



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

while循环 - 基本语法

```
int i=1; //定义整数变量i赋值为1
while(i<=3){ //当i小于等于3,重复循环
    cout<<i<<endl; //输出i再换行
    i++; //i自增加1
}
```

注意花括号{}
代码块打包

while循环 - 基本语法

```
int i=1;  
while(i<=3){  
    cout<<i<<endl;  
    i++;  
}
```

计数器初始化

循环条件

循环主体

计数器变化

注意花括号{}
代码块打包

while循环 - 执行顺序

i的数值
1
2
3
4

```
int i=1;  
while(i<=3){  
    cout<<i<<endl;  
    i++;  
}  
  
cout<<"Done";
```

计数器初始化

循环条件

循环主体

计数器变化

输出结果是什么？

总共循环重复了几次？

循环结束后变量i是多少？

while循环控制 - 三要素

```
int i=1;  
while (i<=10){  
    cout<<i<<endl;  
    i++;  
}
```

循环初始化

循环条件

循环每次变化

for循环 - 三要素写在一行

```
int i=1;
```

循环初始化

```
while (i<=10){
```

循环条件

```
    cout<<i<<endl;
```

```
    i++;
```

循环每次变化

```
}
```

循环
初始化

循环
条件

每次
变化

```
for(int i=1; i<=10; i++){
```

```
    cout<<i<<endl;
```

```
}
```

圆括号里两个分号

```
for(int i=1;i<=10;i++)
```

隔开三要素

罚跑圈

小明多次违反课堂纪律，老师忍无可忍🔥罚他去操场上跑圈，要跑够1000圈才能回教室继续上课。



打开"罚跑圈3"程序

运行并观察结果

理解程序每一行

罚跑圈

```
1 #include<iostream>
2 using namespace std;
3 int main(){
4     for(int i=1;i<=1000;i++){
5         cout<<"小明正在跑第"<<i<<"圈"<<endl;
6     }
7     return 0;
8 }
```

请在电脑上完成第4行翻译：
for循环，计数器i从1自增到1000
共循环1000次

for循环 - 执行顺序

循环
初始化

循环
条件

每次
变化

```
for (int i=1; i<=3; i++){  
    cout<<i<<endl;  
}
```

```
cout<<"Done";
```

i的数值

1

2

3

4

输出结果是什么？

总共循环重复了几次？

阅读程序猜结果

```
for(int i=1;i<=10;i++)
    cout<<"wa"<<endl;
```

```
for(int i=0;i<10;i++)
    cout<<"ha"<<endl;
```

```
for(int i=3;i<=6;i++)
    cout<<i<<"  ";
```

```
for(int i=3;i>=1;i--)
    cout<<i<<"  ";
```

批量输出数字

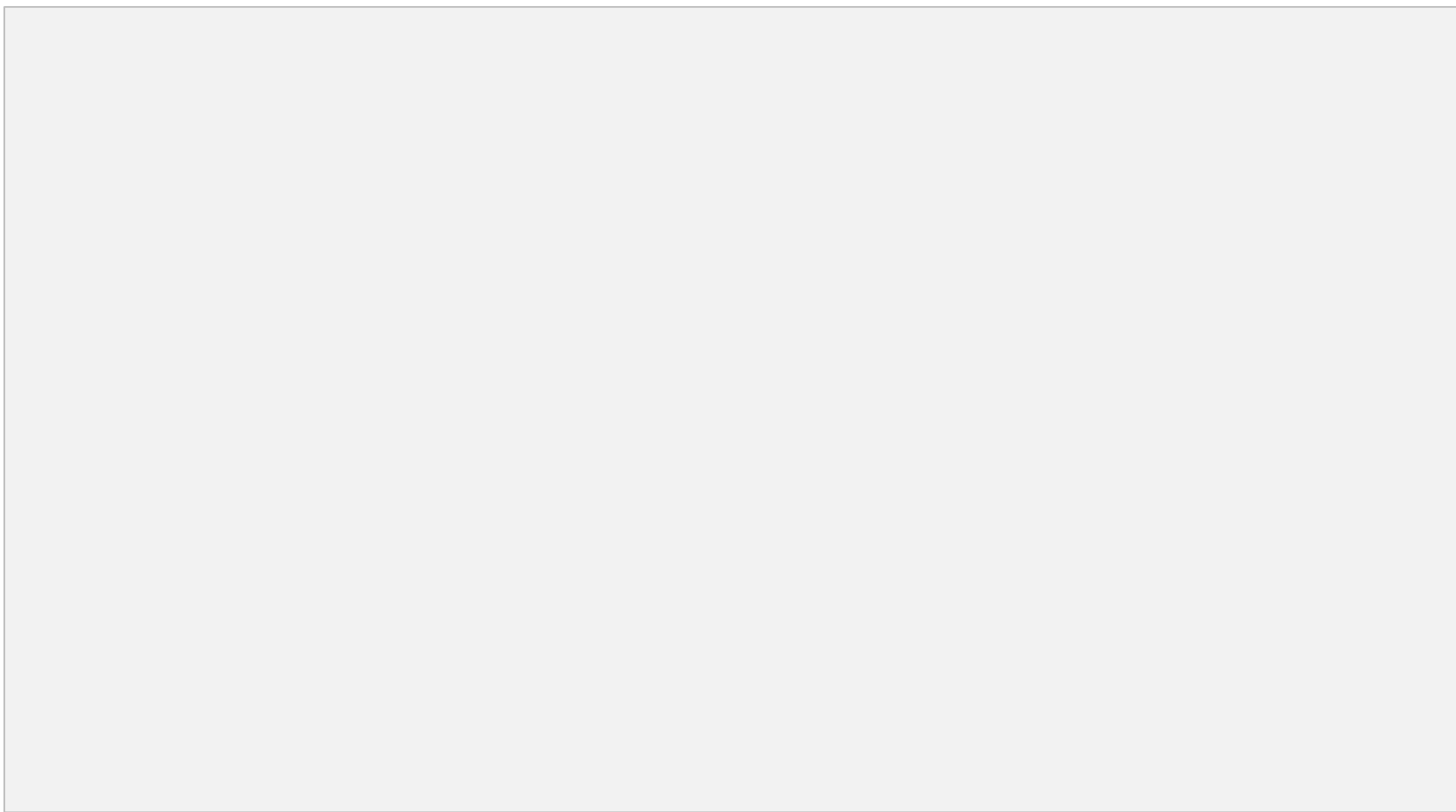
用for循环写一个程序，
依次输出100到200的所有整数，
每行输出一个数字

限时5分钟

老师检查每个同学完成情况

提前完成的同学翻译每一行写注释

批量输出数字



批量输出奇数

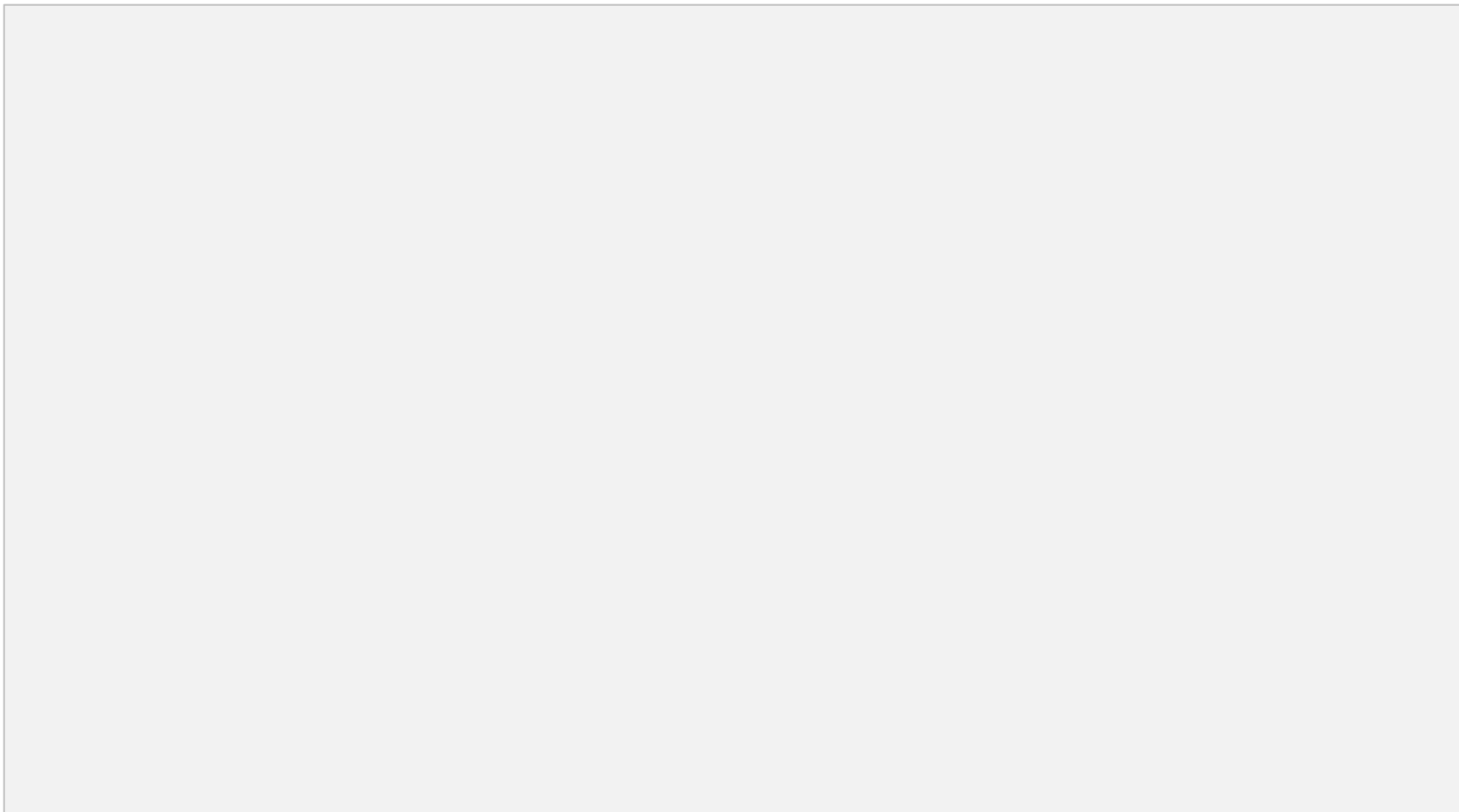
用for循环写一个程序，
依次输出100到200的所有奇数，
每行输出一个数字

限时8分钟

老师检查每个同学完成情况

提前完成的同学翻译每一行写注释

批量输出奇数



批量输出偶数

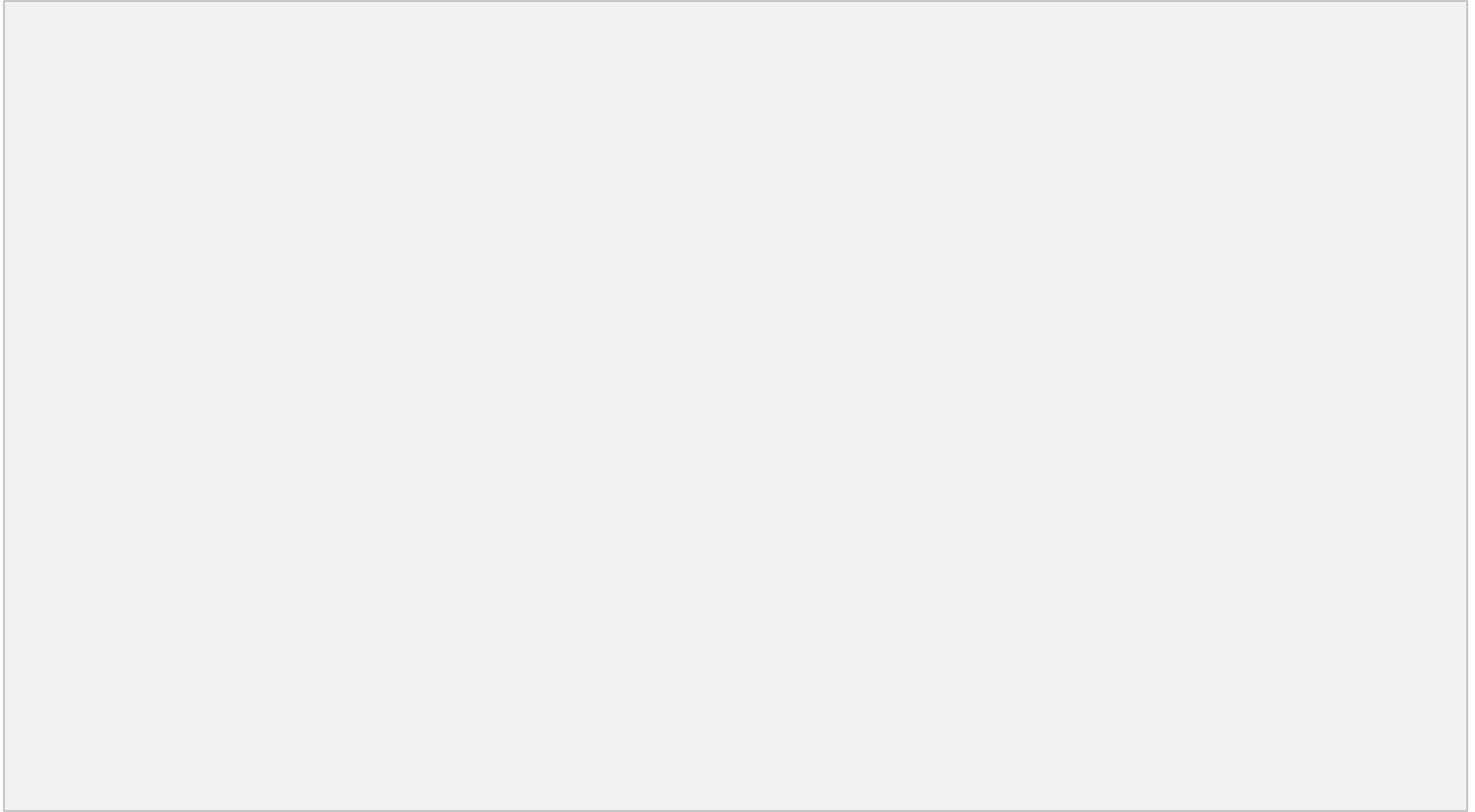
用for循环写一个程序，
依次输出100到200的所有偶数，
每行输出一个数字

限时8分钟

老师检查每个同学完成情况

提前完成的同学翻译每一行写注释

批量输出偶数



倒序输出数字

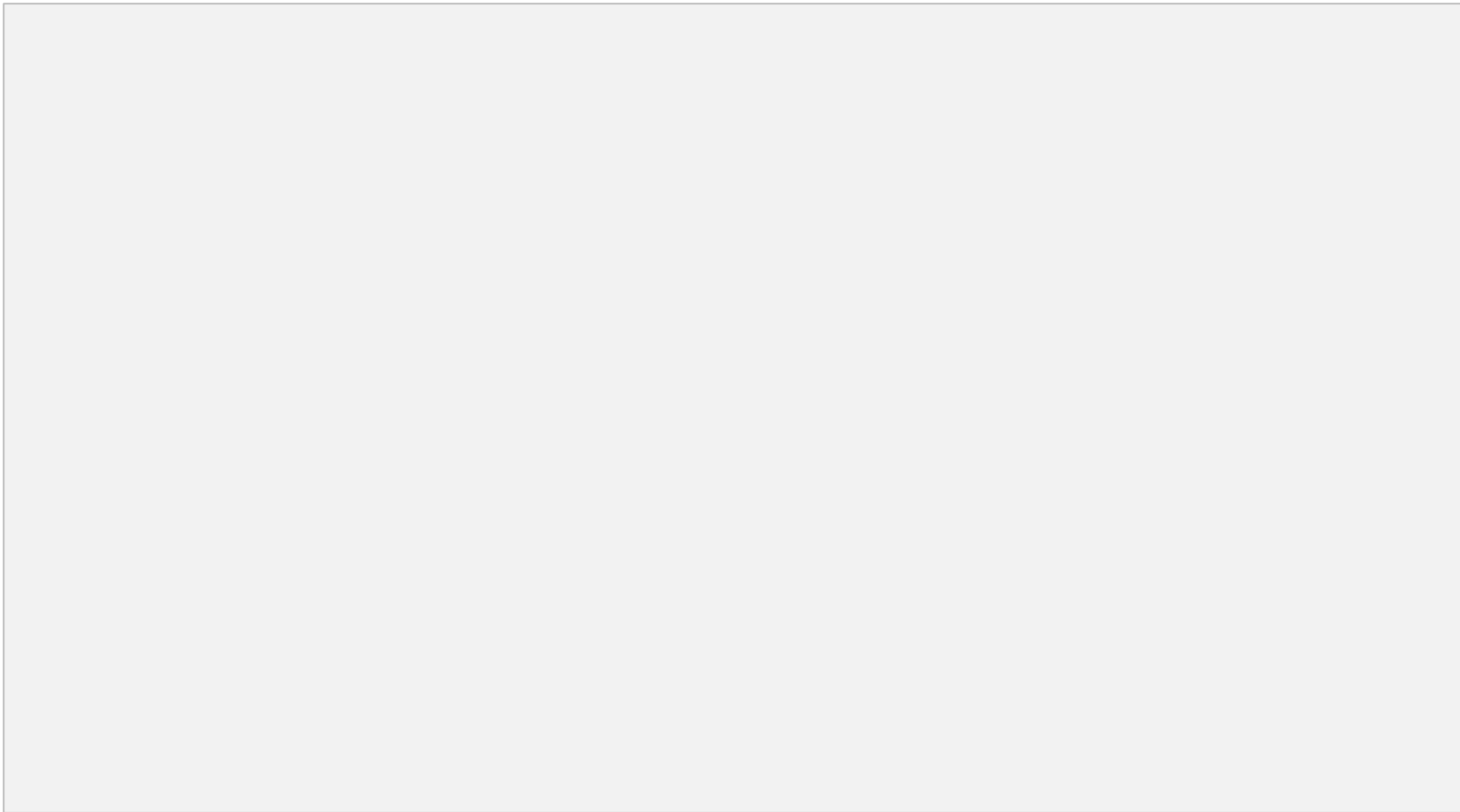
用for循环写一个程序，
降序输出：200到100的所有整数，
每行输出一个数字

限时8分钟

老师检查每个同学完成情况

提前完成的同学翻译每一行写注释

倒序输出数字



for循环 - 拆解出三要素

循环
初始化

循环
条件

每次
变化

```
for(int i=1;i<=10;i++){  
    cout<<i<<endl;  
}
```

```
int i=1;  
for(;i<=10;){  
    cout<<i<<endl;  
    i++;  
}
```

循环初始化

循环条件

循环每次变化

for循环 - 变成while循环

循环
初始化

循环
条件

每次
变化

```
for(int i=1;i<=10;i++){  
    cout<<i<<endl;  
}
```

```
int i=1;  
while(i<=10){  
    cout<<i<<endl;  
    i++;  
}
```

循环初始化

循环条件

循环每次变化

数数

输入一个正整数 n ，从小到大输出1到 n 共 n 个数。

输入格式：输入只有一行，包含一个正整数 n ，
 $1 \leq n \leq 10000$

输出格式：输出只有一行，包含若干个正整数，
由空格隔开。

输入样例：

4

输出样例：

1 2 3 4

输入样例：

10

输出样例：

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

数数

for循环，计数器i从 自增到
共循环 次

```
1  #include<iostream>
2  using namespace std;
3   int main(){
4      int n;
5      cin>>n;
6      for()
7          cout<<i<<" ";
8      return 0;
9  }
```

三的倍数

输入一个正整数 n ，从小到大输出1到 n 里所有3的倍数。

输入格式：输入只有一行，包含一个正整数 n ， $3 \leq n \leq 10000$

输出格式：输出只有一行，包含若干个正整数，由空格隔开。

输入样例：

4

输出样例：

3

输入样例：

10

输出样例：

3 6 9

三的倍数

for循环，计数器i从 自增到
每次增加 ，共循环 次

```
1  #include<iostream>
2  using namespace std;
3  int main(){
4      int n;
5      cin>>n;
6      for()
7          cout<<i<<" ";
8      return 0;
9  }
```

作业

现场
挑战

1083数数

参考"批量输出数字"

现场
挑战

858三的倍数

参考"批量输出偶数"

889定时炸弹

参考"倒序输出数字"

作业每一行都需要写翻译注释