

## YY17. ĐĂNG NHẬP

Tên chương trình: LOGIN.CPP

Một mạng liên kết nội bộ được xây dựng để các học sinh trong trường trao đổi thông tin, bài vở với nhau. Mạng có giao diện đẹp và quản lý được nhiều loại thông tin khác nhau phù hợp với nhu cầu của học sinh nên mọi người rất thích.

Tuy nhiên, sau một thời gian khai thác, người ta phát hiện ra một lỗi bảo mật nghiêm trọng. Nếu thành viên có mật khẩu đăng nhập là xâu  $P$  thì khi gõ một xâu  $X$  có chứa  $P$  như một xâu con các ký tự liên tiếp, hệ thống cũng chấp nhận và cho vào hệ thống với các quyền của người có mật khẩu  $P$ . Ví dụ  $P = \text{"abc"}$ , thì khi gõ  $\text{"abc"}$  hay  $\text{"abcd"}$  hoặc  $\text{"imabcom"}$  hệ thống sẽ chấp nhận và cho vào, còn nếu gõ  $\text{"abxc"}$  – sẽ bị từ chối.

Hiện nay đang có  $n$  người đăng ký sử dụng, người thứ  $i$  có mật khẩu đăng nhập là  $p_i$ ,  $i = 1 \div n$ , mỗi mật khẩu là một xâu khác rỗng, độ dài không quá 10 và chỉ chứa các ký tự la tinh thường.

Người quản trị mạng muốn xác định có bao nhiêu cặp người sử dụng có thể vào hệ thống với quyền của người khác.

Hãy đưa ra số lượng cặp người sử dụng, người thứ nhất trong cặp có thể vào hệ thống và có quyền sử dụng của người thứ hai.

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

- 🚩 Dòng đầu tiên chứa một số nguyên  $n$  ( $1 \leq n \leq 2 \times 10^4$ ),
- 🚩 Dòng thứ  $i$  trong  $n$  dòng sau chứa xâu ký tự  $p_i$ .

**Kết quả:** Đưa ra file văn bản LOGIN.OUT một số nguyên – số cặp xác định được.

**Ví dụ:**

LOGIN.INP	LOGIN.OUT
5 mir mirta ta ir t	6

## VY18. CHUYỀN SÁU

Tên chương trình: SIXPASS.CPP

Chuyền sáu là trò chơi chuyền bóng không đòi hỏi sân bãi đặc biệt. Có thể có 2 hay nhiều đội cùng tham gia. Mỗi đội có 6 người. Cầu thủ một đội bắt được bóng phải cố gắng chuyền bóng cho người khác của đội mình. Nếu sau nhiều đường chuyền qua lại giữa các cầu thủ trong cùng một đội cả 6 người đều có lần bắt được bóng thì được một điểm và bóng được chuyền cho đội khác. Trong quá trình chuyền cầu thủ các đội khác cố gắng tranh cướp bóng để chuyền cho người của mình. Trò chơi có thể kéo dài bao lâu tùy ý và trong quá trình chơi các đội cũng có quyền thay người.

Ở một trại hè các bạn trẻ tổ chức chơi Chuyền sáu. Cuộc chơi sẽ kéo dài trong  $m$  phút. Đội đang xét có  $n$  cầu thủ, người thứ  $i$  có chỉ số hiệu quả là  $k_i$  và thể lực cho phép chỉ có thể chơi trong vòng  $1k_i$  phút ( $i = 1 \div n$ ). Một người, khi đã bị thay ra, sẽ không được vào lại. Hiệu quả của đội ở mỗi phút là tổng hiệu quả các cầu thủ của đội trong phút đó. Hiệu quả của đội trong toàn cuộc chơi là tổng hiệu quả mỗi phút trong toàn quá trình chơi.

Dĩ nhiên chỉ có thể 6 người ra sân nên huấn luyện viên phải chọn đội hình xuất phát và sau đó – ở thời điểm cần thiết, cho thay người.

Hãy xác định hiệu quả lớn nhất có thể đạt được trong toàn cuộc chơi, những người ra sân trong đội hình xuất phát, số lần cần thay người, các thời điểm thay người và cặp cầu thủ của phép thay người.

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

- ✚ Dòng đầu tiên chứa 2 số nguyên  $m$  và  $n$  ( $1 \leq m \leq 5 \times 10^5$ ,  $6 \leq n \leq 5 \times 10^5$ ),
- ✚ Dòng thứ  $i$  trong  $n$  dòng sau chứa 2 số nguyên  $k_i$  và  $1k_i$  ( $1 \leq k_i \leq 10^5$ ,  $1 \leq 1k_i \leq m$ ).

Dữ liệu đảm bảo có lời giải.

**Kết quả:** Đưa ra file văn bản SIXPASS.OUT:

- \* Dòng thứ nhất chứa một số nguyên – hiệu quả lớn nhất có thể đạt được,
- \* Dòng thứ 2 chứa 6 số nguyên xác định số thứ tự của các cầu thủ ở đội hình xuất phát,
- \* Dòng thứ 3 chứa số nguyên  $s$  – số lần thay người,
- \* Mỗi dòng trong  $s$  dòng sau chứa 3 số nguyên – thời điểm thay, người ra và người vào.

Nếu có nhiều phương án cùng cho hiệu quả lớn nhất – đưa ra phương án tùy chọn.

**Ví dụ:**

SIXPASS.INP	SIXPASS.OUT
3 9	1610
100 3	1 2 3 4 5 6
100 3	2
100 3	1 6 8
100 3	2 5 7
100 2	
100 1	
50 1	
30 2	
1 1	

## YY19. BỐ VÀ CON

Tên chương trình: DADY.CPP

Marina ngồi với máy tính cạnh bố tải, về chương trình làm phim hoạt hình 3D và xây dựng một phim hoạt hình đơn giản: có một đoàn tàu chở  $n$  người xuất phát từ ga số 0, lần lượt chạy qua các ga 1, 2, 3, . . . Hành khách được đánh số từ 1 đến  $n$ . Sau đó Marina làm phong phú thêm nội dung bằng việc lần lượt đưa vào các yêu cầu mới, mỗi yêu cầu có dạng “ $M \ x \ a$ ” – tàu dừng ở ga  $x$  để hành khách  $a$  xuống. Dĩ nhiên, không có hành khách nào xuống 2 lần.

Rất thích thú với kết quả của mình Marina thường gọi bố nhìn xem cảnh tàu dừng và hành khách xuống xe. Để tránh việc bị gián đoạn trong công việc, thỉnh thoảng bố Marina đưa ra một câu hỏi làm Marina phải suy nghĩ, tính toán hồi lâu và để cho bố được yên. Câu hỏi đưa ra có dạng “ $D \ y \ b$ ” – trong số các hành khách có số không nhỏ hơn  $b$  hãy xác định người có số nhỏ nhất đã xuống và đi không quá  $y$  ga. Nếu không có ai như vậy thì đưa ra số -1. Những câu hỏi này đã không làm giảm sự hào hứng của Marina đồng thời bố cũng được tập trung vào công việc của mình trong một thời gian dài.

Với mỗi câu hỏi của bố, hãy đưa ra câu trả lời của Marina.

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

- ✚ Dòng đầu tiên chứa 2 số nguyên  $n$  và  $m$ , trong đó  $m$  – số truy vấn ( $2 \leq n, m \leq 2 \times 10^5$ ),
- ✚ Mỗi dòng trong  $m$  dòng sau chứa một truy vấn, các tham số đảm bảo hợp lệ.

**Kết quả:** Đưa ra file văn bản DADY.OUT các câu trả lời của Marina dưới dạng số nguyên, mỗi số trên một dòng.

**Ví dụ:**

DADY.INP	DADY.OUT
10 10	-1
M 20 10	-1
D 1 9	3
M 2 3	2
D 17 10	9
M 20 2	
D 8 2	
M 40 1	
D 25 2	
M 33 9	
D 37 9	