

## 2023 年 3 月 GESP 图形化 一级试卷解析

CCF 编程能力等级认证，英文名 Grade Examination of Software Programming（以下简称 GESP），由中国计算机学会发起并主办，是为青少年计算机和编程学习者提供学业能力验证的平台。GESP 覆盖中小学全学段，符合条件的青少年均可参加认证。GESP 旨在提升青少年计算机和编程教育水平，推广和普及青少年计算机和编程教育。

GESP 考察语言为图形化（Scratch）编程、Python 编程及 C++编程，主要考察学生掌握相关编程知识和操作能力，熟悉编程各项基础知识和理论框架，通过设定不同等级的考试目标，让学生具备编程从简单的程序到复杂程序设计的编程能力，为后期专业化编程学习打下良好基础。

本次为大家带来的是 2023 年 3 月份图形化一级认证试卷真题解析。

### 一、单选题（每题 3 分，共 30 分）

1、以下不属于计算机输入设备的有（ B ）。

- A、键盘
- B、音箱
- C、鼠标
- D、传感器

**【答案】B**

**【解析】**本题属于考察计算机基础知识中的“输入”和“输出”概念；“输入”指外界向机器内部传递信息，“输出”指计算机内部信息向外界展示。此题中，“音箱”属于向外部播放声音，故属于输出概念，正确答案为 B。

2、下图中哪个按钮可以实现录制声音？（ C ）

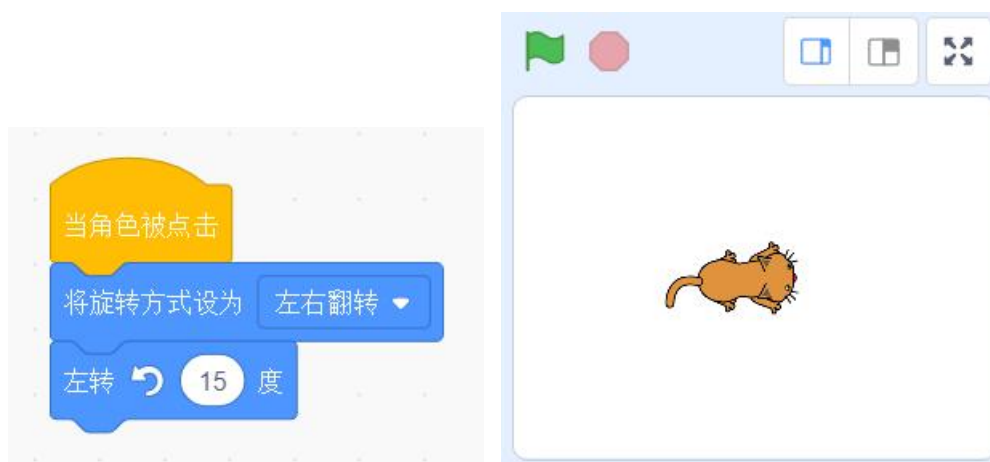


- A、A
- B、B
- C、C
- D、D

【答案】C

【解析】本题属于考察图形化编程平台基本操作中的“选择声音”，有4种方式。选项A是上传声音(上传文件图标)，选项B是随机添加一个声音(星星图标)，选项C是录制声音(话筒图标)，选项D是打开声音库选择声音(搜索图标)。此题中，要实现录制声音，正确答案为C。

- 3、舞台和小猫的程序如下图所示，鼠标点击小猫三次后，小猫朝向哪个方向？  
( D )



- A、舞台上方
- B、舞台下方
- C、舞台左侧
- D、舞台右侧

【答案】D

【解析】本题属于考察对角色控制运动方向。小猫默认是朝向舞台右侧的，旋转方式被设置为左右翻转。如果小猫的朝向是 $0^{\circ}\sim 180^{\circ}$ 度，小猫会保持默认的朝向，不会旋转。如果小猫的朝向是 $-1^{\circ}\sim -179^{\circ}$ 度，小猫会左右翻转朝向另一侧，不是旋转。此题中，小猫默认是面向 $90^{\circ}$ 度，每次点击小猫，会左转 $15^{\circ}$ 度，点击小猫三次后，小猫面向 $45^{\circ}$ 度，在 $0^{\circ}\sim 180^{\circ}$ 度之间，小猫依旧朝向舞台右侧，不会旋转，没有翻转，正确答案为D。

4、小红觉得食品卡车的声音太吵了，下面哪个选项可以把音量调小为原来的一半？（ D ）



A、



B、



C、



D、

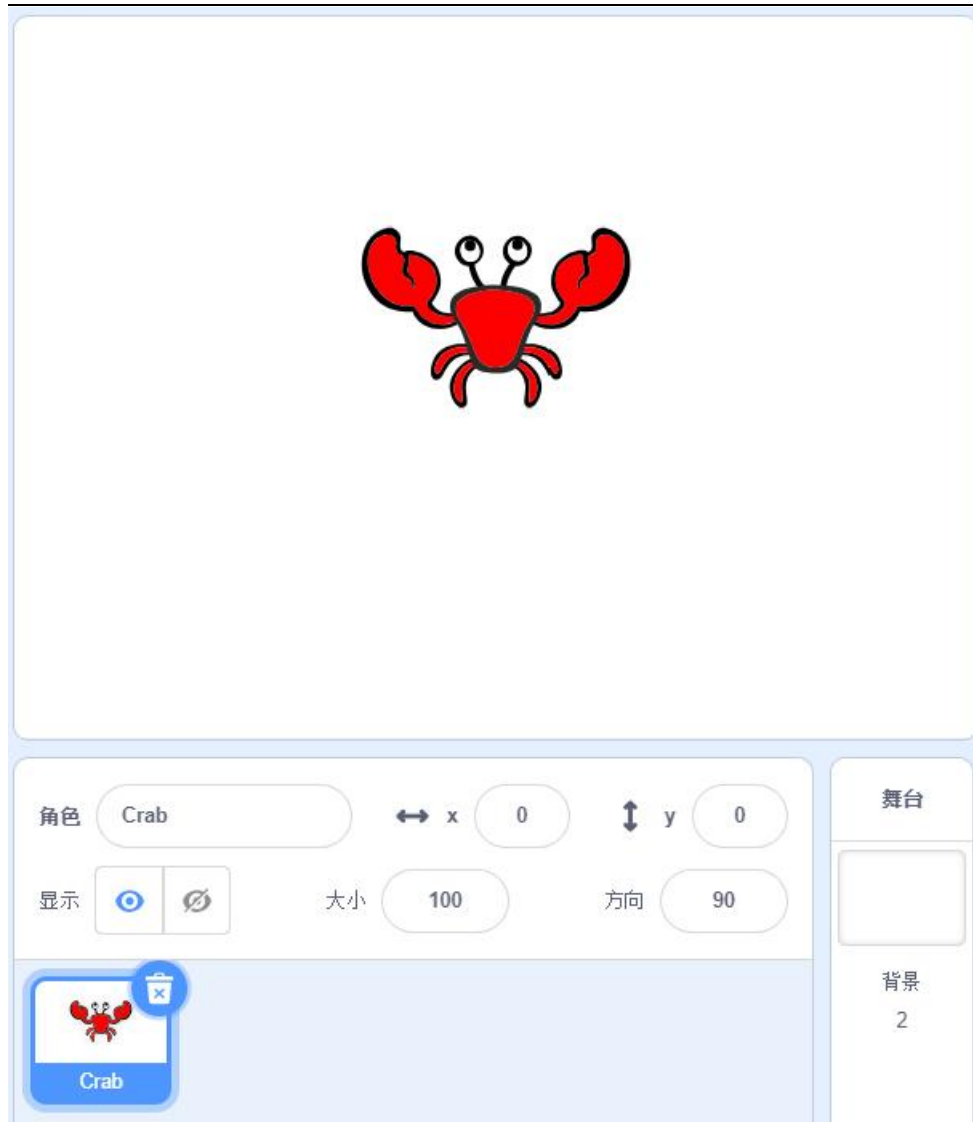


**【答案】D**

**【解析】**本题属于考察声音模块。声音模块提供了控制声音的积木：播放声音、停止播放声音、设置音调和左右平衡、设置音量等。此题中，要把音量调小为原来的一半，应该使用设置音量积木，将数值设为 50%，也就是原来的一半，正确答案为 D。

5、角色的初始位置如下图所示，下面哪个选项能让角色移动到舞台的右上角？

( B )



A、



B、



C、





D、

【答案】B

【解析】本题属于考察平面直角坐标系和坐标变化。 $(x, y)$  决定角色在舞台上的位置，在舞台上的坐标系中， $(0, 0)$  在舞台中心，从舞台中心向右  $x$  坐标增大 ( $x > 0$ )，从舞台中心向左  $x$  坐标减小 ( $x < 0$ )；从舞台中心向上  $y$  坐标增大 ( $y > 0$ )，从舞台中心向下  $y$  坐标减小 ( $y < 0$ )。此题中，要让角色移到舞台右上角，在舞台中心的上方和右侧， $x$  和  $y$  应该都大于 0，正确答案为 B。

6、关于下面积木，正确选项是？（ B ）



A、最大值为 10

B、最大值为 15

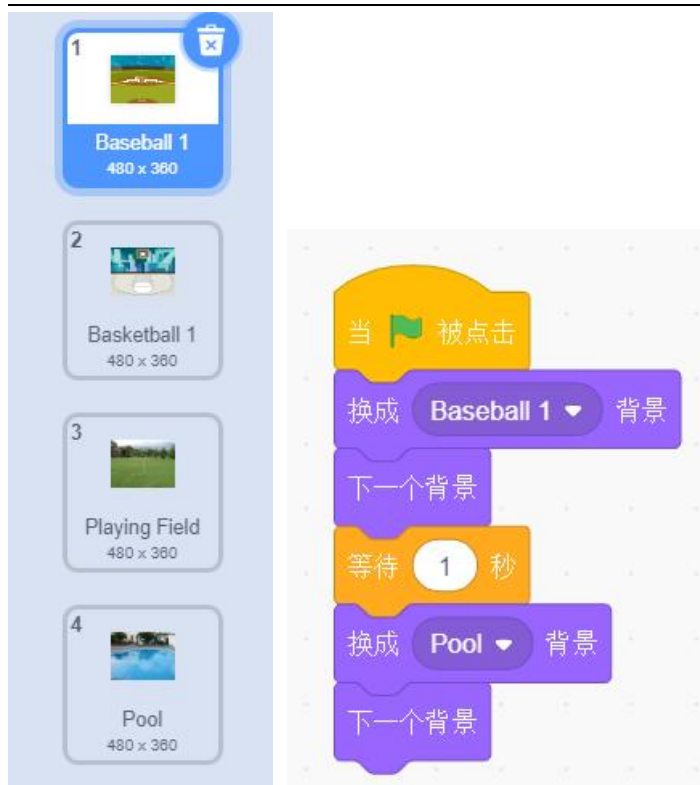
C、最小值为 1

D、最小值为 5

【答案】B

【解析】本题属于考察编程数学中的随机数。此题中，要计算两个随机数的和，第一个随机数是在 1 和 5 之间取，即第一个数最小值是 1，最大值是 5。第二个随机数是在 5 和 10 之间取，即第二个数最小值是 5，最大值是 10。这两个随机数相加，最小值是  $1+5=6$ ，最大值是  $5+10=15$ ，正确答案为 B。

7、舞台有如下背景，程序执行结束后，舞台最终显示的背景是？（ A ）



- A、Baseball 1
- B、Basketball 1
- C、Playing Field
- D、Pool

【答案】A

【解析】本题属于考察背景操作中的背景的编辑与切换的相关知识。此题中，要选出舞台的最终显示背景，观察程序会发现后半段的积木块是换成 pool 背景，然后再切换到下一个背景，而 pool 是最后一个背景，当切换到下一个背景时，会回到第一个背景，是 Baseball 1，正确答案为 A。

8、Butterfly 2 有两个造型，下列选项程序执行结束后，能够看到蝴蝶多次挥舞翅膀效果的是？（ D ）



A、



B、





C、



D、

**【答案】D**

**【解析】** 本题属于考察角色操作中角色造型的编辑与切换的相关知识。此题中，要找出可以让蝴蝶多次挥舞翅膀的代码，程序的执行速度非常的快，如果没有等待积木块的话，在运行中是没办法看到造型切换的，只会看到最终的造型，所以排除 A、C，而 B 只完成了一次翅膀的挥舞，不符合题目要求的多次，故排除。正确的答案为 D。

9、默认小猫角色，点击绿旗后，按下空格键，小猫的运动轨迹是？（ C ）



- A、从中心处向上移动，再向左移动。
- B、从中心处向上移动，再向右移动。
- C、从中心处向下移动，再向左移动。
- D、从中心处向下移动，再向右移动。

【答案】C

【解析】本题属于考察角色操作中移动与旋转相关知识。此题中，要根据代码，判断小猫的行动轨迹，首先小猫是朝向0度方向（上），但是移动的是-2步，也就是朝着反方向移动，所以会先向下移动。当按下空格后，小猫是朝向90度方向（右），但是移动的仍然是-2步，依旧就是朝着反方向移动，所以会向左移动，正确答案是C

10、舞台上3个角色，程序如下图所示，点击绿旗，下列选项正确的是？（ B ）



- A. 小猫随鼠标移动，可能会遮挡其他两个角色。
- B. 小猫随鼠标移动，可能会被其他两个角色遮挡。
- C. 小猫不会随鼠标移动，更不会被遮挡。
- D. 三个角色会一起随鼠标移动，小猫不会遮挡其他两个角色。

【答案】B

【解析】本题属于考察角色操作中移动与图层层级的相关知识。此题中，要根据代码，判断三个角色的行动，首先只有小猫的代码有跟随鼠标移动，排除 C、D。其他两个角色都被移动到最前，所以是不会被遮挡的，排除 A。正确的答案是 B

## 二、判断题（每题 4 分，共 20 分）

1、程序员用 C、C++、Python、Scratch 等编写的程序能在 CPU 上直接执行。（×）

【答案】错误×

【解析】本题属于考察计算机基础语言中理解程序与编程语言的概念相关知识，能够在直接操作内存、寄存器等硬件芯片中运行的语言叫做机器语言，而题目中的编程语言都是高级语言，答案为错误。

2、当按下空格键时，角色的位置不改变。（×）



【答案】错误×

【解析】本题属于考察角色操作中移动与旋转相关知识，角色最开始向前走 100 步，然后右转 15 度，然后后退 100 步，此时角色已经不在最初的位置，最后的左转 15 度，不会改变角色的位置，答案为错误。

3、默认小猫角色，执行下面程序，当小猫碰到舞台边缘，小猫停止移动。（√）



【答案】正确 ✓

【解析】本题属于考察角色操作中移动与碰到边缘反弹的相关知识，前三行代码设定小猫的位置以及朝向，观察下方的重复执行代码块，直到碰到舞台边缘之前，小猫会一直执行前进 5 步，当碰到舞台边缘之后，重复执行结束，停止全部脚本，小猫也就停止移动了。答案为正确。

4、角色的造型和舞台的背景可以在矢量图与位图间进行转换。（ ✓ ）

【答案】正确 ✓

【解析】本题属于考察角色、舞台操作中的造型切换与编辑功能，角色的造型和舞台的背景在矢量图与位图间进行转换是 scratch 自带的功能。所以答案为正确。

5、执行以下两组积木都需要判断两次条件是否成立。（ ✗ ）



【答案】错误×

【解析】本题属于考察三大基础结构中的分支结构，左侧代码为双分支，只会判断一次对错，右侧代码为两个单分支组合在一起，会进行两次判断，所以答案为错误。

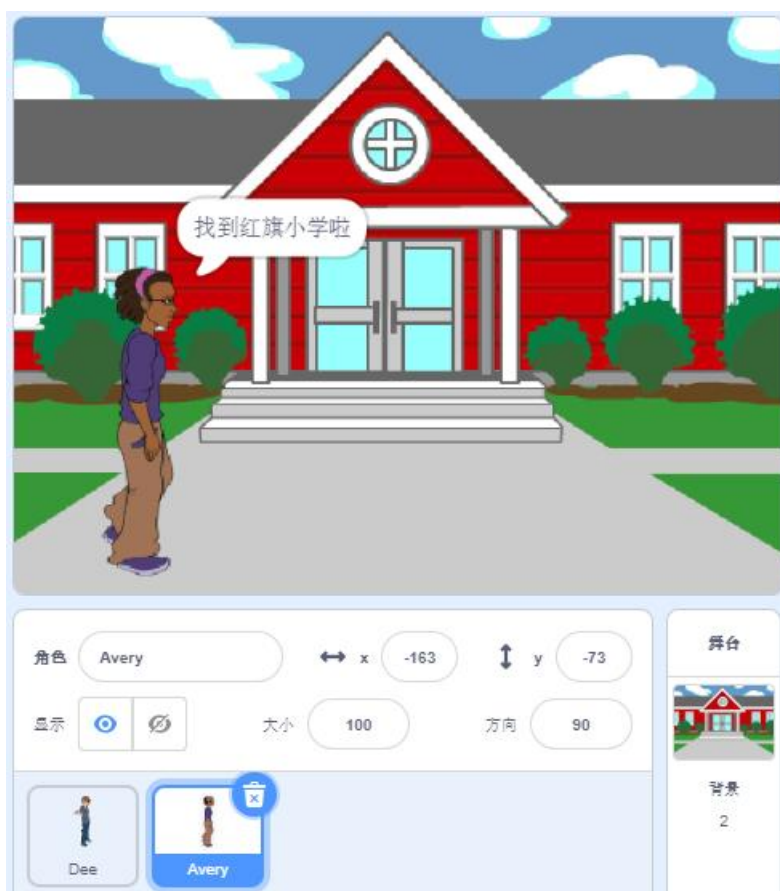
### 三、编程题（每题 25 分，共 50 分）

题号	1	2
答案		

#### 1、问路







### 准备工作：

- (1) 背景：删除默认白色背景，添加背景 Urban 和 School。
- (2) 角色：删除默认小猫角色，添加角色 Avery 和 Dee。
- (3) 删除 Avery 的 avery-b 造型，并添加 Avery Walking-a、Avery Walking-b、Avery Walking-c、Avery Walking-d 四个造型。

### 功能实现：

- (1) 用积木块实现，初始背景为 Urban，Avery 的初始位置为舞台的左下角 ( $X=-163, Y=-73$ )，面向右边，初始造型为 avery-a，Dee 站在 Avery 对面 ( $X=-47, Y=-76$ )，面向左边，如上图所示；
- (2) Avery 说“请问红旗小学怎么走？”2 秒，Dee 回答说“一直向前走就到啦”2 秒；
- (3) 询问到路的 Avery 径直走向舞台的右侧边缘，边走边切换造型（每次按照

Avery Walking-a、Avery Walking-b、Avery Walking-c、Avery Walking-d 的顺序进行切换，每次切换间隔 0.1 秒，移动 10 步）。

(4) Avery 走到舞台右侧边缘后，背景换为 School，Avery 移到舞台的左下角 ( $X=-163$ ,  $Y=-73$ )，说“找到红旗小学啦”2 秒。

(5) 当背景换为 School 时，Dee 消失。

**注意：**本程序只允许使用运动、外观、事件（除广播）、控制、侦测类积木块。

### 评分标准：

(1) 用积木块实现，初始背景为 Urban，Avery 的初始位置为舞台的左下角 ( $X=-163$ ,  $Y=-73$ )，面向右边，初始造型为 avery-a，Dee 站在 Avery 对面 ( $X=-47$ ,  $Y=-76$ )，面向左边；（5 分）

(2) Avery 说“请问红旗小学怎么走？”2 秒，Dee 回答说“一直向前走就到啦”2 秒；（5 分）

(3) 询问到路的 Avery 径直走向舞台的右侧边缘，边走边切换造型（每次按照 Avery Walking-a、Avery Walking-b、Avery Walking-c、Avery Walking-d 的顺序进行切换，每次切换间隔 0.1 秒，移动 10 步）（5 分）

(4) Avery 走到舞台右侧边缘后，背景换为 School，Avery 移到舞台的左下角，说“找到红旗小学啦”2 秒；（5 分）

(5) 当背景换为 School 时，Dee 消失。（5 分）

### 参考程序：

Avery 角色



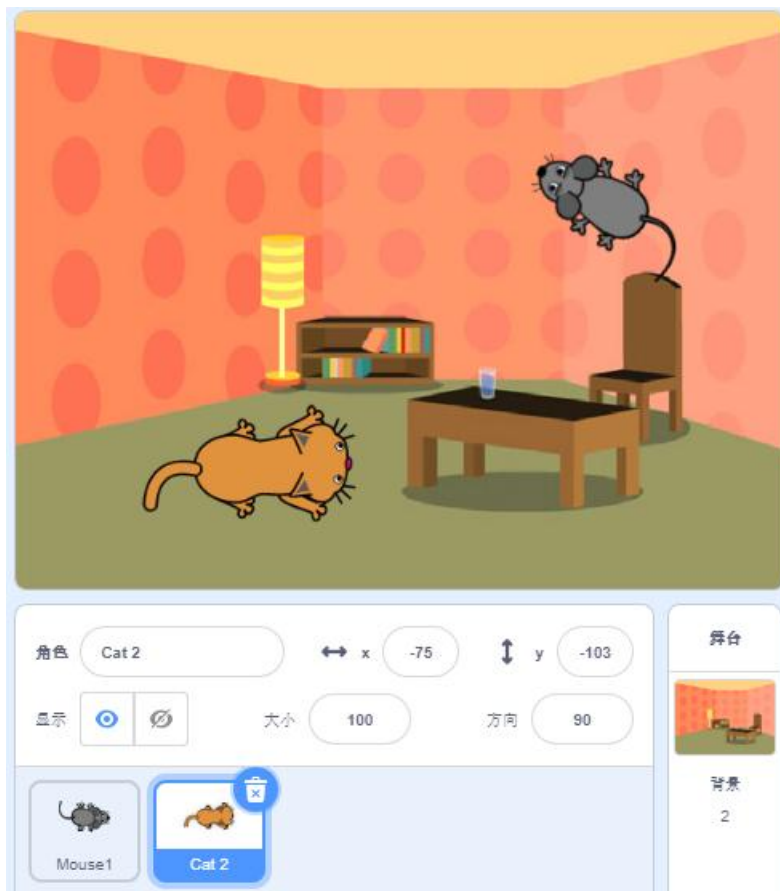


Dee 角色



【解题思路】按照题目中的【功能实现】逐步实现

## 2、小猫捉老鼠



### 准备工作：

- (1) 导入背景 Room 2;
- (2) 导入角色 Mouse1、Cat 2。

### 功能实现：

- (1) 点击绿旗，老鼠出现在随机位置；
- (2) 通过键盘的“↑”、“↓”、“←”、“→”键来控制小猫行走，每按一次，移动 5 步；
- (3) 小猫在行走过程中需要面向不同方向；
- (4) 当小猫碰到老鼠时，老鼠发出 pop 的声音并隐藏起来（被“吃掉”），一秒后老鼠重新出现在随机位置。

**注意：** 本程序只允许使用运动、外观、事件（除广播）、控制、侦测类积木块。

### 评分标准：

- (1) 点击绿旗，老鼠出现在随机位置：（5 分）
- (2) 通过键盘的“↑”、“↓”、“←”、“→”键来控制小猫向上，向下，向左，向右行走，每按一次，移动 5 步；（5 分）小猫在行走过程中需要面向对应的方向；（5 分）（10 分）
- (3) 当小猫碰到老鼠时，老鼠发出 pop 的声音并隐藏起来（被“吃掉”），一秒后老鼠重新出现在随机位置。（10 分）

### 参考程序：

#### 小猫角色

##### 第一种：



##### 第二种：



老鼠角色

第一种：



第二种：



【解题思路】按照题目中的【功能实现】逐步实现