

## **[Quay lui-Nhánh cận]. Bài 1. Tập hợp có tổng bằng S**

Xét tất cả các tập hợp các số nguyên dương có các phần tử khác nhau và không lớn hơn số  $n$  cho trước. Nhiệm vụ của bạn là hãy đếm xem có tất cả bao nhiêu tập hợp có số lượng phần tử bằng  $k$  và tổng của tất cả các phần tử trong tập hợp bằng  $s$ ? Các tập hợp là hoán vị của nhau chỉ được tính là một. Ví dụ với  $n = 9$ ,  $k = 3$ ,  $s = 23$ ,  $\{6, 8, 9\}$  là tập hợp duy nhất thỏa mãn.

### **Input Format**

1 dòng gồm 3 số nguyên  $n$ ,  $k$ ,  $s$

### **Constraints**

$1 \leq n \leq 20$ ,  $1 \leq k \leq 10$  và  $1 \leq s \leq 155$

### **Output Format**

In ra số lượng các tập hợp thỏa mãn điều kiện đề bài.

### **Sample Input 0**

```
16 8 91
```

### **Sample Output 0**

```
28
```

## **[Quay lui-Nhánh cận]. Bài 2. Rat in Maze 1**

Cho một mê cung được mô tả dưới dạng một ma trận nhị phân có  $N$  hàng và  $N$  cột. Một con chuột bắt đầu từ ô  $(1, 1)$  và muốn di chuyển tới ô  $(N, N)$ . Con chuột chỉ được di chuyển xuống dưới hoặc sang phải và chỉ được di chuyển tới ô nào đó nếu ô đó có giá trị là 1. Bạn hãy in ra các cách đi hợp lệ của con chuột, trong đó nếu con chuột đi sang phải thì nước đi được mô tả là chữ R, và nếu con chuột đi xuống dưới thì nước đi được mô tả là chữ D. Nếu con chuột không thể đi xuống ô  $(N, N)$  thì in ra -1. Chú ý trên mỗi đường đi con chuột chỉ có thể đi qua 1 ô nào đó đúng 1 lần.

### **Input Format**

Dòng thứ nhất đưa vào  $N$ ;  $N$  dòng tiếp theo mỗi dòng gồm  $N$  số;

### **Constraints**

$1 \leq N \leq 12$ ; Dữ liệu đảm bảo ô  $(1, 1)$  là số 1.

## Output Format

Đưa ra các đường đi hợp lệ theo thứ tự từ điển tăng dần trên từng dòng.

## Sample Input 0

```
4
1 1 0 1
1 1 1 1
1 0 1 1
1 1 1 1
```

## Sample Output 0

```
DDRRRR
DRRDDR
DRRDRD
DRRRDD
RDRDDR
RDRDRD
RDRRDD
```

## ~~[Quay lui Nhánh cận]. Bài 3. Rat in Maze 2~~

Cho một mê cung được mô tả dưới dạng một ma trận nhị phân có N hàng và N cột. Một con chuột bắt đầu từ ô (1, 1) và muốn di chuyển tới ô (N, N). Con chuột chỉ được di chuyển sang trái, sang phải, lên trên và xuống dưới và chỉ được di chuyển tới ô nào đó nếu ô đó có giá trị là 1. Bạn hãy in ra các cách đi hợp lệ của con chuột, trong đó nếu con chuột đi sang phải thì nước đi được mô tả là chữ R, và nếu con chuột đi xuống dưới thì nước đi được mô tả là chữ D, nếu đi sang trái thì nước đi được mô tả là chữ L, nếu đi lên trên thì nước đi được mô tả là chữ U. Nếu con chuột không thể đi xuống ô (N, N) thì in ra -1. Chú ý trên mỗi đường đi con chuột chỉ có thể đi qua 1 ô nào đó đúng 1 lần.

## Input Format

Dòng thứ nhất đưa vào N; N dòng tiếp theo mỗi dòng gồm N số;

## Constraints

$1 \leq N \leq 8$ ; Dữ liệu đảm bảo ô (1, 1) là số 1.

## Output Format

Đưa ra các đường đi hợp lệ theo thứ tự từ điển tăng dần trên từng dòng.

## Sample Input 0

```
4
1 1 1 1
1 1 0 1
1 1 1 1
0 1 1 1
```

### Sample Output 0

```
DDRRR
DDRDRURD
DDRRDR
DDRRR
DDRUURRDD
DDRUURRDDLDR
DRDDR
DRDDRURD
DRDRDR
DRDRR
DRURRDD
DRURRDDLDR
DRURRDDLLDR
RDDR
RDDRURD
RDDRDR
RDRR
RDLDRR
RDLDRURD
RDLRRDR
RDLRRR
RRR
RRRDDLDR
RRRDDLLDR
```

### [Quay lui-Nhánh cận]. Bài 4. Dãy con có tổng bằng K

Cho dãy số  $A[] = (a_1, a_2, \dots, a_n)$  và số tự nhiên  $K$ . Hãy đưa ra tất cả các dãy con của dãy số  $A[]$  sao cho tổng các phần tử của dãy con đó đúng bằng  $K$ . Các phần tử của dãy số  $A[]$  được giả thuyết là nguyên dương và không có các phần tử giống nhau. Ví dụ với dãy con  $A[] = \{5, 10, 15, 20, 25\}$ ,  $K = 50$  ta có 3 dãy con  $\{5, 10, 15, 20\}$ ,  $\{5, 20, 25\}$ ,  $\{10, 15, 25\}$ .

### Input Format

Dòng thứ 1 đưa vào số  $N$  là số lượng phần tử của dãy số  $A[]$  và số  $K$ ; Dòng tiếp theo đưa vào  $N$  phần tử của dãy số  $A[]$ .

### Constraints

$1 \leq N \leq 15$ ;  $1 \leq A[i], K \leq 100$ ;

### Output Format

Đưa ra tất cả các dãy con của dãy số  $A[]$  thỏa mãn yêu cầu bài toán theo thứ tự từ điển, trong đó mỗi dãy con được bao bởi các ký tự  $[, ]$ . Nếu không có dãy con nào thỏa mãn yêu cầu bài toán, hãy đưa ra -1.

### Sample Input 0

```
10 26
12 11 9 10 6 8 14 7 5 13
```

### Sample Output 0

```
[5 6 7 8]
[5 7 14]
[5 8 13]
[5 9 12]
[5 10 11]
[6 7 13]
[6 8 12]
[6 9 11]
[7 8 11]
[7 9 10]
[12 14]
```

## [Quay lui-Nhánh cận]. Bài 5. Di chuyển trong ma trận

Cho ma trận  $A[M][N]$ . Nhiệm vụ của bạn là đếm tất cả các đường đi từ phần tử  $A[0][0]$  đến phần tử  $A[M-1][N-1]$ . Bạn chỉ được phép dịch chuyển xuống dưới hoặc sang phải phần tử liền kề với vị trí hiện tại.

### Input Format

Dòng 1 là hai số  $M, N$  tương ứng với số hàng và số cột của ma trận; Dng tiếp theo đưa vào các phần tử của ma trận  $A[][]$ ; các số được viết cách nhau một vài khoảng trống.

### Constraints

$1 \leq M, N, \leq 10; A[i][j] \leq 100;$

### Output Format

Đưa ra số cách di chuyển

### Sample Input 0

```
3 5
```

```
4 6 8 3 1
9 8 8 9 1
10 6 3 4 5
```

### Sample Output 0

```
15
```

## ~~[Quay lui Nhánh cận]. Bài 6. N Queen 1~~

Cho một bàn cờ vua có kích thước  $n * n$ . Vấn đề đặt ra rằng, có  $n$  quân hậu, bạn cần đếm số cách đặt  $n$  quân hậu này lên bàn cờ sao cho với 2 quân hậu bất kì, chúng không “ăn” nhau.

### Input Format

Dòng duy nhất chứa  $n$  là kích thước của bàn cờ.

### Constraints

$1 \leq N \leq 12$

### Output Format

In ra số cách xếp hậu hợp lệ

### Sample Input 0

```
8
```

### Sample Output 0

```
92
```

## ~~[Quay lui Nhánh cận]. Bài 7. N Queen 2~~

Cho một bàn cờ  $8 \times 8$ , mỗi ô có một giá trị  $A[i][j]$  nhất định ( $0 \leq A[i][j] \leq 100$ ), tương ứng với điểm số đạt được nếu như bạn đặt một quân cờ vào đó. Nhiệm vụ của bạn là đặt 8 quân hậu lên bàn cờ, sao cho không có 2 quân nào ăn nhau, và số điểm đạt được là lớn nhất.

### Input Format

Gồm 8 dòng, mỗi dòng gồm 8 số tương ứng với các số trên bàn cờ.

### Constraints

$1 \leq A[i][j] \leq 100;$

### Output Format

In ra số điểm đạt được lớn nhất.

### ~~Sample Input 0~~

```
12 29 80 91 56 46 97 13
54 88 27 84 85 9 32 77
48 80 88 74 30 77 38 98
6 82 20 95 7 86 12 43
100 82 15 7 95 9 5 84
51 40 65 98 86 38 30 63
96 78 98 76 33 11 2 58
33 51 35 68 62 87 67 39
```

### Sample Output 0

653

## ~~[Quay lui-Nhánh cận]. Bài 8. Chia mảng~~

Cho mảng các số nguyên  $A[]$  gồm  $N$  phần tử. Hãy chia mảng số nguyên  $A[]$  thành  $K$  tập con khác rỗng sao cho tổng các phần tử của mỗi tập con đều bằng nhau. Mỗi phần tử thuộc tập con xuất hiện duy nhất một lần trong tất cả các tập con. Ví dụ với  $A[] = \{2, 1, 4, 5, 6\}$ ,  $K = 3$  ta có kết quả  $\{2, 4\}$ ,  $\{1, 5\}$ ,  $\{6\}$ .

### Input Format

Dòng thứ nhất là hai số  $N$  và  $K$ ; Dòng tiếp theo đưa vào  $N$  số của mảng  $A[]$ ; các số được viết cách nhau một vài khoảng trống.

### Constraints

$1 \leq N, K \leq 20; 0 \leq A[i] \leq 100.$

### Output Format

Đưa ra 1 nếu có thể chia tập con thành  $K$  tập thỏa mãn yêu cầu bài toán, ngược lại đưa ra 0

### Sample Input 0

```
6 4
82 43 38 38 18 61
```

### Sample Output 0

### [Quay lui-Nhánh cận]. Bài 9. Máy ATM

Một máy ATM hiện có  $n$  ( $n \leq 30$ ) tờ tiền có giá trị  $t[1], t[2], \dots, t[n]$ . Hãy tìm cách trả ít tờ nhất với số tiền đúng bằng  $S$  (các tờ tiền có giá trị bất kỳ và có thể bằng nhau, mỗi tờ tiền chỉ được dùng một lần).

#### Input Format

Dòng 1 gồm 2 số nguyên  $n$  và  $S$  ( $S \leq 10^9$ ). Dòng thứ hai chứa  $n$  số nguyên  $t[1], t[2], \dots, t[n]$  ( $t[i] \leq 10^9$ )

#### Constraints

$1 \leq N \leq 30; 1 \leq S \leq 10^9; 1 \leq t[i] \leq 10^9;$

#### Output Format

In ra số tờ tiền ít nhất phải trả, nếu không thể tìm được ra kết quả thì in -1.

#### Sample Input 0

```
6 30
10 4 10 5 8 8
```

#### Sample Output 0

```
4
```

### [Quay lui-Nhánh cận]. Bài 10. Người du lịch

Cho  $n$  thành phố đánh số từ 1 đến  $n$  và các tuyến đường giao thông hai chiều giữa chúng, mạng lưới giao thông này được cho bởi mảng  $C[1\dots n, 1\dots n]$  ở đây  $C[i][j] = C[j][i]$  là chi phí đi đoạn đường trực tiếp từ thành phố  $i$  đến thành phố  $j$ . Một người du lịch xuất phát từ thành phố 1, muốn đi thăm tất cả các thành phố còn lại mỗi thành phố đúng 1 lần và cuối cùng quay lại thành phố 1. Hãy chỉ ra chi phí ít nhất mà người đó phải bỏ ra.

#### Input Format

Dòng đầu tiên là số nguyên  $n$  – số thành phố;  $n$  dòng sau, mỗi dòng chứa  $n$  số nguyên thể hiện cho mảng 2 chiều  $C$ .

#### Constraints

$1 \leq N \leq 15; 0 \leq C[i][j] \leq 100;$

### Output Format

In ra chi phí mà người đó phải bỏ ra

### Sample Input 0

```
4
0 85 26 81
85 0 77 97
26 77 0 26
81 97 26 0
```

### Sample Output 0

```
234
```

## ~~[Quay lui-Nhánh cận]. Bài 11. Dãy con tăng dần~~

Cho dãy số  $a[]$  có  $n$  phần tử là các số nguyên dương khác nhau từng đôi một. Hãy liệt kê tất cả các dãy con có từ 2 phần tử trở lên của dãy  $a[]$  thỏa mãn tính chất tăng dần. Dãy con tạo được bằng cách lấy ra các phần tử trong dãy  $a[]$  nhưng vẫn giữ nguyên thứ tự ban đầu. Coi mỗi dãy con như một xâu ký tự với các phần tử cách nhau một khoảng trống, hãy liệt kê theo thứ tự từ điển

### Input Format

Dòng đầu ghi số  $n$  (không quá 20); Dòng thứ 2 ghi  $n$  số của dãy  $a[]$ . Các số khác nhau từng đôi một và có giá trị không quá 100;

### Constraints

$2 \leq n \leq 20; 1 \leq a[i] \leq 100;$

### Output Format

Đưa ra các dãy con hợp lệ theo thứ tự từ điển tăng dần.

### Sample Input 0

```
7
4 8 6 7 3 5 2
```

### Sample Output 0

```
3 5
4 5
4 6
```



```
4 6 7
4 7
4 8
6 7
```

### Sample Input 1

```
15
16 8 6 7 13 5 14 4 2 10 12 15 11 3 9
```

### Sample Output 1

```
10 11
10 12
10 12 15
10 15
12 15
13 14
13 14 15
13 15
14 15
2 10
2 10 11
2 10 12
2 10 12 15
2 10 15
2 11
2 12
2 12 15
2 15
2 3
2 3 9
2 9
3 9
4 10
4 10 11
4 10 12
4 10 12 15
4 10 15
4 11
4 12
4 12 15
4 15
4 9
5 10
5 10 11
5 10 12
5 10 12 15
5 10 15
5 11
5 12
5 12 15
5 14
```

5 14 15  
5 15  
5 9  
6 10  
6 10 11  
6 10 12  
6 10 12 15  
6 10 15  
6 11  
6 12  
6 12 15  
6 13  
6 13 14  
6 13 14 15  
6 13 15  
6 14  
6 14 15  
6 15  
6 7  
6 7 10  
6 7 10 11  
6 7 10 12  
6 7 10 12 15  
6 7 10 15  
6 7 11  
6 7 12  
6 7 12 15  
6 7 13  
6 7 13 14  
6 7 13 14 15  
6 7 13 15  
6 7 14  
6 7 14 15  
6 7 15  
6 7 9  
6 9  
7 10  
7 10 11  
7 10 12  
7 10 12 15  
7 10 15  
7 11  
7 12  
7 12 15  
7 13  
7 13 14  
7 13 14 15  
7 13 15  
7 14  
7 14 15  
7 15  
7 9

```
8 10
8 10 11
8 10 12
8 10 12 15
8 10 15
8 11
8 12
8 12 15
8 13
8 13 14
8 13 14 15
8 13 15
8 14
8 14 15
8 15
8 9
```

### [Quay lui-Nhánh cận]. Bài 12. Subset sum problem

Cho mảng  $A[]$  gồm  $n$  phần tử, hãy xác định xem có thể chia mảng  $A[]$  thành 2 tập sao cho tổng của 2 tập bằng nhau hay không?

#### Input Format

Dòng đầu tiên là số nguyên  $n$ ; Dòng thứ 2 gồm  $n$  số nguyên của mảng  $A[]$

#### Constraints

$1 \leq n \leq 20$ ;  $1 \leq A[i] \leq 100$ ;

#### Output Format

In ra 1 nếu có thể chia mảng thành 2 phần bằng nhau, ngược lại in 0.

#### Sample Input 0

```
5
9 9 4 4 5
```

#### Sample Output 0

```
0
```

#### Sample Input 1

```
4
1 2 3 4
```

#### Sample Output 1

```
1
```

### ~~[Quay lui-Nhánh cận]. Bài 13. Số xa cách SPOJ~~

Cho số nguyên dương  $N$  ( $2 < N < 10$ ). Một số nguyên dương  $K$  có  $N$  chữ số được gọi là số xa cách nếu thỏa mãn:  $K$  không chứa chữ số 0. Tất cả các chữ số từ 1 đến  $N$  đều xuất hiện trong  $K$  đúng 1 lần. Không có hai chữ số liên tiếp nào trong  $K$  có hiệu bằng 1.

#### Input Format

1 dòng duy nhất chứa số nguyên dương  $N$

#### Constraints

$3 \leq N \leq 9$

#### Output Format

In ra các số thỏa mãn theo thứ tự tăng dần

#### Sample Input 0

```
4
```

#### Sample Output 0

```
2413
3142
```

### [Quay lui-Nhánh cận]. Bài 14. Tổ hợp có tổng bằng X

Cho mảng  $A[]$  gồm  $N$  số nguyên dương phân biệt và số  $X$ . Nhiệm vụ của bạn là tìm phép tổ hợp các số trong mảng  $A[]$  có tổng bằng  $X$ . Các số trong mảng  $A[]$  có thể được sử dụng nhiều lần. Mỗi tổ hợp các số của mảng  $A[]$  được in ra theo thứ tự không giảm các số. Ví dụ với  $A[] = \{2, 4, 6, 8\}$ ,  $X = 8$  ta có các tổ hợp các số như sau:  $\{2, 2, 2, 2\}$ ,  $\{2, 2, 4\}$ ,  $\{2, 6\}$ ,  $\{4, 4\}$ ,  $\{8\}$ .

#### Input Format

Dòng thứ nhất là hai số  $N$  và  $X$ ; dòng tiếp theo đưa vào  $N$  số của mảng  $A[]$ ; các số được viết cách nhau một vài khoảng trống

#### Constraints

$1 \leq N \leq 20$ ;  $1 \leq X, A[i] \leq 100$ ;

### Output Format

In ra số tổ hợp thỏa mãn sau đó in ra các tổ hợp thỏa mãn trên từng dòng. Xem output để rõ hơn cách in. Trong trường hợp không có tổ hợp thỏa mãn thì in ra -1.

### Sample Input 0

```
3 10
4 2 3
```

### Sample Output 0

```
5
{2 2 2 2 2}
{2 2 2 4}
{2 2 3 3}
{2 4 4}
{3 3 4}
```

## [Quay lui-Nhánh cận]. Bài 15. Đổi chỗ chữ số

Cho số tự nhiên  $K$  và chuỗi ký tự các chữ số  $S$ . Nhiệm vụ của bạn là đưa ra số lớn nhất bằng cách thực hiện nhiều nhất  $K$  lần đổi chỗ các ký tự trong  $S$ . Ví dụ  $K=3$  và  $S="1234567"$  ta được  $"7654321"$ .

### Input Format

Dòng 1 đưa vào số nguyên  $K$ ; Dòng 2 đưa vào chuỗi ký tự  $S$ ;

### Constraints

$1 \leq K \leq 10$ ;  $1 \leq \text{len}(S) \leq 8$ ;

### Output Format

Đưa ra đáp án là số lớn nhất tìm được

## [Quay lui-Nhánh cận]. Bài 16. Điện thoại cục gạch

Cho chuỗi ký tự  $S$  chỉ bao gồm các số từ 2 tới 9, mỗi chữ số này trên bàn phím của điện thoại cục gạch tương ứng với 3 chữ cái như trong hình bên dưới. Bạn hãy in ra các chuỗi ký tự có thể tạo thành bằng cách ấn mỗi chữ số trong chuỗi  $S$  đúng 1 lần. Bạn hãy in ra các chuỗi kết quả theo thứ tự từ điển tăng dần.

**Input Format**

- Dòng duy nhất chứa xâu S

**Constraints**

- $2 \leq \text{len}(S) \leq 9$
- Các kí tự trong S là khác nhau

**Output Format**

- In ra các xâu thỏa mãn

**Sample Input 0**

```
23
```

**Sample Output 0**

```
ad ae af bd be bf cd ce cf
```

**Sample Input 1**

```
2
```

**Sample Output 1**

```
a b c
```

**[Quay lui-Nhánh cận]. Bài 17. Parentheses**

Bạn hãy sinh ra các biểu thức dấu ngoặc hợp lệ từ các cặp dấu ngoặc "()", "[]", "{}" có độ dài N. Kết quả được in ra theo thứ tự từ điển tăng dần, nếu không tồn tại biểu thức hợp lệ thỏa mãn thì in ra NOT FOUND

**Input Format**

- Dòng duy nhất chứa số nguyên N

**Constraints**

- $2 \leq N \leq 15$

**Output Format**

- In ra đáp án của bài toán

**Sample Input 0**

```
2
```

**Sample Output 0**

() [] {}

### Sample Input 1

4

### Sample Output 1

(( )) ( ) ( ) ( ) [] ( ) {} ( []) ( {} ) [ ( ) ] [ [] ] [] ( ) [] [] [] {} [ {} ] { ( ) }  
{ [] } { {} } {} ( ) {} [] {} {}

---

## [Quay lui-Nhanh cận]. Bài 18. N Queen 3

Vẫn là bài toán N quân hậu, nhiệm vụ của bạn là hãy in ra các cách xếp quân hậu trên bàn cờ cỡ  $N * N$ . Trong đó với mỗi ô trên bàn cờ có quân hậu chiếm chỗ sẽ đại diện là chữ Q, ngược lại ô trống sẽ là dấu '.'

### Input Format

- Dòng duy nhất chứa N là kích cỡ bàn cờ

### Constraints

- $1 \leq N \leq 10$

### Output Format

- In ra các cách xếp quân hậu, mỗi cách xếp cách nhau một dòng trống

### Sample Input 0

4

### Sample Output 0

.Q..  
...Q  
Q...  
..Q.  
  
..Q.  
Q...  
...Q  
.Q..

---

## [Quay lui-Nhanh cận]. Bài 19. Dãy con có tổng lẻ

Cho mảng  $A[]$  gồm  $N$  phần tử, liệt kê các tập con (giữ đúng thứ tự trước sau) của mảng  $A[]$  có tổng các phần tử là số lẻ, mỗi phần tử chỉ được lấy 1 lần. Chú ý nếu 2 tập hợp chứa 2 phần tử có giá giống nhau nhưng ở vị trí khác nhau thì được tính 2 tập hợp khác nhau.

### Input Format

- Dòng 1 là  $N$  : số lượng phần tử trong mảng
- Dòng 2 gồm  $N$  số trong mảng  $A[]$

### Constraints

- $2 \leq N \leq 15$
- $1 \leq A[i] \leq 1000$

### Output Format

- In ra các tập con thỏa mãn theo thứ tự từ điển tăng dần, nếu không tồn tại dãy con in ra NOT FOUND

### Sample Input 0

```
4
9 7 9 9
```

### Sample Output 0

```
7
7 9 9
9
9
9
9 7 9
9 7 9
9 9 9
```

### Sample Input 1

```
6
3 5 4 5 4 2
```

### Sample Output 1

```
3
3 2
3 4
3 4
3 4 2
3 4 2
3 4 4
3 4 4 2
```



```
3 5 4 5
3 5 4 5 2
3 5 4 5 4
3 5 4 5 4 2
3 5 5
3 5 5 2
3 5 5 4
3 5 5 4 2
4 5
4 5 2
4 5 4
4 5 4 2
5
5
5 2
5 2
5 4
5 4
5 4
5 4 2
5 4 2
5 4 2
5 4 4
5 4 4 2
```

### [Quay lui-Nhánh cận]. Bài 20. Tổ hợp lặp

Cho xâu kí tự S gồm N chữ cái khác nhau, hãy liệt kê tổ hợp lặp chập K của N kí tự trên và in ra theo thứ tự từ điển tăng dần.

#### Input Format

- Dòng 1 chứa 2 số nguyên N và K
- Dòng 2 chứa xâu S

#### Constraints

$1 \leq K \leq N \leq 15$

#### Output Format

- In ra đáp án của bài toán

#### Sample Input 0

```
4 2
ABCD
```

#### Sample Output 0

AA  
AB  
AC  
AD  
BB  
BC  
BD  
CC  
CD  
DD

### [Quay lui-Nhánh cận]. Bài 21. Generate Word

Cho một bảng HCN cỡ N hàng, M cột, mỗi ô trên HCN chứa 1 chữ cái in hoa hoặc chữ số. Một từ có thể được xây dựng từ các chữ cái của các ô liên tiếp theo thứ tự, trong đó các ô liên tiếp nằm cạnh nhau theo chiều ngang hoặc chiều dọc. Không được sử dụng cùng một ô chữ cái nhiều lần. Bạn hãy xác định xem có thể tạo thành từ S cho trước hay không ?

A	C	A	C
2	8	B	5
1	T	E	5
A	B	C	H

#### Input Format

- Dòng đầu tiên là N và M
- N dòng tiếp theo mô tả bảng HCN
- Dòng cuối cùng là từ S

#### Constraints

- $1 \leq N, M \leq 5$

- $1 \leq \text{len}(S) \leq 25$

### Output Format

- In ra YES nếu có thể tạo được từ S, ngược lại in NO

### Sample Input 0

```
4 4
ACAC
28B5
1TE5
ABCH
28TECH
```

### Sample Output 0

```
YES
```

## [Quay lui-Nhánh cận]. Bài 22. Combination Sum 1

Cho 2 số nguyên dương N và K, bạn hãy liệt kê các các tổ hợp K phần tử các số có 1 chữ số mà có tổng bằng N. Mỗi tổ hợp chỉ tính 1 lần và được in ra theo thứ tự từ bé đến lớn, các tổ hợp cũng được liệt kê theo thứ tự từ điển tăng dần. Nếu không tồn tại tổ hợp K phần tử thỏa mãn có tổng bằng N in ra NOT FOUND

### Input Format

- Dòng duy nhất chứa N và K

### Constraints

- $2 \leq K \leq 9$
- $1 \leq N \leq 60$

### Output Format

In ra các cấu hình thỏa mãn trên từng dòng

### Sample Input 0

```
25 9
```

### Sample Output 0

```
NOT FOUND
```

### Sample Input 1

```
38 7
```

### Sample Output 1

```
1 + 2 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9
1 + 3 + 4 + 6 + 7 + 8 + 9
2 + 3 + 4 + 5 + 7 + 8 + 9
```

## [Quay lui-Nhánh cận]. Bài 23. Combination Sum 2

Cho 2 số nguyên dương  $N$  và  $K$ , bạn hãy liệt kê các các tổ hợp  $K$  phần tử các số nguyên tố mà có tổng bằng  $N$ . Mỗi tổ hợp chỉ tính 1 lần và được in ra theo thứ tự từ bé đến lớn, các tổ hợp cũng được liệt kê theo thứ tự từ điển tăng dần. Nếu không tồn tại tổ hợp  $K$  phần tử thỏa mãn có tổng bằng  $N$  in ra NOT FOUND

### Input Format

- Dòng duy nhất chứa  $N$  và  $K$

### Constraints

- $1 \leq K \leq 9$
- $1 \leq N \leq 500$

### Output Format

In ra các cấu hình thỏa mãn trên từng dòng

### Sample Input 0

```
91 3
```

### Sample Output 0

```
3 + 5 + 83
3 + 17 + 71
3 + 29 + 59
3 + 41 + 47
5 + 7 + 79
5 + 13 + 73
5 + 19 + 67
7 + 11 + 73
7 + 13 + 71
7 + 17 + 67
7 + 23 + 61
7 + 31 + 53
7 + 37 + 47
7 + 41 + 43
11 + 13 + 67
11 + 19 + 61
11 + 37 + 43
13 + 17 + 61
13 + 19 + 59
```

```
13 + 31 + 47
13 + 37 + 41
17 + 31 + 43
19 + 29 + 43
19 + 31 + 41
23 + 31 + 37
```

## [Quay lui-Nhánh cận]. Bài 24. Letter Case

Cho xâu kí tự  $S$  chỉ bao gồm chữ cái và chữ số, bạn có thể thay đổi các chữ cái trong xâu thành kiểu in hoa hoặc in thường tương ứng của nó nhưng không được thay đổi vị trí ban đầu. Bạn hãy liệt kê mọi xâu khác nhau có thể tạo thành bằng cách trên và liệt kê theo thứ tự từ điển tăng dần.

### Input Format

- Dòng duy nhất chứa xâu  $S$

### Constraints

- $1 \leq \text{len}(S) \leq 12$

### Output Format

In ra đáp án của bài toán

### Sample Input 0

```
28TeCH
```

### Sample Output 0

```
28TECH
28TECh
28TEcH
28TEch
28TeCH
28TeCh
28Tech
28Tech
28tECH
28tECh
28tEcH
28tEch
28teCH
28teCh
28tech
28tech
```

## [Quay lui-Nhánh cận]. Bài 25. Palindrome Number

Cho một số nguyên dương  $N$  có không quá 16 chữ số, bạn được phép tách các chữ số của  $N$  thành các số nhỏ hơn và phải đảm bảo các số tách được đều là số thuận nghịch, bạn cũng ko được phép đảo thứ tự các chữ số của  $N$ . Hãy in ra mọi cách tách như vậy.

### Input Format

- Dòng duy nhất chứa  $N$

### Constraints

- $1 \leq N \leq 10^{16}$

### Output Format

In ra các cách tách  $N$  thành các số nhỏ thuận nghịch nhỏ hơn

### Sample Input 0

```
282882
```

### Sample Output 0

```
2 8 2 8 8 2
2 8 2 88 2
2 8 2882
2 828 8 2
282 8 8 2
282 88 2
```