
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL
FACULDADE DE COMPUTAÇÃO

DESAFIOS DE PROGRAMAÇÃO
ANÁLISE DE SISTEMAS E CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

PROF. SAID SADIQUE ADI

Aplicação dos conceitos de sequências

Caça-Palavras

Aqui, você deve construir um programa que encontra um conjunto de palavras em um caça-palavras.

Detalhando um pouco mais o problema, dados um caça-palavra, representado por uma matriz de letras de dimensão $m \times n$, e uma lista de palavras, seu programa deve encontrar a localização no caça-palavras de cada uma das palavras listadas. Uma palavra é encontrada no caça-palavras se uma sequência ininterrupta de letras na tabela coincide com a palavra (veja figura abaixo). A busca por uma palavra deve ser feita em qualquer uma das direções (horizontal, vertical e diagonal) no caça-palavras e em todos os sentidos (da esquerda para a direita, da direita para a esquerda, de cima para baixo e de baixo para cima).

a	c	a	t	g	u	d	k	h
q	y	u	s	z	j	l	l	c
b	m	a	m	o	r	a	w	e
p	f	a	x	v	n	e	t	q
o	c	g	j	u	a	t	d	k
h	j	o	a	q	y	s	c	z
z	l	c	a	d	b	m	o	r
o	b	g	j	h	c	t	a	w
t	s	y	z	l	o	k	e	u
q	b	r	s	o	a	e	p	h
r	o	d	o	m	a	y	s	l
m	u	l	q	c	k	a	z	g

amora

Formato da Entrada

A entrada começa com um inteiro positivo em uma linha indicando o número de caça-palavras que serão avaliados, seguido por uma linha em branco. Há também uma linha em branco entre dois caças-palavras consecutivos.

Cada caça-palavra começa com um par de inteiros m e n em uma linha, onde $1 \leq m, n \leq 50$. As próximas m linhas contêm n letras cada, representando a tabela de letras, ou o caça-palavras, onde as palavras devem ser encontradas. As letras no caça-palavras são todas minúsculas. Após o caça-palavras, um inteiro k aparece em uma linha, com $1 \leq k \leq 20$. As próximas k linhas da entrada contêm a lista de palavras que serão procuradas, uma por linha. Estas palavras também se constituem por letras minúsculas – sem espaços, hífens, caracteres acentuados, cedilha ou caracteres não alfabéticos.

Formato da Saída

Para cada palavra em cada caso de teste, seu programa deve imprimir um par de inteiros representando sua localização no caça-palavras correspondente. Estes inteiros devem ser separados por um único espaço em branco. O primeiro inteiro é a linha na tabela onde a primeira letra da palavra dada pode ser encontrada (1 representa a linha mais acima no caça-palavras e m representa a linha mais abaixo). O segundo inteiro é a coluna no caça-palavras onde a primeira letra da palavra dada pode ser encontrada (1 representa a coluna mais à esquerda e n representa a coluna mais à direita no caça-palavras). Se uma palavra pode ser encontrada mais que uma vez no caça-palavras, então imprima a localização da ocorrência mais acima da palavra, isto é, a ocorrência que situa a primeira letra da palavra mais próxima do topo do caça-palavras. Se duas ou mais ocorrências de uma mesma palavras empatam nesse quesito, imprima a ocorrência mais à esquerda. Considere que todas as palavras podem ser encontradas pelo menos uma vez no caça-palavras. As saídas de dois caça-palavras consecutivos devem ser separadas por uma linha em branco.

Exemplo de Entrada

2

8 11

abcdefghigg

hebprograma
aluakaoosit
welkckflmcn
fzqogaywihd
baavxjnsw
sfranerahr
yuiqlxcnbj

4

programa
bacana
beleza
arena

5 6

kaiuss
gtropz
blltmx
cedjer
zyhhs

2

arte
sol

Exemplo de Saída

2 4

2 3

1 2

7 8

1 2

1 5