



图形化编程 三级

2025 年 09 月

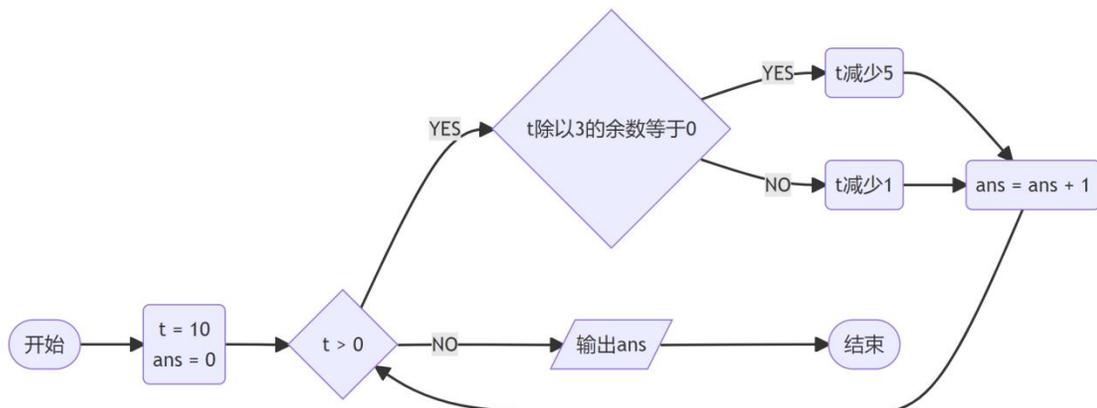
一、单选题（共 15 题，每题 2 分，共 30 分）

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

1、小杨对人工智能很感兴趣，他听说有一个叫“大模型”的东西，就像一位读了很多很多书的“超级学霸”，能回答问题、写故事甚至翻译语言。那么，这个“大模型”是指下面哪一种最贴切呢？（ ）

- A、大电脑模型
- B、大规模智能
- C、智能的单位
- D、大语言模型

2、下列流程图的输出结果是？（ ）



A、 2

B、 3

C、 4

D、 5

3、默认小猫角色，执行下列程序，小猫说出的内容是？（ ）

```
当 被点击
将 i 设置为 1
将 result 设置为 0
重复执行直到 i > 25
  如果 i 除以 2 的余数 = 1 那么
    如果 i 除以 5 的余数 = 0 那么
      将 result 增加 i
    否则
      如果 i 除以 7 的余数 = 0 那么
        将 result 增加 i
  将 i 增加 1
说 result 2 秒
```

The image shows a Scratch script designed to calculate the sum of numbers from 1 to 25 that are divisible by 5 or 7 but not by 2. The script starts with a 'When clicked' event, initializes a counter 'i' to 1 and a result variable 'result' to 0. It then enters a 'Repeat until' loop that runs while 'i' is less than or equal to 25. Inside the loop, there are two 'if' conditions. The first 'if' checks if 'i' is odd (i % 2 == 1). If true, it enters another 'if' block that checks if 'i' is divisible by 5 (i % 5 == 0). If true, it adds 'i' to 'result'. If false, it goes to an 'else' block where it checks if 'i' is divisible by 7 (i % 7 == 0). If true, it adds 'i' to 'result'. After the 'if' blocks, 'i' is incremented by 1. The loop ends when 'i' exceeds 25. Finally, the script says the value of 'result' for 2 seconds.

A、 19

B、 39

C、 59

D、 79

4、 默认小猫角色，执行下列程序，小猫说出的内容是？（ ）

```
当 被点击
  将 i 设为 1
  将 result 设为 0
  重复执行直到 i > 4
    将 j 设为 1
    重复执行直到 j > i
      将 k 设为 i + j
      如果 k > 5 那么
        将 result 增加 k
      否则
        将 result 增加 -1 * k
      将 j 增加 1
    将 i 增加 1
  说 result 2 秒
```

The image shows a Scratch script starting with a 'When clicked' event. It initializes variable 'i' to 1 and 'result' to 0. A 'Repeat until' loop with condition 'i > 4' contains an inner 'Repeat until' loop with condition 'j > i'. Inside the inner loop, 'k' is set to 'i + j'. An 'if' block checks 'k > 5'; if true, 'result' is increased by 'k'; otherwise, 'result' is increased by '-1 * k'. 'j' is then incremented by 1. After the inner loop, 'i' is incremented by 1. Finally, a 'Say' block displays the value of 'result' for 2 seconds.

A、3

B、4

C、5

D、6

5、小球角色的造型如下图所示，执行下列程序，当输入 20250927 时，绘制的图形是？（ ）

1



ball-a
46 x 46

2



ball-b
46 x 46

3



ball-c
46 x 46

4



ball-d
46 x 46

5



ball-e
46 x 46

当 旗帜 被点击

隐藏

将大小设为 50

将 颜色 特效设定为 0

移到 x: -120 y: 0

全部擦除

询问 请输入数字串 并等待

将 i 设为 1

重复执行直到 $i > \text{回答 的字符数}$

将 k 设为 回答 的第 i 个字符

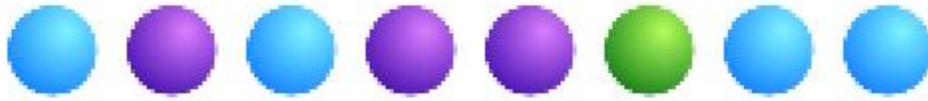
换成 k 除以 5 的余数 造型

图章

将x坐标增加 30

将 i 增加 1

The script is a Scratch code block starting with a yellow 'When green flag clicked' block. It contains several purple 'Motion' blocks: 'Hide', 'Set size to 50', 'Set color effect to 0', and 'Move to x: -120 y: 0'. It includes a green 'Erase all' block, a blue 'Ask and wait' block with the text '请输入数字串', an orange 'Set i to 1' block, a green 'Repeat until' loop with the condition $i > \text{回答 的字符数}$. Inside the loop, there are four blocks: an orange 'Set k to the i-th character of the answer', a purple 'Change to k divided by 5 remainder造型' block, a green 'Stamp' block, and a blue 'Increase x coordinate by 30' block. The loop ends with an orange 'Increase i by 1' block and a white arrow icon at the bottom right.



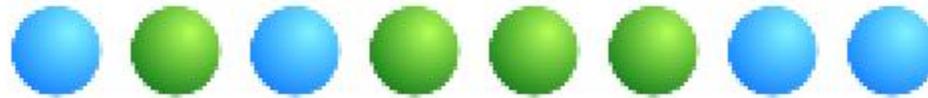
A、



B、



C、



D、

6、默认小猫角色，执行下列程序，绘制出如下图形，红框处填写的数值是？（ ）

当 被点击

移到 x: 0 y: 0

面向 90 方向

全部擦除

将笔的粗细设为 2

落笔

将 i 设为 1

重复执行直到 $i > 4$ ①

将 k 设为 i 除以 2 的余数

如果 $k = 1$ 那么 ②

将笔的颜色设为 红色

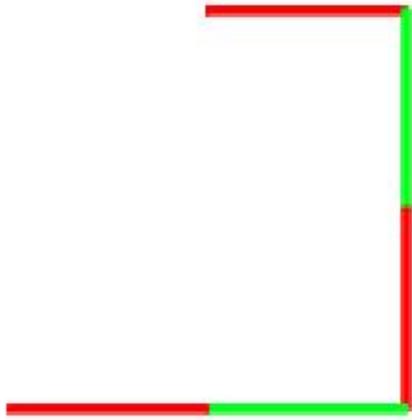
否则

将笔的颜色设为 绿色

移动 50 步

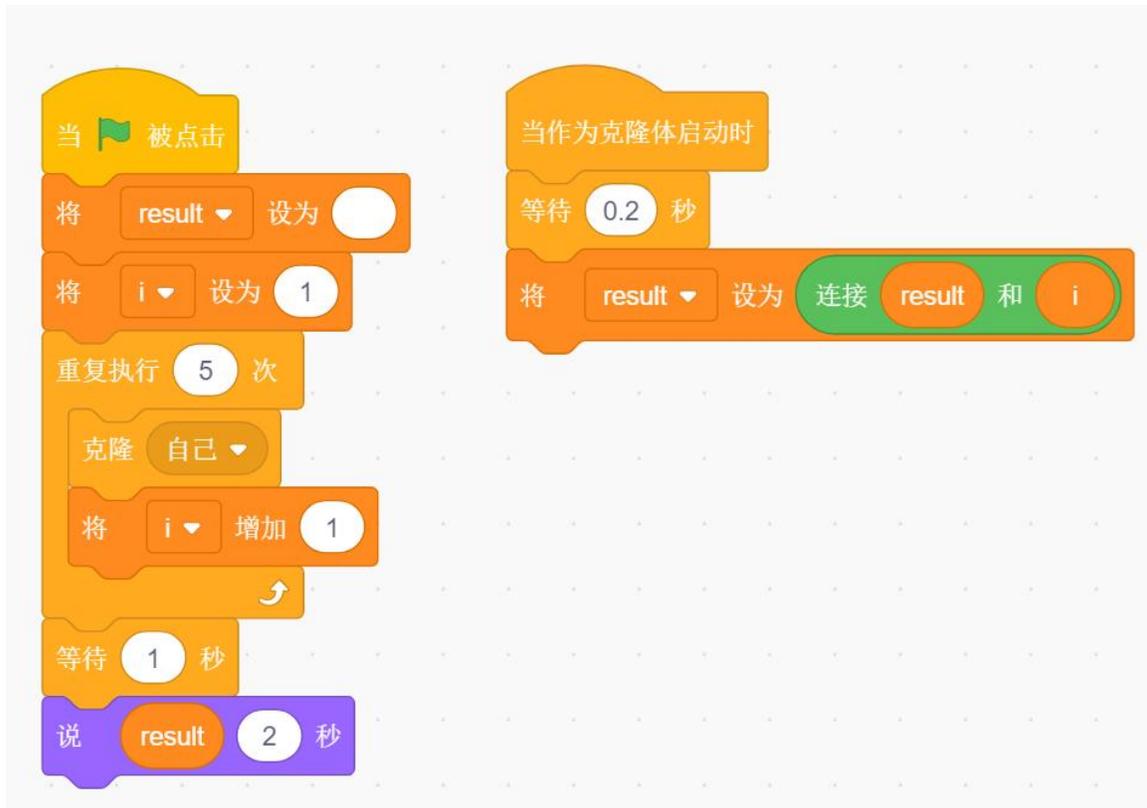
右转 $k * 90$ 度 ③

将 i 增加 1



- A、5 0 -90
- B、5 1 -90
- C、5 0 90
- D、5 1 90

7、默认小猫角色，创建适用于所有角色的变量 i，执行下列程序，小猫说出的内容是？（ ）



- A、55555
- B、66666
- C、12345
- D、不确定

8、默认小猫角色，执行下列程序，输入 CCFGESP 后，小猫说出的内容是？（ ）

当 被点击

询问 输入一串字符 并等待

删除 list 的全部项目

将 i 设为 2

重复执行直到 $i >$ 回答 的字符数

将 s1 设为 回答 的第 $i - 1$ 个字符

将 s2 设为 回答 的第 i 个字符

如果 $s1 = s2$ 那么

将 s1 加入 list

否则

将 连接 s1 和 s2 加入 list

将 i 增加 1

说 list 2 秒

- A、 C CF FG GE ES SP
- B、 CC CF FG GE ES SP
- C、 C FC GF EG SE PS
- D、 CC FC GF EG SE PS

9、默认小猫角色，执行下列程序，输入字符C，小猫说出的内容是？（ ）



- A、1
- B、3
- C、5
- D、-1

10、下列有关于 Scratch 中列表的说法**错误**的是？（ ）

- A、可以将列表的指定项进行删除或替换
- B、新建列表时，可以同时创建名为 data 和 Data 的列表
- C、列表只能作用于指定的角色，不能作用于所有的角色
- D、列表和变量一样，都可以在舞台上显示或隐藏

11、默认小猫角色，执行下列程序，小猫说出的内容是？（ ）





- A、15
- B、17
- C、19
- D、22

12、下列两个积木的值分别是？（ ）



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

13、下列有关 Scratch 中字符串的说法**正确**的是？（ ）

- A、字符串的索引从 0 开始
- B、字符串进行连接操作时，数字和字符串不能直接连接

C、求字符串长度时，空格不会被计算在内

D、字符串不区分大小写，即 Abc 与 abc 是相同的字符串

14、默认小猫角色，执行下列程序，输入什么后，小猫说出的内容为 true? ()



A、12321

B、12345

C、24680

D、54321

15、默认小猫角色，执行下列程序，输入什么后，小猫说出的内容为 true? ()



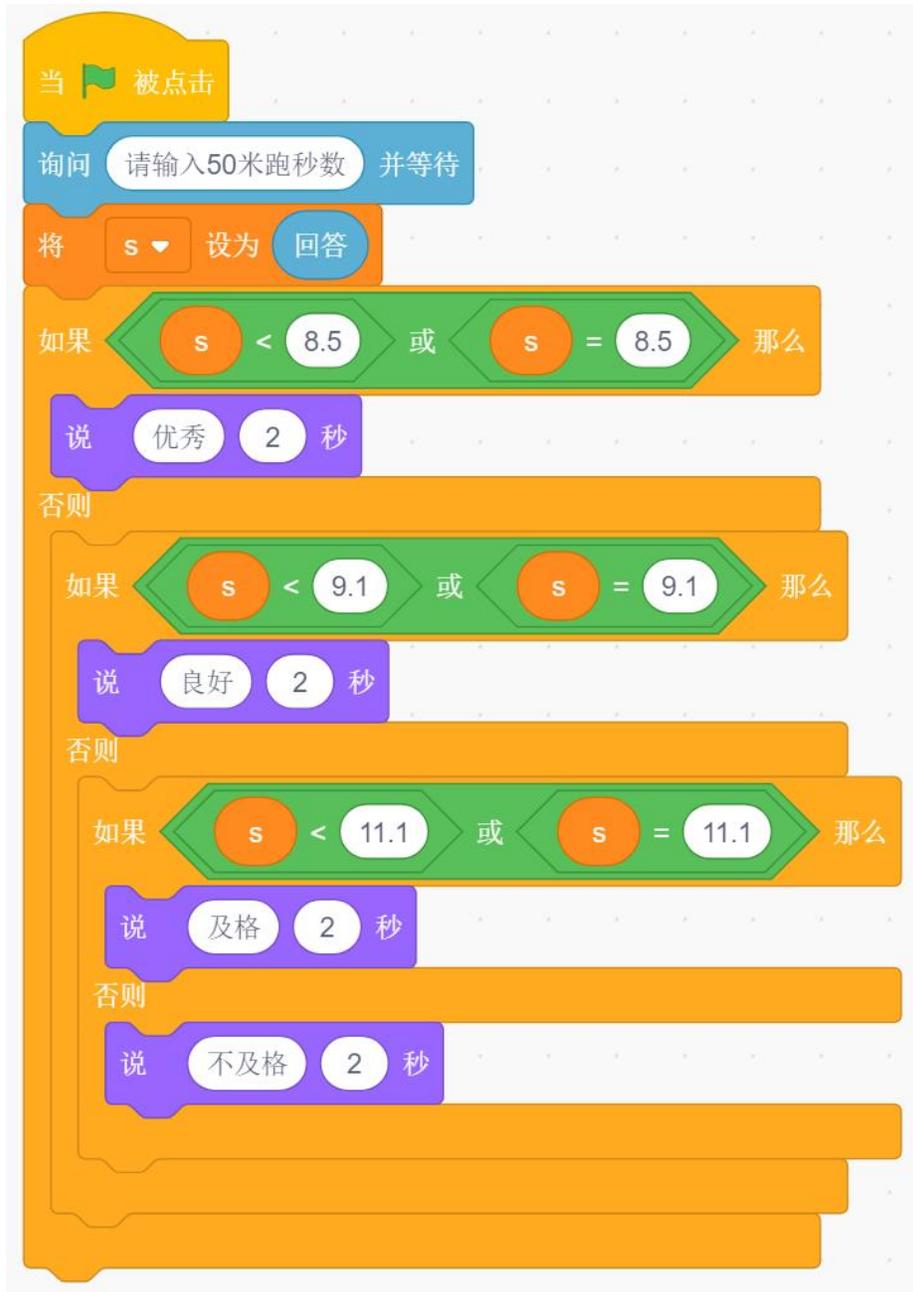
- A、 55
- B、 54
- C、 53

D、57

二、判断题（共 10 题，每题 2 分，共 20 分）

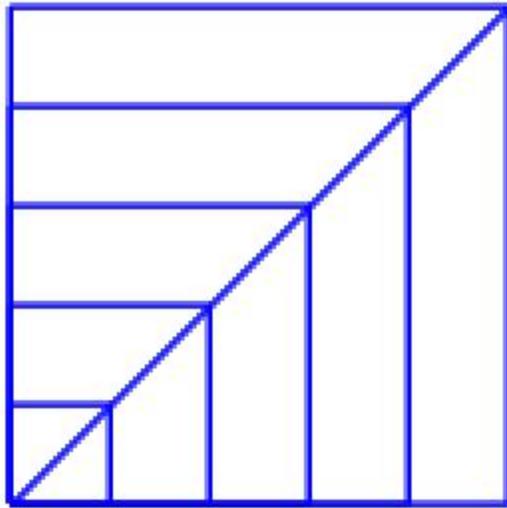
题号	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	√		×	×	×	×	√	×	√	√	√

1、默认小猫角色，执行下列程序，输入 9.2，小猫说“及格”，2 秒。



2、默认小猫角色，执行下列程序，可绘制出如下所示的图形。

```
当 旗帜 被点击
隐藏
移到 x: 0 y: 0
面向 90 方向
全部擦除
落笔
将 i 设置为 1
重复执行 5 次
  重复执行 4 次
    移动 i * 25 步
    左转 90 度
  将 i 增加 1
移到 x: 100 y: 100
```



3、默认小猫角色，执行下列程序，输入字符串 GESP，小猫会说 CCFGESP。

```
当被点击  
询问 请输入要加密的字符串 并等待  
将 str 设为 回答  
将 result 设为   
将 i 设为 1  
重复执行直到 i > str 的字符数  
  将 c 设为 str 的第 i 个字符  
  将 result 设为 连接 result 和 连接 CCF 和 c  
  将 i 增加 1
```

4、默认小猫角色，运行下列程序，输入 2025 后，小猫说出的内容是 2。



5、使用下列积木块，可以得到字符串 apple 的最后一个字符 e。



6、默认小猫角色，执行下列程序，小猫说出的内容为“CCFFEFF”。

```
当 被点击
将 str 设置为 CCFGESP
将 result 设置为 
将 i 设置为 1
广播 消息1 并等待
等待 0.1 秒
说 result 2 秒
```

```
当接收到 消息1
如果 i > str 的字符数 那么
  停止 这个脚本
否则
  如果 str 的第 i 个字符 > F 那么
    将 result 设置为 连接 result 和 F
  否则
    将 result 设置为 连接 result 和 str 的第 i 个字符
  将 i 增加 1
广播 消息1
```

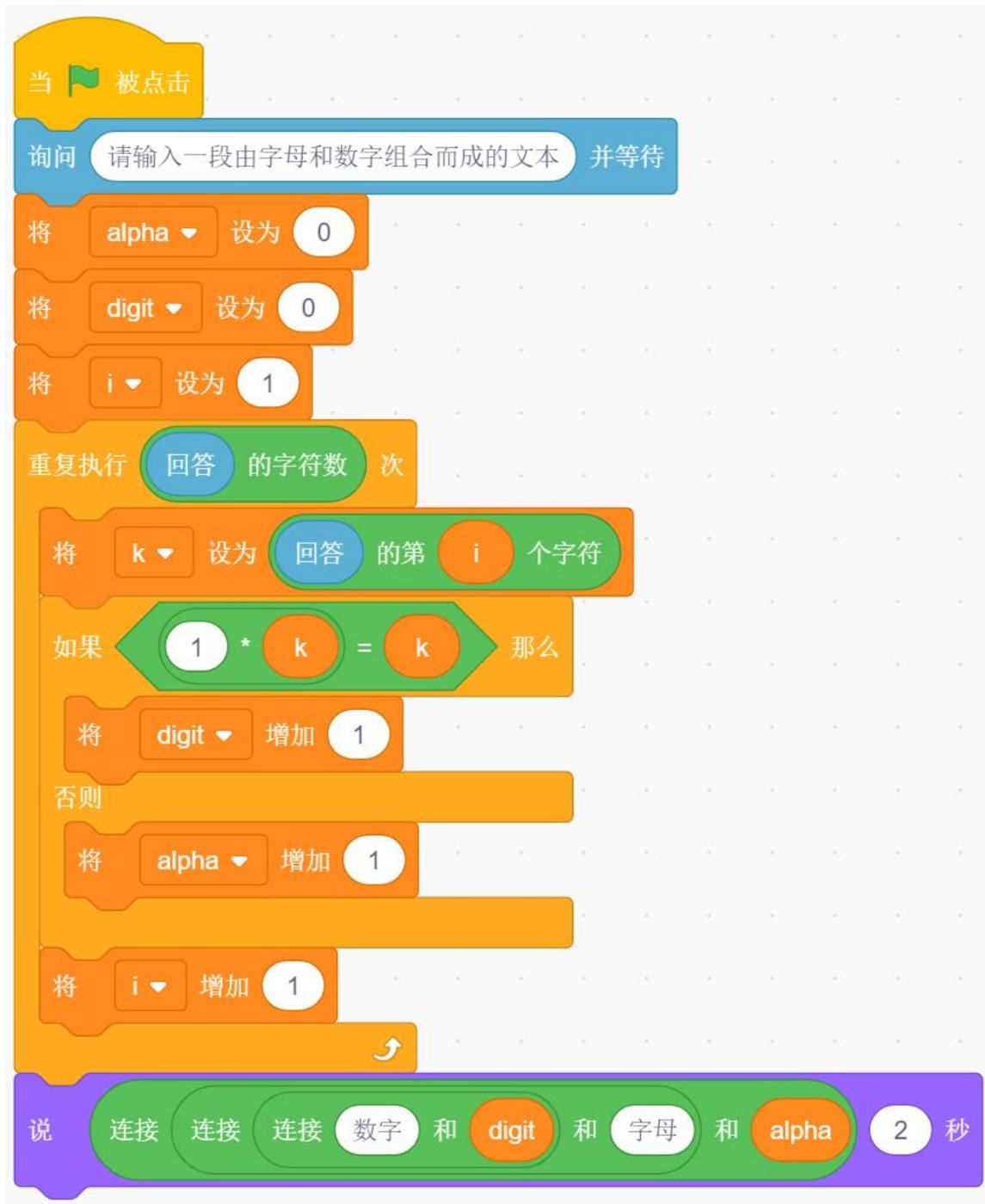
7、默认小猫角色，执行下列程序，舞台上可以看到 7 只小猫。



8、下列两个积木块所表达的含义是等价的。



9、默认小猫角色，运行下列程序，输入 CCFgesp123456 后，可统计出数字和字母的个数。



10、若用枚举算法解决“密码锁破解”问题，则十进制3位数字密码最多需要尝试1000次就一定能打开。

三、编程题（共 2 题，每题 25 分，共 50 分）

题号	1	2
答案		

1、优美的数字

n 6

ans 6

A Scratch-style orange cat character with a white belly patch, smiling and running to the right. It is positioned in the center of a large, light blue rounded rectangular frame.

n 2025

ans 28



【题目描述】

小杨最近发现了一种特别的数字，他给它们起名叫“优美数字”。什么样的数字才算“优美”呢？就是这个数字的每一位都长得一模一样！

比如：

- 6 是一位数，它自己和自己当然一样，所以它是优美的。
- 99 的十位是 9，个位也是 9，两位都一样，所以它也是优美的。
- 123 的百位是 1，十位是 2，个位是 3，每一位都不同，所以它不优美。

现在，小杨想知道，在从 1 到数字 n 之间（包括 1 和 n ， $1 \leq n \leq 2025$ ），一共有多少个这样的“优美数字”。默认小猫角色和白色背景，编写程序将结果存入变量 `ans` 中。

【输入描述】

新建变量“ n ”，表示一个正整数的上限值。

如下图所示：



【输出描述】

新建变量“ans”用于存储最后的结果。

如下图所示：



【输入样例】

n = 6

【输出样例】

ans = 6

【输入样例】

n = 2025

【输出样例】

ans = 28

【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中即可，无需使用“说…”或“说…，2秒”积木块。

【参考程序】

```
当 被点击
将 n 设置为 6
将 ans 设置为 0
将 i 设置为 1
重复执行直到 i > n
  将 s 设置为 i 的第 1 个字符
  将 flag 设置为 true
  将 j 设置为 1
  重复执行 i 的字符数 次
    如果 s = i 的第 j 个字符 不成立 那么
      将 flag 设置为 false
    将 j 增加 1
  如果 flag = true 那么
    将 ans 增加 1
  将 i 增加 1
```

2、菱形

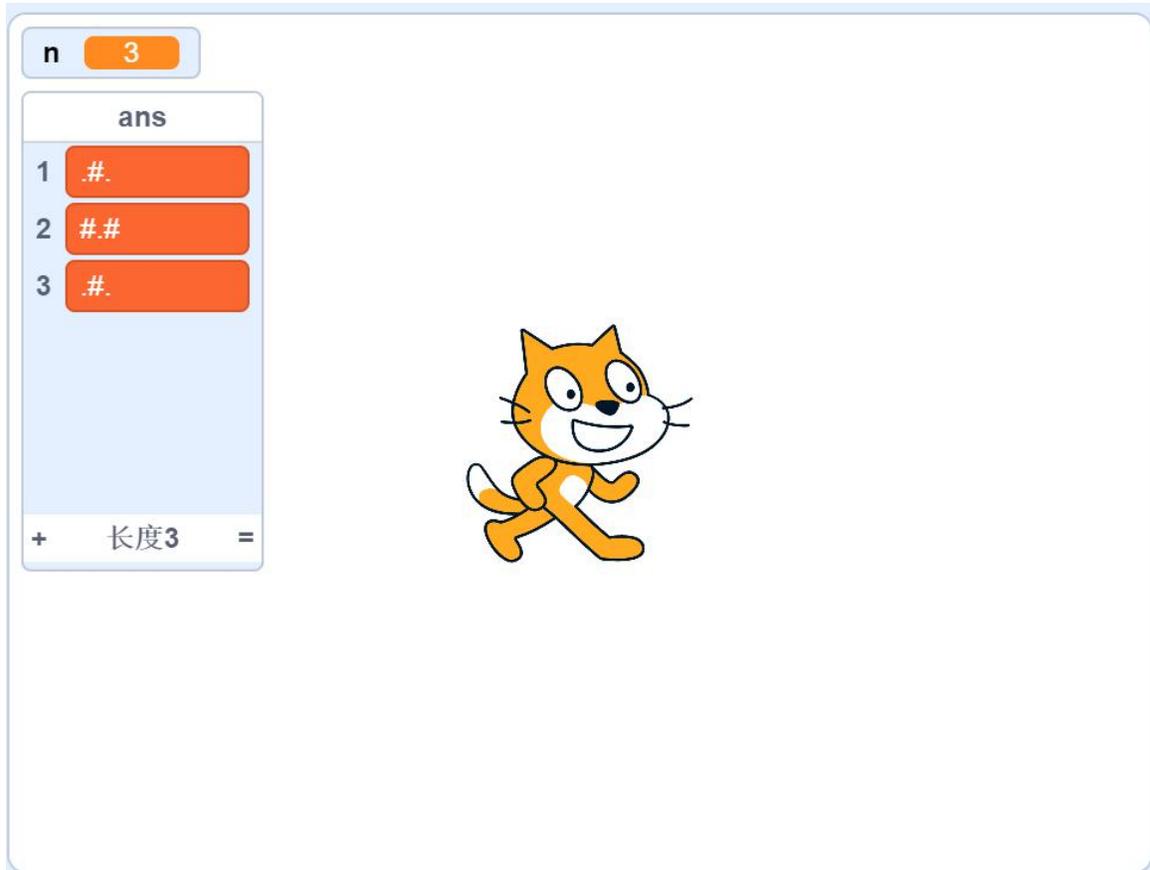
n 5

ans

1	..#..
2	###
3	#..#
4	###
5	..#..

+ 长度5 =





【题目描述】

小杨最近迷上了用字符画画，他特别想画出一个漂亮的菱形。这个菱形要用字符画在一个 n 行 n 列的方格纸上（本题画在列表 `ans` 中），而且 n 是一个大于 1 的奇数（比如 3, 5, 7, 9 等， $3 \leq n \leq 29$ ）。

菱形的样子

- 菱形的四个角分别位于：第一行的正中间、第一列的正中间、最后一行的正中间、最后一列的正中间
- 这些角之间要用 “#” 字符连接起来，形成一个空心的菱形
- 菱形内部和外部都用 “.” 字符填充

当 $n = 5$ 时，菱形长这样：



默认小猫角色和白色背景，编写程序根据给定的奇数 n ，在列表 `ans` 中呈现对应的菱形。

【输入描述】

新建变量 “ n ” 表示菱形的层数。

如下图所示：



【输出描述】

新建列表 “`ans`” 用于存储最后的菱形。

如下图所示：

ans	
1	..#..
2	.##.
3	#...#
4	.##.
5	..#..

+ 长度5 =

【输入样例】

n = 5

【输出样例】

ans = ['..#..', '.##.', '#...#', '.##.', '..#..']

ans	
1	..#..
2	##.
3	#...#
4	##.
5	..#..

+ 长度5 =

【输入样例】

n = 3

【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。
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 旗帜 被点击
将 n 设置为 3
删除 ans 的全部项目
将 center 设置为 向上取整 (n / 2)
将 i 设置为 1
重复执行直到 i > n
  将 j 设置为 1
  将 str 设置为 
  重复执行直到 j > n
    将 distance 设置为 绝对值 (j - center) + 绝对值 (i - center)
    如果 distance = center - 1 那么
      将 str 设置为 连接 str 和 #
    否则
      将 str 设置为 连接 str 和 .
    将 j 增加 1
  将 str 加入 ans
  将 i 增加 1
```