

Biến đổi diệu kỳ

Input file: standard input
Output file: standard output
Time limit: 1 second
Memory limit: 256 megabytes

Hoài Phương là một cô bé thông minh, hòa đồng và được rất nhiều bạn bè yêu mến, hôm nay là sinh nhật của cô nên cô và cô đã được các bạn tặng rất là nhiều món quà. Trong đó có 1 món vô cùng đặc biệt đến từ anh Kiên.

Trên nắp hộp của món quà này có 1 xâu chữ số S (các kí tự là chữ số từ 0 đến 9, có thể có chữ số 0 vô nghĩa ở đầu, cho rằng chỉ số của xâu S bắt đầu từ 0).

Anh Kiên cho Hoài Phương *nhiều nhất* là k lần thực hiện thao tác sau:

- Chọn 2 vị trí x, y ($0 \leq x < y < S.length$), hoán đổi giá trị S_x và S_y

Ví dụ, $S = '201103'$. Nếu hoán đổi S_0 và S_5 , thì sau đó $S = '301102'$. Anh Kiên bảo Hoài Phương rằng, sau khi thực hiện các thao tác trên, giá trị mà dãy chữ số thể hiện là lớn nhất có thể, thì Phương mới mở được quà.

Phương rất muốn nhận được món quà đặc biệt này. Tuy nhiên do số thao tác anh Kiên yêu cầu là quá nhiều, nên các bạn hãy giúp chị Phương mở món quà này nhé.

Input

Dòng đầu nhập vào một số nguyên dương k ($1 \leq k \leq 1000$) - số lượt hoán đổi mà anh Kiên cho.

Dòng thứ hai nhập vào xâu S ($1 \leq S.length \leq 8000$) gồm các chữ số từ 0 đến 9 trên hộp quà.

Output

Số lớn nhất sau nhiều nhất k lần hoán đổi vị trí.

Scoring

- 25 điểm: $k = 1, S.length \leq 16$.
- 25 điểm: $k = S.length, S.length \leq 4000$.
- 50 điểm: ràng buộc gốc.

Examples

standard input	standard output
1 1234215	5234211
2 201103	321100

Note

Giá trị của xâu chữ số được so sánh dựa trên số mà xâu này biểu diễn trong hệ thập phân, không tính các chữ số 0 vô nghĩa ở đầu.

Ví dụ:

- $123456 = 0123456 = 00123456$

- $37564 > 34564$
- $34566 > 34566$
- $01979 > 19790$

Gọi một thao tác hoán đổi S_x và S_y là $(x; y)$ thì:

- Trong ví dụ đầu tiên, $S = 1234215$ thao tác tốt nhất là $(0; 6)$. Không có cách nào làm cho xâu S có giá trị lớn hơn.
- Trong ví dụ thứ hai, $S = 201103$, **một cách** để làm cho S có giá trị lớn nhất là lần lượt thực hiện 2 thao tác $(1, 5)$ và $(0, 1)$. Khi này, sau mỗi thao tác, S là lần lượt có giá trị là 231100 và 321100.