

LESSON_09 参考试题

一、 选择题

1. (2023年9月) 下面C++代码执行后的输出是 ()。

```
int n=5;
int cnt=1;
while(n>=0){
    cnt+=1;
    n-=2;
}
cout<<cnt;
```

- A. 3
- B. 4
- C. 6
- D. 7

【答案】B

二、 判断题

1. (样题) 能用while语句编写的循环，就可以使用for语句编写出具有同样功能的循环。

【答案】正确

2. (2023年6月) do...while语句的循环体至少会执行一次。

【答案】正确

3. (2023年9月) 在C++语言中，do-while循环不可能导致死循环，但while有可能。

【答案】错误

三、 编程题

1. 小明的幸运数(2023年9月)

【问题描述】

所有个位数为 k 的正整数，以及所有 k 的倍数，都被小明称为 “ k 幸运数”。小明想知道正整数 L 和 R 之间 (包括 L 和 R) 所有 k 幸运数的和，你能帮帮他吗？

要求：使用 while 循环或者 for 循环实现。

【输入描述】

输入 3 行。第一行包含一个正整数 k ，第二行包含一个正整数 L ，第三行包含一个正整数 R 。约定 $2 \leq k \leq 9$ ， $1 \leq L \leq R \leq 1000$ 。

【输出描述】

输出 1 行，符合题意的幸运数之和。

【样例输入 1】

7

1
10

【样例输出 1】

7

【样例输入 2】

7
10
20

【样例输出 2】

31

【参考代码】

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main(){
    int k,L,R,sum=0;
    cin>>k>>L>>R;
    while(L<=R){
        if(L%10==k||L%k==0)
            sum+=L;
        L++;
    }
    cout<<sum<<endl;
    return 0;
}
```

2. 有几个闰年(样题)

【问题描述】

小明刚刚学习了如何判断平年和闰年，他想知道两个年份之间（包含起始年份和终止年份）有几个闰年。你能帮帮他吗？

要求：使用 while 循环或者 do-while 循环实现。

【输入描述】

输入一行，包含两个整数，分别表示起始年份和终止年份。

约定年份在 1 到 2022 之间。

【输出描述】

输出一行，包含一个整数，表示闰年的数量。

【样例输入 1】

2018 2022

【样例输出 1】

1

【样例输入 2】

2000 2004

【样例输出 2】

【参考代码】

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main(){
    int s,t,cnt=0;
    cin>>s>>t;
    while(s<=t){
        if(s%400==0||(s%4==0&& s%100!=0))
            cnt++;
        s++;
    }
    cout<<cnt<<endl;
    return 0;
}

```

3. 自整除数**【问题描述】**

对一个整数 n ，如果其各个位数的数字相加得到的数 m 能整除 n ，则称 n 为自整除数。
 例如 21， $21\%(2+1)=0$ ，所以 21 是自整除数。现要求输入一个整数，判断是否为自整除数。

【输入描述】

一行，整数 $n(10 \leq n \leq 1000)$ 。

【输出描述】

如果是自整除数则输出 Yes，否则输出 No。

【样例输入 1】

45

【样例输出 1】

Yes

【样例输入 2】

155

【样例输出 2】

No

【参考代码】

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main(){
    int n;
    cin>>n;
    int m=n;
    int sum=0;
    while(m!=0){
        sum+=m%10;
        m/=10;
    }
    if(n%sum==0) cout<<"Yes";
    else cout<<"No";
    return 0;
}
```