

问题 A: 特殊四位数 (循环)

时间限制: 1 Sec 内存限制: 128 MB

提交: 274 解决: 122

[\[提交\]](#)[\[状态\]](#)[\[讨论版\]](#)

题目描述

已知四位数3025具有一个特殊性质：它的前两位数字30与后两位数字25之和是55，而55的平方正好等于3025。编程找出所有具有这种性质的四位数。输出格式：每一个四位数自占一行

输入

输入测试次数t (t大于0)

后跟t行，每行输入一个正整数

输出

对每组测试数据，输出YES或NO，表示是否特征四位数。

样例输入

```
3
1234
999
3025
```

样例输出

```
NO
NO
YES
```

```
1
2  #include <stdio.h>
3
4  int main(){
5      int T;
6      scanf("%d", &T);
7      while (T --){
8          int num;
9          scanf("%d", &num);
10         int frontNum = num / 100, behindNum = num % 100;
11         if (frontNum < 10 || frontNum > 99)
12             printf("NO\n");
13         else{
14             if ((frontNum+behindNum) * (frontNum+behindNum) == num)
15                 printf("YES\n");
16             else
17                 printf("NO\n");
18         }
19     }
20     return 0;
21 }
```

问题 B: 求n的1到k次方总和 (循环)

时间限制: 1 Sec 内存限制: 128 MB

提交: 1183 解决: 849

[\[提交\]](#)[\[状态\]](#)[\[讨论版\]](#)

题目描述

求n的1到k次方总和

例如n=5, k=3, 总和为 $5^1 + 5^2 + 5^3 = 5 + 25 + 125 = 155$

输入

第一行输入一个t, 表示下面将有t组测试数据。

接下来的t行每行有两个参数n($0 < n \leq 10$), k ($1 \leq k \leq 8$)

输出

逐行输出每组测试数据的计算结果

样例输入

```
2
5 3
2 4
```

样例输出

```
155
30
```

```
1
2     #include <stdio.h>
3
4     int main(){
5         int T;
6         scanf("%d", &T);
7         while (T --){
8             int n, k, sum = 0;
9             scanf("%d %d", &n, &k);
10            int temp = 1;
11            for (int i = 1; i <= k; i ++){
12                temp *= n;
13                sum += temp;
14            }
15            printf("%d\n", sum);
16        }
17        return 0;
18    }
19
```

问题 C: 计算两时间的差值（顺序）

时间限制: 1 Sec 内存限制: 128 MB

提交: 608 解决: 504

[\[提交\]](#)[\[状态\]](#)[\[讨论版\]](#)

题目描述

给定两个时间，计算两个时间的差值。

输入

给定的第一个时间一定比第二个时间大

输出

样例输入

12:34:55
8:12:5

样例输出

4:22:50

```
1
2  #include <stdio.h>
3
4  int main(){
5      int hour1, minutel, second1;
6      int hour2, minute2, second2;
7      scanf("%d:%d:%d", &hour1, &minutel, &second1);
8      scanf("%d:%d:%d", &hour2, &minute2, &second2);
9      hour1 -= hour2;
10     minutel -= minute2;
11     second1 -= second2;
12     if (second1 < 0){
13         second1 += 60;
14         minutel -= 1;
15         if (minutel < 0){
16             minutel += 60;
17             hour1 -= 1;
18             if (hour1 < 0){
19                 hour1 += 24;
20             }
21         }
22     }
23     printf("%d:%d:%d\n", hour1, minutel, second1);
24     return 0;
25 }
```

问题 D: 质数因子（循环）

时间限制: 1 Sec 内存限制: 128 MB

提交: 1545 解决: 745

[\[提交\]](#)[\[状态\]](#)[\[讨论版\]](#)

题目描述

输入一个正整数，求它可由哪些质数因子相乘构成（如180的质数因子为2、2、3、3、5）

输入

正整数n

输出

相乘为n 的所有的质因数

样例输入

180

样例输出

2 2 3 3 5

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main(){
4      int num;
5      scanf("%d", &num);
6      int temp = 2;
7      while (num != 1){
8          if (num % temp == 0){
9              printf("%d ", temp);
10             num /= temp;
11         }
12         else{
13             temp += 1;
14         }
15     }
16     return 0;
17 }
```

问题 E: 统计字符数(循环)

时间限制: 1 Sec 内存限制: 32 MB

提交: 284 解决: 181

[提交][状态][讨论版]

题目描述

给定一个小写字母，请你找出其在给定的只含大小写的字母串内出现的次数（不区分大小写）

输入

测试数据有多组，第一行包括一个整数T，代表测试组数

对于每组测试数据，

第一行包含一个小写字母c，代表要被统计的小写字母

第二行包含一个字符串（长度 ≤ 100 ），代表给定的只含大小写的字母串

注意：统计时不区分大小写！具体见样例

输出

对于每组测试数据，输出统计结果

样例输入

```
3
t
ttTtTtTt
a
abcdefA
k
aaaaaaa
```

样例输出

```
7
2
0
```

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main(){
4      int T;
5      scanf("%d", &T);
6      char temp;
7      scanf("%c", &temp); // 把\n读入，可以改用getchar()
8      while (T --){
9          int calc = 0;
10         char ch;
11         scanf("%c", &ch);
12         scanf("%c", &temp); // 把\n读入，可以改用getchar()
13
14         char s;
15         scanf("%c", &s);
16         while (s != '\n'){
17             if (s == ch || s == ch - 32)
18                 calc += 1;
19             scanf("%c", &s);
20         }
21         printf("%d\n", calc);
22     }
23     return 0;
24 }
```

问题 G: 分数拆分

时间限制: 1 Sec 内存限制: 128 MB

提交: 242 解决: 74

[\[提交\]](#)[\[状态\]](#)[\[讨论版\]](#)

题目描述

现在输入一个正整数 k ,找到所有的正整数 $x>y$,使得 $1/k=1/x+1/y$.

输入

第一行输入一个整数 n ,代表有 n 组测试数据。

接下来 n 行每行输入一个正整数 k

输出

按顺序输出对应每行的 k 找到所有满足条件 $1/k=1/x+1/y$ 的组合

样例输入

```
2
2
12
```

样例输出

```
1/2=1/6+1/3
1/2=1/4+1/4
1/12=1/156+1/13
1/12=1/84+1/14
1/12=1/60+1/15
1/12=1/48+1/16
1/12=1/36+1/18
1/12=1/30+1/20
1/12=1/28+1/21
1/12=1/24+1/24
```

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main(){
4      int T;
5      scanf("%d", &T);
6      while (T --){
7          int k;
8          scanf("%d", &k);
9          // 1/k = 1/x + 1/y 小数的精度问题使得不好比较
10         // 转换为: 「xy = k(x+y)」 => 「xk = y(x-k)」
11         for (int x = (k+1); x <= 2*k; x ++){
12             if ((x*k) % (x-k) == 0){
13                 int y = (x*k) / (x-k);
14                 printf("1/%d=1/%d+1/%d\n", k, y, x);
15             }
16         }
17     }
18     return 0;
19 }
```

问题 H: 选手的名次（循环）

时间限制: 1 Sec 内存限制: 128 MB

提交: 1694 解决: 699

[\[提交\]](#)[\[状态\]](#)[\[讨论版\]](#)

题目描述

5位选手参加100米决赛，教练员让5人据实力预测比赛结果。

A选手说：B第二，我第三；

B选手说：我第二，E第四；

C选手说：我第一，D第二；

D选手说：C最后，我第三；

E选手说：我第四，A第一；

决赛结果公布后，每位选手的预测都只说对了一半（即一对一错）。计算每位选手比赛实际名次。
特别说明：不是电脑判断出解，直接输出结果不计分。

输入

测试数据组数

每组测试数据一行，随机的选手排名

输出

对每组测试数据，如果选手排名与决赛结果公布的选手排名一致，输出YES；否则输出NO

样例输入

```
2
A C B D E
E D A C B
```

样例输出

```
NO
NO
```



```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main(){
4      int T;
5      scanf("%d", &T);
6      while (T --){
7          char No1, No2, No3, No4, No5, No6, temp;
8          scanf("%c", &temp); // 读入上一行末尾的\n
9          scanf("%c %c %c %c %c", &No1, &No2, &No3, &No4, &No5);
10         if (
11             ((No2 == 'B') + (No3 == 'A') == 1) &&
12             ((No2 == 'B') + (No4 == 'E') == 1) &&
13             ((No1 == 'C') + (No2 == 'D') == 1) &&
14             ((No5 == 'C') + (No3 == 'D') == 1) &&
15             ((No4 == 'E') + (No1 == 'A') == 1)
16         )
17             printf("YES\n");
18         else
19             printf("NO\n");
20     }
21     return 0;
22 }
```