

### **BÀI TẬP 1: CHARNUM**

Đếm số lượng ký tự chữ số trong một chuỗi ký tự.

INPUT	OUTPUT
HCJ5HJF4BJ2J	3

### **Bài tập 2: SPACEDEL**

Xóa hết các ký tự trắng thừa trong chuỗi. (Ký tự trắng thừa là các ký tự trắng đầu chuỗi, cuối chuỗi và nếu ở giữa chuỗi có 2 ký tự trắng liên tiếp nhau thì có 1 ký tự trắng thừa).

INPUT	OUTPUT
“ Olympic Tin học “	“Olympic Tin học”

### **Bài tập 3: WORDLIST**

Viết chương trình liệt kê các từ của một chuỗi ký tự, mỗi từ phải được viết trên một dòng.

INPUT	OUTPUT
“ Olympic Tin học “	Olympic Tin học

### **Bài tập 4: THONGKE**

Viết chương trình thống kê các chữ cái có trong chuỗi theo thứ tự alphabet và số lượng của chúng (Không phân biệt chữ hoa hay chữ thường).

INPUT	OUTPUT
Truong Duong Phong	D 1 G 3 H 1 N 3 O 3 P 1 R 1 T 1 U 2

**Ý tưởng:**

- Dùng một mảng `dem[]` với chỉ số là các chữ cái để lưu trữ số lượng của các chữ cái trong chuỗi.

- Duyệt qua tất cả các ký tự của chuỗi `St`: Nếu ký tự đó là chữ cái thì tăng ô biến mảng `dem[St[i]]` lên 1 đơn vị.

### **Bài tập 5: MAXWORD**

Tìm độ dài của từ dài nhất trong chuỗi.

INPUT	OUTPUT
Pham Nguyen Vu	6

### **BÀI TẬP 6: WORDREV**

Viết chương trình đảo ngược thứ tự các từ trong một chuỗi.

INPUT	OUTPUT
Pham Nguyen Vu	Vu Nguyen Pham

## **BÀI TẬP 7: XAUNGOAC**

Cho xâu ngoặc S có độ dài không quá 100. Hãy xác định xâu S là xâu ngoặc đúng hay sai.

**Dữ liệu:** gồm một dòng chứa xâu S.

**Kết quả:** TRUE ứng với xâu S đúng, FALSE nếu S sai.

**Ví dụ:**

INPUT	OUTPUT
(())()	TRUE

INPUT	OUTPUT
()()	FALSE

## **Bài tập 8: LETTER** (Olympic Tin học 2008, khối Cao đẳng)

Một xâu văn bản được chia thành hai đoạn liên tiếp Sb và Se để mã hóa. Lần lượt viết hai xâu Sb và Se nhưng theo thứ tự đảo ngược ta nhận được xâu mã hóa Q. Cho xâu đã được mã hóa Q và khóa để giải mã  $k \geq 0$  là độ dài của xâu Sb, hãy xác định xâu gốc S.

Ví dụ: S = 'programming' được chia thành 2 đoạn: Sb = 'program', Se = 'ming', sẽ nhận được xâu mã hóa Q = 'margorpgrim' với khóa k = 7.

\* **Input:** dòng đầu chứa xâu mã hóa Q có độ dài không quá 250, dòng thứ hai chứa khóa k.

\* **Output:** xâu S tìm được sau khi mã hóa.

Ví dụ:

INPUT	OUTPUT
margorpgrim 7	programming

## **Bài tập 9: WLOOP** (Olympic Tin học 2007, khối Cao đẳng)

Xâu lặp là xâu được tạo thành bằng cách ghép k lần một xâu con ( $k > 1$ ). Ví dụ, "ABABAB" là một xâu lặp, được lặp lại 3 lần xâu con "AB".

\* **Yêu cầu:** Hãy đếm số các xâu lặp trong số N xâu đã cho, biết rằng các xâu này khác rỗng, đôi một khác nhau và độ dài của mỗi xâu không quá 255.

\* **Input:**

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên dương N, với  $N \leq 1000$ ;
- N dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa một xâu ký tự.

\* **Output:** Gồm một dòng chứa một số nguyên dương là số lượng xâu lặp tìm được.

Ví dụ:

INPUT	OUTPUT
4 Welcom!welcom! <b>Welcom!Welcom!</b> VOI2007&ACM/ICPC DANANG, 9-11/2007	1

## **BÀI TẬP 10: LASTZERO**

Cho chuỗi ký tự S có N ký tự chứa các chữ cái hoa từ 'A' đến 'Z' ( $N \leq 10000$ ). Nếu hoán vị chuỗi này thì ta sẽ được các chuỗi khác nhau.

Ví dụ: S = "BABB" ta sẽ có 4 chuỗi khác nhau ABBB, BABB, BBAB và BBBA.

Tuy nhiên, số các chuỗi được tạo ra này là rất lớn. Hãy đếm số lượng chữ số 0 tận cùng của số lượng các chuỗi được tạo ra từ chuỗi đã cho.

**Input:**

- Dòng đầu ghi số nguyên dương  $\square$  ( $\square \leq 1000$ );
- $\square$  dòng tiếp theo, mỗi dòng ghi một chuỗi ký tự chữ cái hoa.

**Output:** Mỗi dòng chứa một số nguyên là số lượng chữ số 0 tìm được tương ứng.

INPUT	OUTPUT
2	0
BABB	1
ABBCD	

## **BÀI TẬP 11: PALIN**

Cho số nguyên dương N có độ dài tối đa 10000 chữ số. Tìm số đối xứng nhỏ nhất lớn hơn N.

Ví dụ:

INPUT	OUTPUT
123	131

**Bài tập 12:(REVERSE)** Cho chuỗi S. Hãy tìm chuỗi đảo ngược S' của S.(Chuỗi S có thể chứa ký tự trắng)

**Input:** Chuỗi S(S.size() $\leq 10^6$ ).

**Output:** Chuỗi S'.

Input	Output
abbc	cbba

**Bài tập 13:(DELNUM)** Cho chuỗi S. Hãy xóa các số có trong chuỗi S đã cho(Chuỗi S có thể chứa ký tự trắng).

**Input:** Chuỗi S(S.size() $\leq 10^6$ ).

**Output:** Chuỗi S' là chuỗi S sau khi đã xóa các số.

Input	Output
ab34bc	abbc

**Bài tập 14:(COUNT)** Cho chuỗi S và chuỗi S'.Hãy đếm số lần xuất hiện của chuỗi S' trong chuỗi S.

**Input:** Dòng đầu là chuỗi S.(S.size() $\leq 3 \cdot 10^5$ ).

Dòng thứ 2 là chuỗi S'(S'.size() $\leq 10^4$ ).

**Output:** số lần xuất hiện của chuỗi S' trong chuỗi S.

Input	Output
ababa	2
ab	

**Bài tập 16:(CDX)** Người ta nói rằng một chuỗi có thể gọi là chuỗi có thể chuẩn

đối xứng khi có thể thay thế 1 ký tự hoặc không thay thế. Cho xâu ký tự **S**. Hãy cho biết xâu ký tự **S** có thể gọi là xâu có thể chuẩn đối xứng không, nếu có in ra **YES** còn không in ra **NO**.

**Input:** Xâu S có độ dài không quá 10000.

**Output:** YES hoặc NO.

Input	Output
abba	YES

**Bài tập 17:(SUMAB)** Cho 2 số nguyên **a** và **b**. Hãy tính tổng **a** và **b**.

**Input:** 2 số nguyên **a** và **b**, có độ dài của **a** và **b** không quá  $10^4$  chữ số.

**Output:** tổng 2 số nguyên **a** và **b**.

Input	Output
2 3	5

**Bài tập 18:(TAB)** Cho 2 số nguyên **a** và **b**. Hãy tính tích 2 số **a** và **b**.

**Input:** 2 số nguyên **a** và **b**, có độ dài của **a** và **b** không quá  $10^4$  chữ số.

**Output:** Tích 2 số nguyên **a** và **b**.

Input	Output
2 3	6

**Bài tập 19:(MONEYDIV)** Hiện tại **CLB** được một công ty tài trợ cho một số tiền rất lớn nhằm mục đích tìm kiếm và bồi dưỡng nhân tài công nghệ thông tin và số tiền đó phải chi hết trong năm nay. Hiện tại **CLB** có **N** kế hoạch cần thực hiện trong năm nay. **BCNCLB** đề ra phương án rằng sẽ lấy số tiền đó chia đều cho các kế hoạch của **CLB**, số dư còn lại sẽ được làm quỹ thưởng cho các bạn có tinh thần học tập tốt.

Vì số tiền rất lớn nên **BCNCLB** không thể tính toán bằng tay được, nên **CLB** muốn nhờ các bạn tính hộ xem **CLB** sẽ phải chi bao nhiêu tiền cho mỗi kế hoạch.

**Input:** Số tiền được tài trợ  $M \leq 10^{100000}$  và số kế hoạch  $N \leq 10^{18}$ .

**Output:** Số tiền **CLB** sẽ phải chi cho mỗi kế hoạch.

INPUT	OUTPUT
1000000 7	142857

**Bài tập 20:(MONEYMOD)** Hiện tại **CLB** được một công ty tài trợ cho một số tiền rất lớn nhằm mục đích tìm kiếm và bồi dưỡng nhân tài công nghệ thông tin và số tiền đó phải chi hết trong năm nay. Hiện tại **CLB** có **N** kế hoạch cần thực hiện trong năm nay. **BCNCLB** đề ra phương án rằng sẽ lấy số tiền đó chia đều cho các kế hoạch của **CLB**, số dư còn lại sẽ được làm quỹ thưởng cho các bạn có tinh thần học tập tốt.

Vì số tiền rất lớn nên **BCNCLB** không thể tính toán bằng tay được, nên **CLB** muốn nhờ các bạn tính hộ xem **CLB** sẽ có bao nhiêu tiền làm quỹ thưởng cho các bạn.

**Input:** Số tiền được tài trợ  $M \leq 10^{100000}$  và số kế hoạch  $N \leq 10^{18}$ .

**Output:** Số tiền dư ra để **CLB** làm quỹ thưởng cho các bạn.

INPUT	OUTPUT
1000000 7	1

**Giải thích:** **CLB** nhận được 1000000 VND chia cho 7 kế hoạch mỗi kế hoạch sẽ chi 142857 VND vì thế 7 kế hoạch sẽ chi hết 999999 VND còn dư 1 VND làm quỹ thưởng cho các bạn.

Hết