

Sau khi kỳ thi cuối kỳ kết thúc, các sinh viên đang háo hức chờ đợi kết quả. Trường đại học đã thông báo rằng điểm thi sẽ được công bố trên hệ thống quản lý sinh viên trực tuyến. Mark là một lập trình viên xuất sắc được giao nhiệm vụ viết code để sinh viên có thể tra cứu dễ dàng.

Nhưng Mark đang bận ôn thi môn CTDL&TT nên bạn hãy làm hộ Mark

Chú ý là không dùng thư viện để sắp xếp và tìm kiếm

INPUT

- Dòng một là số nguyên dương n và m , trong n là số sinh viên dự thi và m là số lượt sinh viên tra cứu điểm thi

- N dòng tiếp theo thông số của một sinh viên gồm có 1 số nguyên dương 6 chữ số là mã sinh viên và một số nguyên dương u là điểm thi của sinh viên. N dòng này được sắp xếp tăng dần theo số mã sinh viên. Mã sinh viên của hai sinh viên luôn khác nhau, điểm của hai sinh viên luôn khác nhau

- Một dòng cuối cùng là m số mã sinh viên a_1, a_2, \dots, a_m

OUTPUT

Là một dòng duy nhất chứa m số nguyên b_1, b_2, \dots, b_m . Trong đó b_i là thứ hàng của sinh viên có mã a_i trong bảng xếp hạng theo thứ tự tăng dần theo điểm số của n sinh viên (sinh viên có điểm thấp nhất đứng thứ 1). Nếu không tồn tại mã sinh viên a_i thì trả về -1

CONSTRAINTS

- $0 < n, m \leq 10^5$
- $0 < u \leq 5 \cdot 10^5$

INPUT
5 7
111111 23
222222 87
333333 56
444444 77
555555 81
111111 333333 555555 111111 444444 111111 555555
OUTPUT
1 2 4 1 3 1 4