

2ª Prova de Algoritmos e Estruturas de Dados I

17/06/2016

Perguntas comuns e suas respostas:

- P: Tenho uma dúvida na questão tal.
R: A compreensão do enunciado faz parte da prova.
- P: O que será corrigido?
R: A lógica, a criatividade, a sintaxe, o uso correto dos comandos, a correta declaração dos tipos, os nomes das variáveis, a indentação, uso equilibrado de comentários no código e, evidentemente, a clareza. A modularidade, correto uso de funções e procedimentos, incluindo passagem de parâmetros e bom uso de variáveis locais e globais serão especialmente observados.

Questão única (100 pontos): Mega-sena

Considere as seguintes definições:

```
const MIN=1; MAX = 60; NUMDEZ=6 ;  
type dezenas = MIN..MAX; (* faixa de valores, subtipo de integer *)  
    jogo = array [1..NUMDEZ] of dezenas;  
    lista_jogos = array [1..1000] of integer ;
```

1. Escreva, em *Pascal*, procedimentos ou funções para:

- testar →
- (a) Ler um vetor com 6 elementos do tipo *dezenas* (não necessariamente ordenados);
 - (b) Verificar se um vetor é válido, ou seja, se todos os seus elementos pertencem ao intervalo [MIN, MAX] e sem elementos repetidos; *jogo com MIN e MAX*
 - (c) Receber como parâmetros dois vetores do tipo *jogo* e contar quantas vezes os elementos do segundo vetor aparecem no primeiro; *- function*
 - (d) Receber como parâmetro um vetor do tipo *lista_jogos* e um número inteiro e adicionar esse número inteiro ao final do vetor;

IMPORTANTE: todas as operações envolvendo vetores devem ser feitas usando comando de repetição (*for/while/repeat*);

2. Escreva um programa estruturado em *Pascal* que use estes subprogramas (e outros que forem necessários) para:

- (a) Ler um vetor aposta com 6 dezenas válidas; ✓
- (b) Ler o número de sorteios $n \in [1..1000]$;
- (c) Ler um conjunto de n vetores *sorteio*, com 6 dezenas válidas cada um; para cada sorteio lido, determinar quantas dezenas da aposta aparecem naquele sorteio;
- (d) Ao final, imprimir em quais jogos o apostador fez quadra (4 acertos), quina (5 acertos) ou sena (6 acertos).

Exemplo:

aposta: 2 11 7 30 26 6
num sorteios: 500
sorteio 1: 10 53 15 12 6 56
sorteio 2: 37 26 18 30 33 17
sorteio 3: 27 19 23 3 45 40
...
sorteio 500: 22 53 26 1 43 50

4 acertos nos sorteios: 43 183 197 271 337 392 418 475
5 acertos nos sorteios: 45 314 401
6 acertos nos sorteios: 237

ler - vetor
verificar_vetor → função,
ordenar, verificar se tem
nº iguais e pertence a
um intervalo válido

322 1 8
11