

2022 年 Scratch 现场创意编程赛(小学组)

注意事项:

1. 本次比赛软件环境为 Scratch3.0 离线版。编程创作为 3.5 小时。
2. 学生不得携带任何素材及移动存储设备进入赛场, 现场创作时可使用 Scratch 软件自带素材库, 学生也可现场自行创作符合竞赛主题的个性化素材。
3. 作品必须为作者现场原创, 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。
4. 比赛后请勿带走本次比赛试卷。

(一) 基础部分 (20 分)

1. 一个豌豆射手出现在草坪上, 按下空格后连续射出 10 颗豌豆。
2. 小仓鼠出现在(-100,-100)处, 它的窝在(114,51)处, 用鼠标将其拖入其窝中后它会发出叫声。
3. 宇智波止水一开始出现在(0,0)处, 后将其分身随机瞬移至四个不同位置处。
4. 海绵宝宝和派大星是最好的朋友, 但是他们现在出现了一定的分歧, 海绵宝宝只想当一个正常人, 请你设计一段动画程序来表现它们之间的对话。

- 要求: 1). 体现派大星与海绵宝宝之间分歧的原因
2). 拥有一个可以通过键盘或鼠标交互的系统
3). 最后派大星与海绵宝宝修复了友谊



(二) 创作部分 (80 分)

在给出 5-8 四个候选设计主题, 选择一个主题进行设计, 每个主题图片素材分别放在“素材 1”“素材 2”“素材 3”“素材 4”文件夹中, 如果有剩余时间的选手可以完成其他主题, 按照所写的第一题算分。

5. 材料一: 盈亏问题, 典型应用题之一。盈亏问题是把一定数量的物品平均分给一定数量的人, 由于物品和人数都未知, 只已知在两次分配中一次是盈(有余), 一次是亏(不足); 或者两次都盈余, 或者两次都亏的数量时, 求参加分配的物品总量及人员总数。这类问题称为盈亏问题。也称为盈不足问题。为我国古代数学书《九章算术》研究的项目之一。基本运算公式为: $(盈+亏) \div (两次分得之差) = 人数$; $(大盈-小盈) \div (两次分得之差) = 人数$; $(大亏-小亏) \div (两次分得之差) = 人数$ 。

材料二: 盈不足问题计算公式为:

$(盈+亏) \div 每人两次所得差 = 人数$; $两亏相减 \div 每人两次所得差 = 人数$; $每人所得数 \times 人数 - 亏 = 物数$ 。

$两盈相减 \div 每人两次所得差 = 人数$; $每人所得数 \times 人数 + 盈 = 物数$;

一个植树小组去栽树, 如果每人栽 4 棵, 还剩下 13 棵树苗; 如果每人栽 6 棵, 就缺少 15 棵树苗。

请结合上述材料以可视化程序的方式计算树苗的棵数与该小组的人数。

- 要求: 1). 利用算式中变量的代换表现出计算过程
2). 利用了材料所给的公式
3). 形象、动态地体现了计算的有关过程

6. 热气球 (Hot Air Balloon) 是一个比空气轻, 上半部是一个大气球状, 下半部是吊篮的飞行器。请你制作一个热气球有关的程序来体现其运动过程。

- 要求: 1). 能够利用键盘上下左右键位控制热气球的运动
2). 热气球始终有一个向上运动的速度使其有持续上升的趋势
3). 热气球的起飞与悬停可以通过鼠标点击按钮控制

7. 阅读所给古诗,进行相关艺术创作

咬定青山不放松, 立根原在破岩中。

千磨万击还坚劲, 任尔东西南北风。

——[清]郑燮《竹石》

- 要求:1).体现了竹在本诗中的形象
2).动态地表现了诗中"千磨万击"与"风"
3).表现了作者对竹石的情感态度

8.双箭头(twin shot),又名肥猫天使,是一款经典的小游戏,其简单的游戏操作与有趣的游戏玩法使得其在学生群体中广受好评。已知双箭头的游戏模式为玩家在游戏中控制可爱的肥猫利用手中的弓箭来对付各个关卡的怪物来进行冒险。请你根据双箭头的游戏模式设计一个游戏程序。

- 要求:1).键盘上 W,A,S,D 控制移动,F 或 G 射击
2).起码有一种会自己移动的敌人出现
3).存在与敌人的基本互动

