

EXAMENSARBETE Two-step continuous integration**STUDENTER** Andreas Erlandsson, Hannes Lantz**HANDLEDARE** Lars Bendix (LTH)**EXAMINATOR** Emelie Engström (LTH)

Tvåstegs kontinuerlig integration

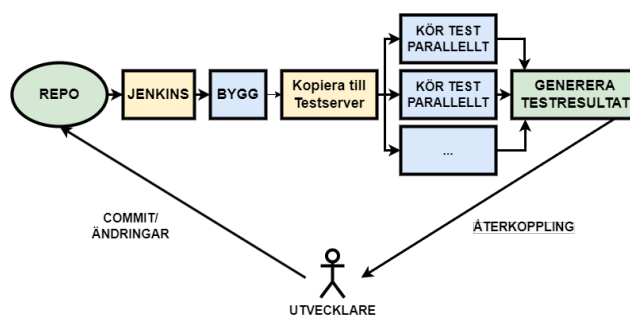
POPULÄRVETENSKAPLIG SAMMANFATTNING Andreas Erlandsson, Hannes Lantz

Att behöva vänta länge för att få återkoppling på sina kodändringar gör att utvecklare ofta behöver arbeta med ett antal olika saker parallellt. Detta leder till att deras produktivitet minskar. Detta arbete undersöker hur man kan ge återkoppling snabbare.

Med vår prototyplösning har vi lyckats göra så att mjukvaruutvecklare på ett företag kan få återkoppling på deras kodändringar mycket snabbare än tidigare. Detta var möjligt genom att introducera en process som automatiskt bygger och testar varje kodändring. För att denna processen skulle vara tillräckligt snabb behövdes en del tidsparande optimeringar göras. Genom att endast bygga det minsta som krävs för att kunna köra de testfall som önskas, sparas en hel del tid. Lika så sparas mycket tid genom att vi använder ett mindre antal testfall. Genom att bara kontrollera grundfunktionalitet istället för att köra alla testfallen. En annan teknik vi utnyttjar för att spara tid vid testningen är att utföra testfallen parallellt istället för en efter en i serie. Eftersom den totala tiden för att köra alla testfall då blir markant mindre. Som snabbast kan den totala tiden för att köra testfallen bli tiden det tar att köra det testfallet som kräver mest tid. För att det ska vara möjligt ställs det dock större krav på ens hårdvaruresurser.

Arbetet utfördes på ett företag som tidigare endast byggde och testade sina kodändringar under natten. Detta ledde till att utvecklare var tvungna att vänta till nästa dag för att få återkoppling på sina ändringar. Denna långa väntan gjorde att utvecklarna fick arbeta med flera uppgifter parallellt. Med hjälp av vår prototyp får utvecklarna

återkoppling mycket snabbare. Detta gör att de slipper arbeta med flera uppgifter samtidigt och kan fokusera på en uppgift i taget.



Det steg som utförs av vår automatiska process beskrivs i bilden. Den startar sig själv när en utvecklare lägger upp sina kodändringar på deras versionshanteringsserver (repot). Resultatet visar att utvecklarna känner sig tryggare i att gå vidare till en annan arbetsuppgift efter de har fått snabb återkoppling på att sina kodändring lyckats byggas och att resultatet från det mindre testvalet ser bra ut. Utvecklarna får nu återkoppling på sina ändringar inom 15 minuter och väljer själva när, vilket är en stor förbättring. Den förbättringen är även för de som granskar kodändringarna innan de godkänns eller nekas. Eftersom de nu kan känna sig tryggare att småfel fångas av vår lösning och kan istället fokusera på de övergripande detaljerna som rör varje ändring.