

Kan maskininlärning användas till att förutse kvaliteten i telefoner?

EDIN DAGASAN
LTH
mat10eda@student.lu.se

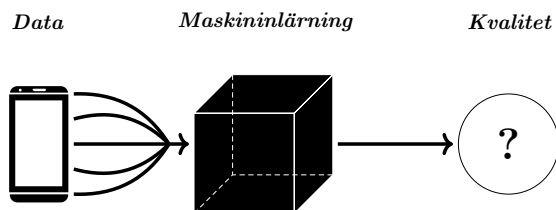
RASMUS JOSEFSSON
LTH
ine11rjo@student.lu.se

13 juni 2016

Mobiltelefoner utvecklas i rasande fart och konkurrensen om konsumenterna är stenhård. En av aktörerna, Sony Mobile Communications (SoMC), har under en längre tid samlat på sig data som berör deras prototyper och har nu förhoppningen att utifrån denna data kunna bygga en modell som kan förutspå upplevd kvalitet.

Vår uppgift var att undersöka om det är möjligt att utifrån stora mängder data och avancerade matematiska modeller kunna förutse kvaliteten bland mobiltelefoner. Nyttan för SoMC skulle vara att i ett tidigt skede av deras prototyputveckling få en indikation på hur kvaliteten i deras telefoner kommer att vara. Ursprungstanken var att man med en önskvärd modell vid en godtycklig tidpunkt skulle kunna uttala sig om kvaliteten vid en senare tidpunkt. Att finna en tillförlitlig modell skulle i bästa fall automatisera mycket av det idag manuella arbetet och samtidigt kunna erbjuda hög precision. Från våra resultat konstaterar vi dock att uppgiften är mycket svår samt att arbetsprocessen innehåller många fallgropar där en särskild fråga också uppkom: Vad är egentligen kvalitet?

Verktygen vi har utnyttjat för våra analyser hör till s.k. maskininlärning, en modern gren av matematiken där man typiskt m.h.a. en dator tränar modeller som ska kunna förutse något av intresse. Med den enorma datorkraft som finns idag så används maskininlärning med framgång inom mängder av olika områden för att analysera data och skapa avancerade modeller. I vårt fall har vi förfogat över stora mängder diagnostisk data från mobiltelefoner och exempelvis känt till den av användaren uppfattade kvaliteten, utifrån



Figur 1: Förklarande bild över processen.

vilket vi har tränat och jämfört olika modeller med syfte att i framtiden kunna förutse kvaliteten bland telefoner. Trots att våra metoder inte visat sig framgångsrika så förkastar vi inte maskininlärningens potential, vi upptäckte nämligen en stor svårighet i att finna rätt data och kunna kvantifiera den på ett relevant sätt. Då vi endast hann arbeta med en enda representation av datan så understryker vi vikten av att finna andra framställningar som kan användas till att analysera modellerna som vi har undersökt. Likaså kan kvalitet mätas på mängder av olika sätt varav uppfattad kvalitet är föränderligt och ett subjektivt mått som gör resultaten mindre tillförlitliga. Vår slutsats är att en djupare studie behövs innan man kan uttala sig om maskininlärningens verkliga potential och ifall det är ett verktyg som SoMC bör utnyttja i framtiden för att mäta kvalitet.