

Caça-palavras

Programação de Computadores I

Ciência da Computação

Prof. Daniel Saad Nogueira Nunes



**INSTITUTO
FEDERAL**
Brasília

1 Introdução

Os Caça-palavras são um passatempo extremamente comum em meios impressos, tais como: jorais, gibis e revistas.

O objetivo deste passatempo é encontrar determinadas palavras que estão escondidas em uma tabela com diversas letras.

2 Objetivos

O objetivo deste trabalho é a implementação de um programa que acha as palavras escondidas no caça-palavras.

2.1 Especificação

O caça-palavras é representado por uma matriz quadrada de caracteres sobre o alfabeto Σ das letras maiúsculas de A a Z , isto é, $\Sigma = \{A, B, C, \dots, Z\}$, conforme Figura 1.

FWSOQAP0AV
YEOYCCSEVW
TRMACARRAO
PLESAXMSNE
EROVRALTZL
NSRORPBVZW
JAJC0CCPDO
HAJSKQVIHU
PTTPFXTZBP
BEPQNZPIII

Figura 1: Exemplo de caça-palavras

As palavras a serem encontradas também só podem ser compostas pelos símbolos do alfabeto Σ . Estas palavras podem estar dispostas nas direções:

- Vertical;
- Horizontal;
- Diagonal.

Além disso, elas podem estar dispostas nas orientações esquerda-para-direita ou direita-para-esquerda.

Tomando a Figura 1, suponha que queremos achar as palavras ARVORE, OVO, CARRO, MACARRAO, POSTE e ROEMOS. Ao considerar todas as direções e orientações, temos a seguinte solução, apresentada pela Figura 2

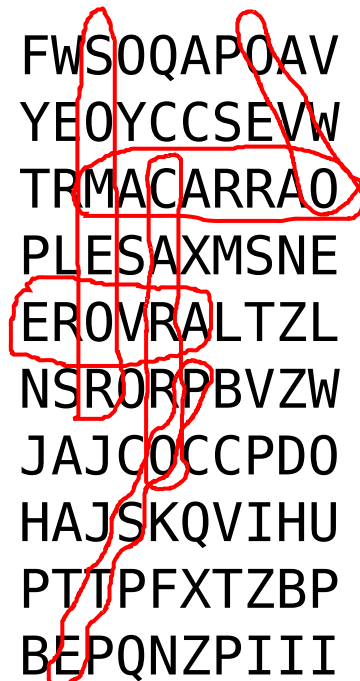


Figura 2: Solução para o caça-palavras da Figura 1

2.2 Entrada

A primeira linha da entrada consiste de dois inteiros, N ($10 \leq N \leq 80$) e M ($1 \leq M \leq 10$), em que N representa a dimensão da matriz quadrada do caça-palavras e M a quantidade de palavras a serem encontradas.

As próximas M linhas correspondem cada uma a uma palavra a ser encontrada. Nenhuma das palavras a serem encontradas pode ser maior que N .

As próximas N linhas descrevem o caça-palavras.

2.3 Saída

Para cada palavra, na ordem da entrada, seu programa deverá imprimir uma linha contendo a palavra e os índices em que ela se encontra na matriz. Tais informações estão separadas por espaço e após o último índice não deve haver espaço. Os índices da matriz deverão ser apresentados da menor linha para a maior e em seguida da menor coluna para a maior e deverão estar entre parênteses e separados por vírgulas.

2.4 Exemplo

A seguir um exemplo de entrada e saída esperada.

Entrada	Saída
10 5	MACARRAO (2,2) (2,3) (2,4) (2,5) (2,6) (2,7) (2,8) (2,9)
MACARRAO	ARVORE (4,0) (4,1) (4,2) (4,3) (4,4) (4,5)
CARRO	ROEMOS (0,2) (1,2) (2,2) (3,2) (4,2) (5,2)
ARVORE	POSTE (5,5) (6,4) (7,3) (8,2) (9,1)
ROEMOS	CARRO (2,4) (3,4) (4,4) (5,4) (6,4)
POSTE	OVO (0,7) (1,8) (2,9)
OVO	
FWSOQAPOAV	
YEOYCCSEVW	
TRMACARRAO	
PLESAXMSNE	
EROVRALTZL	
NSRORPBVZW	
JAJCOCCPDO	
HAJSKQVIHU	
PTTPFXTZBP	
BEPQNZPIII	

3 Critérios de correção

Deve ser utilizada a linguagem de programação C para a implementação do caça-palavras. A Tabela 1 expõe os critérios de avaliação.

Tabela 1: Tabela de pontuação	
Critério	Nota
Correção da Implementação	80
Documentação	10
Modularização	10
Total	100

Para validação da correção do algoritmo, testes automatizados serão realizados, então é **crucial** que a saída esteja conforme o especificado.

Serão descontados pontos dos códigos que não possuírem indentação.

4 Considerações

- Este trabalho deve ser feito **individualmente**.
- O trabalho que não compilar não será avaliado.

- Como a correção é automatizada, deverá ser impresso apenas o que a especificação pede, estilo URI.
- Cópias e plágio serão avaliados automaticamente com nota 0 para os envolvidos. Medidas disciplinares também serão tomadas.
- O trabalho deve ser entregue dentro de uma pasta zipada com a devida identificação do aluno através da plataforma edmodo.