

GIT project

Voor onze codeprojecten maken we standaard gebruik van GIT versiebeheer. Een kopie van de code van ons project houden we '*remote*' up-to-date op een GIT-server van BitBucket waar we eerder een account hebben aangemaakt.

In dit artikel zetten we de werkwijze uiteen van hoe je een project opzet met gekoppelde '*remote repository*'.

Met '*remote*' bedoelen we steeds de werkruimte op je account van BitBucket.

Een nieuw project opzetten

Om een nieuw project op te zetten gaan we als volgt tewerk:

1. een '*remote repository*' aanmaken
2. de remote repository klonen en lokaal op je PC zetten
3. de '*lokale repository*' configureren

stap 1: een remote repository aanmaken

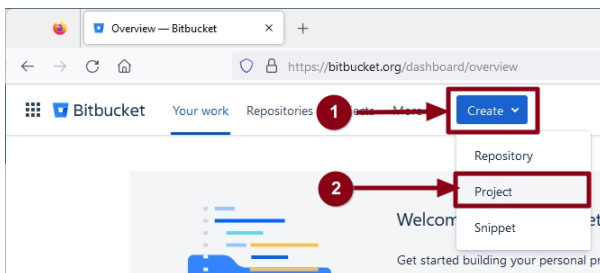
We gaan ervan uit dat je succesvol hebt aangemeld op je BitBucket-account.

stap 1.1: een project aanmaken

Om een '*remote repository*' aan te maken moet je eerst een '*project*' aanmaken. Wil je een nieuwe repository aanmaken onder een bestaand project, dan sla je deze stap over, anders ga je als volgt tewerk....

Merk op dat een '*project*' meerdere '*repositories*' kan bevatten.

Om een project aan te maken klik je in de navigatiebalk op de knop met opschrift '*Create*' en selecteer uit de contextmenu de optie '*Project*'.



Op het scherm verschijnt nu volgend dialoogvenster:

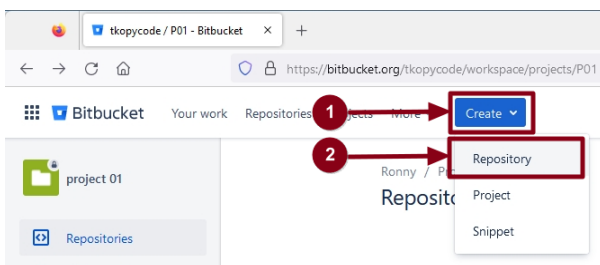
- workspace: standaard werkruimte
- name: naam van het project
- key: een korte versie van de benaming, bestaat uit enkele letters. Wanneer je een projectnaam intikt wordt automatisch een 'key' voorgesteld. Je kan deze uiteraard wijzigen.

- description: optionele beschrijving van het project
- privacy: 'private project', standaard is de inhoud van een project enkel zichtbaar voor leden van een 'workspace' of van personen die je toegang geeft tot de repository.
- project avatar: optionele afbeelding dat je aan het project toekent. Je kan voor de avatar een afbeelding van het type 'jpg', 'gif' of 'png' uploaden.

The screenshot shows the 'Create a project' form in Bitbucket. At the top, it says 'Create a project'. Below this, there is a 'Workspace' dropdown menu set to 'Ronny'. There are input fields for 'Name*' and 'Key*', with a hint 'Eg. AT (for a project named Atlassian)' for the key. A large text area for 'Description' is below. The 'Privacy' section has a checked checkbox for 'Private project' with a note: 'Private projects are only visible to your workspace and anyone who has direct access to a repository in the project.' Under 'Project avatar', there is a placeholder image with a code icon and a 'Change avatar' button. At the bottom right, there are 'Create project' and 'Cancel' buttons.

stap 1.2: een repository aanmaken

Om een nieuwe repository aan te maken klik je in de navigatiebalk op de knop 'Create' en vervolgens op de knop 'Repository' uit de contextmenu.



Volgende dialoogvenster verschijnt:

- project: selecteer uit de lijst het project waar de repository deel zal van uitmaken
- repository name: ken aan de repository een passende, beschrijvende naam toe
- access level: zichtbaar van de repository naar de buitenwereld toe

- include a README: moet er bij het aanmaken van het project een 'readme.md'-*markdown*-bestand aangemaakt worden ? Geef de voorkeur aan 'No' (je zal er zelf eentje anmaken) of 'Yes, with template'.
- include .gitignore: met het .gitignore-bestand worden een aantal redundante mappen en bestanden uit de repository gemeden, bijvoorbeeld de map '__pycache__' of de map 'node_modules'. Er worden standaardmappen en -bestanden aan het .gitignore-bestand toegekend, maar je kan dit zonder meer wijzigen. Geef de voorkeur aan 'Yes'.

The screenshot shows the 'Create a new repository' form in Bitbucket. The form includes the following fields and options:

- Workspace:** Ronny (selected)
- Project:** Select project (dropdown)
- Repository name:** (empty text input)
- Access level:** ☒ Private repository. Uncheck to make this repository public. Public repositories typically contain open-source code and can be viewed by anyone.
- Include a README?:** No (selected)
- Default branch name:** e.g., 'main' (text input)
- Include .gitignore?:** Yes (recommended) (selected)
- Buttons:** Create repository (blue), Cancel (grey)
- Link:** > Advanced settings

Nadat je op de knop 'Create repository' hebt gedrukt verschijnt volgende pagina...

The screenshot shows the Bitbucket repository page for 'repository 1'. The page includes the following elements:

- Header:** Bitbucket logo, navigation tabs (Your work, Repositories, Projects, More), and a 'Create' button.
- Left Sidebar:** repository 1, Source, Commits, Branches, Pull requests, Pipelines, Deployments, Jira issues, Security, Downloads, Repository settings.
- Main Content Area:**
 - Repository Info:** Ronny / project 01, repository 1, Invite, Clone, ...
 - Description:** Here's where you'll find this repository's source files. To give your users an idea of what they'll find here, add a description to your repository.
 - Files:** master (dropdown), Files (dropdown), Filter files (input).
 - File List:**

Name	Size	Last commit	Message
.gitignore	624 B	5 minutes ago	Initial commit
README.md	565 B	5 minutes ago	Initial commit
 - README.md Content:**

README

This README would normally document whatever steps are necessary to get your application up and running.

What is this repository for?

 - Quick summary
 - Version
 - Learn Markdown

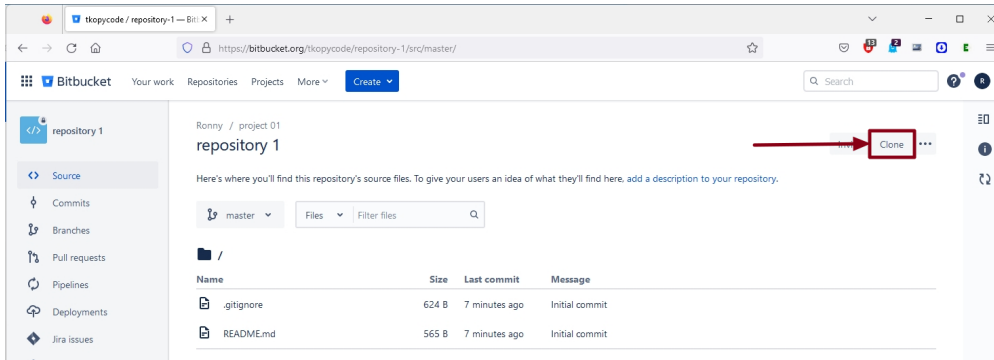
How do I get set up?

 - Summary of set up
 - Configuration
 - Dependencies
 - Database configuration
 - How to run tests
 - Deployment instructions

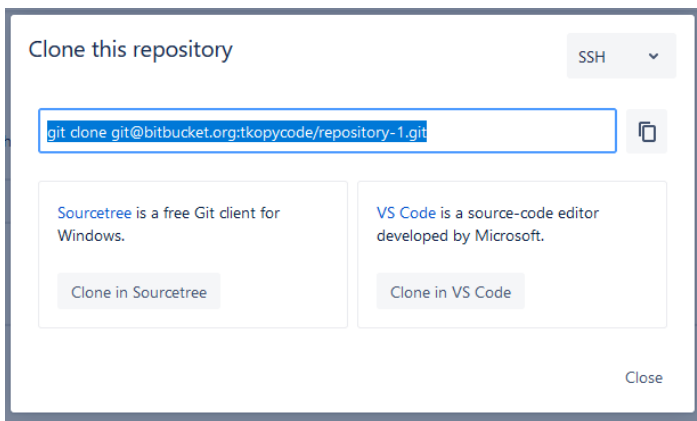
stap 2: de repository klonen

Geef er de voorkeur aan om geen wijzigingen aan te brengen in de online versie van de repository.

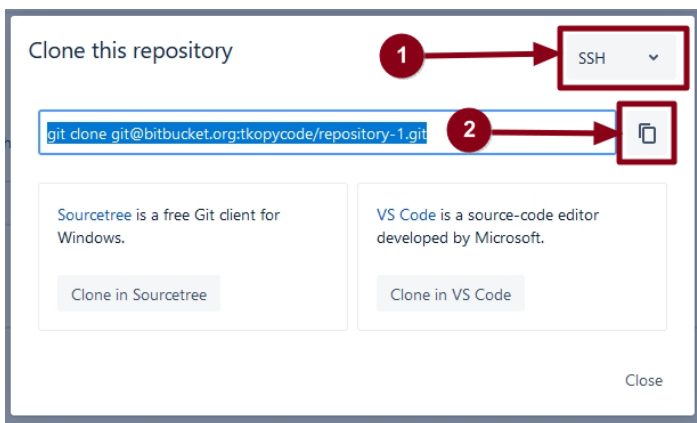
Om lokaal te kunnen werken kloon je de repository. Klik hiertoe op de knop met opschrift 'clone' rechtsboven in het venster.



Een nieuw dialoogvenster met overlay verschijnt.



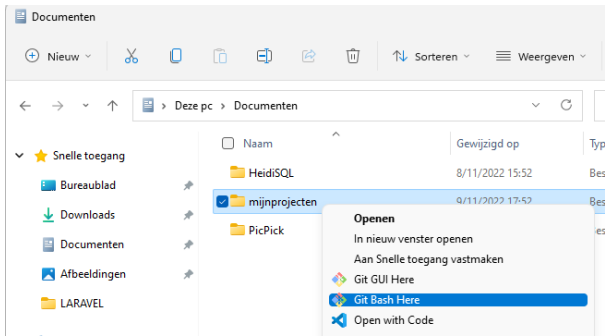
Controleer of de optie 'SSH' (Secure Shell) geselecteerd is. Klik vervolgens op de knop 'copied to clipboard', 'gekopieerd naar het klembord'.



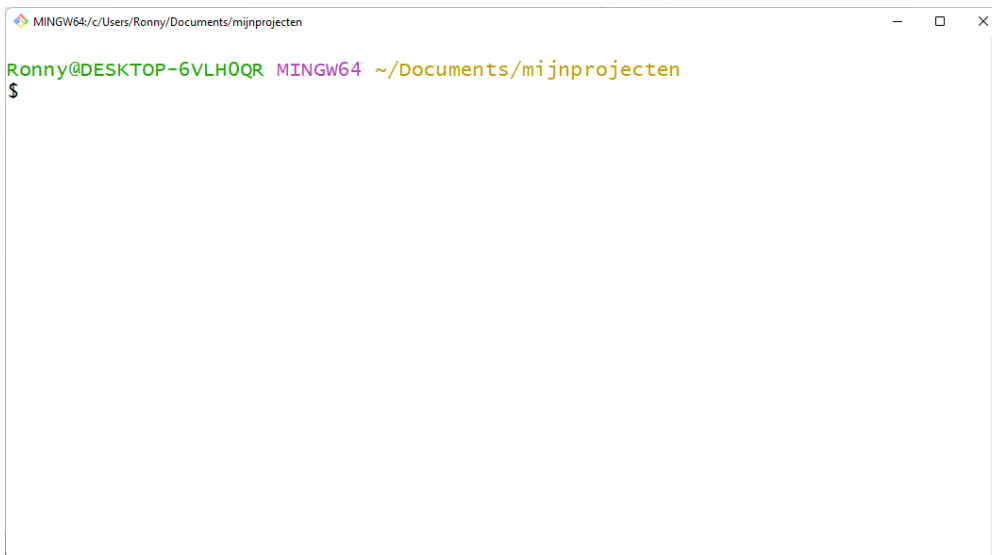
Met deze informatie kunnen we de repository voor gebruik op onze PC downloaden.

Open de map waarin je de repository wilt downloaden. Merk op dat bij het klonen een submap met de naam van de repository wordt aangemaakt.

In dit voorbeeld klonen we het project naar de map 'mijnprojecten'. Klik met de rechter muisknop op de map en selecteer de optie 'Git Bash Here' uit de contextmenu.



De 'GIT Bash'-terminal wordt geopend.



Plak de inhoud van het klembord in de terminal (klik op de rechter muisknop en selecteer de optie 'paste')



druk vervolgens op de Enter-toets. De repository wordt nu gekloond, maar voordat dit effectief gebeurt moet je eerst je wachtwoord intikken

```
git clone git@bitbucket.org:tkopycode/repository-1.git
Cloning into 'repository-1'...
Enter passphrase for key '/c/Users/Ronny/.ssh/tkopycode':
```

De repository wordt nu gedownload

```
git clone git@bitbucket.org:tkopycode/repository-1.git
Cloning into 'repository-1'...
Enter passphrase for key '/c/Users/Ronny/.ssh/tkopycode':
remote: Enumerating objects: 4, done.
```

```
remote: Counting objects: 100% (4/4), done.  
remote: Compressing objects: 100% (4/4), done.  
remote: Total 4 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0  
Receiving objects: 100% (4/4), done.
```

Tijdens het klonen werd een submap aangemaakt met de naam van de repository. In dit voorbeeld is dit 'repository-1'.

In de 'GIT Bash'-terminal open je deze map. Maak gebruik van 'cd' (change directory), en tik vervolgens de naam van de repository in, bijvoorbeeld...

```
$ cd repository-1/
```

stap 3: configureren

Je hebt de optie om GIT lokaal of globaal te configureren. Heb je meerdere GIT-accounts, dan moet je de voorkeur geven aan een lokale configuratie. Dit doe je als volgt...

Je hebt opnieuw de 'GIT Bash'-terminal nodig op de map van de gekloonde repository (in dit voorbeeld 'repository-1').

Leg eerst de naam van de gebruiker vast. Je maakt gebruik van volgende opdracht

```
git config user.name "<gebruikersnaam>"
```

Het ligt voor de hand dat je " vervangt door jouw gebruikersnaam !

Vervolgens koppelen we aan de repository je e-mailadres. Je maakt gebruik van het e-mailadres waarmee je het account op BitBucket aanmaakte. Maak gebruik van volgende opdracht...

```
git config user.email "<je email>"
```

Ten slotte leggen we de standaard editor vast. We geven de voorkeur aan 'nano'. We maken gebruik van volgende opdracht...

```
git config core.editor nano
```

Geef je eerder de voorkeur aan kladblok, dan kan je volgende opdracht gebruiken

```
git config core.editor "C:\windows\notepad.exe"
```

Met de volgende opdracht kan je een overzicht van de configuratie opvragen

```
git config --list
```

Mogelijk krijg je een resultaat in de volgende trend.

```
$ git config --list
diff.astextplain.textconv=astextplain
filter.lfs.clean=git-lfs clean -- %f
filter.lfs.smudge=git-lfs smudge -- %f
filter.lfs.process=git-lfs filter-process
filter.lfs.required=true
http.sslbackend=openssl
http.sslcainfo=C:/Program Files/Git/mingw64/ssl/certs/ca-bundle.crt
core.autocrlf=true
core.fscache=true
core.symlinks=true
core.editor=nano.exe
pull.rebase=false
credential.helper=manager-core
credential.https://dev.azure.com.usehttppath=true
init.defaultbranch=master
core.repositoryformatversion=0
core.filemode=false
core.bare=false
core.logallrefupdates=true
core.symlinks=false
core.ignorecase=true
core.editor=C:\windows\notepad.exe
remote.origin.url=git@bitbucket-tkopycode:tkopycode/repository-1.git
remote.origin.fetch=+refs/heads/*:refs/remotes/origin/*
branch.master.remote=origin
branch.master.merge=refs/heads/master
user.name=Ronny
user.email=tkopycode@gmail.Com
(END)
```

Is de lijst te lang, dan krijg je een dubbele punt. Druk op de spatiebalk om het vervolg van de lijst te krijgen. Druk op de toets 'q' wanneer je (END) krijgt. Hiermee verlaat je de opdracht.

Je bent nu klaar om te coderen...

Opmerking: wil je gebruik maken van een globale configuratie, dan vul je de opdrachten aan met de parameter '--global'.

```
git config --global user.name "<gebruikersnaam>"
git config --global user.email "<je email>"
git config --global core.editor "C:\windows\notepad.exe"
```

De 'lokale repository' synchroniseren met de 'remote repository'

Zorg ervoor dat je 'remote repository' steeds up-to-date is.

Werk je aan je codeerproject vanop twee verschillende computers, dan moet je er steeds voor zorgen dat je 'lokale repository' - bij het begin van je werkzaamheden - gesynchroniseerd is met de 'remote repository'.

Om je 'lokale repository' te synchroniseren met de 'remote repository' maak je gebruik van een pull-opdracht.

Hiertoe open je de 'GIT Bash' in de map van je repository en voer je volgende opdracht uit.

```
git pull
```

Je wordt opnieuw om je wachtwoord gevraagd. Daarna worden de wijzigingen in de code gedownload. Je 'lokale repository' is nu gesynchroniseerd met de 'remote repository'.

Nu kan je aan de slag gaan.

De 'remote repository' synchroniseren met de 'lokale repository'

Voordat je de 'remote repository' kunt synchroniseren met de 'lokale repository', moet je eerst de 'lokale repository' up-to-date brengen met de nieuwe code.

Voer nu volgende stappen uit...

stap 1: status van het project

De 'status' geeft aan welke mappen en bestanden sedert de laatste 'commit' aangemaakt of gewijzigd zijn.

De 'status' van een project roep je op aan de hand van volgende opdracht.

```
git status
```

stap 2: toevoegen

Uit de lijst nieuwe van gewijzigde mappen en bestanden moet je aangeven welke mappen of bestanden ervan opgenomen worden in de volgende 'commit'.

Met volgende opdracht voeg je alle nieuwe of gewijzigde mappen en bestanden toe aan de volgende 'commit'.

```
git add .
```

stap 3: lokale commit

Alles is nu klaar om de nieuwe versie van je code op te nemen in het versiebeheersysteem. Je maakt hiertoe gebruik van volgende opdracht. Ken een beschrijvende boodschap toe.

```
git commit -m "boodschap"
```

stap 4: synchroniseren

Als laatste stap synchroniseer je de '*remote repository*' met de '*lokale repository*'. Hierdoor bevatten '*remote*' en '*lokale repository*' dezelfde inhoud.

Synchroniseren doe je met volgende opdracht...

```
git push origin master
```