



Fundação CECIERJ - Vice Presidência de Educação Superior a Distância

Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação
Disciplina: Projeto e Desenvolvimento de Algoritmos
AD2 2º semestre de 2015

Nome –

Assinatura –

1ª questão (valor 5.0)

Há alguns anos atrás se tornou famoso um desafio na Web (*Googlewhacks*) que consistia em tentar encontrar duas palavras que, quando inseridas no mecanismo de busca do Google, resultassem em uma única página retornada.

Suponha que exista uma função,

função buscaGoogle(entradas: palavra)

que retorna uma variável indexada **PETEQS** (um vetor) contendo a URL de todas as páginas onde a palavra ocorre. Por exemplo, a chamada

lista ← buscaGoogle('mecanica')

poderia retornar:

```
['www.mecanicaonline.com.br', 'www.mecanica.com.br',  
'pt.wikipedia.org/wiki/Mecanica', 'www.brasilecola.com/fisica/mecanica.htm',  
'www.cimm.com.br', 'www.fem.unicamp.br', 'www.tonelada.org',  
'www.mecanicadeautomoveis.com.br']
```

isto é,

```
lista[1] = 'www.mecanicaonline.com.br'  
lista[2] = 'www.mecanica.com.br'  
lista[3] = 'pt.wikipedia.org/wiki/Mecanica'  
.  
.  
.
```

Cada um dos elementos nesse vetor é a URL de uma página Web contendo a palavra *mecanica*.

Sua tarefa nessa questão é escrever um procedimento

procedimento encontreiUmPar(entradas: p1, p2)

que faz uso da função **buscaGoogle()** e que imprime **‘encontrei’** se existe somente uma página web contendo ambas as palavras *p1* e *p2*. O procedimento deve imprimir **‘não encontrei’** em qualquer outra situação, o que pode significar que as duas palavras jamais ocorrem simultaneamente ou que elas ocorrem

simultaneamente em mais de uma página. Lembre-se de que a função `buscaGoogle()` é dada e que, portanto, você não deve escrever o seu código.

Em sua solução você pode fazer uso da função `tamanho()`, cuja documentação é mostrada a seguir:

função tamanho(entradas: vetor[])

Retorna o número de elementos no vetor passado como parâmetro. Retorna zero se o vetor está vazio.

Exemplos:

```
V[1] ← 1
```

```
V[2] ← 2
```

```
imprima tamanho(V)           # imprimiria 2
```

2ª questão (valor 5.0)

Você foi contratado para escrever um algoritmo para um investidor da bolsa de valores. Este investidor acredita que se o preço de uma ação sobe três ou mais dias seguidos e desce no próximo dia, então este é um dia bom para vender a ação. Da mesma forma, se o preço da ação desce três ou mais dias seguidos e no dia seguinte sobe, então ele acredita que este é um bom dia para comprar a ação.

Os dados que o seu algoritmo deve ler são os seguintes:

- Primeiro, um valor inteiro N com a quantidade de preços de ações a serem lidos;
- Em seguida, N valores contendo os preços das ações em cada um dos dias.

O algoritmo deve imprimir na saída as palavras **Comprar** ou **Vender**, caso seja dia de compra ou venda. Caso não seja dia de venda ou compra o programa não imprime nada.

Considere que, no início do algoritmo, o investidor já possui uma quantidade qualquer de ações e, portanto, é possível vender ações antes de ter feito qualquer compra.

A seguir mostramos um exemplo de como deve ser feita a entrada e saída de dados. Em negrito estão os valores fornecidos pelo usuário do algoritmo.

Quantidade de dias? **15**

Dia 1? **26.375**

Dia 2? **25.5**

Dia 3? **25.125**

Dia 4? **25**

Dia 5? **25.25**

Comprar

Dia 6? **27.125**

Dia 7? **28.25**

Dia 8? **26**

Vender

Dia 9? **25.5**

Dia 10? **25**

Dia 11? **25.125**

Comprar

Dia 12? **25.25**

Dia 13? **26.375**

Dia 14? **25.5**

Vender

Dia 15? **25.5**