



Estrutura de Repetição



Comando *do while*





Estrutura de Repetição ou Laços de Repetição

- A estrutura de repetição consiste em definir um grupo de instruções ou uma única instrução que se repete em um algoritmo.
- As estruturas de repetição que aprendemos foram os comandos **for** e **while**.
- Hoje vamos trabalhar com o comando **do while**.
- comando `do while` permite implementar laços de repetição, ou seja, definir trechos do código de um programa que se repetem. É conhecido como comando `faça enquanto`.



Estrutura de Repetição: **do while**

- `do {`
 bloco de instruções;
`} while(condição);`
- Neste comando, o bloco de instruções é executado **sempre** pelo menos 1 vez. Observem que isto acontece, pois a condição está no final do comando.
- O bloco de instruções é executado, repetidamente, enquanto a condição for verdadeira.
- Enquanto a condição for verdadeira, a execução volta para o início do bloco e o bloco de instruções volta a ser executado. Quando a condição for falsa, a execução do laço de iterações para de acontecer e a execução é transferida para a próxima instrução após o teste da condição: **while(condição);**



Estrutura de Repetição: **do while**

- **Exemplo 1:** Ler uma sequência de caracteres digitados pelo usuário, enquanto não for uma vogal, e mostrá-los em letra maiúscula.

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

int main(){
    char ch = ' ';

    do{
        printf("%c\n", toupper(ch));
        scanf(" %c", &ch);
    }while (ch != 'a' && ch != 'e' && ch != 'i' && ch != 'o' && ch != 'u');

    return 0;
}
```



Estrutura de Repetição: do while

- **Exemplo 2:** Ler as notas de uma turma enquanto forem maiores do que zero e mostrar quantas notas foram digitadas (uso da variável contadora):

```
#include<stdio.h>

int main(){
    float nota;
    int qtde = 0;

    do{
        printf("Digite a nota: ");
        scanf("%f", &nota);
        qtde++;
    } while (nota > 0);

    printf("\nA quantidade de notas digitadas eh %d\n", qtde-1);

    return 0;
}
```

Por que temos `qtde - 1`?



Estrutura de Repetição: do while

Exemplo 3: Cálculo da média de notas da turma em uma avaliação

```
#include<stdio.h>
int main(){
    int i, n;
    float soma=0, media, nota;
    printf("Cálculo da média de notas da turma em uma avaliação \n\n");
    printf("Quantos alunos realizaram a avaliação? ");
    scanf("%d", &n);

    i=1;
    do{
        printf("Digite a nota do aluno %d: ", i);
        scanf("%f", &nota);
        soma += nota;
        i++;
    }while(i<=n);

    media = soma/n;
    printf("\nA média final da turma é %.2f\n", media);
    return 0;
}
```



Estrutura de Repetição: do while

Exemplo 4: Cálculo da média de notas da turma em uma avaliação e verificação da maior nota.

```
#include<stdio.h>
int main(){
    int i, n;
    float soma=0, media, nota, maiorNota = 0;
    printf("Calculo da media de notas da turma em uma avaliacao \n\n");
    printf("Quantos alunos realizaram a avaliacao? ");
    scanf("%d", &n);

    i=1;
    do{
        printf("Digite a nota do aluno %d: ", i);
        scanf("%f", &nota);
        if (nota > maiorNota){
            maiorNota = nota;
        }
        soma += nota;
        i++;
    }while(i<=n);

    media = soma/n;

    printf("\nA media final da turma eh %.2f\n", media);
    printf("A maior nota obtida eh %.2f\n", maiorNota);
    return 0;
}
```

Exemplo 4: Cálculo da média de notas da turma em uma avaliação e verificação da maior nota.

Como acontece a busca pela maior nota?

Vamos observar a saída da execução.

```
#include<stdio.h>
int main(){
    int i, n;
    float soma=0, media, nota, maiorNota = 0;
    printf("Calculo da media de notas da turma em uma avaliacao \n\n");
    printf("Quantos alunos realizaram a avaliacao? ");
    scanf("%d", &n);

    i=1;
    do{
        printf("\nDigite a nota do aluno %d: ", i);
        scanf("%f", &nota);
        if (nota > maiorNota){
            maiorNota = nota;
        }
        soma += nota;
        printf("Na repetição %d o valor de maior nota = %.2f e o valor de soma = %.2f\n", i, maiorNota, soma);
        i++;
    }while(i<=n);

    media = soma/n;

    printf("\nA media final da turma eh %.2f\n", media);
    printf("A maior nota obtida eh %.2f\n", maiorNota);
    return 0;
}
```

Calculo da media de notas da turma em uma avaliacao

Quantos alunos realizaram a avaliacao? 4

Digite a nota do aluno 1: 8

Na repetição 1 o valor de maior nota = 8.00 e o valor de soma = 8.00

Digite a nota do aluno 2: 9

Na repetição 2 o valor de maior nota = 9.00 e o valor de soma = 17.00

Digite a nota do aluno 3: 9.4

Na repetição 3 o valor de maior nota = 9.40 e o valor de soma = 26.40

Digite a nota do aluno 4: 8.9

Na repetição 4 o valor de maior nota = 9.40 e o valor de soma = 35.30

A media final da turma eh 8.82

A maior nota obtida eh 9.40