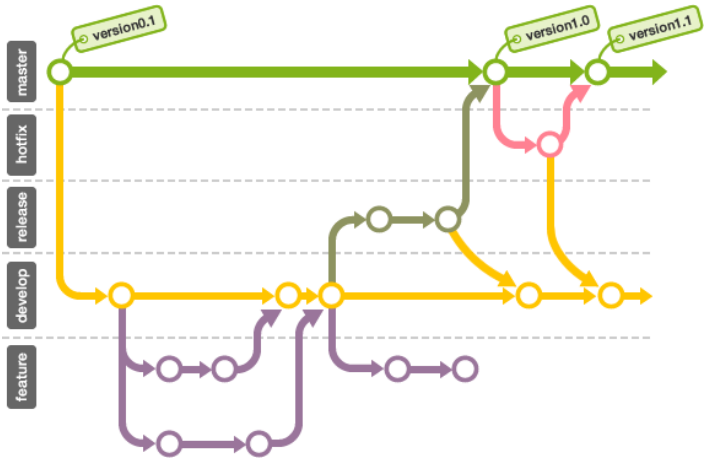
Controle de Versão

Prof. Matheus Sousa Faria

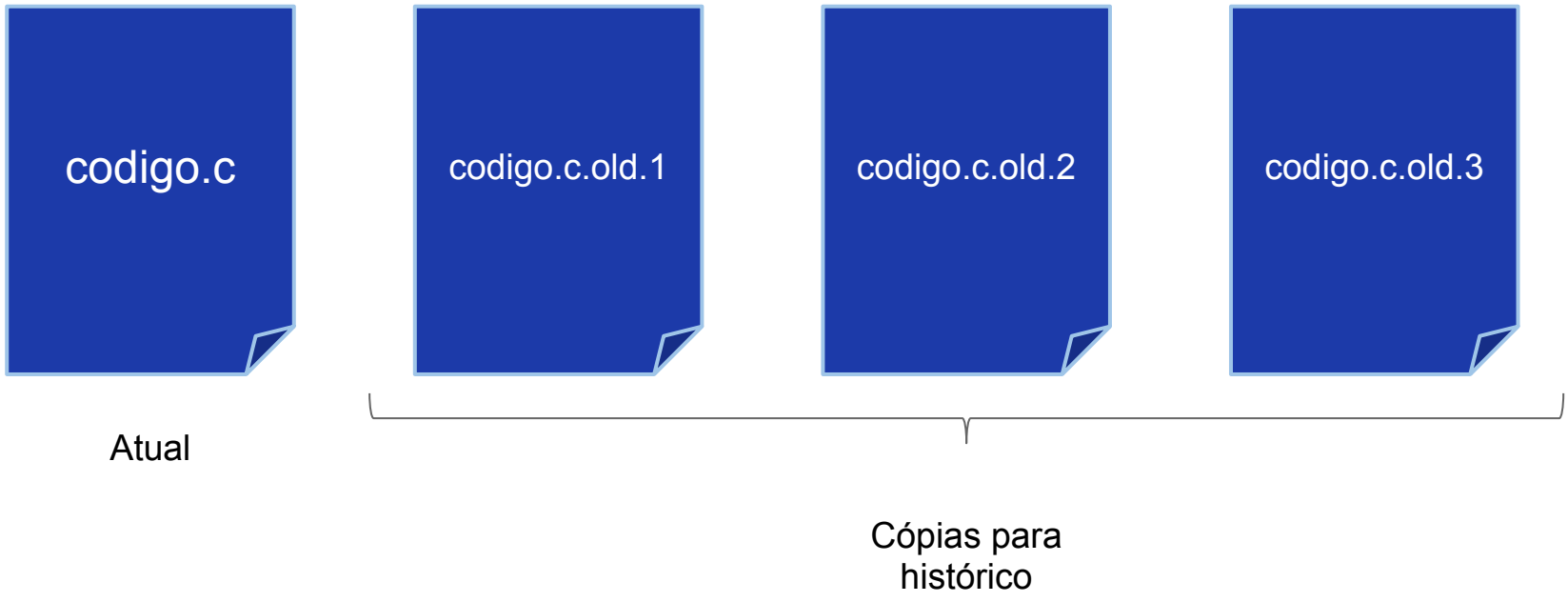
Sistema de Controle de Versão (VCS)

- Mantém registrado
  - O que foi alterado
  - Quando foi alterado
  - Quem alterou
  - Porque alterou
- Histórico de mudanças
- Permite voltar e avançar nas modificações
  - Ver diferentes estados
  - Desfazer mudanças
- Previnem perda de informação
- Comparação de estados
  - Ajuda em resolução de bugs



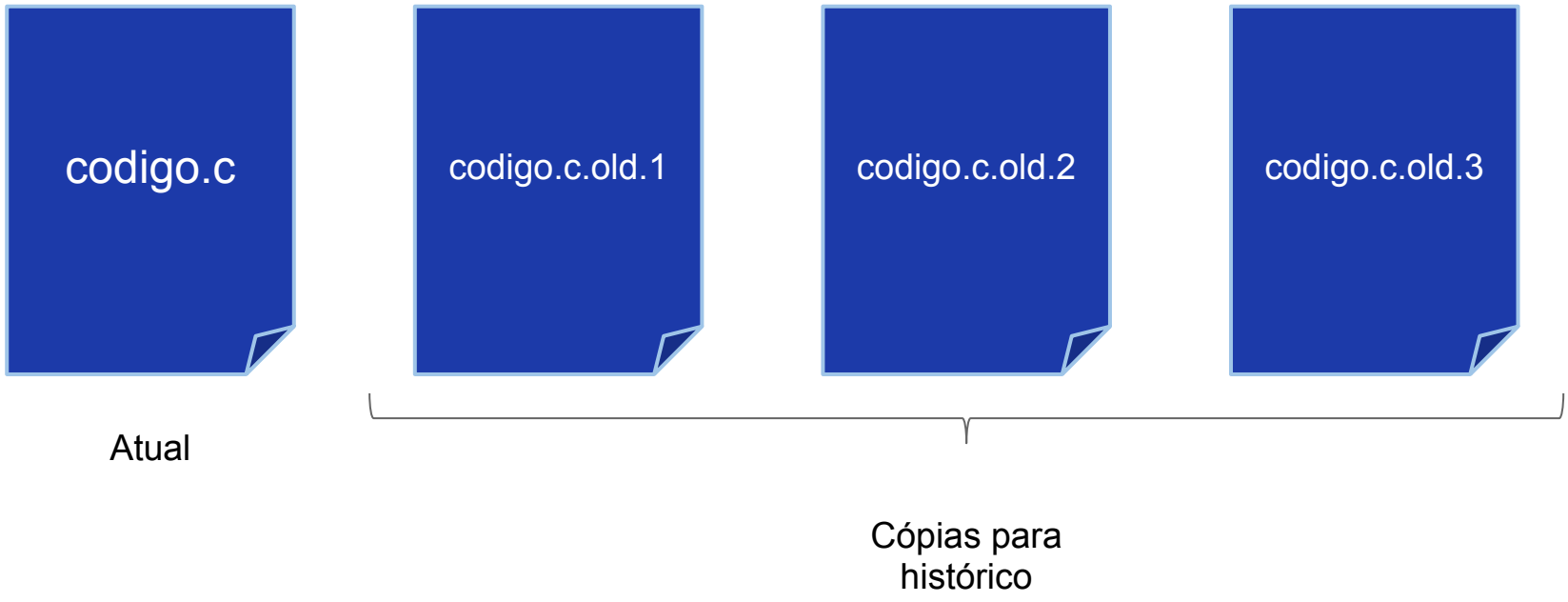
Só isso? Então vou fazer o meu próprio

MyVCS


codigo.c
codigo.c.old.1
codigo.c.old.2
codigo.c.old.3
Atual
Cópias para histórico

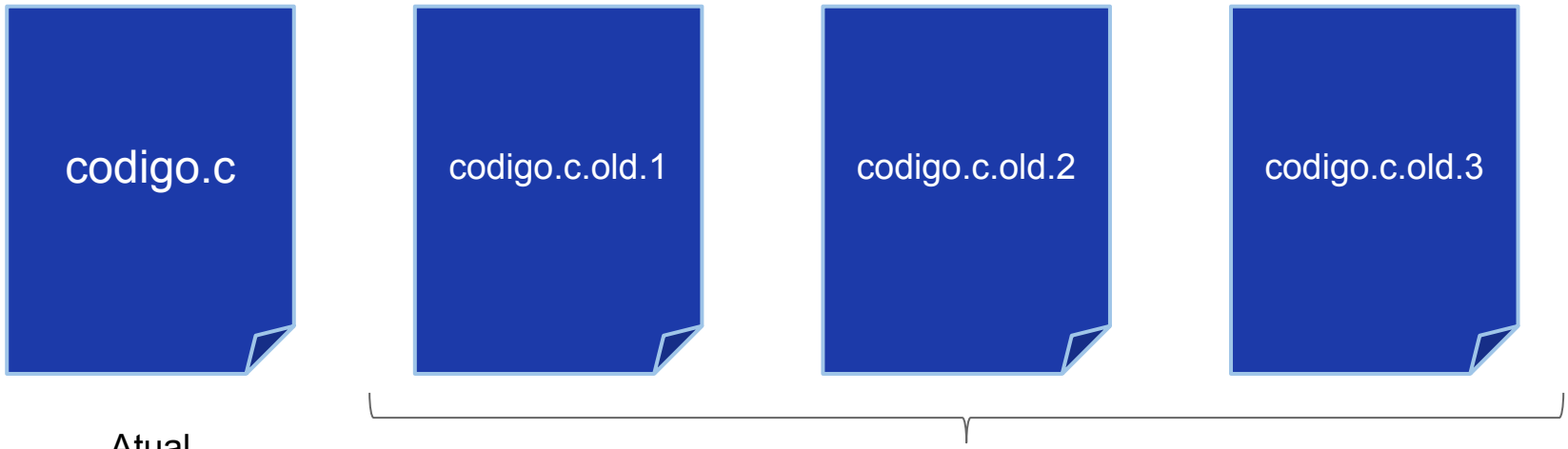
MyVCS

Funciona!



MyVCS

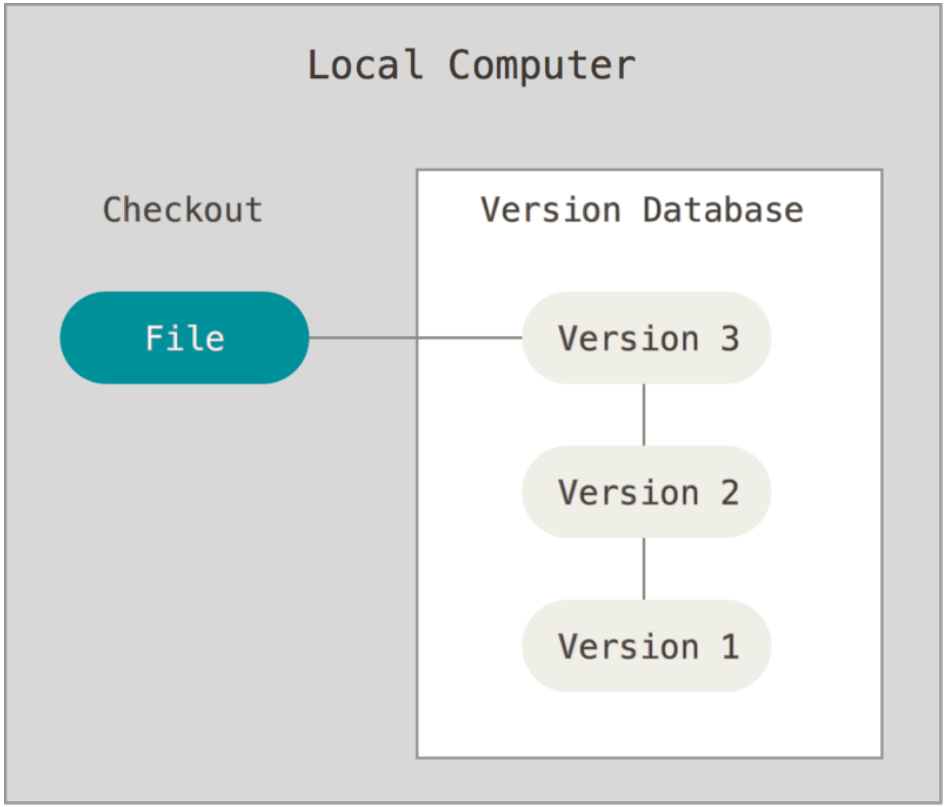
Funciona!



- 4x Mais espaço
- Onde esta a feature X?
- Quem alterou?
- Trabalhar em grupo?

Revision Version Control (RCS)

- Bacon de dados local
- Guarda informações das alterações
- Diferenças são guardas em patches
- Trabalho em grupo?



Políticas de Compartilhamento

Cópia de trabalho

Trava-Modifica-Destrava

Copia-Modifica-Resolve

Cópia de trabalho

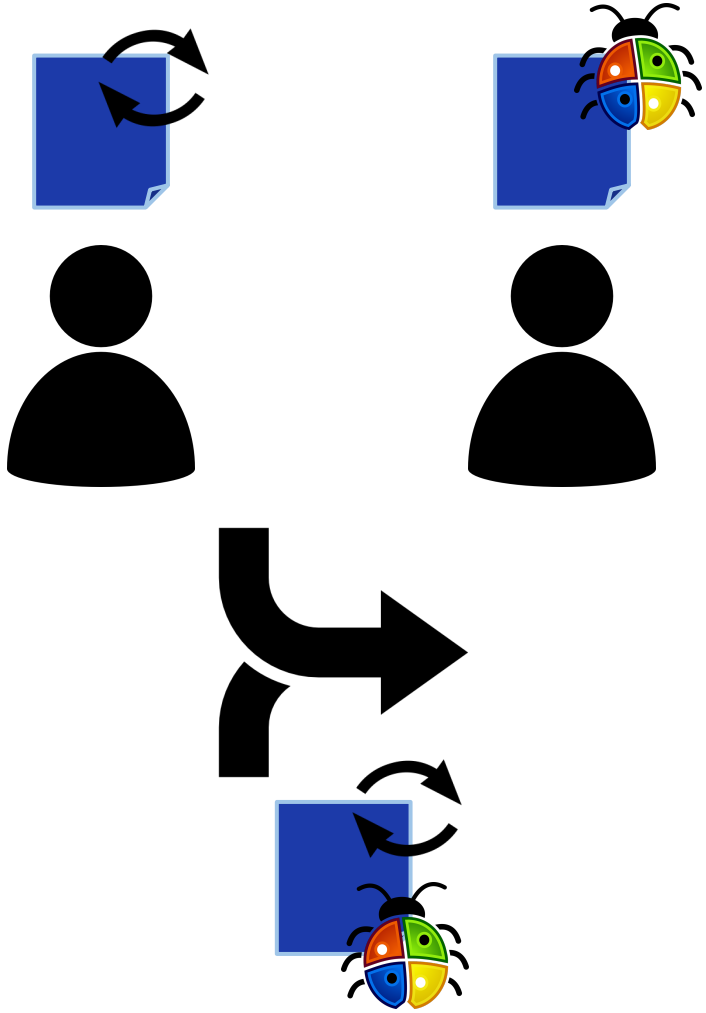
- Cada um tem uma cópia
- Modelo descentralizado
- Sem cópia central remota
- RCS ou “MyVCS”

Vantagens:

- Não requer ferramentas

Desvantagens:

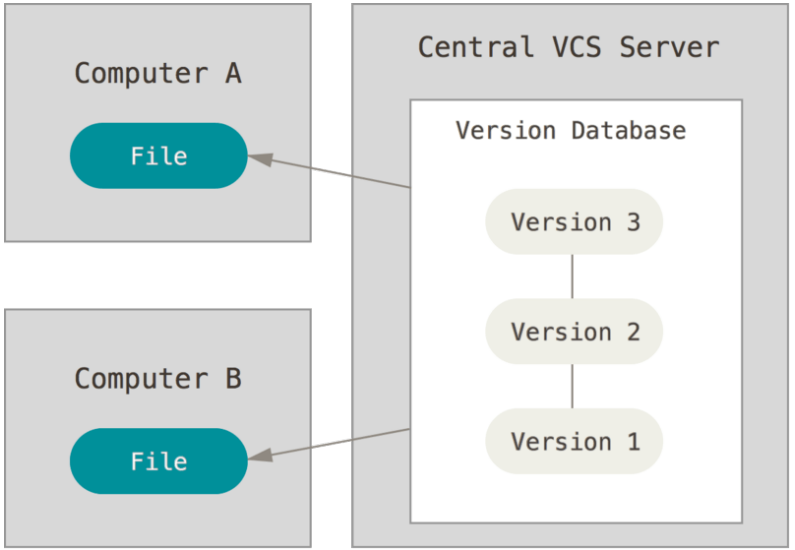
- Difícil de sincronizar
- Muito trabalho manual



“Precisamos trabalhar em grupo de uma maneira melhor”

Sistemas de Controle de Versão Centralizados

- Cópia remota em algum servidor
- Todos podem saber quem está trabalhando no que
- Mais poderes para o administrador
  - Controle de acesso
- E se o server cair?



Políticas de Compartilhamento

Cópia de trabalho

Trava-Modifica-Destrava

Copia-Modifica-Resolve

Trava-Modifica-Destrava

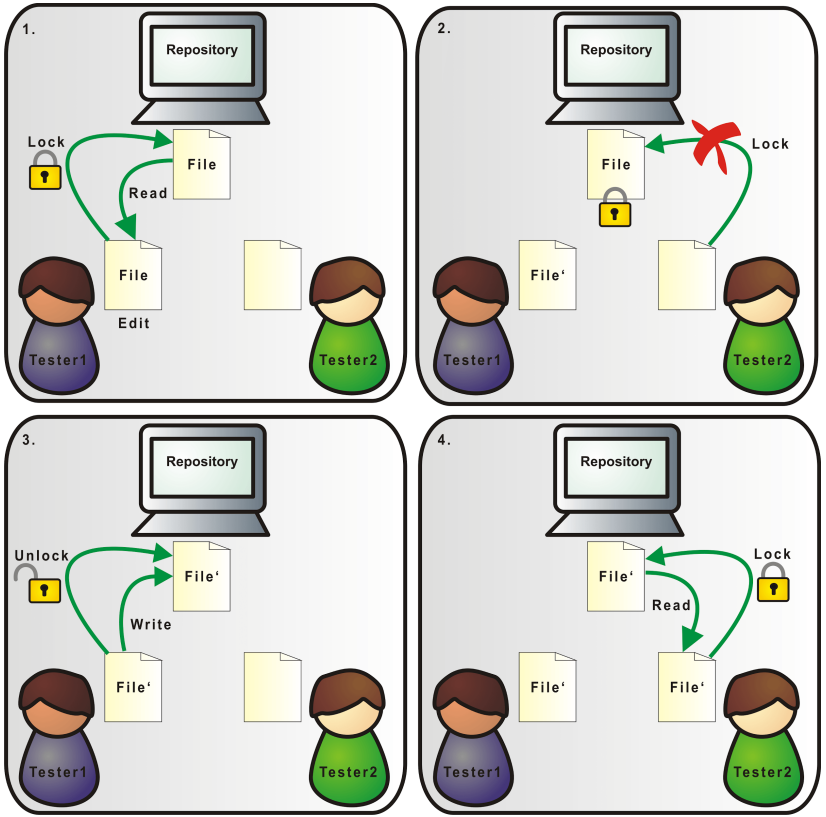
- Bloqueia o acesso a um arquivo
- Não permite o trabalho paralelo
- Fácil de mesclar os trabalhos
- CVS, SVN

Vantagens

- Fácil de compartilhar o trabalho
- Não gera conflitos

Desvantagens

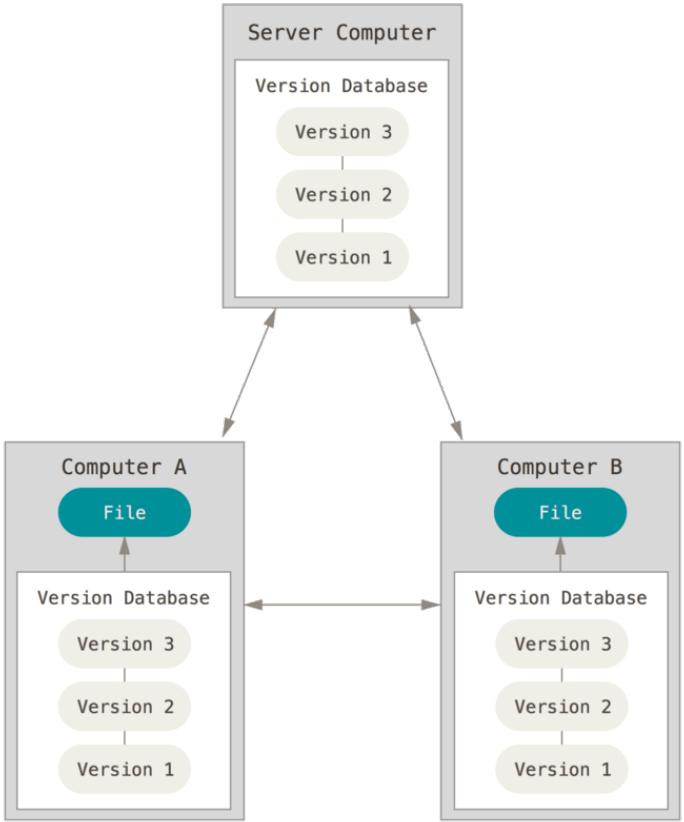
- Não há trabalho paralelo no mesmo arquivo



Precisamos evitar perder todo o trabalho por causa de falha no servidor

Sistemas de Controle de Versão Descentralizados

- O servidor tem uma cópia, e cada desenvolvedor tem a sua
  - Cópias idênticas
- Contribuições e trabalho simultâneo
- Se o servidor cair? Não tem problema



Políticas de Compartilhamento

Cópia de trabalho

Trava-Modifica-Destrava

Copia-Modifica-Resolve

Copia-Modifica-Resolve

- Você obtém uma cópia, modifica, e envia ela para o servidor central
  - Se houver conflitos, você resolve
- Git, Mercurial, Bazaar

Vantagens

- Permite trabalho em paralelo no mesmo arquivo
- Mais tolerante a falhas

Desvantagens

- Maior complexidade em mesclar as modificações


git

Git

- Sistema de Controle de Versão Distribuído
- O sistema mais utilizado em projetos open-source
- Criado em 2005 por Linus Torvalds
- Substituto ao BitKeeper no projeto kernel do linux
  - Bitkeeper era proprietário
  - Antes do Bitkeeper, utilizava-se tar.gz
- Git foi desenhado para:
  - Aplicar um patch/diff em 3 segundos ou menos
  - Seguir o workflow parecido ao do BitKeeper
  - Suporte a desenvolvimento não linear (milhares de branchs)
  - Distribuído
  - Ser o oposto ao CVS (Concurrent Versions System)
- Nome escolhido “aleatoriamente”

Alguns outros conceitos

Repositório

Guarda arquivos

Guarda Configurações

Guarda todas as versões

Plataforma de Colaboração (Forge)

Repositório remoto em um servidor

Compartilhada entre vários desenvolvedores

Facilita a comunicação

Rastreio de bugs e funcionalidades

GitLab

Plataforma de Colaboração (Forge)

GitHub

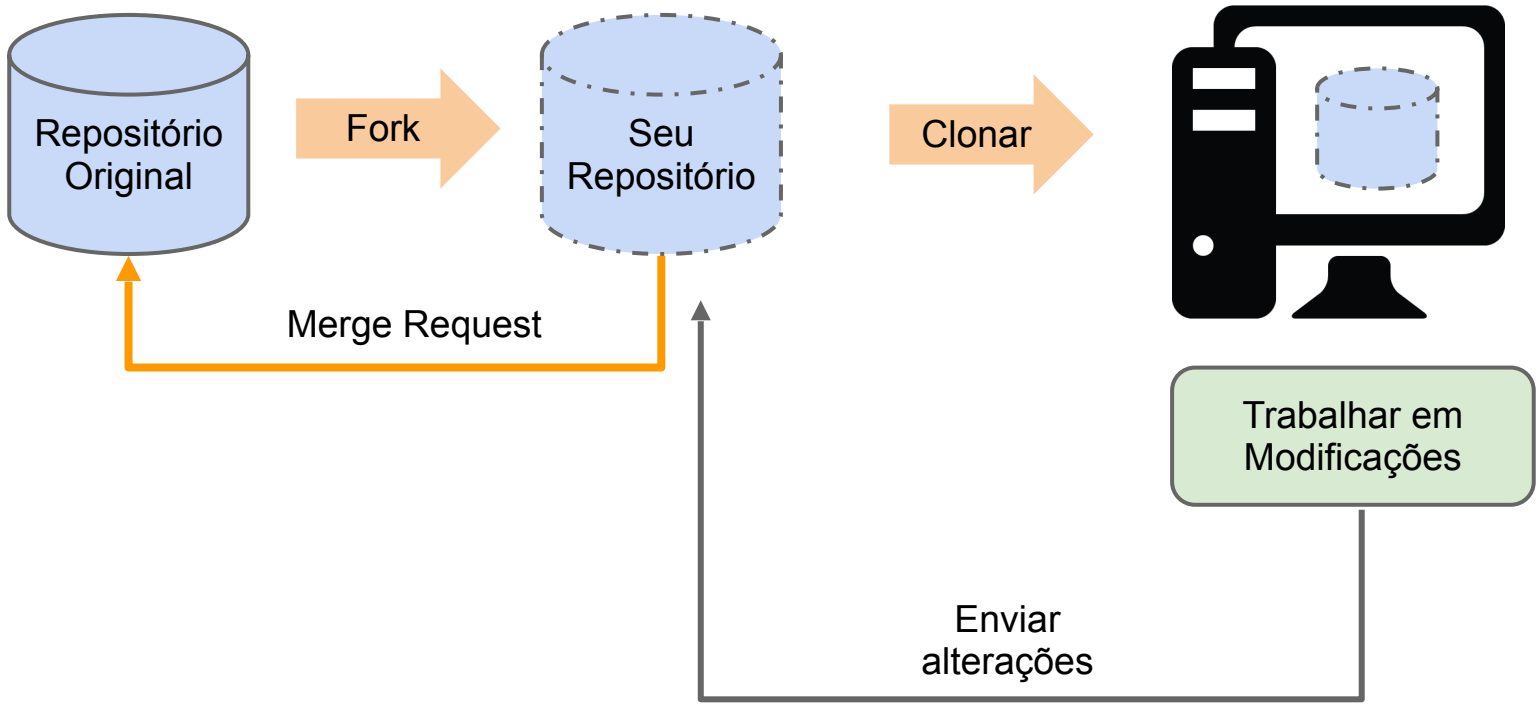
Repositório remoto em um servidor

Compartilhada entre vários desenvolvedores

Facilita a comunicação

Rastreio de bugs e funcionalidades

Fluxo de trabalho em um Forge



Organização do Repositório
Política de Branches

- Estabelecido pelo time

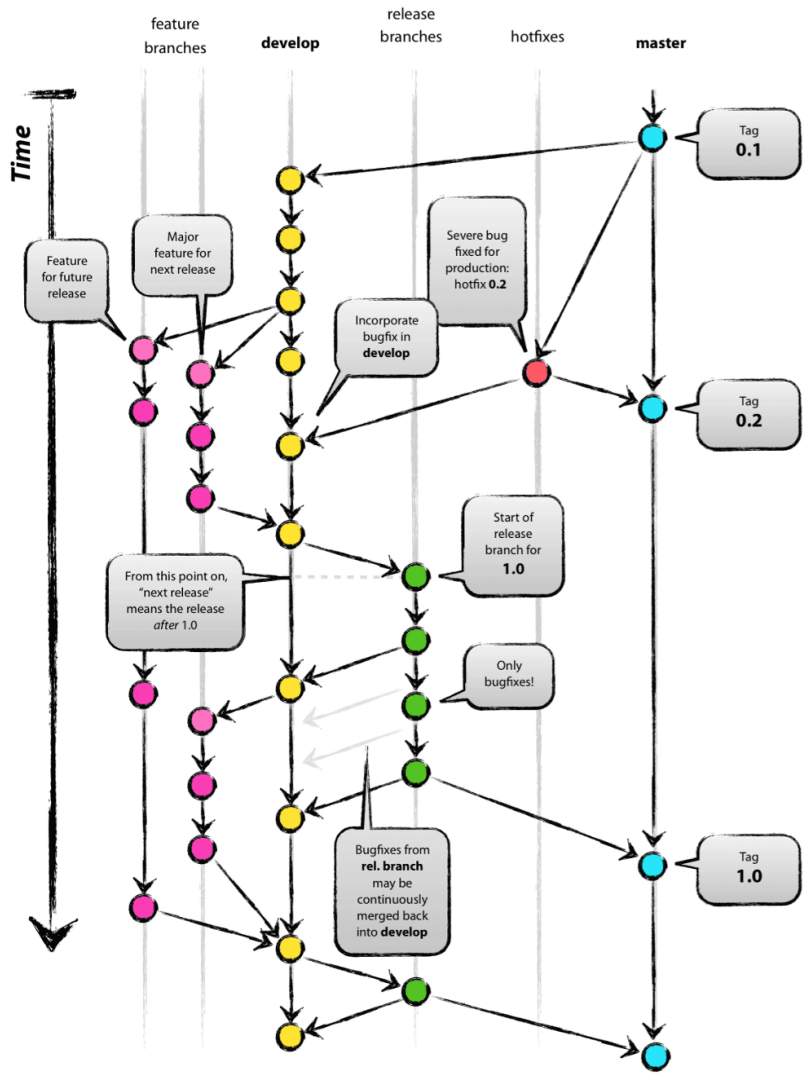
Um modelo conhecido:

- Master é uma branch instável, a mais recente
  - Pode estar quebrada ou não
- Versões estáveis são **tags**
  - Exemplos: v1.0
- Branches v1.0.x : são fix para bugs que surgem na versão estável
- Outras branches: trabalho atual

Exemplo de Política: GitFlow (Vincent Driessen)

Branches:

- ***master***
- ***develop***
- ***features / issues***
- ***hotfix***



Ref. 2010: https://nvie.com/posts/a-successful-git-branching-model/

Perguntas?