



图形化编程 四级

2026 年 9 月

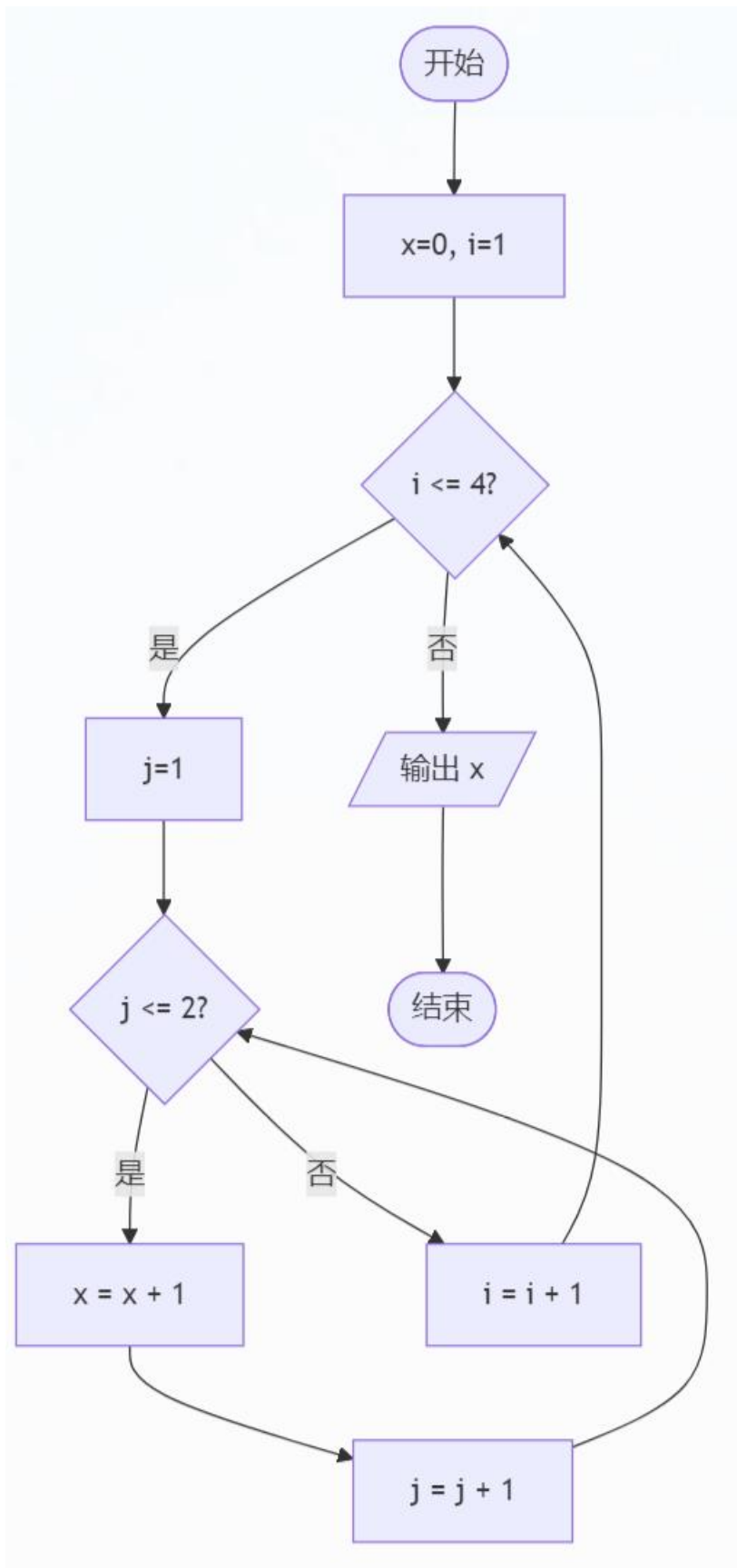
一、单选题（共 15 题，每题 2 分，共 30 分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
答案	A	C	B	C	B	C	C	D	D	A	A	D	A	B	B

1、家里的扫地机器人很聪明，它会用“小眼睛”（超声波或红外线）看到前面有墙，然后马上让轮子转个弯躲开。请问，负责“看墙”的零件和负责“转弯”的零件，分别相当于我们电脑里的哪一类部件？（ ）

- A、输入设备 / 输出设备
- B、内存 / 硬盘
- C、音箱 / 鼠标
- D、显示器 / CPU

2、下列流程图的输出结果是？（ ）



A、 6

B、 7

C、 8

D、 9

3、默认小猫角色，执行下列程序，输入正整数 5，小猫说出的值是？（ ）

当 被点击

询问 输入正整数 并等待

计算 回答

说 prod 2 秒

定义 计算 n

将 n 设为 n

将 prod 设为 1

将 i 设为 1

重复执行直到 $i > n$

如果 $i \text{ 除以 } 2 \text{ 的余数} = 1$ 那么

将 prod 设为 $\text{prod} * i$

将 i 增加 1

如果 $n \text{ 除以 } 2 \text{ 的余数} = 0$ 那么

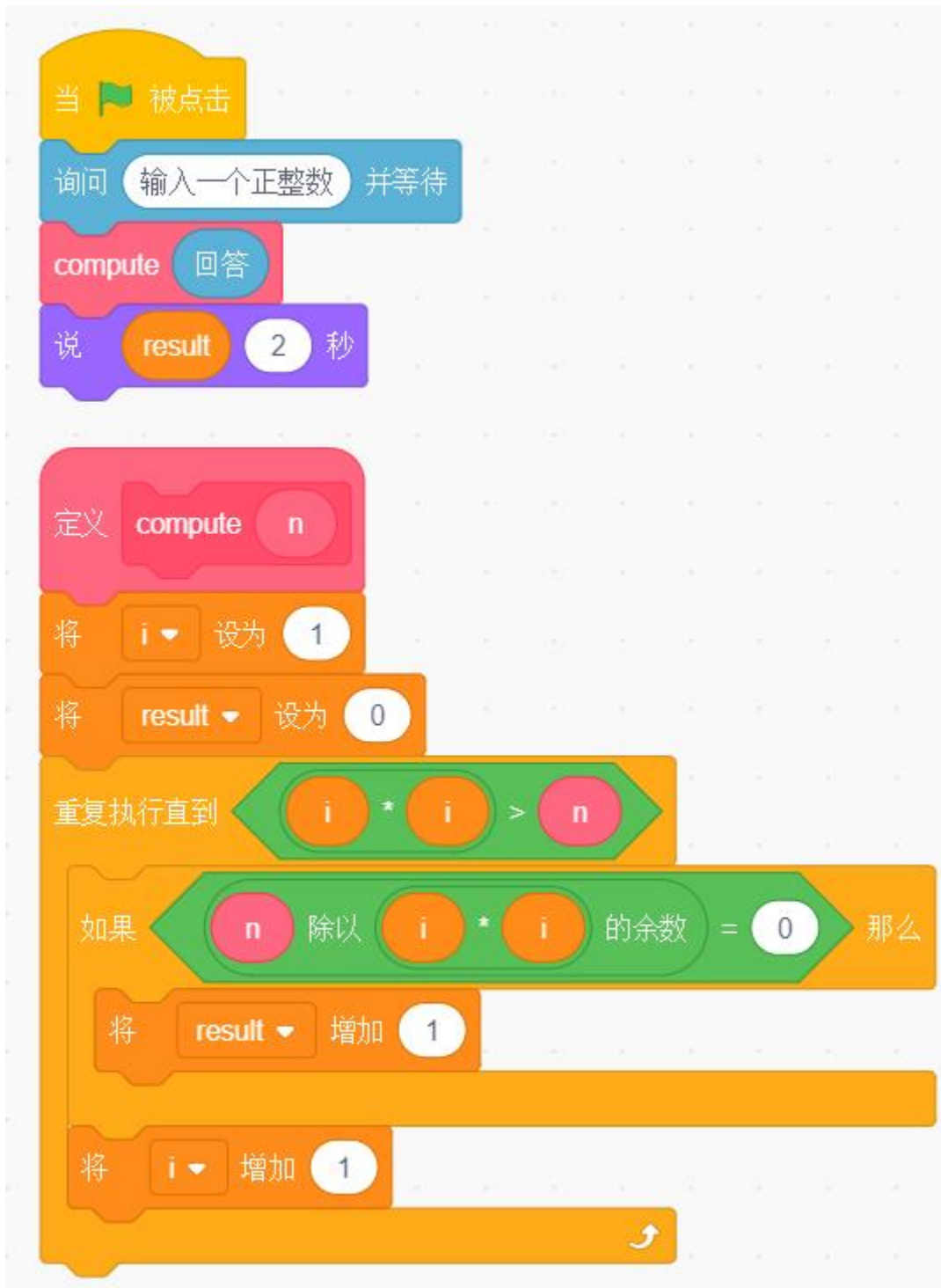
将 prod 增加 1

否则

将 prod 增加 2

- A、 16
- B、 17
- C、 18
- D、 19

4、默认小猫角色，执行下列程序，输入正整数 100，小猫说出的值是？（ ）



- A、2
- B、3
- C、4

D、5

5、默认小猫角色，执行下列程序，哪个选项的说法是正确的？（）

当 被点击

将大小设为 100

将 x 设为 0

广播 消息1

询问 输入一个整数 并等待

compute 回答

定义 compute d

如果 $d > 0$ 那么

将 x 增加 d

否则

将 x 增加 $-1 * d$

当接收到 消息1

compute -5

当接收到 消息1

等待 $x > 10$

将大小增加 10

- A、输入 3 或 -3 都会导致小猫的大小发生变化
- B、输入 6 或 -6 都会导致小猫的大小发生变化
- C、输入 3 会导致小猫的大小发生变化
- D、输入-6 不会导致小猫的大小发生变化

6、默认小猫角色，执行下列程序，输入字符串“CCFGESP”，小猫说出的内容为？

()

当 被点击

询问 输入一个字符串 并等待

compute 回答

定义 compute text

将 s 设为 text

将 vowels 设为 aeiou

将 count 设为 0

将 i 设为 1

重复执行直到 $i > s$ 的字符数

如果 vowels 包含 s 的第 i 个字符 ? 不成立 那么

将 count 增加 1

将 i 增加 1

说 count 2 秒

A、4

B、5

C、6

D、7

7、默认小猫角色，执行下列程序，小猫说出的内容为？（ ）

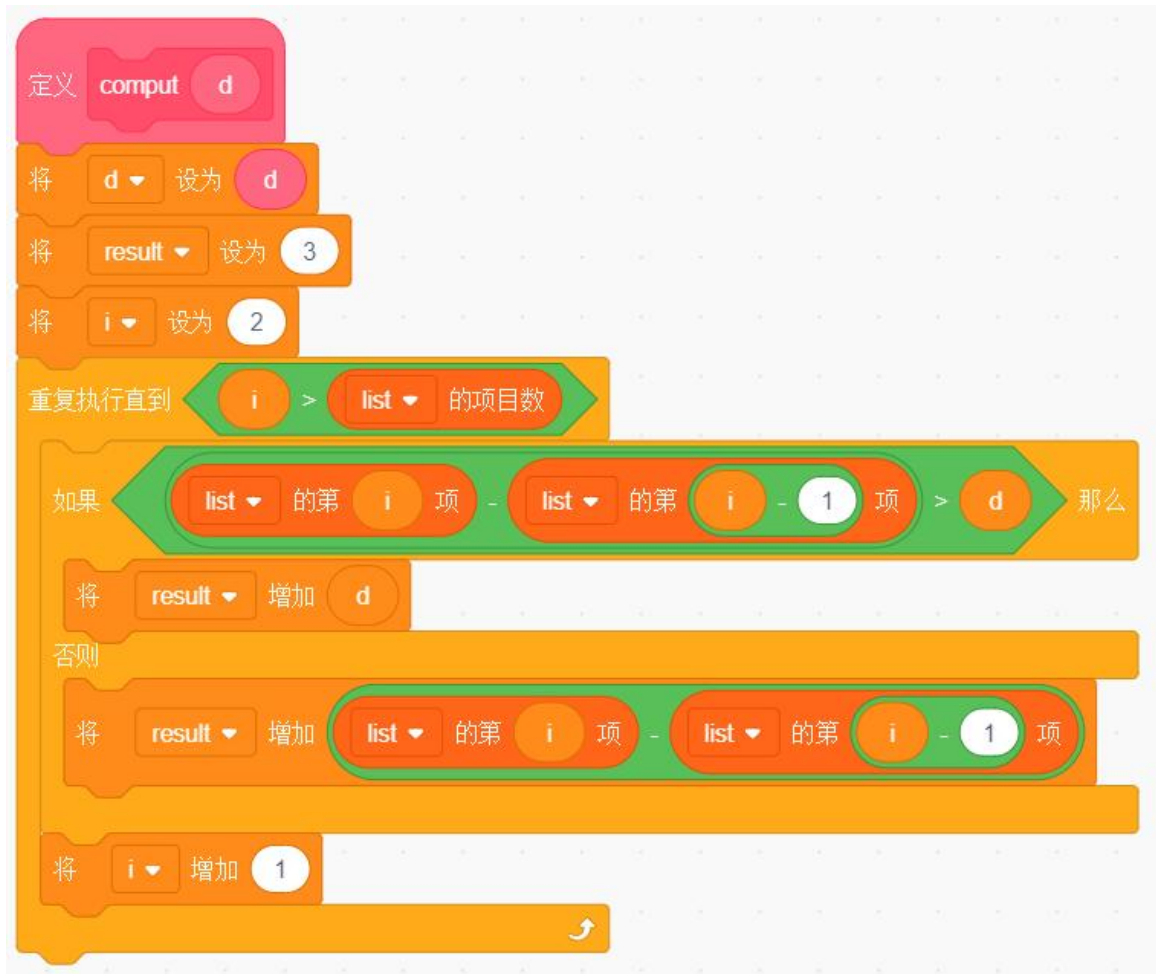




- A、0
- B、1
- C、2
- D、3

8、默认小猫角色，执行下列程序，输入正整数 3，小猫说出的内容为？（ ）





- A、16
- B、17
- C、18
- D、19

9、默认小猫角色，执行下列程序，小猫说出的内容为？（ ）

Diagram illustrating three sets:

- set1: 1, 2, 3
- set2: 2, 3, 4
- set3: 3, 4, 5

Each set is represented by a vertical list of three orange boxes. Below each set is a label "+ 长度3 =" indicating the length of the set is 3.

当 被点击

computer01

computer02

computer03

说 t2 2 秒

定义 computer01

删除 t1 的全部项目

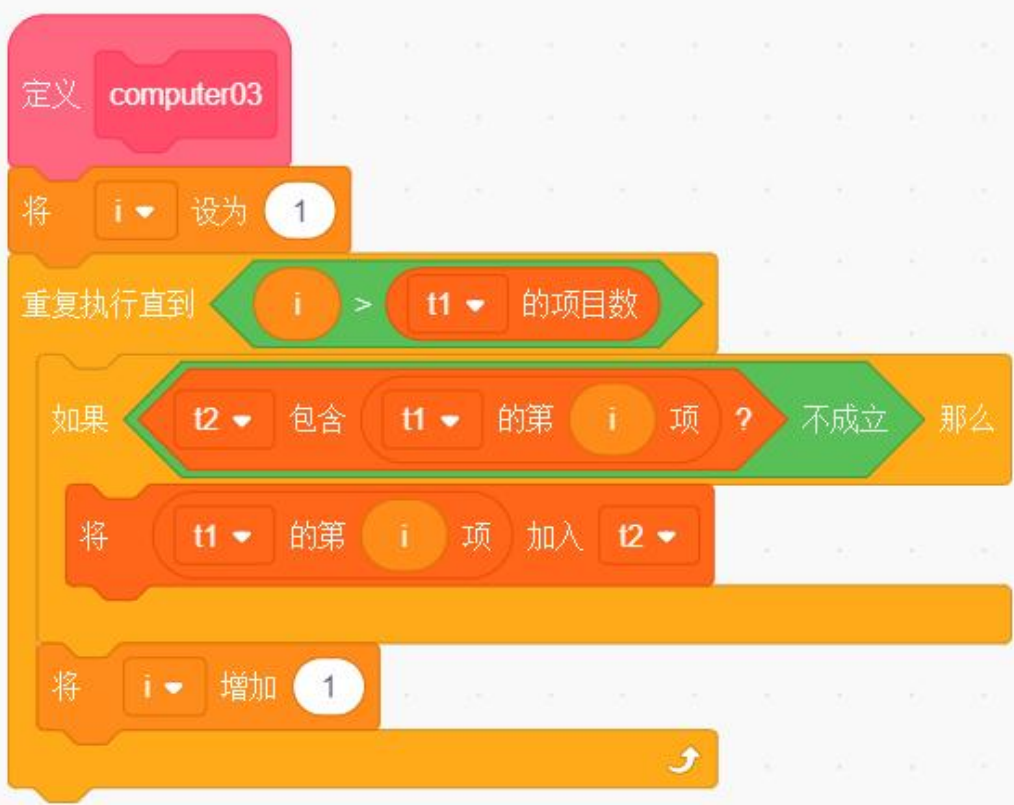
将 i 设为 1

重复执行直到 $i > \text{set1 的项目数}$

如果 $\text{set2 包含 set1 的第 } i \text{ 项} ?$ 那么

将 $\text{set1 的第 } i \text{ 项}$ 加入 t1

将 i 增加 1



A、2334

B、235

C、1234

D、342

10、默认小猫角色，执行下列程序，小猫说出的内容为？（ ）



定义 init1

删除 t1 的全部项目

将 c 加入 t1

将 c 加入 t1

将 f 加入 t1

将 g 加入 t1

将 e 加入 t1

将 s 加入 t1

将 p 加入 t1

定义 init2

删除 t2 的全部项目

将 2 加入 t2

将 0 加入 t2

将 2 加入 t2

将 6 加入 t2

将 0 加入 t2

将 9 加入 t2



- A、fgesp906
- B、fgesp609
- C、gesp906
- D、fgesp202

11、默认小猫角色，执行下列程序，哪个选项的说法是正确的？（）

新建变量

新变量名:

id

☒ 适用于所有角色

☐ 仅适用于当前角色

取消

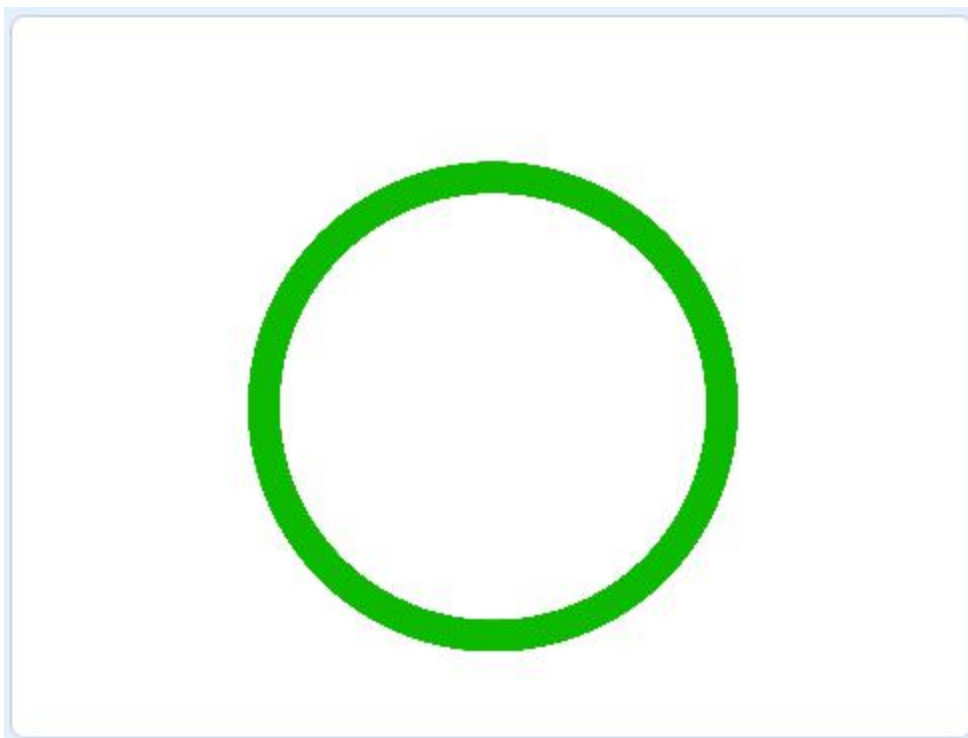
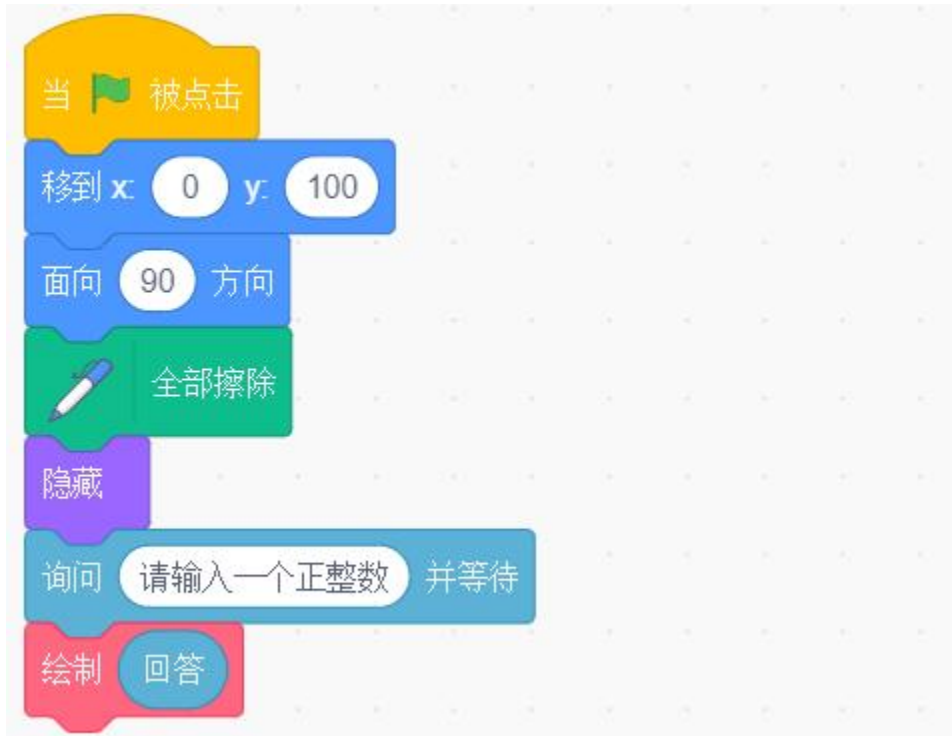
确定



- A、小猫本体和克隆体都会慢慢消失
- B、小猫本体和克隆体都不会消失
- C、小猫本体会慢慢消失，克隆体不会消失
- D、小猫本体不会消失，克隆体会慢慢消失

12、默认小猫角色，执行下列程序，绘制出如下图形，输入的数值为哪个选项？（ ）





- A、250
- B、500
- C、750

D、1200

13、针对小球角色，执行下列程序，舞台中最多出现几个小球？（ ）

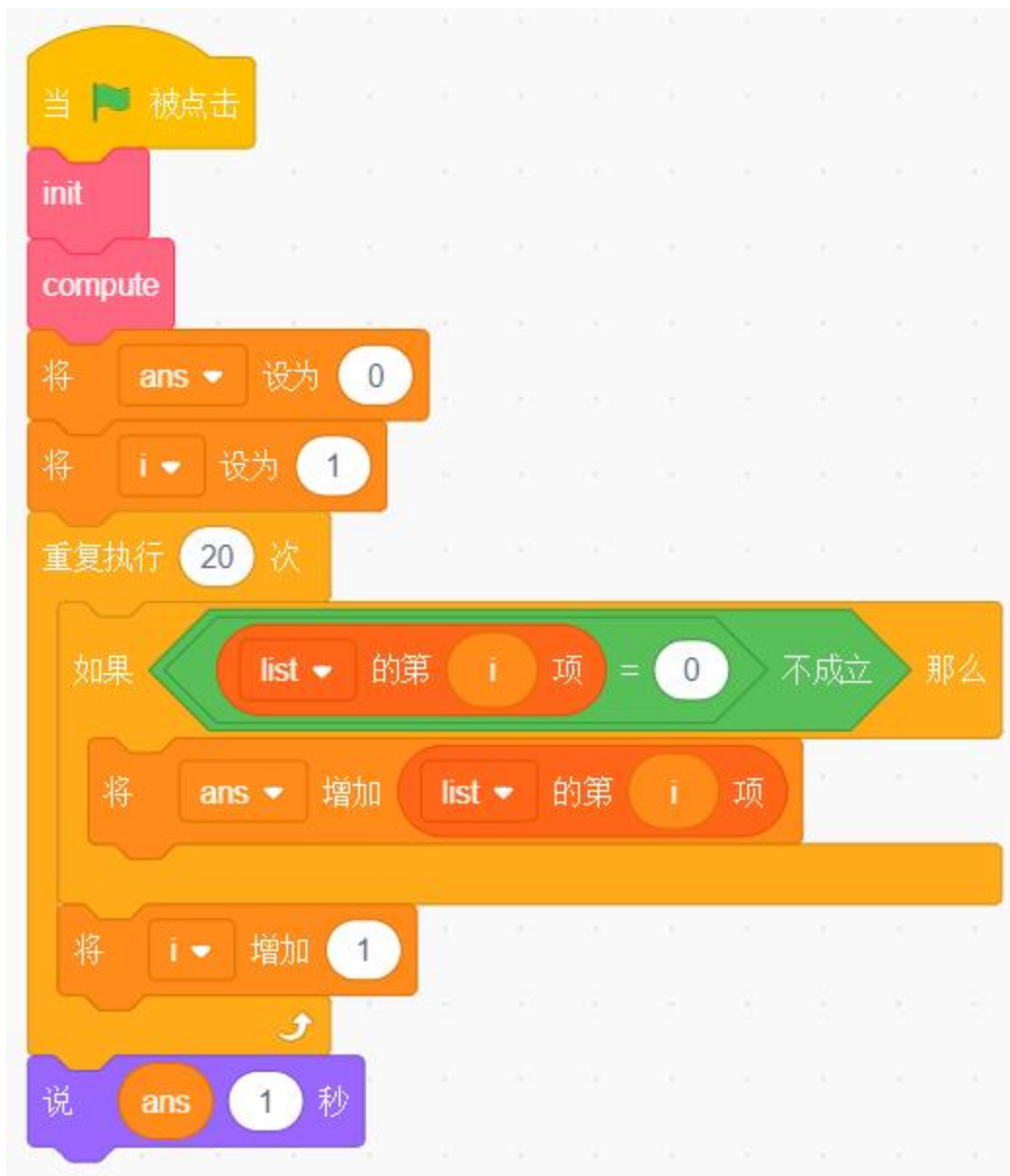


- A、 7
- B、 6
- C、 5
- D、 4

14、关于排序算法的稳定性，以下描述**错误**的是？（ ）

- A、选择排序是不稳定的排序算法
- B、冒泡排序是不稳定的排序算法
- C、插入排序是稳定的排序算法
- D、如果排序前 2 个相等的数在序列中的前后位置顺序和排序后它们 2 个的前后位置顺序相同，则称为一种稳定的排序算法

15、默认小猫角色，执行下列程序，小猫说出的内容为？（ ）



定义 **init**

删除 **list** 的全部项目

将 **i** 设为 1

重复执行 20 次

将 **i** 加入 **list**

将 **i** 增加 1

定义 **compute**

将 **i** 设为 1

重复执行 20 次

如果 **list** 的第 **i** 项 除以 2 的余数 = 0 那么

将 **list** 的第 **i** 项替换为 0

如果 **list** 的第 **i** 项 除以 3 的余数 = 0 那么

将 **list** 的第 **i** 项替换为 0

将 **i** 增加 1

A、 60

B、 73

C、 74

D、 80

二、判断题（共 10 题，每题 2 分，共 20 分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	×	×	√	×	×	×	√	×	√	√

1、在图形化编程中，只要某个角色定义了一个自定义积木，舞台上所有其他角色都可以在自己的脚本中直接调用该积木。

2、默认小猫角色，执行下列程序，输入正整数 5，小猫说出的内容为 12。



3、默认小猫角色，执行下列程序，依次输入正整数 3 和 4，小猫说出的内容为 15。





4、默认小猫角色，执行下列程序，输入正整数 3，小猫说出的内容为“XYXYXYXYXY”。

当 被点击

将 s 设为 XY

询问 输入一个正整数 并等待

compute 回答

说 ans 2 秒

定义 compute n

将 ans 设为

将 i 设为 1

重复执行直到 $i > n$

将 j 设为 1

重复执行直到 $j > i$

将 ans 设为 连接 ans 和 s

将 j 增加 1

将 i 增加 1

5、默认小猫角色，执行下列程序，小猫说出的内容为 1。



6、默认小猫角色，点击小绿棋，执行下列程序，按下 3 次空格键后，舞台上会看到 4 只小猫。

当 被点击

显示

将 k 设为 1

移到 x: 0 y: 0

定义 移动 dx dy

将x坐标增加 $k * dy$

将y坐标增加 $k * dx$

将 k 设为 $-1 * k$

当作为克隆体启动时

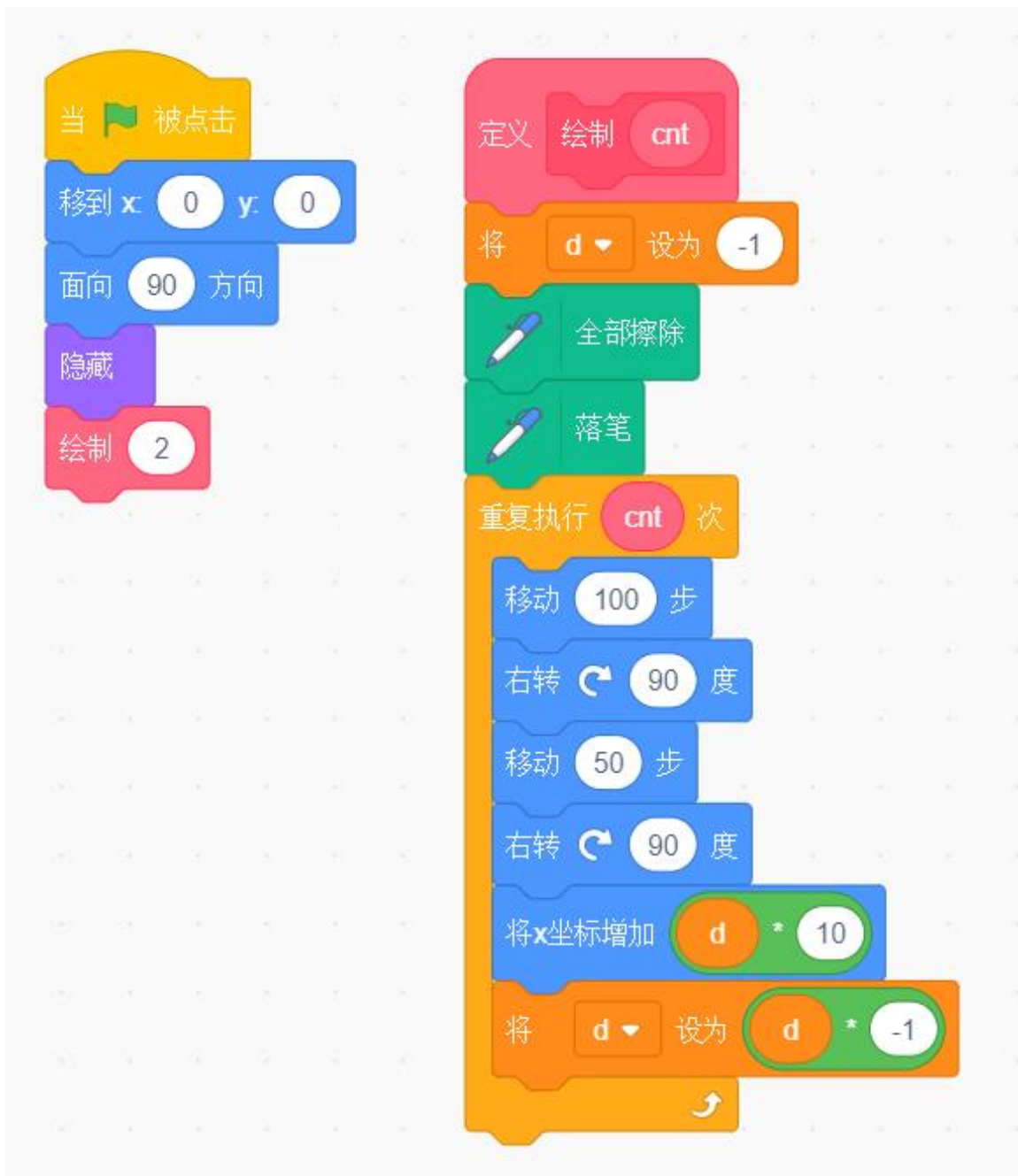
移动 40 -40

当按下 空格 键

克隆 自己

7、对于数列 [5, 2, 4, 6, 1, 3]，用**插入排序**时，把数字往后挪动的总次数，和用**冒泡排序**时，交换相邻两个数字的总次数，这两个数是一样的。

8、默认小猫角色，执行下列程序后，舞台区会出现如下图形。





9、默认小猫角色，执行下列程序，小猫说出的内容“10 25 15 20”。

当 被点击

init

opr 3

说 list 2 秒

定义 init

删除 list 的全部项目

将 15 加入 list

在 list 的第 1 项前插入 10

将 20 加入 list

在 list 的第 1 项前插入 5

定义 opr index

在 list 的第 index 项前插入 25

删除 list 的第 1 项

10、有 10 根长度分别为 1, 2, 3, ..., 10 的木棒，现需要从中选出 3 根木棒组成一个三角形。三角形的成立条件是任意两边之和大于第三边。以下程序可以通过枚举顺序递增的三边长度组合来统计有效三角形的数量。



三、编程题（共 2 题，每题 25 分，共 50 分）

题号	1	2
答案		

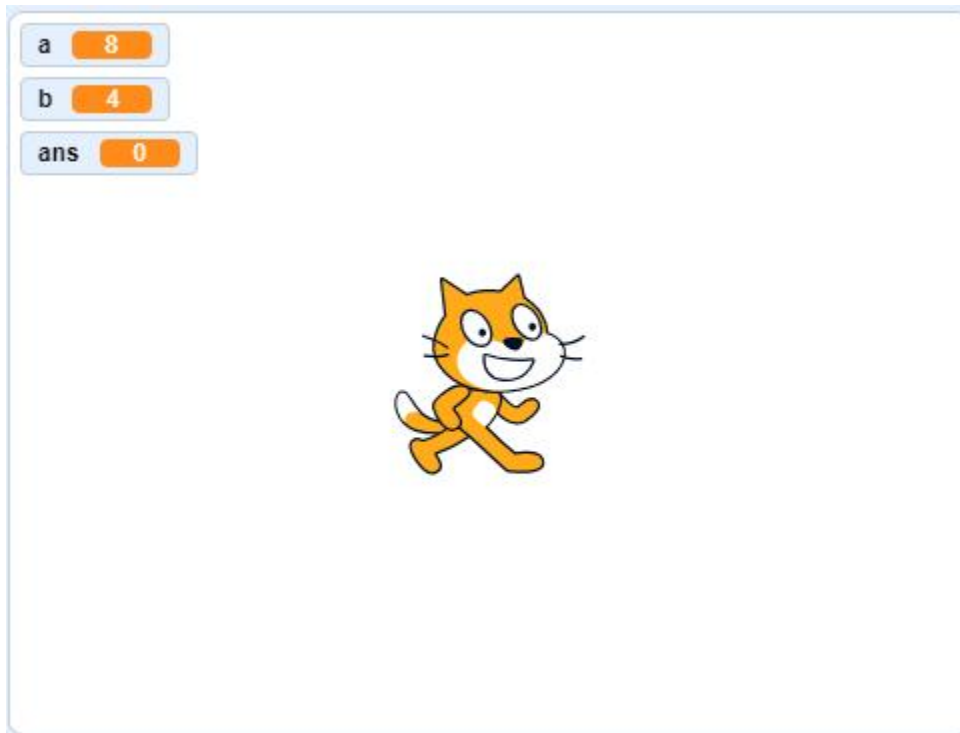
1、找公共“1”位

a 13

b 7

ans 2





【题目描述】

小杨有两个正整数 a 和 b 。他想知道这两个数的二进制表示中，**哪些位置上的数字都是 1**。

二进制位从右往左编号为第 0 位、第 1 位、第 2 位……

如果一个数的二进制位数比较少，那么它左边缺少的高位都当作 0。

小知识：二进制就是只用 0 和 1 来表示一个数。我们可以用“除以 2 取余数”的方法来得到它的二进制。

举个例子：把 13 变成二进制

- $13 \div 2 = 6 \cdots \cdots$ 余 1（这是最低位，即第 0 位）
- $6 \div 2 = 3 \cdots \cdots$ 余 0（第 1 位）
- $3 \div 2 = 1 \cdots \cdots$ 余 1（第 2 位）
- $1 \div 2 = 0 \cdots \cdots$ 余 1（第 3 位）

把余数从下往上写：1101，这就是 13 的二进制。

注意：我们是从右往左编号的，所以第 0 位是最右边的那个 1，第 1 位是 0，第 2 位是 1，第 3 位是 1。

再试一个：把 7 变成二进制

- $7 \div 2 = 3 \dots\dots$ 余 1（第 0 位）
- $3 \div 2 = 1 \dots\dots$ 余 1（第 1 位）
- $1 \div 2 = 0 \dots\dots$ 余 1（第 2 位）

结果是 111，也就是第 0、1、2 位都是 1，第 3 位以上都是 0（因为左边高位不足，自动补 0）。

默认小猫角色和白色背景，请你帮小杨计算一下：一共有多少个二进制位，在两个数中同时是 1？把结果存储在变量 ans 中。

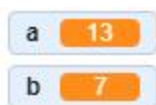
【输入描述】

新建变量“a”，表示第一个正整数。

新建变量“b”，表示另一个正整数。

（ $1 \leq a, b \leq 1000$ ，这样二进制最多只有 10 位，方便计算）

如下图所示：



【输出描述】

新建变量“ans”，用于存储最后的结果（满足条件的二进制位的个数）。

如下图所示：



【输入样例 1】

a = 13

b = 7

【输出样例 2】

ans = 2

【样例解释 1】

- 13 的二进制是 1101（从右往左：第 0 位=1，第 1 位=0，第 2 位=1，第 3 位=1）

- 7 的二进制是 0111（第 0 位=1，第 1 位=1，第 2 位=1，第 3 位=0，因为 7 只有 3 位，第 3 位补 0）
- 共有 2 个位（第 0 位和第 2 位）在两个数中都是 1，所以答案是 2。

【输入样例 2】

a = 8

b = 4

【输出样例】

ans = 0

【样例解释 1】

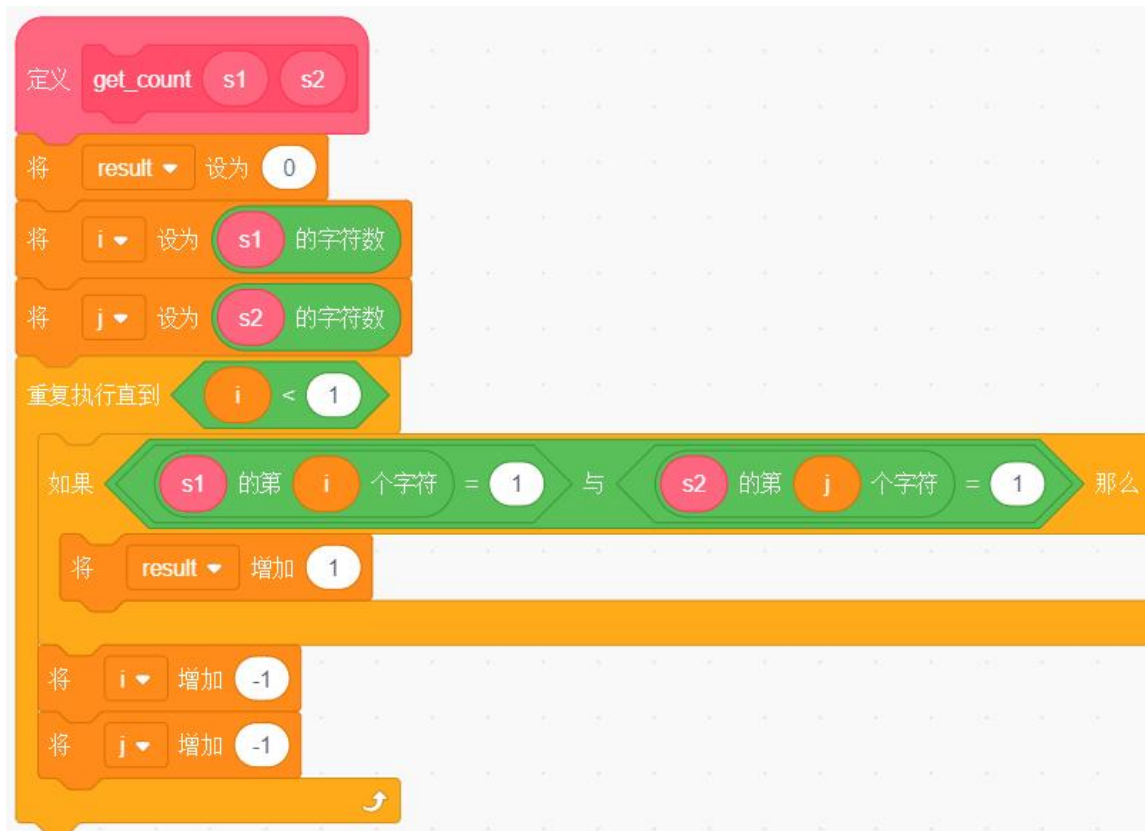
- 8 的二进制：1000（第 3 位=1，其余为 0）
- 4 的二进制：0100（第 2 位=1，第 3 位补 0）
- 没有一位同时是 1，答案为 0。

注意事项：

1. 变量名的拼写（包括大小写）要和题目完全一致（建议直接从题目中复制变量名，避免自己打字时弄错大小写或拼写）。
2. 输入变量直接赋值即可，无需使用“询问并等待”积木块。
3. 输出结果存放在对应变量的变量中即可，无需使用“说…”或“说…，2 秒”积木块。

【参考程序】





2、星号切切切

s `abc*de*f*gh`

ans

1	<code>abc</code>
2	<code>de</code>
3	<code>f</code>
4	<code>gh</code>

+ 长度4 =



s `*abc*`

ans

1	
2	<code>abc</code>
3	

+ 长度3 =



【题目描述】

小杨有一串由小写字母和星号 * 组成的字符串。他想用星号把字符串切成一段一段的，规则很简单：

- 从左到右扫描字符串，找到**第一个星号 ***，把它切掉，分成左右两段。
- 然后只看**右边那段**，继续找第一个星号，切掉，再分左右……
- 一直重复，直到剩下的字符串里没有星号为止。

默认小猫角色和白色背景，请你帮小杨编写一个 图形化编程 程序，把所有切出来的片段（包括可能出现的空串）按顺序存到一个列表 ans 中。

注意：

- 每次只切掉一个星号，切掉后它就不在了。
- 如果某次切的时候，左边或右边什么都没有（空串），也要把空串存进列表。

【输入描述】

新建变量“s”，表示一个里面只包含小写字母和星号 * 的字符串（字符串长度不超过 100）。

如下图所示：



【输出描述】

新建变量“ans”，用于存储最终的结果。列表里的每一项就是一个切出来的字符串（包括空串）。

如下图所示：



【输入样例 1】

```
s= "abc*de*f*gh"
```

【输出样例 1】

```
ans= ['abc', 'de', 'f', 'gh']
```

【样例解释 1】

原始字符串: abc*de*f*gh

- 第 1 次: 找到第一个 *, 切掉, 左边得 abc, 右边剩 de*f*gh。
- 第 2 次: 在右边 de*f*gh 中找到第一个 *, 切掉, 左边得 de, 右边剩 f*gh。
- 第 3 次: 在右边 f*gh 中找到第一个 *, 切掉, 左边得 f, 右边剩 gh。
- 第 4 次: 右边 gh 中没有 *, 结束。

所有片段: abc、de、f、gh, 存入列表。

【输入样例 2】

```
s = "*abc*"
```

【输出样例 2】

```
ans = ['', 'abc', '']
```

【样例解释 2】

原始字符串: *abc*

- 第 1 次: 第一个 * 在最前面, 左边得空串, 右边剩 abc*。
- 第 2 次: 右边 abc* 中找到 *, 左边得 abc, 右边剩空串。
- 第 3 次: 右边为空, 没有 *, 结束。

所有片段: 空串、abc、空串。

注意事项:

1. 变量名的拼写 (包括大小写) 要和题目完全一致 (建议直接从题目中复制变量名, 避免自己打字时弄错大小写或拼写)。
2. 输入变量直接赋值即可, 无需使用 “询问并等待” 积木块。

3. 输出结果存放在对应列表中即可。

【参考程序】



