

Descrição do primeiro trabalho

| SISTEMA SOLAR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|------------|------------|
| C | A | T | B | D | V | À | À | À | U | Ó | M | E | T | E | O | R | O | X | R | ANO | POEIRA |
| R | A | Ú | F | T | G | Ã | Ê | P | F | E | O | P | O | E | I | R | A | Z | X | ASTERÓIDE | PRIMAVERA |
| Ú | S | I | Ú | E | N | Ü | Ô | À | P | L | U | T | Ã | O | L | Ã | C | Ç | H | ASTROS | ROTAÇÃO |
| B | M | Ê | M | L | Ç | S | Ê | D | I | A | A | T | E | S | Ã | O | A | J | Ç | CELESTES | SATURNO |
| M | C | O | M | E | T | A | S | E | U | T | E | R | R | A | X | U | Ê | Ú | Ó | COMETAS | SATÉLITES |
| O | Ú | G | Ô | S | Ó | R | O | X | S | I | S | T | E | M | A | T | H | Ã | H | CORPOS | SISTEMA |
| N | F | A | Ô | C | D | E | A | A | Ê | Z | H | Ã | E | T | I | O | N | E | S | CÓSMICA | SOL |
| R | Z | L | L | Ó | Ê | I | T | D | S | O | P | R | O | C | H | N | Ç | Í | O | DIA | SOLAR |
| U | Ó | À | U | P | Ê | X | I | I | X | H | Ô | T | W | Ã | X | O | H | J | R | EFEITO | TELESCÓPIO |
| T | S | X | A | I | Ú | Ô | B | V | B | Z | R | Ô | A | Ê | A | S | T | Ê | T | ESPAÇO | TERRA |
| A | O | I | J | O | Y | Ê | R | E | T | I | P | Ú | J | C | Ã | Q | H | Ú | S | ESTRELA | TRANSLAÇÃO |
| S | Ó | A | I | M | Q | V | Ô | À | F | S | P | P | S | Ó | O | Ã | K | Ô | A | ESTUFA | UNIVERSO |
| E | D | I | Ó | R | E | T | S | A | À | U | A | P | G | E | S | X | Ô | Ê | A | FUSO | URANO |
| O | O | I | R | Ú | C | R | E | M | L | N | O | E | O | N | U | T | E | N | I | GALÁXIA | VERÃO |
| O | I | N | Ê | G | I | X | O | P | Z | Ê | G | Ê | Í | Ó | F | W | J | S | P | HELIOSFERA | VIDA |
| A | R | E | V | A | M | I | R | P | Ç | V | V | À | À | L | O | Ã | R | E | V | HORÁRIO | VÊNUS |
| S | E | S | E | M | O | Ê | L | Ã | C | Y | D | A | F | U | T | S | E | T | O | INVERNO | ÓRBITA |
| Ã | B | Ö | D | J | N | T | Ü | Ã | M | S | M | Ó | E | N | Y | Ã | N | Í | J | JÚPITER | |
| Ô | D | Ó | O | Ç | A | P | S | E | A | G | U | O | N | Ô | K | Ô | F | N | B | LUA | |
| Z | N | O | N | A | R | R | P | L | R | E | N | Z | Ê | Q | S | C | Ã | Q | R | MARTE | |
| T | G | O | M | R | U | Ô | Ü | J | T | E | D | I | Ó | T | E | N | A | L | P | MERCÚRIO | |
| Ã | Z | N | S | N | Ã | Ç | C | Ê | E | L | O | S | C | Ü | T | Ó | R | Ã | Ó | MESES | |
| Ç | A | R | A | H | Ô | Z | S | H | O | R | Ã | R | I | O | S | Q | E | Ã | Ô | METEORO | |
| B | C | E | T | R | A | N | S | L | A | Ç | Ã | O | O | B | E | R | F | Ú | Ó | MUNDO | |
| R | I | V | Ê | E | V | N | V | D | Ê | Ú | Ú | O | T | Ó | L | A | S | D | U | NETUNO | |
| F | M | N | L | Ê | Ã | Ô | Ã | E | Ô | P | W | Ã | I | C | E | L | O | V | Ã | NOITE | |
| O | S | I | I | T | W | T | Q | B | E | I | B | Ê | E | I | C | O | I | W | Ê | OUTONO | |
| Q | Ó | K | T | C | Ã | Ã | Ã | V | Ô | E | Í | Q | F | Ô | K | S | L | Ç | Ã | OXIGÊNIO | |
| X | C | G | E | O | Ã | Ç | A | T | O | R | Ú | Í | E | S | T | R | E | L | A | PLANETÓIDE | |
| N | J | Í | S | Ã | E | U | N | I | V | E | R | S | O | À | Ô | Z | H | Ã | Z | PLUTÃO | |

Um jogo de caça palavras é composto por uma matriz de caracteres (lado esquerdo da figura) e um conjunto de palavras a parte (lado direito da figura) que são aquelas que devem ser encontradas na matriz. O objetivo do jogador é encontrar as palavras na matriz. Em jogos complexos, as palavras podem ocorrer em linhas, colunas ou diagonais escritas da esquerda para a direita ou em ordem reversa. Em jogos mais simples, as palavras ocorrem sempre da esquerda para a direita em linhas ou de cima para baixo se ocorrerem em colunas e aparecem apenas em linhas e colunas.

Em C, a declaração de uma matriz 10 x 10 com letras pode ser realizada da seguinte forma:

```
char mat[10][10] = {{ 'a','b','c','d','e','f','g','h','i','j'},
                    { 'a','b','c','d','e','f','g','h','i','j'},
                    { 'a','b','c','d','e','f','g','h','i','j'},
                    { 'a','b','c','d','e','f','g','h','i','j'},
                    { 'a','b','c','d','e','f','g','h','i','j'},
                    { 'a','b','c','d','e','f','g','h','i','j'},
                    { 'a','g','a','g','o','f','g','h','i','j'},
                    { 'a','a','c','d','e','f','g','h','i','j'},
                    { 'a','t','c','d','e','f','p','a','t','o'},
                    { 'a','o','c','d','e','f','g','h','i','j'}};
```

Para construir o conjunto de palavras que devem ser pesquisadas na matriz, um programador pode fazer a seguinte declaração:

```
char palavras[10][20] = {"gato", "pato", "ganso", "marreco", "galo",
                        "macaco", "rato", "coelho", "urubu", "cabra"};
```

Os primeiros colchetes indicam a quantidade de palavras e os segundos indicam o tamanho máximo de cada palavra.

Um editor de revistas identificou que as pessoas gostam da sessão passa tempo e que uma das atividades mais solicitadas é a sessão de caça palavras. Mas, em algumas edições, a matriz de caracteres não continha todas as palavras que deveriam ser encontradas, o que gerou reclamações. Assim, o editor está solicitando a equipe de TI que construa um programa em C que valide a matriz em relação ao conjunto de palavras que devem ser procuradas. O programa, basicamente, deve indicar se a matriz contém todas as palavras do conjunto ou não. Complementarmente, pode informar quais são as palavras que não aparecem na matriz. Para os exemplos apresentados anteriormente, dever-se-ia pesquisar se as palavras gato, pato, ganso, etc estão na matriz ou não. O sistema de controle de qualidade indicaria que a matriz está ok se todas as palavras podem ser encontradas na matriz.

Forma de avaliação

Para avaliação do programa serão considerados:

- a) documentação e indentação¹
- b) lógica do programa
- c) atendimento às especificações do problema.

O programa deverá ser construído dentro do paradigma de programação estruturada com a utilização dos conhecimentos apresentados em sala de aula até o momento (incluindo modularização).

Para testar se o programa está executando corretamente o que foi proposto, o professor poderá testar o código com outras matrizes de caracteres e outros conjuntos de palavras. Portanto, a solução deve ser flexível o suficiente para permitir que a matriz de caracteres e o conjunto de palavras sejam substituídos no código fonte sem transtornos.

Prazo de entrega: até dia 25/06/2018 via moodle.

1. Em ciência da computação, indentação (reco, neologismo derivado da palavra em inglês indentation) é um termo aplicado ao código fonte de um programa para ressaltar ou definir a estrutura do algoritmo.

