

13.蓝桥骗分 常用模板、函数库

1、合理利用计算器、Excel

SUMIF		×	✓	fx	=B1-A1	
	A	B	C	D	E	F
1	2000/1/1	2000/5/4	=B1-A1			
2						
3						
4						
5						

2、常用的代码模板

欧几里得求最大公约数

```
1 int gcd(int m, int n)
2 {
3     if( n == 0 )
4         return m;
5     return gcd(n,m%n);
6 }
```

最小公约数

```
1 int lcm(int m, int n)
2 {
3     return m/gcd(m,n)*n;
4 }
```

闰年

```
1 bool IsLeap(int year){
2     if((year%400==0)|| (year%4==0)&&(year%100!=0))
3         return true;
4     return false;
5 }
```

素数

```
1 bool judge(int n)
2 {
3     if ( n == 1) return false;
4     for(int i = 2; i <= n/i ; i++)    //sqrt()速度慢, i*i可能越界
5     {
6         if(n%i == 0)
```

```

7     return false;
8 }
9     return true;
10 }

```

排序

```

1 #include <algorithm>
2 sort()

```

3、函数库

```
#include <math.h>
```

①int abs(int n)

②double fabs(double x);

③double ceil(double num); 不小于num的最小整数（进一位）

④double floor(double num); 不大于num的最大整数（舍一位）

⑤double sqrt(double x);

⑥随机数

```

1 #include <ctime>
2 #include <cstdlib>
3
4 srand(time(NULL));
5 int num = rand()%100 + 10;

```

⑦string

```

1 string str = "AAAAAAAAA";
2 for(int i = 0; i < str.size(); i++) {}

```

⑧begin(); end();

4、万能钥匙——DFS

```
1
```

//采药DP

输入的第一行有两个整数T（ $1 \leq T \leq 1000$ ）和M（ $1 \leq M \leq 100$ ），用一个空格隔开，T代表总共能够用来采药的时间，M代表山洞里的草药的数目。接下来的M行每行包括两个在1到100之间（包括1和100）的整数，分别表示采摘某株草药的时间（ $1 \leq t \leq T$ ）和这株草药的价值（ $1 \leq v \leq 100000$ ）。

```
1 #include<iostream>
```

```

2  #include<cstdio>
3  #include<cstring>
4  using namespace std;
5  int m[1005];    //max
6  int t[105],v[105]; //time,value
7  int main()
8  {
9      memset(m,0,sizeof(m));
10     int T,M;    //T总时间,M草药总数
11     cin>>T>>M;
12     for(int i=1;i<=M;i++)
13     {
14         cin>>t[i]>>v[i];
15     }
16
17     for(int i=1;i<=M;i++)
18     {
19         for(int j=T;j>=t[i];j--)
20         {
21             if(m[j]<m[j-t[i]]+v[i])
22             {
23                 m[j]=m[j-t[i]]+v[i];
24             }
25         }
26     }
27     cout<<m[T]<<endl;
28     return 0;
29 }

```

5、打表

给你n根火柴棍，你可以拼出多少个形如“A+B=C”的等式？等式中的A、B、C是用火柴棍拼出的整数（若该数非零，则最高位不能是00）。用火柴棍拼数字0-9的对应如下所示：

0→6根 1→2根 2→5根 3→5根

4→4根 5→5根 6→6根 7→3根

8→7根 9→6根

暴力法

```

1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3  int a[2000]={6,2,5,5,4,5,6,3,7,6};
4  int b[10]={6,2,5,5,4,5,6,3,7,6};
5  //计算自然数n所需要的火柴数
6  int need(int n)
7  {
8      int tmp, num;
9      num=0;
10     while(n>0) {
11         tmp=n%10; //求最后一位所需的火柴数

```

```
12         num+=b[tmp];
13         n/=10;
14     }
15     return num;
16 }
17
18 int main( )
19 {
20     int n,A,B,C,D,sum;
21     cin>>n;
22     sum=0;
23     for(int i=10; i<2000; i++) //预处理
24         a[i]=need(i);
25     for(int i=0; i<=1000; i++)
26     {
27         for(int j=0; j<=1000; j++)
28         {
29             A=a[i];   B=a[j];   C=n-4-A-B;
30             D=a[i+j];
31             if(D==C) sum++;
32         }
33     }
34     cout<<sum<<endl;
35     return 0;
36 }
37
```