

Minicurso de Git e Github.

Ministrante : Pedro Ulisses Maia.

18 de Outubro, 2022



Planejamento do Minicurso na parte sobre Git.

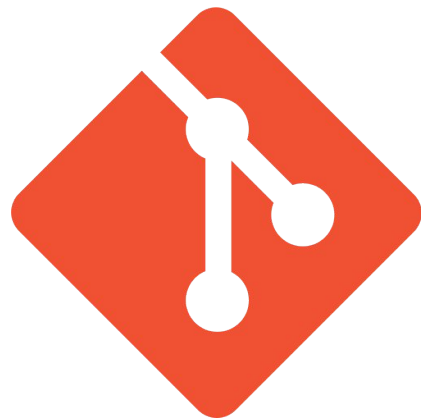
- Explicar sobre o que é um sistema versionador de arquivos;
- Como funciona um sistema versionador de arquivos;
- Um pouco da história dos sistemas versionadores ao longo do tempo;
- O que é Git , como surgiu o Git;
- Como o Git pode estar ajudando no desenvolvimento de um código/projeto , vantagens de usar;
- Como instalar na sua máquina;
- configuração inicial do Git ;
- Termos que são usados ;
- Lista de linguagens mais usadas e projetos que usam Git para gerenciar as suas versões;
- Começando a parte prática de como mexer no Git , ou seja , vendo os comandos principais ou mais úteis do Git;
- Parte prática , fazer exercícios de fixação relacionado ao que foi abordado.

Planejamento do Minicurso na parte de Github.

- O que é o Github;
- O que são repositórios remotos;
- O que é e como funciona um repositório remoto;
- Outros repositórios remotos além do Github;
- Um pouco sobre a história do Github e seu desenvolvimento;
- Projetos importantes que estão disponíveis no Github;
- Configurando o Git com Github através de uma chave SSH;
- Um pouco sobre as opções disponíveis no Github;
- Criando repositórios e fazendo prática dos comandos de Git com Github com exercícios de fixação;
- Finalizando.

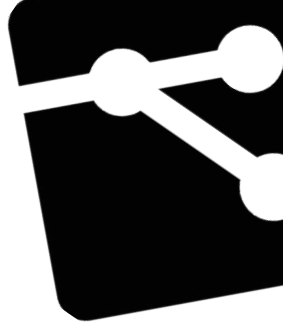
Sobre a disponibilidade do Slide.

Git



git

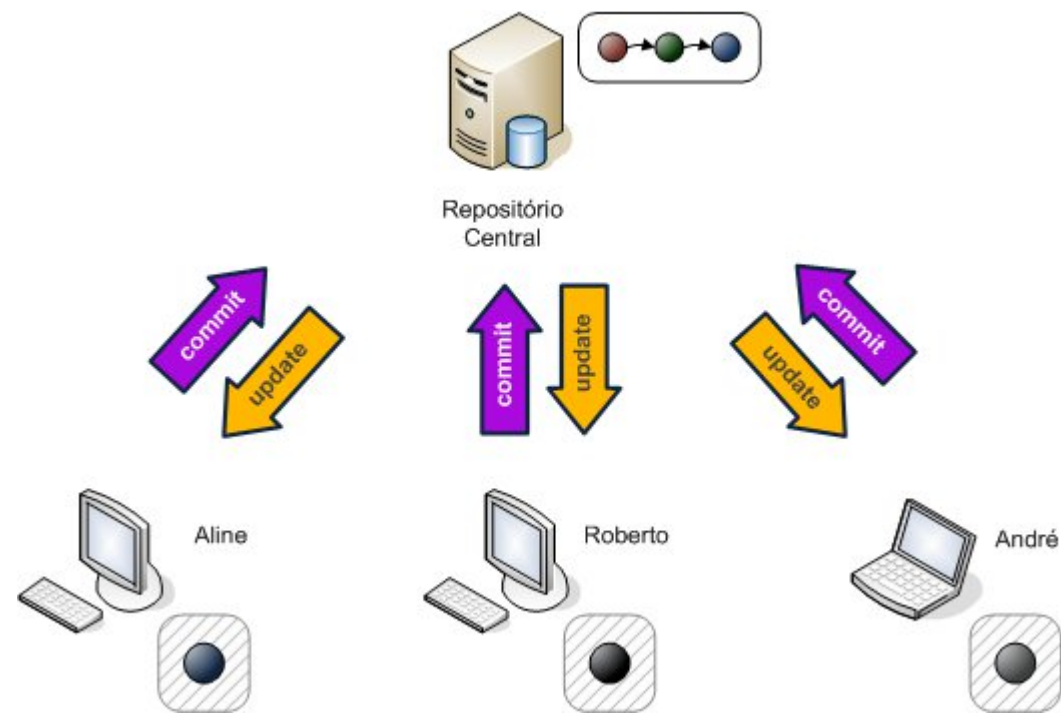
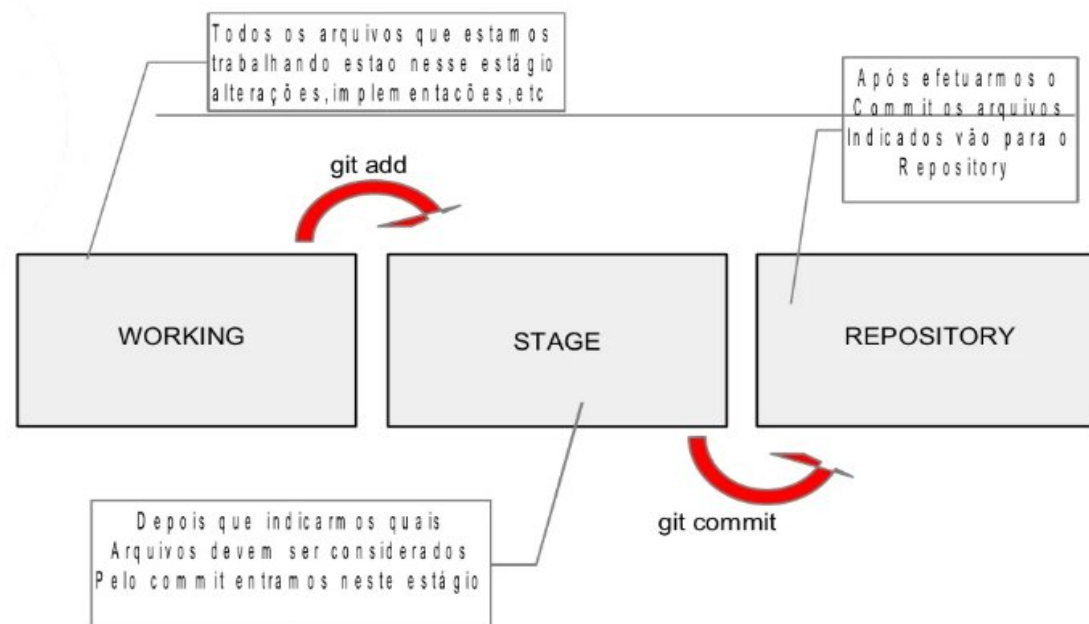
1. O que é um sistema versionador de arquivos ?

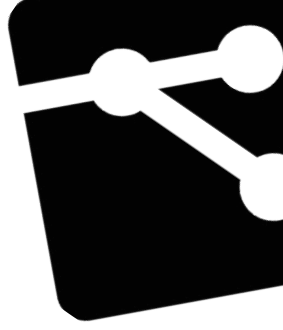


- Uma maneira de gerenciar arquivos e diretórios;
- Acompanhar as mudanças ao longo do tempo;
- Relembrar versões anteriores;
- Trabalhar em um projeto em conjunto.

2. Como funciona um sistema versionador de arquivos.

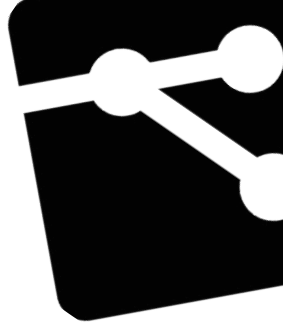
- De modo geral , as imagens a seguir explica basicamente o funcionamento do Git , lembrando , somente o Git , não está sendo ainda citado o Github.





3. Um pouco da história dos sistemas versionadores de arquivos.

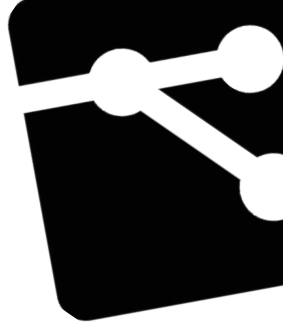
- (1972) Source Code Control System (SCCS) – Código Fechado;
- (1982) Revision Control System (RCS) – Código Aberto;
- (1985) Concurrent Versions System (CVS) – Código Aberto;
- (2000) Apache Subversion (SVN) – Código Aberto;
- (2000) BitKeeper SCM – Código Fechado.



3.1. SCCS – Source Code Control System (1972)

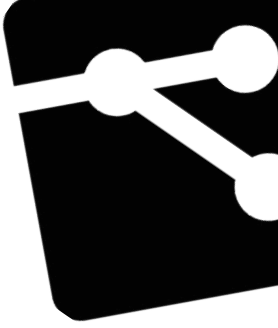
- Um sistema versionador de arquivo centralizado;
- Código Fechado/Proprietário;
- Escrito na linguagem C;
- Lançado pela Nokia Bell Labs (Originalmente AT&T Bell Labs);
- Foi um dos primeiros sistema versionador de arquivos ser lançado e ficou sendo utilizado durante anos , porém tinha muitos problemas de consistência , velocidade e muito limitado.

3.1. RCS – Revision Control System. (1982)

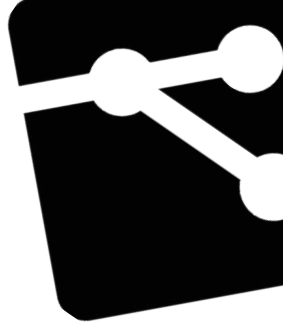


- Um sistema versionador de arquivo centralizado;
- Open Source;
- Lançado por Walter F. Tichy para ser uma alternativa do SCCS;
- Não foi tão popular igual o SCCS e foi substituído pelo CVS anos depois , sua principal desvantagem era que não dava pra trabalhar com o projeto inteiro , somente com arquivos individuais , além é claro , da sintaxe complicada sendo de difícil o aprendizado.

3.1. CVS - Concurrent Versions System (1985)

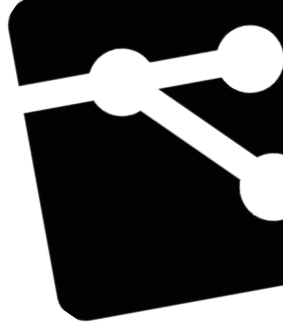


- Um sistema versionador de arquivo centralizado;
- Open Source;
- Mais popular na época e ficou assim durante anos;
- Porém tinha problemas de consistência e velocidade.



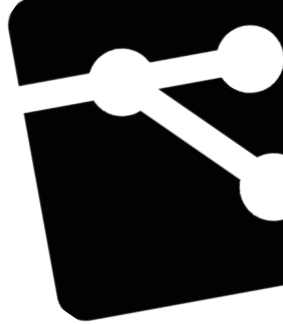
3.2. SVN - Apache Subversion (2000)

- Um sistema versionador de arquivo centralizado;
- Open Source;
- Era muito parecido com o CVS , o motivo disso era que ele queria resolver/consertar problemas que o CVS possuía;
- Do mesmo jeito que foi um ponto positivo praticamente copiar o CVS , ao mesmo tempo era um problema pois a comunidade na época reclamava muito por conta disso e foi falado durante anos sobre;
- Ativo até os dias atuais(Última versão LTS : 1.14.2 , versão foi checada no dia 26/09/2022);



3.3. BitKeeper (2000)

- Distribuído;
- Proprietário;
- Apesar de ser proprietário o criador do BitKeeper queria ficar próximo da comunidade e participava no desenvolvimento do kernel Linux , é tanto que foi lançado uma versão community;
- O maior ponto positivo dele é por conta de não parecer nem um pouco com o CVS;
- Por conta de ter uma versão da comunidade , o maior cliente do BitKeeper era o Linux , para ser mais exato , os desenvolvedores do Kernel Linux;



4. O que é o Git ?

- Git é nada mais nada menos que um versionador de arquivos , é muito utilizado para gerenciar versões de softwares desenvolvidos por um ou mais desenvolvedores, através do Git é possível adicionar funcionalidades novas ao código , já que tudo é registrado em um histórico, o qual podemos retroceder sempre que for necessário, integrantes de um projeto pode enviar correções, atualizações , notificar sobre bugs etc etc. As alterações enviadas para o projeto principal não comprometem o mesmo , pois somente o criador/dono do projeto decide a inclusão das alterações que serão efetuadas no projeto.

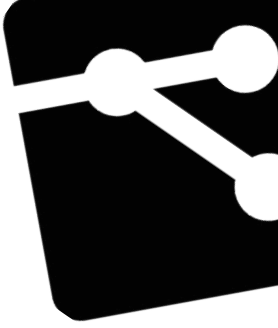


5. Como surgiu o Git ? Um pouco sobre sua história e desenvolvimento.



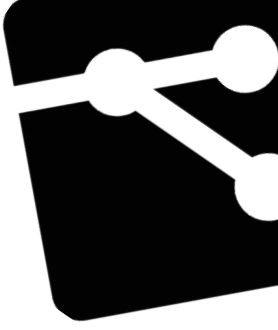
- Desenvolvimento do Git está entrelaçado com o kernel Linux, já que por sua vez começou após vários desenvolvedores do kernel decidirem desistir de acessar ao sistema do BitKeeper (BitKeeper era o antigo sistema de versionador de versões antes do Git) que era um software proprietário. Isso por conta que o BitKeeper deixou de ser gratuito por conta de direitos autorais , pois foi feita uma acusação dizendo que tinha sido realizado uma engenharia reversa nos protocolos do BitKeeper , porém , foi demonstrado depois em uma apresentação na Linux.Conf.Au , que o processo de engenharia reversa teria sido utilizado para direcionar um telnet para a porta apropriada de um servidor BitKeeper e digitar o comando "help" para se obter informações de ajudar.

5. Como surgiu o Git ? Um pouco sobre sua história e desenvolvimento.



- Com isso , Torvalds criador do Linux queria um sistema versionador de arquivos para que ele pudesse usar de forma similar ao BitKeeper , porém Torvalds não encontrava nenhum parecido e ele entrou em ação desenvolvendo o Git , o desenvolvimento se iniciou no dia 3 de abril de 2005 , foi anunciado no dia 6 de abril e foi lançado se tornando auto-hospedeiro em 7 de abril.

5. Como surgiu o Git ? Um pouco sobre sua história e desenvolvimento.



- Durante o desenvolvimento do Git , Torvalds teve vários critérios para o projeto , sendo eles :
 - 1 – Tomar o CVS como um exemplo do que não fazer;
 - 2 – Suportar um fluxo distribuído , como o do BitKeeper;
 - 3 – Várias firmes proteções contra o corrompimento de arquivos , seja por acidente ou origem maldosa;
 - 4 – Alto desempenho.

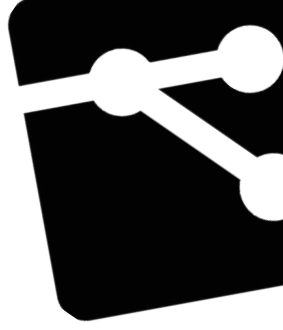


5.1. O que significa a sigla Git

- Quando perguntaram sobre o porque do nome para Torvalds , Torvalds satirizou sobre o termo “Git” , uma gíria em inglês britânico para cabeça dura, pessoas que acham que sempre têm razão, argumentativas, podendo ser também uma pessoa desagradável ou estúpida.
- Uns dizem que Git significa Global Information Tracker (Rastreador de Informações Globais).
- Porém o verdadeiro significado é Goddamm Idiotic Truckload of shit. (Maldito caminhão idiota cheio de merda)

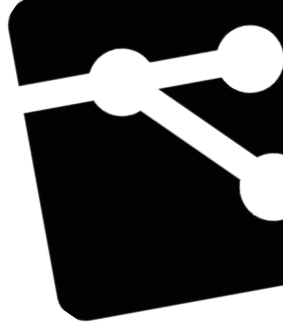
6. Como o Git pode ajudar no desenvolvimento de um código.

- Como foi citado , o Git é um sistema versionador de arquivos , ou seja , ele vai ter um histórico de versões do código , vai ter a última modificação realizada no código , assim por diante , com isso o Git se torna muito útil no desenvolvimento ou até mesmo na finalização de um código nos seguintes casos :
- Evitar criar vários arquivos como "versão final" , exemplo : `Codigo_final1` , `Codigo_final2` , `Codigo_final3` e assim por diante;
- Evita a perda total do código em casos de corrompimento do arquivo de boa ou má intenção;
- Acessar versões antigas do código quando alguma função do código não estava bugada;
- Evita conflitos repetidos de mesclagem de código;
- Evitar envio de códigos através de emails , pendrives , CD/DvDs ou pombo correio.



7. Vantagens de usar o Git.

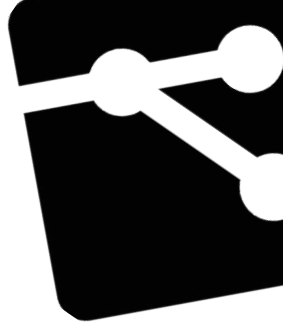
- Não há necessidade de conectar a um servidor central;
- Pode trabalhar sem uma conexão com a internet;
- Os desenvolvedores podem trabalhar de forma independente e mesclar seu trabalho mais tarde;
- Cada cópia de um repositório Git pode servir como servidor ou como cliente além de ter o histórico completo.



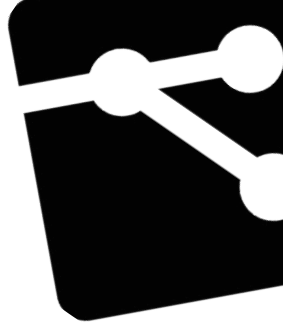
7. Vantagens de usar o Git.

- Apesar do Git ter muitas vantagens , ele tem apenas 1 desvantagem que deixa ele ser “ruim” : necessidade de maior conhecimento da ferramenta para poder usar.

8. Como realizar a instalação do Git na sua máquina.

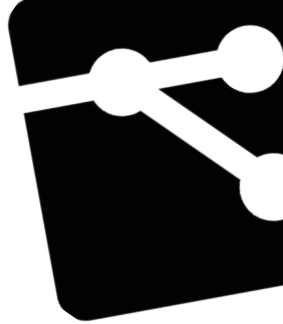


- Nem todas as máquinas possuem Git instalado de fábrica , para verificar se sua máquina possui Git , abra o Terminal dependendo do seu S.O e digite : `git —version` , assim vai estar aparecendo a versão do Git instalada na sua máquina.
- O Git pode ser instalado em máquinas que possuem os seguintes sistemas : macOS , Windows e distribuições Linux/Unix.
- A instalação pode estar sendo realizada acessando o site oficial do projeto Git : <https://git-scm.com/> e selecionar a opção Downloads.
- Acessando o link selecione qual S.O está instalado na máquina e siga os passos a seguir para cada S.O :



8.1. Instalando o Git no Windows.

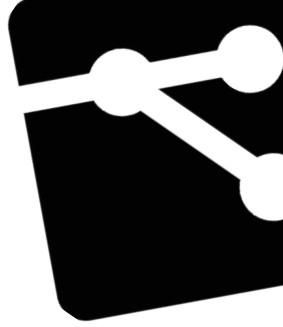
- Selecionando a versão Windows , selecione em seguida a arquitetura da máquina , se é 32 bits ou 64 bits.
- Depois de baixar o executável de acordo com suas configurações , é só clicar em Next/Próximo , ver se você quer mudar alguma configuração , como por exemplo o local de instalação do Git , caso você queira mudar. Isso se for a versão Standalone Installer , a versão Portable é mais simples de se instalar apertando somente o botão install/instalar.
- Pode ser instalado também através também do winget (Windows Package Manager) pelo powershell.



8.2. Instalando o Git no macOS.

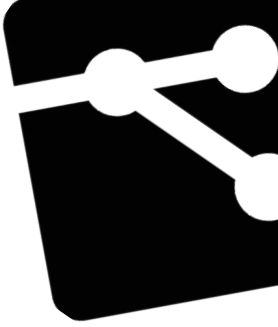
- No Mac já tem uma chance de ter o Git instalado por padrão no sistema , para checar é só dar o comando : `git --version` , assim você vai obter a versão do Git.
- Caso o contrário , selecione a opção de instalação macOS , pode está sendo realizado através dos seguintes gerenciadores de pacotes : Homebrew ou MacPorts.
- Pode também está sendo realizado através de outras maneiras , como por exemplo : Xcode o ambiente de desenvolvimento integrado e software livre da Apple , fazendo a instalação através da fonte direto ou até mesmo estar instalando uma versão GUI do mesmo ou instalação através de pacotes binários.
- Todas as formas de instalação do Git no macOS se encontram disponíveis no site do projeto.

8.3. Instalando o Git em distribuições Linux/Unix.



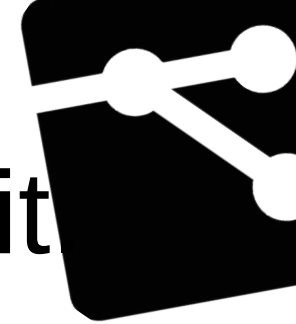
- Selecionando a opção de instalação Linux/Unix, pode estar sendo realizado em várias distribuições Linux , algumas distribuições já vem com o Git instalado de padrão.
- Em algumas distribuições que não aparecem a linha de código de instalação do Git , é por conta que provavelmente para instalar é através de pacotes que a própria distribuição disponibiliza , exemplo : Slackware.

9. Configurando o Git associando à sua conta



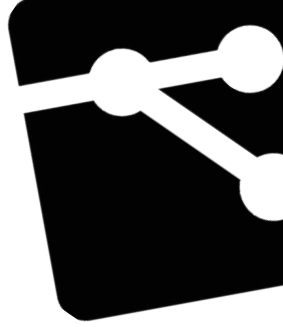
- Para configurar o Git inicialmente em sua máquina , execute os seguintes comandos :
 git config —global user.name "SEU NOME"
 git config —global user.email "seuemail@dominio.com"

10. Termos que são muito usados no Git



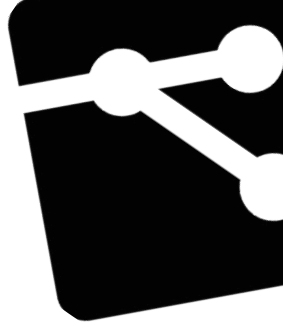
- Repository : Repositório , local onde fica todos os arquivos do projeto , incluindo os históricos e versões.
- Commit : Enviar , Coleção de alterações realizadas, podemos definir esse termo como um backup do seu projeto, sempre que necessário você pode retrocede até algum commit.
- Branch : Ramo , é uma ramificação do projeto , cada branch representa uma versão do projeto , e podemos seguir uma linha de desenvolvimento a partir de cada branch.
- Fork : Bifurcação , a sua tradução já diz tudo , é basicamente uma cópia de um projeto existente para seguir uma nova direção.
- Merge : Mesclar , capacidade de incorporar alterações no git , onde acontece uma junção dos branches.
- Head : Referência do commit atual / última versão

11. Lista de linguagens mais usadas no Git.



- HTML;
- CSS;
- Javascript;
- Python;
- ASP;
- Scala;
- Shell scripts;
- PHP;
- Ruby;
- Ruby on Rails;
- Perl;
- Java;
- C/C++;
- C#;
- Objective C;
- Haskell;
- CoffeeScript;
- ActionScript;
- Kotlin;
- Nodejs;
- MySQL.

Observação !

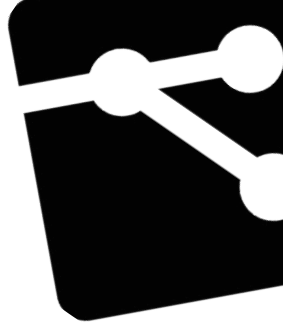


- Apesar de ter muitos códigos e tal , o Git também aceita outros tipos arquivos como .pdf , .psd , .jpg , .png etc , então é possível você encontrar materiais como livros digitais na plataforma.



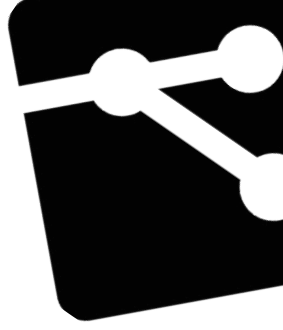
12. Lista de projetos que utilizam Git.

- Android;
- Debian;
- Arch Linux;
- Btrfs;
- Clojure;
- Eclipse;
- Fedora;
- GIMP;
- Kernel Linux;
- PHP;
- Xfce;
- Perl;
- Linux Mint;
- Qt;
- Ruby on Rails;
- VLC;
- Wine;
- GNOME;
- COSMIC;
- Reddit;
- jQuery.



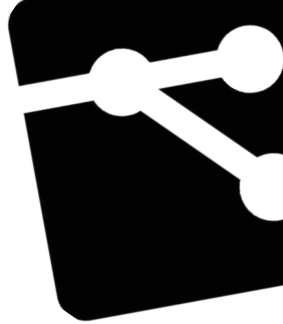
13. Começando a mexer no Git.

- Agora vamos ver alguns comandos que tem disponíveis no Git e os que são importantes realmente na hora do desenvolvimento de seu projeto , você deve estar se perguntando o porque precisa dos comandos Git e tal.
- Como foi citado em tópicos anteriores, uma das vantagens do Git é o trabalho paralelo entre pessoas, isso porque o Git evita que o código não vire uma bagunça para que isso seja possível e assim podendo também criar varias ramificações (branches).
- Outro motivo que também foi citado , é por conta de voltar em alguma versão antiga do código.



13.1. Comandos do Git.

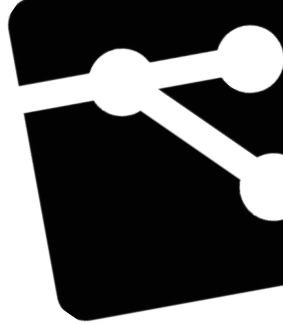
- Para usar os comandos do Git , você primeiro abre o seu terminal de acordo com seu sistema.
- Agora pouco vimos um dos comandos do Git , que foi o de configuração inicial , configuramos nada mais nada menos o nosso nome e e-mail para identificação nos commits.
- Aqueles tipos de comando são classificados como comandos de configuração, tem outros comandos de configuração , sendo eles : `git config —global core.editor vim` , `git config —global merge.tool vimdiff` , `git config —global core.excludesfiles ~/.gitignore` e `git config —list`.



13.1. Comandos do Git.

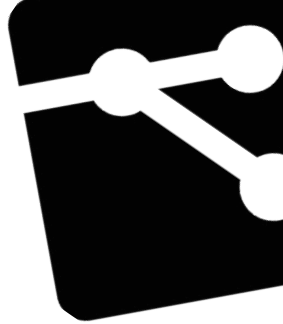
- Para começarmos as praticas dos comandos disponíveis no Git , por que não iniciar com comandos de repositório, primeiramente , vamos criar nosso repositório.
- Para isso, primeiramente vamos criar uma pasta referente ao nosso repositório , após criar a pasta , vamos abrir a mesma e dar o comando git init para estar transformando a pasta em um repositório Git , para maior detalhes , segue a imagem ensinando :

```
pmaia@localhost:~/Documentos> mkdir teste
pmaia@localhost:~/Documentos> cd teste
pmaia@localhost:~/Documentos/teste> git init
Initialized empty Git repository in /home/pmaia/Documentos/teste/.git/
pmaia@localhost:~/Documentos/teste> █
```



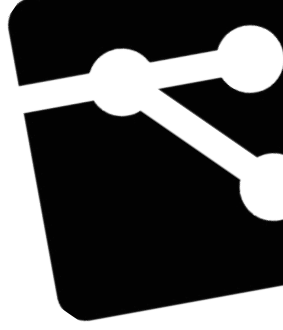
13.1. Comandos do Git.

- Depois de inicializar o repositório , uma coisa para se fazer é mudar a nossa branch de master para main , sempre que inicializamos um repositório estamos criando ele como master e de um tempo pra cá eles estão migrando de master para main , não é nada de absurdo ou coisa do tipo , é só questão de nomenclatura mesmo. Não é obrigado a mudar nem nada , é apenas uma boa prática para se fazer.
- Para estar realizando isso é só dar o comando : `git branch -M "main"`
- Tem como deixar isso automático digitando : `git config --global init.defaultBranch "main"` , mas depois de dar esse comando ainda precisa dar o `git branch -M "main"`



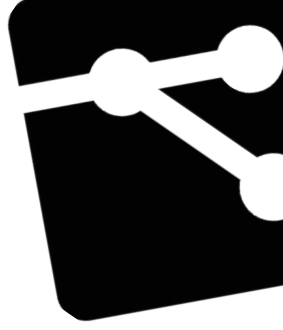
13.1. Comandos do Git.

- Bom , já que criamos nosso repositório , vamos adicionar arquivos a este repositório , vamos então adicionar um arquivo de texto com um texto pequeno.
- Depois de criar , vamos agora adicionar esse arquivo para ser enviado na próxima vez que ocorrer um commit , através do : `git add <nome_do_arquivo>`
- Mas caso quiséssemos que todos os arquivos fossem adicionados em casos específicos , poderia ser dado o comando `git add` das seguintes formas : `git add .` , `git add -a` , `git add *`.
- Para realizar o processo inverso , ou seja , remover do add , só realizar o comando `git reset <nome_do_arquivo>` ou `git reset` para tudo.



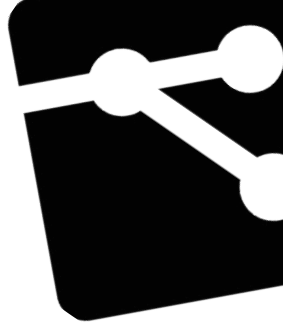
13.1. Comandos do Git.

- O git é inteligente o suficiente para realizar apenas commits se realmente tiver alguma alteração nos arquivos , então se você der vários git add e o arquivo só tiver uma única modificação , ele só vai ser commitado 1 vez.



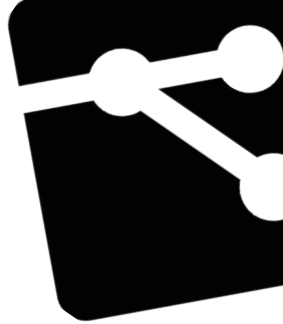
13.1. Comandos do Git.

- Agora iremos realizar nosso primeiro commit , para estar realizando o commit vamos estar utilizando o comando git commit.
- Porém precisamos passar alguns parâmetros extras para estar realizando nosso commit , sendo eles o : `-a` (Esse parâmetro informa que todos os arquivos alterados devem ser incluídos no commit) e o `-m` (para adicionar uma mensagem explicativa para o commit). Sendo assim , vamos digitar da seguinte forma : `git commit -a -m "mensagem da commit"`.



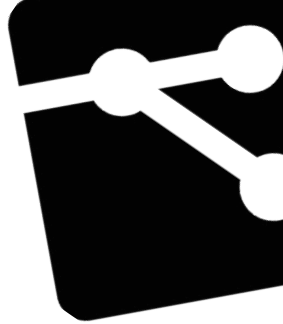
13.1. Comandos do Git.

- E agora se você quiser checar como ficou seu commit , é só dar agora o comando `git log` e ver todos os commits realizados no seu repositório local , lindo não é mesmo ?
- E caso o arquivo seja modificado e der o comando `git status` , vai aparecer que o arquivo sofreu modificações e que você pode dar commit.
- E com o comando `git show` , mostra as alterações realizadas no último commit.



13.1. Comandos do Git.

- Como já foi citado , sabemos que os repositórios Git possuem suas branches , para checarmos as branches do nosso recém-nascido repositório é só dar o comando : `git branch`. Assim ele vai estar retornando todas as branches e a branch que estamos trabalhando atualmente que é simbolizada com um "*" antes do nome e a letra é colorida , como criamos ele recentemente , vai retornar para nós apenas a seguinte branch : `main`.
- Para estar sendo criado uma nova branch , não tem muito mistério , é só dar o comando : `git branch <nome_da_branch>`
- Podemos criar branches com bases outras branches , da seguinte maneira : `git branch <nome_da_branch> <branch_ja_existente>`



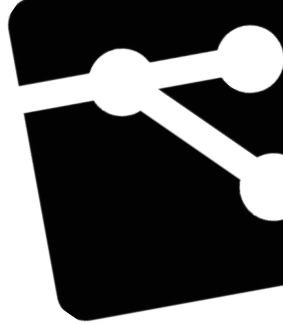
13.1. Comandos do Git.

- Um termo que é consideravelmente bem usado é o "branch corrente", esse termo está se referindo ao branch que está sendo trabalhado no momento.
- Criamos as novas branches e tudo mais , porém a branch corrente ainda continua sendo o main , não mudamos de branch ainda , para realizarmos tal proeza , é só executar o comando : `git checkout "nome_da_branch"` , e uma forma relativamente rápida de criar uma branch nova e já trocar de branch é através da : `git checkout -b "nome_da_nova_branch"`.
- E para deletar uma branch , é só dar o comando : `git branch -d nome_da_branch`. Não é possível deletar uma branch corrente , ou seja , não é possível deletar uma branch que esteja selecionada e sendo trabalhada no momento.



13.1. Comandos do Git.

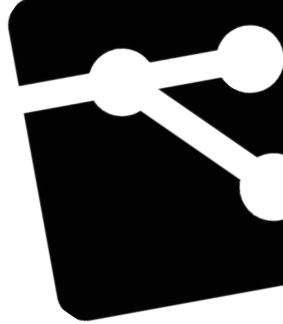
- Agora vamos supor a seguinte situação , como faríamos para o nosso arquivo .txt ser em outra branch ? E como faríamos para que essa alteração chegasse até a branch main ?



13.1. Comandos do Git.

- Bom , para dar commit em outra branch não tem mistério , só dar o comando `git checkout` e o nome da branch e aplicar as modificações por lá.
- Agora para fazer chegar até o nosso main já é outro processo. Como já foi citado , temos um termo chamado Merge que serve para mesclar , é aqui onde o merge entra em ação , bom , primeiramente vamos nada mais nada menos que `git checkout main` e vamos finalmente usar o comando de mesclagem que é : `git merge branch_que_deseja_mesclar`.
- Com isso , deve aparecer a seguinte mensagem :

```
pmaia@localhost:~/Documentos/testes
Updating 15d688d..d648579
Fast-forward
 teste.txt | 1 +
 1 file changed, 1 insertion(+)
```



13.1. Comandos do Git.

- Então a ordem de comandos para realizar a mesclagem da situação citada seria :

Supondo que o nome da branch originada da main fosse developer

```
git branch main developer
```

```
git checkout developer
```

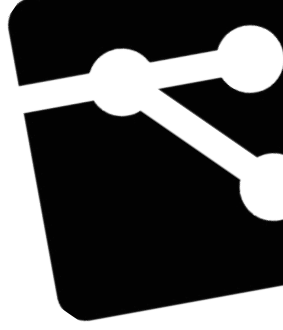
Obs : Uma alternativa invés de dar 2 linhas de comando , poderia ser dado também `git checkout -b developer` , assim criaria a branch e já trocaria logo de branch.

```
git add .
```

```
git commit -a -m "Comentario"
```

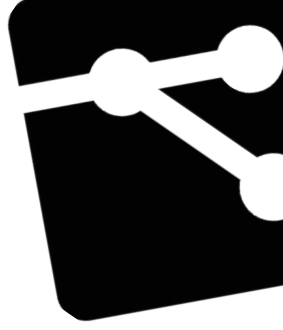
```
git checkout main
```

```
git merge developer
```



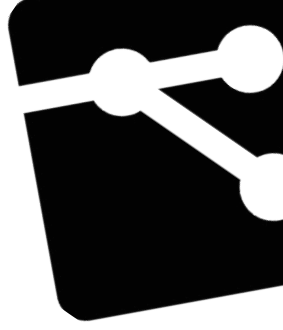
13.1. Comandos do Git.

- Agora vamos supor a outra situação , vamos supor que precisássemos fazer um merge em um branch main que já tivesse alguma alteração depois que uma outra branch originada dele foi criada, com isso , o branch originado dele não estava refletindo a última versão do main , então como podemos estar procedendo com esse problema ?



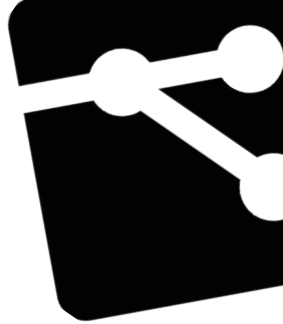
13.1. Comandos do Git.

- Nesse caso vamos nada mais nada menos que fazer a rebase da branch originada da main. Rebase é o comando do git que pega o ultimo commit do branch main e traz para outro branch e aplica todas as suas commits.
- A solução do problema poderia ser fazendo somente com merge , porém , tem chances de causar conflitos nos arquivos e corrompe-los.



13.1. Comandos do Git.

- Sendo assim a ordem dos comandos (supondo que a branch que vai sofrer rebase se chame developer):
git add .
git commit -a -m
git checkout developer
git rebase main (precisa especificar qual branch ele vai sofrer a rebase)



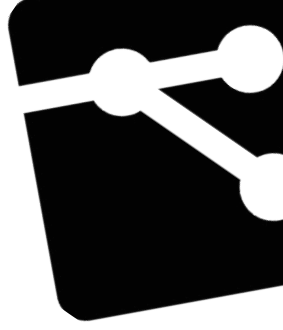
13.1. Comandos do Git.

- E agora a parte mais legal , como estar voltando para uma versão anterior do nosso repositório local.
- Sabemos que o git log aparece todas as modificações que aconteceram.
- Porém para gente saber o hash certinho da commit e retornar para uma versão antiga , usaremos `—oneline` para dar informações resumidas das commits em uma linha.
- Bom , para isso vamos executar o comando `git log —oneline`.
- E em seguida pegaremos o hash e vamos dar o comand `git checkout <hashcode>`.



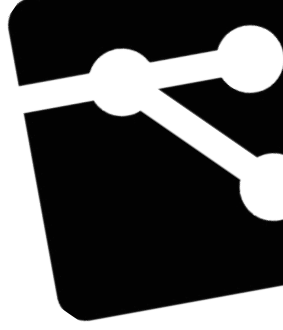
13.1. Comandos do Git.

- Você deve estar se perguntando , tem como excluir commits ?
- A resposta é sim , pra ser mais exato , tem como reverter commits.
- Você deve ta se perguntando mais ainda , como ? Bom , vou mostrar 2 comandos que pode estar sendo utilizado para realizar isso.



13.1. Comandos do Git.

- O primeiro comando é o `git revert <hash do commit>`, esse comando ele fará um novo commit no projeto revertendo todas as mudanças até o commit indicado.
- O segundo é o `git reset <hash do commit>`, esse comando ele vai retornar toda a árvore das commits até a commit indicada, as mudanças que você deseja realizar vão estar como “not staged”, mas caso você não queira fazer nenhuma mudança, pode estar adicionando o `—hard` e assim vai apagar até as mudanças.



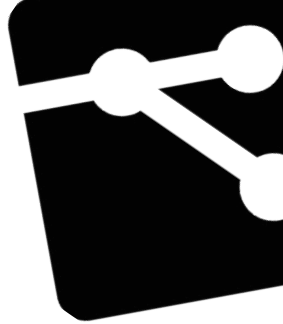
13.1. Comandos do Git.

- Sabemos que temos o `git show` e o `git log` para apresentar o historico de commits , e junto deles temos o `git diff` que mostra apenas o que mudou com os commits.
- Outro comando bastante útil é o `git rm` , com esse comando podemos estar excluindo uma pasta ou arquivos do nosso repositório , é só dar o comando : `git rm <nome_do_arquivo_ou_pasta>`.



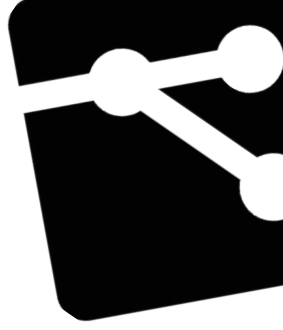
13.1. Comandos do Git.

- Por último , vamos falar do comando : `git stash`;
- Podemos dizer que o `git stash` é a fase de testes de seu arquivo modificado;
- Para exemplificar melhor , vamos supor que temos um commit pendente , caso você use o `git stash` , o Git vai criar uma branch temporária contendo a versão temporária, isso se pelo menos já tiver tido 1 commit pelo menos no repositório;



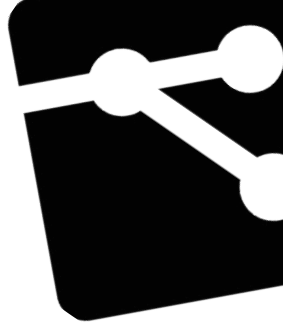
13.1. Comandos do Git.

- O git stash possui os seguintes comando :
 - git stash show -> lista os arquivos modificados no último stash;
 - git stash clear -> realiza a remoção de todos os stashes;
 - git stash create <mensagem> ou git stash save <mensagem> -> ambos colocam uma mensagem para o stash;
 - git stash pop -> realiza a remoção em ordem de pilha.



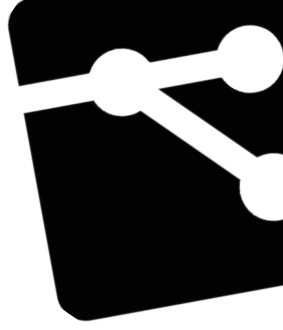
14. Finalizando sobre Git.

- Vimos muita coisa sobre Git , o que ele é , como surgiu , seu desenvolvimento , como funciona , seus principais comandos etc. Agora então vamos botar o conhecimento obtido de Git em prática criando repositórios locais para ter um conhecimento bom e finalmente partir para Github e usar repositórios remotos.
- Então bora para as questões praticar um pouco.



14. Finalizando sobre Git.

- Exercício 1 : Criar uma pasta com um nome qualquer para seu repositório da sua escolha , inicialize o repositório local e crie um arquivo .txt . Depois disso adicionar o seguinte conteúdo para o arquivo : "SECOMP2022". Em seguida realizar o commit com a seguinte mensagem : "Commit 1" , e depois exibir o registro de commits.



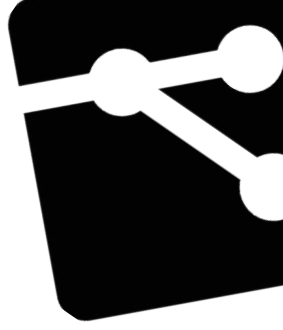
14. Finalizando sobre Git.

- Exercício 2 : Criar uma nova branch , mudar de branch e nessa branch mudar o arquivo e dar commit e subir as modificações para a branch main.



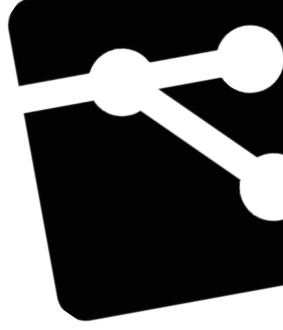
14. Finalizando sobre Git.

- Exercício 3 : Voltar para a branch main, modificar o arquivo txt , adicionar , e dar commit, em seguida criar uma nova branch , ir na branch recém criada e dar uma rebase para que ela possua as modificações da branch main.



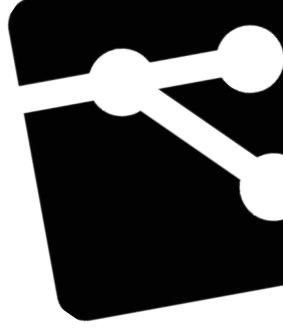
14. Finalizando sobre Git.

- Exercício 4 : Faça uma modificação no arquivo .txt na branch main e logo em seguida faça um stash e depois exclua esse stash.



14. Finalizando sobre Git.

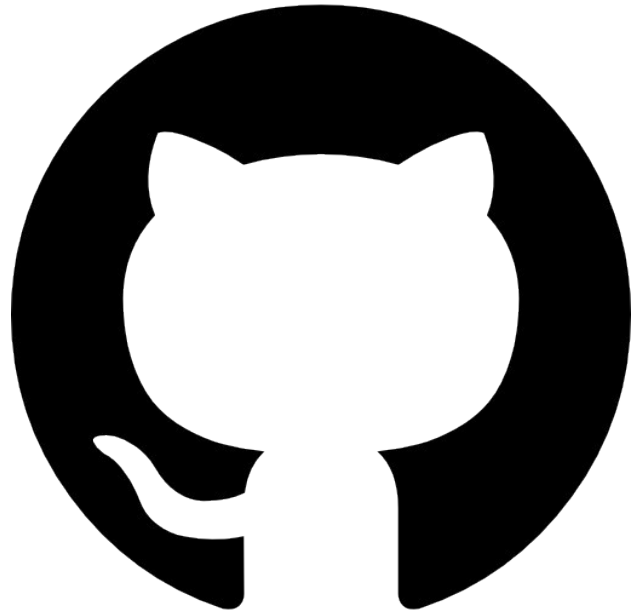
- Pergunta 1 : Para que serve o Git config ?
- Pergunta 2 : Para que serve o Git add ?
- Pergunta 3 : Qual o diferencial do Git em relação ao seus antecessores ?
- Pergunta 4 : Qual foi o fator que desencadeou a criação do Git ?
- Pergunta 5 : Git e Github é a mesma coisa ?
- Pergunta 6 : O que o git stash realiza ? De acordo com o que foi abordado
- Pergunta 7 : Se for realizado 2 stashes , primeiro stash com o código 432bcef , segundo 156adgh e o terceiro 890jilk respectivamente , se for realizado o comando git stash pop , qual vai ser o stash removido ?



14. Finalizando sobre Git.

- Pergunta 8 : É possível deleta uma branch que esta em uso ?
- Pergunta 9 : É possível criar uma branch com base uma branch que foi criada a partir da main ?
- Pergunta 10 : O Git suporta tipos de arquivo além das linguagens de programação ? Exemplo : .pdf , .psd , .jpg etc.

Github



15. O que é o Github.



- Como foi exibido , Git é nada mais nada menos que o sistema versionador de arquivos, funcionando apenas de maneira local , nada remotamente , equanto isso , o Github é a plataforma de hospedagem para o Git , ou em outras palavras , um repositório remoto.
- Lembrando , Git e Github são coisas totalmente diferente , enquanto Git é o sistema versionador , Github é a plataforma do Git para ser possível criar repositórios remotos.
- Como já foi citado mais cedo , como o Git aceita vários tipos de arquivos como .pdf , .psd etc , você provavelmente encontrará muito material no Github também de estudos , como por exemplo : livros digitais.

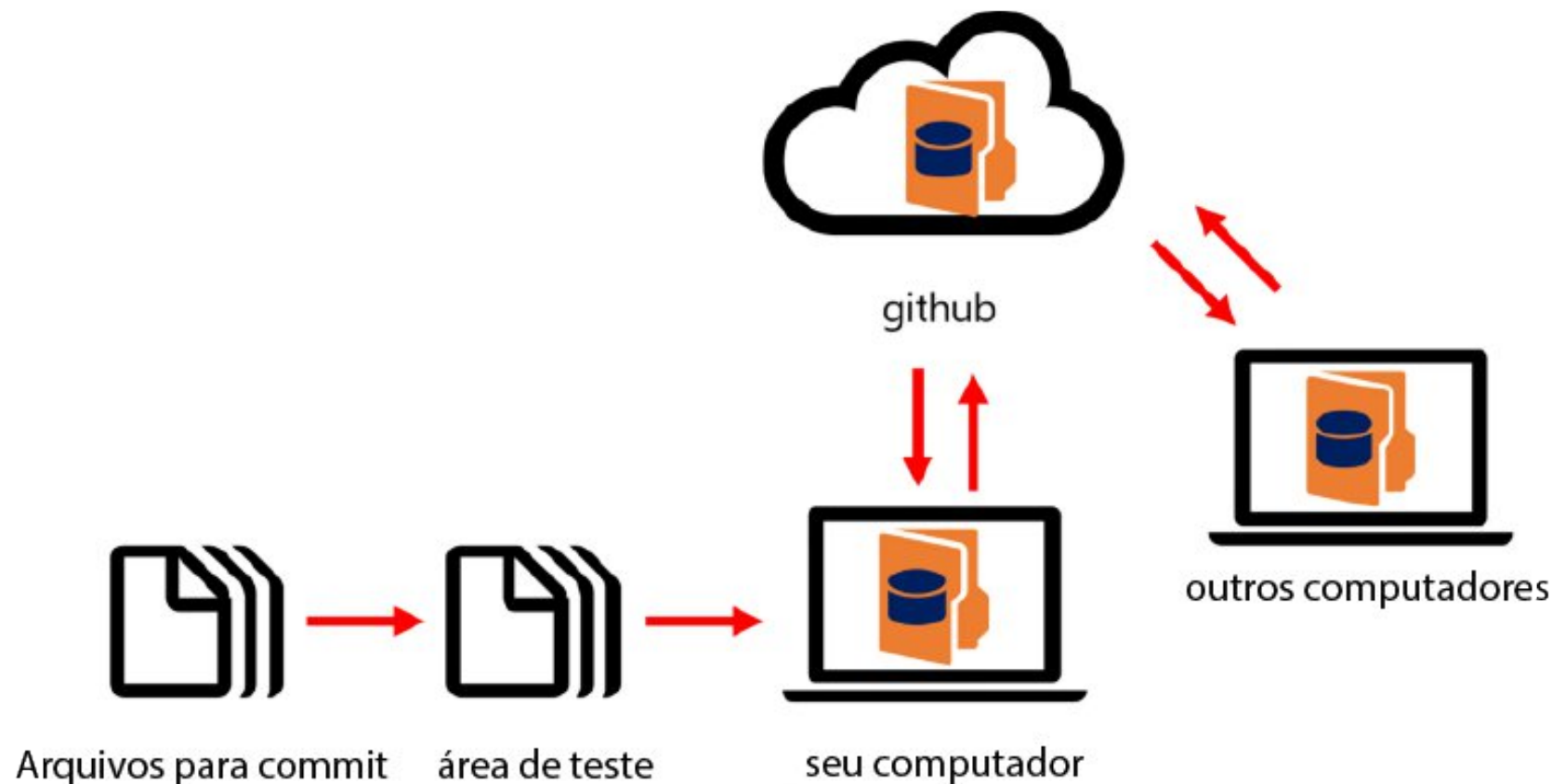
16. O que são os repositórios remotos.



- Repositórios remotos é simplesmente um serviço na nuvem onde você salva ou publica o projeto que pode ser sim ou não público para outras pessoas.
- Github não é o único repositório remoto que existe , porém é um dos mais utilizados pelo mundo , tanto que se você perguntar pra algumas pessoas onde ela publica os códigos dela , a grande maioria vai responder Github.

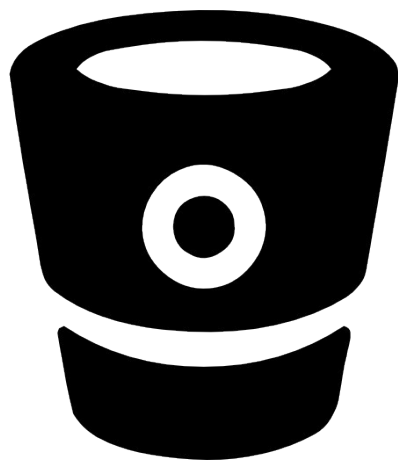
17. Como funciona um repositório remoto.

- De forma resumida , um repositório remoto funciona da seguinte maneira :



18. Outros repositórios remotos.

- Como foi citado agora pouco , existe outros repositórios remotos existentes , e vou citar algum deles aqui, talvez um deles você já viu ou tenha ouvido falar sobre :



APACHE



ALLURA™



19. Outros repositórios remotos.



- Existe vários outros repositórios remotos como : Google Code , SourceRepo , Gitorious , Azure DevOps etc , porém os que mais se destacam são os citados agora pouco em imagens.

20. A história do Github e seu desenvolvimento.



- Github foi desenvolvido por 4 pessoas , sendo eles : Chris Wanstrath , J. Hyett , Tom Preston-Werner e Scott Chacon
- Foi criado usando a framework Ruby On Rails e seu desenvolvimento começou em fevereiro de 2008 , anos depois do lançamento do Git.
- O principal objetivo do Github é abrigar projetos que são visionados via Git.
- Nos primeiros 5 meses de 2011 , teve 1,1 milhões de commits registrados (o SourceForge que na época era o melhor , no mesmo período ficou em segundo lugar com 600 mil commits).
- Não demorou muito para que o Github ficasse mais popular que o SourceForge.
- Com o passar do tempo , o Github estava se tornando bastante popular, e com isso foi possível perceber a necessidade de implementações de funcionalidades que o deixassem com uma cara de rede social.

21. A história do Github e seu desenvolvimento.



- Cerca de 2 anos depois do seu lançamento o Github estava tendo marcos incríveis , tanto de usuários registrados quanto de repositórios remotos criados no site.
- Em 2018 , pra ser mais exato , 4 de junho , a Microsoft anuncia que havia chegado a um acordo para adquirir o Github por 7,5 bilhões de dólares , a compra foi encerrada no dia 26 de outubro do mesmo ano.
- Durante esse meio tempo enquanto rolava a compra da Microsoft , Github expandiu o Github Education , oferecendo pacotes de educação gratuitos para todas as escolas.

21. A história do Github e seu desenvolvimento.



- O motivo da Microsoft comprar o Github foi pra concentrar seus esforços nas quatro principais frentes que era crucial : Nuvem , IA , serviços (Windows , Office e Xbox entre outros) e mercado corporativo. Além da Microsoft ser a companhia privada que mais colaborava com o Github.
- Github mesmo sendo comprado pela Microsoft não alterou nada na forma como opera.

21. A história do Github e seu desenvolvimento.



- Agora vamos saber sobre a origem do mascote do Github , muitos se perguntam o porque que o mascote do Github é um gato polvo ou também conhecido como Octocat.
- Não é nenhuma história surpreendente , na realidade é uma história bem besta.
- O motivo do mascote do Github ser o Octocat é que Tom Preston-Werner estava procurando uma imagem engraçada para a página 404 do Github e encontrou o Octocat no iStockphoto (Sim , o site que vende imagens) e comprou a licença da imagem de uso por apenas 50 dólares.

21. A história do Github e seu desenvolvimento.



- Outras pessoas preferem outra versão dessa história por conta dela ser meio besta , que no caso é a seguinte : Como Git tem ramificações , tecnicamente os tentáculos de um polvo também é suas ramificações e tinha o fato do Tom gostar muito de gatos , sendo assim surgindo o Octocat.
- Em particular eu prefiro a história original que eles compraram os direitos da imagem.

22. Alguns projetos famosos que é possível encontrar no Github.

- OBS Studio;
- Android;
- VSCode;
- React Native;
- COSMIC;
- NixOS



23. Empresas que utilizam Github.

- Twitter;
- Facebook;
- Yahoo;
- Mozilla;
- Microsoft;
- Redhat.



24. Vantagens do Github.

- Portfólio;
- Comunidade;
- Trabalho em equipe;
- Controle de incidentes/bugs;
- Contas comerciais e gratuitas.



25. Configurando uma chave SSH para Github.



- Antes de tudo , você deve estar se perguntando , o que seria essa chave SSH (Secure Socket Shell). Uma chave SSH é nada mais nada menos um componente do protocolo Secure Shell que garante a proteção dos sistemas de TI durante a transferência de dados.
- Agora você deve estar se perguntando , o porque raio você deve criar uma chave SSH , além é claro de garantir segurança como descrito anteriormente , também garante acessar e gravar dados em repositórios do Github. Pois ao você se conectar por meio do SSH , você autentica usando um arquivo de chave privada no computador local.

26. Configurando uma chave SSH para o Github.

- A criação da chave SSH vai estar sendo realizada ao vivo no minicurso , porém pode estar sendo consultado também pelo proprio site do Github sobre documentação , que inclusive , vai ser usado no passo a passo no minicurso para tentar explicar cada detalhe.
- Site sobre a documentação do Github : <https://docs.github.com/>

27. Explorando algumas configurações do Github.

- Vamos ver algumas opções disponíveis no Github tanto de conta quanto de repositório.



28. Criando repositórios remotos.

- Até o momento só criamos repositórios locais , esses repositórios locais só podem ser acessados caso estejam conectados no mesmo servidor.
- Vamos supor a seguinte situação , você está em um outro ambiente de trabalho , onde o seu repositório local não pode ser acessado (a não ser que você tenha salvo no email) , isso seria um baita de um problema.
- Os repositórios remotos visam resolver esse problema , sendo possível acessar o seu repositório de qualquer lugar e estar clonando e continuando desenvolvendo o projeto.

28. Criando repositórios remotos.

- Antes de entrar em ação realmente com os repositórios remotos , vamos aprender só alguns comandos extras do Git para realmente entrar em ação.
- Não são comandos complexos e vão ser importantíssimos para estarmos mexendo com nossos repositórios remotos.

28. Criando repositórios remotos.

- `git remote` , esse comando estabelece a conexão com o repositório local e um remoto , vamos ver ele daqui a pouco quando formos criar o repositório remoto no github.
- `git push` , esse comando serve para subir as modificações , ou “empurrar” elas para o repositório remoto , é claro , que pra poder usar ela precisa ter usado o `git remote` anteriormente.
- `git fetch` , esse comando é essencial para quem trabalha com outros membros em um projeto , e para saber todas as informações dos commits você pode estar dando simplesmente : `git fetch`. O motivo dele ser essencial é por conta dele ser um comando conjunto do `git remote` , `branch` , `checkout` e `reset`, assim baixando os conteúdos disponíveis em um repositório remoto.

28. Criando repositórios remotos.

- `git pull` , do mesmo jeito que o `push` “empurra” as modificações para o repositório remoto , o `git pull` ele puxa as informações/atualizações que ocorreram no repositório , para estar utilizando é só dar o comando : `git pull`.
- `git clone` , esse comando é muito essencial para aqueles que querem clonar um repositório para ter uma base para o seu projeto , ou até mesmo começar a colaborar em algum projeto sendo por uma branch ou fork , para estar sendo utilizado o comando é só dar : `git clone <url_do_repositório>`.

28. Criando repositórios remotos.

- Bom , agora vamos criar o nosso repositório remoto no Github e aprender como subir o nosso repositório local para o repositório remoto de um jeito simples e fácil.
- De brinde vamos criar um README.md sobre nós mesmo para deixar mais chamativo ainda o perfil Github.

29. Praticando com exercícios.

- Finalizamos a parte de Github , então vamos botar em pratica o que vimos até o momento com alguns exercícios de fixação , não muito difíceis.
- Exercício 1 : Crie uma conta no Github , faça sua chave SSH e coloque na sua conta Github (Recomendo fazer isso em uma guia anonima).
- Exercício 2 : Com o repositório local criado na parte de Git , faça um repositório remoto e suba tudo do repositório local.
- Exercício 3 : Faça alterações no arquivo .txt criado no repositório local e suba essas modificações para o Github.

29. Praticando com exercícios.

- Exercício 5 : Esse exercício é para ver como funciona realmente uma Fork e um PR , então vou criar um repositório e quero que vocês adicionem arquivos e façam um PR.

29. Praticando com exercícios.

- Pergunta 1 : O que é um Pull Request ?
- Pergunta 2 : Diferença entre fork e uma branch ?
- Pergunta 3 : O que é o Github ?
- Pergunta 4 : Para que serve o git pull ?
- Pergunta 5 : Qual diferença entre git fetch e o git pull ?
- Pergunta 6 : É possível criar uma fork de outra fork ?
- Pergunta 7 : Existe somente o Github como plataforma de hospedagem de repositório remoto ?
- Pergunta 8 : Em qual framework foi criado o Github ?
- Pergunta 9 : Para que serve a opção Issues ?
- Pergunta 10 : O que é Github Actions ?

30. Finalizando sobre Github.

- Bom , finalmente foi finalizada a parte do Github , a parte do Github foi menor que a do Git por conta que o Github é apenas um complemento por ser um repositório remoto , mas não deixa de ser importante é claro.
- Git e Github tem muito a ser explorado ainda, o que foi apresentado nesse minicurso foram apenas conceitos básicos para intermediário, em resumo , foi pra dar uma luz pra quem quer começar a mexer com Git. Caso tenha interesse de realmente se aprofundar nisso , tem disponível no proprio site do Github sobre a documentação de usar Git para gerenciar repositórios do Github e no próprio site do Git tem uma documentação muito mais detalhada e consideravelmente um pouco mais complexa sobre seus comandos.

30. Finalizando sobre Github.

- Site da documentação do Git :

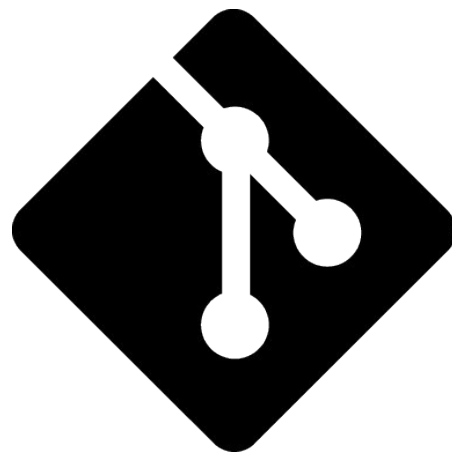
https://git-scm.com/docs/git/pt_BR

- Site da documentação do Git para gerenciar repositórios do Github :

<https://docs.github.com/pt/get-started/using-git>

30. Finalizando sobre Github.

- O slide vai estar sendo disponibilizado no e-mail de cada um de vocês que participaram do minicurso , caso queira estar consultando alguma parte em especifico.



Obrigado pela atenção.

