

Introdução ao Git e ao GitHub

Introdução ao Git

Git é uma ferramenta/software de versionamento de código distribuído.

1. Controle de versão
2. Armazenamento em nuvem
3. Trabalho em equipe
4. Melhorar seu código
5. Reconhecimento

Comandos básicos de navegação

- cd - change directory
- dir - chamar diretório
- mkdir - criar novo diretório/pasta
- del / rmdir - deletar arquivo / deletar diretório

Tópicos fundamentais para entender o funcionamento do Git

SHA1

"Secure Hash Algorithm"

Conjunto de funções hash criptografadas projetadas pela NSA

A encriptação gera conjunto de caracteres identificador de 40 dígitos, únicos, garantindo que toda alteração que for executada seja gravada e o arquivo identificado.

Objetos internos do Git

Blobs

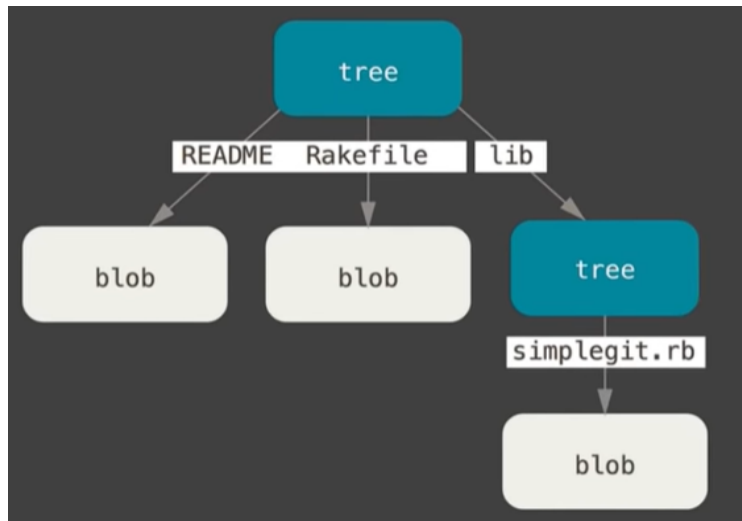
- Guarda o Sha1 do arquivo
- Contém metadados

Tree

Armazena blobs

- Contém metadados
- Armazena o nome dos arquivos
- Responsáveis por montar as estruturas de onde estão os arquivos
- apontam para as blobs

- tem o SHA1 dos metadados das árvores
- Se alterarmos uma vírgula no arquivo, mudaremos a estrutura da árvore.



Commit

- Aponta para uma árvore
- Aponta para um parente (último commit usado antes dele)
- aponta autor
- aponta mensagem
- O SHA1 desse commit é o hash de toda essa informação
- Timestamp: leva a data e hora de quando foi criado

Chaves SSH e Tokens

Chave SSH

- Forma de estabelecer uma conexão segura e encriptada entre duas máquinas

Criando chave SSH:

Primeiro execute o seguinte comando:

--> **ssh-keygen -C "seu-email"** (Neste exemplo o tipo da criptografia será atribuída automaticamente, por padrão o tipo RSA)

ou

--> **ssh-keygen -t ed25519 -C "seu-email"** (Neste exemplo usa o parâmetro -t para especificar o tipo da criptografia que nesse caso é ed25519).

A chave pública e privada será gerada dentro da pasta oculta .ssh que por padrão estará alocada dentro da sua pasta pessoal, no diretório home (Linux) ou Users (Windows).

Exemplo: Caso utilize o windows, sua chave será criada no diretório /c/Users/seu-nome-de-usuário, a pasta oculta será encontrada lá. Caso utilize o Linux, sua chave será criada no diretório /home/seu-nome-de-usuário, a pasta oculta será encontrada lá.

Dica: Você pode consultar o caminho atual utilizando o comando pwd

A chave SSH foi criada, agora você precisa inicializar o agente.

Inicializando o agente:

Primeiro você irá navegar até o diretório **.ssh**, utilizando o comando **cd /especifique Caminho**

Estando no diretório irá executar o seguinte comando:

--> **eval \$(ssh-agent -s)**

O agente foi criado, agora é necessário atribuir a chave ao agente.

Atribuindo a chave ao agente

Do diretório .ssh, execute o comando **ls** para listar o arquivo das chaves públicas e privadas.

Caso tiver criado com o tipo RSA, os arquivos apareceram como **id_rsa** e **id_rsa.pub**

Caso tiver criado com o tipo ed25519, os arquivos apareceram como **id_ed25519** e **id_ed25519.pub**

Execute o comando:

--> **ssh-add id_rsa** (no caso do tipo RSA)

ou

--> **ssh-add id_ed25519** (no caso do tipo ed25519)

Criando um repositório

git init - cria um repositório dentro do diretório que estou trabalhando

flag (-a) - mostra pastas ocultas .git

tracked - arquivos que o git tem ciência

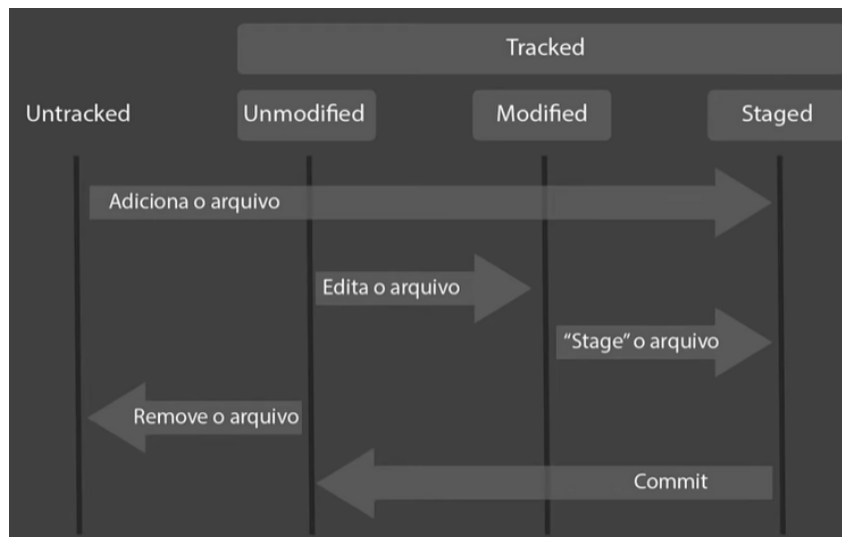
untracked - arquivos que o git não tem ciência

git status - diz o status do arquivo

git add * - move todos os arquivos untracked para staged

git commit : passou todos os arquivos de stage para a area de trabalho

flag -m: escreve mensagem usando aspas



O git

Servidor - Remote Repository - GitHub

Ambiente de desenvolvimento - Working Directory - Staging Area - Local Repository - computador