
附件 3

小学生创意程序设计竞赛实施方案及相关技术说明

一、活动宗旨

随着中小学校现代化、信息化建设的不断完善，信息技术已经在青少年教育的各个领域得到广泛应用。本次活动旨在以竞赛为载体，广泛普及信息学知识，培养学生的创新意识，使学生充分体验创造的快乐，激发学生对信息科学的求知欲望。

二、组织实施

竞赛以区县为单位，由区县青少年科技教育机构在本区县设立分赛区并组织报名比赛。各分赛区需提前填写和报送分赛区注册表，并在竞赛前两个月左右组织报名。名单确定后发至指定邮箱，由竞赛主办方将报名选手统一编号并确认，各分赛区按此确认后的名单制作参赛证，确认后的名单不能更改。竞赛具体形式为上机编程（含 SCRATCH 编程及高级语言编程），由组委会统一命题，在规定的时间内各分赛区同步竞赛，竞赛时间为每场 90 分钟。竞赛结束后，由各区县分别收集参赛选手的程序并通过邮件发至指定邮箱，由竞赛主办方委托专业机构进行评测和评审。成绩揭晓后，由竞赛主办方根据创意设计竞赛评奖规则确定获奖等级，并颁发获奖证书。连续参加三届竞赛的同学可根据自己的积分换取相应等级的创新大赛证书。

三、命题

遵从创意设计理念，针对不同年龄段分别命题，题目注重趣味性、新颖性、知识性，同时兼顾小学生的心智特点和认知水平。由竞赛主办方委托信息学专业机构或资深信息学教师进行命题。

试题共分两个部分：

第一部分：Scratch 编程（小学 1—6 年级必做）

Scratch 编程含两道题（基础题/创意题），主要考察学生对 Scratch 软件的掌握情况及创造性运用软件解决问题的能力，满分为 100 分，其中基础题占 50%，考查学生对软件的熟练程度；创意题占 50%，考查学生运用 Scratch 软件创造性解决问题的能力。Scratch 版本为 2.0。

第二部分：高级语言编程（小学 1—4 年级选做，5—6 年级必做）

此部分包含两道题，均为上机编程题，主要考察学生通过程序设计语言编程对给定的信息进行创意设计的能力，满分为 200 分。

参赛选手成绩按高年级组（5—6 年级）和低年级组（1—4 年级）分别排序。高年级组按两部分成绩的总分从高至低排名，低年级组按第一部分成绩从高至低排名，如果低年级同学有第二部分的成绩，在第一部分成绩相同情况下，参考第二部分成绩进行排名。

四、时间安排

1. 竞赛报名截止日期：2017 年 10 月 20 日

2. 全市竞赛日期：2017 年 11 月 4 日

3. 教师培训：另行通知

以上竞赛以全市联赛的方式进行，即统一命题，统一评测，同一时间不同地点同步竞赛。

五、注意事项

1、竞赛期间，除必须的文具、饮用水外，选手不能带任何物品进入考场，并按比赛规定到指定的机器位置就坐，等待“开始制作”指令。素材及试题的电子文档在竞赛前 10 分钟会发到每位选手的电脑桌面。

2、选手只能利用比赛提供的素材和工具，不得自带其它软件和素材，竞赛时不提供外网连接。若出现使用优盘、手机等移动设备、通信设备的行为，均视为作弊行为，取消参赛资格。竞赛提交的程序结果，如出现下列问题，按零分计算，即：不同选手间复制或抄袭程序、文件或文件夹名称错误、程序保存位置错误、提交时间错误等。

3、未尽事宜按各分赛区具体赛场规则执行。

六、竞赛相关技术说明

本竞赛试题分为两个部分。第一部分 Scratch 创意编程的正式试题，教师可针对此试题对学生进行训练，竞赛时现场制作；第二部分不提前给出正式试题，但可将前一届竞赛的试题作为参考样例，教师可根据样例和相关知识点自选教材对学生进行培训和指导，正式试题在竞赛时发放。

◆ 第一部分 SCRATCH 创意编程题：（1—6 年级必做）

► 试题内容

（一）基础部分（50 分）

题目名称：保护绿色家园

1. 场景为自选背景图（可以自由选择 SCRATCH2.0 软件内置符合大赛主题的背景图）。

2. 角色为害虫、鸟类、人类（结合主题在 SCRATCH2.0 角色库中选取合适的角色）。

3. 题目要求：害虫随机由屏幕上方不断掉落，使用者用鼠标控制操作画面下方的人物左右移动，释放鸟类消灭害虫，记录消灭害虫的个数，并在分数达到一定数值时做出响应，给予游戏者提示或奖励。

4. 作品大小请确保在 5M 以内，保存到指定文件夹并命名为“保护绿色家园.sb2”。

（二）创作部分（50 分）

创意主题：我爱绿色生活（具体标题自定，并写在创意说明文档中）

1. 题目要求：结合主题，自主创新，完成一个程序作品，要求至少有两个场景，第一个场景有主题词和调查体验标志；第二个场景自主创作，至少有 2 个角色，用 Scratch 编写模拟动画、故事情节或互动程序。

2. 素材应用：选手可使用组委会提供的背景图，也可使用软件自带的背景图，背景多少取决于选手所设定的情

节。角色可以用组委会提供的角色素材，也可以用软件库中的角色素材，并可对这些素材利用 Scratch 内置的工具进行现场加工，生成新的素材。

3. 作品大小请确保在 5M 以内，保存到指定文件夹并命名为“创作.sb2”。

► 相关技术说明

(一) 选手们独立编程，按照要求在 D 盘（或现场指定的其它驱动器号）根目录下建立文件夹，文件夹名称在选手参赛证上（例如：HX-003）。将“保护绿色家园.sb2”和“创作.sb2”以及“作品说明.doc”三个文件直接放在这个文件夹中。

(二) 选手作品以“提交作业”或现场老师规定的方式进行收集，并在指定时间内发送到组委会指定邮箱。

(三) 软件环境：操作系统—WINDOWS XP 或 WINDOWS7，Scratch 版本号 2.0 。

(四) 竞赛相关电子文档，请随时关注天津青少年科技创新服务平台：<http://tianjin.xiaoxiaotong.org>。竞赛所用素材将在 10 月 20 日前进行最后的更新，以最新更新素材为准。

► 作品要求

1. 作品内容健康、积极向上，符合主题要求，具有较为明确的设计思想；作品情节符合少年儿童的心智特点和思维方式。

2. 作品情节必须完整，要有开始和结束的按钮或者标

识。

3. 提交的作品除作品源文件以外，还必须填写“作品说明.doc”（如下表所示）。按要求填写内容，一并存放到指定的文件夹中。

作品说明

作品名称	选手根据所选的设计主题自行命名
作品类别	可选择动画、故事、演示类、互动、游戏类
作品创意描述	包括构思来源、创作目的、运用了哪些技术
创新之处	作品独特的地方、哪些是原创成分、对于作品接下来如何完善有哪些构想
作品操作说明	对作品启动、交互及一些特殊过程操作的具体说明

◆ 第二部分 高级语言编程题

➤ 知识范围

(一) 预备知识:

1. 熟悉操作系统的基本操作 (WIN XP 或 WIN7), 并具备标准的键盘中英文快速输入能力。
2. 熟悉并掌握编程环境的应用。(DEV C++, Free Pascal, Lazarus, Qbasic 之一)。
3. 了解计算机中的信息编码方式, 数制及其转化 (二进制、八进制、十六进制等) 等相关基础知识。

(二) 程序设计语言:

初步掌握 Qbasic、C、C++、PASCAL 四种语言之一

(三) 基本算法:

1. 初步理解算法的概念。
2. 需要理解并掌握一些常用的简单算法, 包括: 计数、统计、数学运算、排序 (桶排序、冒泡法、交换排序、快速排序等)、枚举、查找 (顺序查找、二分法)。

(四) 简单数据结构: (线性表)

顺序表、*链表、*队列、*栈 (定义、基本操作)

注: 加 “*” 的部分为拓展点, 在竞赛中所占比例很小。题目样例请参见 2015 年及 2016 年竞赛试卷。