

GESP 图形化四级试卷 (A)

(满分：100 分    考试时间：120 分钟)

学校：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

| 题目 | 一 | 二 | 三 | 总分 |
|----|---|---|---|----|
| 得分 |   |   |   |    |

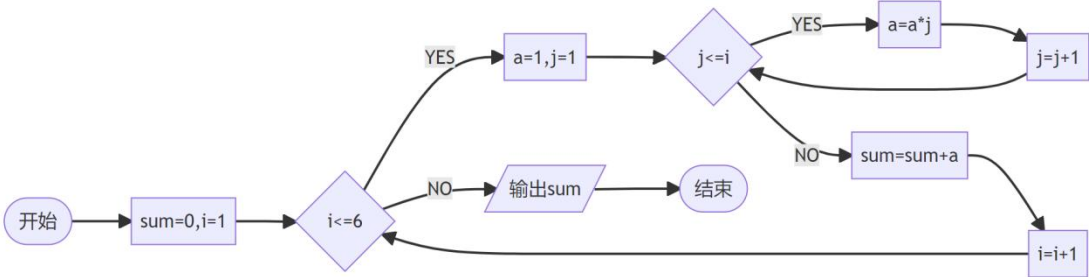
一、单选题 (共 10 题, 每题 2 分, 共 30 分)

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

1、小杨的父母最近刚刚给他买了一块华为手表，他说手表上跑的是鸿蒙，这个鸿蒙是？（ ）。

- A、小程序
- B、计时器
- C、操作系统
- D、神话人物

2、下列流程图的输出结果是？（ ）



- A、120
- B、153
- C、720

D、873

3、默认小猫角色，执行下列程序，面向的方向是？（ ）



- A、向上
- B、向下
- C、向左
- D、向右

4、默认小猫角色，执行下列程序，输入“bananas”，小猫说出的内容是？（ ）



- A、bananas
- B、banana
- C、sananab
- D、ananab

5、默认小猫角色，执行下列程序，变量 result 的结果是？（ ）

The image shows a Scratch script and a data table. The data table on the left is titled '数据' (Data) and contains the following values:

|   | 数据 |
|---|----|
| 1 | 10 |
| 2 | 11 |
| 3 | 7  |
| 4 | 30 |
| 5 | 9  |
| 6 | 6  |

Below the table, it shows '+ 长度6 =' (Length 6).

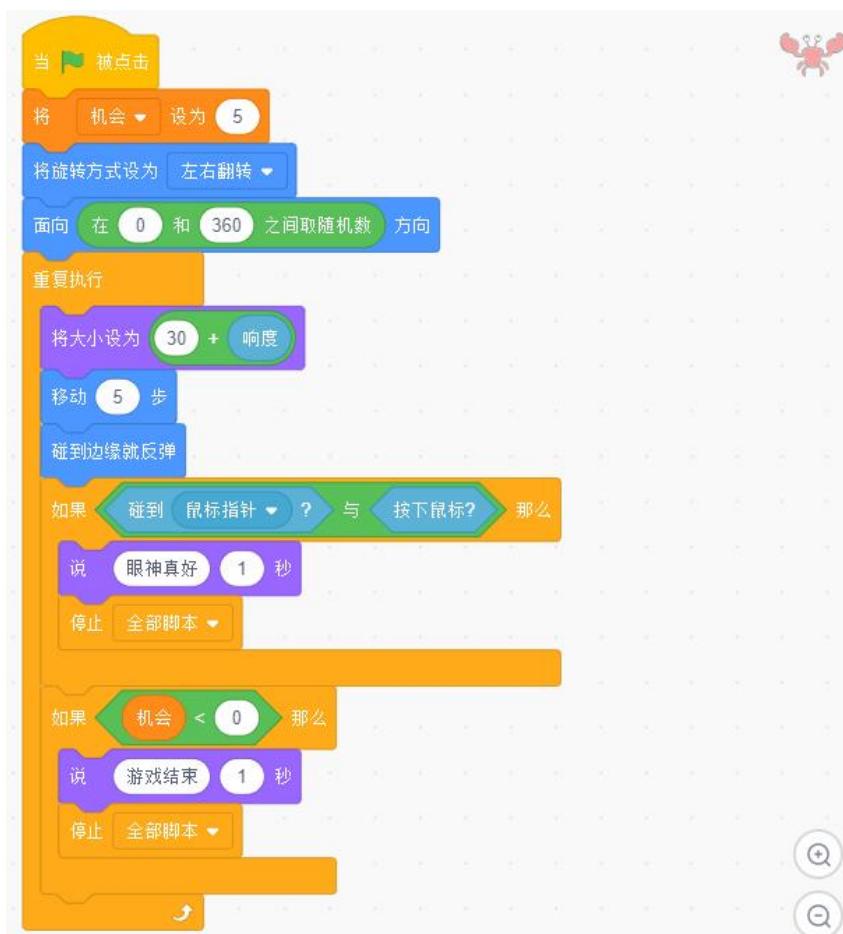
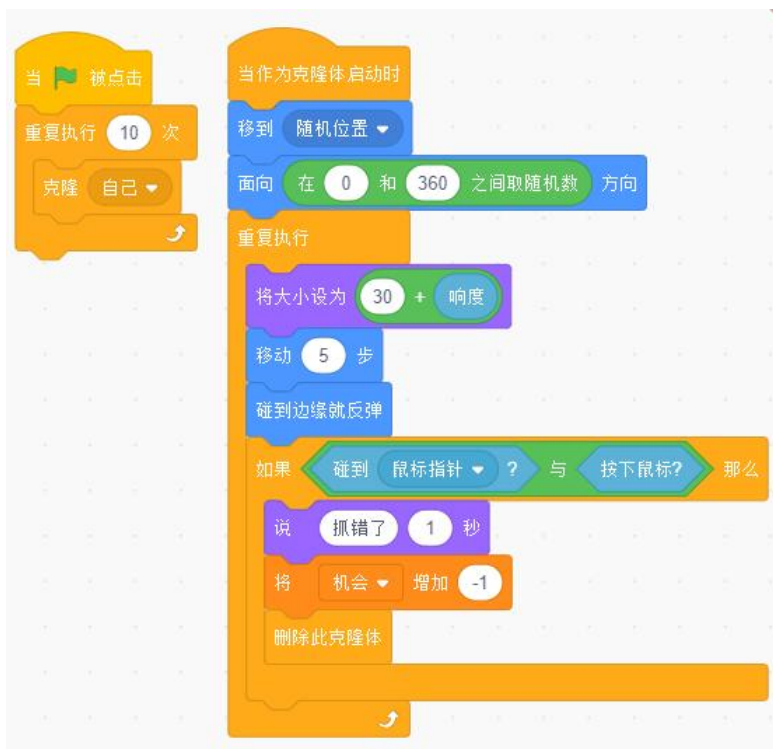
The Scratch script on the right is as follows:

```

当 旗帜被点击
  将 14 加入 数据
  删除 数据 的第 4 项
  将 result 设为 0
  将 i 设为 1
  重复执行直到 i > 数据 的项目数
    如果 数据 的第 i 项 包含 1 ? 那么
      将 result 增加 数据 的第 i 项
    将 i 增加 1
  
```

- A、 35
- B、 25
- C、 24
- D、 21

6、导入螃蟹角色 Crab，执行下列程序，以下说法错误的是？（ ）



- A、有 5 次抓错 Crab 本体的机会
- B、Crab 本体和克隆体的大小都随周围声音的大小而变化
- C、鼠标指针碰到本体后，本体说“眼神真好”
- D、舞台上最多可以看到 11 只 Crab

7、默认小猫角色，执行下列程序，小猫的坐标为？（ ）



- A、(-10, 20)
- B、(-10, 0)
- C、(0, 20)
- D、(-10, 10)

8、默认小猫角色，运行程序 1 和程序 2，关于变量“i”取值描述正确的是？（ ）



- A、运行程序 1 和程序 2 作用相同，鼠标在小猫身上按下并松开后使变量“i”增加 1
- B、运行程序 1 和程序 2，都不能使变量“i”增加 1
- C、运行程序 1，鼠标在小猫身上按下并松开后，变量“i”才会增加 1；运行程序 2，鼠标在小猫身上按下不需要松开，变量“i”立即增加 1
- D、运行程序 1，鼠标在小猫身上按下不需要松开，变量“i”立即增加 1；运行程序 2，鼠标在小猫身上按下并松开后，变量“i”才会增加 1

9、下列有关自制积木说法正确的是？（ ）

A、创建自制积木时，参数只能添加数字和文本

B、创建自制积木后，不能再修改参数

C、在创建的自制积木中，不能使用广播积木块

D、使用“制作新的积木”绘制图形时，为了不显示绘制过程而直接画出图形，需在“制作新的积木”窗口中选择“运行时不刷新屏幕”

10、默认小猫角色，执行下列程序，小猫说出的值是？（ ）



A、6

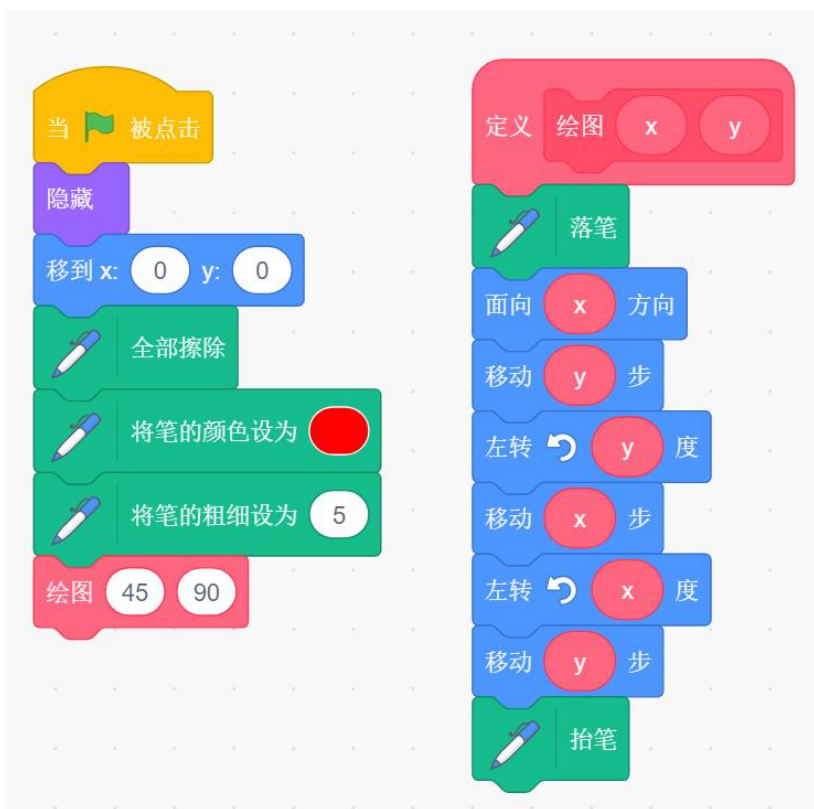
B、7

C、8

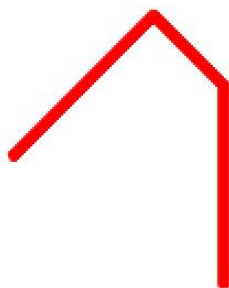
D、10

11、默认小猫角色，执行下列程序，绘制的图形是？（ ）





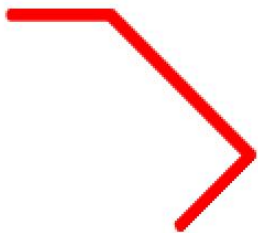
A、



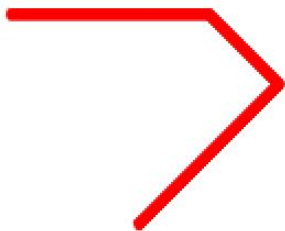
B、



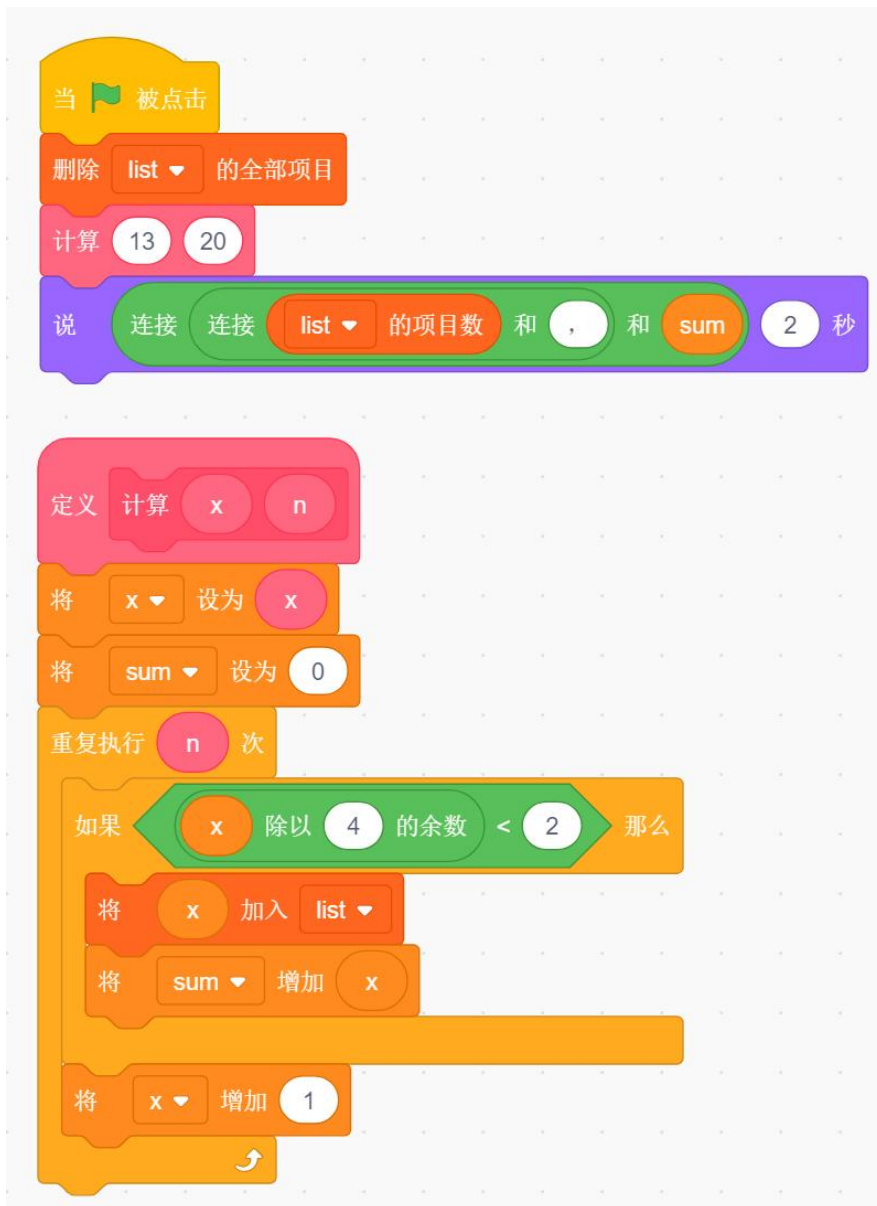
C、



D、



12、默认小猫角色，执行下列程序，小猫最后说出的结果是？（ ）



- A、10, 225
- B、10, 193
- C、11, 225
- D、11, 193

13、斐波那契数列是指这样的数列：数列的第一个和第二个数都为1，接下来每个数都等于前面2个数之和。默认小猫角色，下列哪个程序能够求出斐波那契数列中

第  $k$  ( $k \geq 3$ ) 个数是多少? ( )



A、



B、



C、



D、

14、在排序算法中两两比较排序记录项，将那些与排序要求不符的记录交换位置，直到排好序为止的排序方法是？（ ）

- A、插入排序
- B、交换排序
- C、选择排序
- D、并归排序

15、一球从某一高度落下（单位米），每次落地后反跳回高度的一半，再落下。默认小猫角色，下列哪个选项能够计算出球在第 10 次落地时经过的米数？（ ）

A、





B、



C、



D、

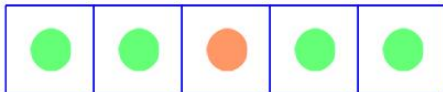


二、判断题 (共 10 题, 每题 2 分, 共 20 分)

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

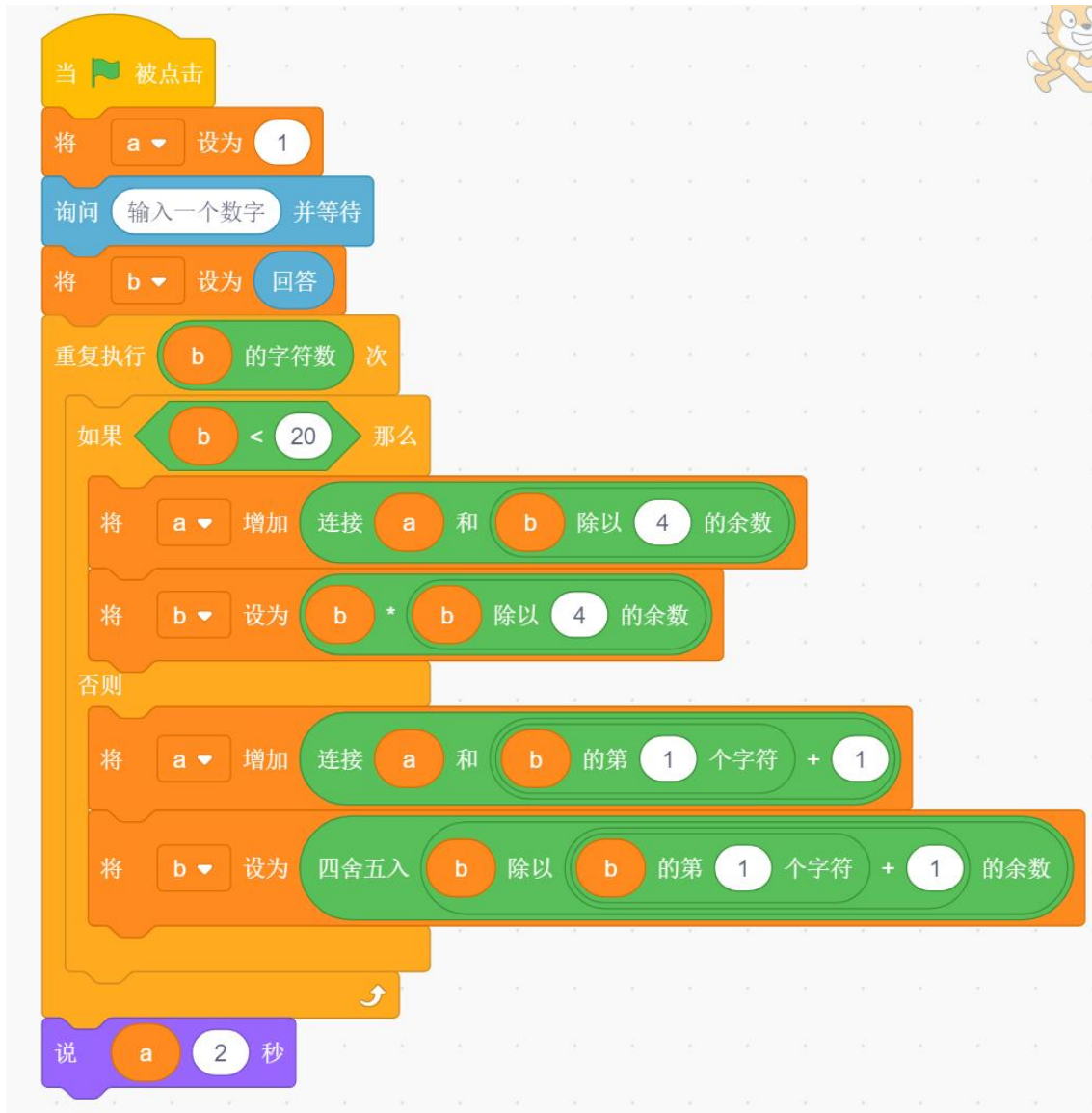
1、小杨今年春节回奶奶家了，奶奶家的数字电视要设置 ip 地址并接入到 WIFI 盒子才能收看节目，那这个 WIFI 盒子具有路由器的功能。（ ）

2、自定义绿色小球角色，变量 ID 为私有变量，执行下列程序，能够绘制出如下所示图形（注：颜色特效 140 为红色）。（ ）





3、默认小猫角色，输入数字 10，执行下列程序，小猫最后说出 146。（ ）



4、默认小猫角色，执行下列程序，可以产生下图所示的列表。（ ）



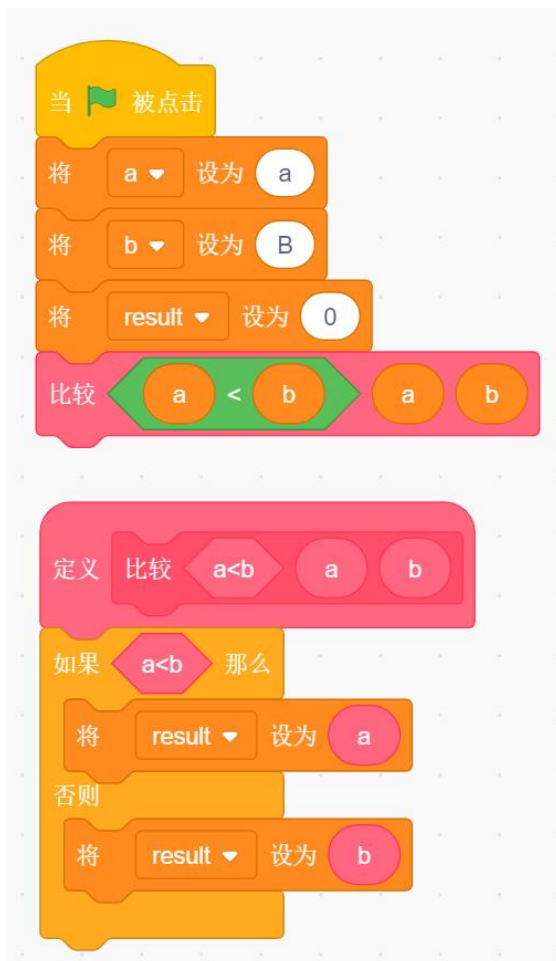
5、默认小猫角色，执行下列程序，小猫说出的内容是16。（ ）



6、默认小猫角色，执行下列程序后，可以找到第一个大于 1000 且为 3 的倍数的数字。（ ）



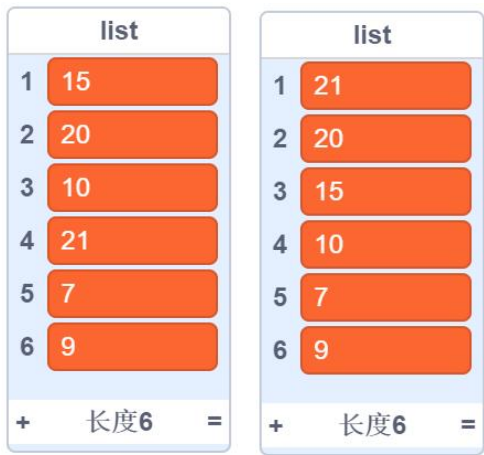
7、默认小猫角色，执行下列程序，变量 result 的值为 B。（ ）





8、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。该问题适合使用枚举算法进行求解。（ ）

9、列表 list 保存了 6 个数字，如左图所示，按从大到小顺序进行排序，插入排序第三趟的排序结果为右图所示。（ ）



10、现有一段时间的温度数据，存储在列表 list 中。阅读下列程序，如果输入的温度是 21，那么小猫说 4。（ ）

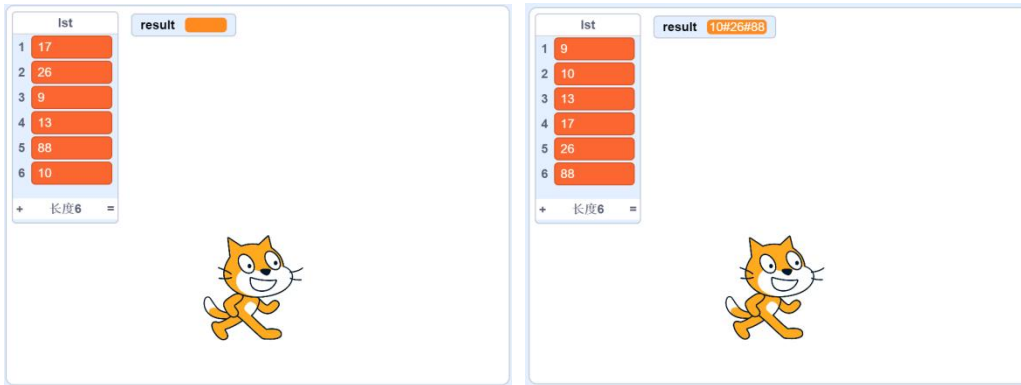
|    | list |
|----|------|
| 1  | 18   |
| 2  | 19   |
| 3  | 21   |
| 4  | 17   |
| 5  | 20   |
| 6  | 18   |
| 7  | 21   |
| 8  | 21   |
| 9  | 22   |
| 10 | 21   |
| +  | 长度10 |
|    | =    |



### 三、编程题 (每题 25 分, 共 50 分)

|    |   |   |
|----|---|---|
| 题号 | 1 | 2 |
| 答案 |   |   |

#### 1、偶数单增序列



### 【题目描述】

默认小猫角色和白色背景。

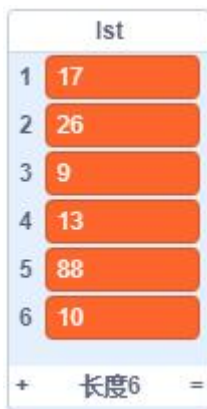
对于给定的正整数序列“lst”（至少包含一个偶数），请将其中的所有偶数取出并按升序排列，数据之间以#隔开存入变量 result 中。

比如：lst = [17, 26, 9, 13, 88, 10]，最后输出的结果为 10#26#88。

### 【输入描述】

新建列表“lst”，用于存储原始的数据。

如下图所示：



### 【输出描述】

新建变量“result”，用于存储得到的结果。

如下图所示：



### 【输入样例】

```
lst = [17, 26, 9, 13, 88, 10]
```

【输出样例】

```
result = 10#26#88
```

【输入样例】

```
lst = [5, 2, 26, 8, 27]
```

【输出样例】

```
result = 2#8#26
```

**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、列表直接用“+”功能赋值进行测试即可，无需写代码赋值。



【参考程序】

定义 排序

将  $i$  设置为 1

重复执行直到  $i > \text{lst 的项目数} - 1$

将  $j$  设置为 1

重复执行直到  $j > \text{lst 的项目数} - i$

如果  $\text{lst 的第 } j \text{ 项} > \text{lst 的第 } j + 1 \text{ 项}$  那么

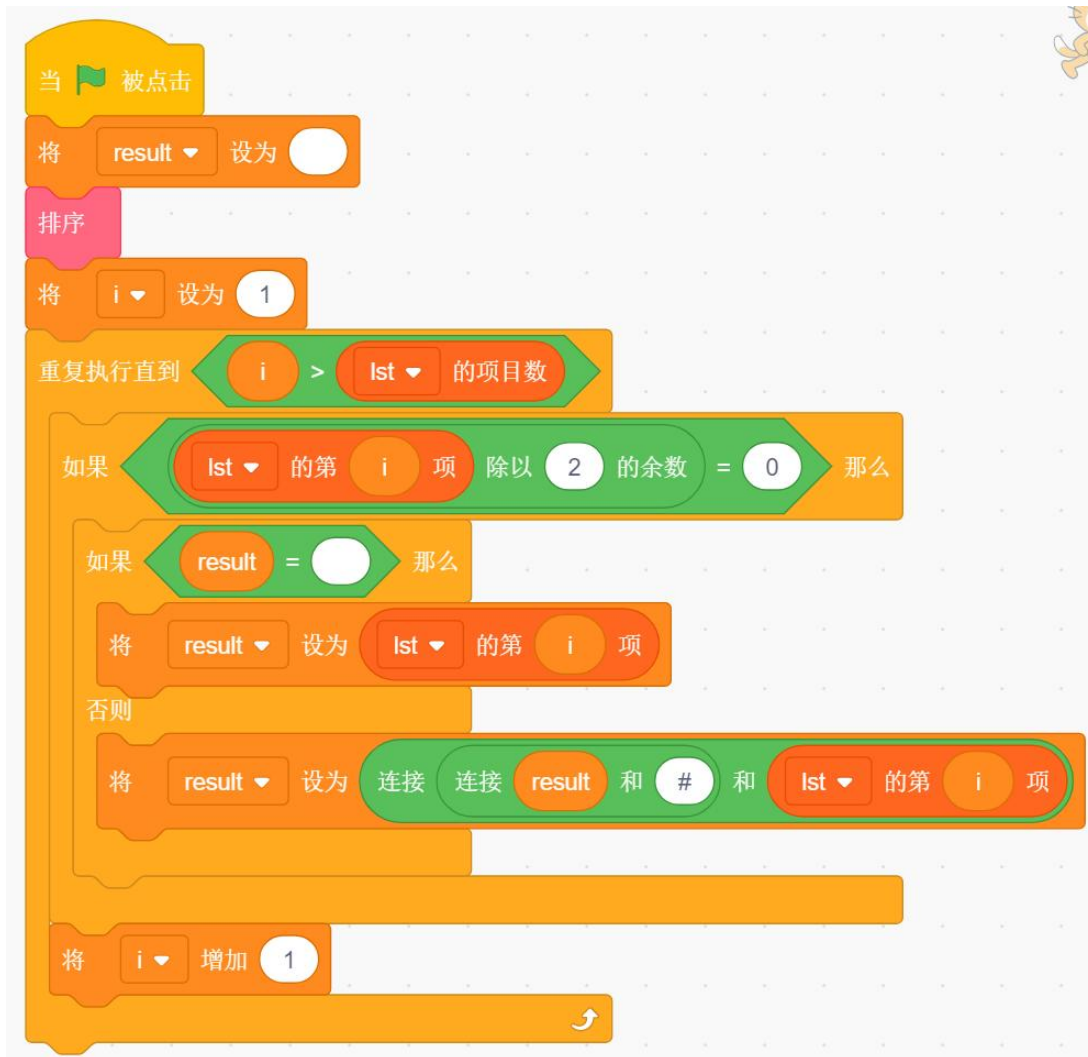
将  $\text{temp}$  设置为  $\text{lst 的第 } j \text{ 项}$

将  $\text{lst 的第 } j \text{ 项}$  替换为  $\text{lst 的第 } j + 1 \text{ 项}$

将  $\text{lst 的第 } j + 1 \text{ 项}$  替换为  $\text{temp}$

将  $j$  增加 1

将  $i$  增加 1



## 2、完全平方数



### 【题目描述】

默认小猫角色和白色背景。

小杨同学有一个包含了  $n$  ( $1 \leq n \leq 100$ ) 个正整数的序列“lst”，他想知道其中有多少对下标组合  $\langle i, j \rangle$  ( $1 \leq i, j \leq n$ )，使得  $\text{lst}[i] + \text{lst}[j]$  是完全平方数，并将结果存入变量 `result` 中。

如果  $x$  是完全平方数，则存在正整数  $y$  使得  $y \times y = x$ 。

例如：序列 `lst=[1, 4, 3, 3, 5]`， $\text{lst}[1] + \text{lst}[3] = 1 + 3 = 4$ ， $\text{lst}[1] + \text{lst}[4] = 1 + 3 = 4$ ， $\text{lst}[2] + \text{lst}[5] = 4 + 5 = 9$ ，都是完全平方数，即 `result=3`。

#### 【输入描述】

新建列表“lst”，用于存储  $n$  个正整数。

如下图所示：

| lst |   |
|-----|---|
| 1   | 1 |
| 2   | 4 |
| 3   | 3 |
| 4   | 3 |
| 5   | 5 |

+    长度5    =

#### 【输出描述】

输出一个非负数存储在变量“result”中，表示有多少对下标组合  $\langle i, j \rangle$  ( $1 \leq i, j \leq n$ )，使得  $\text{lst}[i] + \text{lst}[j]$  是完全平方数。

如下图所示：

|        |   |
|--------|---|
| result | 3 |
|--------|---|

#### 【输入样例】

```
lst = [1, 4, 3, 3, 5]
```

#### 【输出样例】

```
result = 3
```

#### 【输入样例】

```
lst = [3, 5]
```

### 【输出样例】

```
result = 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。
- 2、列表直接用“+”功能赋值进行测试即可，无需写代码赋值。



### 【参考程序】

