**Trabalho C#**

**Alunos: Victor Borges Anhaya**

**Antonio Adair Cabreira Neto**

**Gustavo Torres Giroto**

**Exercício 1 – Cálculo de Fatorial**

**Descrição do Exercício**

O programa solicita ao usuário que digite um número inteiro e, a partir disso, calcula e exibe o fatorial desse número.

**Passo a Passo Lógico**

1. O programa solicita que o usuário digite um número.
2. O valor digitado é lido como uma string e armazenado na variável entrada.
3. Caso o valor seja nulo, a execução é encerrada com return.
4. O valor é convertido de string para inteiro com int.Parse.
5. É criada uma variável chamada fatorial e inicializada com 1.
6. Um laço for é iniciado com o valor do número digitado, decrementando até 1.
7. A cada iteração, o valor de fatorial é multiplicado pelo valor atual de i.
8. Ao final do laço, o valor de fatorial (resultado do cálculo) é exibido.

**Estruturas e Comandos Utilizados**

* Console.WriteLine e Console.ReadLine: usados para entrada e saída de dados.
* string? entrada: variável para armazenar a entrada do usuário, podendo ser nula.
* int.Parse: converte a string para número inteiro.
* for: laço de repetição usado para calcular o fatorial.
* Operação de multiplicação: usada dentro do laço para calcular o produto dos números.

**Justificativas**

* O uso do for é apropriado para o cálculo do fatorial pois permite percorrer todos os números inteiros de forma decrescente até 1.
* Inicializar fatorial com 1 é necessário, pois qualquer número multiplicado por 1 permanece com seu valor original.
* O uso do if (entrada == null) garante que não ocorra erro de conversão se nada for digitado.

**Exercício 2 – Tabuada de um Número**

**Descrição do Exercício**

O programa solicita ao usuário que digite um número e exibe a tabuada desse número do 1 até o 9.

**Passo a Passo Lógico**

1. O programa exibe a mensagem solicitando ao usuário que digite um número.
2. O valor digitado é lido e armazenado como string.
3. Se o valor for nulo, a execução é encerrada.
4. A string é convertida para inteiro com int.Parse.
5. Uma mensagem indicando o início da tabuada é exibida.
6. Um laço for é utilizado para percorrer os números de 1 até 9.
7. Em cada iteração, o número digitado é multiplicado pelo valor de i, e o resultado é mostrado na tela.

**Estruturas e Comandos Utilizados**

* Console.WriteLine e Console.ReadLine: para entrada e saída.
* int.Parse: conversão de string para inteiro.
* for: laço de repetição que executa a multiplicação para cada valor de 1 a 9.
* Interpolação de strings ($"{numero} x {i} = {numero \* i}"): usada para montar a mensagem exibida.

**Justificativas**

* O uso do for permite executar a multiplicação repetidamente com controle do valor de i.
* A estrutura de repetição evita a necessidade de escrever o mesmo código várias vezes.
* A multiplicação e exibição dos resultados em cada passo ajudam o usuário a visualizar toda a tabuada de forma organizada.