

step3

```
#include <stdio.h>

int square(int num);

int calcZH(int a,int b,int c);

void sortAndPrint(int zh1,int zh2,int zh3);

int main(){
    int x1, x2, x3;//小明的成绩
    int y1, y2, y3;//小强的成绩
    int z1, z2, z3;//小林的成绩
    printf("Xiao Mings grade");
        scanf("%d %d %d",&x1,&x2,&x3);
        printf("Xiao Qiangs grade");
    scanf("%d %d %d",&y1,&y2,&y3);
    printf("Xiao Lin`s grade");
    scanf("%d %d %d",&z1,&z2,&z3);
    int zh1=calcZH(x1, x2, x3);
    int zh2=calcZH(y1, y2, y3);
    int zh3=calcZH(z1, z2, z3);
    sortAndPrint(zh1, zh2, zh3);
    return 0;
}

//定义计算平方的函数
int square(int num){
    return num*num;
}

int calcZH(int a, int b, int c){
    int avg=(a + b + c)/3;
    int var=(square(avg - a)+square(avg - b)+square(avg - c))/3;
    return 3 * avg -var/3;
}

void sortAndPrint(int zh1,int zh2,int zh3){
    if (zh1 >= zh2 && zh2 >= zh3) {
        printf("小明 > 小强 > 小林");
    } else if (zh1 >= zh3 && zh3 >= zh2) {
        printf("小明 > 小林 > 小强");
    } else if (zh2 >= zh1 && zh1 >= zh3) {
        printf("小强 > 小明 > 小林");
    } else if (zh2 >= zh3 && zh3 >= zh1) {
        printf("小强 > 小林 > 小明");
    } else if (zh3 >= zh1 && zh1 >= zh2) {
        printf("小林 > 小明 > 小强");
    } else { // zh3 >= zh2 && zh2 >= zh1
        printf("小林 > 小强 > 小明");
    }
}
```

```
}
```

在上述代码中，swap 函数试图交换两个整数的值。然而，由于采用的是值传递方式，在 main 函数中调用 swap(a, b) 时，a 和 b 的值被复制给 swap 函数的形参 a 和 b。在 swap 函数内部对形参 a 和 b 的操作仅仅是在函数自身的栈空间内改变这两个副本的值，而不会影响到 main 函数中实参 a 和 b 的值。因此，最终 main 函数中的 a 依然是 10，b 依然是 20，并没有实现真正的值交换。