

**EXAMENSARBETE** Automated build service to facilitate Continuous Delivery

**STUDENT** Ture Karlsson

**HANDLEDARE** Ulf Asklund (LTH), Magnus Glantz (IKEA IT)

**EXAMINATOR** Martin Höst (LTH)

# Ny tjänst gör att utvecklare kan leverera uppdateringar kontinuerligt

POPULÄRVETENSKAPLIG SAMMANFATTNING **Ture Karlsson**

IKEA IT har många underleverantörer av programvaror som kör på deras Linux-plattform. För att få alla att leverera pålitliga uppdateringar på ett enhetligt sätt och dessutom tillåta dem att arbeta i korta iterationer har en tjänst utvecklats under detta examensarbete som tillhandahåller *Continuous Delivery*.

Ett problem som Linuxadministratörerna på IKEA IT ställts inför är att det inte finns någon standard för hur applikationerna som kör på deras servrar ska levereras. Detta innebär att personerna som är ansvariga för att paketera och leverera applikationerna gör detta manuellt och i olika format, vilket är tidskrävande och innebär en stor risk för misstag. Det gör även att uppdateringar görs sällan och innehåller större förändringar.

För att lösa detta problem har en tjänst utvecklats som paketerar applikationerna på ett enhetligt sätt i det format som passar bäst för operativsystemet. Så fort förändringar görs i applikationens källkod byggs ett nytt programvarupaket automatiskt utan mänsklig inblandning. Paketet installeras i en testmiljö där automatiserade tester utförs på applikationen. Om testerna är lyckade signeras paketet varefter det laddas upp i ett centralt lagringsutrymme. På så sätt garanteras både paketets korrekthet och integritet och det kan sedan installeras på de servrar i produktionsmiljö där de ska användas.

Dessa stegen har automatiserats, vilket gör att en ny förändring i programvaran startar ett flöde som paketerar, testar och levererar programvaran automatiskt. Detta medför att utvecklare kan arbeta i korta iterationer och kontinuerligt få återkoppling på sitt arbete genom att programvaran kontinuerligt testas för att upptäcka brister som senare kunnat orsaka problem i produktionsmiljö. Tekniken kallas *Continuous Delivery* och innebär att man alltid har senaste testade programvarupaket redo att sättas in i produktion. Tjänsten bidrar med följande fördelar för IKEA IT:

- **Enhetlighet:** Alla applikationer kan paketeras och sedan även installeras på samma sätt.
- **Automation:** Tjänsten har automatiserat många steg som annars behövt utföras manuellt, vilket alltid medför en risk för misstag.
- **Kortare iterationer:** Tjänsten medför att uppdateringar kan ske med tätare intervaller, vilket gör att mindre uppdateringar kan införas i produktion i stället för stora uppdateringar som medför en högre risk för fel.

Personer som är ansvariga för leverans av applikationer kan nu lägga till sitt projekt i den nya tjänsten. Så fort förändringar görs i källkoden kommer ett nytt flöde sparkas igång varefter alla de automatiska stegen utförs. Detta gör att utvecklarna inte behöver paketera, testa, signera och ladda upp sina applikationer manuellt, vilket sparar dem mycket tid.

Tjänsten kör nu i produktion hos IKEA IT. För att sprida kunskapen om den och för att få människor att börja använda den har användarinstruktioner spelats in i videoformat samt har några av slutanvändarna testat och låtit utvärdera tjänstens funktionalitet. Målet är att alla applikationer som körs på Linux hos IKEA IT ska använda sig av tjänsten.

Även ett annat stort företag har visat intresse för tjänsten och i framtiden planeras att tjänsten ska göras om till ett öppen källkodsprojekt för att underlätta att fler kan använda den.