

Bài 1: Đổi chỗ

Cho một số nguyên N , chúng ta có thể thực hiện thao tác sau để thay đổi giá trị của N : lấy hai chữ số khác 0 của N , sau đó trừ chúng đi 1 và đổi chỗ. Chẳng hạn từ số 166 bạn có thể nhận được các số: 506 bằng cách thực hiện với chữ số 1 và chữ số 6 đầu tiên, 155 bằng cách thực hiện với hai chữ số 6, 560 bằng cách thực hiện với chữ số 1 và số 6 cuối cùng. Bạn có thể không thực hiện thao tác nào hoặc thực hiện một loạt các thao tác liên tiếp nhau, hãy đưa ra con số lớn nhất trong quá trình biến đổi.

Input

Dữ liệu chương trình chỉ gồm 1 số, file input có thể có nhiều test.

Output

Kết quả mỗi test ghi trên một dòng của file output.

Ví dụ

Input	Output	Ghi chú
166	560	
3499	88220	
34199	88220	
809070	809070	

Bài 2: Số nhân

Cho một số nguyên N ($0 \leq N \leq 4999$) và M chữ số khác nhau trong cơ số 10 (ít nhất 1) X_1, X_2, \dots, X_M . Hãy tìm bội số nhỏ nhất của N chỉ gồm các chữ số trong M chữ số đã cho.

Input

File input có thể chứa nhiều test được ngăn cách với nhau bằng một dòng trống. Mỗi test bắt đầu bằng 1 dòng ghi số N , sau đó là dòng ghi M , tiếp đến là M dòng ($M \leq 10$) ghi các chữ số X_i .

Output

Kết quả xử lý của chương trình ghi vào một file text. Với mỗi test nếu tồn tại kết quả thì ghi kết quả đó trên 1 dòng, ngược lại ghi số 0.

Ví dụ

Input	Output
22	110
3	0
7	
0	
1	

2	
1	
1	

Bài 3: Đường đi

Có N thành phố được đánh số từ 1 tới N và được nối với nhau bởi các con đường 1 chiều. Mỗi con đường có hai thông tin gắn với nó gồm: độ dài của con đường và phí (toll) phải trả khi đi qua con đường đó.

Bob sống ở thành phố 1 và một hôm anh quyết định đến thăm người bạn thân ở thành phố N. Tuy nhiên vì nhớ bạn nên Bob muốn tìm một con đường đi đến thành phố N càng ngắn càng tốt trong khi anh cũng không có nhiều tiền.

Hãy viết chương trình giúp Bob tìm một hành trình ngắn nhất từ thành phố 1 đến thành phố N mà chi phí không vượt quá số tiền Bob có thể chi trả.

Input

File input được cho theo định dạng sau: dòng đầu là một số nguyên K ($0 \leq K \leq 10000$), là số tiền lớn nhất mà Bob có thể chi trả cho phí đi đường.

Dòng thứ hai của file input chứa số nguyên N ($2 \leq N \leq 100$), là tổng số các thành phố. Dòng thứ ba chứa số nguyên R ($1 \leq R \leq 10000$) là tổng số con đường nối giữa các thành phố. Tiếp đến là R dòng, mỗi dòng chứa 4 số nguyên S, D, L, T (ngăn cách với nhau bằng dấu cách) tương ứng là thành phố bắt đầu, kết thúc, độ dài và phí đi qua mỗi con đường ($1 \leq S \leq N$, $1 < D \leq N$, $1 \leq L$, $T \leq 100$).

Chú ý là có thể có các đường đi có thành phố bắt đầu và kết thúc trùng nhau.

Output

Hãy đưa ra độ dài con đường ngắn nhất mà Bob có thể lựa chọn để đi mà chi phí vẫn có thể chấp nhận được, nếu không tồn tại con đường như vậy kết quả sẽ là -1.

Ví dụ

Input	Output
5 6 7 1 2 2 3 2 4 3 3 3 4 2 4 1 3 4 1 4 6 2 1 3 5 2 0 5 4 3 2	11
0 4	-1

4	
1 4 5 2	
1 2 1 0	
2 3 1 1	
3 4 1 0	