



CS002

# C++ 编程入门

第三讲

# 课程资料下载地址

---

CS002C++零基础公布资料的固定网站

<http://pan.baidu.com/s/1mhTI9Ni>

请每次课前自行将资料下载到电脑

# 作业答疑

---

自习室和答疑室：大楼207教室

时间：周一三五， 15:00-16:00

如果我有一千万，我就能买一栋房子。

我有一千万吗？没有。

所以我仍然没有房子。

如果我有翅膀，我就能飞。

我有翅膀吗？没有。

所以我也没办法飞。

如果把整个太平洋的水倒出，也浇不熄我对你爱情的火。

整个太平洋的水全部倒得出吗？不行。

所以我并不爱你。

摘自《第一次亲密接触》by痞子蔡

# 选择

---

如果饿了，那么我就吃饭

如果外面下雨，那么我就带伞出门

# 选择

---

造句

如果

, 那么

# 选择

---

如果饿了，我就吃饭

如果外面下雨，我就带伞出门

如果条件A成立，则执行计划B

# if

---

```
if (money >= 10000000)
    cout << "I can buy a house.";
```



# 例题：判断偶数

输入一个数，如果是偶数，输出

even number

```
int n, r;  
cin >> n; //输入数字  
r = n % 2; //取余数  
//如果n是偶数  
//输出even number  
if ( )  
    cout << "even number";
```

偶数是能被二整除的数

% 取余数

$5 \% 2 = 1$

$10 \% 7 = 3$



even.cpp

# 判断偶数

```
int n, r;  
cin >> n;    //输入数字  
r = n % 2;    //取余数  
//如果n是偶数  
//输出even number  
if ( r == 0 )  
    cout << "even number";
```

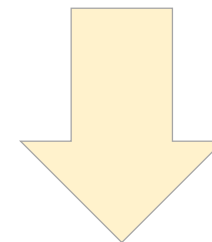
== 表示判断等于

注意：应该使用==判断的地方使用了赋值=是常见的编程错误

# 选择

如果条件A成立，则执行方案B

方案B可以是一段代码，  
包含多条语句

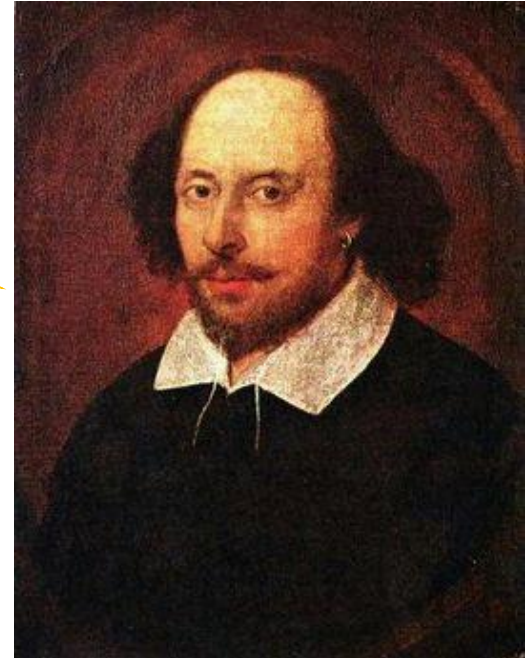


```
if (A) {  
    执行代码  
}
```

```
if (明天突然放假了) {  
    我就睡懒觉;  
    打游戏;  
    运动;  
}
```

# 生存还是毁灭

*To be, or not to be:  
that is the question*



Left or Right?



# 选择

如果是正面，我就选择左边，否则选择右边



# 选择

如果条件A成立，则执行方案B，否则执行方案C

如果作业写完了，我就玩游戏，否则继续做作业

造句

如果  ， 就  ， 否则

# if

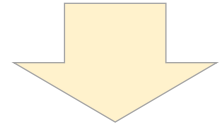
---

教科书例题3.1, 3.2, 3.3,

# if else

如果条件A成立，则执行方案B，否则执行方案C

if语句检查条件是否为真



```
if (A)
```

```
    执行代码B;
```

如果条件为真，执行这句代码

```
else
```

```
    执行代码C;
```

如果条件不为真，执行这句代码

```
if (1+1==3)
```

```
    cout << "You can play computer games.";
```

```
else
```

```
    cout << "You have to do the homework.";
```



# 例题：判断奇偶数

输入一个数，如果是偶数，输出 even number

否则输出 odd number

```
int n, r;  
cin >> n; //输入数字  
r = n % 2; //取余数  
//如果n是偶数,输出even number  
//否则n是奇数,输出odd number  
if (r == 0)  
    cout << "even number";  
else
```

---



even2.cpp

# if表达式

---

教科书例题3.8-3.10

# 与(&&)

表达式A	表达式B	A&&B
false	false	false
false	true	false
true	false	false
true	true	true

# 或(II)

表达式A	表达式B	A  B
false	false	false
false	true	true
true	false	true
true	true	true

# 非(!)

表达式A	!A
true	false
false	true

# 例题：判断闰年

## 判断闰年

闰年的判断条件是年份能被4整除，遇到整百的年份，要能被400整除

```
int year;
```

年份能被4整除但不能被100整除

```
(year % 4 == 0) && (year % 100 != 0)
```

年份能被400整除

```
(year % 400 == 0)
```

综上

```
if ((year % 4 == 0) && (year % 100 != 0) || (year % 400 == 0))  
    cout << "YES" << endl;  
else  
    cout << "NO" << endl;
```



leapyear.cpp

# 猜数字游戏

电脑生成一个数字，让玩家猜。

玩家猜测一个数字，输入电脑。

如果输入的数字比电脑的大，则输出猜大了，如果小，则输出猜小了，如果正好等于电脑的数字，则输出恭喜你猜对了。

玩家有5次猜测的机会。



guess.cpp

# 猜数字游戏

## 1 电脑随机生成一个数字

生成随机数rand()的用法

包含头文件	#include <cstdlib>
-------	--------------------

初始化	srand(i) // i为正整数
-----	-------------------

生成随机数	rand()
-------	--------

```
cout << rand(); // 查看生成的随机数
```



# 猜数字游戏

## 2 比较与用户输入的数字大小

```
cin >> n;  
if (n > number) // 如果猜的数字大了  
    cout << "Your guess is bigger than the number." << endl;  
else if (n < number) // 如果猜的数字小了  
    cout << "Your guess is smaller than the number." << endl;  
else // 成功猜对数字  
    cout << "You win. The number is " << number << endl;
```

# 猜数字游戏

- ③ 如果猜对了，游戏结束，否则进行下一次猜测，直到5次机会用尽

设置布尔变量 win，如果猜对了，win=true，游戏结束

因此，在每轮猜测进行前，检查win，当win==false，提示用户猜测一个数字

```
14  if (!win) {  
15      cin >> n;  
16      if (n > number) // 如果猜的数字大了  
17          cout << "Your guess is bigger than the number." << endl;  
18      else if (n < number) // 如果猜的数字小了  
19          cout << "Your guess is smaller than the number." << endl;  
20      else { // 成功猜对数字  
21          cout << "You win. The number is " << number << endl;  
22          win = true;  
23      }  
24  }
```

# 猜数字游戏

4 如何实现5次猜测机会？

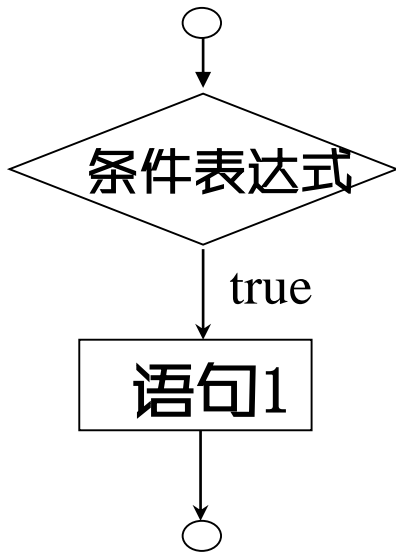
复制粘贴大法好！

复制快捷键 `ctrl + c`

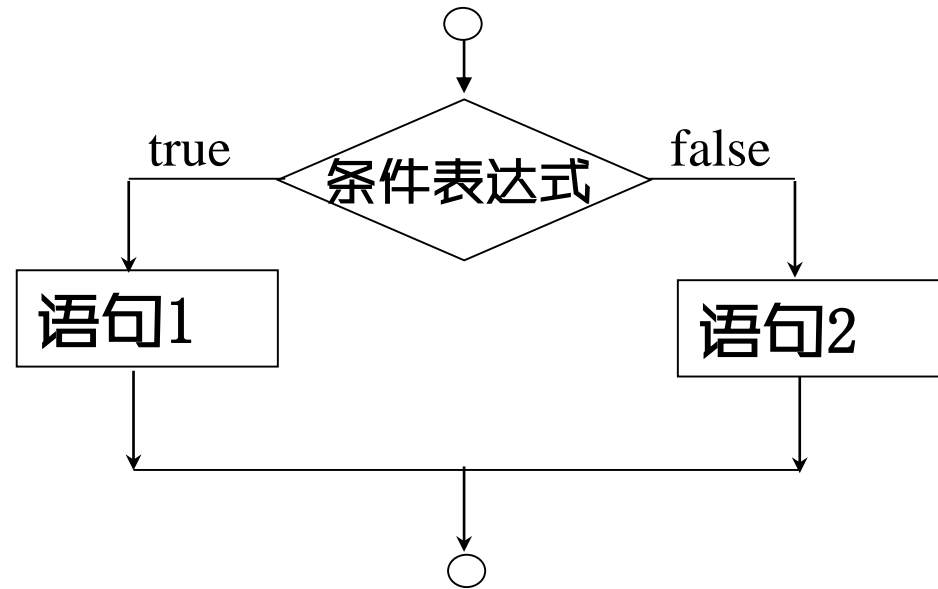
粘贴快捷键 `ctrl + v`

# 两种选择

过滤



二选一

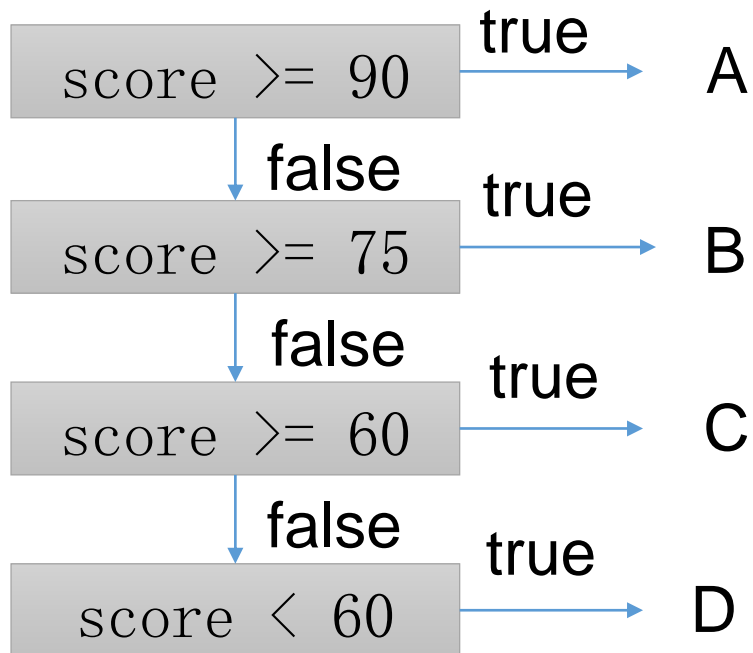


# 多个选项

为考试成绩评定等级  
如果超过90分，评级为A；  
超过75分，评级为B；  
超过60分，评级为C；  
少于60分，评级为D；

→  
写出条件  
表达式

```
int score  
score >= 90  
score >= 75  
score >= 60  
score < 60
```



# 多个选项

如果条件1成立, 则执行方案1

如果条件2成立, 则执行方案2

如果条件3成立, 则执行方案3

...

上述条件都不成立, 执行方案default

```
if (condition1)
```

if语句检查条件1是否为真

```
    statement1;
```

如果为真执行这句代码

```
else if (condition2)
```

if语句检查条件2是否为真

```
    statement2;
```

```
else if (condition3)
```

if语句检查条件3是否为真

```
    statement3;
```

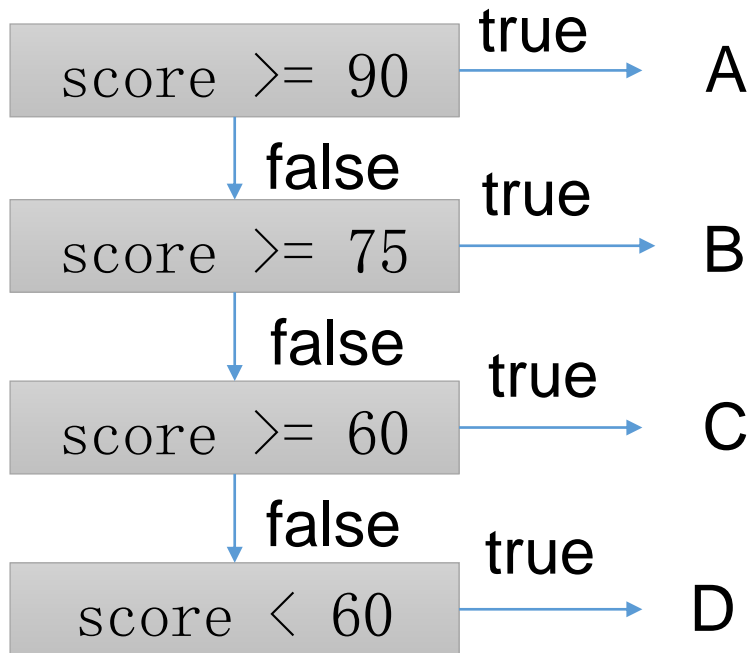
```
else
```

上述条件都不为真

```
    statementdefault;
```

执行这句代码

# 评定等级方法一

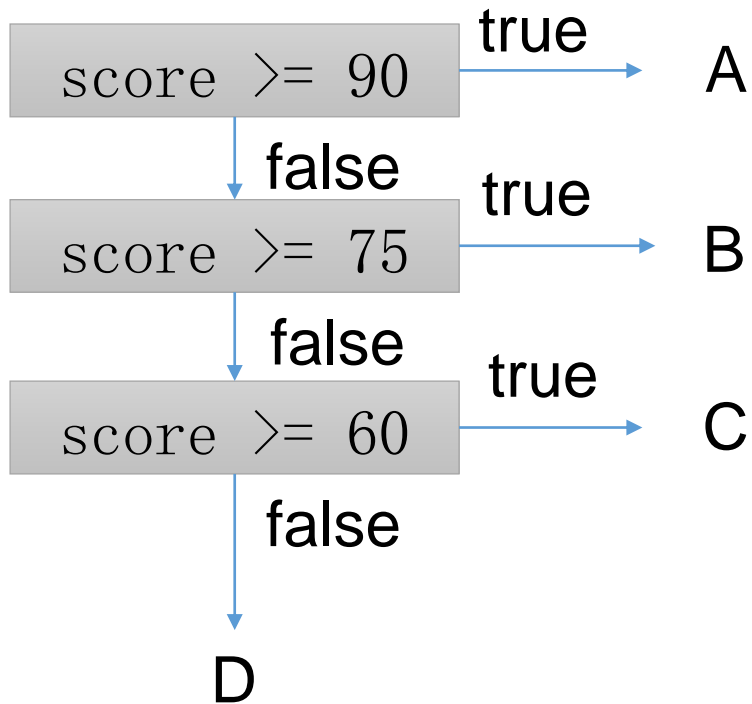


```
if (score >= 90)
    cout << "A" << endl;
else if (score >= 75)
    cout << "B" << endl;
else if (score >= 60)
    cout << "C" << endl;
else if (score < 60)
    cout << "D" << endl;
```



evaluation.cpp

# 评定等级方法二



```
if (score >= 90)
    cout << "A" << endl;
else if (score >= 75)
    cout << "B" << endl;
else if (score >= 60)
    cout << "C" << endl;
else
    cout << "D" << endl;
```



# 练习

判断一个数能否同时被3和5整除，输入一个整数n，如果能同时被3和5整除输出YES，否则输出NO

输入

15

输出

YES

输入

8

输出

NO



div35.cpp

# 练习：输出三个数最大值

输入三个整数，输出其中最大值

输入

3 2 1

输出

3

输入

1 2 3

输出

3



max3.cpp

# 作业

## 作业如何提交

1. 访问作业网站:

<http://120.132.20.20:8080/thrall-web/main#home>

2. 登陆名为学生中文名全拼, 初始密码123456

3. 第一次登陆后, 请马上修改密码, 把密码记住, 防止被盗号

4. 选择作业的题目, 点击进入题目

5. 进入题目内容后点右上角提交, 复制程序代码, 选择c++语言, 提交作业

6. 得分100分为满分。如果看到AC, 代表accepted表示正确, 否则是错误, 可以再次提交