

Ricerca binaria su stringhe

Esercizio

Scrivere una funzione che, data una stringa, un array di stringhe distinte e ordinate lessicograficamente e la sua lunghezza, cerchi la stringa nell'array utilizzando la ricerca binaria. La funzione restituisce la posizione della stringa se essa è presente, il valore -1 altrimenti.

Scrivere un programma che implementi il seguente comportamento. L'input è formato da una prima riga contenente la lunghezza N dell'array. Le successive N righe contengono le stringhe dell'array ordinate lessicograficamente.

Segue una sequenza di dimensione non nota di richieste espresse con coppie. La prima riga di ogni coppia è un valore che può essere "0" o "1". Se il valore è 0, il programma termina (non ci sono più richieste). Se il valore è "1", sulla riga successiva si trova una stringa da cercare.

Per ciascuna richiesta ci si aspetta in output l'esito della ricerca: la posizione della stringa nell'array se essa è presente, -1 altrimenti.

L'input è costituito da:

- una riga contenente la lunghezza N dell'array;
- N righe contenenti le stringhe dell'array ordinate lessicograficamente;
- una sequenza di dimensione non nota di richieste espresse con coppie. La prima riga di ogni coppia è un valore che può essere "0" o "1". Se il valore è 0, il programma termina (non ci sono più richieste). Se il valore è "1", sulla riga successiva si trova una stringa da cercare.

L'output contiene una riga per ogni stringa richiesta in input, contenente la posizione della stringa nell'array se essa è presente, -1 altrimenti.

Esempio

Input

4 (numero di elementi)
errata
facile
ma
soluzione
1
facile
1
ciao
1
soluzione
1
boh
0

Output

1 (facile e' nell'array in posizione 1)
-1 (ciao non e' nell'array)
3 (soluzione e' nell'array in posizione 3)
-1 (boh non e' nell'array)