附件1

北京市中小学生人工智能竞赛

创意作品活动方案

 一、活动概述

习近平总书记指出“新一代人工智能正在全球范围内蓬勃兴起，为经济社会发展注入了新动能，正在深刻改变人们的生产生活方式。”，为在中小学科普人工智能知识，培养人工智能方面的人才，北京市教育委员会决定继续举办北京市中小学生人工智能大赛。人工智能创意作品项目旨在培养学生学习与综合运用机器人技术、电子信息技术、人工智能技术、机械工程技术等，对激发学生的创新意识和潜能、提高综合设计和制作能力极为有益。

二、主题简介

本届人工智能创意比赛主题“身边的人工智能”分为小学组与中学组两个模块，旨在促进青少年了解人工智能技术在我们生活诸多方面所发挥的积极作用，使同学们开始了解学习人工智能技术，探索如何应用它们构建为我们的生活带来便捷与快乐。参赛队要大胆发挥想象力与创造力，在围绕本主题的作品设计中，享受智能技术带给你的惊奇与创造美好生活带给你的喜悦，进入智能和谐共处的时代。

三、竞赛作品要求

小学组作品为人工智能应用，主题为“智能家居”。智能家居是以住宅为平台，利用综合布线技术、网络通信技术、安全防范技术、自动控制技术、音视频技术将家居生活有关的设施集成，构建高效的住宅设施与家庭日程事务的管理系统，提升家居安全性、便利性、舒适性、艺术性，并实现环保节能的居住环境。我们已经步入智能化社会，但大家如果仔细观察我们的家里，会发现很多地方还没有智能化。请大家仔细观察家居生活，找出对其可以进行自动化、智能化改进的地方，把家居生活变得方便、快捷、绿色、安全。

中学组作品为算法基础，主题为“大数据”、“机器视觉”。大数据是人工智能的基石。人工智能是一项比较基础的研究，主要涉及知识表示、智能搜索、推理、规划、知识获取、模式识别、神经网络、智能算法、机器学习等等。其中，机器学习作为人工智能的一个重要分支得到了长足发展，目前的深度学习、强化学习、深度强化学习是这个方向的发展前沿。而大数据主要利用算法技术进行数据内容处理和挖掘。机器视觉是人工智能正在快速发展的一个分支。简单说来，机器视觉就是用机器代替人眼来做测量和判断。机器视觉系统是通过机器视觉产品将被摄取目标转换成图像信号，传送给专用的图像处理系统，得到被摄目标的形态信息，根据像素分布和亮度、颜色等信息，转变成数字化信号;图像系统对这些信号进行各种运算来抽取目标的特征，进而根据判别的结果来控制现场的设备动作。

申报的作品要求过程真实、完整。研究过程要体现探究性，注重过程性资料的使用和分析，体现学生的科学态度和科学精神。反映研究过程的材料详实可信。学生应自己选题、自己制作、自己撰写。小组成员要真正参与研究过程，分工明确、合理。

四、竞赛报送与工作要求

参评项目必须由学生独立完成，参评项目以个人或小组为基本单位申报；小组项目学生不超3人、不允许跨学段合作；每个项目辅导教师不超2人。每个学生只能申报一个项目(含集体合作项目)。

由学校推荐的项目，不允许跨区、跨校合作。由市、区教委所属的校外教育单位推荐的跨区、跨校合作项目，只允许从一个单位报送，否则取消该项目的参评资格。

作品申报初评通过线上方式开展需提交材料包括：

1．申报文档及原始材料。按要求填写一份申报表。提交一份研究报告格式不限字数小于3000字。作品需要提交原始材料压缩包可包含：硬件材料清单，设计图及作品照片，实验日志及过程性材料，程序源代码说明文档，附件压缩包内文件可按内容提交多个附件或者将内容整合到一个文档之中，压缩包文件名请使用Excel表中填写的作品名。

2．作品申报方法，各区统一汇总推荐项目信息，每个项目一个压缩包文件名为Excel表中填写的作品名，可视全区文件汇总大小通过网盘形式上交上述材料，或统一拷贝到移动存储设备寄送到组委会，地址：北京市海淀区青少年活动管理中心（万柳星标家园甲6号）联系人：刘毅 13811473695

注：参赛团队拥有其作品的著作权，活动组委会可以用于且不限于汇编、表演、摄制、广播、信息网路传播等等，包括：作品在报刊、期刊、杂志、网络上发表、转载、或收入其他书籍选载；作品信息网络传播权及制作、复制电子出版物相关权利；及以摘编本、选编本、汇编本等形式出版作品的权利。

1. 评审标准

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **评审类型** | **评分维度** | **评分标准** |
|
|
| **作品材料** | **实用性** | 针对学习生产生活实际问题需求，背景清晰，目标明确。 |
| **创新性** | 在解决方案/系统设计/外观内部/算法模型等具备原创性，并做了相关研究方法的对比。 |
| **真实性** | 作品或算法是由学生独立完成或全程参与，准确清晰写出自己参与的环节和内容，无技术理解错误或偏差。 |
| **艺术性** | 外观和内部需美观，与应用场景契合，用户界面体现清晰设计理念，有设计感。 |
| **智能性** | 使用或创新改进多项AI算法，包括：计算机视觉、自然语言处理、语音识别或生成、机器学习算法等，有完整的数据采集、训练调参、优化提升准确度的过程。 |
| **合理性** | 使用进度安排/角色分配/进度实施/成本控制等项目管理方法完成设计。 |
| **文档材料** | 提交材料与要求种类符合，材料撰写规范（包括摘要、问题背景、他人研究方法、思路框架、技术路线、测试优化和总结及参考文献） |
| **研究报告** | **报告摘要** | 简洁明了描述报告的目的、独特性、实现过程的途径和结果 |
| **作品概述** | 对作品创作规划的整体设计的概要描述、合理性、完整性； |
| **实施方法** | 实施方法的科学性、方法新颖、工程术语准确、拥有思维导图、方法有迭代、工程技术手段合理 |
| **验证结果** | 有完整的测试结果的记录反馈、测评结果数据记载； |
| **反馈总结** | 对实施、验证、模拟、结果过程的反馈总结的思考和优化记录 |
| **文献引用** | 注明引用文献的出处，方便其他研究者或者读者去进一步调查学习； |
| **撰写技巧** | 条理清楚，脉络分明。运用顺叙，要注意剪裁得当，重点突出 |
| **演示环节** | **表达力** | 口齿清楚，流畅有力，有感染力说服力。 |
| **逻辑性** | 针对作品讲解思路清晰、有条理，有逻辑； |
| **AI素养** | 考察在人工智能知识的灵活运用和解决问题的实践能力；在计算思维、系统思维、批判思维、设计思维的素养； |
| **严谨性** | 充分且准确使用技术术语；全面缜密分析探究问题。 |
| **应变力** | 对评审专家的开放型问题、及现场突发现状等的思辨力和应变能力 |

六、终评答辩

作品经过初选，进入终评的项目安排答辩环节，由评委现场打分。让评委能够确认你的参赛作品水平与学生参与程度，以评委提问的方式来主导评审。

七、奖励办法

各项目按照不同组别分别评选出一、二、三等奖，颁发证书。获一、二等奖作品的辅导教师颁发优秀辅导教师证书。

八、违规处理办法

（一）若经发现下列情况，将被取消比赛成绩。

1．参赛作品非自主完成；

2．参赛报名信息作假；

3．在参赛过程中出现违反国家法律、法规，及中小学生行为准则的行为；

4．作品非原创涉嫌抄袭，侵犯他人知识产权等；

5．参赛作品的内容不健康，触犯国家政策法律规定，涉及色情、暴力等其他负面内容或信息，违反有关法律、法规以及公认的道德规范；

6．参赛期间发现认定存在的其他违法、违规行为。

人工智能创意作品申报表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 作品名称 |  | 性 别 |  |
| 选手姓名 |  | 年 级 |  |
| 学校全称 |  | 辅导教师 |  |
|  |  | 辅导教师联系电话 |  |
| 作品摘要（简明扼要地说明作品要点或精髓800字以内） |