**关于举办济南市创意编程比赛的通知**

各学校：

为深入贯彻落实国务院《新一代人工智能发展规划》的任务要求，向广大青少年普及推广编程与智能设计相关科普知识和技能，提高青少年对人工智能的认知和初步应用能力，2019年12月16日至12月18日将举办济南市创意编程比赛，现将有关事宜通知如下：

　　一、组织单位

主办单位: 济南市青少年科技节组委会

承办单位：济南市科学技术馆

济南市青少年科技辅导员协会

艾克瑞特机器人教育

二、竞赛内容

1．Scratch创意编程项目：小学I组(1-3年级)、小学II组(4-6年级)、初中组；

2．Python创意编程项目：小学组(4-6年级)、初中组、高中组；

　 3．Arduino智能设计项目：小学组(4-6年级)、初中组、高中组;

三、参赛对象

凡2019年在校就读的中小学生（包括中专、中技、中师、中职），均可参加相应竞赛活动。

四、大赛内容及参赛办法

大赛设创意编程和智能设计两项比赛。

（一）创意编程比赛

1.Scratch比赛：Scratch项目以线上形式开展。每人限报 1项作品，每项作品限1名指导教师。选手需选择作品类型，在线提交一个与Arduino互动的作品，体现软件和硬件的结合。

2.Python比赛：Python项目都以线上形式开展。每人限报 1项作品，每项作品限1名指导教师。选手需选择作品类型，在线创作提交一个实现人脸识别解锁、语音识别搜索、智能对话、智能推荐、智能控制等其中一个功能的作品，以便孩子可以更深层次的理解人工智能，在线提交Python创意编程作品。运行环境主要包括：标准版Python 3.7和有限的第三方模块，除了Python标准发行版自带的内置模块（如Turtle）之外，第三方模块仅限于：Pygame、Easygui、chatbot、aip、json、requests、cv2、matplotlib。

(二) 智能设计比赛

1.Arduino比赛：Arduino智能设计比赛以线上形式开展，每人限报 1项作品，每项作品限1名指导教师。

五、报名方式

1、参赛者登录www.icrobot.cn/go/#/（网址），先提交报名信息,完成注册；

2、根据大赛规则上传参赛作品；

建议使用 Chrome/Safari/FireFox/IE11/Edge 等现代浏览器，以保证您最佳的浏览体验，若作品信息无法提交，建议退出登录，更换浏览器再次上传。

注：请参赛选手在2019年12月9日-15日期间完成所有步骤，2019年12月16日-18日进行线上评审。

注：请参赛选手在2019年12月9日-15日期间完成所有步骤，2019年12月16日-18日进行线上评审。

地址：济南市英雄山路53号 邮编：250002 联系人：金童童 电话：18253169039

济南市科学技术馆

2019年12月

**附件1**

**济南市创意编程比赛的规则**

**一、Scratch创意编程**

Scratch项目以线上形式开展。每人限报 1项作品，每项作品限1名指导教师。选手需选择作品类型，在线提交一个与Arduino互动的作品，体现软件和硬件的结合。

1、提交申报材料包括：（1）作品说明文档，包括：作品图片、功能需求、作品本身要体现出对目标的响应，能够展现主题内涵、实现功能需求。如果作品不能响应目标需求则不能入选，文档大小限制在5M以内。

1. 编程代码。选手需提交格式为.sb2的代码文件。使用的编程技巧和计算方法也需单独详细说明进行注释。

2、作品类型

互动艺术

引入绘画、录音、摄影等多媒体手段，用新媒体互动手法实现音乐、美术方面的创意展示。

互动游戏

各种竞技类、探险类、角色扮演类、球类、棋牌类游戏等等。

实用工具

有实用价值、能解决学习生活中的实际问题的程序工具。

科学探索

现实模拟、数学研究、科学实验等等各学科的趣味性展示与探究。

3、作品要求

参赛作品的著作权归作者所有，使用权由作者与主办单位共享，主办单位有权出版、展示、宣传参赛作品。

作品原创

作品必须为作者原创，无版权争议。若发现涉嫌抄袭或侵犯他人著作权的行为，一律取消评奖资格。如涉及作品原创问题的 版权纠纷，由申报者承担责任。

创新创造

作品主题鲜明，创意独特，表达形式新颖，构思巧妙，充分发挥想象力。

构思设计

作品构思完整，内容主题清晰，有始有终；创意来源于学习与生活，积极健康，反映青少年的年龄心智特点和玩乐思维。

用户体验

观看或操作流程简易，无复杂、多余步骤；人机交互顺畅，用户体验良好。

艺术审美

界面美观、布局合理，给人以审美愉悦和审美享受；角色造型生动丰富，动画动效协调自然，音乐音效使用恰到好处；运用 的素材有实际意义，充分表现主题。

程序技术

合理正确地使用编程技术，程序运行稳定、流畅、高效，无明显错误；程序结构划分合理，代码编写规范，清晰易读；通过多元、合理的算法解决复杂的计算问题，实现程序的丰富效果。

4、组别

Scratch创意编程比赛设小学I组（2-3年级）、小学II组(4-6年级）和初中组。全市各小学、初中在校学生均以个人名义报名参加。

小学I组：2-3年级

小学II组：4-6年级

初中组：初一到初三

**二、Python创意编程**

Python项目都以线上形式开展。每人限报 1项作品，每项作品限1名指导教师。选手需选择作品类型，在线创作提交一个实现人脸识别解锁、语音识别搜索、智能对话、智能推荐、智能控制等其中一个功能的作品，以便孩子可以更深层次的理解人工智能，在线提交Python创意编程作品。运行环境主要包括：标准版Python 3.7和有限的第三方模块，除了Python标准发行版自带的内置模块（如Turtle）之外，第三方模块仅限于：Pygame、Easygui、chatbot、aip、json、requests、cv2、matplotlib。

1、申报材料包括：（1）作品说明，包括：作品图片、功能需求、作品本身要体现出对目标的响应，能够展现主题内涵、实现功能需求。如果作品不能响应目标需求则不能入选。

（2）编程思维与技巧。选手需提交格式为.py的代码文件，文件可以在pycharm软件中运行，使用的编程技巧和计算方法也需单独详细说明进行注释。

（3）文档大小限制在5M以内。

2、作品类型

数字艺术

通过程序生成和展示视觉艺术，具备创意、美感和互动性。

互动游戏

各种竞技类、探险类、角色扮演类、球类、 棋牌类游戏等等。

实用工具

有实用价值、能解决学习生活中的实际问题、提高学习工作效率的程序应用工具。

科学探索

数学对象可视化、现实过程模拟仿真、科学实验等各学科的趣味性展示与探究。

3、作品要求

参赛作品的著作权归作者所有，使用权由作者与主办单 位共享，主办单位有权出版、展示、宣传参赛作品。

作品原创

作品可借鉴已有程序作品，但必须体现创作者的思考和创新。如作品程序代码与已存在第三方作品相似度在90%以上，且未标明借鉴来源或未能证明原创性，一律取消评奖资格。

艺术展现

作品充分展现计算机图形与计算机艺术特色，创意巧妙独特，表现形式丰富。作品合理运用图形与色彩，创造愉悦审美感受。

程序技术

程序能够正常运行，运行过程稳定、流畅、高效，无明显错误；程序结构划分合理，代码编写规范，清晰易读；巧妙利用计算思维与算法，创造独特创意体验。

交互体验

作品的绘制过程流畅，富有创意。作品的交互设计简单明了，体验良好。作品内容主题清晰，易于理解。

4、组别

Python创意编程比赛设小学组、初中组和高中组。全市各初中、高中(含中等职业学校)在校学生均以个人名义报名参加。

小学组：四年级到六年级

初中组：初一到初三

高中组：高一到高三

三、Arduino智能设计

Arduino智能设计比赛以线上形式开展，每人限报 1项作品，每项作品限1名指导教师。

1、申报材料包括：（1）作品说明，包括：作品图片、功能需求、作品本身要体现出对目标的响应，能够展现主题内涵、实现功能需求。如果作品不能响应目标需求则不能入选终评。

（2）编程思维与技巧。选手需提交格式为.ino的代码文件。文件可以在arduino软件中运行使用的编程技巧和计算方法也需单独详细说明进行注释。

（3）文档大小限制在5M以内。

2、参赛作品的控制器须根据作品类别和功能需要，使用大赛指定的Arduino系列中的各型号开发板进行设计和创作。须按照以下三项类别进行申报：

人文艺术

运用声、光、触控效果、交互体验等智能技术，展现艺术思考、艺术体验或人文思想、历史文化、民族风采等内容的作品。

工程应用

针对学习与生活中发现的问题和需求，以及对工业、农业、森林海洋、交通运输、公共服务等社会各行业的观察与思考，设计实现能够利用智能手段解决问题或改进现有解决方式的作品。

科学探索

为探索科学知识、探究自然现象，用于开展和辅助科学实验或模拟科学现象、讲解科学原理，呈现科学知识的作品。

3、作品要求

参赛作品必须为作者原创，无版权争议。若发现涉嫌抄袭或侵犯他人著作权的行为，一律取消申报和评奖资格，如涉及版权纠纷，由申报者承担责任。 参赛作品的著作权归作者所有，使用权由作者与主办单位共享，主办单位有权出版、展示、宣传获奖作品。

思想性

主题清晰、思想明确，体现青少年自身的科学精神和创新意识。

科学性

方案设计合理、软硬件选择恰当，可扩展性强，程序思路清晰、算法简洁、结构严谨。

创新性

选题新颖，构思巧妙，设计独特，具有一定的原创性和创新性。

表现性

选手现场表达清楚，思路清晰，能够较好的展示作品，应变能力强，语言、形体得当，礼貌待人。

艺术性

作品设计符合工业设计标准，具备艺术欣赏性和表现力，符合时代审美。

实用性

作品来源于社会生活中具体问题或对现有设备（技术）的针对性改良，具有一定的实用性和可操作性。

4、组别

全市各小学（4-6年级）、初中、高中(含中等职业学校)在校学生均以自由组队方式参加，按照作品类别报名、创作并提交参赛作品。每组学生人数限定2人，不允许跨年级组别组队，每名学生限报名参加一组，每组限报1项参赛作品，须配备1名指导教师。

小学组：四年级到六年级

初中组：初一到初三

高中组：高一到高三