



# 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

# 数组

array

# 快递盒子

你是一个快乐的快递小哥，有 $n$ 个立方体盒子，编号为1到 $n$ ， $i$ 号盒子的边长为 $a[i]$ 。现在有大量正方体的魔方要打包，每个边长都为 $x$ ，为了不浪费空间，请依次挑选出哪些快递盒子适合打包。

输入第一行为正整数 $n$ ,  $n \leq 100$ , 第二行有 $n$ 个正整数, 第三行为正整数 $x$ , 均不超过10000。输出挑选出的**盒子的编号**。

输入样例:

5  
4 6 3 9 2  
2

输出样例:

1 2 5

输入样例:

8  
3 5 6 8 12 24 18 10  
6

输出样例:

3 5 6 7



# 快递盒子

输入样例：

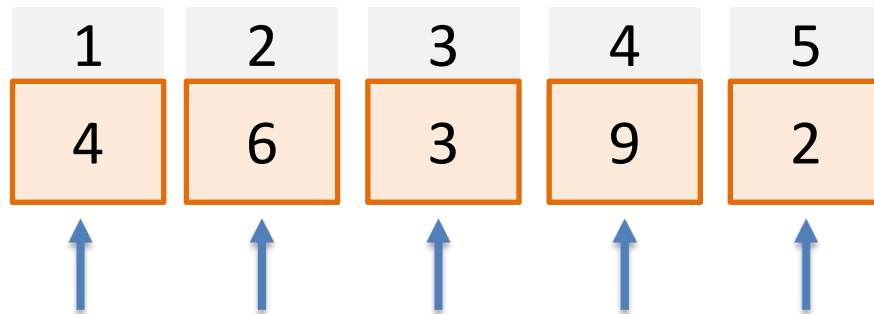
5

4 6 3 9 2

2

输出样例：

1 2 5



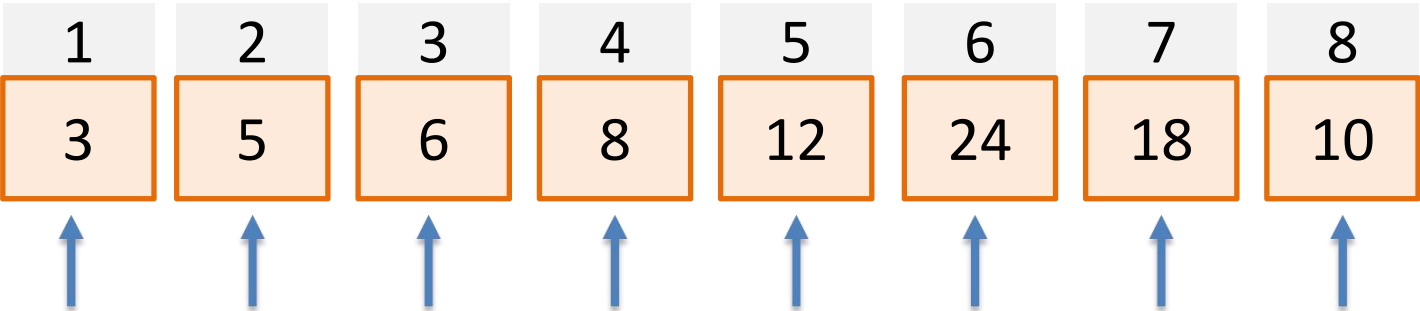
# 快递盒子

输入样例：

8  
3 5 6 8 12 24 18 10  
6

输出样例：

3 5 6 7





# 快递盒子 - 错误代码

```
1  #include<iostream>
2  using namespace std;
3  int n,x,a[100]; ←
4  int main(){
5      cin>>n;
6      for(int i=1;i<=n;i++)
7          cin>>a[i];
8      cin>>x;
9      for(int i=1;i<=n;i++)
10         if(a[i]%x==0)
11             cout<<i<<" ";
12     return 0;
13 }
```

错在哪里？



# 快递盒子 - 正确代码

```

1  #include<iostream>
2  using namespace std;
3  int n,x,a[101]; ←
4  int main(){
5      cin>>n;
6      for(int i=1;i<=n;i++)
7          cin>>a[i];
8      cin>>x;
9      for(int i=1;i<=n;i++)
10         if(a[i]%x==0)
11             cout<<i<<" ";
12     return 0;
13 }
```

防止数组越界

建议多写点，如109

请翻译  
每一行



# 比武招亲

公主美若天仙，快要出嫁，国王召集各国王子比武招亲。共 $n$ 个王子参加，编号1到 $n$ ，已知 $i$ 号王子武力 $f[i]$ ，求其中最大武力值

输入第一行为正整数 $n$ ， $n \leq 1000$ ，第二行有 $n$ 个整数，均不超过10000。输出一个整数，代表最大值

输入样例：

5  
4 -6 3 9 -2

输出样例：

9

输入样例：

8  
3 5 6 8 12 24 18 10

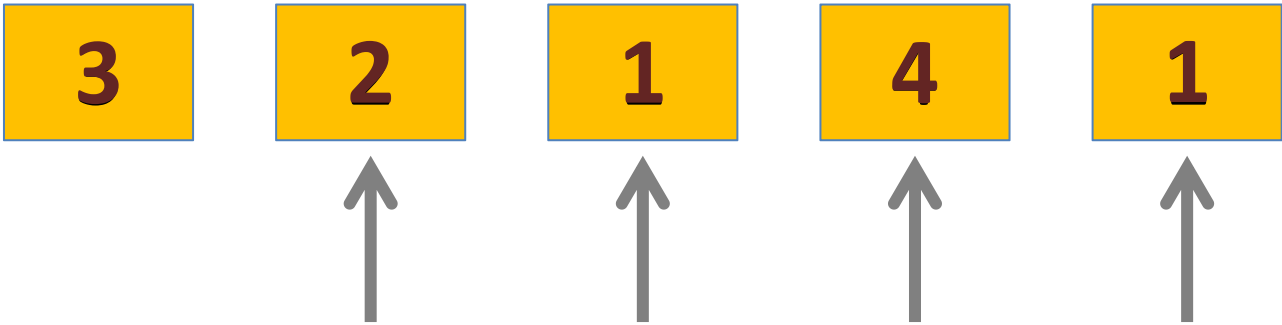
输出样例：

24

数组里找最值的方法  
打擂台



# 求最大值 - 打擂台



当前擂主  
武力值



挑战者  
武力值

# 找最大值 - 打擂台1

```
1 #include<iostream>
2 using namespace std;
3 int n,f[1009];
4 int main(){
5     cin>>n;
6     for(int i=1;i<=n;i++)
7         cin>>f[i];
8     int ans=f[1];
9     for(int i=2;i<=n;i++)
10         if(f[i]>ans)
11             ans=f[i];
12     cout<<ans<<endl;
13     return 0;
14 }
```

ans记录当前擂主武力值

初始时ans为f的1号武力值

查看数组f里2号到n号武力值

如果f[i]武力值超过ans

更新当前擂主武力值为f[i]

# 找最大值 - 打擂台1

```
1 #include<iostream>
2 using namespace std;
3 int n,f[1009];
4 int main(){
5     cin>>n;
6     for(int i=1;i<=n;i++)
7         cin>>f[i];
8     int ans=f[1];
9     for(int i=2;i<=n;i++)
10         if(f[i]>ans)
11             ans=f[i];
12     cout<<ans<<endl;
13     return 0;
14 }
```

电脑上翻译8-11行

# 找最大值 - 打擂台2

```
1  #include<iostream>
2  using namespace std;
3  int n,f[1009];
4  int main(){
5      cin>>n;
6      for(int i=1;i<=n;i++)
7          cin>>f[i];
8      int j=1;
9      for(int i=2;i<=n;i++)
10         if(f[i]>f[j])
11             j=i;
12     cout<<f[j]<<endl;
13     return 0;
14 }
```

j记录当前擂主编号

初始擂主为1号

查看数组f里2号到n号王子


如果i号武力值超过当前擂主

更新当前擂主为i号



# 找最大值 - 打擂台2

```
1  #include<iostream>
2  using namespace std;
3  int n,f[1009];
4  int main(){
5      cin>>n;
6      for(int i=1;i<=n;i++)
7          cin>>f[i];
8      int j=1;
9      for(int i=2;i<=n;i++)
10         if(f[i]>f[j])
11             j=i;
12     cout<<f[j]<<endl;
13     return 0;
14 }
```



电脑上翻译8-12行



# 比武招亲

公主美若天仙，快要出嫁，国王召集各国王子比武招亲。共 $n$ 个王子参加，编号1到 $n$ ，已知 $i$ 号王子武力 $f[i]$ ，求其中最大武力值

输入第一行为正整数 $n$ ,  $n \leq 1000$ , 第二行有 $n$ 个整数, 均不超过10000。输出一个整数，代表最大值

输入样例：  
5  
4 -6 3 9 -2

输出样例：  
9

输入样例：  
8  
3 5 6 8 12 24 18 10

输出样例：  
24

请合上电脑  
用纸和笔  
完成"比武招亲"程序

# 删除最小值

输入10个正整数，删除最小的数值，如有重复都要删除。输出剩余的数字，以空格隔开。

输入样例：

3 3 5 3 4 6 9 8 3 3

输入样例：

1 1 2 2 3 3 4 4 5 5

输出样例：

5 4 6 9 8

输出样例：

2 2 3 3 4 4 5 5

使用循环  
输入数组每个元素

使用打擂台方法  
找到最小数值

使用循环  
不输出最小数值  
只输出剩余数字

# 删除最小值

电脑上翻译  
7-13行

```
1  #include<iostream>
2  using namespace std;
3  int f[10];
4  int main(){
5      for(int i=0;i<10;i++)
6          cin>>f[i];
7      int small=f[0];
8      for(int i=1;i<10;i++)
9          if(f[i]<small)
10             small=f[i];
11     for(int i=0;i<10;i++)
12         if(f[i]!=small)
13             cout<<f[i]<<" ";
14     return 0;
15 }
```

small记录的是什么信息

# 作业

211最大值

参考"比武招亲"

1907最高的山

参考“比武招亲"

214删除最大数

参考"删除最小数"