

# Primeira Prova de Algoritmos e Estruturas de Dados I

## 04/04/2018

### Perguntas comuns e suas respostas:

- P: Tenho uma dúvida na questão tal.  
R: A compreensão do enunciado faz parte da prova.
- P: Se eu consultar algum material próprio ou de algum colega, o que acontecerá comigo?  
R: A prova é individual e sem consulta. Qualquer tentativa de fraude acarretará abertura de processo administrativo na UFPR.
- P: O que será avaliado?  
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.

Boa prova!!

**QUESTÃO 1:** (50 pontos) Dados três números naturais  $n$ ,  $i$  e  $j$ , imprimir em ordem crescente os  $n$  primeiros naturais que são múltiplos de  $i$  ou de  $j$ , ou de ambos.

Exemplo: para  $n = 6$ ,  $i = 2$  e  $j = 3$ , a saída deverá ser:

0, 2, 3, 4, 6, 8.

**QUESTÃO 2:** (50 pontos) Qualquer número natural de quatro algarismos pode ser dividido em duas dezenas formadas pelos seus dois primeiros e dois últimos dígitos.

Exemplos:

- 1297: 12 e 97.
- 5314: 53 e 14.

Escreva um programa que lê uma sequência de números **inteiros** de 4 algarismos. Para cada número, imprime **SIM** se a raiz quadrada<sup>1</sup> de tal número é a soma das dezenas formadas pela divisão acima, e imprime **NÃO** caso contrário. O programa deve terminar quando ler o número zero.

Exemplo de execução:

```
> 9801
SIM    // pois raiz de 9801 = 99 = 98 + 01
> 2025
SIM    // pois raiz de 2025 = 45 = 20 + 25
> 1024
NAO    // pois raiz de 1024 = 32 <> 10 + 24
>1025
NAO    // pois raiz de 1025 = 32,015 <> 10 + 25
> 0
(termina a execução)
```

---

<sup>1</sup>A função em Pascal para calcular a raiz quadrada de um número  $x$  é `sqrt(x)`