Distant Reading I: hacker les humanités

Git

Simon Gabay

Genève

Des machines virtuelles avec linux sont disponibles à l'adresse suivante:

https://vdi.unige.ch

Le cours se déroulera sur ces machines, qui utilisent LINUX.

Introduction

Git

Git est un logiciel de gestion de versions décentralisé.

C'est un logiciel libre créé par Linus Torvalds, auteur du noyau Linux, et distribué selon les termes de la licence publique générale GNU version 2.

Il a des équivalents plus (CVS, SVN) ou moins (*Mercurial*, *Bazaar*) connus.

Services en ligne

Des entreprises et des structures du public fournissent des serveurs centralisés pour git:

- *Github* qui est le plus à la mode et que nous utiliserons
- *Gitlab* qui est le concurrent le plus sérieux de github aujourd'hui
- *Bitbucket*
- *Forge* pour le CNRS

Objectifs

À partir de ces documents, les besoins éprouvés peuvent être :

- Organiser les versions d'un même document
- Pouvoir revenir en arrière, avoir une "trace"
- Permettre le travail collaboratif

Principes généraux

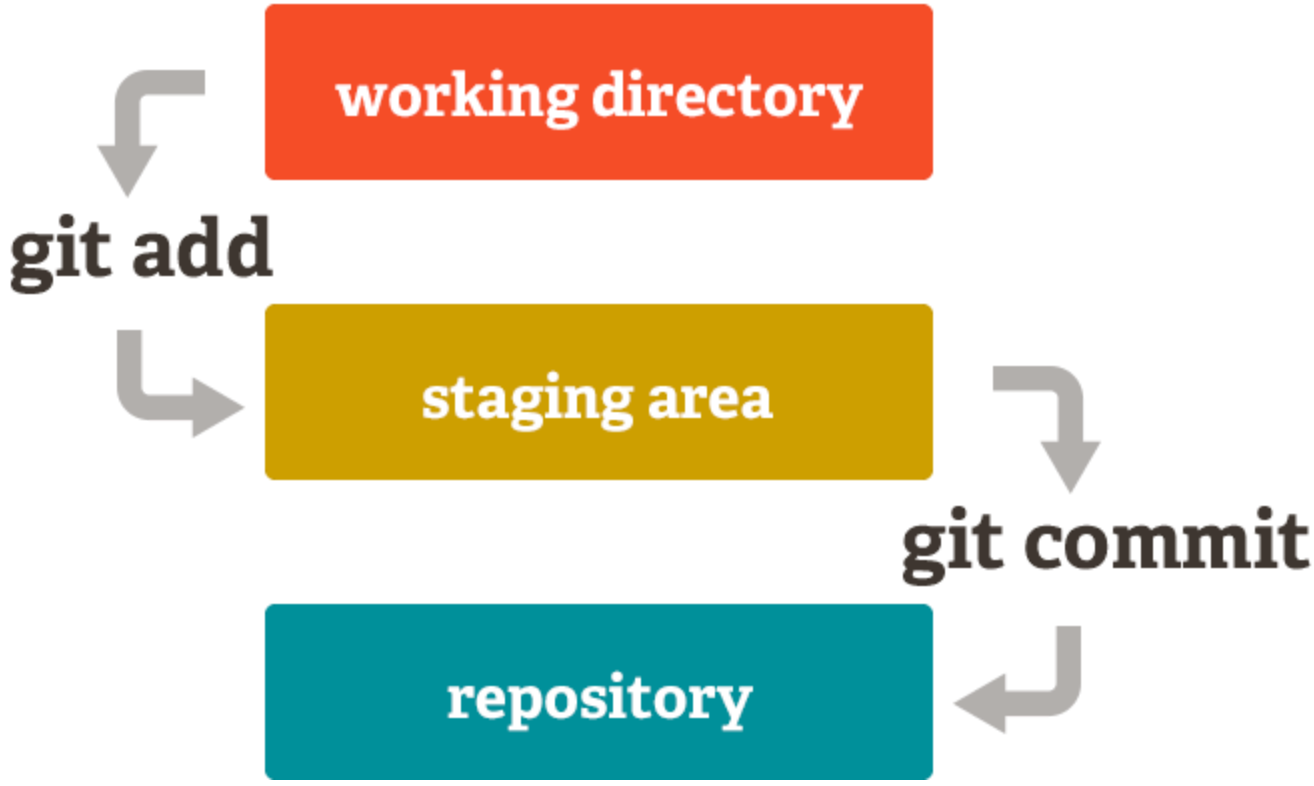
1. Travail dans un *repository* (dépôt en français) == un dossier (qui peut contenir d'autres dossiers)
    - Il contient un dossier (souvent caché) .git qui contient toutes les archives enregistrées
2. Contrairement à *Dropbox* ou *Google Drive*, pour qu'une modification soit archivée, il faut que cela soit explicité
    - Ces modifications archivées sont appelées *commit*
    - Elles portent un message enregistré par l'utilisateur
    - Elles peuvent comporter plusieurs fichiers
    - Les fichiers qui ont subi des modifications doivent y être ajoutés explicitement

Fonctionnement

On distingue trois "états" des fichiers

- un état de travail: le fichier a subi des modifications, mais nous ne l'avons pas encore ajouté (`add`) à un futur commit
- un état de futur enregistrement: le fichier a été ajouté (`add`) à un commit, mais le commit n'a pas été finalisé
- un état archivé: le fichier a subi des modifications enregistrées et n'a pas été modifié depuis lors.

Fonctionnement

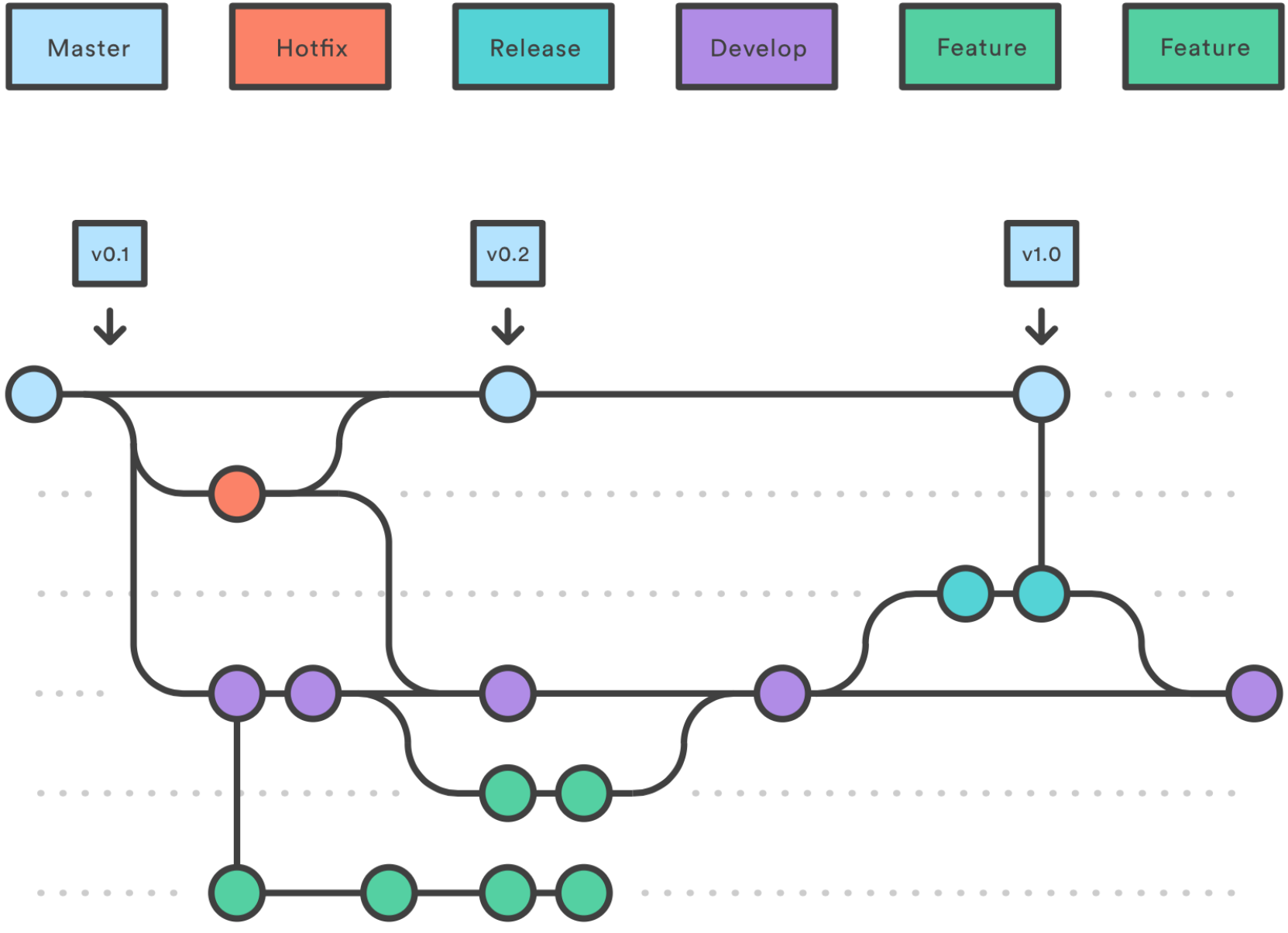


Branches

Créer une branche, c'est en quelque sorte comme créer une "copie" du projet (donc du *repository* entier) pour développer et tester de nouvelles fonctionnalités sans impacter le projet de base.

Pour simplifier au maximum, l'intérêt de git est de ne pas copier tout le fichier, mais d'identifier ce qui a changé. Il est ainsi très simple de faire une copie de travail, effectuer les modifications, et une fois les tests effectués de fusionner les fichiers.

On va donc distinguer la branche *master* des autres branches.



Source

En pratique

Au préalable

Ouvrir un compte sur *GitHub* ou un *GitLab* (comme celui de l'UniGE).

Installation mac

Installer *homebrew*

```
/usr/bin/ruby -e "$(curl -fsSL https://raw.githubusercont
```

Installer git

```
brew install git
```

On verifie que tout est en ordre:

```
git --version
```

Installation linux

On update l'index des package

```
sudo apt update
```

On installe git:

```
sudo apt install git
```

On verifie que tout est en ordre:

```
git --version
```

Configuration du compte

Il faut configurer le compte (remplacer par votre nom ou pseudo)

```
git config --global user.name "Simon Gabay"
git config --global user.email "gabays@unige.ch"
```

Créer un dossier

1. Naviguer à l'endroit voulu (on se rappelle les commandes `cd`, `ls`, `pwd` ...)
2. Créer un dossier

```
mkdir test
cd test
```

3. Créer un fichier

```
echo "première tentative de faire un repo" >> README.md
```

Ce fichier est en *Markdown* (cf. `.md`)

Digression sur *markdown*

Markdown est un langage simple de balisage pour mettre en forme les documents en ligne

1. C'est un fichier texte simple (`.txt`)
2. On met en gras avec deux étoiles `**`
3. On met en italique avec un underscore `_`
4. On hiérarchise les titres avec des `#`
5. On peut faire des listes
6. On peut ajouter du html à l'intérieur
7. ... Cf. un cours en ligne (exemple).

```
C'est **en gras** et _en italique_
# Titre de niveau 1
## Titre de niveau 2 (sous-titre)
### Titre de niveau 3 (sous-sous-titre)
* item 1
* item 2
```

Transformer le dossier en *repository*

1. Sur *GitHub* cliquez sur l'onglet *Repositories* et cliquez sur *New*
2. Choisissez un nom pour le *Repository* et cliquez sur *Create*
3. Dans le terminal de votre ordinateir, allez dans le dossier que vous voulez synchroniser avec *GitHub* et

```
git init
git add [CHEMIN-VERS-FICHIER]
git commit -m "first commit"
git remote add origin [METTRE-LA-BONNE-ORIGINE]
git push --set-upstream origin master
```

Mettre à jour le *repository*

Vérifier si le *repository* est à jour:

```
git status
```

Si des changements ont été effectués sur le repo en ligne

```
git pull
```

copier un repo:

```
git clone [METTRE-L'URL]
```

Ajouter un fichier

1. Modifier le fichier test (avec nano par exemple)

```
git nano [CHEMIN-VERS-FICHIER]
```

2. Observer les changements

```
git diff [CHEMIN-VERS-FICHIER]
```

3. Mettre à jour le fichier

```
git add [CHEMIN-VERS-FICHIER]
```

3. faire un commit

```
git commit -m "[INFORMATIONS-SUR-LE-CHANGEMENT]"
```

4. puis faire un push: c'est en ligne

```
git push
```

Ajouter une branche

1. On peut créer une branche

```
git branch [NOM-DE-LA-BRANCHE]
```

2. On doit désormais basculer sur cette branche

```
git checkout [NOM-DE-LA-BRANCHE]
```

3. On peut faire les deux opérations simultanément

```
git checkout -b [NOM-DE-LA-BRANCHE]
```

Travailler sur deux branches

1. On peut modifier `README.md`

```
git add [CHEMIN-VERS-FICHIER]
git commit -m "[INFORMATIONS-SUR-LE-CHANGEMENT]"
git push --set-upstream origin [NOM-DE-LA-BRANCHE]
```

2. Maintenant basculez sur master

```
git checkout master
```

3. Regardez le contenu de votre dossier, et regarder votre *repository en ligne*
4. Intégrez les "résultats" de la branche `dev`

```
git merge [NOM-DE-LA-BRANCHE]
```

Plus d'information

Cf. openclassroom pour un cours plus complet