



图形化编程 三级

2026 年 9 月

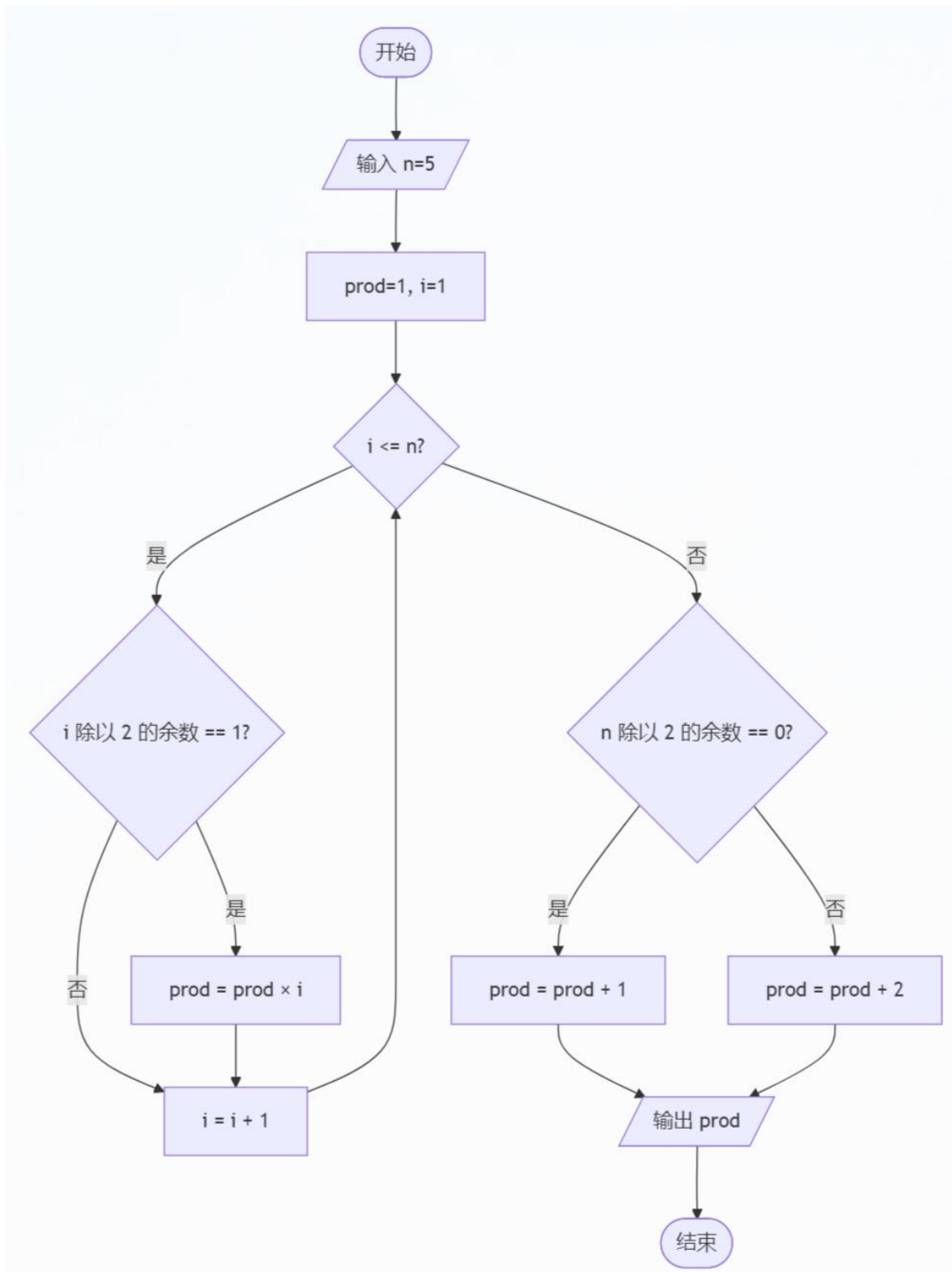
一、单选题（共 15 题，每题 2 分，共 30 分）

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

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、 16

B、 17

C、18

D、19

3、默认小猫角色，执行下列程序，小猫说出的内容是？（ ）



A、11

B、12

C、13

D、14

4、默认小猫角色，执行下列程序，小猫说出的内容是？（ ）



A、15

B、 14

C、 13

D、 12

5、默认小猫角色，执行下列程序，输入正整数 750，绘制出来的图形是？（ ）

当 被点击

移到 x: 0 y: 100

面向 90 方向

全部擦除

询问 请输入一个正整数 并等待

将 n 设为 回答

隐藏

如果 $n > 1000$ 或 $n = 1000$ 那么

将笔的颜色设为

将 n 设为 1000

否则

将笔的颜色设为

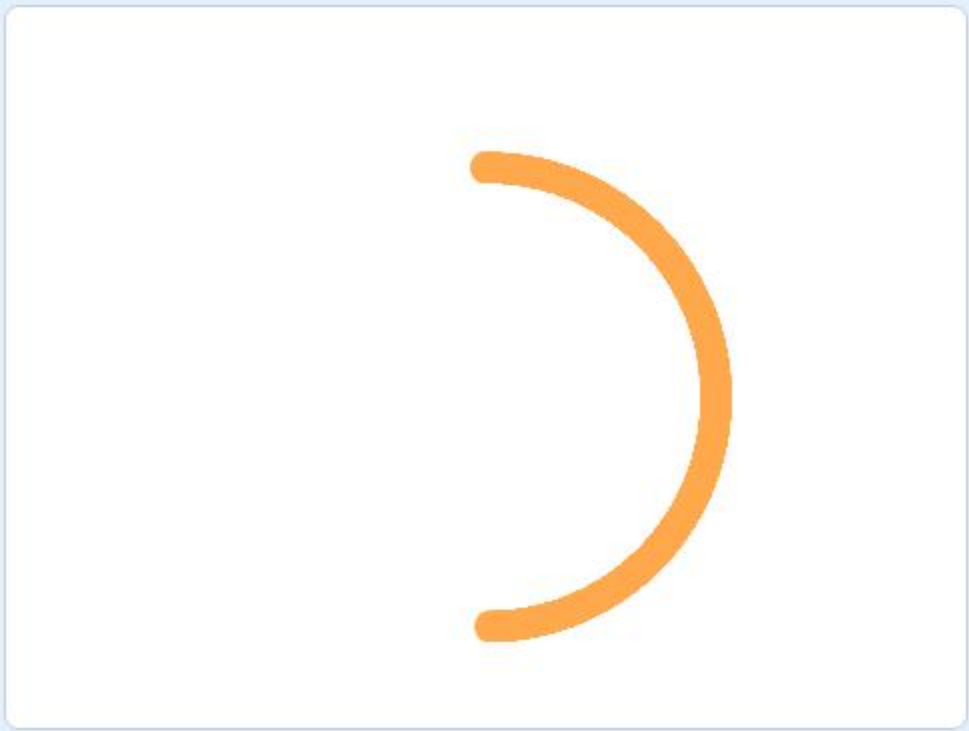
将笔的粗细设为 15

落笔

重复执行 $360 * n / 1000$ 次

移动 2 步

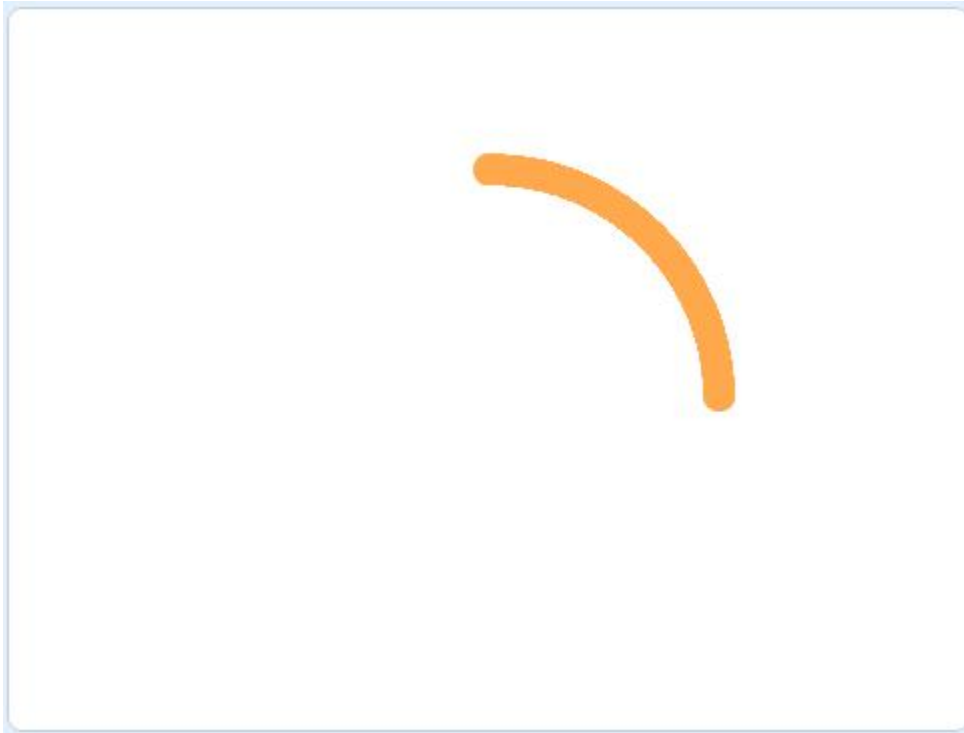
右转 1 度



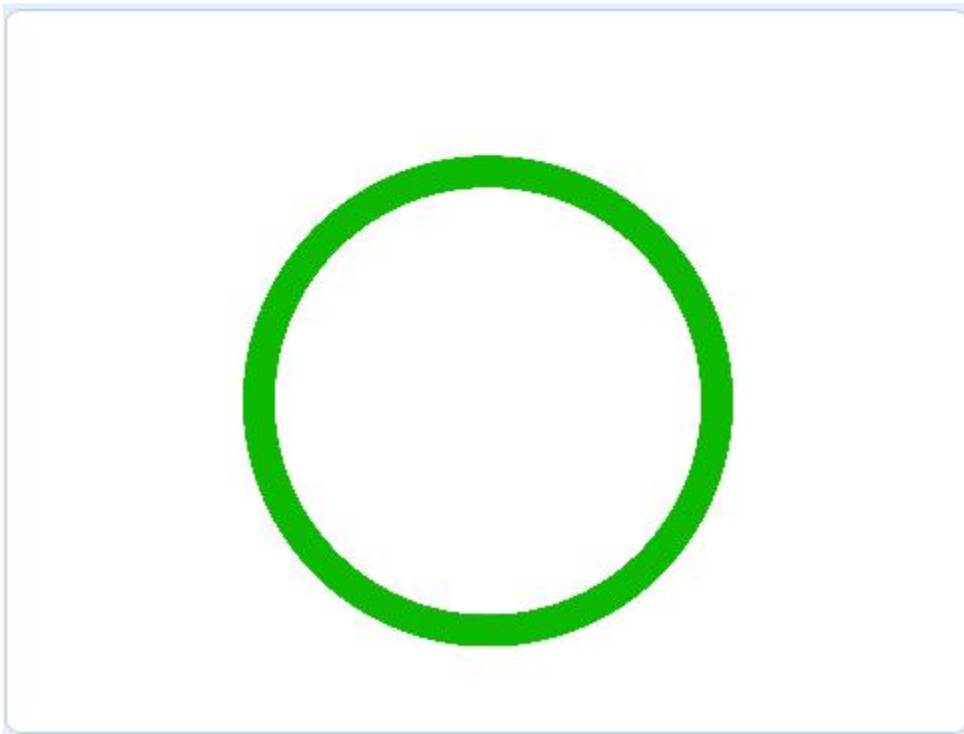
A、



B、



C、



D、

6、关于广播与克隆体的交互，下列说法正确的是？（ ）

A、克隆体不能接收广播消息，只有本体才能接收

- B、克隆体可以接收广播消息，但只能接收本体创建的广播
- C、克隆体可以像本体一样接收所有广播消息，并且每个克隆体都会独立响应
- D、克隆体可以接收广播消息，但每个克隆体只能响应一次广播，之后便不再响应后续的同名广播

7、默认小猫角色，点击小绿旗，执行下列程序，按下 3 次空格键后，舞台上会看到多少只小猫？（ ）



- A、 4
- B、 5

C、7

D、8

8、默认小猫角色，执行下列程序，小猫说出的内容是？（ ）

The image shows a Scratch interface with a list named 'list' containing four items: 5, 10, 15, and 20. Below the list, there are three code blocks: a 'When green flag is clicked' block, a 'Insert 25 before item 3 of list' block, a 'Delete item 1 of list' block, and a 'Say list for 2 seconds' block.

list	
1	5
2	10
3	15
4	20

+ 长度4 =

当 被点击

在 list 的第 3 项前插入 25

删除 list 的第 1 项

说 list 2 秒

A、5 25 10 15 20

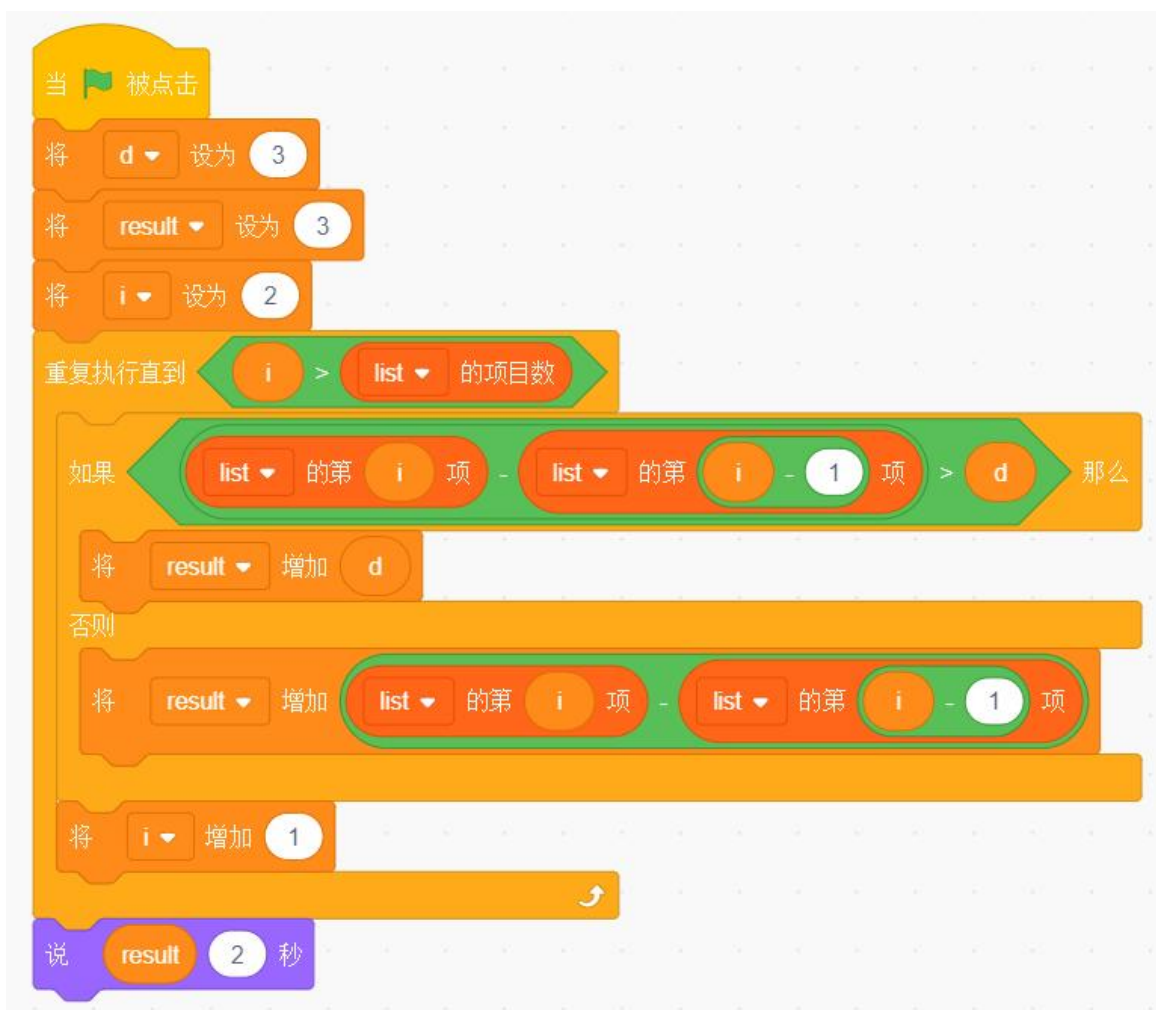
B、10 25 15 20

C、5 10 25 15 20

D、10 15 20 25

9、默认小猫角色，执行下列程序，小猫说出的内容是？（ ）

list	
1	1
2	2
3	7
4	10
5	15
6	17
7	22
+ 长度7 =	



- A、14
- B、16
- C、18

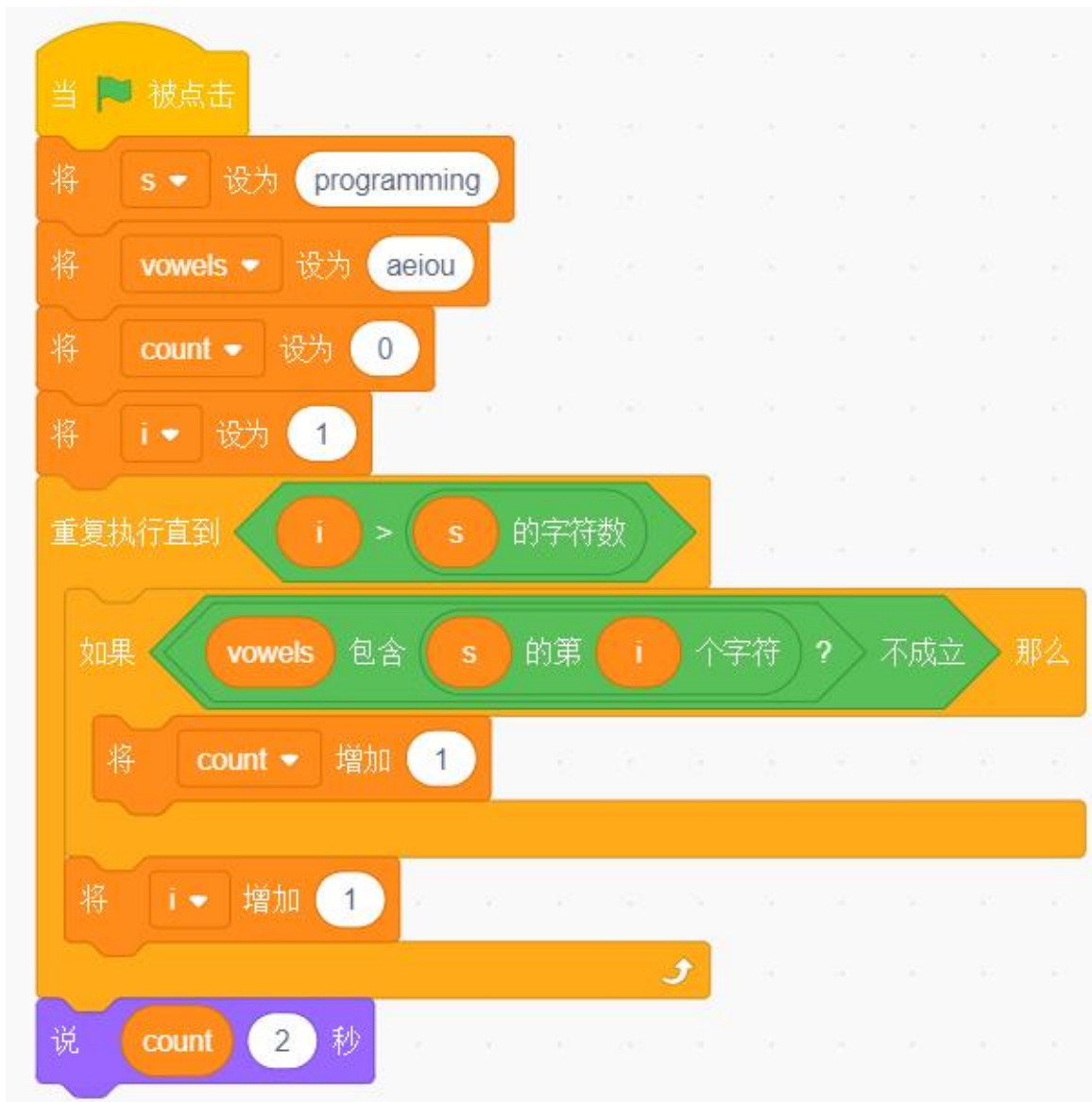
D、20

10、默认小猫角色，执行下列程序，小猫说出的内容是？（ ）



- A、XY
- B、XYXY
- C、XYXYXYXYXY
- D、XYXYXYXYXYXY

11、默认小猫角色，执行下列程序，小猫说出的内容是？（ ）



- A、 4
- B、 7
- C、 8
- D、 11

12、下列两个积木的值分别是？（ ）



- A、false false
- B、false true
- C、true false
- D、true true

13、默认小猫角色，执行下列程序，小猫说出的内容是？（ ）



当 被点击

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

删除 t2 的全部项目

将 i 设为 1

重复执行直到 $i > \text{set2 的项目数}$

如果 $\text{set3 包含 set2 的第 } i \text{ 项} ?$ 那么

将 $\text{set2 的第 } i \text{ 项}$ 加入 t2

将 i 增加 1

说 连接 t1 和 t2 2 秒

- A、1234
- B、2334
- C、2345
- D、1445

14、默认小猫角色，执行下列程序，小猫说出的内容是？（ ）

t1	
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
+ 长度7 =	

t2	
1	a
2	b
3	c
4	d
5	e
6	f
+ 长度6 =	



- A、34567cde
- B、34567fedc
- C、3456fedc
- D、34567fed

15、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，请补全代码中缺失的条件判断部分。

()

当 被点击

将 count 设为 0

将 a 设为 1

重复执行直到 $a > 10$

将 b 设为 a

重复执行直到 $b > 10$

将 c 设为 b

重复执行直到 $c > 10$

如果 那么

将 count 增加 1

将 c 增加 1

将 b 增加 1

将 a 增加 1

说 count 2 秒



A Scratch-style code block with a green background and a pointed right side. It contains three orange circular variables labeled 'a', 'b', and 'c' in sequence, followed by a plus sign and a greater-than symbol.

$$a + b > c$$

A、



A Scratch-style code block with a green background and a pointed right side. It contains three orange circular variables labeled 'a', 'b', and 'c' in sequence, followed by plus signs and a white circular constant labeled '30', and finally a less-than symbol.

$$a + b + c < 30$$

B、



A Scratch-style code block with a green background and a pointed right side. It contains two groups of an orange circular variable followed by an asterisk, separated by a plus sign. This is followed by an equals sign and another group of an orange circular variable followed by an asterisk.

$$a * a + b * b = c * c$$

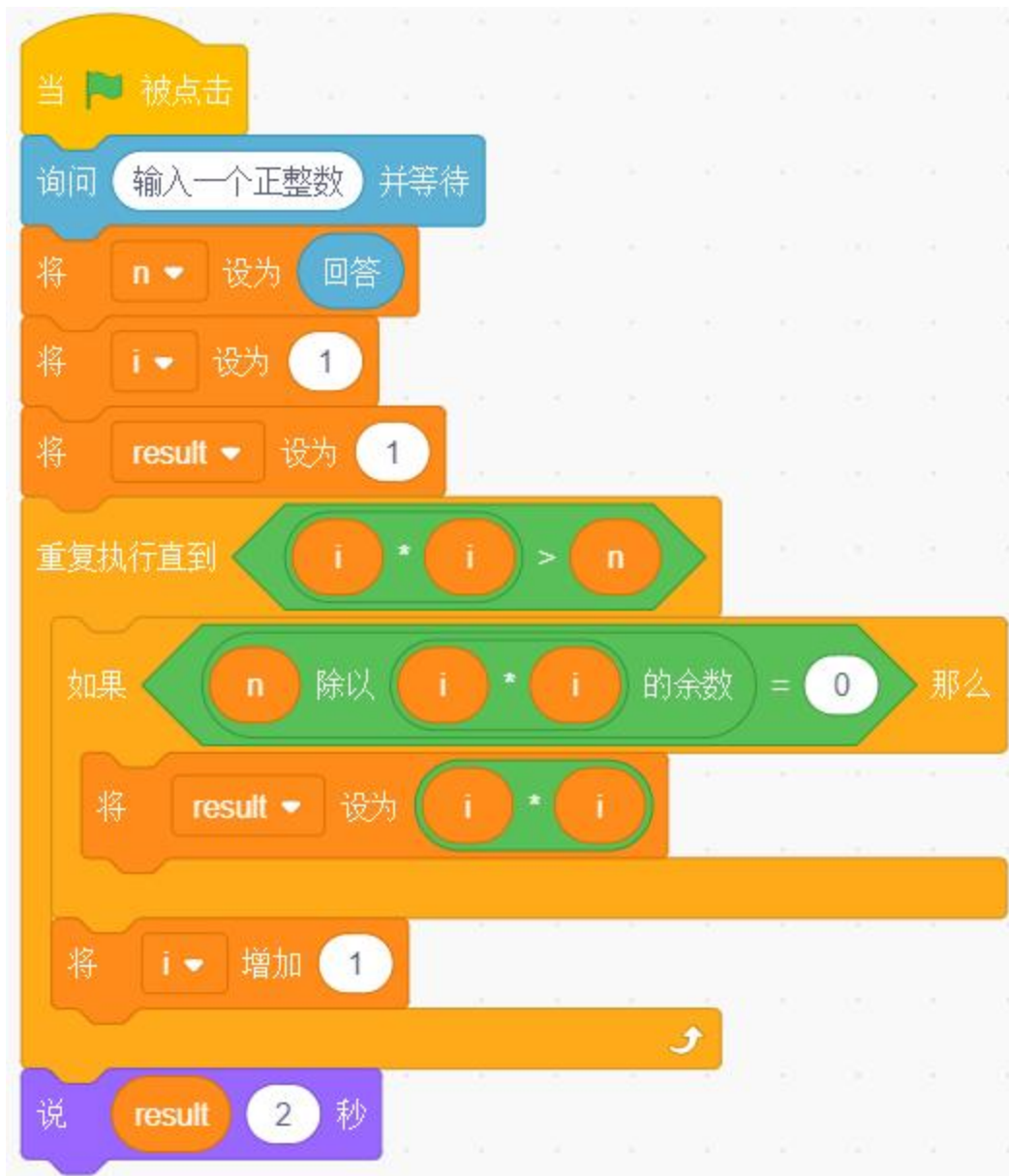
C、

D、所有选项都错误

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、默认小猫角色，执行下列程序，输入 81，小猫说出的内容仍为 81。



2、针对小球角色，执行下列程序，舞台中最多出现 5 个小球。



3、默认小猫角色，新建变量 id 如下图所示，舞台中的克隆体与本体都会慢慢消失。

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

当 被点击

显示

将 id 设为 1001

克隆 自己

等待 1 秒

广播 消息1

当作为克隆体启动时

将 id 设为 1002

移到 随机位置

当接收到 消息1

如果 id = 1002 那么

重复执行 10 次

将 虚像 特效增加 10

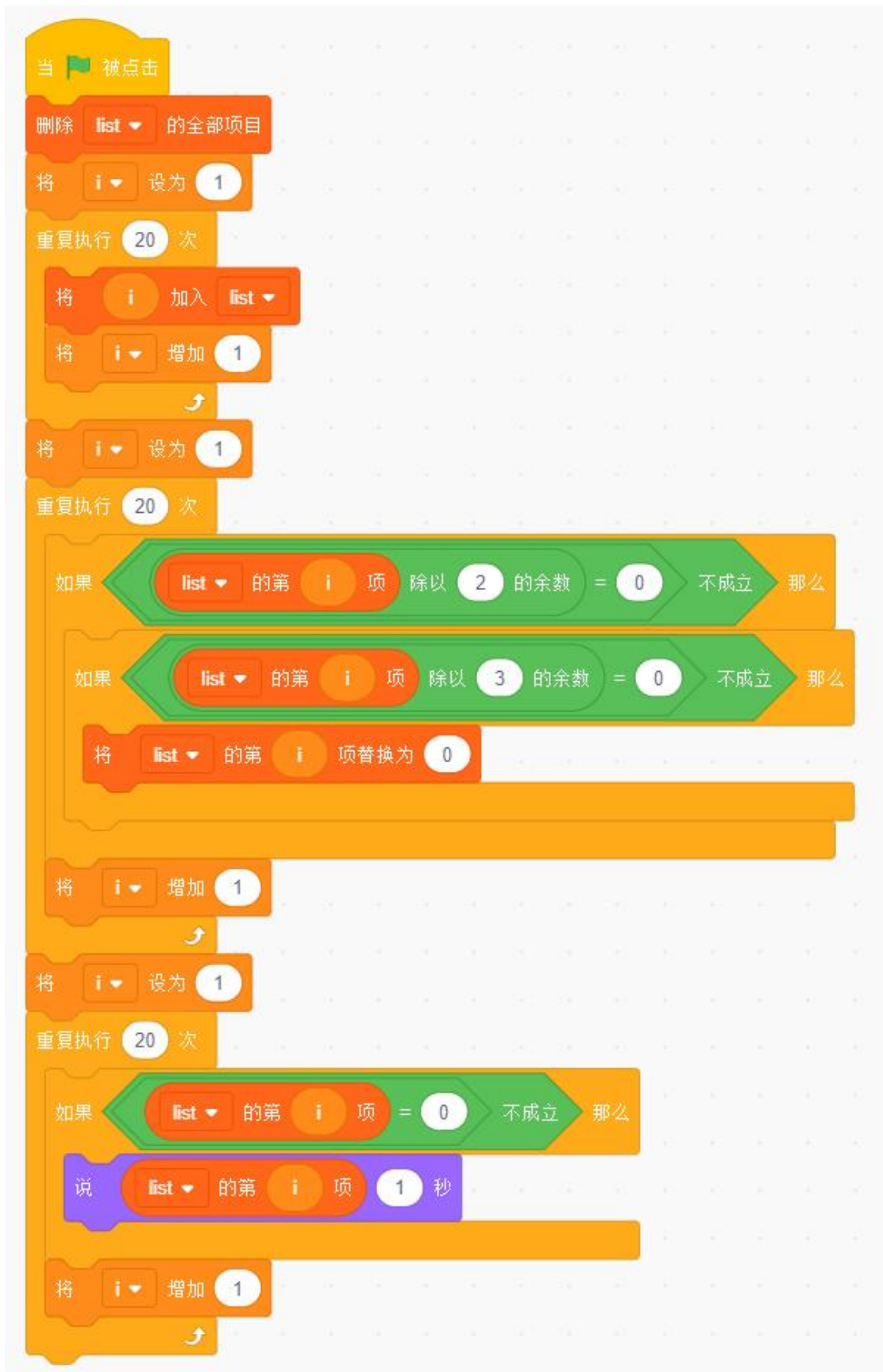
等待 0.1 秒

4、默认小猫角色，执行下列程序，输入整数 6 后，角色的大小未发生变化。



5、在图形化编程中，小猫角色创建了一个名为“成绩”的列表，并选择了“适用于所有角色”。接着，小狗角色也可以再创建一个也叫“成绩”的列表，并且这两个列表是互相独立的，各存各的数据。

6、下列程序可以输出 1 至 20 中，2 和 3 的共同倍数。



7、在 图形化编程 里，如果我们想获取字符串中的第几个字符，但给的数字超出范围（如下图所示），程序不会报错，也不会停下来，而是会给我们一个空字符串。



8、在图形化编程中，下图表达式返回的结果是 false。



9、用 50 元钱兑换面值为 1 元、2 元、5 元的纸币共 25 张。每种纸币不少于 1 张，问有多少种兑换方案。可以使用枚举的方法来求解这个问题。

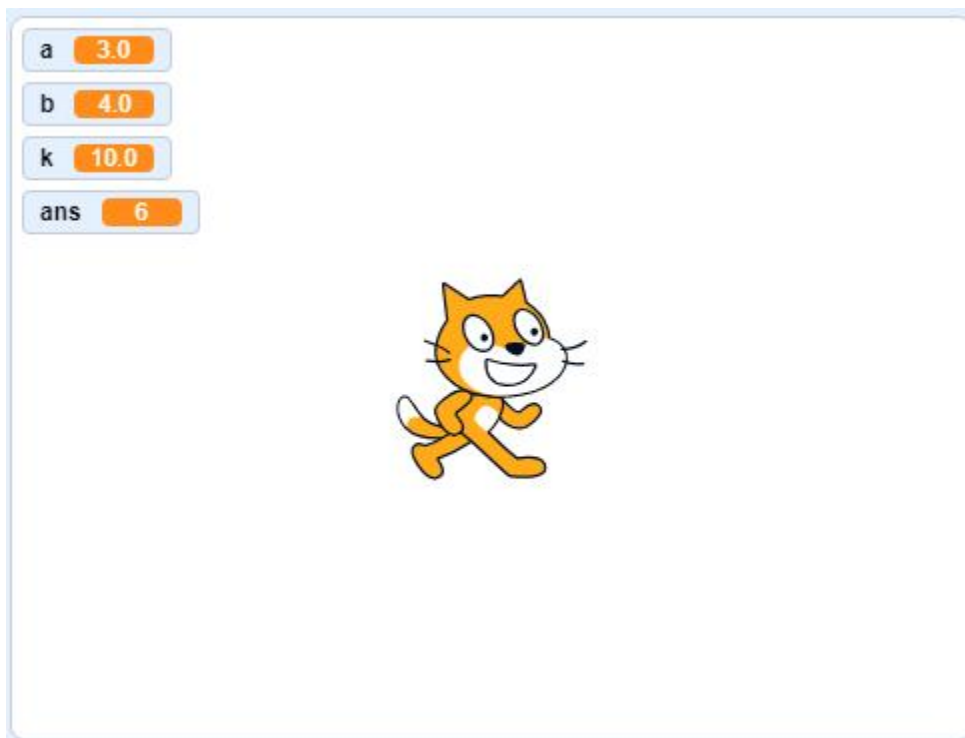
10、下列代码能够正确统计出所有能被 3 整除且至少包含一个数字 5 的四位数的个数。

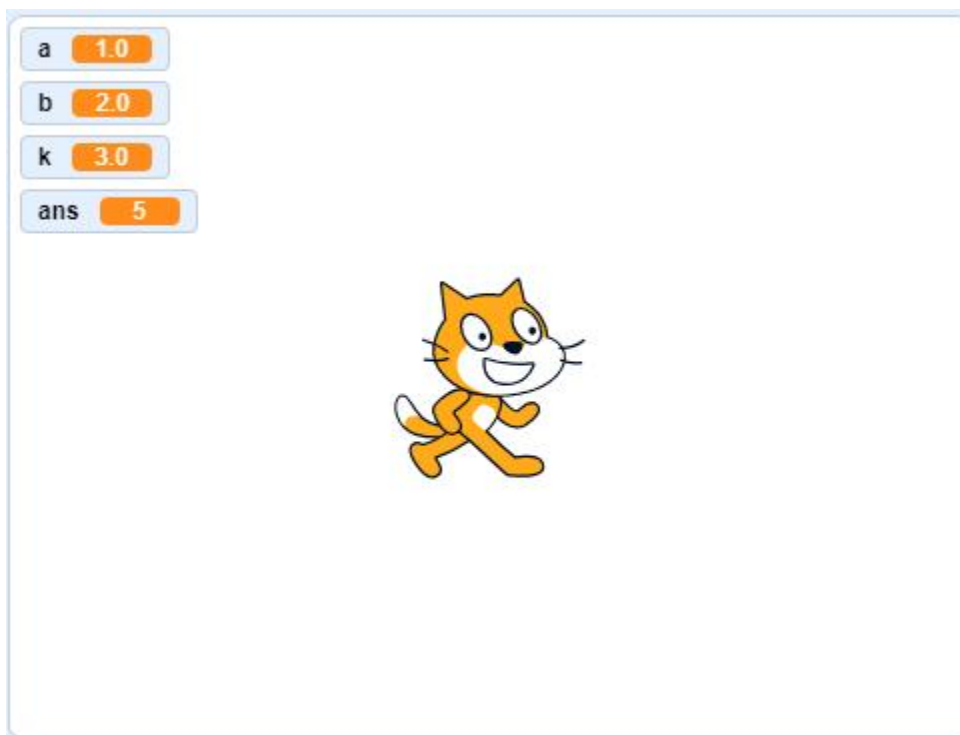


三、编程题（共 2 题，每题 25 分，共 50 分）

题号	1	2
答案		

1、直角三角形数列





【题目描述】

小杨最近学到了一个新知识：在一个直角三角形中，斜边的平方等于两条直角边的平方和。

他突发奇想，创造了一个有趣的数列，叫做**直角三角形数列**。

这个数列的规则是：

- 前两个数由小杨自己定（比如 3.0 和 4.0）；
- 从第三个数开始，每一个数都等于它前面两个数的平方和再开平方。

如果第一项是 3.0，第二项是 4.0，那么：

- 第三项 = $\sqrt{3.0^2 + 4.0^2} = \sqrt{9 + 16} = \sqrt{25} = 5.0$

- 第四项 = $\sqrt{4.0^2 + 5.0^2} = \sqrt{16 + 25} = \sqrt{41} \approx 6.403124$

- 第五项 = $\sqrt{5.0^2 + 6.403124^2} \approx 8.124038$

.....

现在，小杨给了你数列的第一项和第二项，还告诉你一个**上限值**。

默认小猫角色和白色背景，编写程序帮助小杨计算出这个数列的第几项会第一

次超过这个上限。将结果存入变量“ans”中。

注：“开平方”就是求平方根，比如表达式 $\sqrt{3.0^2 + 4.0^2}$ 可用以下积木块表示，该表达式的结果等于 5.0。



【输入描述】

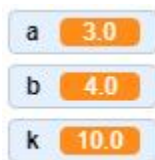
新建变量“a”，表示数列的第一项。

新建变量“b”，表示数列的第二项。

新建变量“k”，表示上限值。

注意：输入的第一项、第二项和上限值都不超过 1000，且保证第一项小于第二项。

如下图所示：



【输出描述】

新建变量“ans”，一个正整数，表示数列中第几项的值会第一次超过上限。

如下图所示：



【输入样例 1】

a = 3.0

b = 4.0

k = 10.0

【输出样例 1】

ans = 6

【样例解释 1】

第 1 项: 3.0

第 2 项: 4.0

第 3 项: $\sqrt{3.0^2 + 4.0^2} = 5.0$

第 4 项: $\sqrt{4.0^2 + 5.0^2} \approx 6.403124$

第 5 项: $\sqrt{5.0^2 + 6.403124^2} \approx 8.124038$

第 6 项: $\sqrt{6.403124^2 + 8.124038^2} \approx 10.344080$

第 6 项, 超过了上限 10.0, 所以答案是 6。

【输入样例 1】

a = 1.0

b = 2.0

k = 3.0

【输出样例 2】

ans = 5

【样例解释 2】

第 1 项: 1.0

第 2 项: 2.0

第 3 项: $\sqrt{1.0^2 + 2.0^2} \approx 2.236068$

第 4 项: $\sqrt{2.0^2 + 2.236068^2} \approx 3.0$

第 5 项: $\sqrt{2.236068^2 + 3.0^2} \approx 3.741657$

第 5 项, 超过了上限 3.0, 所以答案是 5。

【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中即可，无需使用“说…”或“说…，2 秒”积木块。

【参考程序】

当 被点击

将 a 设为 3.0

将 b 设为 4.0

将 k 设为 10.0

如果 $k < a$ 那么

将 ans 设为 1

停止 全部脚本

如果 $k < b$ 那么

将 ans 设为 2

停止 全部脚本

将 ans 设为 2

重复执行直到 $b > k$

将 t 设为 $\sqrt{a^2 + b^2}$

将 a 设为 b

将 b 设为 t

将 ans 增加 1

2、画布涂鸦

a 48

b 65

c 97

ans

1	*****
2	*****
3	*****#
4	*****
5	#*****
6	*****
7	#*****
8	*****

+ 长度8 =



a 1

b 64

c 128

ans

1	##*****
2	*****
3	*****
4	*****##
5	*****
6	*****
7	*****
8	*****##

+ 长度8 =



【题目描述】

小杨有一块神奇的画布，画布有 8 行 16 列，总共 128 个小格子。

画布的格子按顺序编号：左上角第一个格子是 1 号，第一行最右边是 16 号，第二行第一个是 17 号，……，右下角最后一个格子是 128 号。

一开始，所有格子里面都是 *。

小杨会告诉你三个格子编号，他要在这三个格子里画上 #（井号）。

默认小猫角色和白色背景，编写程序帮小杨把画布画出来，并把画布上的图案存到一个名叫 ans 的列表里。

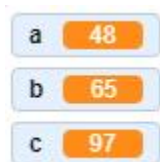
列表 ans 一共有 8 项，第 1 项是第一行的 16 个字符，第 2 项是第二行的 16 个字符，……，第 8 项是第八行的 16 个字符。

【输入描述】

新建变量 “a”，“b”，“c”，三个正整数，表示需要改成 # 的格子编号。

三个编号都是 1 到 128 之间的整数。

如下图所示：



【输出描述】

新建列表 “ans” 用于存储最后的结果，一共 8 行，每行 16 个字符，表示画布的内容。

如下图所示：

【输入样例】

a = 48

b = 65

c = 97

【输出样例】

```
ans = [ '*****', '*****', '*****',
'*****',          '#*****',          '*****',
'#*****', '*****' ]
```

【输入样例】

a = 1

b = 64

c = 128

【输出样例】

```
ans = [ '#*****', '*****', '*****',
'*****#',          '*****',          '*****',
'*****', '*****#' ]
```

【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】

