

Matricula RA:

Nome do Aluno:

**04 – LISTA DE EXERCICIOS – ESTRUTURA DE REPETIÇÃO**

- 01** – Escreva um programa que mostre os números de 1 a 100, utilizando o comando while.
- 02** – Escreva um programa que mostre os números de 50 a 100, utilizando o comando while.
- 03** – Faça um programa para escrever a contagem regressiva do lançamento de um foguete. O programa deve imprimir 10, 9, 8, ..., 1, 0 e Fogo! na tela.
- 04** – Escreva um programa que mostre os números de 1 até um numero digitado pelo usuário, mas, apenas os números impares.
- 05** – Escreva um programa que mostre os números de 1 até o numero digitado pelo usuário, mas, apenas os números múltiplos de 3.
- 06** – Escreva um programa que exiba a tabuada do número digitado de 0 a 10.
- 07** – Escreva um programa que exiba a tabuada do número digitado, onde o usuário possa escolher o inicio e o fim da tabuada.
- 08** – Escreva um programa que leia dois números. Imprima o resultado da multiplicação do primeiro pelo segundo. Utilize apenas os operadores de soma e subtração para calcular o resultado. Lembre-se de que podemos entender a multiplicação de dois números como a soma sucessivas de um deles. Assim,  $4 \times 5 = 5 + 5 + 5 + 5 = 4 + 4 + 4 + 4 + 4$ .
- 09** – Escreva um programa que leia dois números. Imprima a divisão inteira do primeiro pelo segundo, assim como o resto da divisão. Utilize apenas os operadores de soma e subtração para calcular o resultado. Lembre-se de que podemos entender o quociente da divisão de dois números como a quantidade de vezes que podemos retirar o divisor do dividendo. Logo,  $20 \div 4 = 5$ , uma vez que podemos subtrair 4 cinco vezes de 20.
- 10** – Escreva um programa que corrija um teste de múltiplas escolhas de três questões. A resposta da primeira questão a resposta é "b"; da segunda, "a"; e da terceira, "d". O programa conta um ponto a cada

resposta correta. Considere a possibilidade do programa aceitar respostas com letra maiúsculas e minúsculas em todas as questões.

**11** – Escreva um programa que pergunte o depósito inicial e a taxa de juros de uma poupança. Exiba os valores mês a mês para os 24 primeiros meses. Escreva o total ganho com juros no período.

**12** – Altere o programa anterior de forma a perguntar também o valor depositado mensalmente. Esse valor será depositado no início de cada mês, e você deve considerá-lo para o cálculo de juros do mês seguinte.

**13** – Escreva um programa que pergunte o valor inicial de uma dívida e o juro mensal. Pergunte também o valor mensal que será pago. Imprima o número de meses para que a dívida seja paga, o total pago e o total de juros pago.

**14** – Escreva um programa que leia números inteiros do teclado. O programa deve ler os números até que o usuário digite 0 (zero). No final da execução, exiba a quantidade de números digitados, assim como a soma e a média aritmética.

**15** – Escreva um programa para controlar uma pequena máquina registradora. Você solicita o usuário que digite o código do produto e a quantidade comprada. Utilize a tabela de código a seguir para obter o preço de cada produtor.

- Código 1 – Preço R\$ 0,50
- Código 2 – Preço R\$ 1,00
- Código 4 – Preço R\$ 4,00
- Código 5 – Preço R\$ 7,00
- Código 9 – Preço R\$ 8,00

Seu programa deve exibir o total das compras depois que o usuário digitar 0. Quaisquer outros códigos devem gerar a mensagem de erro "Código Inválido".

**16** – Escreva um programa que leia um valor e que imprima a quantidade de cédulas necessárias para pagar esse mesmo valor. Para simplificar utilize números inteiros e com cédulas de R\$50, R\$20, R\$10, R\$4 e R\$1. Após concluído, testes com os seguintes valores: 50, 745, 384, 2, 7 e 1.

**17** – No programa anterior, o que acontece se for digitado 0 (zero) no valor a pagar?

**18** – Modifique o programa da questão 16 para trabalhar com nota de R\$ 100,00

**19** – Modifique o programa da questão 16 para aceitar valores decimais, ou seja, também contar moedas de R\$0.01, R\$0.02, R\$0.05, R\$0.10, e R\$0.50.

**20** – No programa da questão 19, o que acontece se digitarmos 0.001 no programa anterior? Caso ele não funcione, altere-o de forma a corrigir esse problema.

**21** – Reescreva o programa da questão 16 de forma a continuar executando até que o valor digitado seja 0. Utilize repetições aninhadas.

**22** – Escreva um programa que exiba uma lista de opções (menu): adição, subtração, divisão, multiplicação e sair. Imprima a tabuada da operação escolhida. Repita até que a opção saída seja escolhida.

**23** – Escreva um programa que leia um numero e verifique se é ou não um numero primo. Para fazer essa verificação, calcule o resto da divisão do numero por 2 e depois por todos os números impares até o numero lido. Se o resto de uma dessas divisões for igual a zero, o numero não é primo. Observe que 0 e 1 não são primos e que 2 é o único número primo que é par.

**24** – Modifique o programa anterior de forma a ler um numero n. Imprima os n primeiros números primos.

**25** – Escreva um programa que calcule a raiz quadrada de um número. Utilize o método de Newton para obter um resultado aproximado. Sendo n o numero a obter a raiz quadrada, considera a base  $b=2$ . Calcule p usando a formula  $p=(b+(n/b))/2$ . Agora, calcule o quadrado de p. A cada passo, faça  $b=p$  e recalcule p usando a formula apresentada. Pare quando a diferença absoluta entre n e o quadrado de p for menor que 0,001.

**26** – Escreva um programa que calcule o resto da divisão inteira entre dois números. Utilize apenas as operações de soma e subtração para calcular o resultado.

**27** – Escreva um programa que verifique se um numero é palíndromo. Um número palíndromo se continua o mesmo caso seus dígitos sejam invertidos. Exemplo: 454, 10501.