

Roteiro Aula Prática

**ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO
ESTRUTURADA**

ROTEIRO DE AULA PRÁTICA

NOME DA DISCIPLINA: ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO ESTRUTURADA

Unidade: 1 – FUNDAMENTOS DE ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO

Aula: 4 – Operadores e Expressões

OBJETIVOS

- ✓ Compreender o funcionamento de operadores aritméticos, relacionais e lógicos na linguagem de programação C;
- ✓ Aplicar operadores aritméticos, relacionais e lógicos em expressões condicionais e matemáticas em programas simples.

SOLUÇÃO DIGITAL

- OnlineGDB

LINK SOLUÇÃO DIGITAL: <https://www.onlinegdb.com/>

O **GDBonline** é uma ferramenta online que permite a compilação e execução de código diretamente em um navegador da web, sem a necessidade de instalar um software localmente. Ele oferece suporte a várias linguagens de programação, incluindo a linguagem de programação C, sendo útil tanto para aprendizado quanto para testes rápidos de código. A plataforma proporciona uma interface simples e acessível, permitindo que usuários possam testar, depurar e compartilhar seus códigos de uma maneira rápida e fácil.

PROCEDIMENTO/ATIVIDADE

ATIVIDADE PROPOSTA:

Nesta atividade, você vai desenvolver um programa em C que utilize operadores aritméticos, relacionais e lógicos em diferentes situações. O foco é aprender a combinação desses operadores para criar expressões que realizem cálculos e tomadas de decisões baseadas em condições lógicas.

Enunciado:

Crie um programa em C que solicite ao usuário três números inteiros e, em seguida, execute as seguintes operações:

1. Calcule a soma, subtração, multiplicação e divisão dos três números.
2. Verifique, utilizando operadores relacionais, se o primeiro número é maior que o segundo, e se o segundo é menor que o terceiro.

- Utilize operadores lógicos para verificar se o primeiro número é positivo e o segundo número é par. Caso ambas as condições sejam verdadeiras, o programa deverá exibir uma mensagem específica.

Cenário:

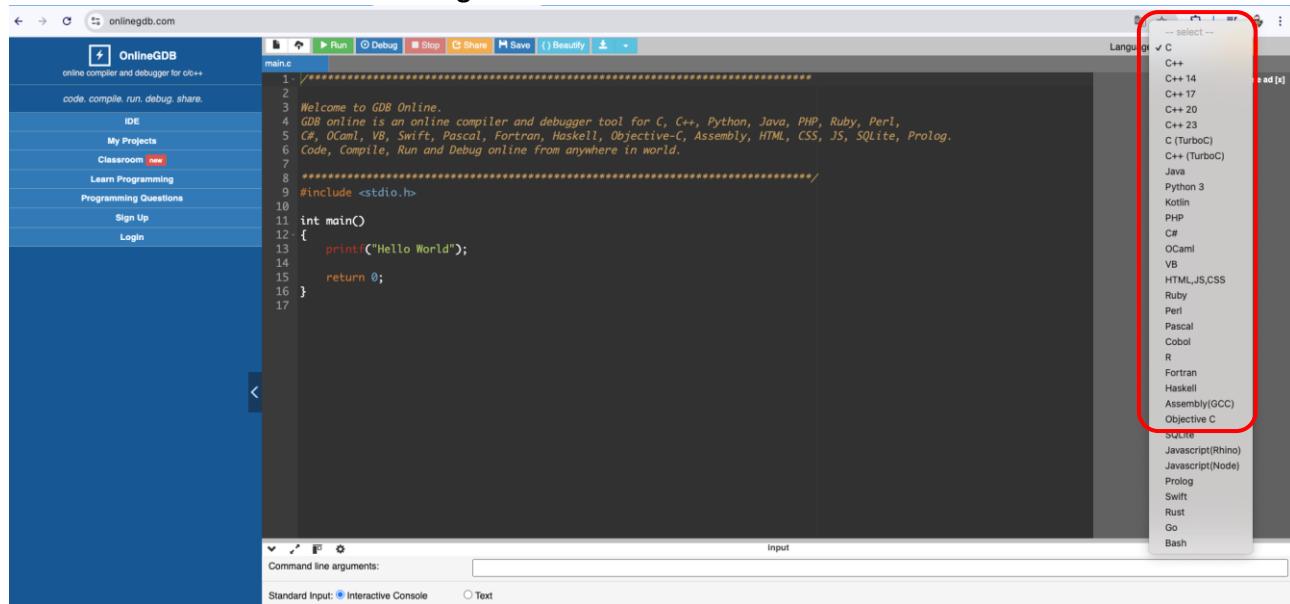
- O programa será usado por um sistema de cálculo que exige verificações matemáticas simples e validações lógicas com base nos números fornecidos.
- O foco é compreender como utilizar operadores aritméticos para calcular resultados e operadores relacionais e lógicos para validar condições.

PROCEDIMENTOS PARA A REALIZAÇÃO DA ATIVIDADE:

Nessa prática, você deverá utilizar a ferramenta GDBOnline para construir o algoritmo solicitado na situação proposta.

- Acesse o link e selecione a linguagem como é apresentada na Figura 01. Escolha a linguagem C:

Figura 01 – Ferramenta GDBOnline.



Fonte: Elaborada pelo autor.

Agora basta adicionar a codificação necessária para criar o seu algoritmo. Dessa forma, se atente as solicitações feitas no item “atividade proposta”.

Orientações:

Você deverá revisar o conteúdo: como utilizar operadores aritméticos, relacionais e lógicos na linguagem C.

Implementar as funcionalidades de:

1. Realizar cálculos matemáticos (soma, subtração, multiplicação e divisão).
2. Verificar condições com operadores relacionais para comparar os números.
3. Criar expressões lógicas combinando operadores lógicos para validar condições múltiplas.

Testar o código com diferentes entradas de números e observar como o programa responde às condições impostas.

CHECKLIST:

- O programa lê três números inteiros do usuário corretamente.
- A soma, subtração, multiplicação e divisão dos números foram implementadas corretamente.
- As comparações utilizando operadores relacionais retornam os resultados esperados (maior que, menor que).
- O programa utiliza corretamente operadores lógicos para validar múltiplas condições.
- Mensagens apropriadas são exibidas com base nas condições lógicas testadas.
- O programa foi testado com pelo menos 3 conjuntos de números diferentes para verificar todas as funcionalidades.

RESULTADOS

O estudante deve entregar um arquivo em PDF contendo toda a codificação do algoritmo que foi necessária para realização do exercício.

O arquivo deverá conter:

- Capa;
- Folha de rosto com os dados da disciplina e do aluno;
- Codificação completa;
- Prints de execução do programa e explicação do algoritmo;
- Referências bibliográficas (quando houver).

RESULTADOS DE APRENDIZAGEM:

Espera-se que, ao final da atividade, o aluno comprehenda o funcionamento dos operadores aritméticos, relacionais e lógicos na linguagem de programação C e seja capaz de aplicá-los em situações práticas. Além disso, o aluno deverá ser capaz de criar expressões utilizando operadores lógicos e relacionais, e implementar cálculos matemáticos utilizando operadores aritméticos. Espera-se ainda que o aluno entregue o código implementado e um breve relatório explicando como cada operador foi utilizado para resolver os problemas propostos.