

Introdução ao Git e ao Github - Prof. Otávio Reis Pericles

Git → criado de 2005 pelo Linus Torvald

↳ Sistema de versionamento de código distribuído

"Software não é feito sozinho" - Não é um one-man job

↳ Ajuda a criar e monitorar diferentes versões de código dentro da máquina

Github → ~~criado~~ mantido pela Microsoft, complementa o Git.

Benefícios de aprender Git e Github

- 1- controle de versão, 2- armazenamento em nuvem, 3- Trabalho em equipe,
- 4- Melhorar seu código, 5- reconhecimento

Navegação básica no terminal e instalação

GUI x CLI

↳ Command line Interface - Linhas de comando

↳ Interface do GIT

Comandos básicos

Windows

- cd

- dir

- mkdir

- del/rmdir

Unix

- cd

- ls (ls)

- mkdir

- rm - dir

dir - ver todos os diretórios

cd / - "desce" o diretório

cls - clear screen - limpa os conteúdos da tela

mkdir - make directory (criar pasta)

echo - printa de volta.

02/04/22

> - redirecionados

Realizando a instalação do Git

- Houveram mudanças a partir da versão 2.30
 - ↳ Mudanças na Credenciais

Entendendo como o Git funciona por debaixo dos panos

SHA 1

- ↳ Secure Hash Algorithm é um conjunto de funções de hash criptográficas projetadas pela NSA (Agência de Segurança Nacional dos EUA)
- ↳ A criptação gera conjunto de caracteres identificadores de 40 dígitos
- ↳ O git usa p/ identificar os arquivos de formas seguras e rápidas
 - ↳ É uma forma segura de representar um estado de um arquivo
- ↳ É uma forma curta de representar um arquivo

O git utiliza o SHA1 p/ objetos internos do Git

Objetos internos do GIT

Blobs → Armazena os arquivos e metadados

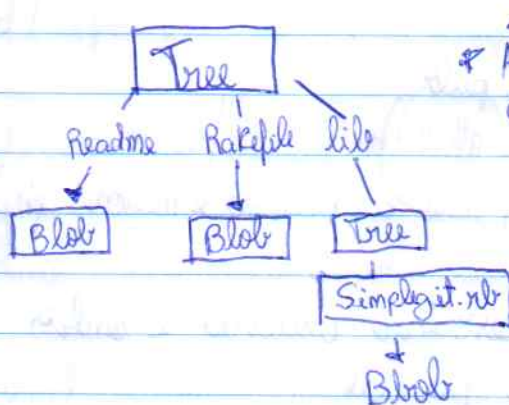
Trees

Commits

O git faz um SHA dos arquivos, mas também armazena metadados dele → os blobs

As trees armazenam os blobs

- ↳ Também possui metadados e SHA1
- ↳ Monta toda a estrutura de onde estão localizados os arquivos
- ↳ Apontam p/ blobs ou outras trees
- ↳ Se o SHA1 de um arquivo (Blob) mudar, muda-se também o da tree



* Árvores apontam p/ outros diretórios ou arquivos

COMMIT

- ↳ O commit ele junta tudo
- ↳ Aponta p/ uma árvore, um "parente", um autor ou mensagem
- ↳ A mensagem dá significado a pilha de arquivos
- ↳ Autor: quem fez o commit
- ↳ Possuem um carimbo de tempo, quando foram criados
- ↳ Possuem SHA1-criptação

↑ último commit

① Git é um sistema distribuído seguro

Chaves SSH e Tokens

- ↳ É uma forma de estabelecer uma conexão segura e encriptada q/ duas máquinas.

02/04/22

- Gera uma chave pública e uma chave privada.
- É uma assinatura que facilita as conexões p/ o repositório

Comandos p/ gerar a chave

`ssh-keygen -t ed25519 -C email do github`

fica armazenado no computador em `C:/Users/gutber/.ssh/`

Pegar a chave pública c/ o git bash

comandos:

`cd /c/users/usuario/.ssh/`

`ls`

`cat id_ed25519.pub`

Visitar GitHub Docs p/ Passo a passo e maiores informações

As chaves SSH não é necessário usuário e senha

Existem os token de acesso pessoal

↳ Usuário e senha

Iniciando o Git e criando um commit

`ls -a` (essa flag mostra arquivos ocultos)

`git init`

Markdown → forma mais humana de usar HTML

↳ Usar o Typora ou outro editor

Ciclo de vida dos arquivos

Git init → inicia/cria um repositório

Tracked / Untracked

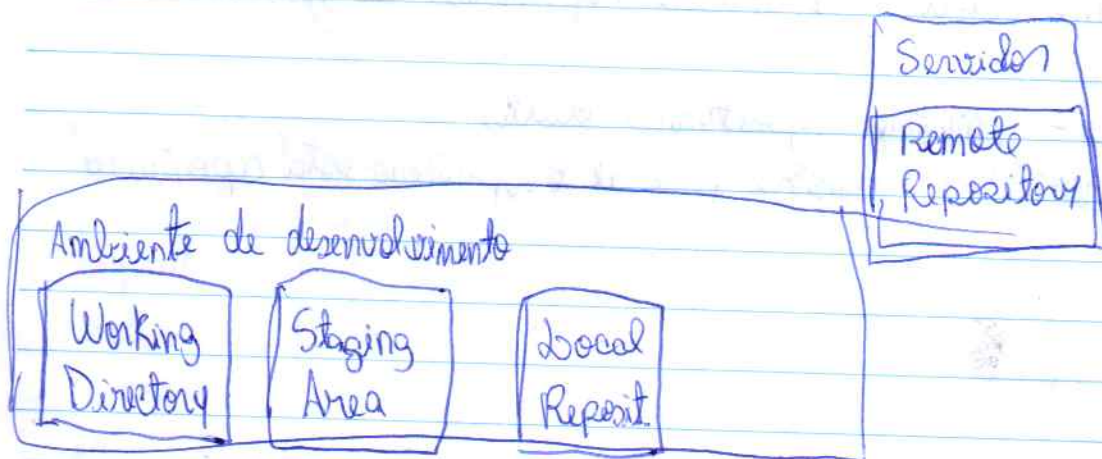
- **Tracked**
 - **Staged** → Arquivos que estão sendo preparados p/ fazer parte de outro agrupamento (Está aguardando p/ ser utilizado)
 - **Untracked** → O git não sabe da existência do arquivo
- **Modified / Unmodified** → O git reconhece através da chave SHA1

Modified / Unmodified / Staged → **Ciclo**

git status (Comando importante)

Git commit -m "msg"

↳ Pega os arquivos staged e commita



Trabalhando com github

git config --list (lista de configurações)

02/04/22

Via o repositório no git, copia o origin (link do repo)

git remote add origin endereco.git

git remote -v

git status

git push origin master

Resolvendo conflitos

- Podem acontecer ao utilizar sistemas de versionamento de arquivos

- conflito de merge: tenta juntar duas alterações

↳ O Git não fez nada, e o usuário resolve o conflito

Melhor forma é abrir o arquivo manualmente e verificar

git clone url → baixa repositórios do github

↳ -a- mostra repositórios ocultos

git remote -v mostra p/ onde o repositório está apontado