



## 图形化编程 四级

2026年6月

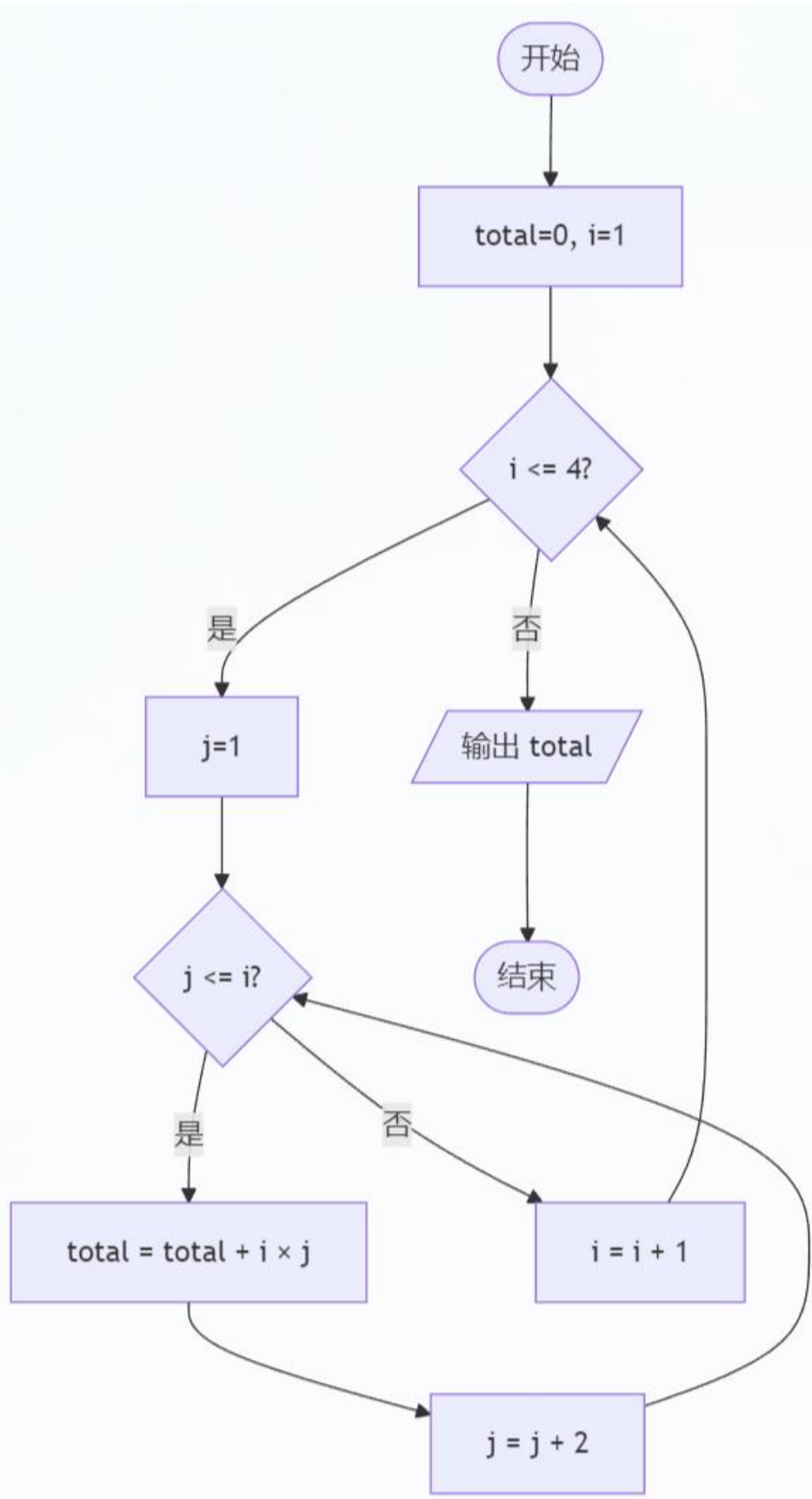
### 一、单选题（共15题，每题2分，共30分）

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

1、学校组织参观未来农场，讲解员说：“智能温室里有一种‘湿度小侦探’，它能随时感受土壤干不干，然后立刻把消息告诉中央电脑。电脑收到消息后，就会决定要不要打开水龙头浇水。”请问，这个“湿度小侦探”的作用，相当于计算机系统  
中的哪个部件？（ ）

- A、处理器（像大脑，负责思考和计算）
- B、存储器（像笔记本，负责记住信息）
- C、输入设备（像耳朵和眼睛，负责接收外界信息）
- D、输出设备（像嘴巴和手，负责把结果说出来或做出来）

2、下列流程图的输出结果是？（ ）

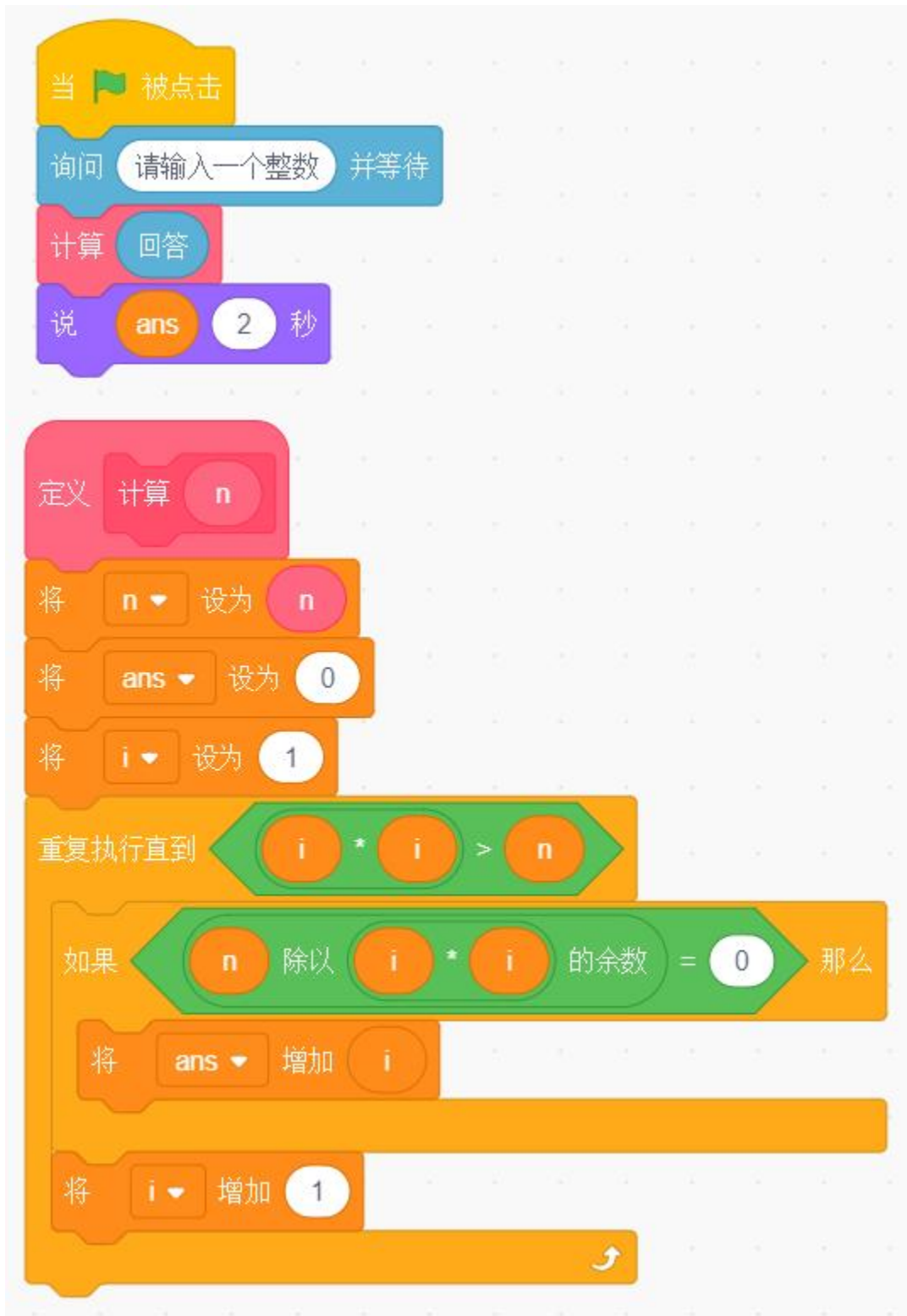


- A、31
- B、27
- C、35
- D、65

3、下列有关自制积木说法错误的是？（ ）

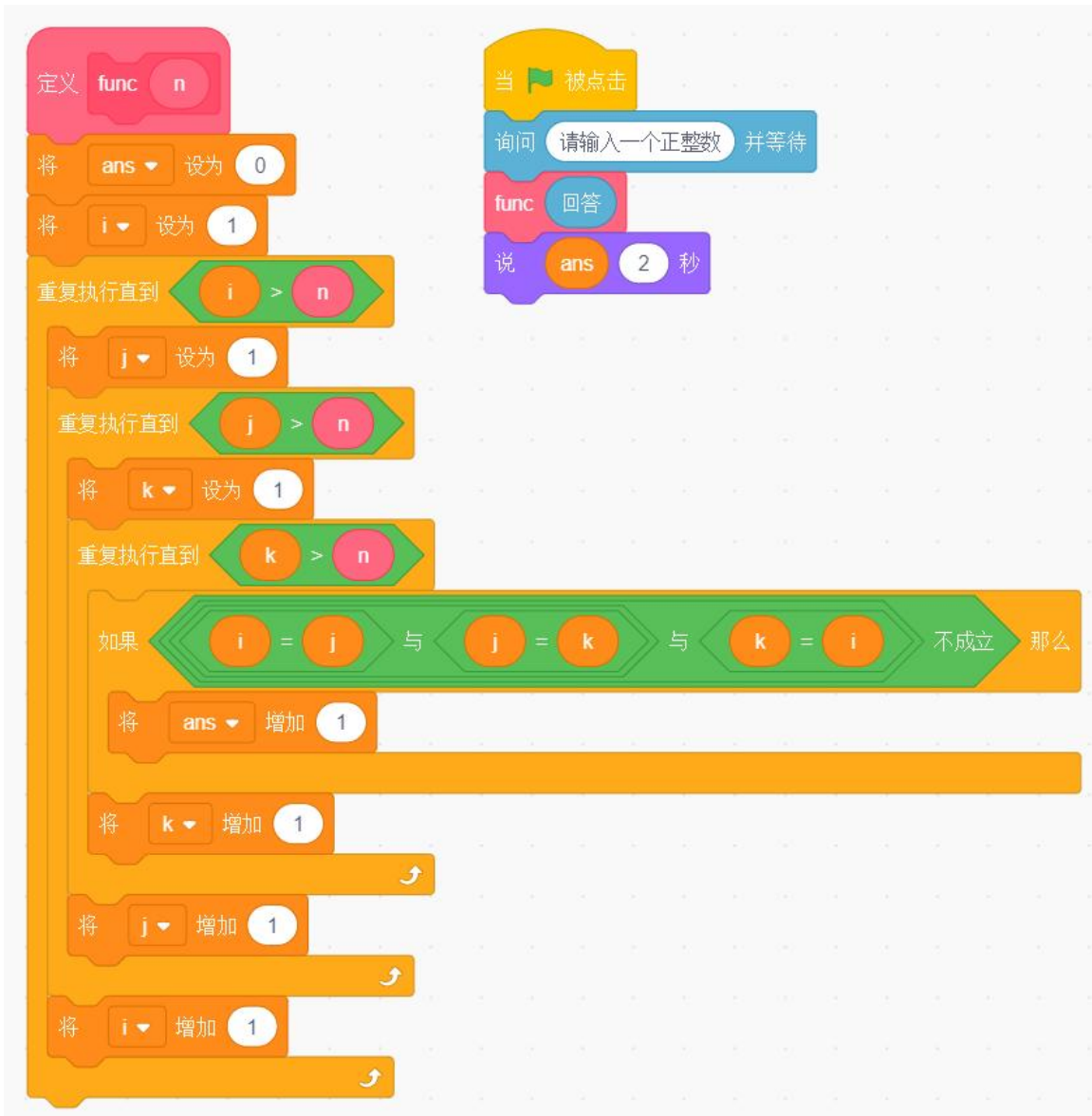
- A、自制积木没有返回值，若需获取计算结果，通常需在自制积木外部借助变量来保存结果。
- B、一个角色创建的自制积木，默认情况下可以被其他角色直接调用。
- C、创建自制积木绘制图形时，若希望不显示绘制过程而直接呈现最终图形，可以在“制作新的积木”窗口中勾选“运行时不刷新屏幕”。
- D、使用自制积木可以避免重复编写相同的代码，提高程序的可读性。

4、默认小猫角色，执行下列程序，输入整数 81，小猫说出的内容为？（ ）



- B、10
- C、12
- D、13

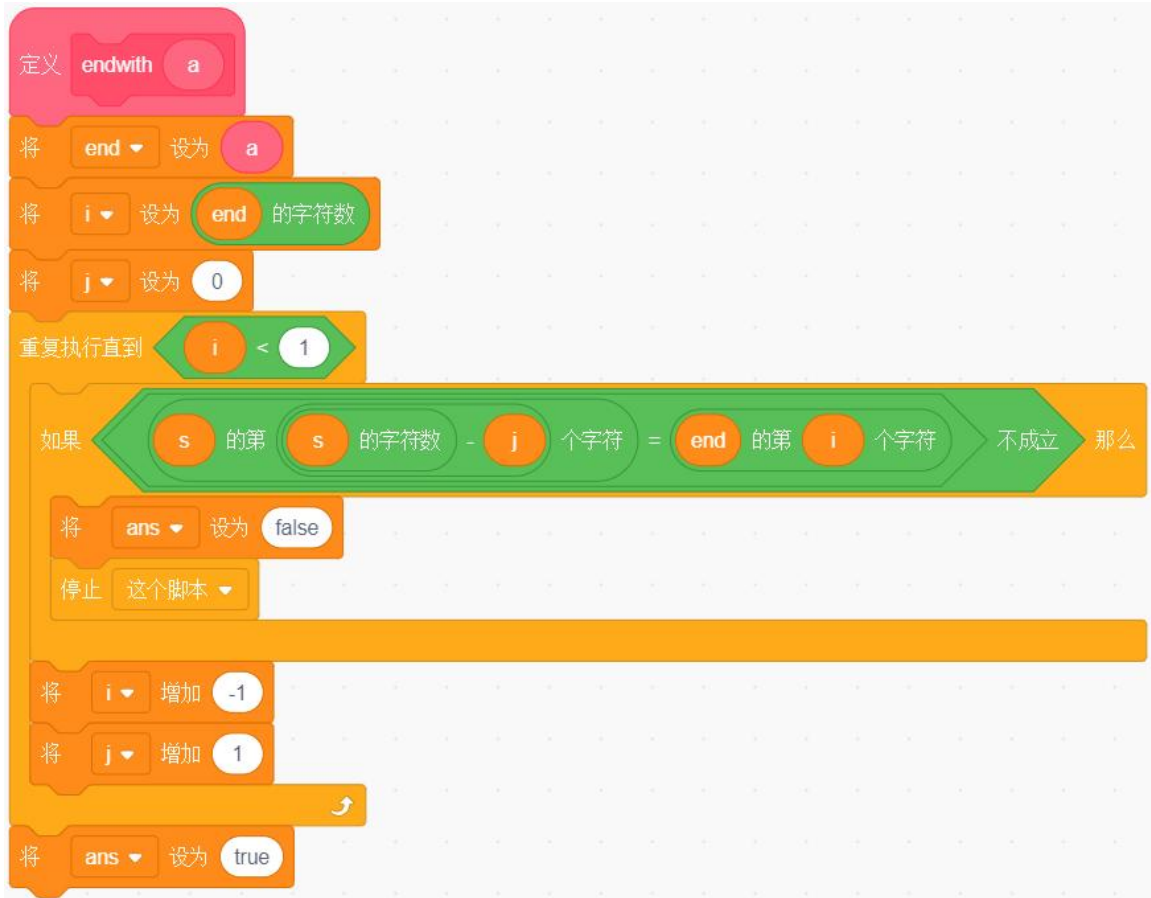
5、默认小猫角色，执行下列程序，输入正整数 4，小猫说出的内容为？（ ）



- A、40
- B、50
- C、60

D、64

6、默认小猫角色，阅读程序，下列哪个选项的说法是正确的？（ ）



```
defineFunction startswith a
  set start to a
  set i to 1
  repeatUntil i > start.length
    if s[i] != start[i] then
      set ans to false
      stop this script
    increase i by 1
  set ans to true
```

The image shows a Scratch script for a custom function named 'startswith' with parameter 'a'. The script is as follows:

- Define function:** A pink block labeled '定义 startswith a'.
- Set start:** An orange block '将 start 设为 a'.
- Set i:** An orange block '将 i 设为 1'.
- Repeat loop:** A green '重复执行直到' block with the condition 'i > start 的字符数'.
- If-then block:** A green '如果' block with the condition 's 的第 i 个字符 = start 的第 i 个字符 不成立 那么'. Inside the '那么' block:
  - An orange block '将 ans 设为 false'.
  - An orange '停止 这个脚本' block.
- Increase i:** An orange block '将 i 增加 1' with a curved arrow indicating a loop.
- Set ans:** An orange block '将 ans 设为 true'.



- A、函数 endwith 的功能是检查字符串 s 是否以参数 a 开头
- B、函数 startwith 的功能是检查字符串 s 是否以参数 a 结尾
- C、点击绿旗，执行该程序，小猫说“匹配成功”2 秒
- D、点击绿旗，执行该程序，小猫说“匹配失败”2 秒

7、默认小猫角色，执行下列程序，输入 8 位日期“20260627”，小猫说出的内容是？

( )

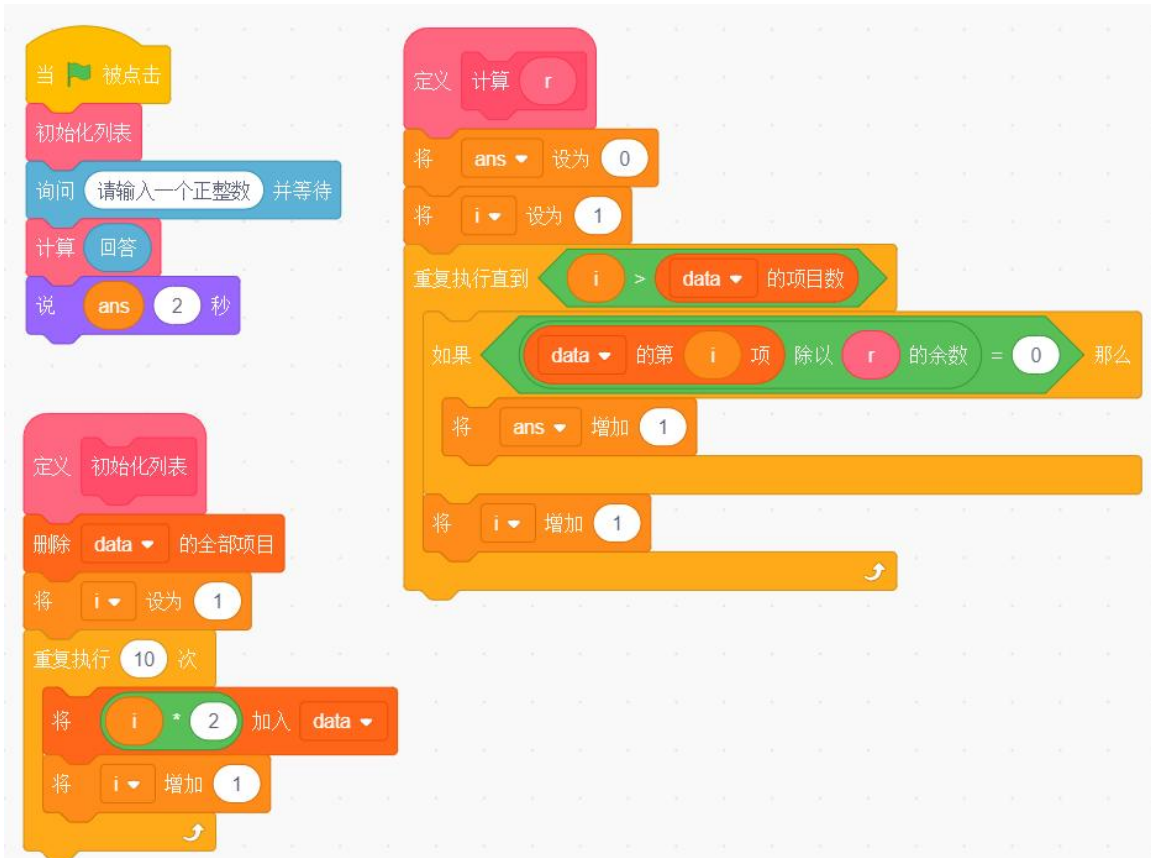
```
定义 获取 s start len
将 ans 设为 
将 i 设为 start
重复执行 len 次
  将 ans 设为 连接 ans 和 s 的第 i 个字符
  将 i 增加 1
```

```
当 被点击
询问 请输入8位数字的日期: 并等待
获取 回答 1 4
将 year 设为 ans
获取 回答 5 2
将 month 设为 ans
获取 回答 7 2
将 day 设为 ans
说 连接 连接 连接 连接 year 和 - 和 month 和 - 和 day 2 秒
```

A、2026-06-27

- B、202606-27
- C、2026-0627
- D、2026-06-27-

8、默认小猫角色，执行下列程序，输入正整数 4，小猫说出的内容是？（ ）



- A、3
- B、4
- C、5
- D、6

9、默认小猫角色，执行下列程序，小猫说出的内容是？（ ）

data	
1	3
2	1
3	4
4	1
5	5
6	9
7	2
+	长度7
	=

The image shows a Scratch script with the following blocks:

- When green flag is clicked** (yellow)
- func** block: `data` dropdown, `第` (of), `data` dropdown, `的项目数` (length), `项` (item), `data` dropdown, `的项目数` (length)
- say** block: `idx` (variable), `2` (seconds)
- define func** block: `func` (function name), `m` (parameter), `idx` (parameter)
- set** block: `m` (variable) to `m` (parameter)
- set** block: `idx` (variable) to `idx` (parameter)
- set** block: `i` (variable) to `idx - 1` (expression)
- repeat** block: `重复执行直到` (repeat until), `i < 1` (condition)
- if** block: `如果` (if), `m > data 的第 i 项` (condition), `那么` (then)
- set** block: `m` (variable) to `data 的第 i 项` (expression)
- set** block: `idx` (variable) to `i` (parameter)
- wait** block: empty
- set** block: `i` (variable) to `增加 -1` (increase by -1)
- repeat** block: empty

A、 7

B、 4

C、 2

D、 1

10、默认小猫角色，执行下列程序，下面选项正确的是？（ ）

```
当 被点击
移到 x: -100 y: 0
克隆 50 25
```

```
定义 克隆 dx dy
克隆 自己
将x坐标增加 dx
将y坐标增加 dy
```

```
当作为克隆体启动时
广播 消息1
```

```
当接收到 消息1
等待 1 秒
将x坐标增加 50
将y坐标增加 25
```

- A、小猫角色的坐标最终为 (-50, 25)，克隆体的坐标最终为 (0, 50)
- B、小猫角色的坐标最终为 (0, 50)，克隆体的坐标最终为 (-50, 25)
- C、小猫角色和克隆体的坐标最终都为 (0, 50)
- D、小猫角色和克隆体的坐标最终都为 (-50, 25)

11、默认小猫角色，变量 x 的定义如下，执行下列程序，输入正整数 4，小猫说出的内容是？（ ）



The image shows a Scratch script designed to calculate the sum of an arithmetic sequence based on user input. The script is organized into several functional blocks:

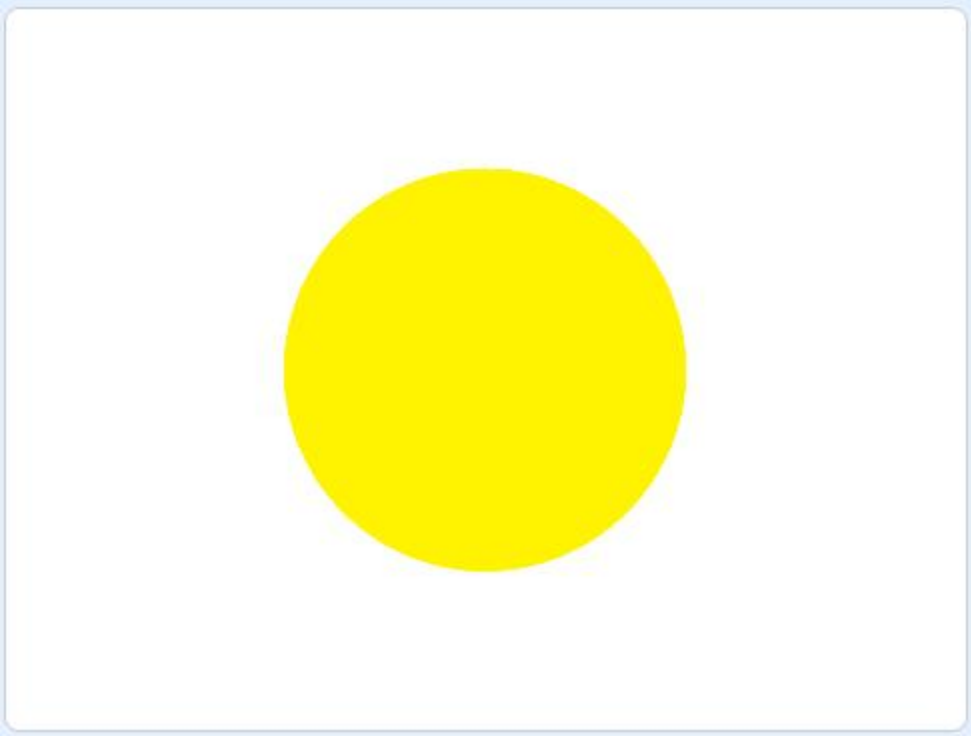
- Event:** A yellow block "当 被点击" (When clicked) starts the process.
- Input:** A blue block "询问 请输入克隆次数 并等待" (Ask for number of clones and wait) prompts the user.
- Output:** A pink block "克隆 回答" (Clone answer) and a purple block "得到结果" (Get result) are used for internal state.
- Speech:** A purple block "说 ans 2 秒" (Say ans for 2 seconds) displays the result.
- Function Definition:** A pink block "定义 克隆 n" (Define clone n) contains:
  - Clearing the "data" list: "删除 data 的全部项目" (Delete all items in data).
  - Initializing the sequence: "将 x 设为 1" (Set x to 1).
  - Looping: "重复执行 n 次" (Repeat n times) containing:
    - Cloning self: "克隆 自己" (Clone self).
    - Updating the sequence value: "将 x 设为  $2 * x + 1$ " (Set x to  $2 * x + 1$ ).
- Function Definition:** A pink block "定义 得到结果" (Define get result) contains:
  - Initializing the sum: "将 ans 设为 0" (Set ans to 0).
  - Initializing the counter: "将 i 设为 1" (Set i to 1).
  - Looping until condition: "重复执行直到  $i > \text{data 的项目数}$ " (Repeat until  $i > \text{data 的项目数}$ ).
  - Accumulating the sum: "将 ans 设为  $\text{ans} + \text{data 的第 } i \text{ 项}$ " (Set ans to  $\text{ans} + \text{data 的第 } i \text{ 项}$ ).
  - Incrementing counter: "将 i 增加 1" (Increase i by 1).
- Event:** An orange block "当作为克隆体启动时" (When cloned body starts) contains "将 x 加入 data" (Add x to data).

- A、 4
- B、 12
- C、 24
- D、 26

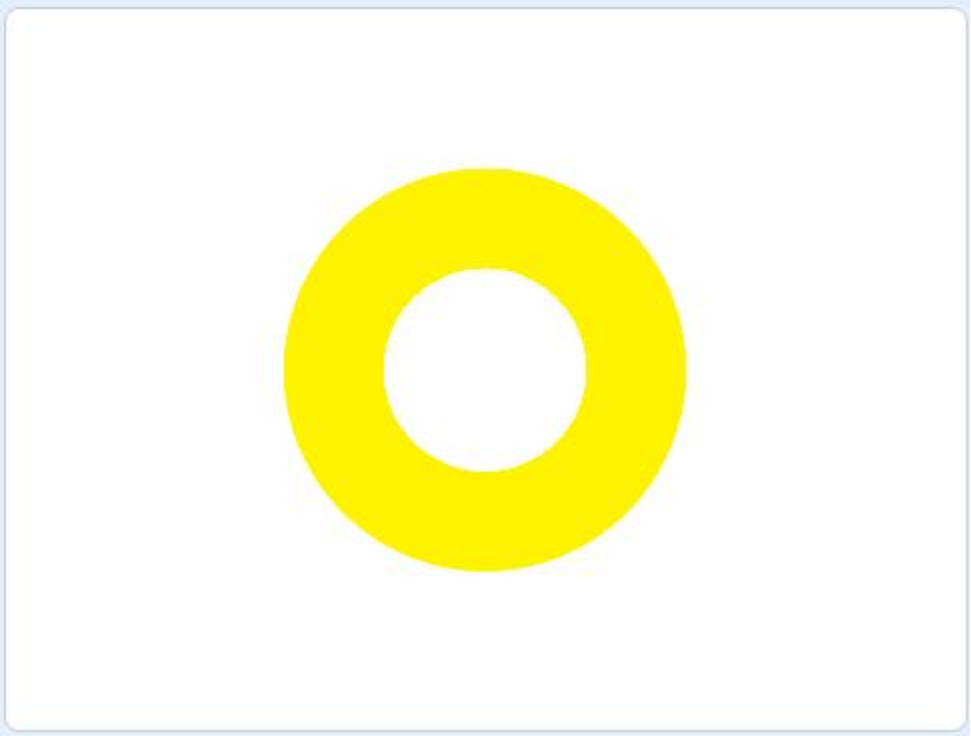
12、默认小猫角色，执行下列程序，绘制的图形是？（ ）

```
当 被点击 被点击
隐藏
全部擦除
将笔的颜色设为 黄色
绘制 0 0 100
将笔的颜色设为 白色
绘制 100 0 100
```

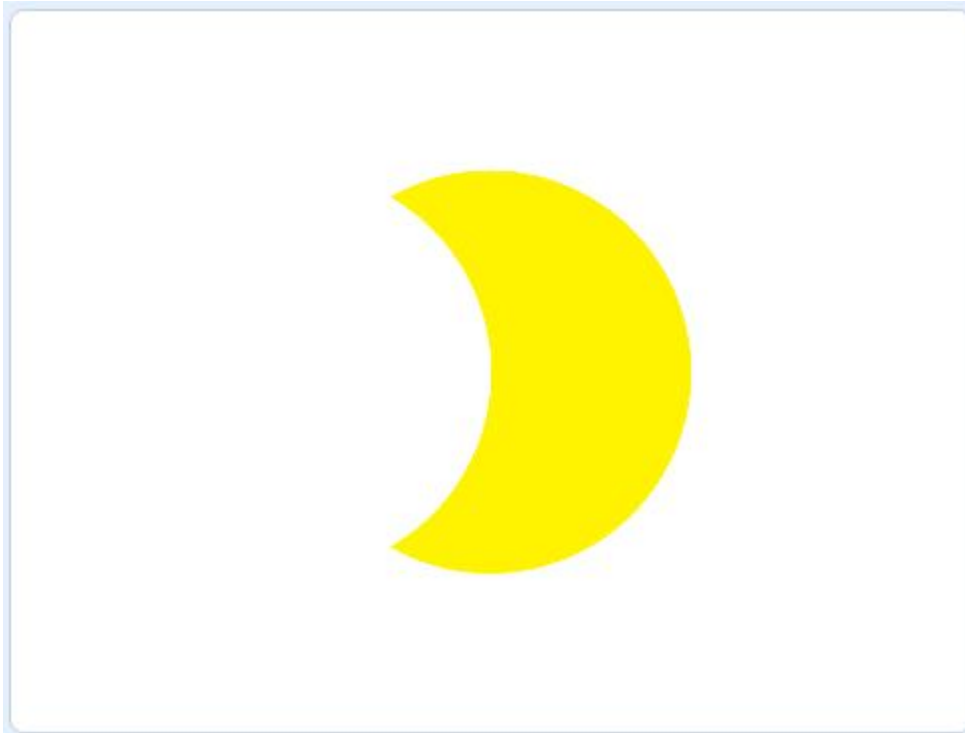
```
定义 绘制 x y d
  面向 90 方向
  重复执行 360 次
    移到 x y
    落笔
    移动 d 步
    抬笔
    右转 1 度
```



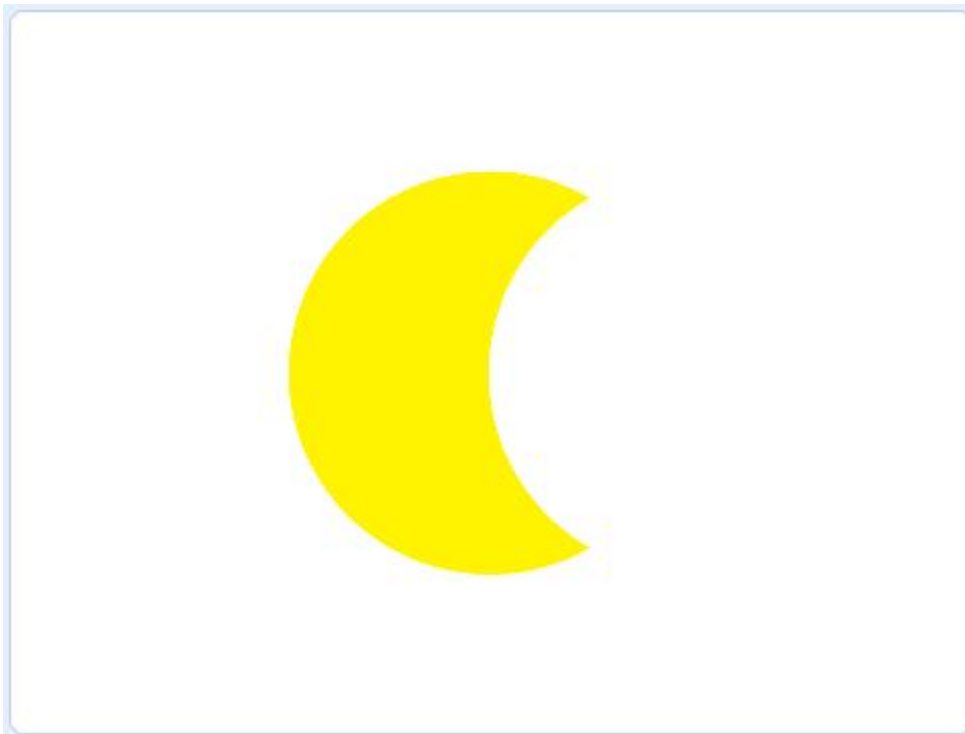
A、



B、



C、



D、

13、已知列表  $data = [6, 8, 3, 7, 5]$  中存放了 5 个互不相同的整数。现采用冒泡排序算法，按照从大到小的顺序对其进行重新排列。请问在**第一趟排序**（即第一

次从头到尾的完整遍历)过程中,相邻元素之间总共发生了多少次交换? ( )

A、2

B、3

C、4

D、5

14、在图形化编程中,有一个  $n$  行  $n$  列 的数字网格(行号和列号均从 1 开始, $n=5$  的数字网格如下图所示)。现在需要计算所有位于主对角线(行号等于列号)和 副对角线(行号加列号等于  $n+1$ )上格子的数量(重叠的格子只记录一次)。执行下列程序,输入整数 6,小猫说出的内容为? ( )

1

2

3

4

5

1

(1,1)

(1,2)

(1,3)

(1,4)

(1,5)

2

(2,1)

(2,2)

(2,3)

(2,4)

(2,5)

3

(3,1)

(3,2)

(3,3)

(3,4)

(3,5)

4

(4,1)

(4,2)

(4,3)

(4,4)

(4,5)

5

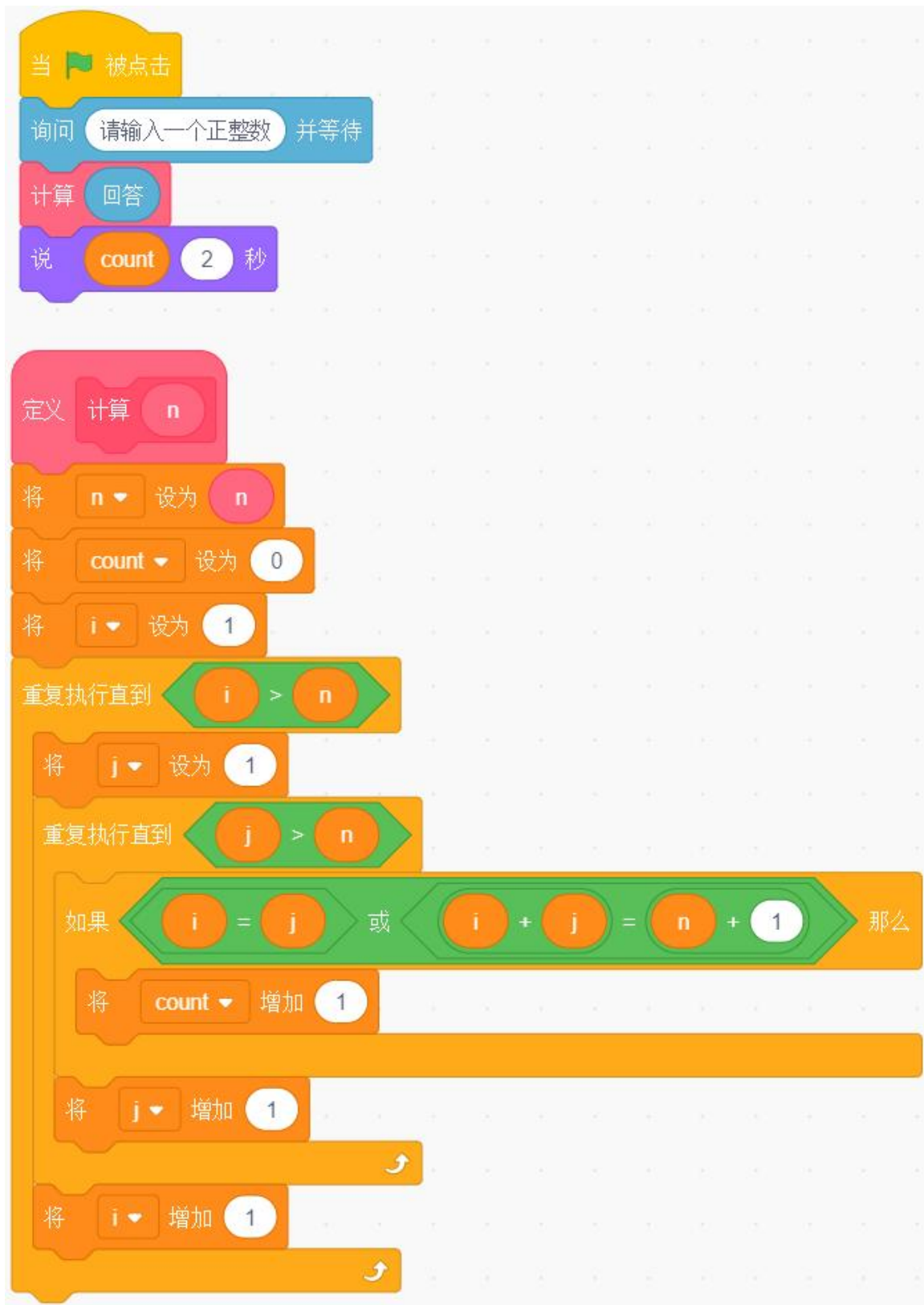
(5,1)

(5,2)

(5,3)

(5,4)

(5,5)



B、12

C、13

D、14

15、默认小猫角色，执行下列程序，小猫说出的内容分别是？（ ）



定义 插入

删除 **b** 的全部项目

删除 **c** 的全部项目

将 **i** 设为 **a** 的项目数

重复执行直到  $i < 1$

如果  $\text{a 的第 } i \text{ 项 除以 } 2 \text{ 的余数} = 0$  那么

将 **a** 的第 **i** 项 加入 **b**

否则

在 **c** 的第 1 项前插入 **a** 的第 **i** 项

将 **i** 增加 -1





- A、8 6 4 2 0 和 1 3 5 7 9
- B、8 6 4 2 0 和 9 7 5 3 1
- C、0 2 4 6 8 和 1 3 5 7 9
- D、小猫无法说出列表中的内容

## 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，小猫说出的内容为 segfcp。

```
当 被点击
func ccfgesp
说 ans 2 秒

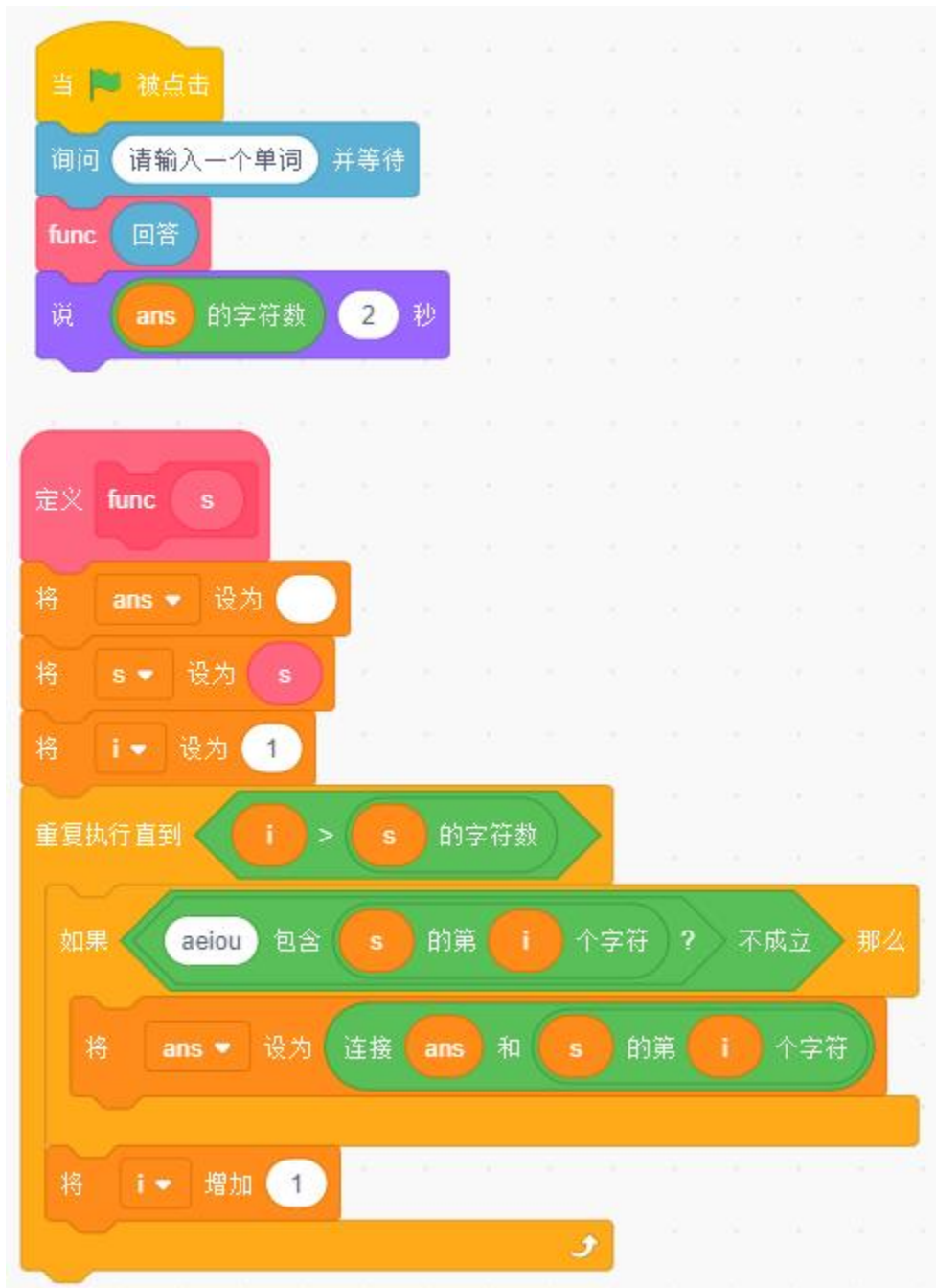
定义 func word
将 i 设为 1
将 ans 设为 
重复执行直到 i > word 的字符数
如果 i = 1 或 i = word 的字符数 那么
将 ans 设为 连接 ans 和 word 的第 i 个字符
否则
将 ans 设为 连接 word 的第 i 个字符 和 ans
将 i 增加 1
```

The image shows a Scratch script on a grid background. It starts with a yellow 'When clicked' block, followed by a pink 'func ccfgesp' block, and a purple 'say ans 2 seconds' block. Below this is a 'define func word' block. The function body begins with 'set i to 1' and 'set ans to'. It then enters a 'repeat until' loop with the condition 'i > word's length'. Inside the loop, an 'if' block checks 'i = 1 or i = word's length'. If true, it sets 'ans' to 'concatenate ans and word's i-th character'. If false, it sets 'ans' to 'concatenate word's i-th character and ans'. Finally, it increments 'i' by 1 and loops back.

2、默认小猫角色，执行下列程序，输入正整数 32，小猫说出的内容为 9。



3、默认小猫角色，执行下列程序，输入单词 rabbit，小猫说出的内容为 4。



4、默认小猫角色，执行下列程序，小猫会一直说“正在处理中”，无法说出“已经完成”，类似于无限循环。

The image shows three distinct blocks of Scratch code arranged vertically. The first block is a 'When green flag is clicked' event handler. It contains three steps: setting a variable named 'flag' to 'false', broadcasting a message named '等待' (wait) and waiting for it, and then defining a function named 'flag'. The second block is a 'When I receive the message' event handler for the '等待' message. It contains three steps: defining a function named 'flag', broadcasting the '等待' message and waiting, and then setting the 'flag' variable to 'true'. The third block is a 'Define function' block for a function named 'f'. It contains an 'if-then-else' conditional. The 'if' part checks if the parameter 'f' is equal to 'false'. If true, it says '正在处理中' (processing) for 2 seconds. The 'else' part says '已经完成' (finished) for 2 seconds.

```
当 绿色旗子 被点击
  将 flag 设为 false
  广播 等待 并等待
  func flag

当接收到 等待
  func flag
  广播 等待 并等待
  将 flag 设为 true

定义 func f
  如果 f = false 那么
    说 正在处理中 2 秒
  否则
    说 已经完成 2 秒
```

5、默认小猫角色，执行下列程序，舞台中会出现四只小猫。

```
当 被点击
移到 x: -100 y: 0
显示
将 虚像 特效设定为 0
全部擦除
克隆 5
停止 全部脚本
```

```
定义 克隆 n
重复执行 n 次
  克隆 自己
  移动 50 步
  将 虚像 特效增加 25
```

```
当作为克隆体启动时
隐藏
图章
```

6、默认小猫角色，执行下列程序，能够绘制出如下所示图形。

定义 绘图 a b

将笔的颜色设为 

将笔的粗细设为 3

全部擦除

落笔

重复执行 a 次

重复执行 b 次

移动 100 步

右转 90 度

移动 20 步

右转 90 度

右转 90 度

将笔的颜色 增加 10

抬笔

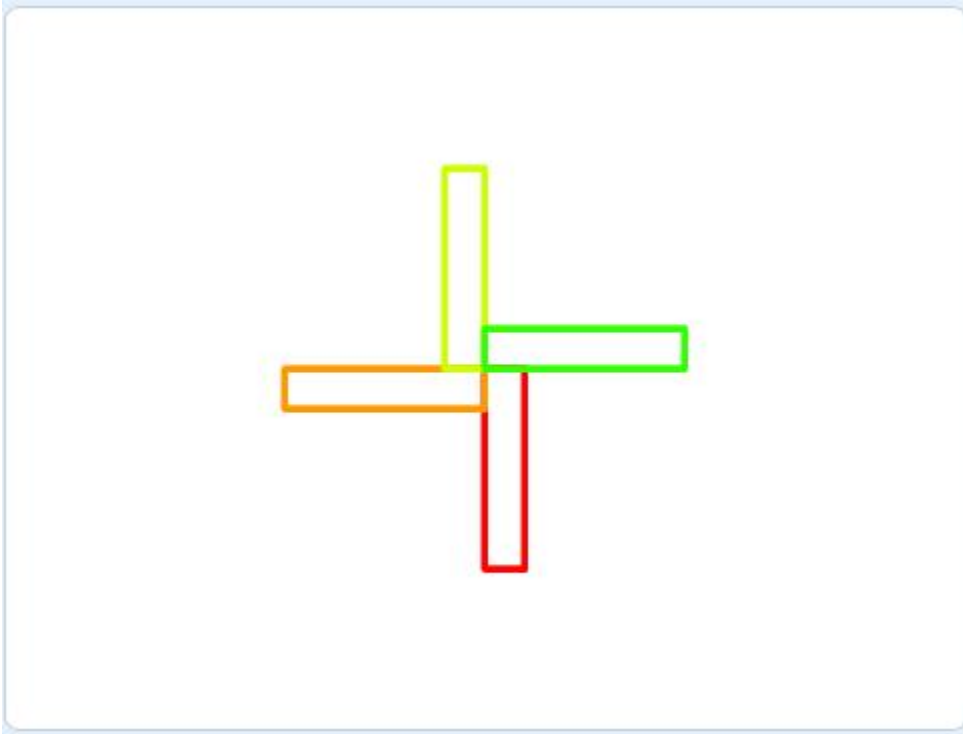
当 被点击

移到 x: 0 y: 0

面向 90 方向

隐藏

绘图 4 2



7、选择排序算法每趟排序后，当前未排序部分的最小（或最大）元素一定会被移动到正确位置。

8、默认小猫角色，执行下列程序，小猫说出的内容是“可以找到”。



```
定义 累加
将 total 设置为 0
将 i 设置为 1
重复执行 data 的项目数 次
  将 total 增加 data 的第 i 项
  将 i 增加 1
```

定义 判断

将 prefixSum 设置为 0

将 i 设置为 1

重复执行 data 的项目数 - 1 次

将 prefixSum 增加 data 的第 i 项

如果 prefixSum = total - prefixSum 那么

将 ans 设置为 true

停止 这个脚本

将 i 增加 1

将 ans 设置为 false



9、小猫有一串数字存放在列表 data 中，它想找出出现次数超过总数一半的数字 7，下面这段代码可以满足小猫的要求。

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

```
当 被点击
func
说 candidate 2 秒

定义 func
将 candidate 设为 data 的第 1 项
将 count 设为 1
将 i 设为 2
重复执行直到 i > data 的项目数
  如果 candidate = data 的第 i 项 那么
    将 count 增加 1
  否则
    将 count 增加 -1
    如果 count = 0 那么
      将 candidate 设为 data 的第 i 项
      将 count 设为 1
    将 i 增加 1
```

10、默认小猫角色，列表 data 中存放了若干个正整数（至少一个）。下列程序能够判断列表 data 中的是否存在“超级倍数”——即一个能够整除列表中所有其他元素的数。

data	
1	2
2	3
3	18
4	6

+ 长度4 =

```
定义 findMax
  将 candidate 设为 data 的第 1 项
  将 i 设为 2
  重复执行直到 i > data 的项目数
  如果 data 的第 i 项 > candidate 那么
    将 candidate 设为 data 的第 i 项
  将 i 增加 1
```

```
定义 findSuperMultiple a
  将 ans 设为 a
  将 i 设为 1
  重复执行直到 i > data 的项目数
    如果 ans 除以 data 的第 i 项 的余数 = 0 不成立 那么
      将 ans 设为 -1
      停止 这个脚本
    将 i 增加 1
```

```
当 旗帜 被点击
  findMax
  findSuperMultiple candidate
  如果 ans = -1 那么
    说 不存在 2 秒
  否则
    说 ans 2 秒
```

### 三、编程题（共 2 题，每题 25 分，共 50 分）

题号	1	2
答案		

#### 1、小杨的密码本

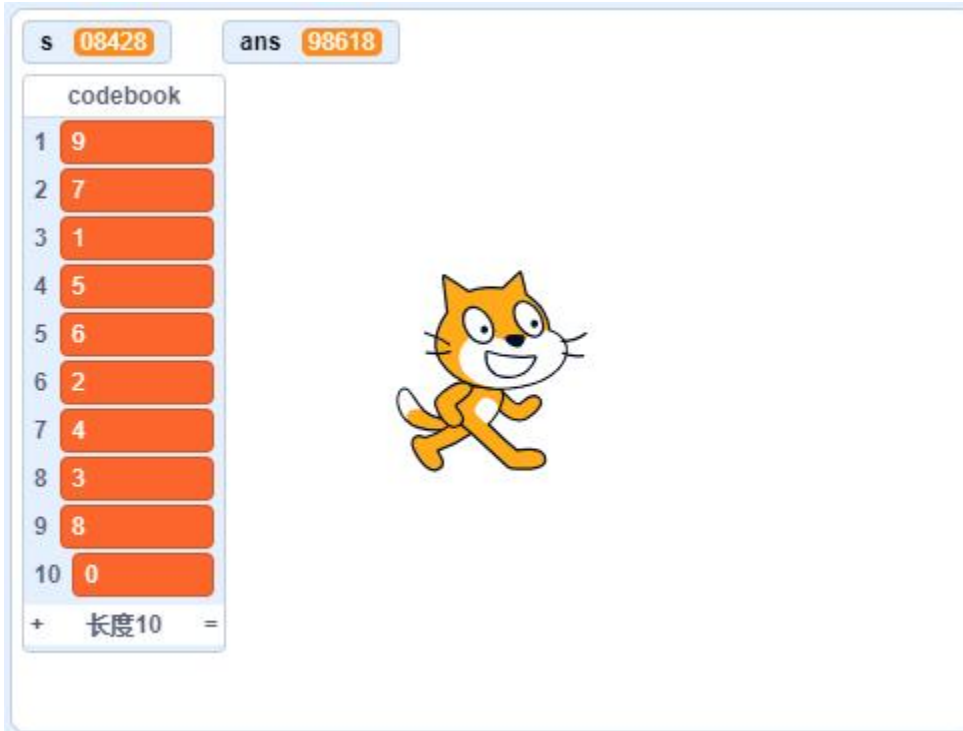
s 0203419    ans 9192308

codebook

1	9
2	0
3	1
4	2
5	3
6	4
7	5
8	6
9	7
10	8

+ 长度10 =





### 【题目描述】

小杨有一个神奇的密码本，它能将 0~9 这十个数字变成另外的样子。

密码本里写着：

- 数字 0 会变成某个新的数字
- 数字 1 会变成另一个新的数字
- .....
- 数字 9 也会变成一个数字

现在小杨有一串数字（比如 “0203419”），他想用这个密码本把它们全部加密，变成一串新的数字。

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，完成加密任务，并把结果存储在变量 ans 中。

### 【输入描述】

新建变量 “s”，表示一个由数字组成的字符串。

新建列表 “codebook”，依次放入 0~9 分别对应的新数字（共 10 个）。

如下图所示：

codebook	
1	9
2	0
3	1
4	2
5	3
6	4
7	5
8	6
9	7
10	8

+ 长度10 =

#### 【输出描述】

新建变量“ans”，用于存储最后的结果（加密后的数字串）。

如下图所示：

ans 9192308

#### 【样例解释】

- s 的第 1 个字符是 '0'，codebook 第 1 项是 9，所以加密后变成 '9'。
- 第 2 个字符是 '2'，codebook 第 3 项是 1，变成 '1'。
- 第 3 个字符是 '0'，变成 '9'。
- 第 4 个字符是 '3'，codebook 第 4 项是 2，变成 '2'。
- 第 5 个字符是 '4'，codebook 第 5 项是 3，变成 '3'。
- 第 6 个字符是 '1'，codebook 第 2 项是 0，变成 '0'。
- 第 7 个字符是 '9'，codebook 第 10 项是 8，变成 '8'。
- 最终得到 "9192308"。

#### 【输入样例】

s = "0203419"

codebook= [9, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8]

**【输出样例】**

```
ans = "9192308"
```

**【输入样例】**

```
s = "08428"
```

```
codebook=[9, 7, 1, 5, 6, 2, 4, 3, 8, 0]
```

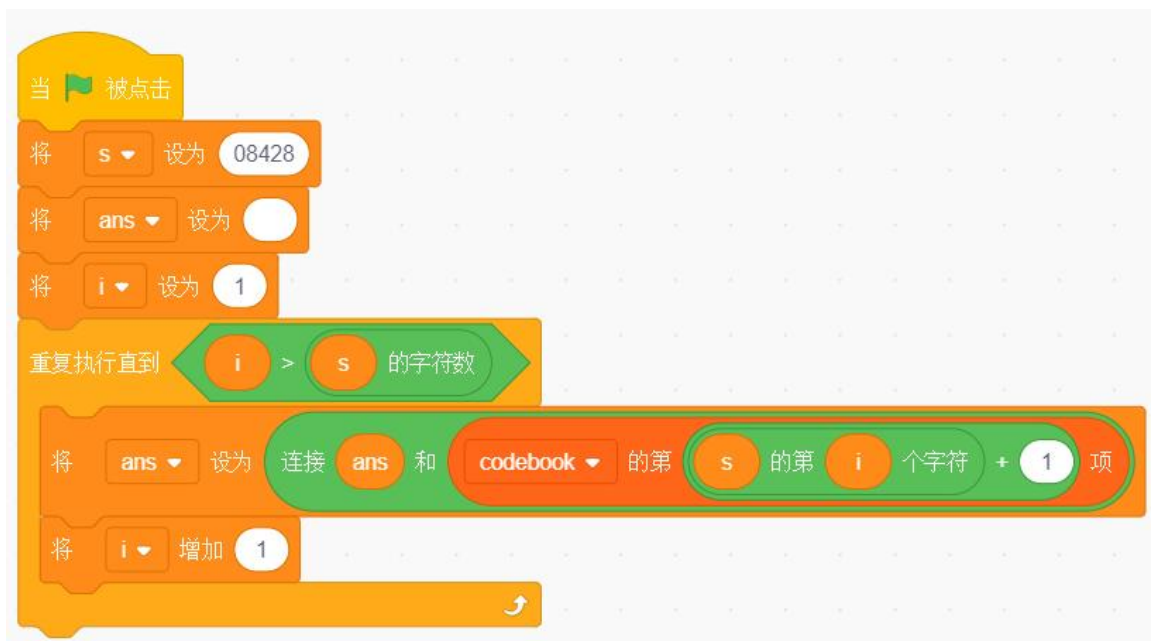
**【输出样例】**

```
ans = "98618"
```

**注意事项：**

1. 变量名/列表名的拼写（包括大小写）要和题目完全一致。
2. 输入变量/列表直接赋值即可，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、小杨的字符转换器

s aBc98

ans 012j

The Python logo, a stylized orange and white cat, is centered in the lower half of the panel.

s 15#x

ans bf#x

The Python logo, a stylized orange and white cat, is centered in the lower half of the panel.

【题目描述】

小杨有一串字符，他想玩一个有趣的转换游戏。规则如下：

- 如果字符是数字 0~9，就把它变成对应的字母(0→a, 1→b, 2→c, ..., 9→j)；
- 如果字符是字母 a~j (不区分大小写，例如 A 和 a 都算作 a)，就把它变成对应的数字 (a→0, b→1, c→2, ..., j→9)；
- 其他字符 (如 k~z 的字母、其他符号等) 保持不变。

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，完成这个转换并把结果存储在变量 ans 中。

#### 【输入描述】

新建变量“s”，表示一个待转换的字符串。

如下图所示：



#### 【输出描述】

新建变量“ans”，用于存储最终的结果，表示转换后的字符串。

如下图所示：



#### 【样例解释】

'a' 是字母 a → 对应数字 0  
'B' 视为字母 b → 对应数字 1  
'c' 是字母 c → 对应数字 2  
'9' 是数字 9 → 对应字母 j  
'8' 是数字 8 → 对应字母 i  
最终得到 "012ji"

#### 【输入样例】

```
s= "aBc98"
```

#### 【输出样例】

```
ans= "012ji"
```

**【输入样例】**

```
s = "15#x"
```

**【输出样例】**

```
ans = "bf#x"
```

**注意事项：**

- 1、变量名的拼写（包括大小写）要和题目完全一致。
- 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】**

```
当 被点击
init
将 s 设为 aBc98
将 ans 设为 
将 i 设为 1
重复执行直到 i > s 的字符数
  isdigit s 的第 i 个字符
  如果 flag = true 那么
    将 ans 设为 连接 ans 和 ch
  否则
    isalpha s 的第 i 个字符
    如果 flag = true 那么
      将 ans 设为 连接 ans 和 ch
    否则
      将 ans 设为 连接 ans 和 s 的第 i 个字符
  将 i 增加 1
```

```
定义 init
  删除 digit 的全部项目
  将 i 设为 0
  重复执行 10 次
    将 i 加入 digit
    将 i 增加 1
  将 temp 设为 abcdefghij
  删除 alpha 的全部项目
  将 i 设为 1
  重复执行 10 次
    将 temp 的第 i 个字符 加入 alpha
    将 i 增加 1
```

```
定义 isdigit c
将 index 设为 digit 中第一个 c 的编号
如果 index > 0 那么
  将 flag 设为 true
  将 ch 设为 alpha 的第 index 项
否则
  将 flag 设为 false
```

```
定义 isalpha c
将 index 设为 alpha 中第一个 c 的编号
如果 index > 0 那么
  将 flag 设为 true
  将 ch 设为 digit 的第 index 项
否则
  将 flag 设为 false
```