

IFRN – Câmpus Currais Novos
Fundamentos de Programação – Integrado em Informática – 2º ano
Prof. Bruno E. G. Gomes
Exercícios de Revisão – Estruturas de Decisão e Repetição – 20/09/2012

Responda as questões 1 e 2 levando em consideração o algoritmo abaixo.

```
01 algoritmo "Revisão1"  
02 var  
03  n1,n2,r:inteiro  
04  n:inteiro  
05 inicio  
06  escreva("Digite um número: ")  
07  leia(n)  
08  n1 <- n div 10  
09  n <- n % 10  
10  n2 <- n div 1  
11  r <- n2*10 + n1  
12  se (r % 2 = 0) entao  
13    escreva("O novo num. é par!")  
14  senao  
15    escreva("O novo num é ímpar!")  
16    escreva(r)  
17  fimse  
18 Fimalgoritmo
```

1. Transcreva o algoritmo para um programa na linguagem C++.
2. Qual o resultado da execução do programa da questão 1 para as entradas 41 e 43 ?
 - a. O novo num. é par! e O novo num é ímpar! 34
 - b. O novo num. é par! e O novo num. é par!
 - c. O novo num. é par! e O novo num é ímpar! 43
 - d. O novo num é ímpar! 43 e O novo num. é par!
3. Elabore um programa que calcule a **quantidade** de raízes da equação
 $x^2 - 5x + 6 = 0$. Lembrando que a fórmula para este cálculo é $\Delta = b^2 - 4ac$,
sendo seu resultado avaliado da seguinte forma:
 - $\Delta > 0$ A função possui duas raízes distintas.
 - $\Delta = 0$ A função possui apenas uma raiz real.
 - $\Delta < 0$ A função não possui nenhuma raiz real.
4. Crie um programa que calcule a média ponderada de 4 números inteiros. Os pesos para cada entrada devem ser fornecidos pelo usuário.
5. Faça um programa que calcule e escreva o valor da série abaixo:

$$S = 1/1 - 2/4 + 3/9 - 4/16 + 5/25 - 6/36 \dots - 10/100$$

6. Um número primo é aquele que tem como divisores apenas ele mesmo e 1. Crie um programa em C++ que receba um número inteiro maior que 0 (zero) e retorne 1 (um) se ele for primo e 0 (zero) se ele não for primo.

7. Com base no programa da questão 6, faça um programa que informe quanto primos há no intervalo de 1 a n (inclusive), sendo n um valor qualquer de maior ou igual que 3. Use a estrutura de repetição *for* (para).

8. Uma empresa vende 4 produtos diferentes, cujos preços são exibidos abaixo:
 Produto 1: R\$ 114,50
 Produto 2: R\$ 35,99
 Produto 3: R\$ 78,90
 Produto 4: R\$ 30,00

Faça um programa que compute o total de vendas desses produtos em um dia. Para tanto, a cada repetição, leia o código do produto (1, 2, 3 ou 4) e a quantidade que foi vendida e armazene valor da venda em uma variável. Para finalizar a entrada de dados use 0 (zero) como código de produto. Use *switch* como estrutura de seleção e *while* como estrutura de repetição.