附件

2021年吉林省青少年创意编程与智能设计大赛参赛办法

第一部分 作品提交

一、Scratch创意编程比赛

Scratch创意编程比赛设三个组别：小学I组（1-3年级）、小学II组（4-6年级）和初中组。全省各地小学、初中在校学生均以个人名义报名参加，每人限报1项作品，每项作品限1名指导教师。

（一）作品类型

1. 科学探索类：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。

2. 实用工具类：有实用价值、能解决学习生活中的实际问题的程序工具。

3. 互动艺术类：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。

4. 互动游戏类：各种竞技类、探险类、角色扮演类、球类、棋牌类游戏等等。

（二）作品要求

1. 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。

2. 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。

3. 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。

4. 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。

5. 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。

6. 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。

7. 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。

（三）需提交申报材料

1. 创作提交Scratch 3.0作品。

2. 作品说明文档（word格式）。在线申报时填写相关作品说明，包括：

（1）明确的主题，作品的设计目标，包括：功能需求、探究目的或待解决的问题，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、总结探究结论或解决问题。如果作品目标描述不清晰、或作品未能体现出对目标的完成，则不应获得更多分数。

（2）编程思维与技巧。选手需为角色、场景等主要应用元素绘制流程、逻辑和功能图，如使用特殊的编程技巧或计算方法也需单独详细说明。

（3）素材原创与引用要求。如果选手使用了非原创的图形、图片、音频素材，需明确标注引用来源或创作者，标注明确才属于合格作品。同时鼓励创作和使用原创素材，可以考虑给予原创素材适当加分。

3. 拍摄作品阐述视频(mp4格式)。内容包括创作思路、过程等，拍摄时长控制在1分半钟（90秒）以内。

4. 原创声明，包括参赛协议，同意大赛组委会对参赛作品进行公开展示。

二、Python创意编程比赛

Python创意编程比赛设两个组别：初中组和高中组。全省各地初中、高中（含中等职业学校）在校学生均以个人名义报名参加。每人限报1项作品，每项作品限1名指导教师。

（一）作品类型

1. 科学探索类：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。

2. 实用工具类：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。

3. 数字艺术类：通过程序生成和展示视觉艺术，具备创意、美感和互动性。

4. 互动游戏类：各种竞技类、探险类、角色扮演类、球类、棋牌类游戏等。

（二）作品要求

1. 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。

2. 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。

3. 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. 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。

5. 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。

（三）Python创意编程作品运行环境：

1. 标准版Python 3.7和有限的第三方模块；

2. 要求作品为纯Python代码实现，采用标准鼠标键盘交互，不需要特殊硬件辅助。

3. 作品在标准版Python 3.7中运行，并与操作系统无关，不依赖网络在线资源。

4. 除了Python标准发行版自带的内置模块（如Turtle、Tkinter等）之外，第三方模块仅限于：Numpy、Matplotlib、Jieba、Pillow、Pygame、Easygui。

（四）需提交申报材料

1. 创作提交Python作品源码。

2. 作品效果图（jpg格式），即作品的关键画面截图，或作品运行效果的最终截图。效果图必须与程序实际运行结果一致，如作品生成有随机性效果，则文档中要充分说明随机设计的用意。

3. 作品说明文档（word格式），包括：

（1）作品的名称、作品的创意设计说明，作品本身能体现出对主题的阐释，能够展现主题内涵或内容。目标描述不清晰或展示目的不明确的作品会被扣分，格式为。

（2）编程技巧说明。充分描述作品中所运用的编码技巧、程序算法或工程设计方法，可运用恰当的逻辑流程图配合解释。

（3）参考与引用说明。如果选手作品借鉴或参考了已有的第三方作品，选手应在说明文档中注明所借鉴参考的代码出处，并详细说明自己的创意或创新之处。如与原作相比未能展现出足够的创新，作品应被扣分。

4. 拍摄作品阐述视频（mp4格式）。内容包括创作思路、过程等，拍摄时长控制在1分半钟（90秒）以内。

5. 原创声明，包括参赛协议，同意大赛组委会对参赛作品进行公开展示。

三、Arduino智能设计比赛

Arduino智能设计比赛设三个组别：小学组、初中组和高中组。

（一）组队方式

全省各地小学（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，不允许跨年级跨组别跨学校组队，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。

（二）作品类别

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：

1. 科学探索类：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。

2. 工程应用类：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。

3. 人文艺术类：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。

（三）作品要求

1. 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。

2. 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。

3. 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

4．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。

5. 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。

6. 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。

7. 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。

8. 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。

（四）需提交申报材料

1. 作品说明文档（word格式）。在线申报时填写相关作品说明，包括：

（1）创作灵感、设计思路。

（2）团队成员介绍和工作分工说明。

（3）硬件清单：包括硬件型号及成本，限定使用以下型号的Arduino作为开发板：Uno，Leonardo，Esplora，Micro，Mini，Nano，Mega，Mega ADK，Gemma，LilyPad。

（4）至少5个步骤的作品制作过程，每个步骤包括至少一张图片和简要文字说明，可制作PPT文件。

（5）成品外观及功能介绍，并提供必要的使用说明。

2. 作品演示视频（mp4格式），在线申报时上传相关视频文件，包括：设计思路、研究过程，对作品外观设计及作品功能进行充分演示；2分钟以内。

3. 接线图，需要提交JPG、PNG格式的图片。

4. 原创声明，包括参赛协议，同意大赛组委会对参赛作品进行公开展示。

四、Micro:bit智能设计比赛

Micro:bit智能设计比赛设两个组别：小学组和中学组（含中等职业学校）。

（一）组队方式

全省各地小学（4-6年级）、中学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，不允许跨年级跨组别跨学校组队，每名学生限报名参加一组，每组限报1项参赛作品，须且仅限配备1名指导教师。

（二）作品类别

参赛作品的控制器须根据作品类别和功能需要，使用Micro:bit开发板进行设计和创作。须按照以下三项类别进行申报：

1. 科学探索类：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。

2. 工程应用类：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。

3. 人文艺术类：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。

（三）作品要求

1. 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。

2. 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。

3. 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。

4. 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。

5. 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。

6. 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。

7. 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。

8. 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。

（四）需提交申报材料

1. 作品说明文档。在线申报时填写相关作品说明，包括：

（1）创作灵感、设计思路。

（2）团队成员介绍和工作分工说明。

（3）硬件清单：包括硬件型号及成本，限定使用的型号以Micro：bit作为基础开发板，可使用扩展板对功能和引线进行扩展。

（4）至少5个步骤的作品制作过程，每个步骤包括至少一张图片和简要文字说明，可制作PPT文件。

（5）成品外观及功能介绍，并提供必要的使用说明。

2. 作品演示视频（MP4格式）。在线申报时上传相关视频文件，包括设计思路、研究过程，对作品外观设计及作品功能进行充分演示，时间2分钟以内。

3. 接线图，需要提交JPG或PNG格式的图片。

4. 原创声明，包括参赛协议，同意大赛组委会对参赛作品进行公开展示。

第二部分 水平测试

水平测试采用线上系统答题形式进行，参赛人员需在规定时间段，登录比赛系统，统一参加答题。考试题目由组委会在测试系统开放前10分钟，在试题库随机抽取，不同组别设置题目难度不同。

测试题目分为客观题和主观题，其中客观题为单选题和不定项选择题两部分；主观题为编程题。参加测试编程语言需与提交作品所使用编程语言相对应。

水平测试将由大赛组委会统一组织省内专家评阅，采用线上盲批形式阅卷，力保大赛公平性。

其他未尽事宜，组委会将在赛前做进一步说明。