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

* [**Problem**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-1-tap-hop-co-tong-bang-s)
* [**Submissions**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-1-tap-hop-co-tong-bang-s/submissions)
* [**Discussions**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-1-tap-hop-co-tong-bang-s/forum)

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 ≤ n ≤ 20, 1 ≤ k ≤ 10 và 1 ≤ s ≤ 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**

* [**Problem**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-2-in-day-so)
* [**Submissions**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-2-in-day-so/submissions)
* [**Discussions**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-2-in-day-so/forum)

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 tử 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<=N<=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**

DDDRRR

DRRDDR

DRRDRD

DRRRDD

RDRDDR

RDRDRD

RDRRDD

**[Quay lui-Nhánh cận]. Bài 3. Rat in Maze 2**

* [**Problem**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-3-rat-in-maze-2)
* [**Submissions**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-3-rat-in-maze-2/submissions)
* [**Discussions**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-3-rat-in-maze-2/forum)

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 tử 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<=N<=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**

DDRDRR

DDRDRURD

DDRRDR

DDRRRD

DDRUURRDDD

DDRUURRDDLDR

DRDDRR

DRDDRURD

DRDRDR

DRDRRD

DRURRDDD

DRURRDDLDR

DRURRDDLLDRR

RDDDRR

RDDDRURD

RDDRDR

RDDRRD

RDLDRDRR

RDLDRDRURD

RDLDRRDR

RDLDRRRD

RRRDDD

RRRDDLDR

RRRDDLLDRR

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

* [**Problem**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-4-day-con-co-tong-bang-k)
* [**Submissions**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-4-day-con-co-tong-bang-k/submissions)
* [**Discussions**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-4-day-con-co-tong-bang-k/forum)

Cho dãy số A[] = (a1, a2, .., an) 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<=N<=15; 1<=A[i],K<=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**

* [**Problem**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-5-di-chuyen-trong-ma-tran)
* [**Submissions**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-5-di-chuyen-trong-ma-tran/submissions)
* [**Discussions**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-5-di-chuyen-trong-ma-tran/forum)

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≤M, N, <=10; A[i][j]≤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**

* [**Problem**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-6-n-queen-1)
* [**Submissions**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-6-n-queen-1/submissions)
* [**Discussions**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-6-n-queen-1/forum)

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<=N<=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**

* [**Problem**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-7-n-queen-2)
* [**Submissions**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-7-n-queen-2/submissions)
* [**Discussions**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-7-n-queen-2/forum)

Cho một bàn cờ 8 x 8, mỗi ô có một giá trị A[i][j] nhất định (0 ≤ A[i][j] ≤ 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<=A[i][j]<=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**

* [**Problem**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-8-chia-mang)
* [**Submissions**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-8-chia-mang/submissions)
* [**Discussions**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-8-chia-mang/forum)

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≤N, K≤20; 0≤A[i]≤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**

0

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

* [**Problem**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-9-may-atm)
* [**Submissions**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-9-may-atm/submissions)
* [**Discussions**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-9-may-atm/forum)

Một máy ATM hiện có n (n ≤ 30) tờ tiền có giá trị t[1], t[2], …, 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 ≤ 10^9). Dòng thứ hai chứa n số nguyên t[1], t[2], …, t[n] (t[i] ≤ 10^9)

**Constraints**

1<=N<=30; 1<=S<=10^9; 1<=t[i]<=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**

* [**Problem**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-10-nguoi-du-lch)
* [**Submissions**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-10-nguoi-du-lch/submissions)
* [**Discussions**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-10-nguoi-du-lch/forum)

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…n, 1…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<=N<=15; 0<=C[i][j]<=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**

* [**Problem**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-11-tu-dien)
* [**Submissions**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-11-tu-dien/submissions)
* [**Discussions**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-11-tu-dien/forum)

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<=n<=20; 1<=a[i]<=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**

* [**Problem**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-12-subset-sum-problem)
* [**Submissions**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-12-subset-sum-problem/submissions)
* [**Discussions**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-12-subset-sum-problem/forum)

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<=n<=20; 1<=A[i]<=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**

* [**Problem**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-13-so-xa-cach-spoj)
* [**Submissions**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-13-so-xa-cach-spoj/submissions)
* [**Discussions**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-13-so-xa-cach-spoj/forum)

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<=N<=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**

* [**Problem**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-14-to-hop-co-tong-bang-x)
* [**Submissions**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-14-to-hop-co-tong-bang-x/submissions)
* [**Discussions**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-14-to-hop-co-tong-bang-x/forum)

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 mmảng A[]; các số được viết cách nhau một vài khoảng trống

**Constraints**

1<=N<=20; 1<=X,A[i]<=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**

* [**Problem**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-15-doi-cho-chu-so)
* [**Submissions**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-15-doi-cho-chu-so/submissions)
* [**Discussions**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-15-doi-cho-chu-so/forum)

Cho số tự nhiên K và xâu 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 xâu kí tự S;

**Constraints**

1<=K<=10; 1<=len(S)<=8;

**Output Format**

Đưa ra đáp án là số lớn nhất tìm được

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

* [**Problem**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-16-dien-thoai-cuc-gach)
* [**Submissions**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-16-dien-thoai-cuc-gach/submissions)
* [**Discussions**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-16-dien-thoai-cuc-gach/forum)

Cho xâu kí 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 xâu kí tự có thể tạo thành bằng cách ấn mỗi chữ số trong xâu S đúng 1 lần. Bạn hãy in ra các xâu kết quả theo thứ tự từ điển tăng dần.

**Input Format**

* Dòng duy nhất chứa xâu S

**Constraints**

* 2<=len(S)<=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**

* [**Problem**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-17-parentheses)
* [**Submissions**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-17-parentheses/submissions)
* [**Discussions**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-17-parentheses/forum)

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<=N<=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-Nhánh cận]. Bài 18. N Queen 3**

* [**Problem**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-18-n-queen-3)
* [**Submissions**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-18-n-queen-3/submissions)
* [**Discussions**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-18-n-queen-3/forum)

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<=N<=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-Nhánh cận]. Bài 19. Dãy con có tổng lẻ**

* [**Problem**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-19-day-con-co-tong-le)
* [**Submissions**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-19-day-con-co-tong-le/submissions)
* [**Discussions**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-19-day-con-co-tong-le/forum)

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 <= N <= 15
* 1 <= A[i] <= 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**

* [**Problem**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-20-chinh-hop-lap)
* [**Submissions**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-20-chinh-hop-lap/submissions)
* [**Discussions**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-20-chinh-hop-lap/forum)

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<=K<=N<=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

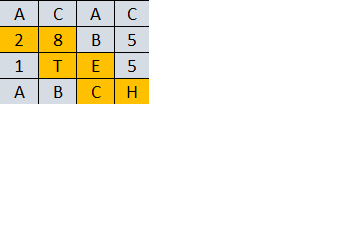
CD

DD

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

* [**Problem**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-21-generate-word)
* [**Submissions**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-21-generate-word/submissions)
* [**Discussions**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-21-generate-word/forum)

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 liền kề theo thứ tự, trong đó các ô liền kề 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 ?



**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<=N,M<=5
* 1<=len(S)<=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**

* [**Problem**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-22-combination-sum)
* [**Submissions**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-22-combination-sum/submissions)
* [**Discussions**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-22-combination-sum/forum)

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<=K<=9
* 1<=N<=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**

* [**Problem**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-23-combination-sum-2)
* [**Submissions**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-23-combination-sum-2/submissions)
* [**Discussions**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-23-combination-sum-2/forum)

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<=K<=9
* 1<=N<=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**

* [**Problem**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-24-letter-case)
* [**Submissions**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-24-letter-case/submissions)
* [**Discussions**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-24-letter-case/forum)

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<=len(S)<=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**

* [**Problem**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-25-palindrome-number)
* [**Submissions**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-25-palindrome-number/submissions)
* [**Discussions**](https://www.hackerrank.com/contests/dsa-t3-2023-quay-lui-nhanh-can/challenges/quay-lui-nhanh-can-bai-25-palindrome-number/forum)

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<=N<=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