

# Kuinka voin käyttää komentorivillä kalua Git projektini hallintaan?

Git on tehokas versionhallintajärjestelmä, jonka avulla kehittäjät voivat seurata muutoksia koodissaan ajan mittaan. Sitä käytetään laajalti ohjelmistokehityksessä, ja se on valittu monien työhökalu yhteistyössään muiden kehittäjien kanssa. Vaikka Gitin varten on saatavilla monia graafisia käyttöliittymiä (GUI), komentorivin käyttömisellä on useita etuja, kuten suurempi joustavuus, tehokkuus ja hallinta.

## Aloittaminen komentorivillä kalulla Git

Aloittaaksesi komentorivillä kalun Git käyttöön sinun on asennettava Git järjestelmäsi. Windowsin, macOS:n ja Linuxin asennusohjeet löytyvät Gitin verkkosivustolta.

Kun Git on asennettu, voit määrittää sen määrittämällä käyttäjänimesi ja sähköpostiosoitteesi. Voit myös luoda SSH-avaimia, joiden avulla voit muodostaa turvallisen yhteyden etä-Git-säiliöihin.

## Komentorivillä kalun peruskäskyt

Kun olet määrittänyt Gitin, voit alkaa käyttää peruskäskyjä projektiesi hallintaan.

### Alustus

Alustaaksesi uuden Git-säiliön, käytä `git init`-komentoa. Tämä luo `.git`-hakemiston projektihakemistoosi, joka sisältää kaikki Gitin metatiedot.

### Muutosten valmistelu

Lisätkäksesi muutoksia valmistelualueelle, käytä `git add`-komentoa. Tämä merkitsee muutokset valmiiksi tehtäväksi säiliöön.

### Muutosten sitominen

Sitoo muutoksia valmistelualueelta paikalliseen säiliöön, käytä `git commit`-komentoa. Tämä luo uuden tilannevedoksen projektistasi kyseisessä aikapisteessä.

### Muutosten tarkastelu

Tarkastaaksesi työpuun ja valmistelualan tilan, käytä `git status`-komentoa. Tämä näyttää, mitkä tiedostot on muokattu, lisätty tai poistettu.

Näyttääksesi erot työpuun ja valmistelualan tai kahden sitoumuksen välillä, käytä `git diff`-komentoa.

## Harjojen luonti ja yhdistäminen

Gitin avulla voit luoda ja vaihtaa haaroja, jotka ovat itsenäisiä kehityslinjoja. Tämä voi olla hyödyllistä, kun työstit eri ominaisuuksia tai virheenkorjauksia vaikuttamatta projektin päähaaraan.

### Harjojen luonti ja vaihtaminen

Listataksesi kaikki haarat, käytä `git branch`-komentoa. Vaihtaaksesi määritettyyn haaraan, käytä `git checkout`-komentoa.

Luodaksesi uuden haaran, käytä `git branch <branch-name>`-komentoa.

### Harjojen yhdistäminen

Yhdistääksesi määritetyn haaran nykyiseen haaraan, käytä `git merge <branch-name>`-komentoa.

## Etä-säiliöt

Gitin avulla voit tallentaa projektisi etä-säiliöön, kuten GitHubiin tai GitLabiin. Tämä avulla voit tehdä yhteistyötä muiden kehittäjien kanssa ja jakaa koodisi maailman kanssa.

## Etä-säilön lisäminen

Lisätäksesi etä-säilön, käytä `git remote add <remote-name> <remote-url>`-komentoa.

## Muutosten työntäminen ja vetäminen

Työntäksesi paikalliset muutokset etä-säilöön, käytä `git push <remote-name> <branch-name>`-komentoa. Vetäksesi muutoksia etä-säilöstä, käytä `git pull <remote-name> <branch-name>`-komentoa.

## Yhteistyö Gitillä

Git tarjoaa useita ominaisuuksia, jotka helpottavat yhteistyötä muiden kehittäjien kanssa.

## Säilön haarauttaminen

Säilön haarauttaminen antaa sinun luoda oman kopiosi projektista GitHubissa tai muissa Git-isännöintipalveluissa. Tämän avulla voit tehdä muutoksia projektiin vaikuttamatta alkuperäiseen säilöön.

## Säilön kloonaaminen

Säilön kloonaaminen antaa sinun luoda paikallisen kopion etä-säilöstä. Tämän avulla voit työskentellä projektia offline-tilassa ja työntää muutoksiesi takaisin etä-säilöön, kun olet valmis.

## Yhdistämiskonfliktien ratkaiseminen

Kun yhdistät kaksi haaraa, Git voi kohdata yhdistämiskonflikteja. Näin tapahtuu, kun samaa tiedostoa on muokattu molemmissa haaroissa. Yhdistämiskonfliktien ratkaisemiseksi sinun on muokattava tiedostoa manuaalisesti ja ratkaistava konfliktit.

## Edistyneet Git-komennot

Git tarjoaa laajan valikoiman edistyneitä komentoja, joita voidaan käyttää monimutkaisempien tehtävien suorittamiseen.

## Muutosten säilöminen

`git stash`-komennon avulla voit tallentaa työpuun muutokset tilapäisesti. Tämä voi olla hyödyllistä, jos sinun on vaihdettava toiseen haaraan tai työskenneltävä toisen tehtävän parissa.

## Tiedostojen ohittaminen

`git add -f <file-name>`-komennon avulla voit pakottaa tiedoston lisäamisen valmistelualueelle. Tämä voi olla hyödyllistä tiedostojen ohittamiseen, joita et halua seurata Gitissä.

## Muutosten kumoaminen

`git reset HEAD <file-name>`-komennon avulla voit poistaa tiedoston valmistelualueelta. `git checkout -- <file-name>`-komennon avulla voit palauttaa tiedoston viimeisimpään sitoutuneeseen tilaan.

Git on tehokas työkalu, jota voidaan käyttää kaikenkokoisten projektien hallintaan. Oppimalla komentorivityökalun Gitin perusteet voit parantaa tuottavuuttasi ja yhteistyötä muiden kehittäjien kanssa.

Oppeaksesi lisää Gitistä, kannustan sinua tutkimaan virallista Git-dokumentaatiota ja muita verkossa saatavilla olevia resursseja.

<https://fi.commandline.wiki/how-can-i-use-commandline-git-to-manage-my-projects/>