

# Kennslu efni Fyrir Github

## Hvað er Github?

Github er opinber (e. open source) þjónusta (e. service), svo hægt er að hýsa (e. host) sína eigin Github þjónustu, svo lengi sem miðillinn (e. server) stenst allar harðbúnaðar kröfur (e. hardware requirements). Mælt er með því að auka vinnsluminni (e. random access memory) eftir fjölda notenda (e. user).

Github þjónustan byggist í grunninn á útgáfu stjórnun (e. version control) fyrir forritun (e. programming). Útgáfu stjórnun getur verið nauðsynleg þegar margir vinna að sama verki, þar sem margt getur þá farið úrskeiðis. Útgáfu stjórnun er notuð til þess að geta farið aftur í tímann ef að hlutirnir fara ekki eins og þú ætlaðir þér.

Þó svo að grunnhugmyndin byggist á að þjónusta lausnum fyrir hópverkefni, þá er einnig hægt að nýta sér þjónustuna sem einstaklingur. Eina aðgerðin (e. function) sem væri illa nýtt til einstaklingsverkefni væri tvinnun (e. merge). Allar aðrar aðgerðir væri hægt að nýta á einhvern hátt til bæði einstaklings- og hópverkefna.

## Hvernig Nota Má Github?

Staðfestir: Að mínu mati getur þú gleymt því að nota Github ef þú getur ekki notast við athugasemdir (e. comment), en það má þó deila um það eins og allt annað. Í hvert sinn sem þú gerir eitthvað í kóðanum sem að virkar, þá er sniðugt að staðfesta (e. commit) breytinginar. Gott væri þá að setja í athugasemdina hverju þú breyttir sem virkaði. Ef þú lendir svo í því að viðbæturnar eyðileggist í framtíðinni, þá er hægt að fara aftur til þanns tíma sem það virkaði, til að athuga hvað hafi farið úrskeiðis. Þetta getur bjargað þér heilu klukkutímum í að finna út vandamálið til þess eins að leysa það.

Tvinnun: Tvinnun er notuð þegar tveir eða fleiri aðilar vinna í sömu skránni (e. file), til þess að sameina vinnu þeirra. Gott er að vera með gott skipulag þegar tvinnun er notuð, þar sem óþarfi er að margir geri sama hlutinn. Gott dæmi um notkun á tvinnun gæti verið að þegar tveir aðilar vinna í sama klasanum (e. class) og báðir með skýr fyrirmæli um hvor á að gera hvað. Þá gæti þetta verið klasi sem sér um almenna útreikninga, og fái þá báðir einstaklingar lista yfir hver á að sjá um að búa hvaða föll, svo þeir geri ekki báðir eins föll.

Í tilteknu dæmi myndi þá tvinninn taka saman skrárnar hjá báðum aðilum, og blanda þeim saman. Svo þarf bara að vona að ekki myndist tvö samskonar föll.

Togbeiðni: Togbeiðni (e. pull request) er hægt að ýta á hjá annarra manna verkefnum. Þegar þú sendir frá þér togbeiðni, þá ert þú að byðja um leyfi til að vinna með í verkefninu. Það að senda frá sér togbeiðni þýðir ekki að þú sért samþykktur. Þar til að þú færð samþykki gætirð þú nýtt þér klónun (e. clone).

Klón: Það að klóna verkefni frá öðrum er bara eins og að niðurhala (e. download). Þú getur ekki með greiðum aðgangi staðfest breytingar eftir að hafa klónað verkefni. Klónun er til þess að niðurhala fyrir þig sem einstakling.

Göfflun: Þegar þú hefur fengið samþykki eftir togbeiðnina, þá er kominn tími til að vinna að verkum. Göfflun (e. fork) býður þér upp á að fá afrit (e. copy) af verkefninu til þess að geta unnið með, ólíkt klónun sem leyfir þér einungis að fá afrit en ekki aðgang að Github þjónustunni fyrir verkefnið sjálft. Þegar þú hefur svo gafflað verkefninu, þá getur þú unnið við verkefnið og svo staðfest breytingarnar, þegar þú hefur gert eitthvað sem virkar.

Sagan: Sagan (e. history) er notuð til að sjá hvað var gert. Github sagan býður upp á mjög nákvæmar sögur, þar sem hægt er að skoða hverja skrá fyrir sig og sjá þá allar breytingar. Rauði

textinn þýðir eitthvað sem var eytt, á meðan græni textinn þýðir eitthvað sem var bætt við. Margir þekkja hryllinginn í því að byrja að vinna í kóða (e. code) sem er meira en eins árs gamall. Gott getur verið að notast við söguna til þess að átta sig á hugsunar ferlinu.

Augað: Augað (e. watch) er notað til þess að fá fregnir um þegar breytingar verða á verkefninu sem þú augaðir. Þegar verkefni sem þú ert spenntur/spennt fyrir hefur ekki verið hreyft í langan tíma, getur verið sniðugt að auga verkefnið svo þú fáir skilaboð til þín ef að breytingar hafa orðið á verkefninu. Með þessu getur þú verið spakur/spök þar til að verkefnið rísi aftur upp frá jörðu, án þess að þurfa að leggja það á þig að fylgjast með daglega eftir breytingum sem kanski aldrei verða.

Stjarna: Þegar þú setur stjörnu (e. star) á verkefni, þá ert þú að merkja verkefnið með stimpli. Margur myndi segja að stjörnugjöf þýði að hluturinn sé í uppáhaldi, en það má nú til þess geta að í forðum daga var sagt að þú merktir vefsíður (e. webpage) sem uppáhalds, sem var svo síðar meir breytt yfir í bókamerkingar.

## Lokaorð

Ég vonast til þess að kennsluefnið geti nýst þér til að byrja notkun þína á Github þjónustunni. Þú getur bæði nýtt þér þjónustuna frá <https://github.com/> og eins sett upp þína eigin þjónustu á eginn miðli ef þú vilt ekki borga fyrir þær aukþjónustur sem boðið er upp á gegn gjaldi. Margar útfærslur eru til af þjónustunni, þá bitbucket svo dæmi sé nefnt.

Verkefnið var gert af Tómasi Óskari F. fyrir CNA3A3U hópi eitt, kennari Geir Sigurðsson.