



Før vi starter...

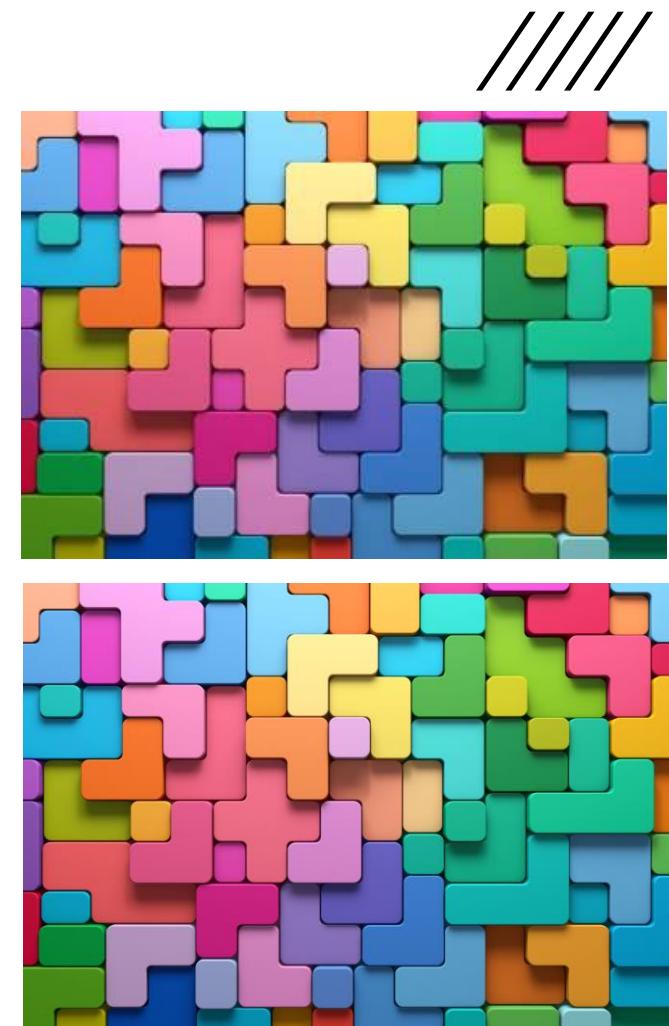
- Logg inn på github.uio.no med UiO-bruker og passord
(hvis du ikke har gjort det før, eller er usikker)
- Når du har gjort det, vil vi kunne opprette et **repository** for prosjekt 0 til deg
- Dette må være på plass til livekodingen etterpå



GITHUB ER DIN VENN

FORELESNING 2

FREDAG 23/8

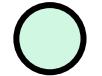




Støttelitteratur

- Ikke pensum, men kan være til hjelp for å forstå ting bedre
- Foreslått støttelitteratur finnes [her](#)
- OBS: Annen info på de sidene kan være utdatert og gjelder ikke nødvendigvis for dette semesteret
- Hvis du er i tvil så er det alltid forelesningsnotater og beskjeder fra emnesiden som gjelder





Læremål: Versjonskontroll og testing

- Bruke GitHub til å holde styr på forskjellige versjoner av programmet (og gå tilbake til noe som fungerte de gangene ting ikke virker eller det bare blir rot)
- Samarbeide uten å ødelegge for hverandre (hver utvikler jobber med sin egen testversjon av moderprogrammet)
- (testing kommer vi tilbake til neste uke)

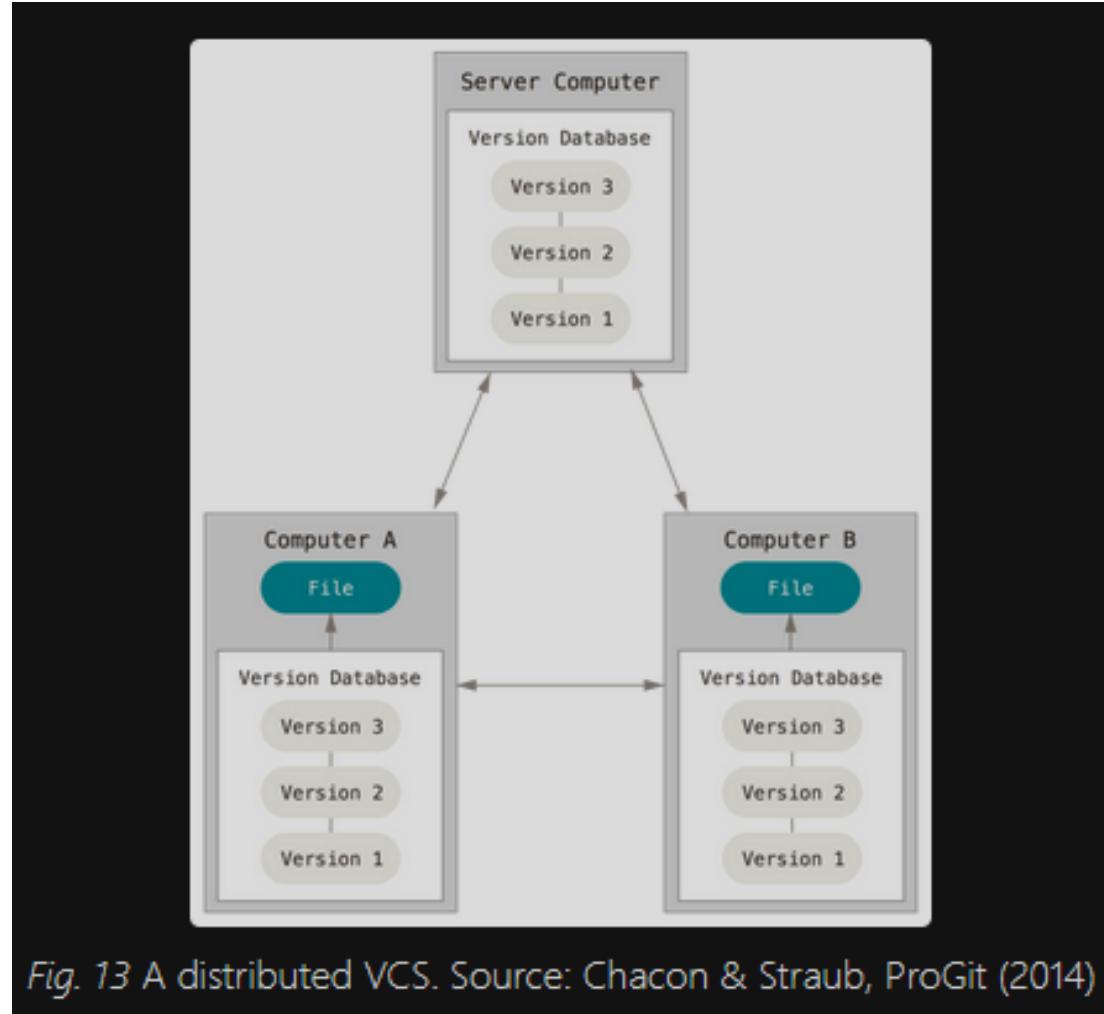


○ Motivasjon: Hvorfor GitHub

- Du vil ikke miste filene dine hvis harddisken ryker
- Du vil kunne gå tilbake til en versjon av koden som du vet virker hvis en feil har oppstått
- Det er viktig å vite hva som ble endret for hver ny versjon av koden (spesielt når andre bruker koden)
- I et større prosjekt er det også viktig å vite hvem som gjorde hva når
- Og at ikke flere jobber i samme fil samtidig → kaos



○ Github



Også nyttig om du jobber på ulike maskiner i løpet av dagen



GitHub vs. (for eksempel) OneDrive

	GitHub	OneDrive
Enkel backup	Ja	Ja
Versjonskontroll	Ja	Tja...
Laget for koding	Ja	Nei
Forgrening (branching)	Ja	Nei
Dokumentasjons- vennlig	Ja	Nei
Direkte i VS Code	Ja	Nei



○ “Men jeg har GitHub-konto fra før”

- Om du har konto på github.com må du likevel jobbe i UiO sin github-løsning med alle prosjektene
- Dere blir vurdert på hvordan dere har brukt GitHub underveis
- Hvis dere kun har én commit med det ferdige resultatet til github.uio.no blir ikke prosjektet godkjent
(vi må se prosessen, ikke bare resultatet)
- **TLDR: Bruk UiO sin GitHub til alt du gjør i IN1910**



○ Hva skjer hvor?

github.uio.no (server)

- Alle versjoner av filene (med historikk) er lagret her
- Administrere prosjektet ditt
- Lese dokumentasjon (README)

Din datamaskin

GitHub Desktop

VS Code (+git)

- Opprette lokal kopi av repository på disken (clone)
- Endre aktiv branch som du jobber i
- Lage .gitignore-fil til nytt repository
- Inkludere (stage) endringer til en ny commit
- Lage commit med melding om hva som er endret
- Dytte (push) commit opp til server



- Når du har skrevet litt kode...

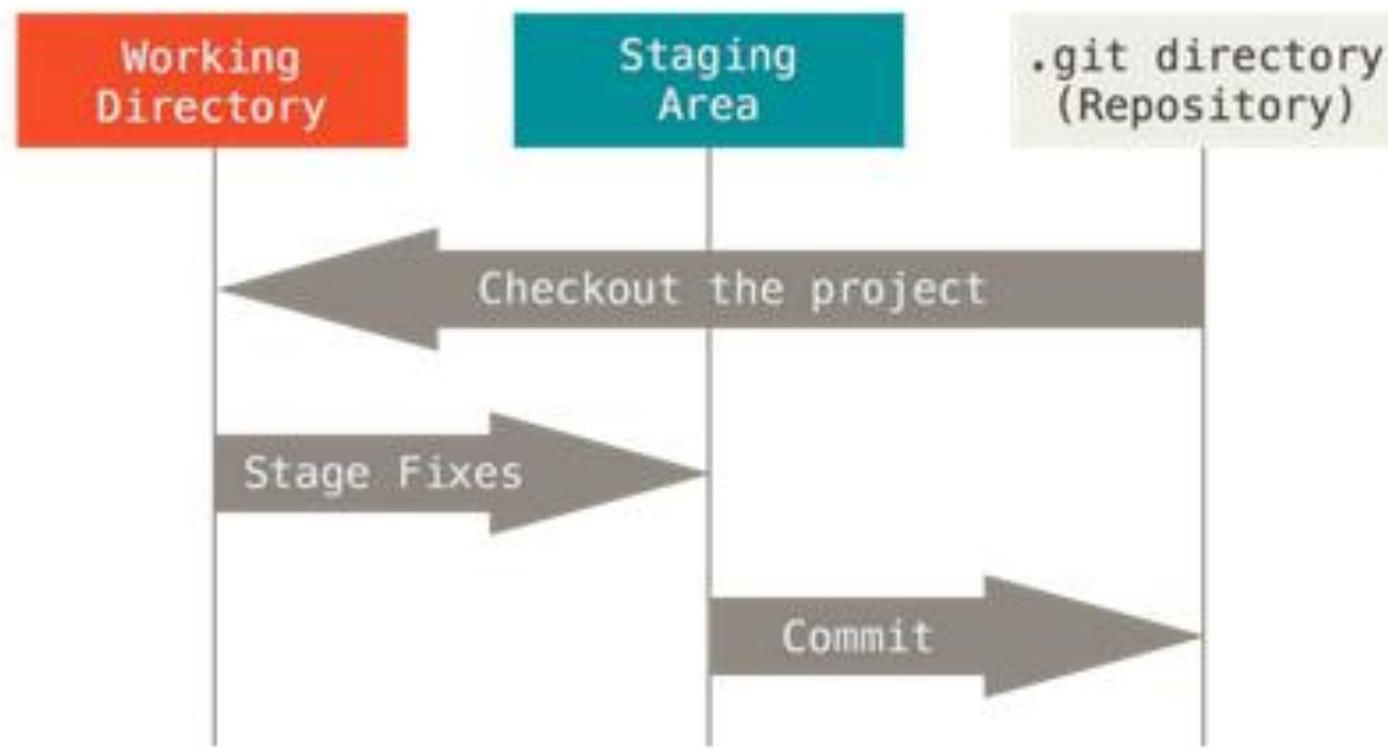
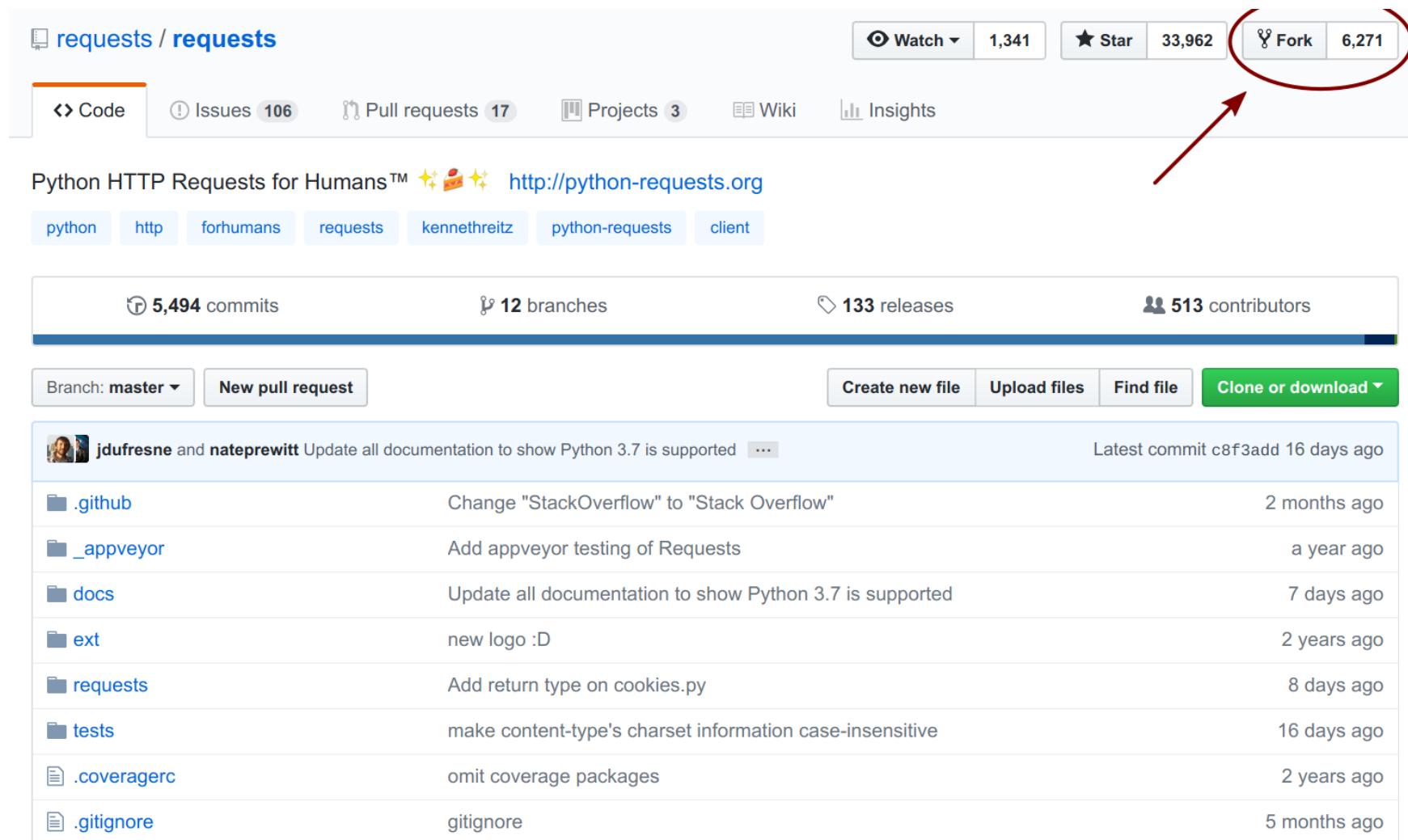


Fig. 16 Source: Chacon & Straub, ProGit (2014)



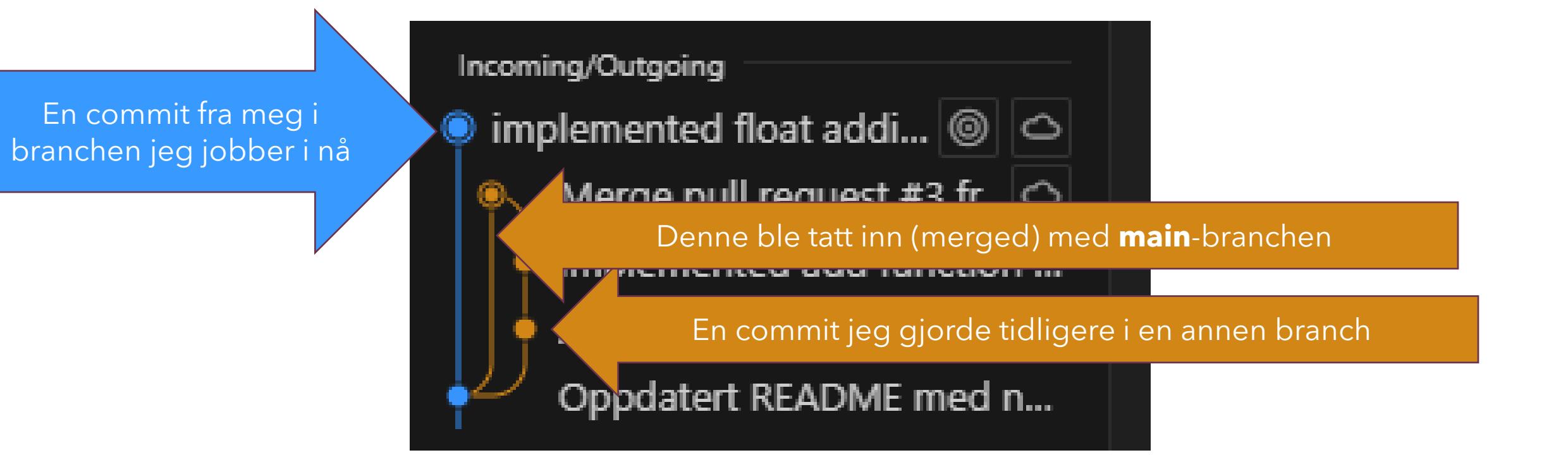
○ Forking: Lage egen versjon av noen andres repository



The screenshot shows the GitHub repository page for `requests / requests`. The top navigation bar includes links for Code, Issues (106), Pull requests (17), Projects (3), Wiki, and Insights. The repository statistics are displayed below: 5,494 commits, 12 branches, 133 releases, and 513 contributors. A red arrow points to the 'Fork' button in the top right corner, which has a value of 6,271. Below the stats, there's a dropdown for the branch set to 'master' and a 'New pull request' button. A green 'Clone or download' button is also visible. The main content area lists recent commits from various authors, such as `jdufresne` and `natepewitt`, with details like commit messages and timestamps.

Commit Details	Date
<code>jdufresne</code> and <code>natepewitt</code> Update all documentation to show Python 3.7 is supported	16 days ago
<code>.github</code> Change "StackOverflow" to "Stack Overflow"	2 months ago
<code>_appveyor</code> Add appveyor testing of Requests	a year ago
<code>docs</code> Update all documentation to show Python 3.7 is supported	7 days ago
<code>ext</code> new logo :D	2 years ago
<code>requests</code> Add return type on cookies.py	8 days ago
<code>tests</code> make content-type's charset information case-insensitive	16 days ago
<code>.coveragerc</code> omit coverage packages	2 years ago
<code>.gitignore</code> gitignore	5 months ago

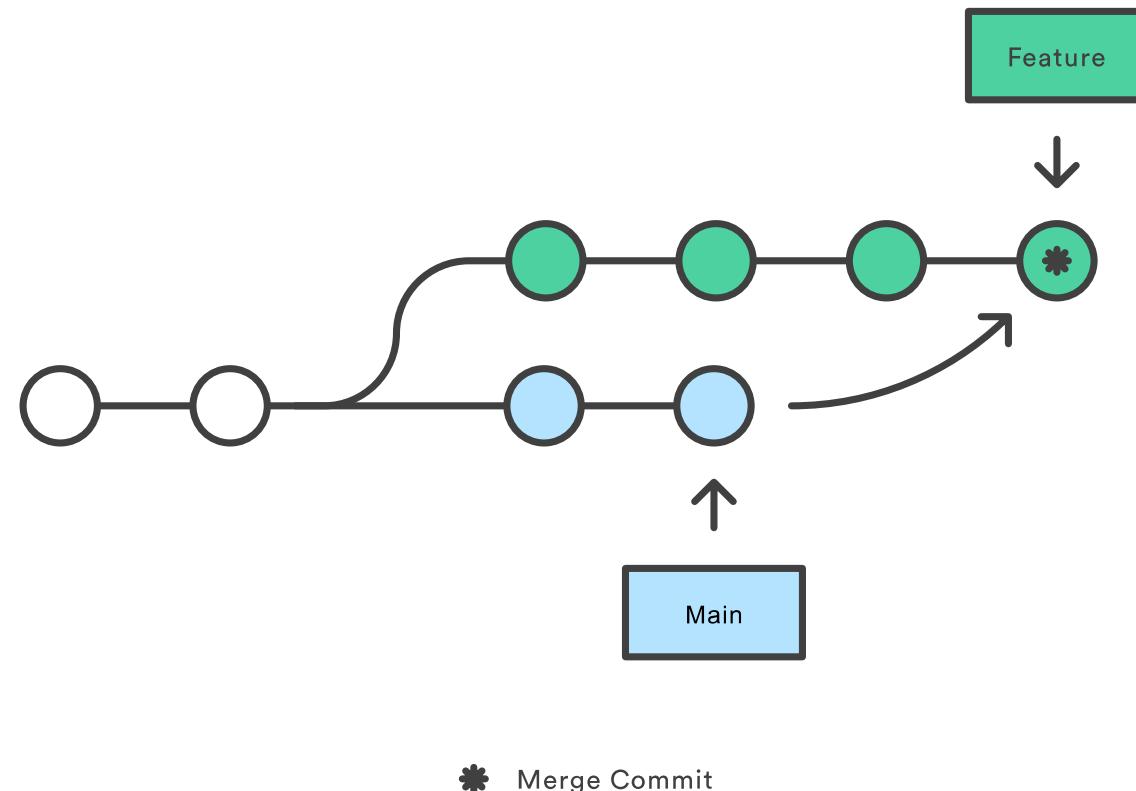
- Forgrening (branching): Jobbe parallelt i forskjellige grener av prosjektet



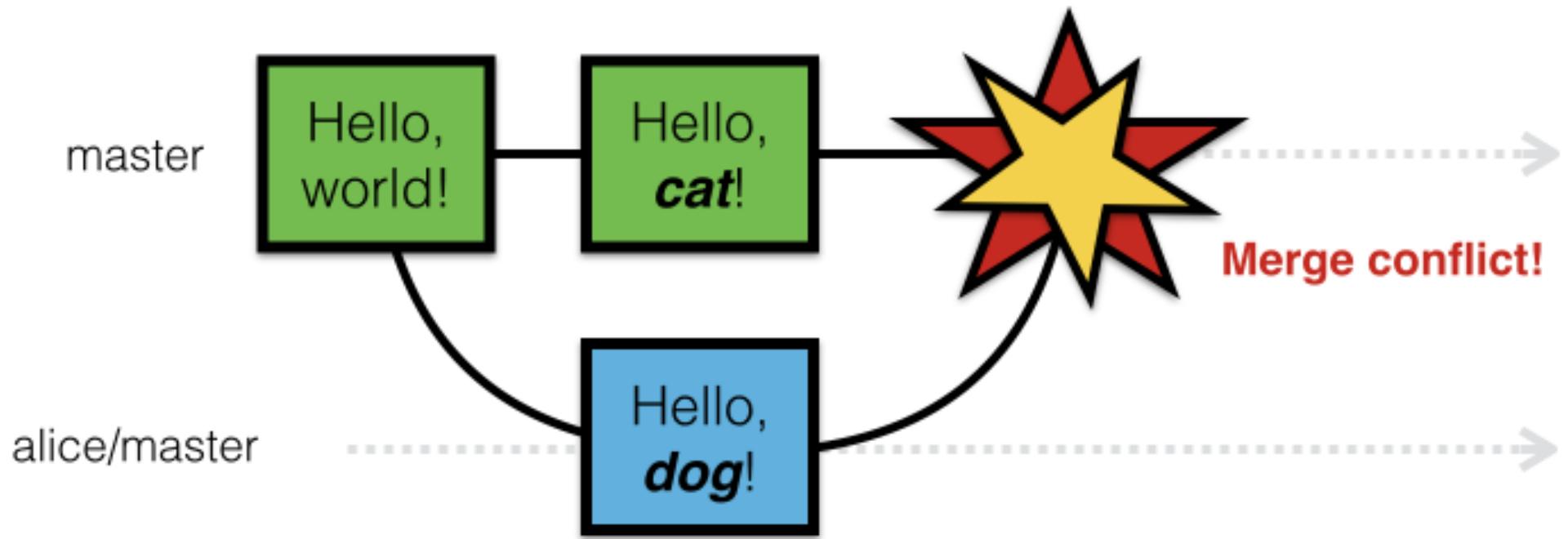


Merge: Slå sammen ulike grener

Merging main into the feature branch



- Konflikter kan oppstå hvis samme kode endres i hver sin branch!



● Pull requests

- Når man skal inkludere kode fra en branch inn i **main**, vil man i et større prosjekt lage en *pull request*
- Da må en prosjektleder godkjenne endringene som er gjort, og passe på at andre endringer som er gjort i **main** i mellomtiden ikke forårsaker problemer
- Når pull request'en er godkjent vil endringene merges
- Men dette er også en nyttig arbeidsflyt når man samarbeider med seg selv på et lite prosjekt (derfor gjør vi det allerede i prosjekt 0)





Lure tips for GitHub

- Sjekk at du jobber i riktig branch - hvis du sender masse commits til feil branch, blir det fort en del å rydde opp
- Commit ofte! Så kan du gå tilbake til akkurat rett før noe eventuelt går galt / blir rotete
- Skriv tydelige commit-meldinger hver gang, så du selv og andre skjønner hva som ble gjort for hver commit
- Sørg for at koden virker, er grundig testet og godt dokumentert før du lager en pull request



○ Når er innleveringsfrister / eksamen?

- Prosjekt 0: fredag 6. september kl. 23:59
(publiseres i slutten av denne uken → 2 uker)
- Prosjekt 1: TBD (3 uker)
- Prosjekt 2: TBD (3 uker)
- Prosjekt 3: TBD (3 uker)
- Muntlig eksamen: TBD
- Følg med på emnesiden for publisering av prosjekter og frister!



○ Når er innleveringsfrister / eksamen?

- Prosjekt 0: fredag 6. september kl. 23:59
(publiseres i slutten av denne uken → 2 uker)
- Prosjekt 1: TBD (3 uker)
- Prosjekt 2: TBD (3 uker)
- Prosjekt 3: TBD (3 uker)
- Muntlig eksamen: TBD
- Følg med på emnesiden for publisering av prosjekter og frister!





Litt mer om prosjektene

- Kan velge å jobbe alene eller i par
(unntak: prosjekt 0 er individuelt)
- Alle 4 prosjekter må bestås for å bestå kurset
- Forelesninger på norsk, prosjektene på engelsk
(det finnes heldigvis [ordlister med oversettelser](#))
- Eventuelle utsettelser må søkes om hos
[studieadministrasjonen](#) (søk så tidlig som mulig)



Enda mer om prosjektene

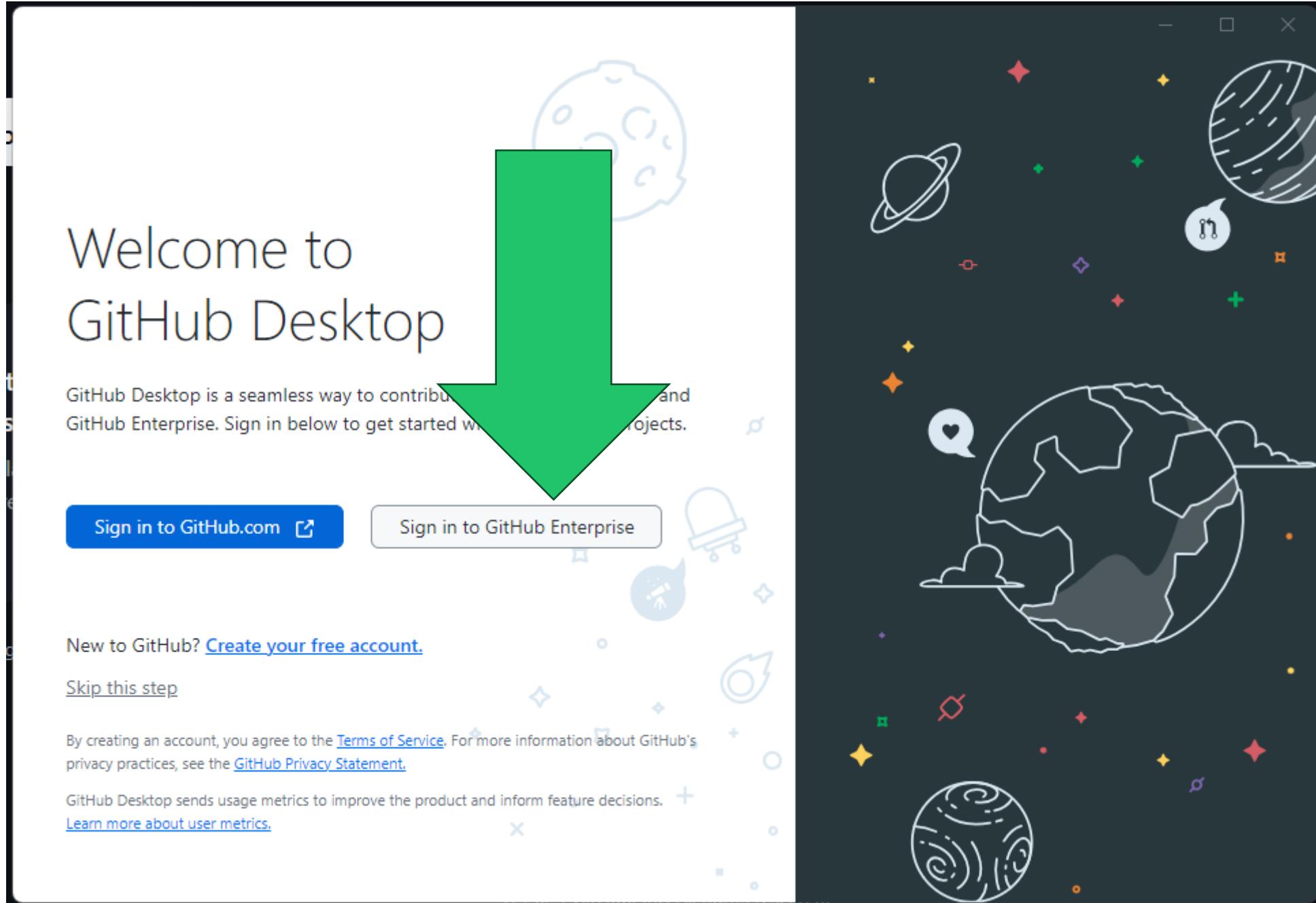
- Det er lov å få hjelp/tips av andre grupper, men hver gruppe må skrive og levere sitt eget arbeid
- Muntlig eksamen er individuell - dvs. alle på en gruppe må kunne forklare alt dere har gjort

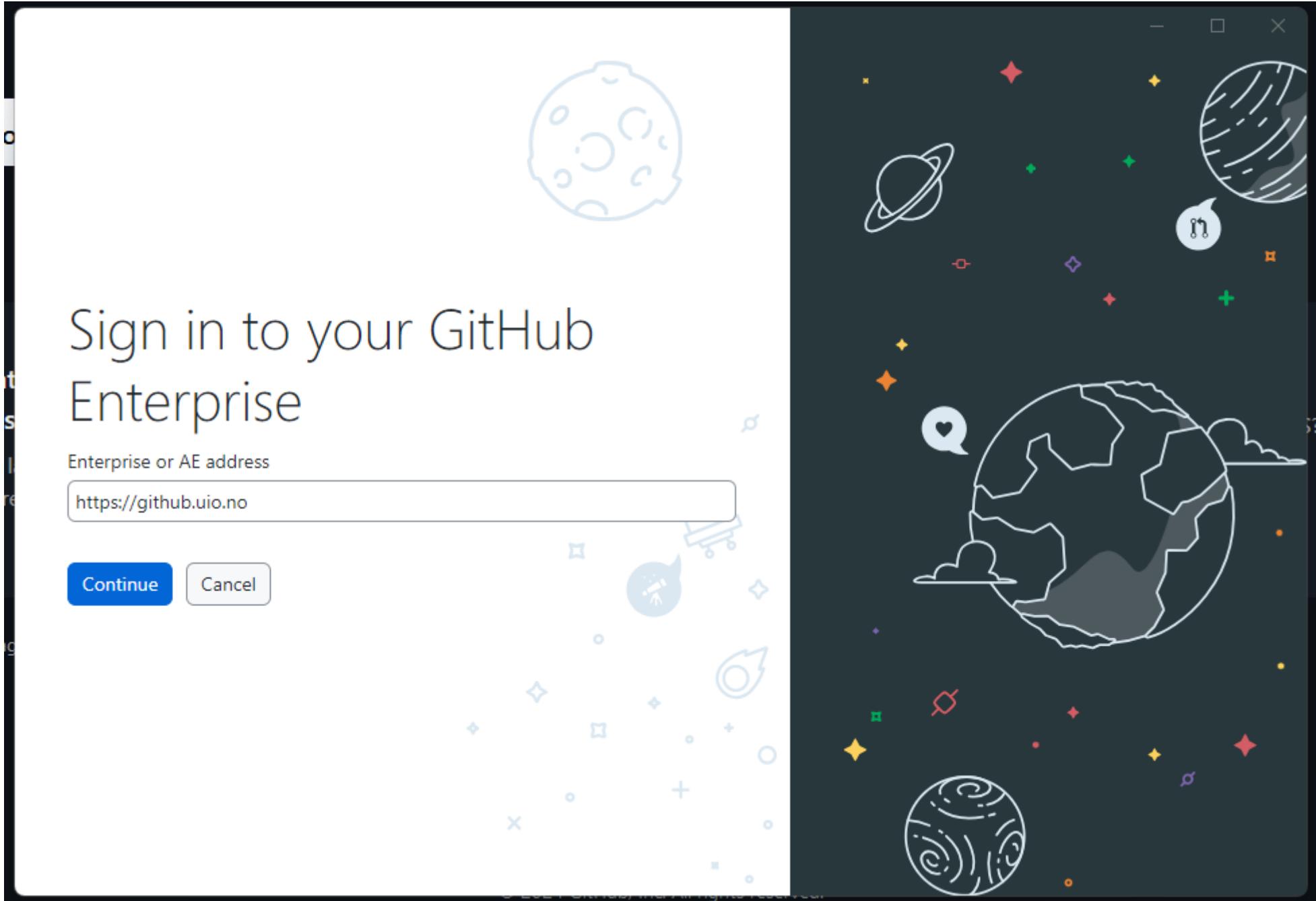


• Livekoding (se forelesningsopptak)

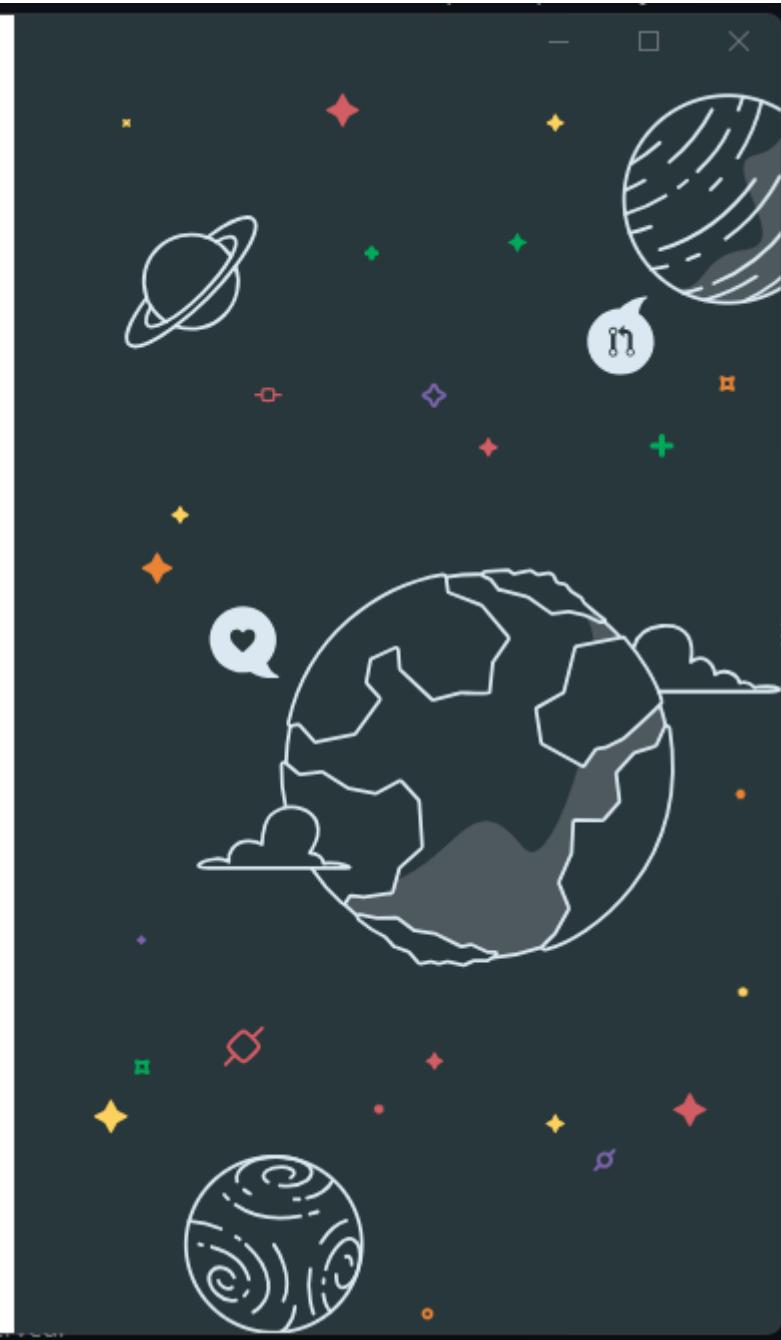
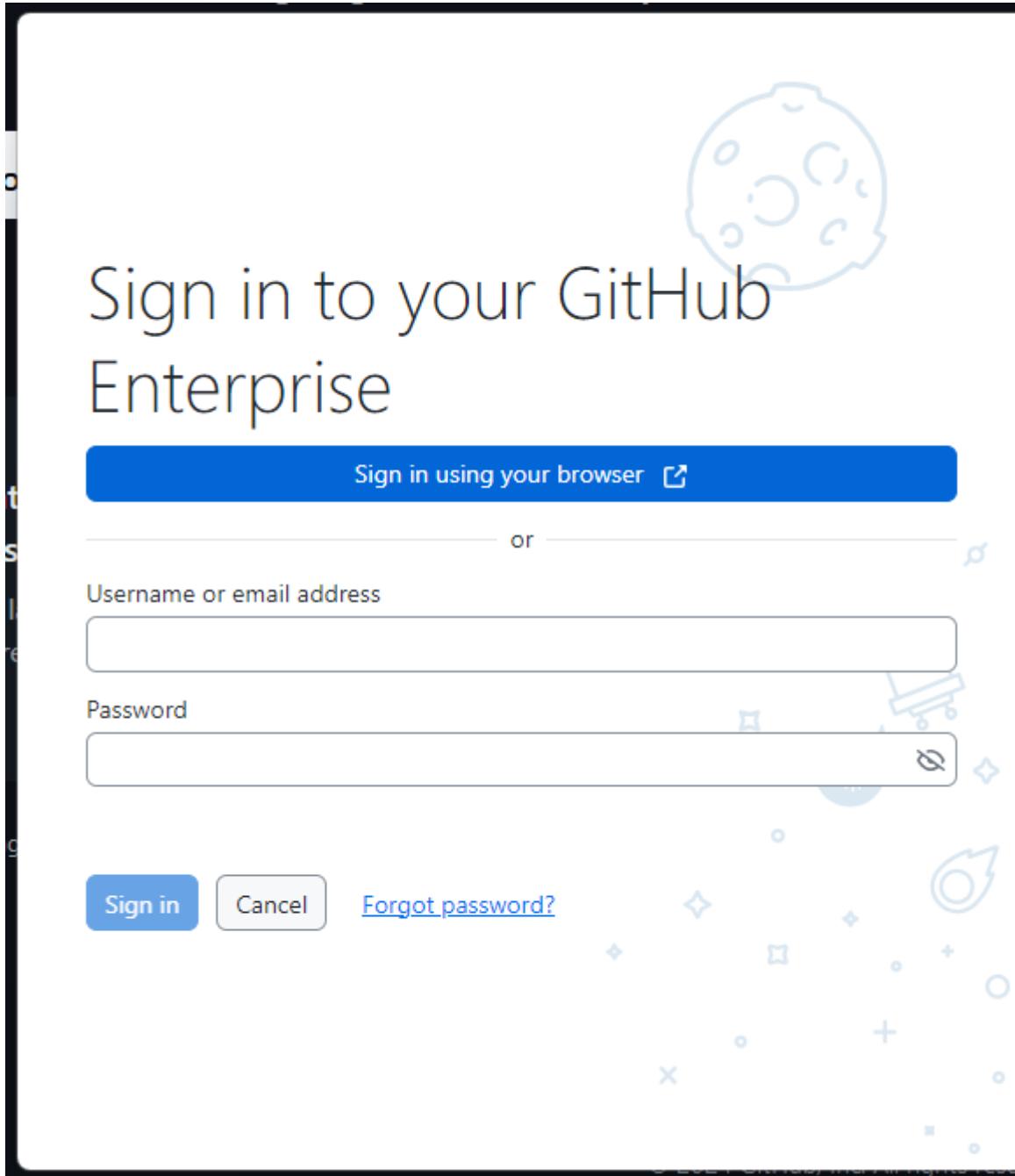
- Klone Prosjekt 0-repository til lokal maskin med GitHub Desktop
- Teste en commit i VS Code
- Lage en ny branch
- Alt dette er en del av Prosjekt 0, som ble publisert på emnesiden (under beskjeder) rett før forelesningen







|||||



Configure Git

This is used to identify the commits you create. Anyone will be able to see this information if you publish commits.

- Use my GitHub Enterprise account name and email address
- Configure manually



Create a tutorial repository...



Clone a repository from the Internet...



Create a New Repository on your local drive...



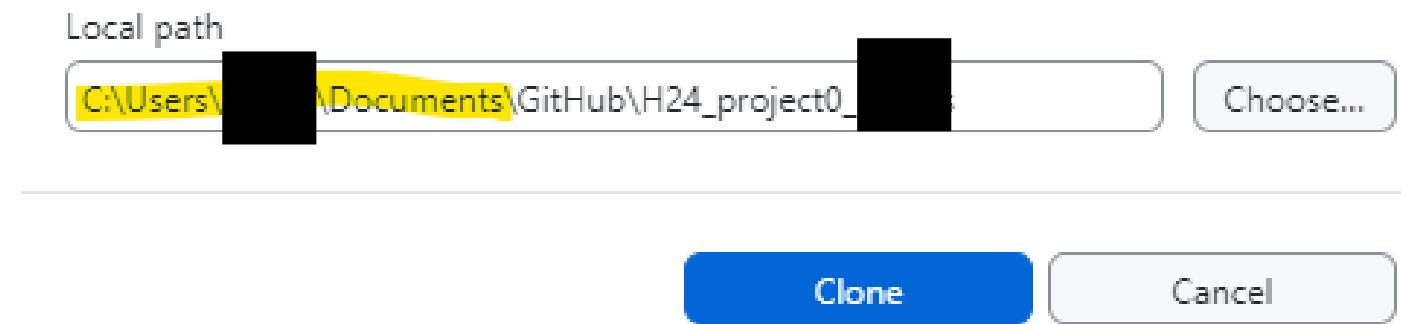
Add an Existing Repository from your local drive...

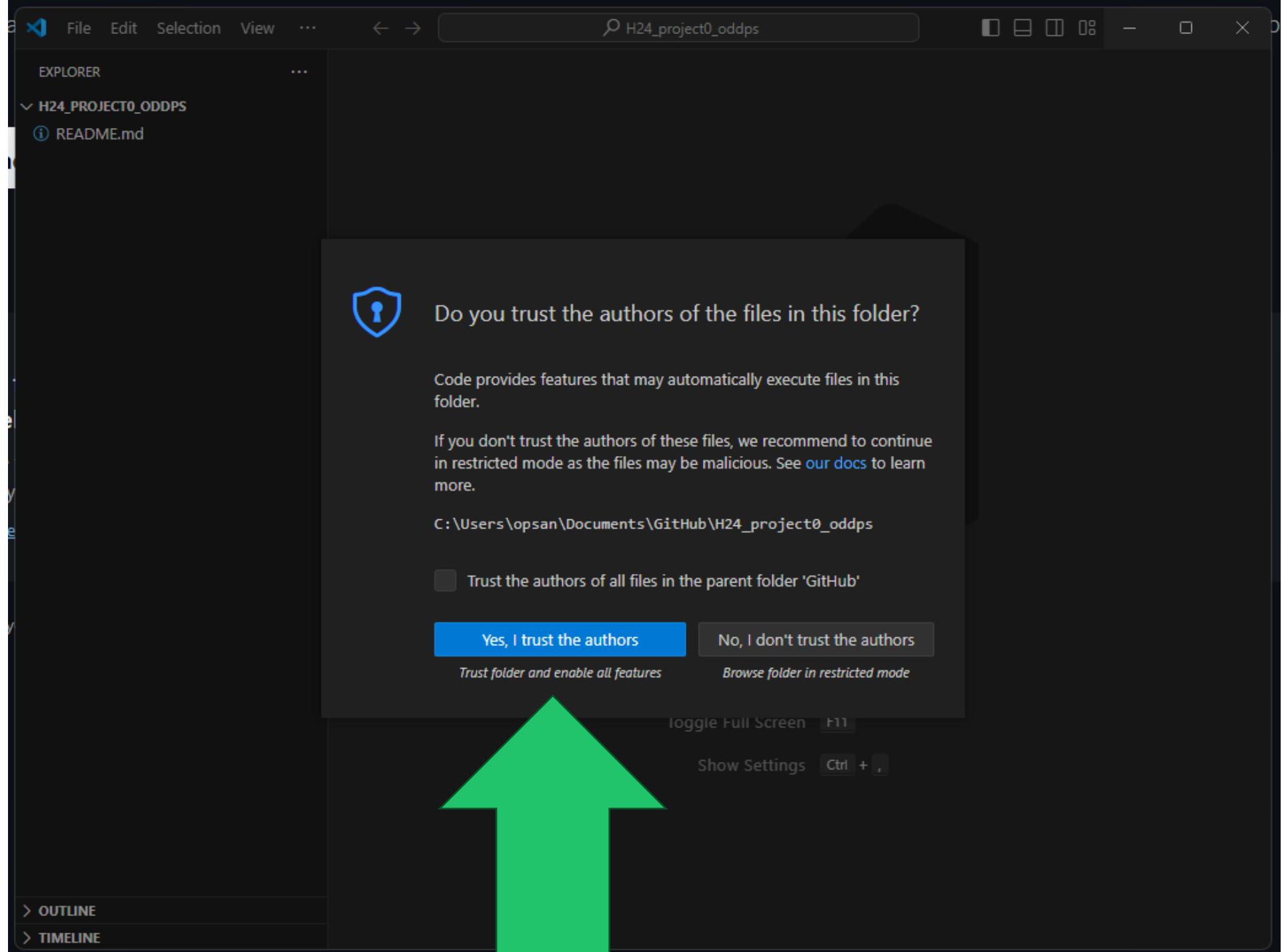


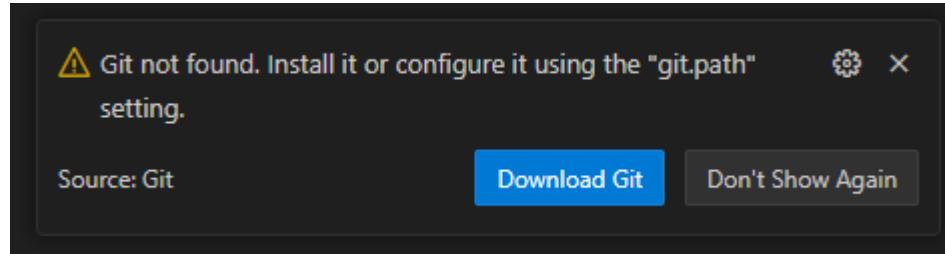
ProTip! You can drag & drop an existing repository folder here to add it to Desktop



- Ikke legg repo'et i OneDrive-mappa!
(eller andre steder med auto-backup)







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

The screenshot shows the official Git download page. At the top, there's a navigation bar with links for "About", "Documentation", "Downloads", "Community", and "Help". The "Downloads" section is currently active, indicated by a red underline. Below this, there are three large download buttons: "macOS" (with an Apple logo), "Windows" (with a Windows logo), and "Linux/Unix" (with a terminal icon). A note at the bottom states: "Older releases are available and the Git source repository is on GitHub." To the right of the main content area, there's a decorative graphic of several diagonal slashes of varying lengths.

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

git

[About](#)

[Documentation](#)

[Downloads](#)

GUI Clients

Logos

[Community](#)

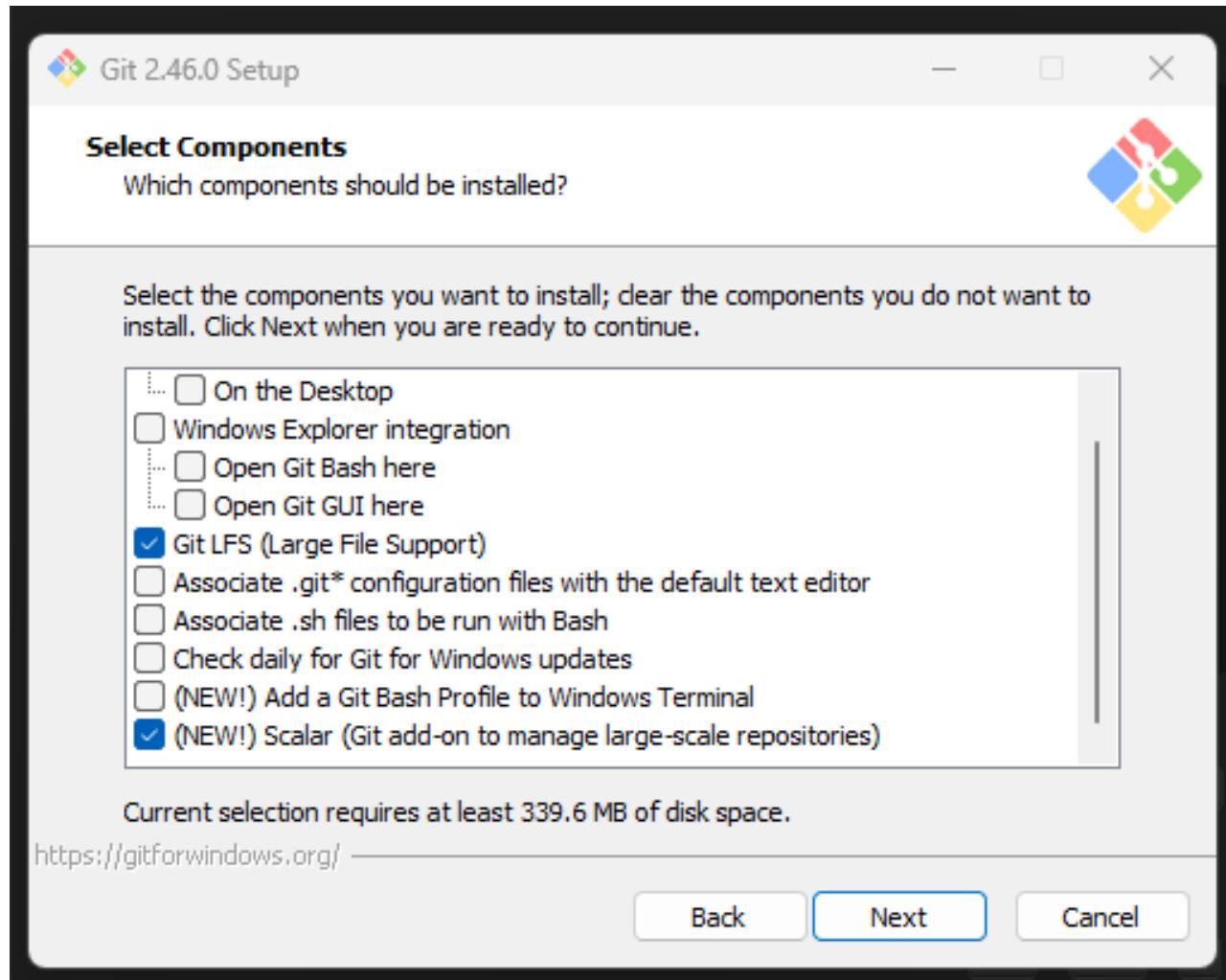
[macOS](#)

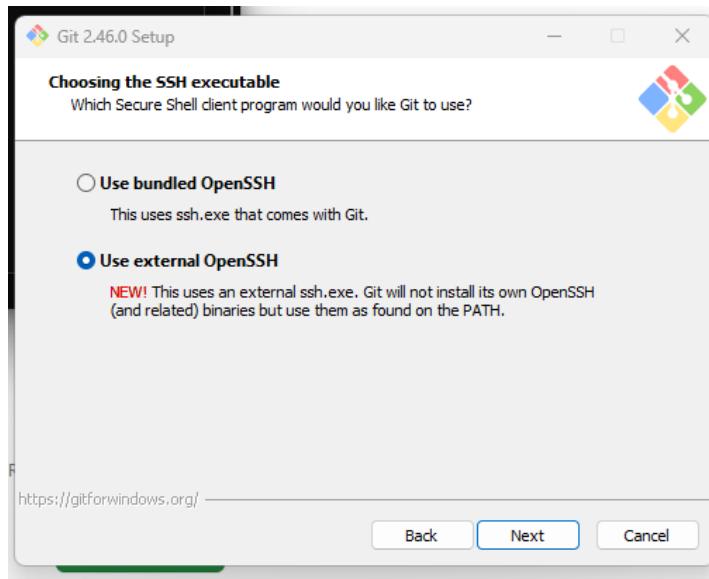
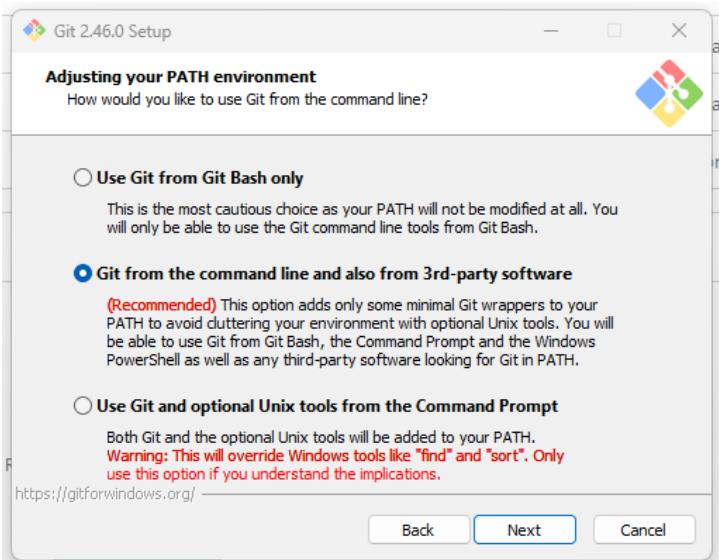
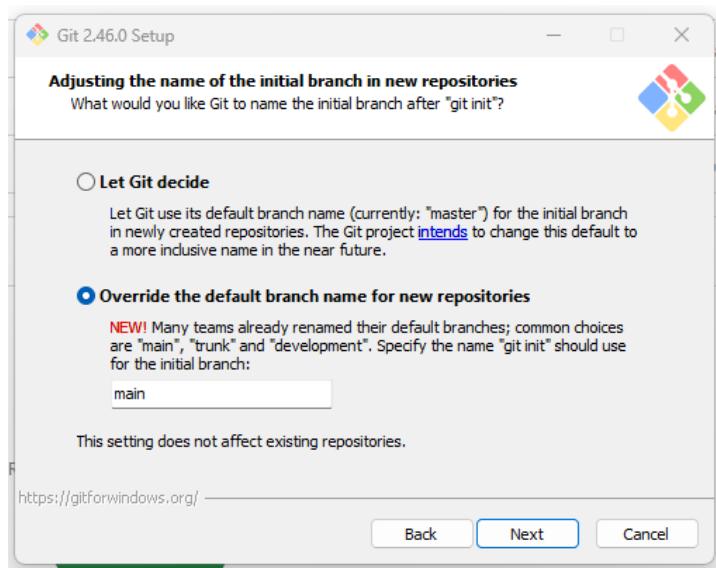
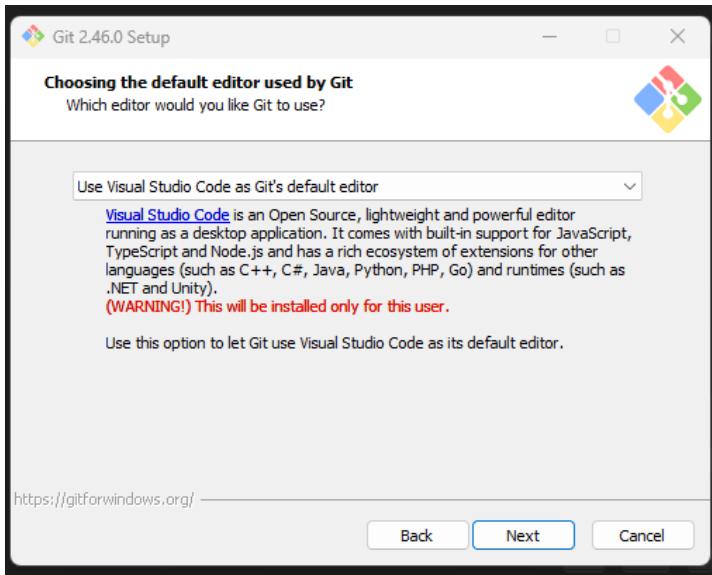
[Windows](#)

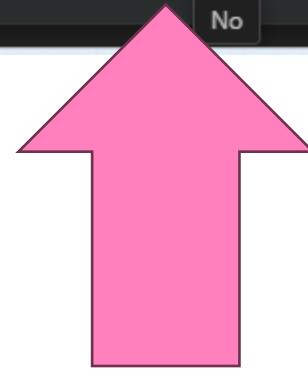
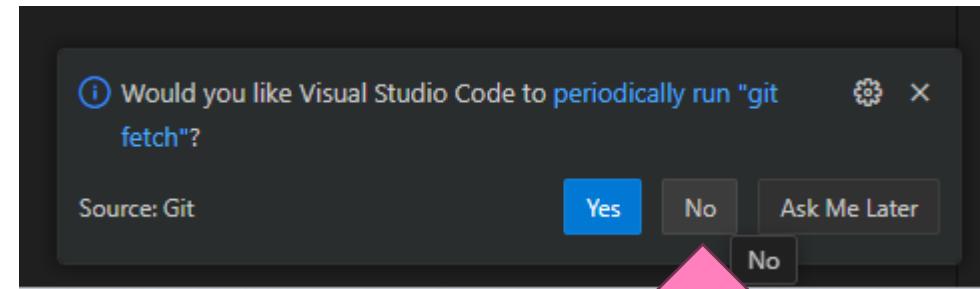
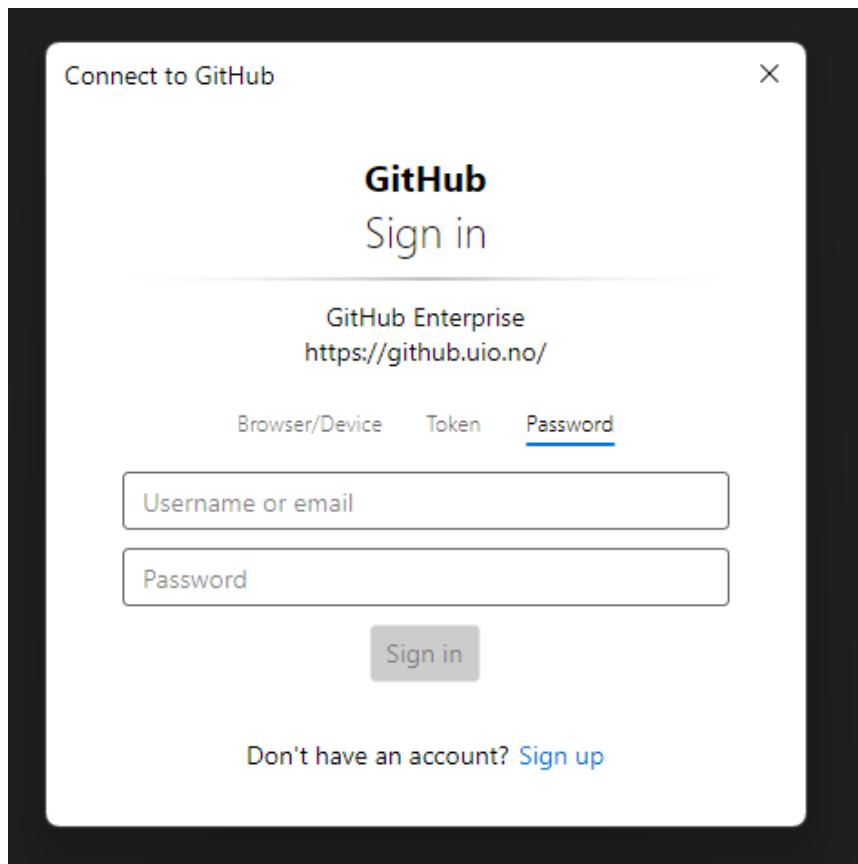
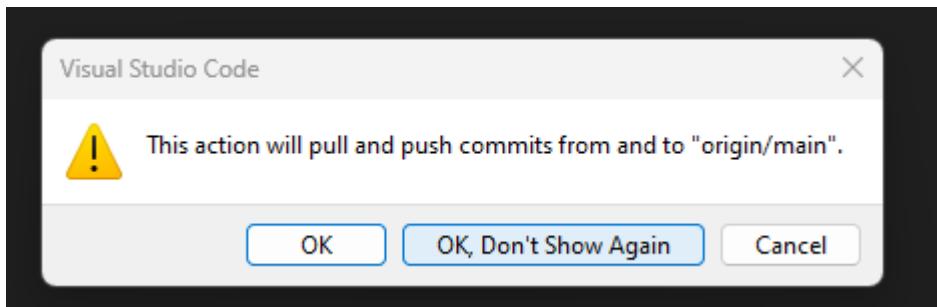
[Linux/Unix](#)

The entire [Pro Git book](#) written by Scott Chacon and

Older releases are available and the [Git source repository](#) is on GitHub.







● Litt GitHubor til slutt...

en branch

	COMMENT	DATE
O	CREATED MAIN LOOP & TIMING CONTROL	14 HOURS AGO
O	ENABLED CONFIG FILE PARSING	9 HOURS AGO
O	MISC BUGFIXES	5 HOURS AGO
O	CODE ADDITIONS/EDITS	4 HOURS AGO
O	MORE CODE	4 HOURS AGO
O	HERE HAVE CODE	4 HOURS AGO
O	AAAAAAA	3 HOURS AGO
O	ADKFJSLKDFJSOKLFJ	3 HOURS AGO
O	MY HANDS ARE TYPING WORDS	2 HOURS AGO
O	HAAAAAAAAANDS	2 HOURS AGO

AS A PROJECT DRAGS ON, MY GIT COMMIT
MESSAGES GET LESS AND LESS INFORMATIVE.

<https://xkcd.com/1296/>





- ➊ 1. git commit
- ➋ 2. git push
- ➌ 3. leave building

https://github.com/louim/in-case-of-fire/blob/master/in_case_of_fire.png?raw=true





Gruppetime (starter neste uke)

- Her kan du jobbe med og få hjelp med prosjektene
- Du vil ikke få løsninger servert direkte, men få hjelp til å komme videre i riktig retning slik at du/dere lærer noe av det
- Spørsmål om og gjennomgang av viktige konsepter (dere kan be gruppelærere om hjelp til tema dere synes er vanskelig)
- I tillegg kan du jobbe med ukesoppgavene (frivillig, ikke pensum, likevel anbefalt fordi å jobbe med dem ofte vil gjøre prosjektene lettere)





Etter forelesningen

- Se på resten av Prosjekt 0
- Finn ut hvilken gruppetime du skal på neste uke
(hvis du ønsker å bytte, må du spørre gruppelærer på timen du ønsker å dra på om det er plass)

