

第二章 选择结构

第 17 课 if-else 语句

《信息学奥赛一本通·编程启蒙 C++版》

if 单分支选择结构只在条件为 true 时采取操作，条件为 false 时则忽略这个操作。利用 if-else 双分支选择结构则可以在条件为 true 时和条件为 false 时采取不同操作。

格式：

if (条件表达式)

语句 1;

else

语句 2;

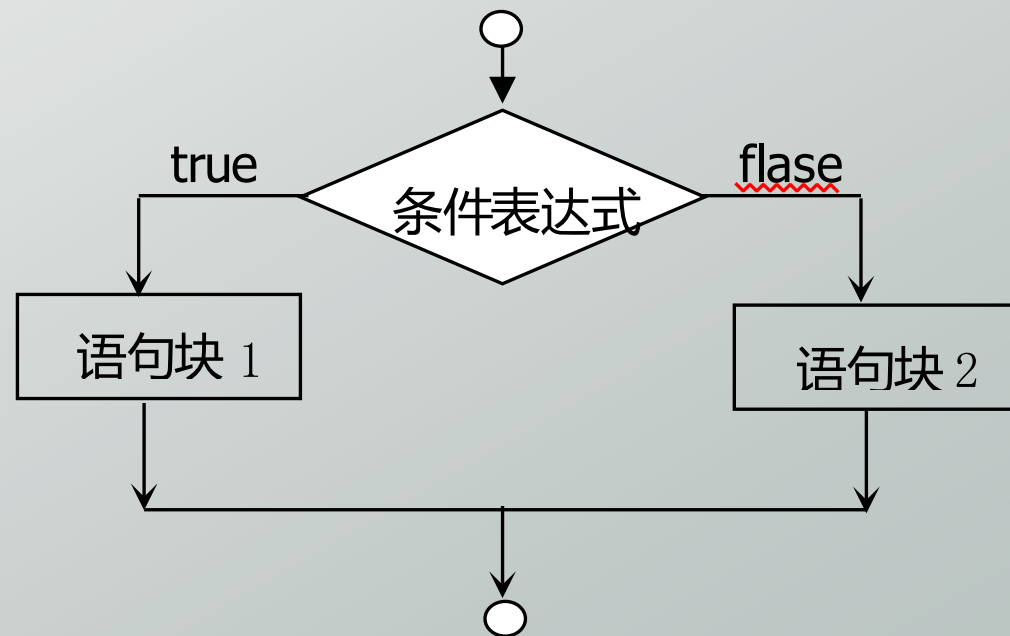


图 2-4

【例 17.1】 双面打印

【题目描述】

为了方便小蓝的学习，妈妈会把老师发放的材料打印出来。而为了环保，妈妈一般都进行双面打印，也就是一张纸的正反面都打印出相应的内容。举个例子来说：如果一份电子材料有 3 页，那么需要 2 张纸进行打印；如果一份电子材料有 4 页，那么还是需要 2 张纸进行打印。现在已经知道了一份电子版的学习材料的页数 N ，你能帮小蓝计算一下需要几张纸吗？

【输入格式】

整数 $N(0 \leq N \leq 1000)$ ，代表一份电子版的学习材料的页数。

【输出格式】

双面打印所需纸的张数

【样例输入】

7

【样例输出】

4

【代码实现】

```
1. #include<bits/stdc++.h>
2. using namespace std;
3. int n;
4. int main(){
5.     cin>>n;
6.     if(n%2) cout<<n/2+1;
7.     else cout<<n/2;
8.     return 0;
9. }
```

【例 17.2】 蜗牛爬行

【题目描述】

蜗牛准备向着神秘国度进发了。已知它爬行时需要吃菜叶补充能量。如果它爬行的过程中的前 6 厘米，每爬行 1 厘米要吃 5 毫克的菜叶，之后超过 6 厘米的部分每 1 厘米需要吃 7 毫克菜叶。已知今天它向着神秘国度进发了 n 厘米，请问它会吃掉多少毫克的菜叶？

【输入格式】

输入为一个整数 n ，表示蜗牛爬行的距离 ($1 \leq n \leq 10$)。

【输出格式】

输出一行，包含一个整数，表示蜗牛吃了多少毫克的菜叶

【样例输入】

5

【样例输出】

25

【代码实现】

```
1. #include<bits/stdc++.h>
2. using namespace std;
3. int n;
4. int main(){
5.     cin>>n;
6.     if(n<=6) cout<<5*n;
7.     else cout<<5*6+(n-6)*7;
8.     return 0;
9. }
```

【例 17.3】 内功逼毒

【题目描述】

黄蓉中了毒，在 t 时间内不解毒就会毒发身亡。郭靖用内功帮她把毒逼出来，每个单位时间可以逼出 m 点毒，而黄蓉一共中了 n 点毒。现在请你判断黄蓉能否得救？

【输入格式】

三个整数 t, n, m ($1 \leq t, n, m \leq 10^4$)

【输出格式】

如果黄蓉能得救，输出"yes"；否则输出"no"

【样例输入】

100 1001 10

【样例输出】

no

【代码实现】

```
1. #include<bits/stdc++.h>
2. using namespace std;
3. int t,n,m;
4. int main(){
5.     cin>>t>>n>>m;
6.     if(t*m>=n) cout<<"yes";
7.     else cout<<"no";
8.     return 0;
9. }
```

练 17.1 奇偶 ASCII 值判断

【题目描述】

任意输入一个字符，判断其 ASCII 是否是奇数，若是，输出 YES，否则，输出 NO。例如，字符 'A' 的 ASCII 值是 65，则输出 YES，若输入字符 'B' (ASCII 值是 66)，则输出 NO。

【输入格式】

输入一个字符

【输出格式】

如果其 ASCII 值为奇数，则输出 YES，否则，输出 NO

【样例输入】

A

【样例输出】

YES

【代码实现】

```
1. #include<iostream>
2. using namespace std;
3. char c;
4. int main(){
5.     cin>>c;
6.     if(c%2==0) cout<<"NO";
7.     else cout<<"YES";
8.     return 0;
9. }
```

练 17.2 公园门票

【题目描述】

公园门票的票价是每人 50 元，一次购票满 30 张，每张可以少收 2 元。试编写自动计费系统程序。

【输入格式】

输入一个正整数，表示购票的数量，输入数字在 `int` 范围内

【输出格式】

输出一个整数，表示用户实际需要支付的金额

【样例输入】

30

【样例输出】

1440

【代码实现】

```
1. #include<iostream>
2. using namespace std;
3. long long n;
4. int main(){
5.     cin>>n;
6.     if(n>=30) cout<<n*(50-2);
7.     else cout<<n*50;
8.     return 0;
9. }
```

练 17.3 比大小(趣味编程)

【题目描述】

试编一个程序，输入两个整数，比较大小，并按照从小到大的顺序输出。

【输入格式】

一行两个整数

【输出格式】

一行两个整数，按从小到大的顺序输出，中间一个空格隔开

【样例输入】

2 1

【样例输出】

1 2

【代码实现】

```
1. #include<iostream>
2. using namespace std;
3. int main()
4. {
5.     int a,b;
6.     //cout<<"a,b=";
7.     cin>>a>>b;    //输入两个整数
8.     if(a<=b)      //比较大小
9.         cout<<a<<" "<<b<<endl;
10.    else
11.        cout<<b<<" "<<a<<endl;
12.    return 0;
13.}
```

谢谢！

