

第三章 循环结构

第26课 认识do-while语句

《信息学奥赛一本通·编程启蒙 C++版》

一、语句格式

格式 1

```
do  
  
    语句 1;  
  
while (条件表达式);
```

说明：语句 1 是 do-while 循环语句的循环体，它会先执行一次，如果满足条件，还会被重复执行。

格式 2

```
do  
{  
  
    语句 1;  
  
    语句 2;  
  
    .....  
  
} while (条件表达式);
```

说明：循环体部分由多个语句构成，应由一对花括号括起来，构成一个语句块的形式。

二、语句执行过程

(1) 执行一遍循环体。

(2) 求出作为循环条件的“条件表达式”的值，若为逻辑值真则自动转向第(1)步，否则结束 do 循环的执行过程，继续执行其后面的语句。

【例 26.1】 人类的本质

【题目描述】

DD 熟知人类的本质是复读机，人类的本质是复读机，人类的本质是复读机.....

现在给定一个小写字母和次数，请输出这个字母指定次数。

【输入格式】

第一行一个小写字母

第二行一个数字 n ，表示次数

【输出格式】

输出这个字母 n 次

【样例输入】

a

2

【样例输出】

aa

【代码实现】

```
1. #include<bits/stdc++.h>
2. using namespace std;
3. char c;
4. int n;
5. int main(){
6.     cin>>c>>n;
7.     do{
8.         cout<<c;
9.         n--;
10.    }
11.    while(n);
12.    return 0;
13.}
```

【例 26.2】 循环判断输出

【题目描述】

输入一个正整数 n ($3 \leq n \leq 100000$) 输出 3, 6, 9, ..., 即输出所有 $\leq n$ 的, 3 的倍数。

从小到大依次输出, 只考虑 3 的正整数倍。每行一个数字。

【输入格式】

输入一行, 一个正整数 n

【输出格式】

输出若干行, 每行一个 3 的倍数

【样例输入】

10

【样例输出】

3

6

9

【代码实现】

```
1. #include<bits/stdc++.h>
2. using namespace std;
3. int i,n;
4. int main(){
5.     cin>>n;
6.     i=3;
7.     do{
8.         cout<<i<<endl;
9.         i+=3;
10.    }while(i<=n);
11.    return 0;
12.}
```

【例 26.3】 多数求和

【题目描述】

输入若干个数（不超过 1000 个数），求他们的和。

【输入格式】

一行若干个用空格分隔的整数 $a_i (1 \leq a_i \leq 10^4)$ ，最后会以 -1 表示结束。
(-1 不需要统计)

【输出格式】

一个整数，表示 这些数的和

【样例输入】

10 20 30 -1

【样例输出】

60

【代码实现】

```
1. #include<bits/stdc++.h>
2. using namespace std;
3. int sum,x;
4. int main(){
5.     do{
6.         sum+=x;
7.         cin>>x;
8.     }while(x!=-1);
9.     cout<<sum;
10.    return 0;
11.}
```

练 26.1 【例 4.2】输出偶数

【题目描述】

按照由小到大的顺序，输出 $1 \sim n$ 之间的所有偶数。

【输入格式】

输入 n 。

【输出格式】

输出为一行，各个偶数之间用一个空格隔开。

【样例输入】

10

【样例输出】

2 4 6 8 10

【代码实现】

```
1. #include<bits/stdc++.h>
2. using namespace std;
3. int n,sum,x,m;
4. int main(){
5.     cin>>n;
6.     m=2;
7.     do{
8.         cout<<m<<' ';
9.         m+=2;
10.    }while(m<=n);
11.    return 0;
12.}
```

练 26.2 分苹果

【题目描述】

把一堆苹果分给 n 个小朋友，要使每个人都能拿到苹果，而且每个人拿到的苹果数都不同的话，这堆苹果至少应该有多少个？

【输入格式】

一个不大于 1000 的正整数 n ，代表小朋友人数。

【输出格式】

一个整数，表示满足条件的最少苹果个数

【样例输入】

8

【样例输出】

36

【代码实现】

```
1. #include<bits/stdc++.h>
2. using namespace std;
3. int sum,n;
4. int main(){
5.     cin>>n;
6.     do{
7.         sum+=n;
8.         n--;
9.     }while(n>0);
10.    cout<<sum;
11.    return 0;
12.}
```

练 26.3 求平均年龄

【题目描述】

班上有学生若干名，给出每名学生的年龄（整数），求班上所有学生的平均年龄，保留到小数点后两位。

【输入格式】

第一行有一个整数 n ($1 \leq n \leq 100$)，表示学生的人数。其后 n 行每行有 1 个整数，表示每个学生的年龄，取值为 15 到 25。

【输出格式】

输出一行，该行包含一个浮点数，为要求的平均年龄，保留到小数点后两位。

【样例输入】

2

18

17

【样例输出】

17.50

【代码实现】

```
1. #include<bits/stdc++.h>
2. using namespace std;
3. int n,sum,x,m;
4. int main(){
5.     cin>>n;
6.     m=n;
7.     do{
8.         cin>>x;
9.         sum +=x;
10.    }while(--n);
11.    printf("%.2lf",1.0*sum/m);
12.    return 0;
13.}
```

谢谢!

—