



C++编程入门

作业要求

0.翻译每一行写注释

1.每次出现错误都必须在微信班级群发错误笔记，含姓名，题号，标题，错误原因，如何避免

2.将该笔记记录在自己电脑的文档里，作为经验累积

举例：

姓名：黄晓明

题号：12

标题：长方形体积

错误原因：类型选择错误，应该用double浮点数

避免方法：每次定义时思考数据类型，提交前测试多组自编输入数据检验

及格吗?

请翻译每一行

```
int score;
```

//

```
cin>>score;
```

//

```
if(score>=60)
```

//

```
    cout<<"及格啦!举国欢庆!";
```

//

```
else
```

```
    cout<<"不及格!下次努力!";
```

//

及格吗?

请翻译每一行

```
int score;
```

//定义整数变量score，表示分数

```
cin>>score;
```

//输入分数

```
if(score>=60)
```

//如果分数不低于60分

```
    cout<<"及格啦!举国欢庆!";
```

//

```
else
```

```
    cout<<"不及格!下次努力!";
```

//

及格吗？

输入成绩

很大

100

很小

0

刚刚好

59

60

61

运行测试哪几个数

输出评语

请在方框勾选答案

1

及格啦！举国欢庆！

0

不及格！下次努力！

1

及格啦！举国欢庆！

0

不及格！下次努力！

1

及格啦！举国欢庆！

0

不及格！下次努力！

1

及格啦！举国欢庆！

0

不及格！下次努力！

1

及格啦！举国欢庆！

0

不及格！下次努力！

评选先进

评选先进个人需要满足两个条件

1. 语文达到75分

2. 数学达到85分

输入语文和数学成绩，判断学生有没有资格
评选先进个人

评选先进

评选先进个人需要满足两个条件

```
int c,m;  
cin>>c>>m;
```

1. 语文达到75分

$c \geq 75$

2. 数学达到85分

$m \geq 85$

评选先进

```
1 #include<iostream>
2 using namespace std;
3 int main() {
4     int c,m;
5     cin>>c>>m;
6     if(c>=75&&m>=85)
7         cout<<"恭喜你有资格评选先进个人";
8     else
9         cout<<"同学，你要继续努力";
10    return 0;
11 }
```

&&翻译为并且

小测验

计算下面逻辑表达式的值

```
int a=98, b=99;
```

```
if(a>=98&&b>=a)
```

☒ 1 true☐ 0 false

```
if(a%2==0&&b%2==0)
```

☒ 1 true☐ 0 false

```
if(a%2==0&&b%2==1)
```

☒ 1 true☐ 0 false

是否偏科

如果语文和数学成绩差距超过30分，
该同学就属于偏科了

输入语文和数学成绩，判断该学生有没有偏科

语文偏科


$$c - m > 30$$

数学偏科

$$m - c > 30$$

是否偏科

```
1 #include<iostream>
2 using namespace std;
3 int main() {
4     int c,m;
5     cin>>c>>m;
6     if(c-m>30||m-c>30)
7         cout<<"同学，你偏科啦！";
8     else
9         cout<<"哟！发展很均衡嘛！";
10    return 0;
11 }
```



|| 翻译为或者

小测验

计算下面逻辑表达式的值

```
int a=98, b=99;
```

```
if(a>=100 || a<=b)
```

☐ 1 true☐ 0 false

```
if(a%2==0 || b%2==0)
```

☐ 1 true☐ 0 false

```
if(a%2==1 || a-b>0)
```

☐ 1 true☐ 0 false

是否留级

留级的条件很简单
语文和数学总分没有达到**100**分

输入语文和数学成绩，判断该学生有没有留级

留级：方法1

```
1 #include<iostream>
2 using namespace std;
3 int main() {
4     int c,m;
5     cin>>c>>m;
6     if(c+m<100)
7         cout<<"很抱歉，你留级了";
8     else
9         cout<<"对不起，你没有资格留级";
10    return 0;
11 }
```

语文和数学总分没有达到100分

$c+m < 100$

留级：方法2

留级

语文和数学总分没有达到100分

$c+m < 100$

不留级

写出条件

请写出表达式

不留级

没有达到留级条件

请写出表达式

！代表否定

留级：方法2

```
1 #include<iostream>
2 using namespace std;
3 int main() {
4     int c,m;
5     cin>>c>>m;
6     if(!(c+m>=100))
7         cout<<"很抱歉，你留级了";
8     else
9         cout<<"对不起，你没有资格留级";
10    return 0;
11 }
```

! 代表否定

小测验

计算下面逻辑表达式的值

```
int a=0, b=1;
```

```
if(!a)
```

☐ 1 true☐ 0 false

```
if(!b)
```

☐ 1 true☐ 0 false

```
if(!(a+1-b))
```

☐ 1 true☐ 0 false

```
if(!b-a)
```

☐ 1 true☐ 0 false

```
if((!b)-a)
```

☐ 1 true☐ 0 false

逻辑运算优先级

not



and



or

!



&&



||

小测验

计算下面逻辑表达式的值

```
int a=0, b=1, c=2;
```

```
if(!a&&b)
```

☒ 1 true☐ 0 false

```
if(!b&&c)
```

☐ 1 true☐ 0 false

```
if(!(a&&b))
```

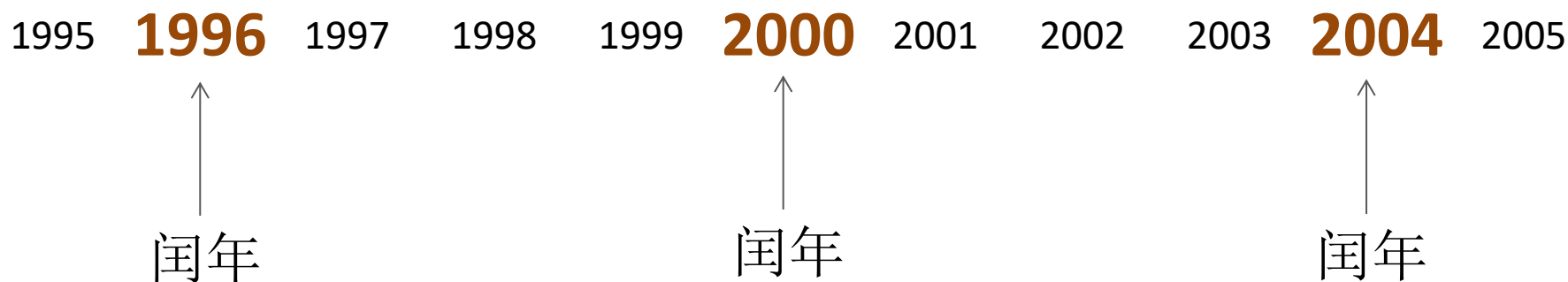
☐ 1 true☐ 0 false

```
if(!a<b || !b>c&&c>a)
```

☐ 1 true☐ 0 false

闰年

口诀：四年一闰，百年不闰，四百年又闰



闰年

口诀：四年一闰，百年不闰，四百年又闰

A horizontal timeline showing years from 1900 to 2900 in increments of 100. The years 2000, 2400, and 2800 are highlighted in blue. Below each of these years is a vertical arrow pointing upwards to the year label, and below each arrow is the Chinese text '闰年' (Leap Year).

Year	Leap Year (闰年)
1900	No
2000	Yes
2100	No
2200	No
2300	No
2400	Yes
2500	No
2600	No
2700	No
2800	Yes
2900	No

判断闰年

口诀：四年一闰，百年不闰，四百年又闰

2020是闰年

2019不是闰年

2018不是闰年

2017不是闰年

2016是闰年

2000是闰年

1900不是闰年

1800不是闰年

1700不是闰年

1600是闰年

判断闰年

```

1  #include<iostream>
2  using namespace std;
3  int main(){
4      int year;
5      cin>>year;
6      if (year%400==0 || year%4==0&&year%100!=0)
7          cout<<year<<"是闰年"<<endl;
8      else
9          cout<<year<<"不是闰年"<<endl;
10     return 0;
11 }
```

请写注释
翻译每一行



判断闰年.cpp

评定等级

分数范围	评分
达到80分	A
达到60分但没达到80分	B
低于60分	C

三选一

ABC等级： 方法1

```
1  #include<iostream>
2  using namespace std;
3  int main(){
4      int score;
5      cin>>score;
6      if(score>=80)
7          cout<<"A"<<endl;
8      else if(score>=60&&score<80)
9          cout<<"B"<<endl;
10     else if(score<60)
11         cout<<"C"<<endl;
12     return 0;
13 }
```

← 能否简化

ABC等级： 方法2

```
1  #include<iostream>
2  using namespace std;
3  int main(){
4      int score;
5      cin>>score;
6      if(score>=80)
7          cout<<"A"<<endl;
8      else if(score>=60&&score<80)
9          cout<<"B"<<endl;
10     else
11         cout<<"C"<<endl;
12     return 0;
13 }
```

← 只用else

请在电脑上修改

身体质量指数(BMI)

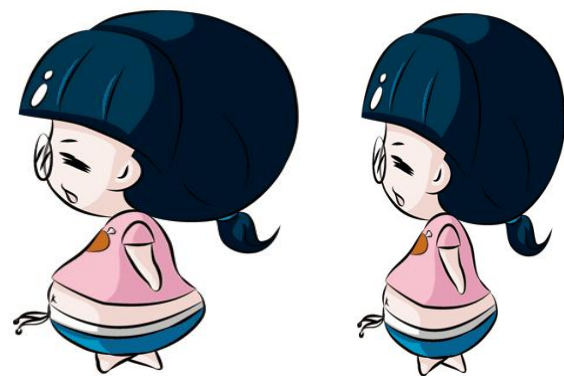
身体质量指数计算公式

$$\text{BMI} = \text{体重(kg)} \div \text{身高}^2(\text{m}^2)$$

例如：身高为1.75米,体重为68千克

$$\text{BMI} = 68 / (1.75^2) = 22.2 \text{ (千克/米}^2\text{)}$$

BMI指数	标准
低于18.5	过轻
18.5-24	正常
24-28	过重
28-32	肥胖
高于32	非常肥胖



请打开bmi程序

输入自己体重和身高，判断体质情况

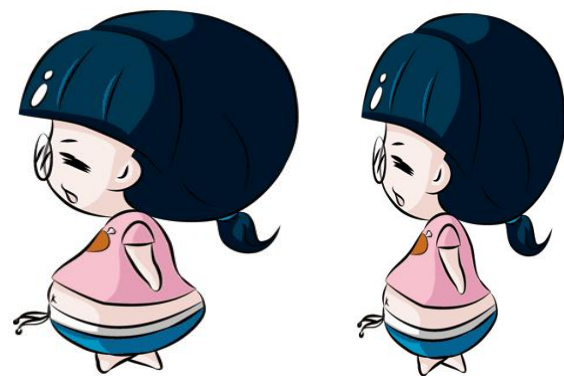
五选一

请给代码添
加注释

```
1  #include<iostream>
2  using namespace std;
3  int main() {
4      double w,h,bmi;
5      cin>>w>>h;
6      bmi=w/(h*h);
7      if (bmi<=18.5)
8          cout<<"hi,此人过轻";
9      else if (bmi>18.5 && bmi<=24)
10         cout<<"hi,此人正常";
11     else if (bmi>24 && bmi<=28)
12         cout<<"hi,此人过重";
13     else if (bmi>28 && bmi<=32)
14         cout<<"hi,此人肥胖";
15     else
16         cout<<"hi,此人非常肥胖";
17     return 0;
18 }
```

身体质量指数(BMI)

回家后请为家人
计算BMI



三个不同数求最大值

输入三个**不同**的整数，输出其中最大值

输入：3个**整数** x, y, z 数据范围： $-10000 \leq x, y, z \leq 10000$
输出：1个整数

输入样例：
1 2 3
输出样例：
3

输入样例：
3 2 1
输出样例：
3

输入样例：
1 3 2
输出样例：
3

输入样例：
0 1 -1
输出样例：
1

请同学们打开"max3填空版"完成代码
限时5分钟
提前完成的同学请翻译每一行

代码填空

输入三个不同的整数，输出其中最大值

```
1 #include<iostream>
2 using namespace std;
3 int main(){
4     int a,b,c;
5     cin>>a;
6     if(a>b&&a>c)
7         ;
8     else if( )
9         cout<<b;
10    else
11        cout<<c;
12    return 0;
13 }
```

请注意
if和else
的搭配

二选一：推荐代码框架

```
if(这里写判断条件){  
    这里写执行语句  
}  
else{  
    这里写执行语句  
}
```

问题可以分为
两种情况

三选一：推荐代码框架

```
if(这里写判断条件1){  
    这里写执行语句  
}
```

问题可以分为
三种情况

```
else if(这里写判断条件2) {  
    这里写执行语句  
}
```

```
else{  
    这里写执行语句  
}
```

练习三选一

你去买奶茶，一杯20块，买5及杯以上打9折，买10杯及以上打8折，输入购买数量n杯，请输出每一杯的价格

```
if( 判断购买数量 ){  
    输出此时价格  
}  
else if( 判断购买数量 ) {  
    输出此时价格  
}  
else {  
    输出此时价格  
}
```

四选一：推荐代码框架

```
if(这里写判断条件1){  
    这里写执行语句  
}  
else if(这里写判断条件2) {  
    这里写执行语句  
}  
else if(这里写判断条件3) {  
    这里写执行语句  
}  
else{  
    这里写执行语句  
}
```

问题可以分为
四种情况

易错点总结

如果 m 是 1, 3, 5, 7, 8, 10, 12 中的某个数
输出 31

```
if(m==1 || 3 || 7 || 8 || 10 || 12)  
    cout<<31;
```



```
if(m==1 || m==3 || m==7 || m==8 || m==10 || m==12)  
    cout<<31;
```



易错点总结

条件在一个范围内时，写成连续形式

18.5 \leq **bmi** \leq **24**



正确写法：分成单独条件，再连接

18.5 \leq **bmi** **&&** **bmi** \leq **24**



作业

现场
挑战

14打折

参考"评定等级","bmi"

16最大值

参考"三个不同数求最大值"

18三角形判定

参考"评选先进","闰年判断"