

Checkpoint 2 — Entrega 30/09/2022**CAÇA PALAVRAS**

Um passatempo muito comum nos cadernos de palavras-cruzadas é o jogo de *Caça Palavras*. Ele consiste de um diagrama com diversas letras misturadas e um conjunto de palavras. O objetivo é encontrar todas as palavras dentro do diagrama. Veja na Figura 1 um exemplo de Caça Palavras:

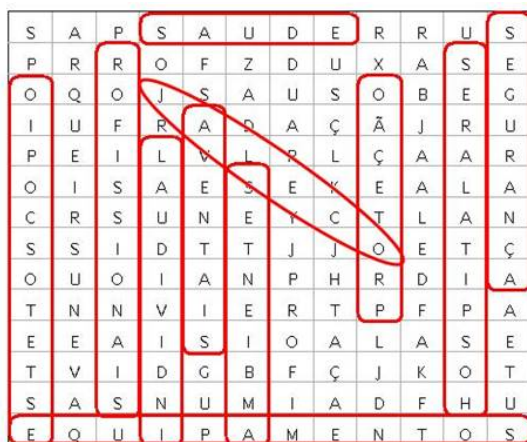


Figura 1: Jogo de Caça Palavras

Note que as palavras podem estar em todas as direções do diagrama: norte, sul, leste, oeste, nordeste, noroeste, sudeste, sudoeste.

Sua tarefa é desenvolver um programa que simula o Jogo de Caça Palavra, seu programa deverá ler um arquivo no formato txt que contém o diagrama de letras e a lista de palavras, carregar o diagrama de letras em uma matriz de char ou Character, ler a lista de palavras e fazer a busca dessas palavras na matriz de letras.

Para cada palavra que seu algoritmo encontrar, deverá ser exibido a posição (linha e coluna) da primeira letra da palavra e a direção que devemos seguir para encontrar o restante da palavra.

O arquivo

Junto a este documento está sendo fornecido o arquivo `cacapalavra.txt`. Dentro desse arquivo está a representação de um Jogo de Caça Palavras cuja solução seu programa deverá encontrar. Na Figura 2 temos a parte inicial do arquivo:

```
35
oeimonuiugieexalureguluequmupurisa
izuhecatosaqusavatomifioaxeloxupiau
iqudolupuoajiaevuvoveaecixixicuauea
ujauuqalabezuuixasabosogieubeoigomo
```

Figura 2: Início do arquivo `cacapalavra.txt`

A 1ª linha indica a dimensão do diagrama, isto é, a quantidade de letras que cada linha possui e o número de linhas. Ou seja, o valor 35 indica que, no mínimo, uma matriz 35X35 deverá ser declarada para armazenar as letras do diagrama.

A Figura 3 mostra a parte final do arquivo cacapalavra.txt:

```
uvesimitubutuhuxicuualimefohimpvo
eeajajuinglaterrauopifuaodoxituxeaa
enaiaidohegubeaimahumenugivueavuej
11
espanha
holanda
alemanha
italia
inglaterra
mexico
brasil
paraguai
chile
camaroes
japao
```

Figura 3: Final do arquivo cacapalavra.txt

Na linha seguinte, após a última linha do diagrama de letras, temos um número inteiro indicando a quantidade de palavras que deverão ser buscadas no diagrama de letras.

DICA: Para facilitar a busca da palavra na matriz de char, crie uma moldura em volta do diagrama com o caracter @, assim você não terá que se preocupar com as extremidades da sua matriz quando estiver procurando as palavras.

Regras

- Pode ser feito em grupo de, no máximo, 5 integrantes
- Seu algoritmo/programa deve ser escrito em Python
- Deve ser entregue um zip contendo o código-fonte do programa mais os arquivos texto que você usou para testar sua aplicação
- Coloque o arquivo integrantes.txt contendo o nome dos integrantes dentro do zip

- Faça o upload do arquivo na área de Trabalhos do Teams até a data da entrega.
- Entregas após a data combinada serão penalizados severamente
- Cópias totais ou parciais serão penalizadas com nota 0 para todos grupos envolvidos

Avaliação

Serão avaliados os seguintes artefatos dentro do programa:

1. (2.0) Leitura do arquivo txt, criação da matriz armazenando cada letra em uma posição da matriz
2. (1.0) armazenamento da lista de palavras em uma **lista** de String.
3. (1.0) Criação de mais dois arquivos txt contendo o diagrama de letras e a lista de palavras que deverão ser encontradas. Os diagramas de letras deverão ter tamanho diferente do arquivo original fornecido.
4. (6.0) Localização de todas as palavras dentro da matriz de caracteres e a exibição correta da resposta: linha, coluna e direção da palavras. Note que seu programa deverá funcionar para qualquer diagrama de letras e lista de palavras.

Boa sorte!

Eduardo