

Gérez tous vos projets avec Git

Séminaire Crans

Rida Lali

Crans - ENS Paris-Saclay

17 Novembre 2021



Mais avant ça !

Ubuntu

```
# apt install git
```

Arch Linux

```
# pacman -S git
```

MacOS

```
Si vous avez Homebrew : $ brew install git
```

Pour les autres :

Veillez vous rendre sur : <http://git-scm.com/download/>



1. Une petite histoire...
2. Pour commencer...
3. Une histoire de branches...
4. On devait parler de temps, non ?
5. Pour aller plus loin...



Figure: Linus Torvalds

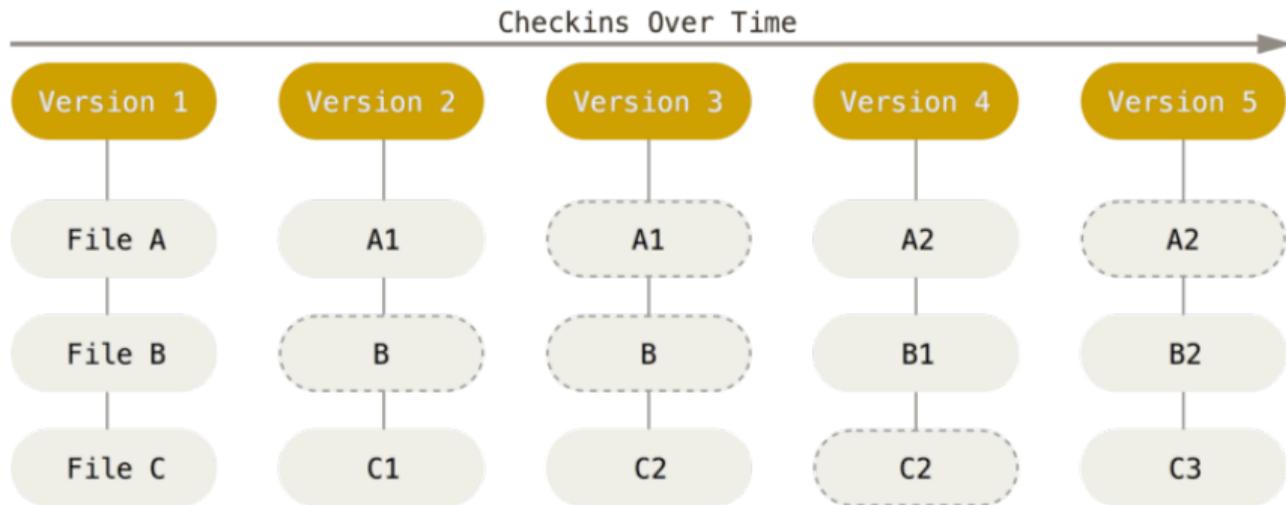


Figure: Noyau Linux



git

- Conserver chaque version d' un projet
- Pouvoir développer un projet à plusieurs
- Gérer les conflits



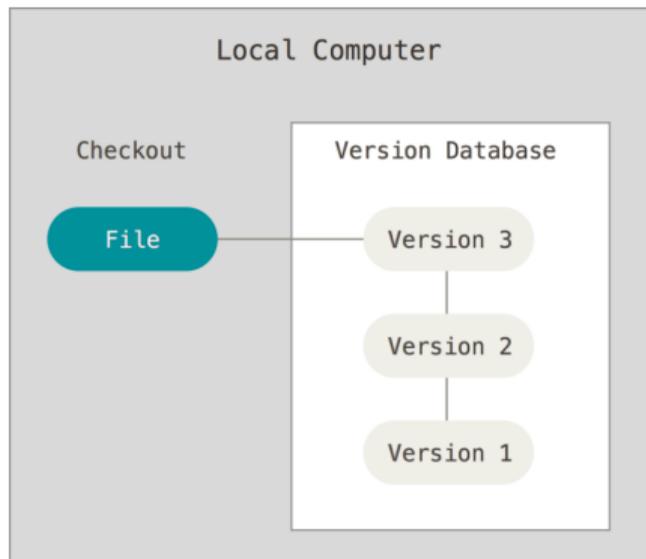


Figure: Gestion locale

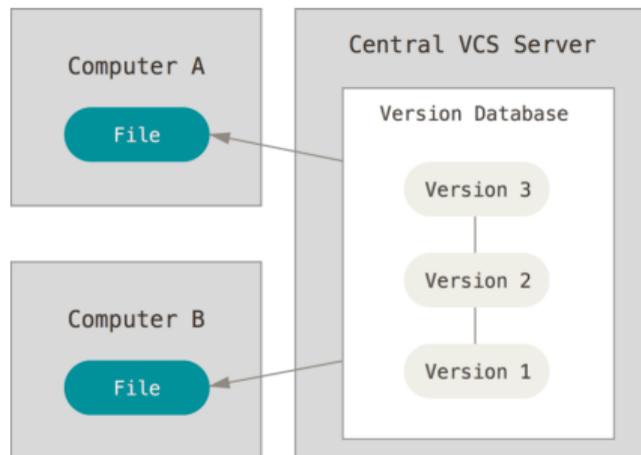


Figure: Gestion centralisée

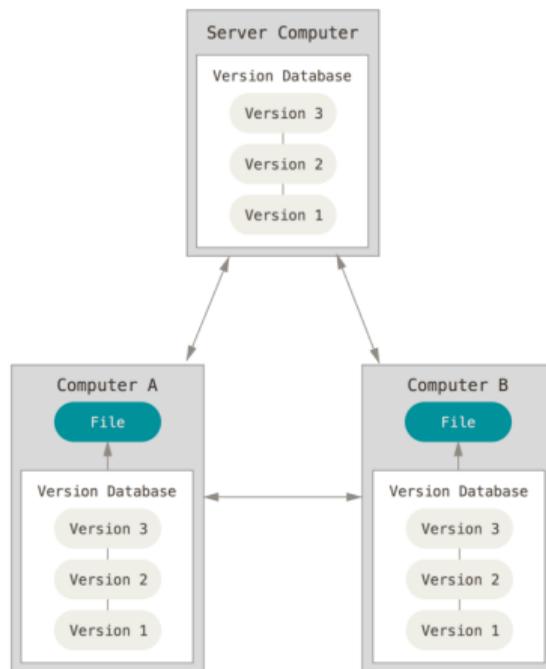
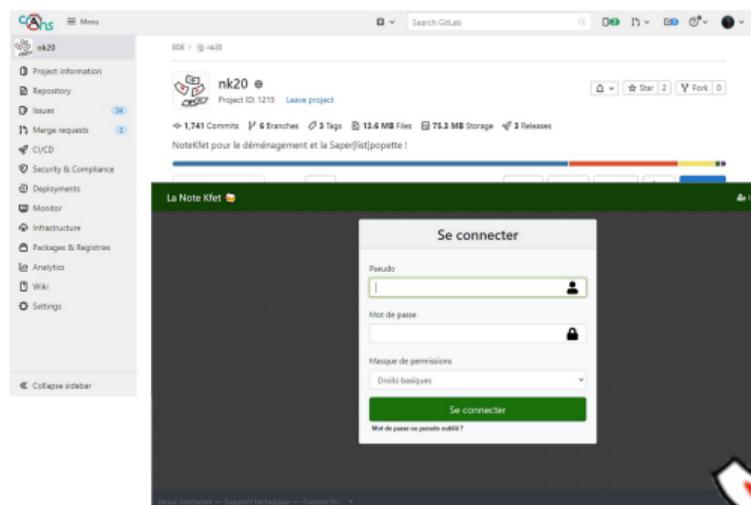


Figure: Gestion distribuée

- **Projet de site web**
- Projet de jeu
- Prise de notes de cours
- Voir un système d'exploitation



- Projet de site web
- Projet de jeu
- Prise de notes de cours
- Voir un système d'exploitation

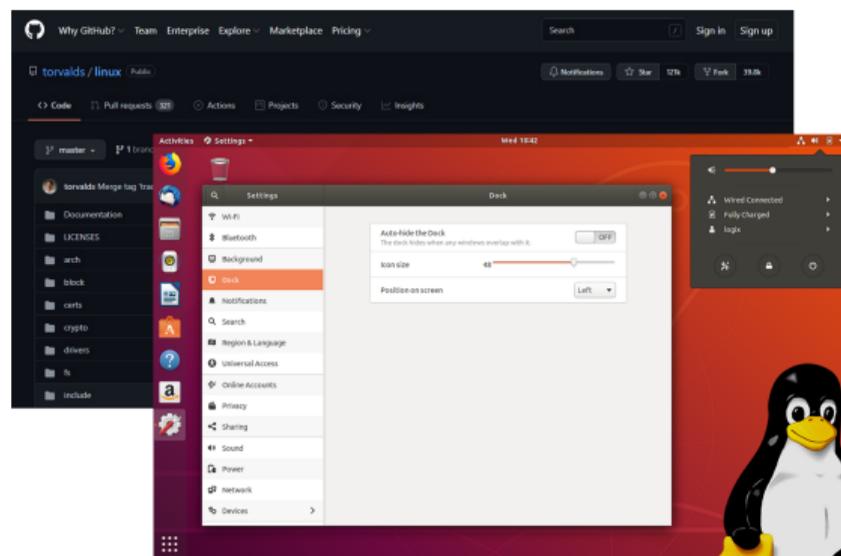
The screenshot shows a GitLab repository page for 'M1-EEA' (Project ID: 651). The page includes a sidebar with navigation options like 'Project information', 'Repository', 'Issues', 'Merge requests', 'CI/CD', 'Security & Compliance', 'Deployments', 'Monitor', 'Infrastructure', 'Analytics', 'Wiki', 'Snippets', and 'Settings'. The main content area displays repository statistics (222 Comments, 3 Branches, 1 Tag, 49.4 MB Files, 504.5 MB Storage) and a commit history table.

Name	Last commit
#11 - Actionneur_electrique	changes modes
#14 - Energie_Renouvelable/Cours	changes modes

On the right side, a 'Table des matières' (Table of Contents) is displayed, listing various sections and their corresponding page numbers:

- 1. Réchauffement des algues et traitement en 3
- 2. Modélisation des algues microalgues 3
- 3. Modélisation de la biomasse 3
- 4. Modélisation de la biomasse 4
- 5. Modélisation de la biomasse 4
- 6. Modélisation de la biomasse 4
- 7. Modélisation de la biomasse 4
- 8. Modélisation de la biomasse 4
- 9. Modélisation de la biomasse 4
- 10. Modélisation de la biomasse 4
- 11. Modélisation de la biomasse 4
- 12. Modélisation de la biomasse 4
- 13. Modélisation de la biomasse 4
- 14. Modélisation de la biomasse 4
- 15. Modélisation de la biomasse 4
- 16. Modélisation de la biomasse 4
- 17. Modélisation de la biomasse 4
- 18. Modélisation de la biomasse 4
- 19. Modélisation de la biomasse 4
- 20. Modélisation de la biomasse 4
- 21. Modélisation de la biomasse 4
- 22. Modélisation de la biomasse 4
- 23. Modélisation de la biomasse 4
- 24. Modélisation de la biomasse 4
- 25. Modélisation de la biomasse 4
- 26. Modélisation de la biomasse 4
- 27. Modélisation de la biomasse 4
- 28. Modélisation de la biomasse 4
- 29. Modélisation de la biomasse 4
- 30. Modélisation de la biomasse 4
- 31. Modélisation de la biomasse 4
- 32. Modélisation de la biomasse 4
- 33. Modélisation de la biomasse 4
- 34. Modélisation de la biomasse 4
- 35. Modélisation de la biomasse 4
- 36. Modélisation de la biomasse 4
- 37. Modélisation de la biomasse 4
- 38. Modélisation de la biomasse 4
- 39. Modélisation de la biomasse 4
- 40. Modélisation de la biomasse 4
- 41. Modélisation de la biomasse 4
- 42. Modélisation de la biomasse 4
- 43. Modélisation de la biomasse 4
- 44. Modélisation de la biomasse 4
- 45. Modélisation de la biomasse 4
- 46. Modélisation de la biomasse 4
- 47. Modélisation de la biomasse 4
- 48. Modélisation de la biomasse 4
- 49. Modélisation de la biomasse 4
- 50. Modélisation de la biomasse 4
- 51. Modélisation de la biomasse 4
- 52. Modélisation de la biomasse 4
- 53. Modélisation de la biomasse 4
- 54. Modélisation de la biomasse 4
- 55. Modélisation de la biomasse 4
- 56. Modélisation de la biomasse 4
- 57. Modélisation de la biomasse 4
- 58. Modélisation de la biomasse 4
- 59. Modélisation de la biomasse 4
- 60. Modélisation de la biomasse 4
- 61. Modélisation de la biomasse 4
- 62. Modélisation de la biomasse 4
- 63. Modélisation de la biomasse 4
- 64. Modélisation de la biomasse 4
- 65. Modélisation de la biomasse 4
- 66. Modélisation de la biomasse 4
- 67. Modélisation de la biomasse 4
- 68. Modélisation de la biomasse 4
- 69. Modélisation de la biomasse 4
- 70. Modélisation de la biomasse 4
- 71. Modélisation de la biomasse 4
- 72. Modélisation de la biomasse 4
- 73. Modélisation de la biomasse 4
- 74. Modélisation de la biomasse 4
- 75. Modélisation de la biomasse 4
- 76. Modélisation de la biomasse 4
- 77. Modélisation de la biomasse 4
- 78. Modélisation de la biomasse 4
- 79. Modélisation de la biomasse 4
- 80. Modélisation de la biomasse 4
- 81. Modélisation de la biomasse 4
- 82. Modélisation de la biomasse 4
- 83. Modélisation de la biomasse 4
- 84. Modélisation de la biomasse 4
- 85. Modélisation de la biomasse 4
- 86. Modélisation de la biomasse 4
- 87. Modélisation de la biomasse 4
- 88. Modélisation de la biomasse 4
- 89. Modélisation de la biomasse 4
- 90. Modélisation de la biomasse 4
- 91. Modélisation de la biomasse 4
- 92. Modélisation de la biomasse 4
- 93. Modélisation de la biomasse 4
- 94. Modélisation de la biomasse 4
- 95. Modélisation de la biomasse 4
- 96. Modélisation de la biomasse 4
- 97. Modélisation de la biomasse 4
- 98. Modélisation de la biomasse 4
- 99. Modélisation de la biomasse 4
- 100. Modélisation de la biomasse 4

- Projet de site web
- Projet de jeu
- Prise de notes de cours
- Voir un système d'exploitation



Même Git a son repo Git sur Git(Hub)



The screenshot shows the GitHub repository page for `git/git`. The repository is public and has 40.1k stars and 22.5k forks. It is a Source Code Mirror repository. The repository contains several folders, each with a commit message and a timestamp. The folders are: `.github`, `Documentation`, `block-sha1`, `builtin`, `ci`, `compat`, `contrib`, `ewah`, and `git-gui`.

Folder	Commit Message	Timestamp
<code>.github</code>	Merge branch 'js/windows-ci-path-fix'	last month
<code>Documentation</code>	Git 2.34	2 days ago
<code>block-sha1</code>	block-sha1: drop trailing semicolon from macro definition	8 months ago
<code>builtin</code>	Merge branch 'ab/fsck-unexpected-type'	5 days ago
<code>ci</code>	Merge branch 'ab/sanitize-leak-ci'	last month
<code>compat</code>	simple-ipc: work around issues with Cygwin's Unix socket emulation	7 days ago
<code>contrib</code>	Merge branch 're/completion-fix-test-equality'	19 days ago
<code>ewah</code>	use CALLOC_ARRAY	8 months ago
<code>git-gui</code>	Merge https://github.com/prati0100/git-gui	9 months ago

1. Une petite histoire...
- 2. Pour commencer...**
3. Une histoire de branches...
4. On devait parler de temps, non ?
5. Pour aller plus loin...

Configurer son identité^a

^aCe sont des doubles tirets dans les commandes

```
$ git config --global user.name "Mon nom"  
$ git config --global user.email monmail@crans.org
```

Ceux qui veulent configurer leur éditeur

```
$ git config --global core.editor nano
```

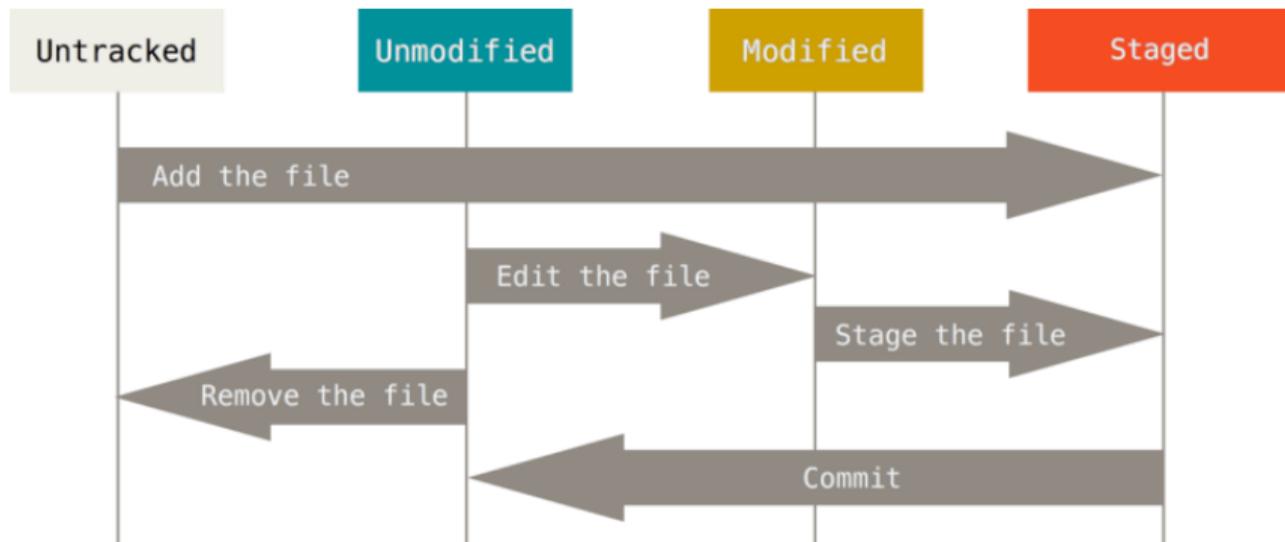
Initialiser un repo

Après être allé jusqu'au dossier du projet sur le terminal :

```
$ git init
```

Cloner un repo déjà existant

```
$ git clone <url>
```



Vérifier l'état du projet

```
$ git status
```

Ajouter des fichiers et commit

```
$ git add <fichier>
```

```
$ git commit -m <message>
```

Si votre repository est distant...

```
$ git push
```

Le fichier `.gitignore` permet d'ignorer des fichiers pour qu'ils ne soient pas pris en compte par Git.

Contenu du fichier

```
# Un commentaire  
fichier_a_ignorer.io  
*.txt  
# Dossier à ignorer  
brouillon/
```

Observer les modifications non indexées

```
$ git diff
```

Effacer des fichiers

```
$ git rm <fichier>
```

Déplacer des fichiers

```
$ git mv <source> <destination>
```

Voir l'historique des commits

```
$ git log
```

Avec un petit custom...

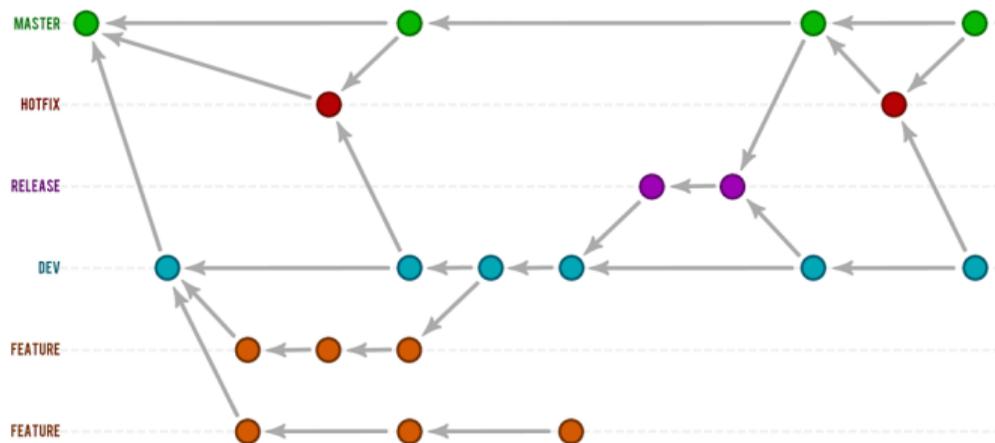
```
$ git log -graph
```

1. Une petite histoire...
2. Pour commencer...
- 3. Une histoire de branches...**
4. On devait parler de temps, non ?
5. Pour aller plus loin...



Figure: Une branche vient d'être créée

- Pouvoir organiser un projet en séparant les différentes features



Tout est une histoire de pointeurs.

- Chaque commit pointe vers son parent.
- Une branche est un pointeur vers son dernier commit.



Pour créer une branche

```
$ git checkout -b testing
```

a le même effet que

```
$ git branch testing
```

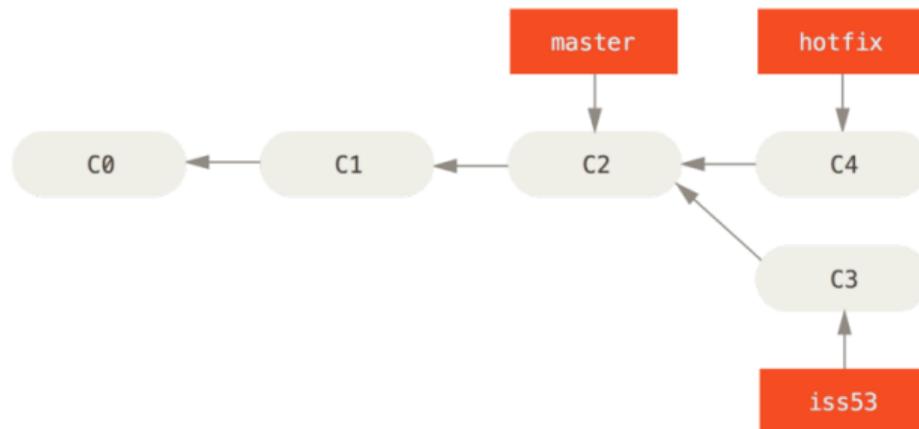
```
$ git checkout testing
```

Pour changer de branche

```
$ git checkout <branche>
```

Pour lister les branches

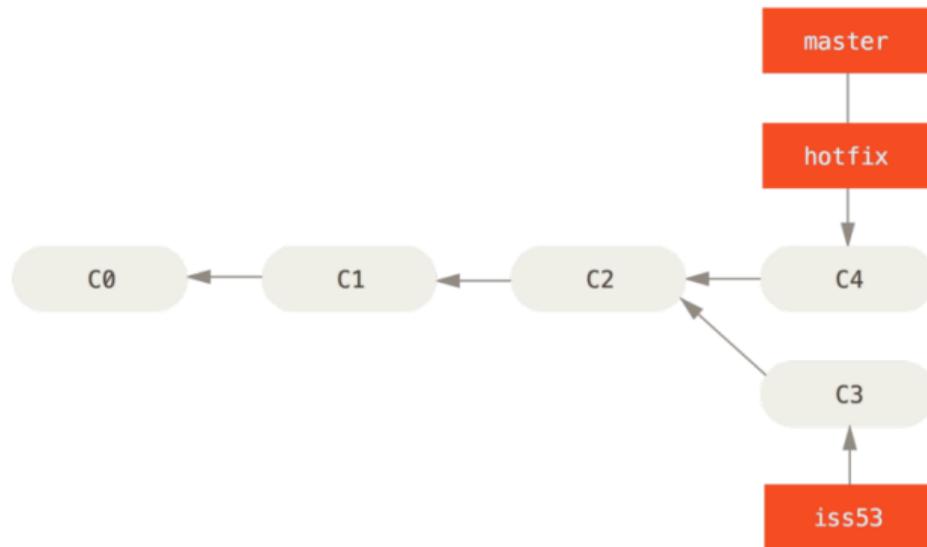
```
$ git branch
```

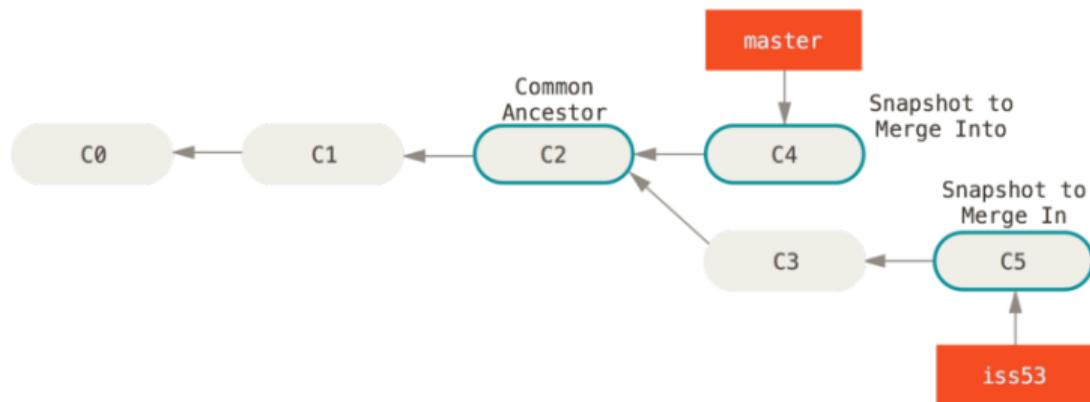


Ainsi, pour fusionner

```
$ git checkout master
```

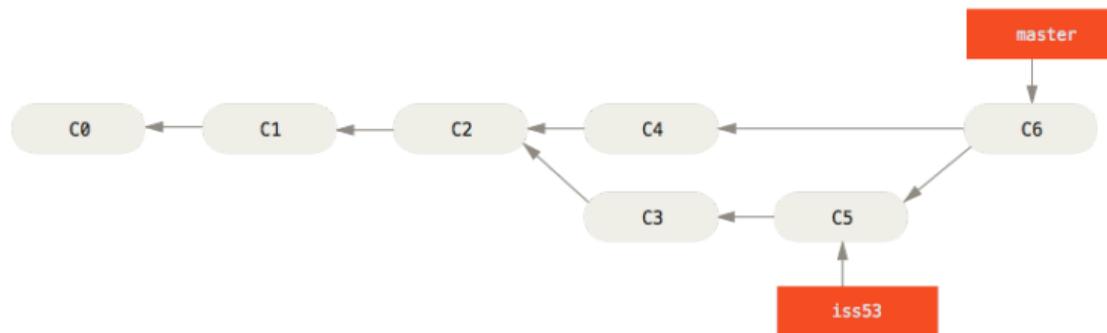
```
$ git merge hotfix
```





On réitère le même procédé.
Cependant, on va tomber sur quelque chose de pas net...

Ainsi on devra faire un commit à nouveau avec le fichier modifié



Si vous souhaitez vous en débarrassez...

```
$ git branch -d iss53
```

Comme vous avez merge, les modifications qui ont été faites restent dans les logs.

Après avoir commit

```
$ git push
```

Pour récupérer ce qui a été fait

```
$ git fetch
```

```
$ git pull
```

1. Une petite histoire...
2. Pour commencer...
3. Une histoire de branches...
- 4. On devait parler de temps, non ?**
5. Pour aller plus loin...

En arrière

```
$ git checkout HEAD~n
```

N'importe où

```
$ git checkout <id-commit>
```

Créer un commit arrière

```
$ git revert HEAD
```

Annuler le commit

```
$ git reset HEAD~1
```

Une solution : `git bisect`

Commencer

```
$ git bisect start
```

Commit tôt

```
$ git bisect good <commit>
```

Commit tard

```
$ git bisect bad <commit>
```

Stop

```
$ git bisect reset
```

1. Une petite histoire...
2. Pour commencer...
3. Une histoire de branches...
4. On devait parler de temps, non ?
- 5. Pour aller plus loin...**

Où stocker son code ?

Il existe plusieurs sites sur lesquels vous pouvez déposer votre code.

Why GitHub? Team Enterprise Explore Marketplace Pricing Search Sign In Sign up

tinylinux / m1platformer

Code Issues Pull requests Actions Projects Wiki Security Insights

Watch 1 Star 3 Fork 0

main 4 branches 2 tags Go to file Code

Commit	Message	Time
SamuelArsac	Changed deploy action to run only on main	14 days ago
	.github/workflows	Changed deploy action to run only on main
	docs	Rectification d'une coquille dans les instructions d'installation
	rolljump	Merge branch 'main' of https://github.com/tinylinux/m1platformer into...
	test	Merge branch 'main' of https://github.com/tinylinux/m1platformer into...
	.gitignore	Ajout de tests pour key et player #27
	COPYING	Ajout de notes de licence #22
	README.md	Rectification d'une coquille dans les instructions d'installation
	commands.txt	Ajout de tests pour gameloop #27
	main.py	Ajout de notes de licence #22
	modulegen.py	Ajout de notes de licence #22
	pylinter	Correction d'erreurs #25
	requirements.txt	Ajout du fichier requirements
	setup.py	Correction d'erreurs #25

README.md

Python 3.8.0 Tests et documentation License COO v1.0

Roll'n'Jump

Projet de Click and Run pour le M1 MPRI - Créé par Samuel Arsac, Hugo Buscemi, Matteo Chancerel et Rida Lali

Le jeu

Vous contrôlez un monocycle sautant de plateforme en plateforme. Votre objectif : tenir le plus longtemps sans tomber. Vous n'avez pas de contrôle sur votre vitesse, vous ne pouvez que choisir quand sauter. Vous trouverez sur votre route des objets qui auront des effets sur votre monocycle, qui pourront vous aider ou vous rendre la tâche plus

About

Click and run game in Python for M1 MPRI

Readme

COO-1.0 License

Releases

Roll'n'Jump 2.0 (Latest) 25 days ago

1 release

Packages

No packages published

Contributors

SamuelArsac

tinylinux Rida

HugoBuscemi

Mat314159

Languages

Python 100.0%

Projects Groups More

Search or jump to...

NoteKfet 2020

Project overview
Details
Activity
Releases

Repository
Issues 20
Merge Requests 0
CI / CD
Operations
Analytics
Wiki
Members
Settings

Project ID: 764 [Leave project](#)

Bde nk20 nk18 + 1 more

1,528 Commits 3 Branches 3 Tags 12.6 MB Files 204.9 MB Storage 3 Releases

NoteKfet pour le déménagement et la Saper[ist]popette !

master nk20 / +

History Find file Web IDE Clone

Merge branch 'beta' into 'master' ynerant authored 2 weeks ago bbb781f9

README GNU GPLv3 CI/CD configuration Add Kubernetes cluster

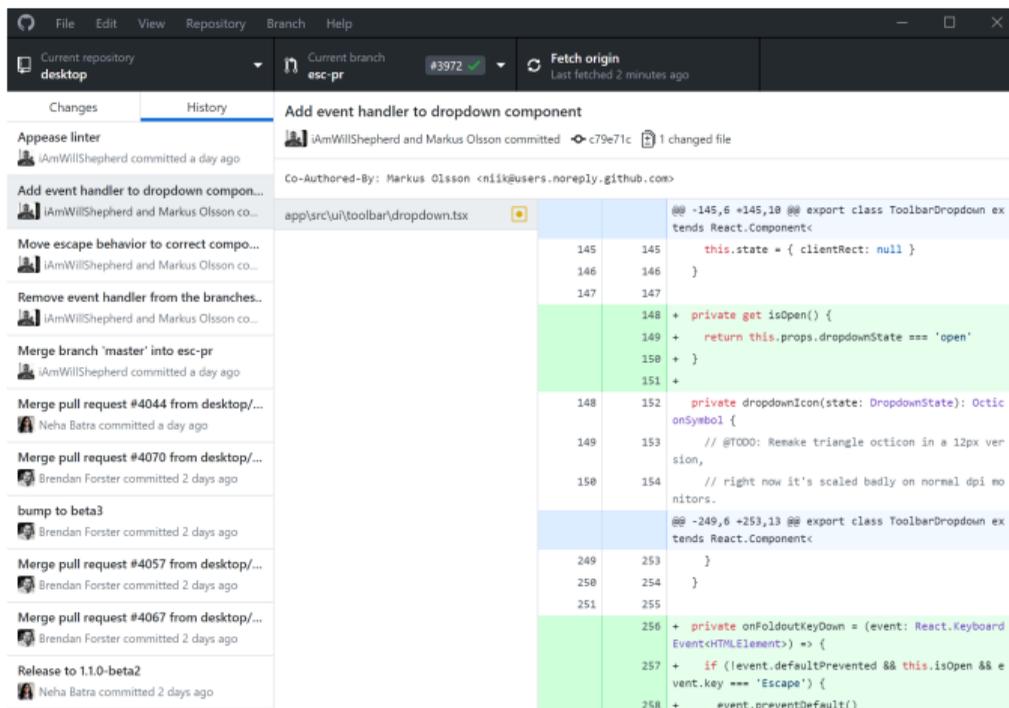
Name	Last commit	Last update
ansible	Merge branch 'docs' into 'beta'	2 weeks ago
apps	API Documentation	1 month ago
docs	ConsumerViewSet is a bit tricky	1 month ago
locale	Merge branch 'master' into 'beta'	2 months ago
note_kfet	Merge branch 'beta' into 'master'	2 weeks ago
.dockerignore	Some table accessors weren't updated	5 months ago
.env_example	Revert to NOTE_URL	5 months ago
.gitignore	less hardcoded ansible config	3 months ago
.gitlab-ci.yml	Merge branch 'beta' into docs	1 month ago
.gitmodules	Use HTTPS rather than SSH to clone nk2...	6 months ago

« Collapse sidebar

Avec de l'intégration continue, vous pouvez faire des tests, générer de la documentation, ... sur votre code.

Pour plus de détails : un prochain séminaire

Pour ceux qui ne sont pas à l'aise avec un terminal, sachez qu'il y a des GUIs qui peuvent vous remplacer la partie "Taper les commandes"



The screenshot shows the GitHub Desktop application interface. At the top, the menu bar includes File, Edit, View, Repository, Branch, and Help. Below the menu, the current repository is 'desktop', the current branch is 'esc-pr' (commit #3972), and it shows the last fetch time. The main area is divided into a commit history on the left and a diff view on the right. The commit history lists several commits, including 'Add event handler to dropdown component' by iAmWillShepherd and Markus Olsson. The diff view shows changes to the file 'app/src/ui/toolbar/dropdown.tsx', with line numbers 145-158 on the left and 145-258 on the right. The diff highlights several additions and modifications to the code, including a new 'isOpen' property and a new 'onFoldoutKeyDown' event handler.

```

@@ -145,6 +145,10 @@ export class ToolbarDropdown extends React.Component<
    this.state = { clientRect: null }
  }
}
+ private get isOpen() {
+   return this.props.dropdownState === 'open'
+ }
+
+ private dropdownIcon(state: DropdownState): OcticonSymbol {
+   // @TODO: Rename triangle octicon in a 12px version,
+   // right now it's scaled badly on normal dpi monitors.
@@ -249,6 +253,13 @@ export class ToolbarDropdown extends React.Component<
  }
}
+ private onFoldoutKeyDown = (event: React.KeyboardEvent<HTMLElement>) => {
+   if (!event.defaultPrevented && this.isOpen && event.key === 'Escape') {
+     event.preventDefault()
  }
}

```

Figure: GitHub Desktop

Ils sont disponibles ici :

<https://git-scm.com/downloads/guis/>

Un petit Quiz

1. En quelle année a été créé Git ?

- A. 2002
- B. 2005
- C. 2009

1. En quelle année a été créé Git ?

La bonne réponse est la B.

Git a été créé en 2005 par Linus Torvalds pour développer Linux (avant, ils utilisaient le logiciel propriétaire BitKeeper).

2. Git utilise...



- A. Un système de versionnage par instantanées
- B. Un système d'enregistrement par différence
- C. Une gestion distribuée

Les bonnes réponses sont A et C.

3. Quelle est la bonne séquence de commandes après avoir fait une modification



- A. commit, add, push
- B. add, commit, push
- C. add, commit

3. Quelle est la bonne séquence de commandes après avoir fait une modification



Les réponses autorisées sont B et C.

Le "push" est utilisé si on utilise un dépôt distant.

```
git add <fichiers>; git commit -m <message>; git push
```

4. A quoi sert une branche ?

- A. A séparer la réalisation d'un projet
- B. A marquer chacune de nos modifications
- C. A regrouper nos commits par groupe

4. A quoi sert une branche ?

La bonne réponse est la A.

Chaque modification est marquée par des commits plutôt. Et deux branches peuvent avoir des commits en commun.

Merci !¹

Des questions ?

¹Partez pas de suite, y aura un mini-TP

Un petit TP

L'énoncé est dans :

<https://perso.crans.org/rlali/seminaire/git/tp.pdf>