red_gem"][0].col
6
7     if t_row - m_row > 0:
8         return "D"
9     elif t_col - m_col < 0:
10        return "L"
```

二、初中组

(一) 单选题

请在第 2 行填入一行代码，使程序依次打印出 0, 1, 2。

(C)

```
1 list = [0,1,2,3,4,5]
2 #请在此填入一行代码
3     print(i)
```

- A. for i in range(0,2):
- B. for i in range(0,1,2):
- C. for i in range(0,3):
- D. for i in range(1,3):

三、高中组

(一) 单选题

运行以下程序，输出的结果是？ ()

```
1 check_num = 999
2 num_list = [12,456,23,64]
3 for i in num_list:
4     if i <= check_num:
5         check_num = i
6 print(check_num)
```

A. 12 B. 456 C. 23 D. 64