

Tên bài	Tên chương trình	Dữ liệu vào	Dữ liệu ra	Điểm
Bắt tay làm quen	BATTAY.*	BATTAY.INP	BATTAY.OUT	6
Tìm đất xây biệt thự	DATBT.*	DATBT.INP	DATBT.OUT	7
Đặt khách sạn	KHACHSAN.*	KHACHSAN.INP	KHACHSAN.OUT	7

Bài 1: Bắt tay làm quen

Trong một buổi gặp mặt cuối năm, công ty tổ chức cho toàn thể nhân viên gặp mặt làm quen với nhau. Các nhân viên được đánh chỉ số từ 1 đến n . Nhân viên thứ i nhận được mã số làm quen a_i , các mã số không nhất thiết phân biệt. Toàn thể nhân viên xếp thành một vòng tròn theo chiều kim đồng hồ.

Lần lượt các nhân viên đi một vòng và bắt tay làm quen với những nhân viên khác có mã số là ước số của mã số nhân viên đó. Nhân viên thứ i bắt tay làm quen với nhân viên j nếu i khác j và a_i chia hết cho a_j .

Hãy viết chương trình đếm tổng số lần bắt tay của mỗi nhân viên trong công ty sau khi kết thúc công việc làm quen.

Dữ liệu vào: tệp văn bản **BATTAY.INP** có cấu trúc như sau:

- Dòng đầu ghi số nguyên n ($1 \leq n \leq 1.000.000$);
- n dòng tiếp theo, dòng thứ i ghi số nguyên a_i ($1 \leq a_i \leq 1.000.000$).

Kết quả: ghi ra tệp văn bản **BATTAY.OUT** ghi n dòng, dòng thứ i ghi số lần bắt tay của nhân viên thứ i .

Ví dụ:

BATTAY.INP	BATTAY.OUT
5	2
2	0
1	2
2	1
3	3
4	

- Có 40% test $n \leq 500$ tương ứng 40% số điểm

Bài 2: Tìm đất xây biệt thự

Bản đồ của thành phố nơi Nam sinh sống được mô tả là một bảng chữ nhật có kích thước $m1*m2$ ($1 \leq m1*m2 \leq 200000$) gồm các chữ cái tiếng Anh ('a'..'z') thể hiện địa hình của vùng đất. Nam muốn chọn một khu đất có địa hình phù hợp để xây dựng biệt thự. Địa hình khu đất này được mô tả là một hình có kích thước $n1*n2$ gồm các chữ cái in thường như mô tả của bản đồ.

Yêu cầu: tìm tất cả các khu đất Nam có thể dùng để xây biệt thự trong thành phố.

Dữ liệu vào: tệp văn bản **DATBT.INP** có cấu trúc như sau:

- Dòng đầu ghi hai số nguyên $n1, n2$ ($1 \leq n1, n2 \leq 100$);
- $n1$ dòng tiếp theo, mỗi dòng ghi $n2$ chữ cái mô tả địa hình khu đất Nam cần chọn;
- Dòng tiếp theo ghi hai số nguyên $m1, m2$ ($1 \leq m1, m2 \leq 2000$);
- $m1$ dòng tiếp theo, mỗi dòng ghi $m2$ chữ cái mô tả bản đồ thành phố.

Kết quả: ghi ra tệp văn bản **DATBT.OUT** mỗi dòng ghi vị trí phía trên bên trái của khu đất trong bản đồ phù hợp. Các vị trí này ghi theo thứ tự từ điển tăng dần theo mẫu. Nếu không tìm thấy khu đất phù hợp ghi số 0.

Ví dụ:

DATBT.INP	DATBT.OUT
3 3 aba bab aba 7 6 aababa ababab bababa ababab ababab bababa ababab	(1,2) (1,4) (2,1) (2,3) (5,1) (5,3)
1 1 a 2 2 bb cc	0

- Có 30% test $m1, m2 \leq 20$ tương ứng 30% số điểm

Bài 3: Đặt khách sạn

Công ty vận tải thực hiện vận chuyển hàng hóa qua lại giữa n thành phố bằng xe tải, các thành phố được đánh chỉ số từ 1 đến n . Công ty đã đặt trước chuỗi các khách sạn tại một số thành phố để các tài xế nghỉ ngơi miễn phí sau mỗi ngày làm việc. Công ty muốn tìm một hành trình từ thành phố 1 đến thành phố n sao cho tài xế luôn nghỉ đêm tại chuỗi khách sạn mà công ty đã đặt và thời gian vận chuyển hàng của hành trình ít ngày nhất có thể.

Bạn hãy lập trình tìm giúp công ty xác định khách sạn ít nhất cần nghỉ lại của hành trình biết rằng mỗi tài xế của công ty lái xe tối đa 10 tiếng đồng hồ.

Dữ liệu vào: tệp văn bản **KHACHSAN.INP** có cấu trúc như sau:

- Dòng đầu ghi một số nguyên n ($2 \leq n \leq 10.000$);
- Dòng thứ hai ghi các số nguyên h và $c_1, c_2, \dots, c_h$ ($1 \leq h \leq \min(n, 100)$; $1 \leq c_1, c_2, \dots, c_h \leq n$) lần lượt là số lượng khách sạn và số hiệu các thành phố có khách sạn của chuỗi khách sạn của công ty;
- Dòng thứ ba ghi m ($1 \leq m \leq 100.000$) là số lượng các con đường hai chiều nối giữa các thành phố;
- Trong m dòng tiếp theo mô tả các con đường, mỗi dòng ghi 3 số nguyên a, b, t ; trong đó a, b ($1 \leq a, b \leq n$) lần lượt là hai thành phố ở hai đầu con đường, t ($1 \leq t \leq 600$) là thời gian tính bằng phút để lái xe đi hết con đường đó.

Kết quả: ghi ra tệp văn bản **KHACHSAN.OUT** số khách sạn ít nhất của hành trình. Nếu không tìm được hành trình thỏa mãn điều kiện ghi -1.

Ví dụ:

KHACHSAN.INP	KHACHSAN.OUT
6 3 2 5 3 8 1 2 400 3 2 80 3 4 301 4 5 290 5 6 139 1 3 375 2 5 462 4 6 300	2
3 0 2 1 2 371 2 3 230	-1

- Có 20% test $n \leq 20$ tương ứng 20% số điểm;
- Có 40% test $n \leq 100$ tương ứng 40% số điểm.

---HẾT---