

## LESSON\_09 参考试题

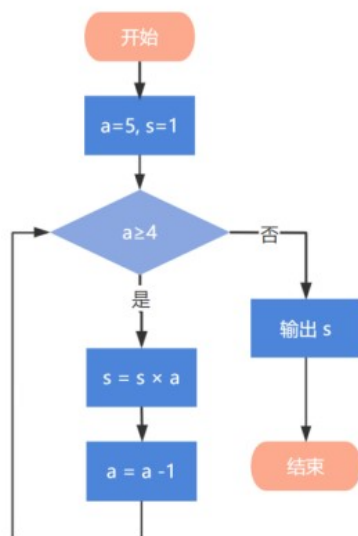
### 一、 选择题

1. （样题）通常用下列哪种方式来描述算法？（ ）。

- A. 汇编语言
- B. 伪代码
- C. SQL
- D. CSS

【答案】B

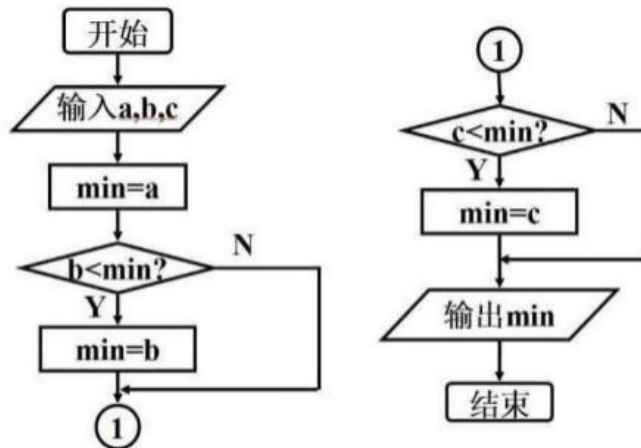
2. （2023年9月）下列流程图的输出结果是？（ ）



- A. 60
- B. 20
- C. 5
- D. 1

【答案】B

3. （样题）下面流程图，输入 1 2 3，会输出（ ）。



- A. 无输出
- B. 1
- C. 2
- D. 3

【答案】B

## 二、 判断题

1. (2023年6月) 一个算法可以用不同的形式来描述, 但要求描述比较规范, 因此不能用自然语言描述。

【答案】错误

## 三、 编程题

1. 春游(2023年6月)

【题目描述】

老师带领同学们春游。已知班上有  $N$  位同学, 每位同学有从  $0$  到  $N - 1$  的唯一编号。到了集合时间, 老师确认是否所有同学都到达了集合地点, 就让同学们报出自己的编号。到达的同学都会报出的编号, 不会报出别人的编号, 但有的同学很顽皮, 会多次报出。你能帮老师找出有哪些同学没有到达吗?

【输入格式】

输入包含 2 行。

第一行包含两个整数  $N$  和  $M$ , 表示班级有  $N$  位同学, 同学们共有  $M$  次报出编号。约定  $2 \leq N, M \leq 1000$ 。

第二行包含  $M$  个整数, 分别为  $M$  次报出的编号。约定所有编号都在合理范围内。

【输出格式】

输出一行。如果所有同学都到达, 则输出  $N$ ; 否则由小到大输出所有未到达的同学编号, 空格分隔。

【样例输入 1】

3 3  
0 2 1

【样例输出 1】

3

**【样例输入 2】**

3 5  
0 0 0 0 0

**【样例输出 2】**

1 2

**【参考代码】**

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    int n,m;
    cin>>n>>m;
    // 依次报到 m 次
    bool arrive[1000]={0};
    int code;
    for(int i=0;i<m;i++){
        cin>>code;
        arrive[code]=1;
    }
    // 依次检查 n 位同学是否到达
    bool all=1;
    for(int i=0;i<n;i++){
        if(arrive[i]==0){
            cout<<i<<" ";
            all=0;
        }
    }
    // 处理全部到达的特殊情况
    if(all) cout<<n;
    return 0;
}
```

## 2. honoka的键盘

**【题目描述】**

honoka 有一个只有两个键的键盘。一天，她打出了一个只有这两个字符的字符串。当这个字符串里含有 VK 这个字符串的时候，honoka 就特别喜欢这个字符串。所以，她想改变至多一个字符（或者不做任何改变）来最大化这个字符串内 VK 出现的次数。给出原来的字符串，请计算她最多能使这个字符串内出现多少次 VK（只有当 V 和 K 正好相邻时，我们认为出现了 VK。）

**【输入格式】**

第一行给出一个数字 n，代表字符串的长度。

第二行给出一个字符串 s。

**【输出格式】**

第一行输出一个整数代表所求答案。

**【样例输入 1】**

2  
VK

【样例输出 1】

1

【样例输入 2】

2  
VV

【样例输出 2】

1

【样例输入 3】

1  
V

【样例输出 3】

0

【样例输入 4】

20  
VKKKKKKKKKVVVVVVVVVK

【样例输出 4】

3

【样例输入 5】

4  
KVKV

【样例输出 5】

1

【参考代码】

```

#include <bits/stdc++.h>
using namespace std;
int main(){
    int n;
    cin>>n;
    string s;
    cin>>s;
    int ans=0;
    for(int i=0;i<n;i++){
        if(s[i]=='V' && s[i+1]=='K'){
            ans++;
            s[i]='X';
            s[i+1]='X';
        }
    }
    for(int i=0;i<n;i++){
        if(s[i]!='X' && s[i]==s[i+1]){
            ans++;
            break;
        }
    }
    cout<<ans;
    return 0;
}

```

### 3. 数字统计 (NOIP2010普及组)

#### 【题目描述】

请统计某个给定范围  $[L,R]$  的所有整数中，数字 2 出现的次数。

比如给定范围  $[2,22]$ ，数字 2 在数 2 中出现了 1 次，在数 12 中出现 1 次，在数 20 中出现 1 次，在数 21 中出现 1 次，在数 22 中出现 2 次，所以数字 2 在该范围内一共出现了 6 次。

#### 【输入格式】

2 个正整数  $L$  和  $R$ ，之间用一个空格隔开。

#### 【输出格式】

数字 2 出现的次数。

#### 【样例输入 1】

2 22

#### 【样例输出 1】

6

#### 【样例输入 2】

2 100

#### 【样例输出 2】

20

#### 【参考代码】

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main(){
    int l,r;
    cin>>l>>r;
    int cnt=0;
    for(int i=l;i<=r;i++){
        int j=i;
        while(j>0){
            int n=j%10;
            if(n==2) cnt++;
            j=j/10;
        }
    }
    cout<<cnt;
    return 0;
}
```