

The background is a vibrant green digital landscape. It features numerous bright green lines of light that radiate from a central point, creating a sense of depth and movement. Interspersed among these lines are various binary digits (0s and 1s) and other alphanumeric characters, some of which are slightly blurred, suggesting a high-speed data flow or a digital tunnel. The overall effect is one of a futuristic, high-tech environment.

C++编程入门

课前准备工作

每次作业要求：

- 1.翻译每一行写注释
- 2.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
- 3.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

bool 定义布尔类型变量

bool a; //定义布尔变量a

bool a,b; //定义布尔变量a,b

bool a,b,c; //定义布尔变量a,b,c



能储存真假信息
true 或者 false

输出bool类型变量

```
1 #include<iostream>
2 using namespace std;
3 int main() {
4     bool a,b; //定义
5     a=true; //把变量a
6     b=false; //把变量b
7     cout<<a<<endl; //
8     cout<<b<<endl; //
9     return 0;
10 }
```

D:\kkcoding\instruction\2020春\C002x / K002备课资料教师版

1
0

Process exited after 2.045 seconds
Value 0
请按任意键继续. . .

预期输出是？

实际输出是？

输出bool类型变量

请打开程序

编译运行

观察输出结果

```
1 #include<iostream>
2 using namespace std;
3 int main() {
4     bool a,b;    //定义布尔类型变量a,b
5     a=true;      //把变量a赋值为true
6     b=false;     //把变量a赋值为false
7     cout<<a<<endl; //输出变量a的值
8     cout<<b<<endl; //输出变量b的值
9     return 0;
10 }
```

输出bool类型变量

修改a,b赋值语句

试试0,1,2,3,-1

```
1 #include<iostream>
2 using namespace std;
3 int main() {
4     bool a,b; //定义布尔类型变量a,b
5     a=  请尝试修改数字
6     b=  请尝试修改数字
7     cout<<a<<endl; //输出变量a的值
8     cout<<b<<endl; //输出变量b的值
9     return 0;
10 }
```


输出bool类型变量

修改a的值

0

0

2

1

-1

-1

修改b的值

1

2

1

3

0

1

输出a的值

?

?

?

?

?

?

输出b的值

?

?

?

?

?

?

0表示false，非0的数值表示true

如果

请同学们在下面语句中选择合适的搭配并造句

如果

，那么

你努力工作

你不努力工作

你不好好学习

你哭了

你有一个梦想

你会挂科

你好好学习

你能挣很多钱

你长得帅

你走向人生巅峰

如果

条件

结果/行动

如果

，那么

你努力工作

你不努力工作

你有一个梦想

你长得帅

你赢了

你能挣很多钱

你没有钱

你能环球旅行

你不好好学习

你高兴得哭了

如果条件A成立，那么执行计划B

如果

如果条件A成立，那么执行计划B

如果 我有100 ，那么 我是有钱人



翻译

If I have \$100 , then I am rich

如果 我有1000万 ，那么 我就能买一栋房子



翻译

If I have \$10000000 , then I can buy a house

如果

如果 我有100 ， 那么 我是有钱人

If I have \$100 , then I am rich

```
int money;
```

```
cin>>money;
```

```
if(money>=100)  
    cout<<"I am rich";
```

如果

如果 我有1000万 ， 那么 我就能买一栋房子

If I have \$100000000 , then I can buy a house

```
int money;  
cin>>money;  
if(money>=100)  
    cout<<"I am rich";
```

请同学们用程序表达

```
int money;  
cin>>money;
```

请发出写完的代码

如果

如果 我有1000万 ， 那么 我就能买一栋房子

If I have \$100000000 , then I can buy a house

```
int money;
```

```
cin>>money;
```

```
if(money>=100000000)
```

```
    cout<<"I can buy a house";
```

请注意圆括号()
的使用

请注意
向右缩进

请注意分号;
的位置

判断偶数

输入一个数，如果是偶数，输出 even number

定义一个整数变量n

求n除以2的余数

如果余数等于0

输出even number

判断偶数

请补全程序

```
1 #include<iostream>
2 using namespace std;
3 int main(){
4     int n;
5     cin>>n;
6     int r=n%2;
7     if( )
8         cout<<"even number"<<endl;
9     return 0;
10 }
```

定义一个整数变量n

求n除以2的余数

如果余数等于0

输出even number

判断偶数

```
1 #include<iostream>
2 using namespace std;
3 int main(){
4     int n;
5     cin>>n;
6     int r=n%2;
7     if( r==0 )
8         cout<<"even number"<<endl;
9     return 0;
10 }
```

= 是赋值

== 用来判断相等

应该使用==判断的地方使用了赋值=是高频易错点



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



生存还是毁灭
如何二选一

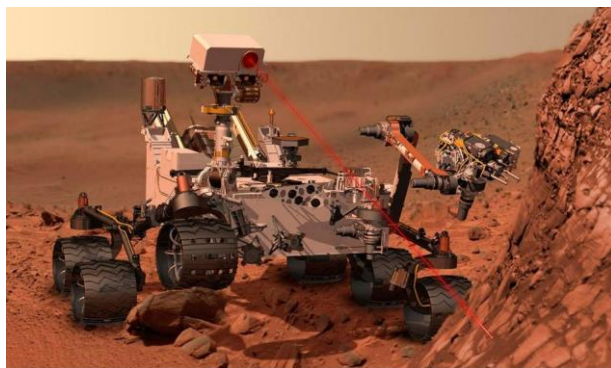
如果是正面
我就选择生存
否则选择毁灭

如果...那么...否则...

如果作业完成了，那么我就玩游戏，否则继续做作业

请同学们造句

如果 ，那么 ，否则



如果电量值不低于40，那么就执行探测任务，否则停在原地使用太阳能板充电。

if else语句

如果条件A成立，那么执行方案B，否则执行方案C

判断条件

```
if (A)
```

```
    执行代码B;
```

```
else
```

```
    执行代码C;
```

如果条件为真，执行这句代码

否则，执行这句代码

if else语句

如果电量值不低于40，那么就执行探测任务，否则停在原地使用太阳能板充电。

```
int bty; //bty for battery
```

```
cin>>>bty;
```

```
if (bty>=40)
```

```
    cout<<"execute scientific task";
```

```
else
```

```
    cout<<"stay and charge";
```

考试合格

如果成绩不低于60分，
则考试及格，
否则不及格。

```
1  #include<iostream>
2  using namespace std;
3  int main() {
4      int score;
5      cin>>score;
6      if ( )
7          cout<<"Congratulations!"<<endl;
8      else
9          cout<<"Unfortunately, you failed."<<endl;
10     return 0;
11 }
```

请完成整个程序

运行测试

如果成绩不低于60分，
则考试及格，
否则不及格。

应该测试哪些数据？

输入100

输入60

输入0

输入59

☐ 请将这些数字作为输入，发送程序运行结果

判断奇偶数

输入一个整数n，判断它是奇数还是偶数

```
1  #include<iostream>
2  using namespace std;
3  int main() {
4      int n;
5      cin>>n;
6      if (n%2==0)
7          cout<<"even number";
8      else
9          cout<<"odd number";
10     return 0;
11 }
```

关系表达式

==	等于	$2==2$	$5==6$
!=	不等于	$3!=2$	$4!=4$
>	大于	$5>3$	$5>6$
<	小于	$1<2$	$4<3$
>=	大于等于	$5>=5$	$1>=2$
<=	小于等于	$4<=5$	$4<=3$

预测输出结果

请发送在

处填写的程序运行结果

```
if(1!=2)
    cout<<"haha";
else
    cout<<"hoho";
```

```
if(1+1!=2)
    cout<<"haha";
else
    cout<<"hoho";
```

```
if(1!=2)
    cout<<"haha";
cout<<"wawa";
```

```
if(1+1!=2)
    cout<<"haha";
cout<<"wawa";
```

代码块

```
if (A) {  
    执行代码  
}
```

执行代码可以
包含多条语句

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

花括号{}
能将多条语句打包

易错点：忘记代码块的一对花括号{}

代码块

对比两个程序的运行结果

```
1 #include<iostream>
2 using namespace std;
3 int main() {
4     bool fj;
5     cin>>fj;
6     if(fj)
7         cout<<"我就睡懒觉";
8         cout<<"打游戏";
9         cout<<"做运动";
10    return 0;
11 }
```

输入1

输出？？

输入0

输出？？

```
1 #include<iostream>
2 using namespace std;
3 int main() {
4     bool fj;
5     cin>>fj;
6     if(fj) {
7         cout<<"我就睡懒觉";
8         cout<<"打游戏";
9         cout<<"做运动";
10    }
11    return 0;
12 }
```

输出？？

输出？？

猜测输出结果

请同学们发送程序运行结果

```
if(1+1!=2){  
    cout<<"haha";  
    cout<<"wawa";  
}  
cout<<"hoho";
```

```
if(1!=2){  
    cout<<"haha";  
    cout<<"wawa";  
}  
else  
    cout<<"hoho";
```

```
if(1+1!=2)  
    cout<<"haha";  
cout<<"wawa";  
cout<<"hoho";
```

```
if(1!=2){  
    cout<<"haha";  
    cout<<"wawa";  
}  
cout<<"hoho";
```

易错点总结

判断相等写成=
if(n=2)



判断相等要用==
if(n==2)



易错点总结

```
if(n%2==0);  
    cout<<"偶数";
```



错误：圆括号后加分号

分号;表示语句结束
所以无论条件真假都会输出

易错点总结

忘记代码块要用花括号 `{}`



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

正确写法

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



及格线

语文老师的数学不太好，学生是否考试及格的问题，他总是算不对。你作为编程高手，决定出手相救。如果学生得分达到60分，那么就是及格的，应该输出Pass；否则输出Fail。请注意输出的大小写

输入格式：输入一个非负整数，保证不超过100

输出格式：输出Pass或者Fail

输入样例：

60

输出样例：

Pass

输入样例：

59

输出样例：

Fail

请参考“考试合格”，完成程序

发送源代码截图

三的倍数

输入正整数 n ，请判断 n 是不是3的倍数。输出Yes或者No。
 $n \leq 1000$

输入样例：

6

输出样例：

Yes

输入样例：

7

输出样例：

No

请参考“判断奇偶数”，完成程序

发送源代码截图

优惠促销

西佳佳商场进行暑期打折促销，一支钢笔单价**10**元。如果购买数量满**100**支可以打七折；否则不打折。请写一个程序，输入是一个正整数表示购买数量，输出总费用。

输入格式：输入一个非负整数，保证不超过**1000000000**

输出格式：输出一个整数

输入样例：

80

输出样例：

800

输入样例：

200

输出样例：

1400

打折的含义

7折，相当于原价的**70%**

75折，相当于原价的**75%**

优惠促销

一支钢笔单价10元。如果购买数量满100支可以打七折；否则不打折。请计算下列购买数量需要的总费用

数量	费用
1	
2	
99	
100	
140	

优惠促销

```
1  #include<iostream>
2  using namespace std;
3  int main(){
4      int ;
5      cin>>n;
6      if()
7          cout<<7*n<<endl;
8      else
9          cout<<<<endl;
10     return 0;
11 }
```


本课知识清单

bool类型变量

布尔类型变量的定义、赋值、输出（p3-p7）

if条件判断

if...else语句（p20-p21）

关系表达式（p25）

{ } 代码块（p28-p29）

做题练习

通过测试验证程序（p34-p36）

作业

现场
挑战

1070.及格线

参考"考试合格"

现场
挑战

1071.三的倍数

参考"判断奇偶数"

1072.优惠促销

作业每一行都要翻译写注释

普及真题和课程对照

年份	真题级别	标题	对应课程
2019	NOIP普及	数字游戏	C002
2019	NOIP普及	公交换乘	C100
2019	NOIP普及	纪念品	C101
2019	NOIP普及	加工零件	C102
2018	NOIP普及	标题统计	C002
2018	NOIP普及	龙虎斗	C100
2018	NOIP普及	摆渡车	C101
2018	NOIP普及	对称二叉树	C103
2017	NOIP普及	成绩	C002
2017	NOIP普及	图书管理员	C100
2017	NOIP普及	棋盘	C102
2017	NOIP普及	跳房子	C103
2016	NOIP普及	买铅笔	C002
2016	NOIP普及	回文日期	C100
2016	NOIP普及	海港	C100
2016	NOIP普及	魔法阵	C103
2015	NOIP普及	金币	C100
2015	NOIP普及	扫雷游戏	C100
2015	NOIP普及	求和	C101
2015	NOIP普及	推销员	C103
2014	NOIP普及	珠心算测验	C100
2014	NOIP普及	比例简化	C100
2014	NOIP普及	螺旋矩阵	C100
2014	NOIP普及	子矩阵	C103

年份	真题级别	标题	对应课程
2013	NOIP普及	计数问题	C101
2013	NOIP普及	小朋友的数字	C102
2013	NOIP普及	表达式求值	C102
2013	NOIP普及	车站分级	C103
2012	NOIP普及	质因数分解	C102
2012	NOIP普及	寻宝	C100
2012	NOIP普及	摆花	C101
2012	NOIP普及	文化之旅	C103
2011	NOIP普及	数字反转	C100
2011	NOIP普及	统计单词数	C100
2011	NOIP普及	瑞士轮	C103
2011	NOIP普及	表达式的值	C103
2010	NOIP普及	数字统计	C101
2010	NOIP普及	接水问题	C101
2010	NOIP普及	导弹拦截	C102
2010	NOIP普及	三国游戏	C102
2009	NOIP普及	多项式输出	C002
2009	NOIP普及	分数线划定	C100
2009	NOIP普及	细胞分裂	C100
2009	NOIP普及	道路游戏	C102
2008	NOIP普及	ISBN号码	C100
2008	NOIP普及	排座椅	C100
2008	NOIP普及	传球游戏	C102
2008	NOIP普及	立体图	C100