

Lista de exercícios

LP1-ADS

Prof. Luciano Bernardes de Paula
Profa. Talita de Paula Cypriano de Souza

(Lista adaptada do livro “Treinamento em linguagem C” – Victorine Viviane Mizrahi, ec. Pearson).

Exercícios para resolver com *while* ou *do-while*

1 – Escreva um programa que receba um valor. Se esse valor for par, ele escreve uma mensagem na tela e pede um novo valor. Se o valor for ímpar, ele escreve uma mensagem na tela e termina.

Exemplo

Entre com um numero: 4

O numero 4 é par.

Entre com um numero: 6

O numero 6 é par.

Entre com um numero: 8

O numero 8 é par.

Entre com um numero: 5

O numero 5 é ímpar.

Finalizando...

2 – Escreva um programa que recebe um valor x. Em seguida recebe um novo valor. Enquanto o segundo valor entrado não for maior que x, ele continua pedindo um novo valor, caso contrário, o programa termina.

3 – Escreva um programa que receba 3 valores: x, y e z. Os valores devem seguir a seguinte regra: $x < y$ e $z > 0$. Faça testes para certificar que esses critérios estão sendo atendidos. O programa deve, após isso, executar $x = x + z$ e testar novamente se $x < y$. Se x ainda for menor que y, o programa executa novamente $x = x + z$. O programa deve terminar quando $x \geq y$. No final, o programa deve apresentar quantas vezes o cálculo foi feito para que essa condição fosse atingida.

4 - Implemente um programa que forneça quantos números devem existir em sequência a partir do 1 (1, 2, 3, 4, ...) para que a sua soma ultrapasse 250. O programa deve utilizar apenas a operação while ou do-while.

Para os próximos exercícios, escolha o melhor laço para resolver os problemas. Alguns, inclusive, devem ser resolvidos utilizando mais de um tipo de laço de repetição.

5 – Escreva um programa que receba um valor n e imprima na tela o mesmo valor n, n vezes. Em seguida é pedido outro valor para o usuário e a operação é repetida. O programa finaliza se o usuário entrar com um valor maior que 500.

6 – Faça um programa que recebe um valor de 2 a 9 e retorna na tela a tabuada desse valor.

7 – Repita o exercício anterior, porém, para cada conta da tabuada do número inserido pelo usuário, o usuário que deve responder com o resultado. O programa então deve apresentar se o valor inserido pelo usuário foi correto ou não e passar para a próxima conta. No final, o programa apresenta quantas respostas certas o usuário teve.

8 - Repita o exercício anterior, porém, no momento que é apresentada a conta ao usuário, essa é repetida enquanto o usuário errar o resultado, só avançando para a próxima se o usuário acertar. No final deve ser apresentado a quantidade de erros do usuário.

9 – Repita o exercício anterior, porém, no momento que o usuário errar uma das contas, o programa deve reiniciar aquela tabuada desde o início. O programa só termina quando o usuário acertou todas as contas em sequência, sem errar nenhuma. No final deve ser apresentado quantas vezes a tabuada foi reiniciada.

10 – Faça um programa que simule dois semáforos de trânsito. O primeiro semáforo muda de estado (vermelho para verde ou vice-versa) a cada 10 segundos. O segundo semáforo muda de estado a cada 48 segundos. Indique, para um período de 1000 segundos, quantos segundos os dois semáforos estarão no mesmo estado (vermelho ou verde) ao mesmo tempo. Considere os semáforos iniciando iguais. Dica: você pode representar os semáforos como uma variável **int** sendo que se o valor for 0, representa uma das cores e 1, representa a outra cor. Ou mesmo uma variável **char** que recebe duas letras distintas para cada cor ('v' para verde e 'm' para vermelho, etc).