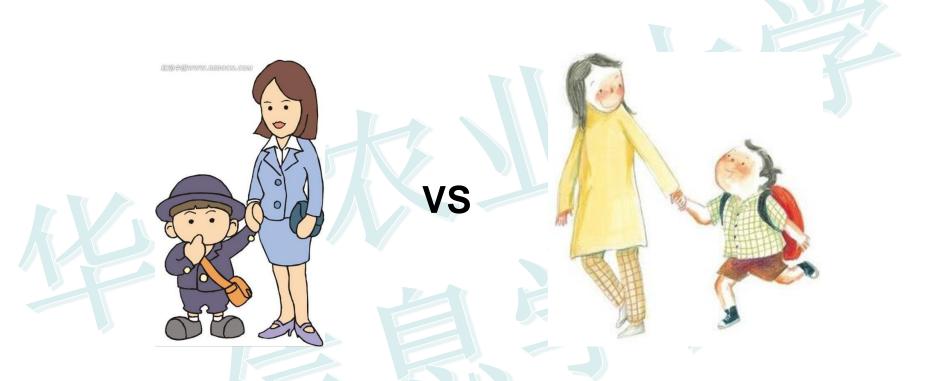
C/C++程序设计案例实战——成绩PK

华中农业大学信息学院。李小霞

案例分析



小时候, 妈妈们会拿我们的成绩相互比较

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
```

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
    int a,b;
```

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
   int a,b;
   cout << "请输入成绩:" << endl;
   cin>>a>>b;
```

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
    int a,b;
   cout << "请输入成绩:" << endl;
   cin>>a>>b;
    if(a>b)
       cout<<"a是学霸"<<endl;
    else
        if(a<b)
           cout<<"b是学霸"<<end1;
       else
           cout<<"a和b实力相当"<<end1;
    return 0;
```

案例进阶



我们都是学霸,不信,比一比



哼, 比就比



数学成绩已经出来 , 先比数学成绩





好!

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
   int a1,a2,a3,a4,a5,a6,b1,b2,b3,b4,b5,b6,sum1,sum2;
```



```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int a1,a2,a3,a4,a5,a6,b1,b2,b3,b4,b5,b6,sum1,sum2;
    cout << "请输入成绩:" << endl;

cin>>a1>>a2>>a3>>a4>>a5>>a6>>b1>>b2>>b3>>b4>>b5>>b6;
```



```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
    int a1, a2, a3, a4, a5, a6, b1, b2, b3, b4, b5, b6, sum1, sum2;
    cout << "请输入成绩:" << endl;
cin>>a1>>a2>>a3>>a4>>a5>>a6>>b1>>b2>>b3>>b4>>b5>>b6;
    sum1=a1+a2+a3+a4+a5+a6;
    sum2=b1+b2+b3+b4+b5+b6;
    cout<<"101和102号寝室数学成绩总和分别为"<<sum1<<"
        "<<sum2<<end1;
                                           总分: 536
```



```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
    int a1, a2, a3, a4, a5, a6, b1, b2, b3, b4, b5, b6, sum1, sum2;
    cout << "请输入成绩:" << endl;
cin>>a1>>a2>>a3>>a4>>a5>>a6>>b1>>b2>>b3>>b4>>b5>>b6;
    sum1=a1+a2+a3+a4+a5+a6;
    sum2=b1+b2+b3+b4+b5+b6;
    cout<<"101和102号寝室数学成绩总和分别为"<<sum1<<"
        "<<sum2<<end1;
    if(sum1>sum2)
        cout<<"a寝室住着数学学霸"<<end1;
    else
        if (sum1<sum2)</pre>
            cout<<"b寝室住着数学学霸"<<end1;
        else
            cout<<"两个寝室实力相当"<<end1;
    return 0;
```



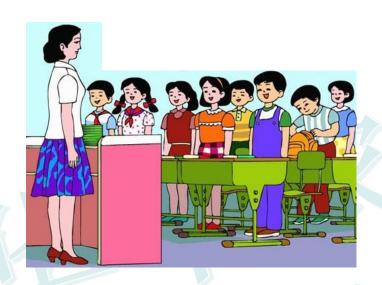
哈哈,我们寝室 是学霸寝室

VS



我们要加油啊!

案例进阶



VS





怎么修改刚才的程序呢

```
#include <iostream>
                            a1,a2...a30
using namespace std;
int main()
    int a1, a2, a3, a4, a5, a6, b1, b2, b3, b4, b5, b6, sum1, sum2;
    cout << "请输入成绩:" << endl;
cin>>a1>>a2>>a3>>a4>>a5>>a6>>b1>>b2>>b3>>b4>>b5>>b6;
    sum1=a1+a2+a3+a4+a5+a6;
    sum2=b1+b2+b3+b4+b5+b6;
    cout<<"101和102号寝室数学成绩总和分别为"<<sum1<<"
        "<<sum2<<end1;
    if(sum1>sum2)
        cout<<"101号寝室住着数学学霸"<<end1;
    else
        if (sum1<sum2)</pre>
            cout<<"102号寝室住着数学学霸"<<end1;
        else
            cout<<"两个寝室实例相当"<<end1;
    return 0;
```

```
#include <iostream>
                             b1,b2...b30
using namespace std;
int main()
    int a1, a2, a3, a4, a5, a6, b1, b2, b3, b4, b5, b6, sum1, sum2;
    cout << "请输入成绩:" << endl;
cin>>a1>>a2>>a3>>a4>>a5>>a6>>b1>>b2>>b3>>b4>>b5>>b6;
    sum1=a1+a2+a3+a4+a5+a6;
    sum2=b1+b2+b3+b4+b5+b6;
    cout<<"101和102号寝室数学成绩总和分别为"<<sum1<<"
        "<<sum2<<end1;
    if(sum1>sum2)
        cout<<"101号寝室住着数学学霸"<<end1;
    else
        if (sum1<sum2)</pre>
            cout<<"102号寝室住着数学学霸"<<end1;
        else
            cout<<"两个寝室实例相当"<<end1;
    return 0;
```

```
#include <iostream>
                                       a1,a2...a30,b1,
using namespace std;
                                       b2...b30
int main()
    int a1,a2,a3,a4,a5,a6,b1,b2,b3,b4,b5,b6,sum1,sum2;
    cout << "请输入成绩:" << endl;
cin>>a1>>a2>>a3>>a4>>a5>>a6>>b1>>b2>>b3>>b4>>b5>>b6;
    sum1=a1+a2+a3+a4+a5+a6;
    sum2=b1+b2+b3+b4+b5+b6;
    cout<<"101和102号寝室数学成绩总和分别为"<<sum1<<"
        "<<sum2<<end1;
    if(sum1>sum2)
       cout<<"101号寝室住着数学学霸"<<end1;
    else
        if (sum1<sum2)</pre>
            cout<<"102号寝室住着数学学霸"<<end1;
        else
           cout<<"两个寝室实例相当"<<end1;
    return 0;
```

```
#include <iostream>
                        a1+a2+...+a30
using namespace std;
int main()
   int a1,a2,a3,a4,a5,a6,b2,b2,b3,b4,b5,b6,sum1,sum2;
   cout << "请输入成绩:" << endl;
cin>>a1>>a2>>a3>>a4>>a5>>b1>>b2>>b3>>b4>>b5>>b6;
   sum1=a1+a2+a3+a4+a5+a6;
   sum2=b1+b2+b3+b4+b5+b6;
   cout<<"101和102号寝室数学成绩总和分别为"<<sum1<<"
       "<<sum2<<end1;
   if(sum1>sum2)
       cout<<"101号寝室住着数学学霸"<<end1;
   else
       if (sum1<sum2)</pre>
           cout<<"102号寝室住着数学学霸"<<end1;
       else
           cout<<"两个寝室实例相当"<<end1;
   return 0;
```

```
#include <iostream>
                         b1+b2+...+b30
using namespace std;
int main()
    int a1,a2,a3,a4,a5,a6,b2,b2,b3,b4,b5,b6,sum1,sum2;
    cout << "请输入成绩:" << endl;
cin>>a1>>a2>>a3>>a4>>a5>>a6>>b1>>b2>>b3>>b4>>b5>>b6;
    sum1=a1+a2+a3+a4+a5+a6;
    sum2=b1+b2+b3+b4+b5+b6;
    cout<<"1和2班数学成绩总和分别为"<<sum1<<"
        "<<sum2<<end1;
    if(sum1>sum2)
       cout<<"1班住着数学学霸"<<end1;
    else
        if (sum1<sum2)</pre>
            cout<<"2班住着数学学霸"<<end1;
        else
           cout<<"两个班实<del>力和</del>当
                          有没有一种更简便的方式,
    return 0;
                          可以一次定义一组变量?
```

数组是一组变量的集合

数组是一组有序、同名、同数据类型变量的集合。



怎么定义数组

必须是一个常量

int a[10];

数组的类型

数组名

数组中元素的数目



数组在内存中是如何存放的

*7

对于 int a[10];

编译系统为数组 a 分配 连续的 10 个整型数据的存储区域。

a[0]	a[1]	a[2]	a[3]	a[4]	a[5]	a[6]	a[7]	a[8]	a[9]
a	a+1	a+2	a+3	a+4	a+5	a+6	a+7	a+8	a+9

数组名表示 数组的首地址 a+i 表示 &a[i]

int a[10];

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 a[0], a[1], a[2], a[3], a[4], a[5], a[6], a[7], a[8], a[9]

规定: 数组中元素的 编号

从 0 开始;

到(数组的长度-1)结束。



如何引用数组中的元素呢

- (

元素编号

...a[2]...;

数组名

int a[10];

$$a[0] = 5;$$

$$a[1] = a[2] + a[3];$$

if(a[6]
$$< 0 && a[7] > 5$$
)



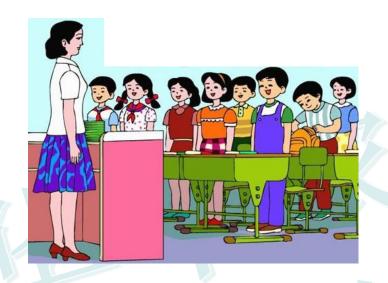
能否像变量那样在定义的时候对数组进行初始化?

定义时赋值

1) 全部赋初值,可不指定长度,如 int a[10]={0,1,2,3,4,5,6,7,8,9};

2) 部分赋初值,长度不能省略,如 int a[10]={1,2,3};

3) 初值不能多于数组长度,如 int a[3]={1, 2, 3, 4}; 是错误的!



VS





如何用数组的方式解决

1

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
   int a[30],b[30],sum1=0,sum2=0;
   int i;//定义一个循环变量
```

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int a[30],b[30],sum1=0,sum2=0;
    int i;//定义一个循环变量
    for(i=0;i<30;i++) {
        cin>>a[i];
        sum1=sum1+a[i];}
```

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
    int a[30],b[30],sum1=0,sum2=0;
    int i;//定义一个循环变量
    for(i=0;i<30;i++){
        cin>>a[i];
        sum1=sum1+a[i];}
    for(i=0;i<30;i++){
        cin>>b[i];
        sum2=sum2+b[i];}
```

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
    int a[30],b[30],sum1=0,sum2=0;
    int i;//定义一个循环变量
    for(i=0;i<30;i++){
       cin>>a[i];
        sum1=sum1+a[i];}
    for(i=0;i<30;i++){
       cin>>b[i];
        sum2=sum2+b[i];}
    if(sum1>sum2)
        cout<<"a班数学最棒"<<end1;
   else
        if(sum1<sum2)</pre>
            cout<<"b班数学最棒"<<end1;
        else
           cout<<"两个班的数学实力相当"<<end1;
    return 0;
```

小结

数组的定义

数组的声明

数组的初始化

数组的引用

小结

数组的定义 数组的声明 数组的初始化 数组的引用

延申

请收集本专业一年级学生的所有已结业课程的成绩,统计总分并排名,请编写代码实现