

Continuous Integration - Exploratie

Tim Ackermans & Dominic Voets

Opdracht 1: CI Exploratie

Wat is CI?

CI staat voor continuous integration, CI is een manier van werken waarbij ontwikkelaars code kunnen integreren binnen een gedeelde map (bijvoorbeeld Github). Deze code wordt dan automatisch gebuild waarbij problemen heel snel gevonden kunnen worden. De doelen van CI zijn het makkelijk en snel integreren van code en snel fouten op te kunnen sporen. Dit wordt gerealiseerd door de automatische build die elke keer gemaakt wordt na elke commit. Er is dan direct een overzicht te zien of het gelukt is. Voor CI zijn er een aantal dingen nodig, een plaats waar alle ontwikkelaars hun code kunnen zetten zoals github, verder is er een tool nodig die met de juiste compiler deze code automatisch gaat compileren zoals Teamcity. CI is erg handig binnen een project om potentieel veel tijd te kunnen besparen door ervoor te zorgen dat alle fouten die bepaalde ontwikkelaars maken direct opgelost kunnen worden.

Voordelen van CI:

- Testen
- Snelle eenvoudige integratie (doel).
- Problemen tijdig vinden
- Mogelijkheid tot NIET integreren code
- Stabiele code door veel tests
- Kostenbesparend, automatisch uitvoerbaar
- Meer tijd voor implementeren features, stabiele baseline om vanuit te werken
- Devs durven überhaupt nog code aan te raken
- Valkuil: valse zekerheid betreft kwaliteit vd code
- Elke check-in wordt gecontroleerd door een automatische build and test

Bij CI is het de bedoeling dat de geïntegreerde code automatisch door de tests zal komen. Hierbij is het belangrijk dat alle tests de verwachte waarden zullen teruggeven. CI werkt dus erg nauw samen met testen. Op het moment dat er nieuwe code op de shared repository wordt gezet zal de CI tool automatisch deze code builden en door alle tests heen halen. Hierdoor weten alle ontwikkelaars direct of er bepaalde tests niet gelukt zijn.

Belangrijk om te onthouden bij CI is dat CI geen bugs of fouten voorkomt. Het maakt het echter wel een stuk makkelijker om bugs en fouten op te kunnen sporen en op te lossen. Verder is het zogenaamde "Integration Hell" door CI een stuk makkelijker. Aangezien er zo vaak automatisch gebuild en getest wordt. Verder worden alle build errors en tests die niet zijn gelukt gerapporteerd in een log waar alle ontwikkelaars makkelijk kunnen inzien waar het probleem zit.

Aangezien CI ervoor zorgt dat integratie en bug opsporing een stuk makkelijker wordt moet er natuurlijk ook actie ondernomen worden wanneer de automatische build of tests niet het verwachte resultaat opleveren. Op het moment dat de Build niet werkt moet iemand van de

ontwikkelaars kijken waar het probleem zit. Heel vaak zijn deze problemen niet heel groot en dus makkelijk op te lossen. Echter moeten deze bugs wel direct opgelost worden om verdere problemen te voorkomen. Dit is ook een regel die voor CI staat: “Je mag pas naar huis als de automatische build en test geslaagd is.”

Door het toepassen van CI binnen een project wordt het gebruiken van CM een stuk makkelijker. Aangezien CI ervoor kan zorgen dat “Version Management” en “Change Management” heel overzichtelijk kunnen worden gemaakt. Verder is de source control ook een stuk overzichtelijker door gebruik te maken van CI.

Een aantal tools die gebruikt kunnen worden voor CI:

- Jenkins
- TeamCity
- Travis CI
- Go CD
- Bamboo
- GitLab CI
- CircleCI
- Codeship