Introduction au dépôt distant avec Gitlab

Table des matières

Créer un dépôt distant

Remote

Définition

Une *remote repository* (ou dépôt distant) est un dépôt Git en ligne.

Il se comporte comme un *repository* local, il stocke donc un ensemble de commits.

Intérêt des remotes

Fondamental

- Partage du dépôt git : on peut désormais travailler à plusieurs dessus
- Sauvegarde du travail à distance

Forge

Définition

Une forge est un système de gestion de versions associé à des fonctions collaboratives (discussions, gestions de bugs...).

Une forge Git est une forme qui repose sur Git comme système de gestion de version. Les forges Git sont aujourd'hui parmi les plus répandues.

Github

Exemple

Github est une énorme forge Git centralisée propriété de Microsoft depuis 2018.

github.com[1]

Gitlab

Exemple

Gitlab est un logiciel permettant d'installer sa propre forge Git dans une logique décentralisée.

Framasoft et l'UTC hébergent chacune une instance de la forge Gitlab (il en existe beaucoup d'autres).

gitlab.utc.fr[2]

framagit.org[3]

Création d'un projet (dépôt distant)

Méthode

Pour le Gitlab de l'UTC :

- Se rendre sur https://gitlab.utc.fr
- Une fois connecté avec ses identifiants CAS, il suffit d'appuyer sur le bouton « New project » et de renseigner un nom et un niveau de visibilité

[1] https://github.com
[2] https://gitlab.utc.fr
[3] https://framagit.org

Ajout de clé SSH *Complément*

Pour simplifier l'authentification au serveur, on peut ajouter sa clé publique SSH à son profil.

Cloner un dépôt distant

Cloner un dépôt *Méthode*

Cloner un dépôt Git, c'est récupérer une copie du *remote repository* sur sa machine. Cela fera en même temps la configuration nécessaire pour que :

- un dépôt local soit créé,
- le dépôt distant soit lié au dépôt local.

Syntaxe

À partir du dossier dans lequel on souhaite créer le dépôt local :

```
1 git clone url .
```

Exemple

```
1 mkdir helloworld
2 cd helloworld
3 git clone https://framagit.org/stph.crzt/helloworld .
```

Tirer des changements

Méthode

Tirer des changements, c'est récupérer des commits depuis le dépôt distant.

Syntaxe

```
1 git pull
```

Cette commande ajoute les commits distants au dépôt local.

Pousser des commits

Méthode

Pousser un ou plusieurs commits, c'est envoyer du travail local sur le serveur pour le sauvegarder et éventuellement le partager.

Syntaxe

```
1 git push
```

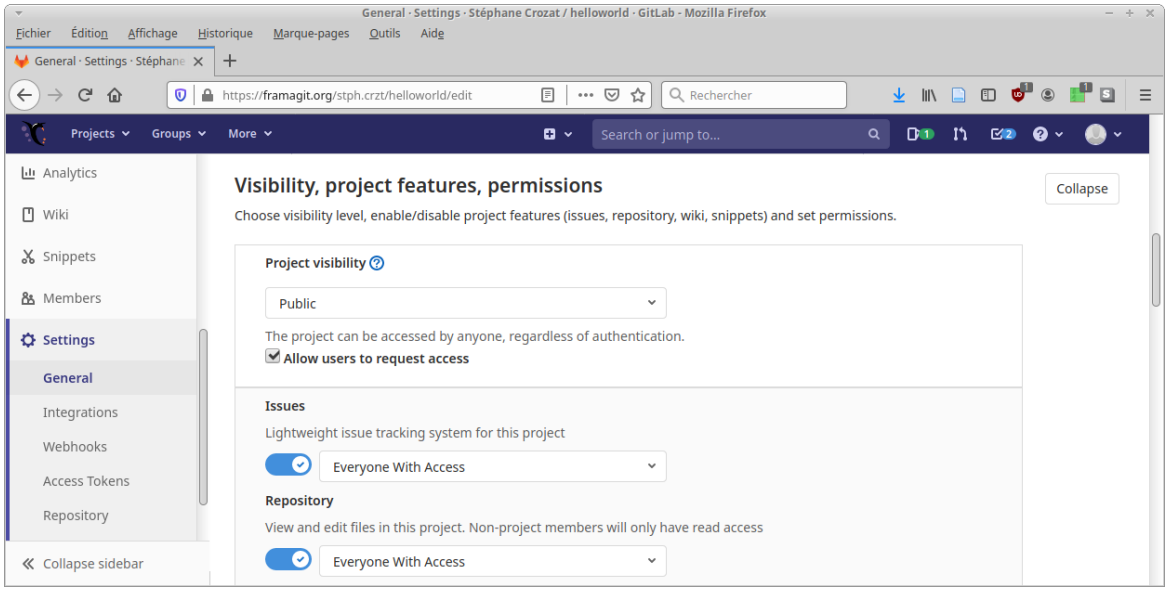
Cette commande ajoute les commits locaux au dépôt distant.

Collaborer avec Gitlab : droits, issues, commentaires

Gérer les droits

Méthode

- Visibilité du projet (droit de le cloner)
- Droits sur le projet (droit de pousser des modifications)
- Droits sur les issues (droit de proposer des issues)



https://framagit.org/stph.crzt/helloworld/edit

Issue

Définition

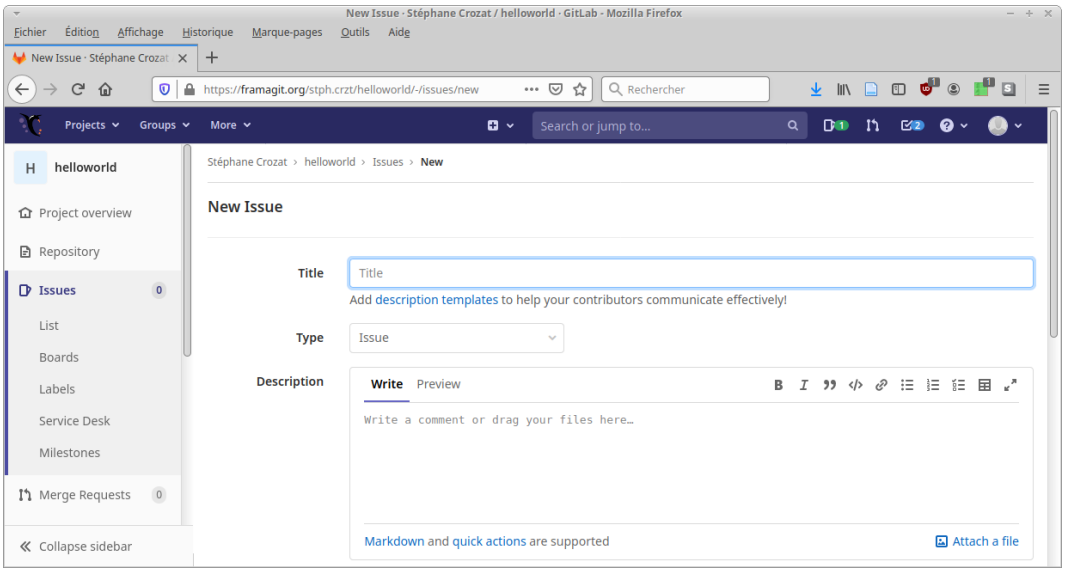
Une issue est le relevé d'un problème ou d'une demande d'amélioration effectué sur la forge

Il y a plusieurs intérêts, par exemple :

- Cela facilite la communication entre les différents acteurs (on peut s'en servir pour faire remonter les erreurs rencontrées).
- Cela permet d'assurer un suivi (on peut lister toutes les tâches à réaliser sous la forme d'issues).
- Cela permet d'organiser le travail à plusieurs (on peut assigner une issue à quelqu'un).
- Cela permet de discuter sur les évolutions (chaque issue peut servir d'espace de discussion contextuel).
- On peut référencer les issues dans les messages de commit (souvent pour signifier que l'on a résolu cette issue).

Gérer les évolutions avec les issues

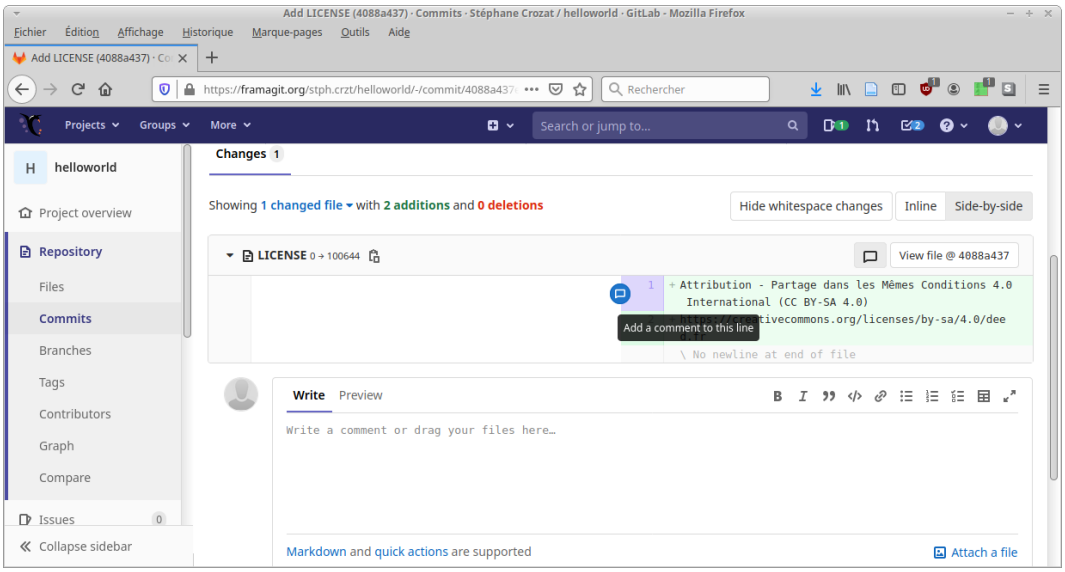
Méthode



https://framagit.org/stph.crzt/helloworld/-/commit/ed2374656ae75dee02c9ae72a5b93abcbfc5482f

Commenter les commits

Méthode



https://framagit.org/stph.crzt/helloworld/-/issues/new

Remarque

Il est possible de commenter chaque ligne des *diff*.

Gérer la concurrence et les conflits

Attention

Si deux personnes sont autorisées à pousser sur le même distant alors il y a un risque de conflit.

Un conflit survient quand deux dépôt locaux ont produit des modifications localement concernant les mêmes fichiers et cherchent ensuite à les pousser sur le même dépôt distant.

Remarque

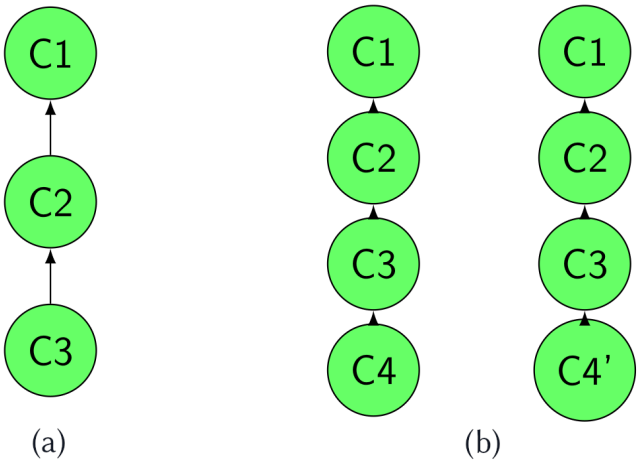
Si une seule personne utilise deux dépôt locaux connectés au même dépôt distant (par exemple pour travailler sur deux machines différentes), alors il y a aussi risque de conflit.

Conflit — **Définition**

On parle de conflit lorsque deux personnes on modifié les mêmes lignes d'un fichier en parallèle et que Git ne peut donc pas savoir quelle version conserver lors d'une fusion.

- Git ne comprend pas le texte qu'il versionne, il ne sait donc pas quoi garder en cas de conflit.
- Résoudre un conflit c'est dire à Git quelle est la bonne version à garder.
- Il peut s'agit d'une des deux versions uniquement, ou d'un mélange des deux.

Exemple



- Alice tire le projet en (a), il y a 3 commits.
- Alice ajoute un commit C4 sur son dépôt local.
- Pendant ce temps, Bob ajoute son commit C4' sur le projet et **le pousse sur le dépôt distant**.
- Si Alice veut pousser sa modification C4 alors elle doit d'abord tirer les modifications de Bob et en cas de conflit choisir quelles modifications parmi celles de Bob sont pertinentes.

Bonnes pratiques *Conseil*

La résolution des conflits n'est pas toujours une tâche aisée, surtout pour des débutants, il est conseillé de :

- éviter les conflits en se coordonnant (savoir qui fait quoi et quand sur le dépôt distant),
- lorsqu'un conflit survient, bien prendre le temps de le résoudre en consultant attentivement les fichiers concernés.

Conseil de brute *Conseil*

Si :

1. un conflit survient,
2. que vous avez des modifications auxquelles vous tenez en local,
3. que vous n'êtes pas sûr de ce que vous allez faire parce que vous ne connaissez pas bien Git,

alors :

- je vous conseille de copier le contenu de votre dossier "à l'ancienne" (dans un dossier temporaire), avant de résoudre votre conflit.

Complément

La bonne gestion des conflits suppose (notamment) l'usage des fonctions Git de type *branch* et *merge* et l'usage des fonctions Gitlab de type *merge request*.

Exercice : Défi : Veille

Question 1

Créez un dépôt distant (projet) sur le Gitlab de l'UTC que vous intitulerez Veille :

- créez un fichier README.md avec votre nom (ou un pseudo),
- associez une licence (compatible avec celle de Wikipédia),
- clonez le projet en local.

Question 2

Ajoutez un fichier `prism.md` qui contient le premier paragraphe concernant ce programme de la NSA sur Wikipédia.

Commitez et poussez ce fichier.

Indice :

fr.wikipedia.org/wiki/PRISM[1]

Question 3

Modifiez votre fichier afin d'ajouter la fin de l'introduction présente sur Wikipédia, commitez et poussez.

Question 4

Supprimez votre dépôt local puis créez à nouveau le dépôt.

Accordez-vous avec un autre utilisateur que nous appellerons Édouard dans le cadre de cet exercice.

Question 5

Autorisez Édouard à pousser sur votre dépôt (et demandez-lui de faire de même pour vous).

Question 6

Clonez le dépôt d'Édouard et poussez un fichier `chelsea.md` sur son dépôt qui contient le premier paragraphe de présentation de Chelsea Manning sur Wikipédia.

Indice :

fr.wikipedia.org/wiki/Chelsea_Manning[2]

[1] https://fr.wikipedia.org/wiki/PRISM_(programme_de_surveillance)
[2] https://fr.wikipedia.org/wiki/Chelsea_Manning

Question 7

Commentez le premier commit d'Édouard afin de lui conseiller d'ajouter un email à son README.

Question 8

Ajoutez une issue à votre projet afin de prévoir l'ajout d'un document sur Aaron Swartz.

Indice :

fr.wikipedia.org/wiki/Aaron_Swartz[1]

Question 9

Ajoutez une issue au projet d'Édouard afin de lui demander l'ajout d'un document sur Wikileaks.

Indice :

fr.wikipedia.org/wiki/WikiLeaks[2]

[1] https://fr.wikipedia.org/wiki/Aaron_Swartz
[2] https://fr.wikipedia.org/wiki/WikiLeaks