

Práticas de Desenvolvimento de Software

#

Aula 02

Sistemas de versionamento. Revisão de código. Git. GitHub.

Sistema de controle de versão

Gerenciamento das modificações feitas, ao longo do tempo, em um conjunto de arquivos.

Sistemas de versionamento



Sistemas de versionamento

The screenshot shows a Gmail inbox with 3,760 messages. A red box highlights a group of five messages from 'me' and '2o MA/Labfund' dated from September 10, 2009, to November 17, 2009. These messages discuss course materials, specifically 'AULA 02 PRONTO' and 'AULA 02 - SUB ROTINAS 1 E 2'. The messages are:

- » LABDIG - Exp 9 - TUDO (11/17/09)
- » LABDIG - Exp 9 - 2009/11/17 Débora Setton Fernandes <desetton@gmail.com> Ah, e nao tem ANEXO VII, caso aí... (11/17/09)
- > 2o MA/Labfund AULA 05 (pronta?) - MAC AULA 05 JAVA (10/2/09)
- > 2o MA/Labfund mvn até agora - aula 05 mac (10/1/09)
- > 2o MA/Labfund AULA 05 MAC - AULA 05! (10/1/09)
- 2o MA/Labfund AULA 04 MAC - Atualizações: Tinha um erro nos métodos instrucaoSC() e instrucaoRS() da classe (9/26/09)
- » 2o MA/Labfund MAC AULA 02 PRONTO (9/11/09)
- » 2o MA/Labfund MAC AULA 02 - QUASE PRONTO (9/10/09)
- > 2o MA/Labfund FIM DA AULA 02 - ROTINA 1 quase pronta! (9/10/09)
- > 2o MA/Labfund AULA 02 - SUB ROTINAS 1 E 2 (9/10/09)
- EP2 - Gustavo!! Ai estao os arquivos. Só pra vc lembrar, faltam aquelas duas coisas: 1) Conseguir ir para a (4/10/09)
- ep2 (4/10/09)
- » EP2-qse pronto - =P – Gustavo Rocha ;D (4/9/09)

At the bottom left, it says "3.85 GB (25%) of 15 GB used" and "Manage". At the bottom right, it says "©2014 Google - [Terms & Privacy](#)" and "Last account activity: 8 hours ago [Details](#)".

Por quê?

Repositório de código

Versões diferentes de um mesmo produto

Backups do código

Compartilhar código com outras pessoas

Alterações simultâneas nos mesmos arquivos

Autor de uma alteração?

Motivo de uma alteração?

Comparação de versões

Obtenção de versões anteriores

Segurança para experimentar

Sistemas de versionamento



- ✓ Repositório de código
- ✓ Versões diferentes de um mesmo produto
- Backups do código
- Compartilhar código com outras pessoas
- Alterações simultâneas nos mesmos arquivos
- Autor de uma alteração?
- Motivo de uma alteração?
- Comparação de versões
- ✓ Obtenção de versões anteriores
- ✓ Segurança para experimentar

Sistemas de versionamento

✓ Repositório de código
✓ Versões diferentes de um mesmo produto
✓ Backups do código
✓ Compartilhar código com outras pessoas
Alterações simultâneas nos mesmos arquivos
✓ Autor de uma alteração?
✓ Motivo de uma alteração?
Comparação de versões
✓ Obtenção de versões anteriores
✓ Segurança para experimentar

Inbox (1) - Gmail https://mail.google.com/mail/u/0/#inbox

Google

Gmail -

Compose

Inbox (1)

Starred

Important

Sent Mail

Drafts

All Mail

Circles

More

1–50 of 3,760

11/17/09

11/17/09

10/2/09

10/1/09

10/1/09

9/26/09

9/11/09

9/10/09

9/10/09

9/10/09

4/10/09

4/10/09

4/9/09

3.85 GB (25%) of 15 GB used

Manage

©2014 Google - [Terms & Privacy](#)

Last account activity: 8 hours ago

[Details](#)

Sistemas de controle de versão Exemplos e evolução

1a. geração

Representantes

SCSS (*Source Code Control System*) - 1972

RCS (*Revision Control System*) - 1982

Características

Armazenamento de deltas (economia de espaço)

Gerenciamento de arquivos isolados

Repositório local (sem colaboração)

Sistemas de versionamento

Armazenamento de deltas (diffs)

brownie.txt

Ingredientes (6 porções)

4 ovos
1 1/2 xícara de açúcar
1 xícara de farinha de trigo
3/4 xícara de margarina
3 xícaras de chocolate em pó
2 colheres (chá) de baunilha

Modo de preparo

Preparo: 15mins
Cozimento: 20mins
Pronto em: 35mins

...

brownie.txt

Ingredientes (6 porções)

5 ovos
1 xícara de açúcar
1 xícara de farinha de trigo
3/4 xícara de margarina
4 xícaras de chocolate em pó
2 colheres (chá) de baunilha

Modo de preparo

Preparo: 15mins
Cozimento: 35mins
Pronto em: 50mins

...

diff

Ingredientes (6 porções)

-4 ovos
-1 1/2 xícara de açúcar
+5 ovos
+1 xícara de açúcar
1 xícara de farinha de trigo
3/4 xícara de margarina
-3 xícaras de chocolate em pó
+4 xícaras de chocolate em pó
2 colheres (chá) de baunilha

Modo de preparo

Preparo: 15mins
-Cozimento: 20mins
-Pronto em: 35mins
+Cozimento: 35mins
+Pronto em: 50mins

...

1,5a. Geração

Representantes

CVS (*Concurrent Versions System*) - 1990

Características

Gerenciamento de projetos (módulos)

2a. geração

Representantes

CVS

Subversion (SVN) - 2000

Perforce - 1995

Microsoft Team Foundation Server - 2005

Características

Repositório central (colaboração)

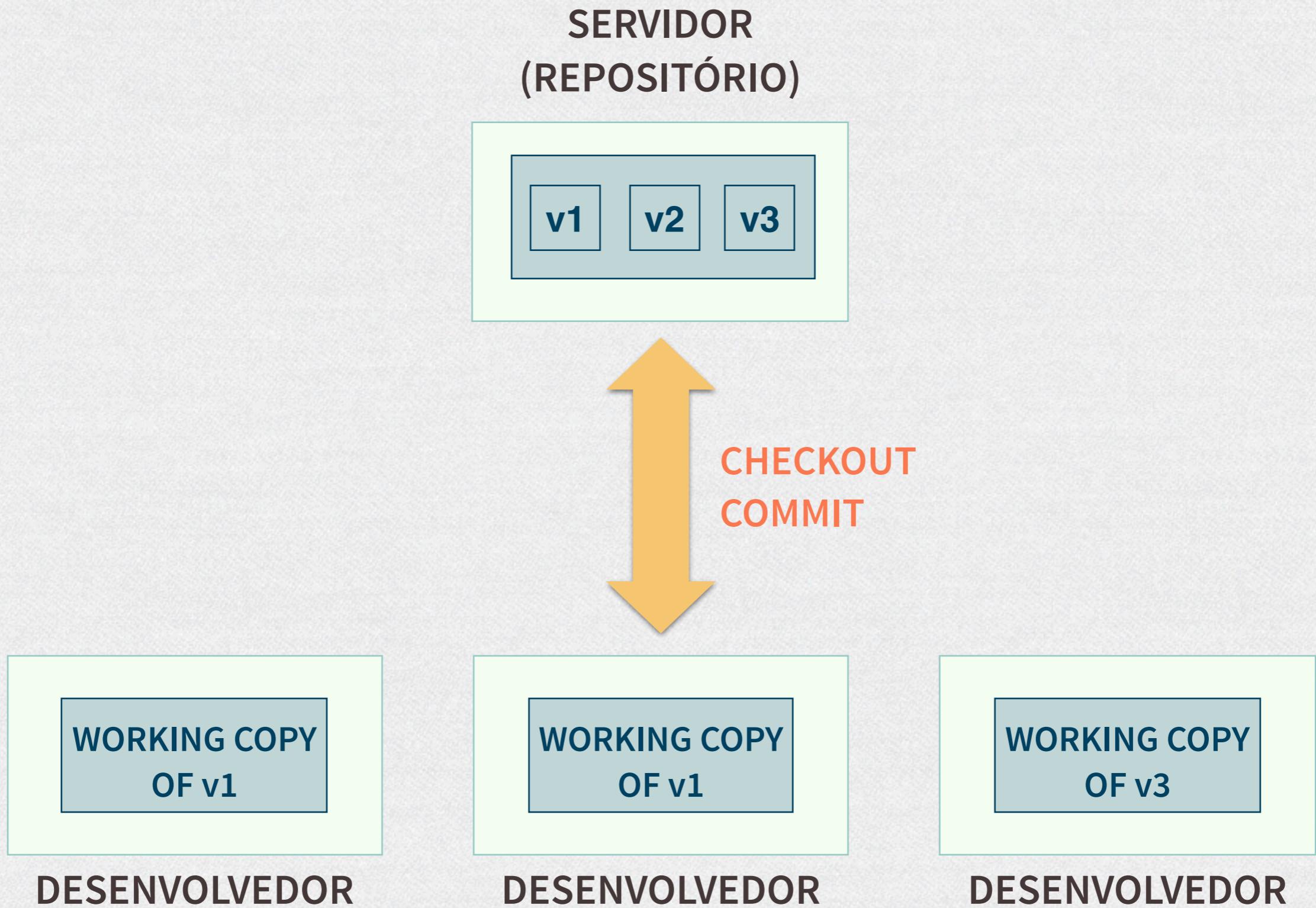
Modelo cliente-servidor

Alta dependência de conexão com o servidor

Operações comuns são lentas

Sistemas de versionamento

Modelo cliente-servidor



3a. geração

Representantes

BitKeeper - 2000

Git - 2005

Mercurial - 2005

Bazaar - 2005

Características

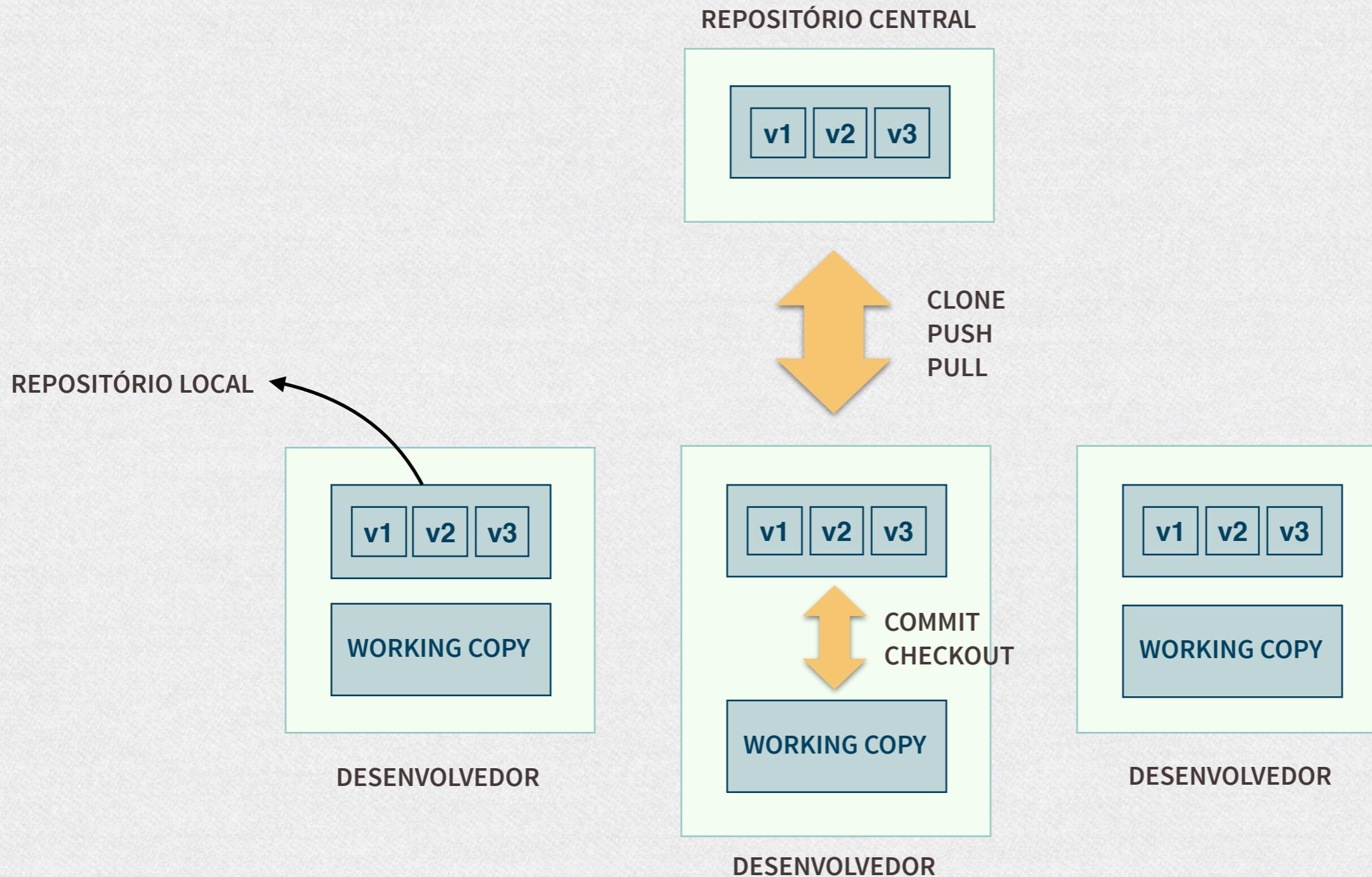
Modelo distribuído (cada contribuidor é um *mirror* do repositório)

Baixa dependência de conexão com o servidor

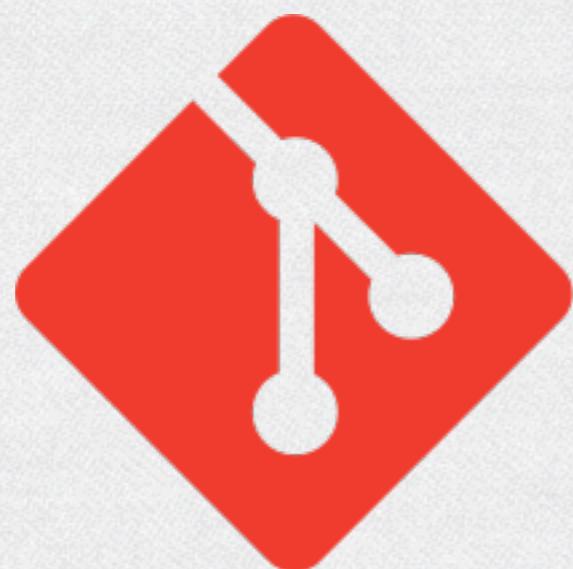
Operações comuns são muito rápidas (locais)

Sistemas de versionamento

Modelo distribuído



Git



git



Criado em 2005 por Linus Torvalds para o Linux

“

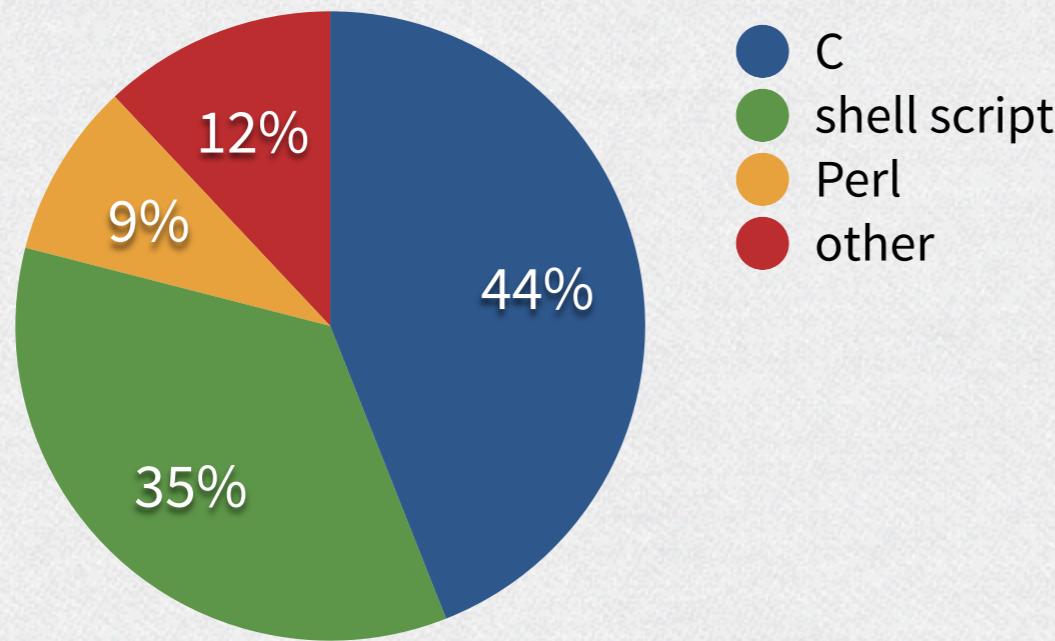
Take Concurrent Versions System (CVS) as an example of what *not* to do; if in doubt, make the exact opposite decision.

”



Criado em 2005 por Linus Torvalds para o Linux

- Distribuído
- Rápido
- Proteção contra corrupção
(intencional ou acidental)



35.997 commits feitos
por **1.199** contribuidores

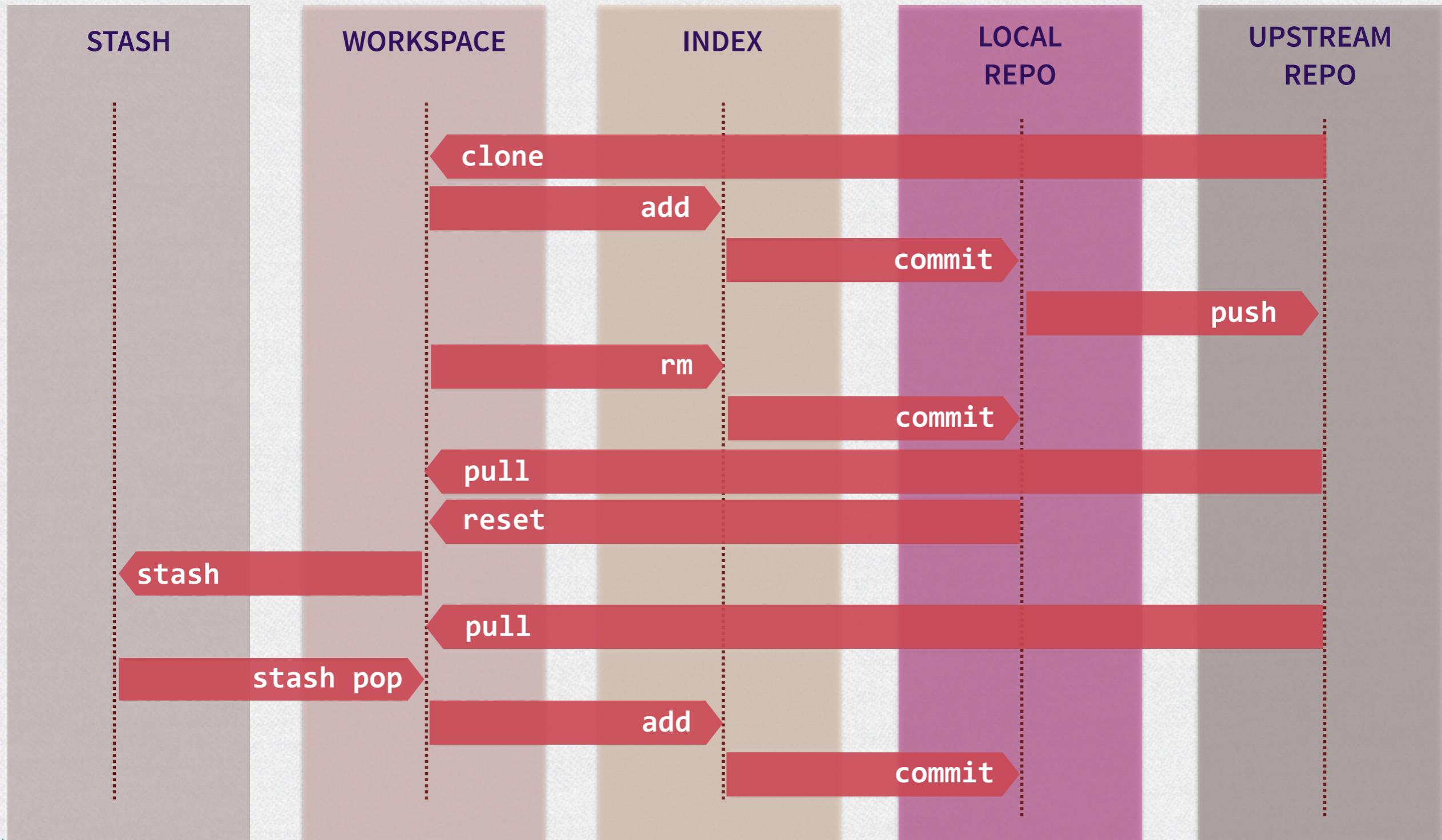
337,5k LOC
40k linhas de comentários

Free and open source

Código-fonte no [**GitHub**](#)

Git > Workflow

git WORKFLOW



Source: <http://ndpsoftware.com/git-cheatsheet.html>

Git > History



master	update-recipe-format	Commit	Author	Date
	Merge update-recipe-format.	ca85394	Camila	15/03/2014
	Change chocolate mousse recipe format.	fb657ac	Lucas	14/03/2014
	Merge master.	8dcbb3a	Lucas	14/03/2014
	Add chocolate mousse recipe.	052be54	Camila	02/03/2014
	Change cheesecake recipe format.	71bcfed5	Lucas	20/02/2014
	Change brownie recipe format.	3d556a3	Lucas	20/02/2014
	Remove apple pie. Too sweet.	57e7741	Camila	18/02/2014
	Add apple pie recipe from aunt Frida.	ae65534	Camila	10/02/2014
	Add cheesecake recipe from grandma.	4c1748f	Camila	23/01/2014
	Improves brownie recipe after 1st baking.	68d98c5	Camila	05/01/2014
	Add brownie recipe.	50989d0	Camila	01/01/2014

Git > History

 git IS PRETTY GOOD!

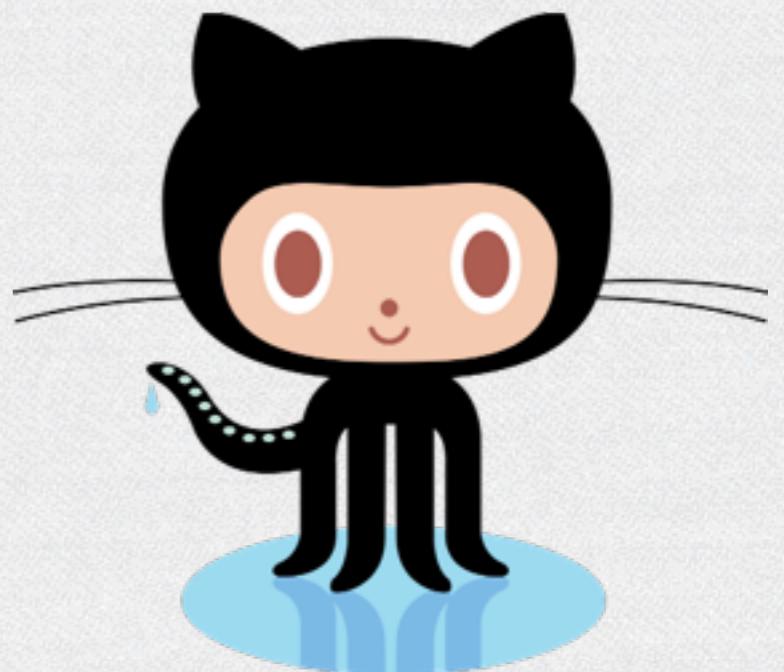
- ✓ Repositório de código
- ✓ Versões diferentes de um mesmo produto
- ✓ Backups do código
- ✓ Compartilhar código com outras pessoas
- ✓ Alterações simultâneas nos mesmos arquivos
- ✓ Autor de uma alteração?
- ✓ Motivo de uma alteração?
- ✓ Comparação de versões
- ✓ Obtenção de versões anteriores
- ✓ Segurança para experimentar



GitHub

Hospedagem de repositórios Git

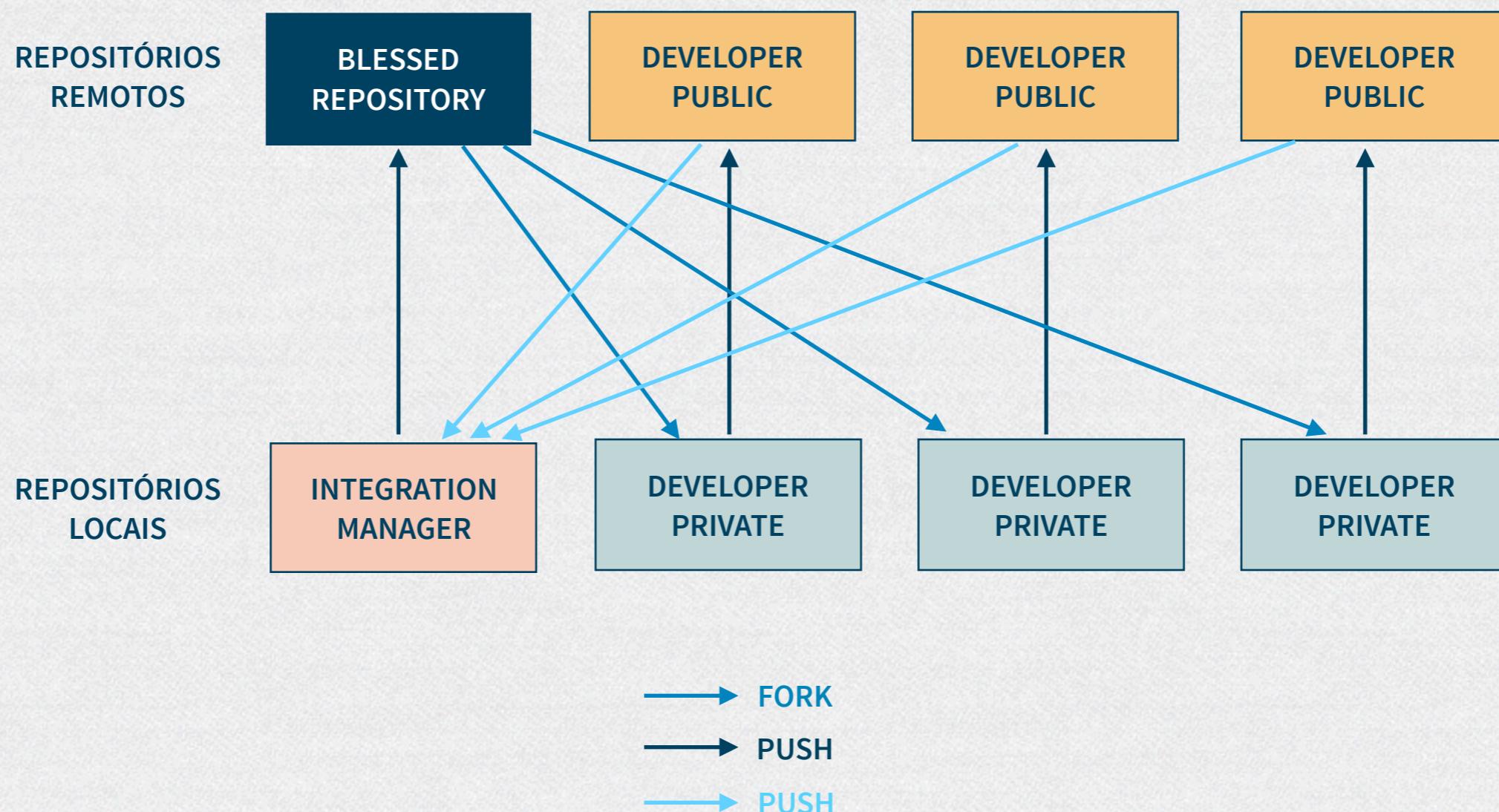
- Re却tórios públicos e privados
- Rede social
- Ênfase em colaboração
- 5,9M re却tórios



Octocat

GitHub

WORKFLOW



Tópicos relacionados

- Revisão de código
- Estilo de código
- Versionamento semântico

Exercícios

EXERCÍCIOS!

Aprofundamento & Fontes

- [Pro Git \(livro aberto e gratuito\)](#)
- [Lista de VCSs na Wikipedia](#)
- [Linha do tempo de VCSs](#)
- [Git cheatsheet](#)
- [Estatísticas de projetos open source](#)
- [Exemplo de workflow com Git](#)
- [Tutorial completo sobre Git](#)
- [Tutorial de Git para iniciantes](#)
- [Tutorial de branching com Git](#)
- [Referência visual de Git](#)