

# 拆数

## 人员

张高 王纯硕 陈之恒 霍佳铭 刘奕男 刘嘉浩 刘克阳 于昊华 邵奕博 陈允升 李景翩 到课

## 上周作业检查

上周作业链接: <https://cppoj.kids123code.com/contest/1584>



The screenshot shows a table of scores for 10 students (zhanggao, huojiaming, yuhaohua, liukeyang, lijingxuan, suihaochen, chenziheng, liuyinan, wangchunshuo, shaoyibo) across 12 categories (A-L). All scores are 100 except for student 10 (shaoyibo) who has a score of 4.

#	用户名	姓名	编程分	时间	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	zhanggao	张高	1300	154	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2	huojiaming	霍佳铭	1300	154	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
3	yuhaohua	于昊华	1300	156	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
4	liukeyang	刘克阳	1300	158	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
5	lijingxuan	李景翩	1300	158	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
6	suihaochen	隋漫琛	1300	162	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
7	chenzhiheng	陈之恒	1300	164	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
8	liuyinan	刘奕男	1300	166	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
9	wangchunshuo	王纯硕	1300	180	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
10	shaoyibo	邵奕博	100	4	100											

## 作业

<https://cppoj.kids123code.com/contest/1685> (作业是 E ~ N 题必做, A ~ D 题选做)

## 课堂表现

今天的核心内容是拆数, 要求同学们把 E ~ N 题全部完成

A ~ D 题不要求同学们必须做, 但是老师把这 4 道题也都讲了, 也建议同学们把 A ~ D 题全部完成

## 课堂内容

### 多位数拆数

#### 拆数

取余符号(%): 几个 $0$ , 保留右边几位数  
整除符号(/): 几个 $0$ , 去掉右边几位数

n: abcdefghi

个位:  $n \% 10$

十位:  $(n / 10) \% 10$

百位:  $(n / 100) \% 10$

千位:  $(n / 1000) \% 10$

```
万位: (n/10000)%10
十万位: (n/100000)%10
百万位: (n/1000000)%10
...
...
```

## 扩建花圃问题

长增加 n 后, 面积增加 s, 说明宽是  $s/n$

```
#include<bits/stdc++.h>
using namespace std;
int main()
{
    int m,n,s;
    cin>>m>>n>>s;
    cout<<s/n*m;
    return 0;
}
```

## 分苹果

每个人分苹果的数量依次是 1 2 3 ... n, 答案是  $1+2+3+\dots+n$ , 就是  $(1+n)*n/2$

```
#include<bits/stdc++.h>
using namespace std;
int main()
{
    int n;
    cin>>n;
    cout<<(1+n)*n/2;
    return 0;
}
```

## 求等差数列的第10项

第一项是 a, 第三项是 b, 公差就是  $d=(b-a)/2$

第十项的值是 第一项+9个公差, 也就是  $a+9*d$

```
#include<bits/stdc++.h>
using namespace std;
int main()
{
    int a,b,c,d;
    cin>>a>>b;
    d=(b-a)/2;
```

```

    cout<<a+d*9;
    return 0;
}

```

## White Cells

一共有 W 行 H 列, 把其中 w 行染黑, h 列染黑, 剩下白色的行还有  $(W-w)$  行, 白色的列有  $(H-h)$  列, 白色格子数有  $(W-w)*(H-h)$  个

```

#include<bits/stdc++.h>
using namespace std;
int main()
{
    int H,W,h,w;
    cin>>H>>W>>h>>w;
    cout<<(H-h)*(W-w);
    return 0;
}

```

## 求一个两位数的个位和十位的和

```

#include<bits/stdc++.h>
using namespace std;
int main()
{
    int n,b,a;
    cin>>n;
    a=n/10;
    b=n%10;
    cout<<a+b;
    return 0;
}

```

## 求一个两位数倒序的结果

```

#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int n;
    cin>>n;
    int a=n/10;
    int b=n%10;
    cout<<10*b+a;
}

```

```
    return 0;
}
```

## 求任意三位数各个数位上数字的和

```
#include<bits/stdc++.h>
using namespace std;
int main()
{
    int x,a,b,c;
    cin>>x;
    a=x/100;
    b=x%100/10;
    c=x%100%10;
    cout<<a+b+c;
    return 0;
}
```

## 输入一个三位数，把个位和百位对调后输出

```
#include<bits/stdc++.h>
using namespace std;
int main()
{
    int a,b,c,n;
    cin>>n;
    a=n%10;
    b=n/10%10;
    c=n/100;
    cout<<a*100+b*10+c;
    return 0;
}
```

## 算算和是多少

```
#include<bits/stdc++.h>
using namespace std;
int main()
{
    int a,b,c,n,x;
    cin>>n;
    a=n%10;
    b=n/10%10;
    c=n/100%10;
    x=a*100+b*10+c;
    cout<<x+n;
```

```
    return 0;
}
```

## 四位数的和

```
#include<bits/stdc++.h>
using namespace std;
int main()
{
    int a,b,c,d,n,x;
    cin>>n;
    a=n%10;
    b=n/10%10;
    c=n/100%10;
    d=n/1000%10;
    cout<<a+b+c+d;
    return 0;
}
```

## 倒序输出一个四位整数

```
#include<bits/stdc++.h>
using namespace std;
int main()
{
    int a,b,c,d,n,x;
    cin>>n;
    a=n%10;
    b=n/10%10;
    c=n/100%10;
    d=n/1000%10;
    cout<<a+b+c+d;
    return 0;
}
```

## 加密四位数

```
#include<bits/stdc++.h>
using namespace std;
int main() {
    int a,b,c,d,e,f,g,h,i;
    cin>>a;
    b=a%10;
    c=a/10%10;
    d=a/100%10;
    e=a/1000%10;
```

```
f=(b+5)%10;
g=(c+5)%10;
h=(d+5)%10;
i=(e+5)%10;
cout<<f<<g<<h<<i;
return 0;
}
```

## 求一个5位数的各个位之和

```
#include<bits/stdc++.h>
using namespace std;
int main()
{
    int a,b,c,d,e,n,x,aa,bb,cc,dd;
    cin>>n;
    a=n%10;
    b=n/10%10;
    c=n/100%10;
    d=n/1000%10;
    e=n/10000%10;
    cout<<a+b+c+d+e;
    return 0;
}
```

## 求六位整数的各个位

```
#include<bits/stdc++.h>
using namespace std;
int main()
{
    int n;
    cin>>n;
    int a = n%10,b = n/10%10,c = n/100%10,d = n/1000%10,e = n/10000%10,f =
n/100000;
    cout<<f<<endl;
    cout<<e<<endl;
    cout<<d<<endl;
    cout<<c<<endl;
    cout<<b<<endl;
    cout<<a<<endl;
    return 0;
}
```