String Reconstruction

Hiện tại, bài tập này đã có trên online judge chính thức của VNOI, bạn có thể truy cập ở đây: https://oj.vnoi.info/problem/c11sstr

Hôm nay chúng ta sẽ sẽ cùng ôn về ***Suffix Array*** !!!

Cho 1 xâu S gồm n kí tự, ta sinh ra n xâu con của S là: T[1] = S[1..n], T[2] = S[2..n], T[3] = S[3..n],.. T[n] = S[n..n];

Sau đó ta sẽ sắp xếp n xâu T lại theo thứ tự **từ điển tăng dần**, 1 xâu A được xem là có thứ tự từ điển nhỏ hơn B nếu tồn tại 1 vị trí **k** sao cho **A[1..k-1] = B[1..k-1]** và **A[k] < B[k]**;

Cuối cùng ta sẽ xây dựng mảng a[1], a[2], .., a[n] với a[i] = x nếu xâu T[x] nằm ở vị trí i sau khi đã được sắp xếp tăng dần. Mảng **a** được gọi là ***Suffix Array*** của xâu S.

Ví dụ:

- Cho xâu S = 'bcab'.
- Ta có 4 xâu con:
  - T[1] = 'bcab'
  - T[2] = 'cab'
  - T[3] = 'ab'
  - T[4] = 'b'
- Mảng T sau khi sắp xếp lại theo thứ tự tăng dần là: T[3], T[4], T[1], T[2].
- Vậy ta có Suffix Array **a** là: 3 4 1 2

Yêu cầu:

- Cho trước Suffix Array **a,** và số **K.** Trong những xâu có ***Suffix Array*** **a,** hãy tìm xâu S có thứ tự từ điển nhỏ thứ **K.**
- Để đơn giản các xâu chỉ bao gồm các kí tự từ 'a' đến 'z'

Chú thích:

- Với S[i..j] (i
- S[k] là kí tự thứ k của xâu S.
- |S| là độ dài của xâu S hay số lượng kí tự trong xâu S.
- Nếu k > |S| thì S[k] là một kí tự rỗng, kí tự rỗng được xem là nhỏ hơn bất kì kí tự nào khác

Input

- Dòng đầu tiên có 2 số: N, K lần lượt là số kí tự và thứ tự từ điển của xâu cần in ra.
- Dòng thứ 2 chứa N số nguyên phân biệt là dãy a[1], a[2],..., a[N]

Output

- Gồm xâu kết quả in trên 1 dòng duy nhất, chỉ gồm các chữ cái thường từ 'a' đến 'z', trường

hợp không có kết quả thì in ra **-1**

Giới hạn

- 20% test đầu tiên có N <= 20; K = 1;
- 10% test tiếp theo có N <= 20; K <= 1000;
- 10% test tiếp theo có N <= 20; K <= 10^{12};
- 20% test tiếp theo có N <= 1000; K = 1;
- 20% test tiếp theo có N <= 1000; K <=1000;
- 20% test cuối cùng có N <= 1000; K <= 10^{12};

Example

Input:
4 2
3 4 1 2

Output:
bdab

Giải thích:
3 xâu đầu tiên theo thứ tự từ điển có Suffix Array như đã cho là:
bcab
bdab
beab
K = 2 nên kết quả sẽ là xâu 'bdab'