



Depuração e Versionamento

Unidade 3 | Capítulo 3

Executores:



Coordenação:



Iniciativa:



Sumário

- Objetivos
- Revisão
- Visão Geral
- Depuração em C
- Conceitos
- Depurando no VS Code
- Versionamento com Git
- Conceitos
- Usando o Git
- Combinando Depuração e Versionamento
- Principais pontos
- Conclusão

Objetivos

| Compreender e utilizar as técnicas e ferramentas de depuração de código.

| Compreender e utilizar o conceito e ferramentas de versionamento de código.

Revisão

| Configuração do ambiente de desenvolvimento

| Prática dos conceitos de estruturas de controle, repetição e funções

Visão Geral

Programação é uma atividade complexa

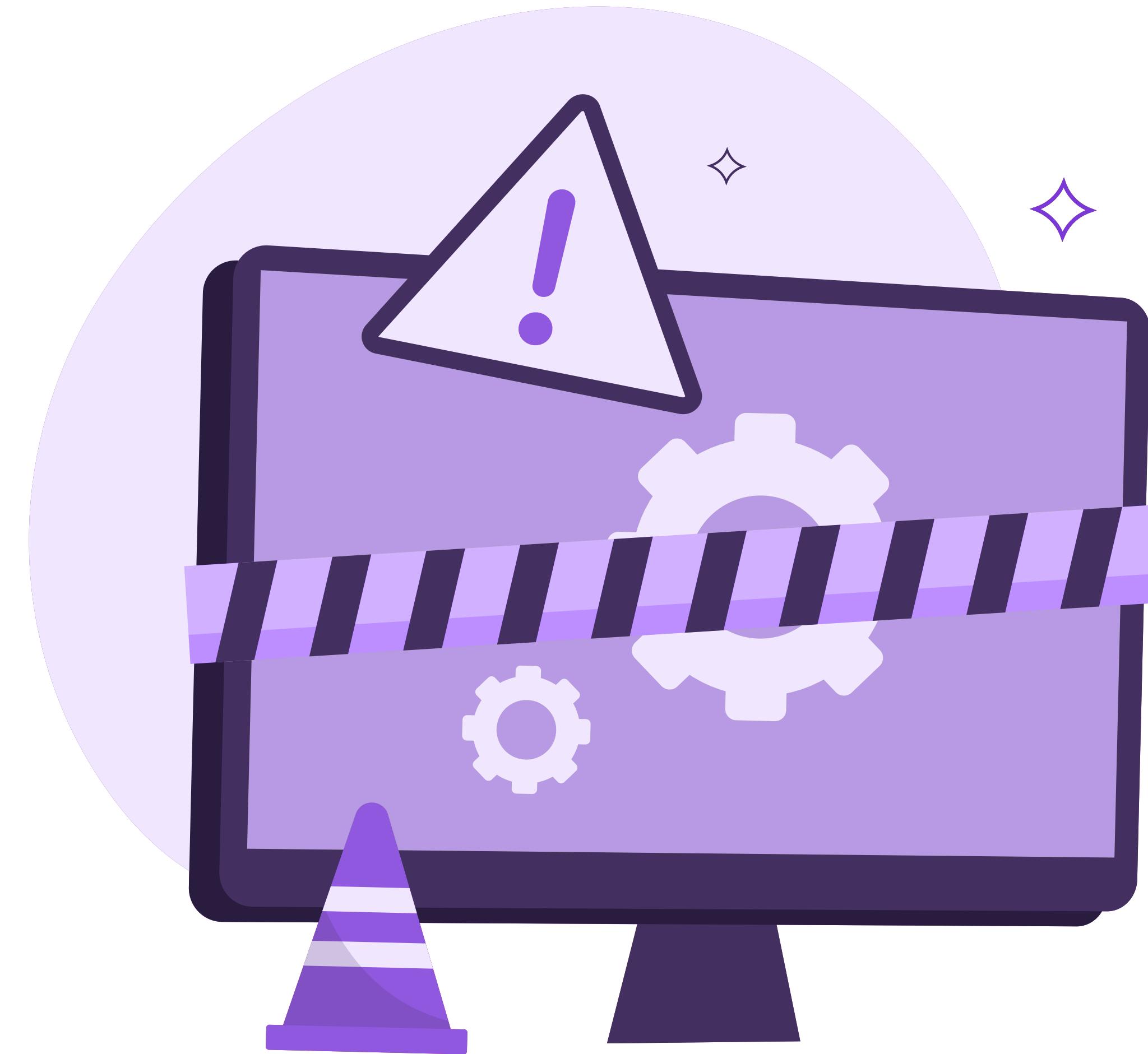
- Bugs e erros
- Gestão de mudanças
- Projetos Colaborativos



Visão Geral

**Técnica para identificar
e corrigir erros no código**

- Estabilidade
- Manutenibilidade
- Funcionalidade



Visão Geral

Versionamento

Acompanhar e gerenciar mudanças no código

- Colaboração
- Rastreamento de mudanças
- Recuperação de versões

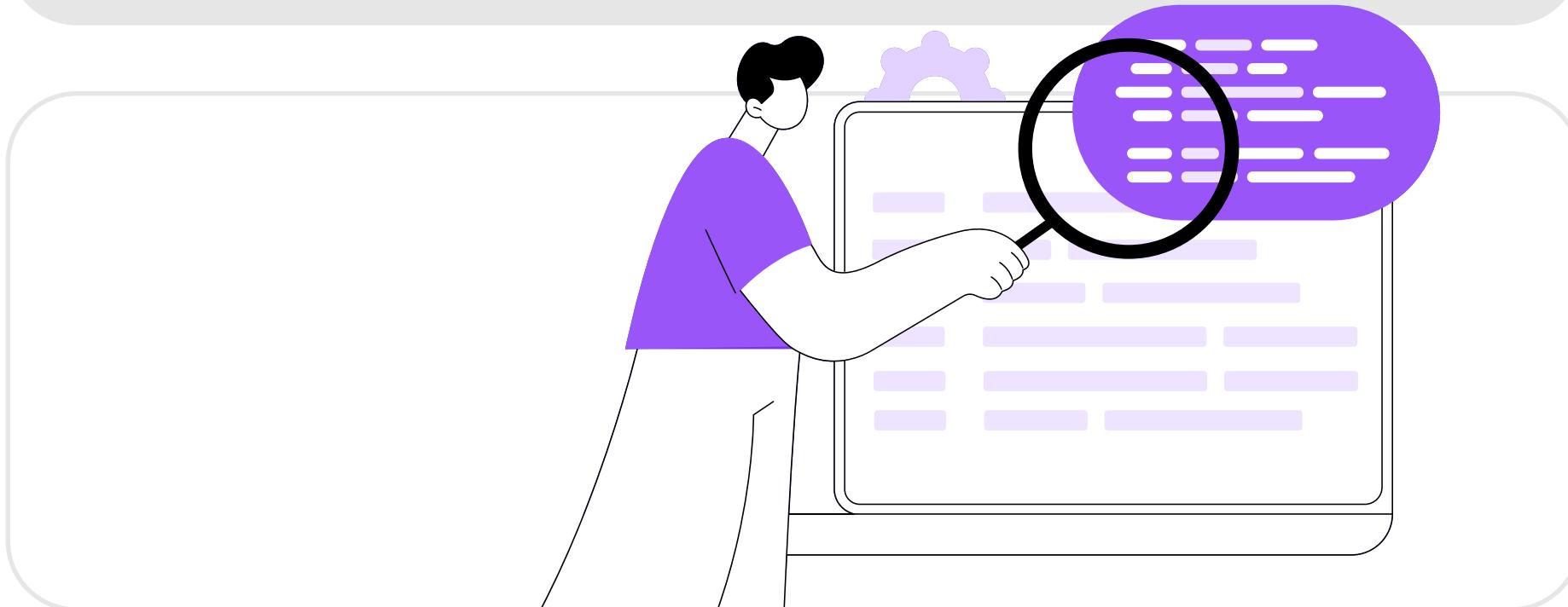


Depuração em C

Nosso código nem sempre
funciona como gostaríamos!

Como corrigir isso?

🔍 Vamos investigar!



Ferramentas de Depuração

Execução do código
passo a passo

Monitoramento
das variáveis

Recursos avançados

Depurando no VS Code

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int a, b, pow = 1;

    printf("Digite o primeiro numero: ");
    scanf("%d", &a);
    printf("Digite o segundo numero: ");
    scanf("%d", &b);

    for (int i = 1; i <= b; i++)
    {
        pow = pow * a;
    }

    printf("%d", a);
}
```

O VS Code possui ferramentas poderosas de depuração para C

Nesse exemplo, iremos usar as ferramentas do compilador MSVC

Opções:

- Run & Debug View
- Debug sidebar
- Debug console
- Debug toolbar

Depurando no VS Code

The screenshot shows the VS Code interface during a debugging session. The title bar indicates the file is 'potencia.c'. The left sidebar has sections for 'VARIABLES', 'WATCH', and 'Registers'. The 'VARIABLES' section shows local variables: 'a' = 11145516, 'b' = 11392519, and 'pow' = 1. The 'WATCH' section has a breakpoint icon next to line 7. The main editor area displays the following C code:

```
1 #include "stdio.h"
2
3 int main()
4 {
5     int a, b, pow = 1;
6
7     printf("Digite o primeiro numero: ");
8     scanf("%d", &a);
9     printf("Digite o segundo numero: ");
10    scanf("%d", &b);
```

Variáveis:

Continuar/Pausar

Step Over

Step Into

Step Out

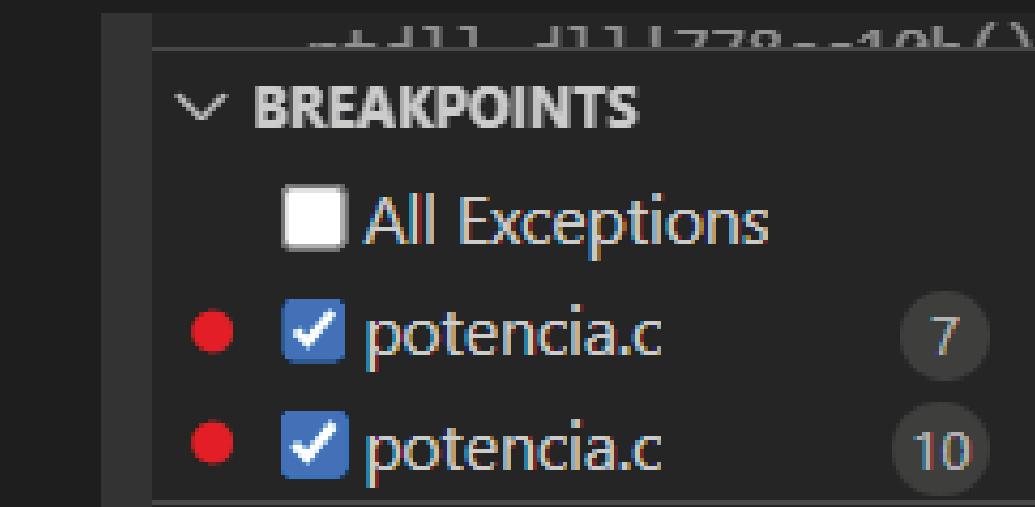
Restart

Stop

Depurando no VS Code

Breakpoints:

Pontos de partida



```
3 int main()
4 {
5     int a, b, pow = 1;
6
7     printf("Digite o primeiro numero: ");
8     scanf("%d", &a);
9     printf("Digite o segundo numero: ");
10    scanf("%d", &b);
11
12    for (int i = 1; i <= b; i++)
13    {
14        pow = pow * a;
15    }
16
17    printf("%d", a);
18 }
19
```

Depurando no VS Code

Variáveis:

Monitorar o valor de variáveis



The screenshot shows the VS Code interface during a debugging session. On the left, the sidebar has icons for Search, Symbols, Registers (highlighted in blue), and Watch. The main area shows a C file named 'potencia.c' with the following code:

```
C potencia.c > main()
1 #include "stdio.h"
2
3 int main()
4 {
5     int a, b, pow = 1;
6
7     printf("Digite o primeiro numero: ");
```

In the Variables pane, under Locals, the variables 'a', 'b', and 'pow' are listed with their current values: 11145516, 11392519, and 1 respectively.

Versionamento com Git

Por que versionar?



Savepoints para
o seu código!



Gerenciar
mudanças



Compartilhar
e trabalhar
em equipe

Sistema de controle de versão distribuído

Rastreia mudanças
em nossos arquivos



O que é o Git?

- Plataforma de hospedagem de código-fonte
- Baseada no Git



Criado por
Linus Torvald

Conceitos básicos

Repositório

É um diretório onde seu projeto está armazenado

Repositório Local

É uma cópia de trabalho

Commit

É um savepoint de seu projeto

Push

Copia mudanças de um repositório local para um repositório remoto

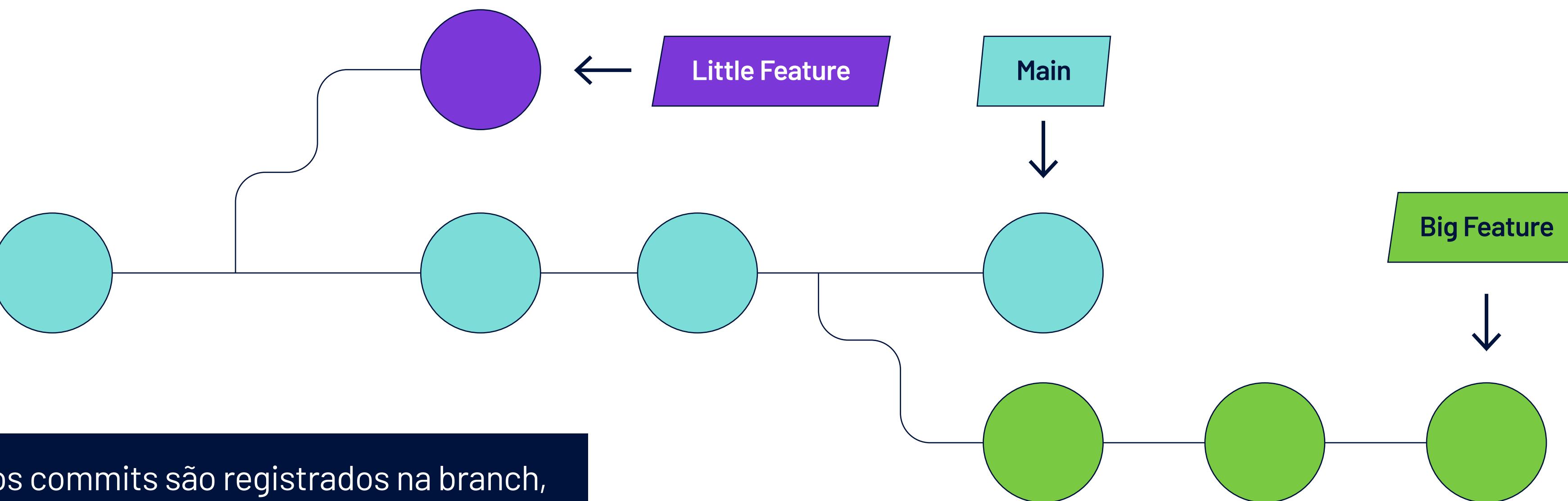
Pull

Copia mudanças de um repositório remoto para um repositório local

Conceitos básicos

Branches

- É uma ferramenta que permite o trabalho em equipe na mesma base de código
- Representa uma linha independente de desenvolvimento

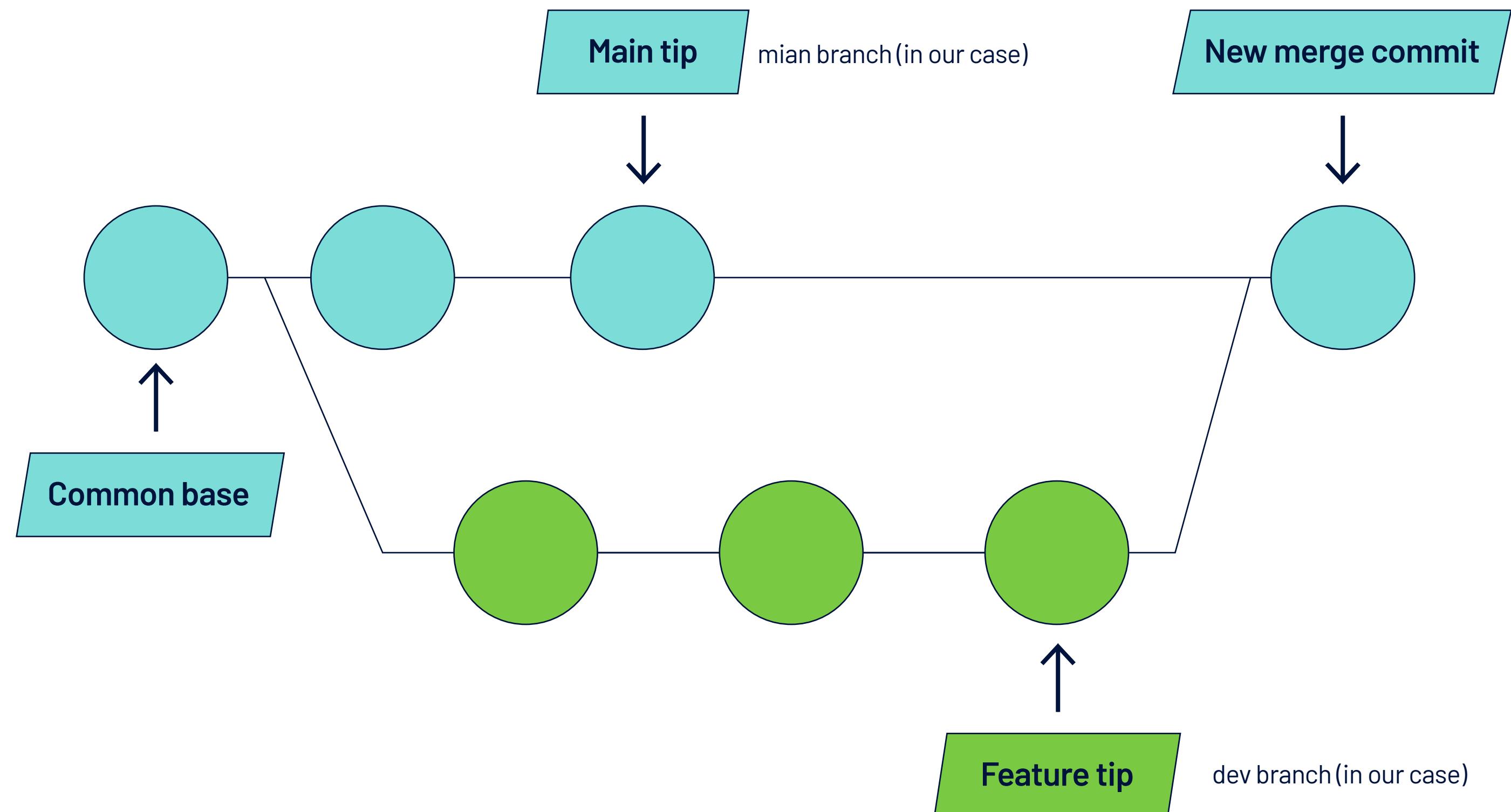


Conceitos básicos

Merge

- Combina duas branches em uma única branch

Merge Request
Permite que os desenvolvedores discutam sobre as mudanças antes delas serem aplicadas na branch principal



Usando o Git

Criando repositórios

git init

git clone

Faça mudanças

git add

git commit -m "mudanças"

Recupere versões

git checkout

Usando o git

git branch

git branch [nome-da-branch]

git merge [branch]

git push

git pull

Combinando Depuração e Versionamento

Rastreio de bugs com git

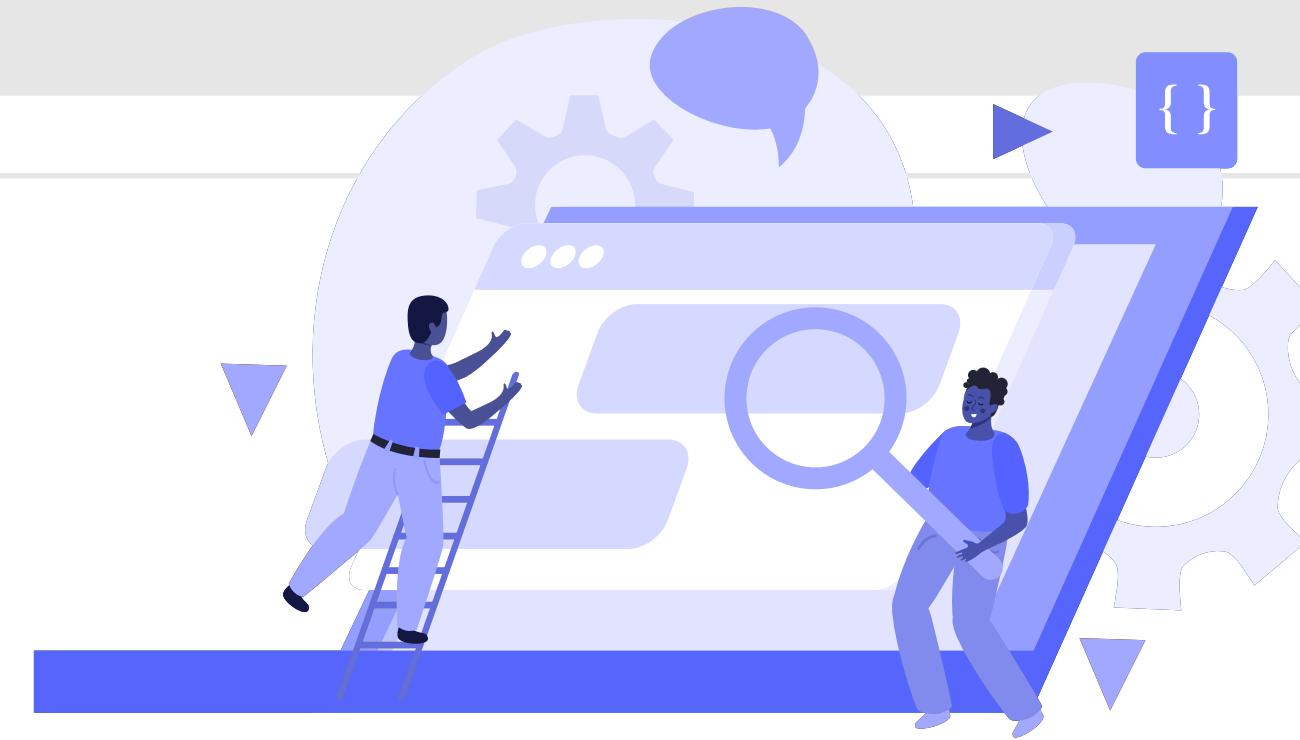
Ferramentas de Depuração

Branches de correção

Branches de teste

Automatização de testes

Execução de testes após
cada commit ou push



Principais pontos

| Depuração é uma ferramenta poderosa para identificar e corrigir erros

| Melhora a manutenibilidade, estabilidade e funcionalidade

| VS Code possui ferramentas para depuração de códigos em C

| Execução passo-a-passo, monitoramento de variáveis, breakpoints, dentre outras

| Versionamento é essencial para o desenvolvimento de software

| Git é a principal ferramenta de versionamento

| Branches nos ajudam a gerir melhor as correções, testes e versões



Residência
Tecnológica
em Sistemas
Embarcados

Obrigado!

Executores:



Coordenação:



Financiadores:

