



## if...else if...else 结构

分析如下程序，在 a 为不同值时的输出结果。

```
1. #include <iostream>
2. using namespace std;
3. int main ()
4. {
5.     int a;
6.     cin >> a;
7.     if( a == 10 )
8.     {
9.         cout << "a 的值是 10" << endl;
10.    }
11.    else if( a == 20 )
12.    {
13.        cout << "a 的值是 20" << endl;
14.    }
15.    else if( a == 30 )
16.    {
17.        cout << "a 的值是 30" << endl;
18.    }
19.    else
20.    {
21.        cout << "没有匹配的值" << endl;
22.    }
23.    return 0;
24. }
```

一个 if 语句后可跟一个可选的 else if...else 语句，这可用于测试多种条件。其语句语法格式如下：

```
1. if(boolean_expression 1)
2. {
3.     // 当布尔表达式 1 为真时执行
4. }
5. else if(boolean_expression 2)
6. {
7.     // 当布尔表达式 2 为真时执行
8. }
9. else if(boolean_expression 3)
10. {
11.     // 当布尔表达式 3 为真时执行
```



```
12. }  
13. else  
14. {  
15.     // 当上面条件都不为真时执行  
16. }
```

当使用 if...else if...else 语句时，以下几点需要注意：

- 一个 if 后可跟零个或一个 else，else 必须在所有 else if 之后。
- 一个 if 后可跟零个或多个 else if，else if 必须在 else 之前。
- 一旦某个 else if 匹配成功，其他的 else if 或 else 将不会被测试。



## 计算位数

### 【问题描述】

输入一个正整数，判断输出这个数是几位数。

想一想代码空白处应填写什么。

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int n;
    cin >> n;
    if ( ① )
    {
        cout << "一位数" << endl;
    }
    else if ( ② )
    {
        cout << "两位数" << endl;
    }
    else if ( ③ )
    {
        cout << "三位数" << endl;
    }
    else
    {
        cout << "超出三位数" << endl;
    }
    return 0;
}
```

### 【参考答案】

①	$n < 10$ $n \leq 9$
②	$(n > 9) \ \&\& \ (n < 100)$ $(n \geq 10) \ \&\& \ (n \leq 99)$ $n < 100$ $n \leq 99$
③	$(n > 99) \ \&\& \ (n < 1000)$



	<pre>(n &gt;= 100) &amp;&amp; (n &lt;= 999) n &lt; 1000 n &lt;= 999</pre>
--	---



## 季节判断

### 【问题描述】

显示输出对应的季节：

- 冬季 (winter)：12、1、2 月
- 春季 (spring)：3、4、5 月
- 夏季 (summer)：6、7、8 月
- 秋季 (autumn)：9、10、11 月

否则显示输出“wrong number”

### 【输入样例 1】

12

### 【输出样例 1】

winter

### 【算法分析】

如果输入 12、1、2 三数中任一个，输出“冬季 (winter) ”

否则，如果输入 3、4、5 三数中任一个，输出“春季 (spring) ”

否则，如果输入 6、7、8 三数中任一个，输出“夏季 (summer) ”

否则，如果输入 9、10、11 三数中任一个，输出“秋季 (autumn) ”

否则，输出“wrong number”

### 【参考程序】

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
```



```
int s;
cin >> s;
if ( (s == 12) || (s == 1) || (s == 2) )
{
    cout << "winter" << endl;
}
else if ( (s == 3) || (s == 4) || (s == 5) ) //(s >= 3) && (s <= 5)
{
    cout << "spring" << endl;
}
else if ( (s == 6) || (s == 7) || (s == 8) ) //(s >= 6) && (s <= 8)
{
    cout << "summer" << endl;
}
else if ( (s == 9) || (s == 10) || (s==11) ) //(s >= 9) && (s<=11)
{
    cout << "autumn" << endl;
}
else
{
    cout << "wrong number" << endl;
}
return 0;
}
```