

## VV34. KHÓA CHƯƠNG TRÌNH

Tên chương trình: LOCK.CPP

Titan là vệ tinh lớn nhất của sao Thổ và là vệ tinh lớn thứ hai trong hệ mặt trời (đứng sau vệ tinh Ganimed của Thiên vương tinh). Titan là vệ tinh duy nhất có bầu khí quyển dày đặc bao gồm chủ yếu là ni tơ, có đường kính 5 512 km, gấp rưỡi mặt trăng và có khối lượng lớn hơn 80% so với mặt trăng. Đó là nơi hy vọng nhất tìm thấy sự sống ngoài trái đất trong hệ mặt trời.

Một tàu thăm dò được phóng lên Titan. Theo dự kiến, tàu thăm dò sẽ hạ cánh xuống điểm có tọa độ  $(0, 0)$ , khởi động robot tiến hành tiến hành đo đạc, khảo sát theo lộ trình đã cài đặt dưới xâu  $s$  độ dài  $n$  chứa các ký tự trong tập  $\{L, U, R, D\}$ , mỗi ký tự xác định hướng chuyển động tiếp theo của robot tương ứng theo các hướng sang Trái, lên Trên, sang Phải, xuống Dưới, mỗi bước bằng một đơn vị độ dài.

Trong quá trình tàu di chuyển tới Titan các nhà khoa học tiếp tục phân tích dữ liệu từ các trạm thăm dò trước đó, phát hiện ra điểm tọa độ  $(x, y)$  có nhiều triển vọng cung cấp những thông tin hết sức quan trọng và muốn đưa robot tới dừng ở điểm đó.

Việc cài lại chương trình trong robot là hết sức phức tạp vì xâu  $s$  không được lưu trữ tường minh. Cuối cùng người ta đi đến giải pháp là khóa tín hiệu điều khiển hướng  $L, U, R, D$  sau một số lần phát nhất định, có thể là 0 nếu khóa tác động ngay từ đầu hoặc là  $k$  sau lần phát thứ  $k$ . Để đảm bảo chắc chắn robot không rời khỏi điểm  $(x, y)$ , sau lần phát tín hiệu thứ  $n$ , mọi hướng chưa bị khóa tác động cũng sẽ được báo tín hiệu khóa bằng giá trị  $n$ . Dĩ nhiên có nguy cơ robot không thể tới đích  $(x, y)$  theo cách xử lý trên. Trong trường hợp đó cần khóa toàn bộ chương trình ngay từ đầu bằng một giá trị -1 duy nhất, đảm bảo robot đứng yên tại chỗ hạ cánh chờ cài đặt chương trình mới.

Hãy xác định các lệnh điều khiển cần gửi đi.

**Dữ liệu:** Vào từ file văn bản LOCK.INP:

- ✚ Dòng đầu tiên chứa một số nguyên  $n$  ( $1 \leq n \leq 10^6$ ),
- ✚ Dòng thứ 2 chứa xâu  $s$  độ dài  $n$ ,
- ✚ Dòng thứ 3 chứa 2 số nguyên  $x$  và  $y$  ( $|x|, |y| \leq 10^6$ ).

**Kết quả:** Đưa ra file văn bản LOCK.OUT số -1 hoặc 4 số nguyên trên một dòng xác định thời điểm khóa các tín hiệu điều khiển. Nếu có nhiều cách khóa khác nhau thì đưa ra cách tùy chọn.

**Ví dụ:**

LOCK.INP
8
LLURDRRD
1 -1

LOCK.OUT
1 7 6 8

