

Laboratório de Computação I

Estrutura de Repetição – parte 1

Prof. Ivre Marjorie

Introdução

- ▶ Nessa aula iremos praticar a estrutura de repetição ou laços de repetição na linguagem de programação C
- ▶ Laços são comandos usados sempre que uma ou mais instruções tiverem de ser repetidas enquanto uma certa condição estiver sendo satisfeita
- ▶ Na linguagem C existem **três comandos** de repetição:
 - ▶ for
 - ▶ while
 - ▶ do-while



Introdução

- ▶ O laço **for** é geralmente usado quando queremos repetir algo por um número fixo de vezes
- ▶ Isso significa que utilizamos um laço for quando sabemos de antemão o número de vezes a repetir
- ▶ A estrutura básica do for contém **três partes** separadas por ; (ponto e virgula), como abaixo:

for (**inicialização** ; **condição** ; **incremento** ou **decremento**)





Exemplo 1 - FOR

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main()
{
    float nota, soma =0;
    int i;
    for(i=0; i<5; i++)
    {
        printf("\nDigite uma nota: ");
        scanf("%f", &nota);
        soma +=nota;
    }
    printf("\nA soma das notas e: %.2f", soma);
    return 0;
}
```

*O exemplo solicita para que o usuário entre com 5 notas e vai acumulando a soma das notas na variável **soma***



Exercícios do Livro

- ▶ Exercícios do livro eletrônico ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. **Fundamentos da programação de computadores:** algoritmos, Pascal, C/C++ (padrão ANSI) e Java. 3. ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2012.





Exercícios do Livro

- 3.** Faça um programa que receba a idade de oito pessoas, calcule e mostre:
- a) a quantidade de pessoas em cada faixa etária;
 - b) a porcentagem de pessoas na primeira faixa etária com relação ao total de pessoas.
 - c) a porcentagem de pessoas na última faixa etária com relação ao total de pessoas

FAIXA ETÁRIA	IDADE
1ª	Até 15 anos
2ª	De 16 a 30 anos
3ª	De 31 a 45 anos
4ª	De 46 a 60 anos
5ª	Acima de 60 anos

- 6.** Uma loja utiliza o código V para transação à vista e P para transação a prazo. Faça um programa que receba o código e o valor de quinze transações, calcule e mostre:
- o valor total das compras à vista;
 - o valor total das compras a prazo;
 - o valor total das compras efetuadas; e
 - o valor da primeira prestação das compras a prazo juntas, sabendo-se que serão pagas em três vezes.



Exercícios do Livro

7. Faça um programa que receba a idade, a altura e o peso de cinco pessoas, calcule e mostre:

- a quantidade de pessoas com idade superior a 50 anos;
- a média das alturas das pessoas com idade entre 10 e 20 anos;
- a porcentagem de pessoas com peso inferior a 40 kg entre todas as pessoas analisadas.

9. Faça um programa que receba dez idades, pesos e alturas, calcule e mostre:

- a média das idades das dez pessoas;
- a quantidade de pessoas com peso superior a 90 kg e altura inferior a 1,50 metro; e
- a porcentagem de pessoas com idade entre 10 e 30 anos entre as pessoas que medem mais de 1,90 m.

10. Faça um programa que receba dez números, calcule e mostre a soma dos números pares e a soma dos números primos.

11. Em um campeonato de futebol existem cinco times e cada um possui onze jogadores. Faça um programa que receba a idade, o peso e a altura de cada um dos jogadores, calcule e mostre:

- a quantidade de jogadores com idade inferior a 18 anos;
 - a média das idades dos jogadores de cada time;
 - a média das alturas de todos os jogadores do campeonato; e
 - a porcentagem de jogadores com mais de 80 kg entre todos os jogadores do campeonato.
-





Exercícios do Livro

- 12.** Faça um programa que receba dez números inteiros e mostre a quantidade de números primos dentre os números que foram digitados.
- 13.** Faça um programa que receba a idade e o peso de quinze pessoas, e que calcule e mostre as médias dos pesos das pessoas da mesma faixa etária. As faixas etárias são: de 1 a 10 anos, de 11 a 20 anos, de 21 a 30 anos e de 31 anos para cima.
- 14.** Cada espectador de um cinema respondeu a um questionário no qual constava sua idade e sua opinião em relação ao filme: ótimo — 3; bom — 2; regular — 1. Faça um programa que receba a idade e a opinião de quinze espectadores, calcule e mostre:
- a média das idades das pessoas que responderam ótimo;
 - a quantidade de pessoas que responderam regular; e
 - a percentagem de pessoas que responderam bom, entre todos os espectadores analisados.





Outros exercícios

- I. A empresa JS Recrutamento e Seleção Ltda, faz recrutamento e seleção de funcionários para várias empresas em diversos ramos de atuação. Atende em média 30 candidatos por dia, para facilitar o trabalho de identificação do perfil dos candidatos que se inscreveram para as vagas resolveu fazer um programa para registrar alguns dados para obter as informações a seguir:
 - Quantidade de candidatos do sexo feminino
 - Quantidade de candidatos do sexo masculino
-





Continuação Questão 1

- Idade média dos homens
 - Idade média das mulheres com experiência
 - Porcentagem dos homens entre 35 e 45 anos entre o total dos homens
 - Menor idade entre as mulheres
 - Porcentagem total (homens e mulheres) com experiência no serviço
- Faça um programa que calcule as informações para um total de 30 candidatos.



Outros exercícios

2. Um funcionário irá receber um aumento de acordo com o seu plano de trabalho, de acordo com a tabela abaixo:

Plano	Aumento
A	10%
B	15%
C	20%

- Faça um programa que leia o plano de trabalho e o salário atual de um funcionário e calcula e imprime o seu novo salário. Use o comando switch.



Outros exercícios

3. Dada uma sequência de Fibonacci 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, ..., n, escreva um programa para gerar a sequência até o enésimo termo, o qual deverá ser fornecido pelo usuário. Por exemplo, se o usuário digitou o número 40, deverão ser apresentados os 40 números da sequência na tela.

 4. Sabendo que somente os municípios que possuem mais de 20.000 eleitores aptos têm segundo turno nas eleições para prefeito caso o primeiro colocado não tenha mais do que 50% dos votos, fazer um programa que leia o nome do município, a quantidade de eleitores aptos. Faça uma repetição para essa quantidade de eleitores aptos, identifique qual o candidato votado. Ao final do programa, apresentar a porcentagem de votos de cada candidato, qual o candidato mais votado e informar se ele terá ou não segundo turno em sua eleição municipal.
-



Outros exercícios

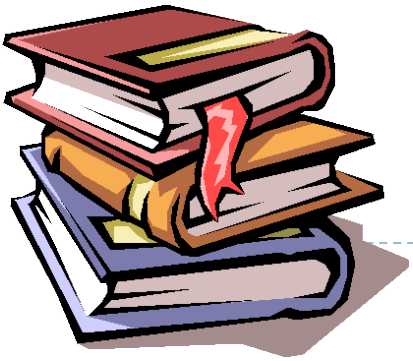
5. Em um município, 10 proprietários de imóveis estão em atraso com o pagamento do imposto predial. Desenvolver um programa que calcule e imprima o valor total em atraso que estes proprietários deverão pagar, considerando que:
- O valor do imposto e número de meses em atraso deverão ser digitados pelo usuário;
 - As multas devem ser calculadas a partir do valor do imposto e de acordo com a seguinte tabela:



Continuação questão 5

Valor do imposto	% por mês de atraso
Até R\$ 50,00	1%
De R\$ 51,00 a R\$ 180,00	2%
De R\$ 181,00 a R\$ 500,00	4%
De R\$ 501,00 a R\$ 1200,00	7%
Acima de R\$ 1200,00	10%





Referência Bibliográfica

- ▶ MIZRAHI, Victorine Viviane. **Treinamento em linguagem C**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. 2ª edição. Curso Completo.
- ▶ ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. **Fundamentos da programação de computadores**: algoritmos, Pascal, C/C++ (padrão ANSI) e Java. 3. ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2012. x, 569 p. ISBN 9788564574168.

