

VY13. ÔN TẬP

Tên chương trình: REVIEW.CPP

Việc nhớ từ mới để có thể nói và viết được là rất quan trọng trong quá trình học ngoại ngữ. Ở một lớp học, học viên đã biết k từ khác nhau. Để biết học viên có nắm vững cách viết mỗi từ hay không giáo viên viết trên bảng một chữ cái, người được hỏi phải nói từ bắt đầu bằng chữ cái trên bảng, từ này phải có thứ tự từ điển tiếp theo từ có cùng chữ cái bắt đầu và đã được nói trước đó trong quá trình kiểm tra. Việc chọn từ tiếp theo được thực hiện vòng tròn: nếu có m từ cùng bắt đầu bằng một chữ cái thì sau khi từ thứ nhất được sử dụng cần nói từ thứ 2, sau khi từ thứ 2 được sử dụng cần nói từ thứ 3, . . ., sau khi từ thứ m được sử dụng cần nói từ thứ nhất.

Số lượng chữ cái được lần lượt viết trên bảng là n . Với mỗi chữ cái hãy đưa ra từ tương ứng.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản REVIEW.INP:

- ✚ Dòng đầu tiên chứa 2 số nguyên k và n ($1 \leq k, n \leq 10^5$),
- ✚ Dòng thứ i trong k dòng tiếp theo chứa xâu ký tự xác định một từ độ dài không quá 21 và chỉ chứa các ký tự la tinh thường,
- ✚ Mỗi dòng trong n dòng tiếp theo chứa một ký tự la tinh thường xác định chữ cái viết trên bảng.

Kết quả: Đưa ra file văn bản REVIEW.OUT các từ cần nói, mỗi từ trên một dòng.

Ví dụ:

REVIEW.INP
4 5
zagreb
split
zadar
sisak
z
s
s
z
z

REVIEW.OUT
zadar
sisak
split
zagreb
zadar

VY14. DÒ Mìn

Tên chương trình: *DETECTION.CPP*

Sân bay mới dự kiến được xây dựng trên mảnh đất hình chữ nhật kích thước $n \times m$ ô. Việc đầu tiên là phải dò kỹ bom mìn có thể còn sót lại. Máy dò mìn còn thực hiện thêm một số công việc đo đạc khảo sát phụ khác nên khá cồng kềnh. Máy được điều khiển từ xa và chỉ có 2 loại lệnh: Tiến lên phía trước hoặc Quay 90 độ (sang trái hay phải). Tới mỗi ô máy sẽ thực hiện kiểm tra, khảo sát toàn bộ ô. Lệnh Quay 90 độ đòi hỏi rất nhiều năng lượng vì vậy người ta cố gắng hạn chế đến mức thấp nhất việc sử dụng lệnh này.

Ban đầu máy có thể được mang tới đặt ở ô tùy ý. Trong quá trình làm việc máy không được ra khỏi vùng đất xây dựng và khi khảo sát hết các ô – có thể dừng lại ở ô bất kỳ.

Hãy xác định số lượng lệnh Quay ít nhất cần thực hiện.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản DETECTION.INP:

- ✚ Dòng đầu tiên chứa một số nguyên k – số lượng tests ($1 \leq k \leq 50\,000$),
- ✚ Mỗi dòng trong k dòng sau chứa 2 số nguyên n và m ($1 \leq n, m \leq 10^6$).

Kết quả: Đưa ra file văn bản DETECTION.OUT n số nguyên – số lượng lệnh Quay ít nhất cần thực hiện ứng với mỗi test, mỗi số trên một dòng.

Ví dụ:

DETECTION.INP
5
1 10
3 3
3 4
5 8
6 4

DETECTION.OUT
0
4
4
8
6

VY20. XÂU CON

Tên chương trình: TWOSTR.CPP

Cho xâu s chỉ chứa các ký tự la tinh thường độ dài n không quá 10^5 . Ký hiệu $s[i..j]$ là xâu con các ký tự liên tiếp nhau của s từ vị trí i đến vị trí j . Hai xâu con $x = s[a..b]$ và $y = s[c..d]$ được gọi là cùng một lớp tương đương nếu có cách đổi chỗ các ký tự trong một xâu để nhận được xâu kia. Các vị trí được đánh số từ 1 trở đi.

Ví dụ với $s = \text{"abcbacaac"}$, $s[1..3]$ tương đương với $s[4..6]$, còn $s[1..3]$ không tương đương với $s[5..7]$.

Cho q truy vấn, mỗi truy vấn là 4 số nguyên a, b, c, d xác định các xâu con x và y . Với mỗi truy vấn hãy xác định hai xâu con này có cùng một lớp tương đương hay không và đưa ra câu trả lời tương ứng "YES" hoặc "NO".

Dữ liệu: Vào từ file văn bản TWOSTR.INP:

- ✚ Dòng đầu tiên chứa xâu s ,
- ✚ Dòng thứ 2 chứa số nguyên q ($1 \leq q \leq 10^5$),
- ✚ Mỗi dòng trong q dòng sau chứa 4 số nguyên a, b, c, d ($1 \leq a \leq b \leq n, 1 \leq c \leq d \leq n$).

Kết quả: Đưa ra file văn bản TWOSTR.OUT các câu trả lời xác định được cho mỗi truy vấn, mỗi câu trả lời trên một dòng.

Ví dụ:

TWOSTR.INP
abcbacaac
2
1 3 4 6
1 3 5 7

TWOSTR.OUT
YES
NO

VY24. TRÒ CHƠI JENGA

Tên chương trình: JENGA.CPP

Từ các thanh gỗ hình hộp chữ nhật giống nhau có mặt đáy kích thước 1×3 người ta xếp thành các khối kích thước 3×3 bằng cách ghép dọc hoặc ghép ngang chúng. Các khối 3×3 được xếp chồng đan xen lớp dọc/lớp ngang thành một hình trụ, mỗi khối 3×3 được gọi là một lớp. Các người chơi, khi đến lượt mình, rút một miếng gỗ ra khỏi hình trụ từ lớp tùy chọn, trừ lớp trên cùng và lớp dưới cùng. Hình trụ bị đổ nếu 2 thanh kề cạnh ở cùng một lớp bị rút ra. Ai làm hình trụ đổ là thua.

Johnny và Lorna xây một hình trụ n lớp và bắt đầu rút các thanh gỗ. Johnny được đi trước.

Hãy xác định ai là người thắng cuộc.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản JENGA.INP gồm một dòng chứa số nguyên n ($3 \leq n \leq 10^7$).

Kết quả: Đưa ra file văn bản JENGA.OUT tên người thắng cuộc (**Johnny** hoặc **Lorna**).

Ví dụ:

JENGA.INP
3

JENGA.OUT
Johnny

