

**APE - Algoritmos e Programação Estruturada**  
Exercícios sobre Introdução à Lógica de Programação  
Professor Sandro Teixeira Carvalho  
Prática para Laboratório de Computação  
**Estruturas de Repetição**

Crie cada um dos programas da lista abaixo no IDE **Code::Blocks** ou no IDE **Dev-C++**. Crie uma pasta com o seu nome completo dentro da pasta Documentos do computador do laboratório e salve seus programas nessa pasta. Em seguida, compacte essa pasta em formato zip ou rar e envie a pasta compactada para o professor. **Não envie arquivos com extensão .exe**. Lembre-se de excluir os arquivos com extensão .exe antes de compactar a pasta para enviar para o professor pela plataforma vigente da sua universidade. Envie somente os arquivos com extensão .c para o professor. Como sugestão, para o exercício 01 abaixo, crie um programa com o nome programa01.c. Siga a mesma nomenclatura para os outros exercícios.

Nas aulas anteriores você aprendeu a realizar desvios condicionais em um programa e, assim, você criou programas em que um bloco de comandos é executado somente se determinada condição for verdadeira. Entretanto, há casos em que é preciso que um bloco de comandos seja executado mais de uma vez, se determinada condição for verdadeira. Para isso, existem na linguagem C as estruturas de repetição **while**, **for** e **do-while**. Após a explicação do professor sobre essas estruturas de repetição, crie os programas da lista abaixo utilizando estas estruturas de repetição. Bom trabalho!

- 1) Escreva um programa em linguagem C que imprima uma palavra qualquer 20 vezes na tela utilizando a estrutura while.
- 2) Escreva um programa em linguagem C que imprima uma palavra qualquer 20 vezes na tela utilizando a estrutura do-while.
- 3) Escreva um programa em linguagem C que imprima uma palavra qualquer 20 vezes na tela utilizando a estrutura for.
- 4) Escreva um algoritmo na linguagem de pseudocódigo Portugol que imprima uma palavra qualquer 20 vezes na tela utilizando a estrutura enquanto-fimenquanto.
- 5) Escreva um algoritmo na linguagem de pseudocódigo Portugol que imprima uma palavra qualquer 20 vezes na tela utilizando a estrutura faça-enquanto (variação da estrutura repita-até).
- 6) Escreva um algoritmo na linguagem de pseudocódigo Portugol que imprima uma palavra qualquer 20 vezes na tela utilizando a estrutura para-fimpara.
- 7) Escreva um programa em linguagem C que leia uma palavra e imprima essa palavra na tela 20 vezes utilizando qualquer uma das três estruturas de repetição.
- 8) Escreva um programa em linguagem C que leia uma palavra e um número inteiro positivo e imprima a palavra lida esse número de vezes utilizando a estrutura for.
- 9) Escreva um programa em linguagem C que imprima o seu primeiro nome infinitamente na tela utilizando a estrutura while.

- 10) Escreva um programa em linguagem C que imprima o seu primeiro nome infinitamente na tela utilizando a estrutura do-while.
- 11) Escreva um programa em linguagem C que imprima o seu primeiro nome infinitamente na tela utilizando a estrutura for.
- 12) Escreva um programa em linguagem C que leia um número inteiro dentro de uma estrutura de repetição while e finalize a repetição somente se o usuário digitar zero.
- 13) Escreva um programa em linguagem C que leia a idade de uma pessoa dentro de uma estrutura de repetição do-while e finalize a repetição somente se o usuário digitar uma idade válida, ou seja, uma idade de 1 até 123.
- 14) Escreva um programa em linguagem C que leia a idade de uma pessoa dentro de uma estrutura de repetição do-while e finalize a repetição somente se o usuário digitar uma idade válida, ou seja, uma idade de 1 até 123. Sempre que o usuário digitar uma idade inválida a mensagem “Idade inválida” deve ser mostrada.
- 15) Escreva um programa em linguagem C que imprima 10 números inteiros aleatórios de 1 até 100. Dica: peça ao professor para explicar as funções srand, rand e time.
- 16) Escreva um programa em linguagem C que imprima o seu nome completo na tela infinitamente na tela. O programa poderá ser encerrado pelo usuário somente se ele pressionar a tecla ESC. Dica: peça ao professor para explicar as funções kbhit e getch.
- 17) Escreva um programa em linguagem C que imprima todos os números inteiros desde 1 até 20 na tela utilizando a estrutura while.
- 18) Escreva um programa em linguagem C que imprima todos os números inteiros desde 1 até 20 na tela utilizando a estrutura do-while.
- 19) Escreva um programa em linguagem C que imprima todos os números inteiros desde 1 até 20 na tela utilizando a estrutura for.
- 20) Escreva um programa em linguagem C que leia um número inteiro positivo e imprima todos os números inteiros desde 1 até o número lido. Utilize uma estrutura while.
- 21) Escreva um programa em linguagem C que leia um número inteiro positivo e imprima todos os números inteiros desde 1 até o número lido. Utilize uma estrutura do-while.
- 22) Escreva um programa em linguagem C que leia um número inteiro positivo e imprima todos os números inteiros desde 1 até o número lido. Utilize uma estrutura for.
- 23) Escreva um programa em linguagem C que leia dois números inteiros formando um intervalo, por exemplo, o usuário digita o número 5 e depois digita o número 20. O primeiro número deve ser inferior ao segundo número, caso contrário a mensagem “Intervalo incorreto” deve ser apresentada ao usuário e o programa deve ser encerrado. Se o intervalo estiver correto, o programa deve imprimir todos os números do intervalo.
- 24) Escreva um programa em linguagem C que calcule e imprima o somatório de todos os números inteiros desde o número 1 até o número 10.
- 25) Escreva um programa em linguagem C que leia um número inteiro, calcule e imprima a média de todos os números inteiros existentes desde o número 1 até o número lido.