

“码蹄杯”全国职业院校程序设计大赛

一、大赛目的

习近平总书记在党的十九大报告中明确指出：要加快建设制造强国，加快发展先进制造业，推动互联网、大数据、计算机程序设计和实体经济深度融合。

新职业教育法自 2022 年 5 月 1 日起施行。为进一步贯彻《新职业教育法》，落实国家教育数字化战略，构建以数字化为支撑院校的高质量教育体系，大幅提升人才培养质量，服务教育高质量发展。为此，大赛旨在达成以下目标：

1. 大赛希望激发学生对于计算机编程的学习热情，提升计算机专业能力，能够熟练掌握一门程序设计语言，并且拥有一定的算法能力，能够解决实践场景中所碰到的实际问题。

2. 大赛以产业真正需要的人才地图为赛题设计的底层逻辑，学术界专家和企业界专家联合参与命题，优秀选手可入选企业实习，进一步深化“产教融合”的同时，提升学生的实践创新能力以及职业发展和规划能力。

3. 大赛紧密衔接设计岗位和编程工作的现实需求，为青年学生提供展示个人计算机和信息技术应用能力的舞台，激发学生学习计算机知识、提升学生信息技术应用能力，培养学生计算思维、数字思维，增强学生升学、就业竞争力。

二、大赛组织机构

（一）主办单位

全国人工智能职教集团、全国人工智能职业教育产教融合联盟、全国非遗文化传承职教联盟、全国乡村振兴产教融合联盟、中国移动

通信联合会教育与考试中心、中国通信工业协会教育分会、辽宁省职业技术教育学会、安徽省示范性高等职业院校合作委员会、黑龙江省人工智能学会、湖南省人工智能学会、吉林省人工智能学会、山东省人工智能协会、江苏省计算机学会、广东省计算机学会、山东电子学会、中国电工学研究会江西分会、黑龙江省高职高专计算机类教学指导委员、新疆高校计算机教育学会高职分会、湖南省高职计算机类专业委员会、浙江省计算机应用与教育学会教育委员会、重庆职业教育基地财贸职业教育集团、广西轨道交通工程职教集团、湖北信息技术职业教育集团、吉林省信息技术职业教育集团、河北省电子信息职业教育集团、陕西航空职教集团、浙南职业教育集团、福建海洋职业教育集团、甘肃省现代林业职业教育集团、河北省石油石化职业教育集团

(二) 承办单位

北京联合大学、清华大学出版社

(三) 协办单位

全国人工智能职教集团实践教学工作委员会、全国人工智能职教集团机器学习专业委员会、全国高等学校计算机教学与产业实践资源建设专家委员会

(四) 金牌支持单位

百度在线网络技术(北京)有限公司

(五) 奖品支持单位

西门子工厂自动化工程有限公司、亚马逊通技术服务(北京)有限公司、广州万维视景科技有限公司

三、赛事说明

(一) 参赛对象

各类职业教育类型院校(含职教本科、高职高专、中职院校)

全日制在籍学生，每位学生可报一名指导老师，指导老师不参与竞赛。

（二）报名要求

按要求正确提交学校、身份证等信息，确保填报信息真实、正确无误。发现信息造假，将取消比赛资格。

（三）竞赛内容

大赛所有试题均为程序设计题，采用通用的在线判题（Online Judge, OJ）系统。用户可以在线提交基于多种语言（C、C++、Python、Java）的程序源代码，系统对源代码进行编译和执行，并通过预埋的测试数据来检验程序源代码的正确性。

（四）竞赛阶段

1. 本次大赛共分为初赛、复赛、决赛三个阶段。初赛、复赛为线上形式，决赛为线下形式。

2. 初赛共有多场，每名参赛者根据自己时间安排，只能选择其中一场。场次有人数限制，报满情况下，需要选择其他场次。每场排名前 25%者，进入复赛。

3. 复赛共有多场，由系统随机分配。每人只能参加一场。复赛排名靠前者，进入线下总决赛。

4. 赛程安排

初赛第一场：6月26日，9:00 - 12:00

初赛第二场：7月10日，9:00 - 12:00

初赛第三场：7月24日，9:00 - 12:00

初赛第四场：8月7日，9:00 - 12:00

初赛第五场：8月21日，9:00 - 12:00

复赛：9-10月，待定

决赛：11月，待定

四、竞赛形式

(一) 在线判题系统

在线判题系统，又称 Online Judge，简称 OJ。最初使用于各类大学生程序设计竞赛和信息学奥林匹克竞赛中的自动判题和排名，现广泛应用于世界各地高校学生的平时编程训练和就业前的笔面试练习、各种程序设计竞赛以及程序设计课程、数据结构和算法课程的学习和作业的自动提交判断中。它的本质是软件工程中的黑盒测试。屏蔽掉代码实现的细节，通过后台预埋的若干测试点，判断程序得到的输出是否符合预期，从而判定提交程序的正确性。

码蹄集 OJ 系统，在某道题的解题界面，选择某种语言类型，输入代码后，有两种处理方式：

(1) 评测。指的是正式向系统提交自己的程序，并且用系统后台预埋的若干测试点对提交程序进行测试比对，查看是否完全通过测试点。

(2) 执行代码。在正式提交前，用户可以通过单个用例来测试自己的代码。可以是系统给定的测试用例，也可以自己手动输入用例。

在运行程序的过程中，一共会返回以下集中提示类型，对应英文及含义如下：

- ①PD, Pending, 提交正在排队执行中；
- ②CE, Compile Error, 编译错误；
- ③AC, Accepted, 程序正确，通过全部测试点；
- ④WA, Wrong Answer, 程序错误，并没有通过全部测试点；
- ⑤RE, Runtime Error, 运行时错误；
- ⑥TLE, Time Limit Exceed, 运行超出时间限制；
- ⑦MLE, Memory Limit Exceed, 运行超出内存限制；
- ⑧OLE, Output Limit Exceed, 输出超过限制；

- ⑨PE, Presentation Error, 答案格式存在问题;
- ⑩SE, System Error, 系统错误, 需联系平台方;
- ⑪BSC, Bad System Call, 代码中有受限的系统调用。

(二) 计分方式说明

1. 每场比赛计分采用类 ACM 赛制。参赛选手可以实时查看榜单, 会有自己的比赛排名显示。排名依据两个原则: 完全通过, 即 AC 的题目越多, 排名越高; 若 AC 的题目数量相同, 则比赛用时越短者, 排名越高。

2. 比赛用时, 指的是每一道题所花费的解题时间之和, 再加上比赛总罚时。每道题第一次 AC 后, 后续提交不再影响比赛结果。

3. 罚时, 指的是最终 AC 的题目, 在过程中产生了提交错误 (不包括编译错误 CE、系统错误 SE), 需要进行罚时。在本次大赛里, 每一次错误提交, 罚时 5 分钟。

4. 每道题的解题时间, 指的是比赛开始时间, 到本题第一次 AC 的时间。举例来说, 假设比赛 9:00 开始, 小码哥在 9:00-9:10 完成了第 1 道题, 9:10-9:25 完成了第 2 题。那么小码哥第 1 题解题时间为 10 分钟, 第 2 题的解题时间, 是 25 分钟。

5. 为了得更好的排名, 选手需要尽可能答更多的题目, 同时要采取更好的策略, 使得自己的比赛用时更短。要想比赛用时更短, 一方面, 谨慎提交代码 (可以多本地测试, 以及使用系统的“执行代码”功能), 以减少罚时; 另一方面, 答题需要更有策略, 可以先答更有把握的题, 以便让总的解题时间减少。

6. 具体举例说明。某次比赛 9:00 开赛, 共 3 道题, 小码哥、小码弟、小码妹都参加了比赛, 并且 3 道题均全部 AC, 他们的答题顺序及用时情况如下:

参赛人员	题 A	题 B	题 C
小码哥 9:00 - 9:34	9:00-9:10 罚时 1 次	9:10-9:15	9:15-9:34 罚时 1 次
小码弟 9:00 - 9:37	9:08-9:15	9:00-9:08	9:15-9:37 罚时 1 次
小码妹 9:00 - 9:28	9:18-9:23	9:23-9:28	9:00-9:18

小码哥比赛用时： $10+15+34+5*2=69$ （分钟）

小码弟比赛用时： $15+8+37+5=65$ （分钟）

小码妹比赛用时： $23+28+18=69$ （分钟）

可以看到，三道题里，明显 C 题难度最高。虽然小码妹最先完成比赛，但是她最先选择做难题，从而导致其他两道题的比赛用时增大，哪怕她没有罚时，也没有拿到第一名；小码弟虽然最后交卷，但他罚时次数比小码哥少，因此总用时最少，拿到了第一名。

五、奖项设置

大赛对获奖选手设置一二三等奖，颁发获奖奖牌和证书；对获奖队伍的教练颁发“优秀教练”奖牌和证书；对参赛人数较多、成绩优秀的单位颁发“优秀组织奖”奖牌和证书；对贡献突出的承办、协办和技术支持单位，颁发“突出贡献单位”奖牌和证书。

六、大赛委员会

（一）赛项组委会

主任：盛鸿宇 北京联合大学

副主任：卢先和 清华大学出版社

眭碧霞 常州信息职业技术学院

田 敏 南京信息职业技术学院

郭长庚 林州建筑职业技术学院

秘书长：周连兵 东营职业学院

委员：曹 毅 重庆财经职业学院

张敏华 西安航空职业技术学院

孙学耕 福建水利电力职业技术学院
陈逸平 甘肃林业职业技术学院
杨欣斌 深圳职业技术学院
杨翠明 湖南机电职业技术学院
魏 萍 无锡工艺职业技术学院
于立国 河北石油职业技术大学
廖忠明 江西环境工程职业技术学院
黄 锋 柳州铁道职业技术学院
程远东 四川信息职业技术学院
孙晓雷 芜湖职业技术学院
武春岭 中国通信工业协会教育分会
严甘婷 中国移动通信联合会教育与考试中心
陈 永 江苏海事职业技术学院
许 彪 湖南科技职业学院
左晓英 黑龙江交通职业技术学院
罗保山 武汉软件工程职业学院
杨功元 新疆农业职业技术学院
张永华 长春职业技术学院
蔡 铁 深圳信息职业技术学院
田启明 温州职业技术学院
计湘婷 百度在线网络技术（北京）有限公司
朱震忠 西门子工厂自动化工程有限公司
孙展鹏 亚马逊通技术服务(北京)有限公司
陈兴军 广州万维视景科技有限公司
葛 鹏 随机数（浙江）智能科技有限公司
尹 刚 头歌教研中心

（二）赛项执委会

主任：眭碧霞 常州信息职业技术学院

秘书长：李轩涯 百度在线网络技术（北京）有限公司

委员：张 炜 浙江大学

李筱林 柳州铁道职业技术学院

张 娟 江苏海事职业技术学院

王永乐 许昌职业技术学院

李桂珍 新疆农业职业技术学院

杨国华 无锡商业职业技术学院

史小英 西安航空职业技术学院

梁长垠 深圳职业技术学院

李洛 广东轻工职业技术学院

董佳佳 山东工业职业学院

杨鹏 广州番禺职业技术学院

胡国胜 上海电子信息职业技术学院

曾文权 广东科学技术职业学院

吴淑英 温州职业技术学院

胡光永 南京工业职业技术大学

任德齐 重庆工商职业学院

张磊 陕西工业职业技术学院

黄彬 辽宁生态工程职业学院

王新强 天津中德应用技术大学

丁慧洁 广东开放大学

盛建强 深圳信息职业技术学院

胡方霞 重庆工商职业学院

胡希翼 河北石油职业技术大学

王军 山东商业职业技术学院
卢晓慧 嘉兴职业技术学院
石范锋 扬州工业职业技术学院
鄢军霞 武汉软件工程职业学院
赵佳明 百度在线网络技术（北京）有限公司
徐跃飞 广州万维视景科技有限公司

（三）赛项专家组

专家组组长：朱咏梅 上海电子信息职业技术学院
秘书长：张娟娟 清华大学出版社
成 员：赵 彦 江苏信息职业技术学院
陈 双 山东电子职业技术学院
崔 鹏 辽宁轻工职业技术学院
张 玮 南开大学
江欣雨 中国传媒大学

七、竞赛报名

报名网址 <https://matiji.net/matibei>

八、联系我们

官方邮箱：xiaomage@matiji.net

官方 QQ 群：746359145



主办单位：



全国人工智能职业教育集团



辽宁省职业技术教育学会



中国通信工业协会教育分会



全国人工智能职业教育产教融合联盟



中国移动通信联合会教育考试中心



江苏省计算机学会



安徽省示范性高职院校合作委员会 (A 联盟)



湖南省人工智能学会



黑龙江省人工智能学会



吉林省人工智能学会



广东省计算机学会



山东省人工智能协会



山东电子学会



浙江省计算机应用与教育学会教育委员会

教育委员会



中国电工学研究会江西分会

江西分会



湖南省高职计算机类专业委员会



黑龙江省高职高专计算机类教学指导委员



湖北信息技术职业教育集团



新疆维吾尔自治区高等学校
计算机教育学会



河北省电子信息职业教育集团



浙南职业教育集团



全国非遗文化传承职教集团（筹）
（无锡工艺职业技术学院代章）



全国乡村振兴产教融合联盟（职业教育集团）
（江西环境工程职业学院代章）



广西轨道交通工程职教集团



四川电子信息职业教育集团



吉林省信息技术职业教育集团

.....



重庆职业教育基地财贸职业教育集团



陕西航空职业教育集团



福建海洋职业教育集团



甘肃省现代林业职业教育集团



河北省石油石化职业教育集团

2022年6月11日