



Caça-palavras

Trabalho 3

Algoritmos e Programação I – 2013

1 Descrição

Neste trabalho você deve construir um programa que consegue encontrar um conjunto de palavras em um caça-palavras.

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

Dados um caça-palavra, representado por uma matriz de letras de dimensão $m \times n$, e uma lista de palavras, encontrar a localização no caça-palavras em que cada uma das palavras pode ser encontrada.

Uma palavra é encontrada no caça-palavras se uma sequência ininterrupta de letras na tabela coincide com a palavra. Considere que as letras são apenas as minúsculas. A busca por uma palavra deve ser feita em qualquer das oito direções no caça-palavras.

A entrada começa com um único 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 cada 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.

Para cada palavra em cada caso de teste, imprima 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 palavras estão mais acima no caça-palavras, 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.

Veja a seguir um exemplo de uma entrada e uma saída.

Exemplo de entrada

```
2
8 11
abcdefghigg
hebprograma
aluakaoosit
welkckflmcn
fzqogaywihd
baavxjnsupw
sfranerahrb
yuiqlxcnbjf
4
programa
bacana
beleza
arena
5 6
kaiuss
gtropz
blltmx
cedjer
zyhhs1
2
arte
sol
```

Exemplo de saída

```
2 4
2 3
1 2
7 8

1 2
1 5
```



2 Entrega

Instruções para entrega do seu trabalho:

1. Cabeçalho

Seu trabalho deve ter um cabeçalho com o seguinte formato:

```
/******  
 *  
 *  Nome do(a) estudante  
 *  Trabalho XX  
 *  Professor(a): Nome do(a) professor(a)  
 *  
 */  
  
#include <stdio.h>  
  
int main(void)  
{  
  
    .  
    .  
    .  
  
    return 0;  
}
```

2. Compilador

Os(as) professores(as) utilizam o gcc com as opções `-Wall -ansi -pedantic` para corrigir os programas. Se você utilizar algum outro compilador para desenvolver seu programa, antes de entregar verifique se o seu programa tem extensão `.c`, compila sem *warnings* e executa corretamente.

3. Forma de entrega

A entrega será realizada diretamente no Sistema de Suporte a Disciplinas da Facom ([SSD/DCT](http://moodle.facom.ufms.br)), na disciplina de Algoritmos e Programação I. Um fórum de discussão deste trabalho no SSD/DCT já se encontra aberto. Para entrega do trabalho, você deve estar cadastrado na página <http://moodle.facom.ufms.br> na disciplina Algoritmos e Programação. Após abrir uma sessão digitando seu *login* e sua senha, vá até o tópico 3 – Trabalhos e escolha “Entrega do trabalho 3 (T3)”. Você pode entregar o trabalho quantas vezes quiser até às **23 horas e 55 minutos** do dia **29 de julho de 2013**. A última versão entregue é aquela que será corrigida. Encerrado o prazo, não serão mais aceitos trabalhos.

4. Atrasos

Trabalhos atrasados não serão aceitos. Não deixe para entregar seu trabalho na última hora. Para prevenir imprevistos como queda de energia, problemas com o sistema, falha de conexão com a internet, sugerimos que a entrega do trabalho seja feita pelo menos um dia antes do prazo determinado.

5. Erros

Trabalhos com erros de compilação receberão nota ZERO. Faça todos os testes necessários para garantir que seu programa está livre de erros de compilação.



6. O que entregar?

Você deve entregar um único arquivo contendo APENAS o seu programa fonte, que DEVE ter como nome o seu *login* e a extensão *.c*. Por exemplo, *joao_silva.c*. NÃO entregue qualquer outro arquivo, tal como o programa executável, já compilado.

7. Verificação dos dados de entrada

Não se preocupe com a verificação dos dados de entrada do seu programa. Seu programa não precisa fazer consistência dos dados de entrada. Isto significa que se, por exemplo, o seu programa pede um número entre 1 e 10 e o usuário digita um número negativo, uma letra, um cifrão, etc, o seu programa pode fazer qualquer coisa, como travar o computador ou encerrar a sua execução abruptamente com respostas erradas.

8. Arquivo fonte

Seu arquivo contendo o programa fonte na linguagem C deve estar bem organizado. Um programa na linguagem C tem de ser muito bem compreendido por uma pessoa. Verifique se seu programa tem a indentação adequada, se não tem linhas muito longas, se tem variáveis com nomes significativos, entre outros. Não esqueça que um programa bem descrito e bem organizado é a chave de seu sucesso.

O nome de seu programa DEVE ser o seu *login* seguido da extensão padrão da linguagem C *.c*. Ou seja, se seu login é *joao_silva* então o nome de seu arquivo deve ser *joao_silva.c*.

9. Conduta ética

O trabalho deve ser feito INDIVIDUALMENTE. Cada estudante tem responsabilidade sobre cópias de seu trabalho, mesmo que parciais. Não faça o trabalho em grupo e não compartilhe seu programa ou trechos de seu programa. Você pode consultar seus colegas para esclarecer dúvidas e discutir idéias sobre o trabalho, ao vivo ou no fórum de discussão da disciplina, mas NÃO copie o programa!

Trabalhos considerados plagiados terão nota ZERO. Estudante que se envolver em DOIS CASOS DE PLÁGIO estará automaticamente REPROVADO na disciplina.