

ANHANGUERA
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE

GUSTAVO NASCIMENTO CAZZINE

ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO ESTRUTURADA

Piracicaba

2024

GUSTAVO NASCIMENTO CAZZINE

ESTRUTURAS DE CONTROLE E REPETIÇÃO

Objetivos: Compreender o funcionamento da estrutura de repetição 'while' em C;
Implementar um programa que utiliza o laço 'while' para resolver problemas práticos.

Piracicaba

2024

The screenshot displays the OnlineGDB web interface. On the left is a sidebar with navigation links: OnlineGDB, code, compile, run, debug, share, IDE, My Projects, Classroom (new), Learn Programming, Programming Questions, Sign Up, and Login. The top toolbar includes buttons for Run, Debug, Stop, Share, Save, Beautify, and a Language dropdown set to C. The main editor shows a C file named 'main.c' with the following code:

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     int numero, soma = 0;
5
6     // Solicita ao usuário um número
7     printf("Digite um número inteiro (0 para sair): ");
8     scanf("%d", &numero);
9
10    // Enquanto o número não for 0, soma os números inseridos
11    while (numero != 0) {
12        soma += numero;
13
14        // Solicita ao usuário outro número
15        printf("Digite um número inteiro (0 para sair): ");
16        scanf("%d", &numero);
17    }
18
19    // Exibe a soma total dos números inseridos
20    printf("A soma de todos os números inseridos é: %d\n", soma);
21
22    return 0;
23 }
```

Below the editor is a console window titled 'input' showing the program's execution:

```
Digite um número inteiro (0 para sair): 8
Digite um número inteiro (0 para sair): 4
Digite um número inteiro (0 para sair): 1
Digite um número inteiro (0 para sair): 0
A soma de todos os números inseridos é: 13

...Program finished with exit code 0
Press ENTER to exit console.
```

The footer of the sidebar contains links for About, FAQ, Blog, Terms of Use, Contact Us, GDB Tutorial, Credits, and Privacy, along with the copyright notice © 2016 - 2024 GDB Online.

Explicação do Algoritmo:

1. Começo do Programa Primeiro, incluímos a biblioteca `stdio.h` para podermos usar funções de entrada e saída, como `printf` e `scanf`. Isso é essencial para comunicar-se com o usuário.
2. Declaração das Variáveis Declaramos duas variáveis:
 - `numero`: para armazenar o número que o usuário digitar.
 - `soma`: inicializada com 0, que vai acumular a soma dos números inseridos.
3. Primeira Solicitação Pedimos ao usuário que digite um número e armazenamos esse número na variável `numero`. Usamos `printf` para exibir a mensagem e `scanf` para ler a entrada do usuário.

4. Início do Loop Usamos um loop while que continua a executar enquanto numero for diferente de 0. Dentro do loop:

- Adicionamos o número digitado à variável soma usando soma += numero.
- Pedimos ao usuário que digite outro número e atualizamos a variável numero com o valor inserido.

5. Fim do Loop e Resultado Final Quando o usuário digita 0, o loop termina. Fora do loop, usamos printf para exibir a soma total dos números inseridos. Isso garante que o usuário veja o resultado final da soma.

6. Encerramento Finalizamos o programa com return 0, indicando que ele terminou com sucesso e sem erros.