

# Visualisering av data med parallella koordinater

Niklas Bruce och Nicolás Salas

Data är en stor del av dagens samhälle och genom att analysera datan kan man se trender och få ut information. De flesta problem beror oftast på fler än två variabler då en korrelation mellan bara två variabler sällan beskriver hela sanningen. Data som består av mer än två variabler kallas för multivariat data. Men hur bör man gå tillväga om man vill visualisera sådan data och vilka verktyg bör man använda?

Detta examensarbetet har handlat om att designa och implementera parallella koordinater för Qlik med fokus på interaktion och en hög användbarhet. Qlik är ett företag som specialiserar sig inom visualisering av data och erbjuder så många olika typer av diagram som möjligt till sina kunder. Parallella koordinater är ett diagram som specialiserar sig på att visa samband inom multivariat data. Detta görs genom att man har flera parallella axlar jämte varandra och drar linjer mellan dessa där varje linje symboliserar korrelationen mellan värdena på axlarna. Ett exempel på parallella koordinater kan ses i figur 1. Då fokuset var att skapa mjukvara med god användarupplevelse har vi använt en process som kallas "iterativ designprocess". Det innebär att man gör små steg i processen där man designar, utvecklar och utvärderar, dessa steg upprepas sedan tills produkten är färdig. Detta gör att man hela tiden får feedback. Målet med denna process är att hitta problem tidigt.

Efter en process som bestod av en användarstudie, flertalet fokusgrupper och ett användartest så framgick det att visualisering av multivariat data är komplext och att en typ av diagram inte kan vara passande för alla typer av problem. Det gäller även att vid visualisering vara noggrann och exakt så att data inte kan misstolkas eller förvrängas.

Resultaten visade att för att parallella koordinater ska vara effektiva och intuitiva så bör diagrammet vara fritt från distraktioner och inte heller vara rörigt. Ett resultat vi fick som vi inte hade förväntat oss var vilken påverkan färg kan ha på visualisering av data. Färg kan ha olika betydelser för olika människor då till exempel röd ofta förknippas med något negativt och grönt ofta förknippas med något positivt.

Sammanfattningsvis så utvecklade vi en produkt som Qlik var nöjda med samt sammanställde mycket data. Det är vår förhoppning att Qlik ska kunna fortsätta vidareutveckla produkten med datan vi har samlat in och att parallella koordinater någon dag kommer ingå bland diagrammen som Qlik erbjuder som standard.

## Multivariate Car Metrics

Testing With Parallel Coordinates

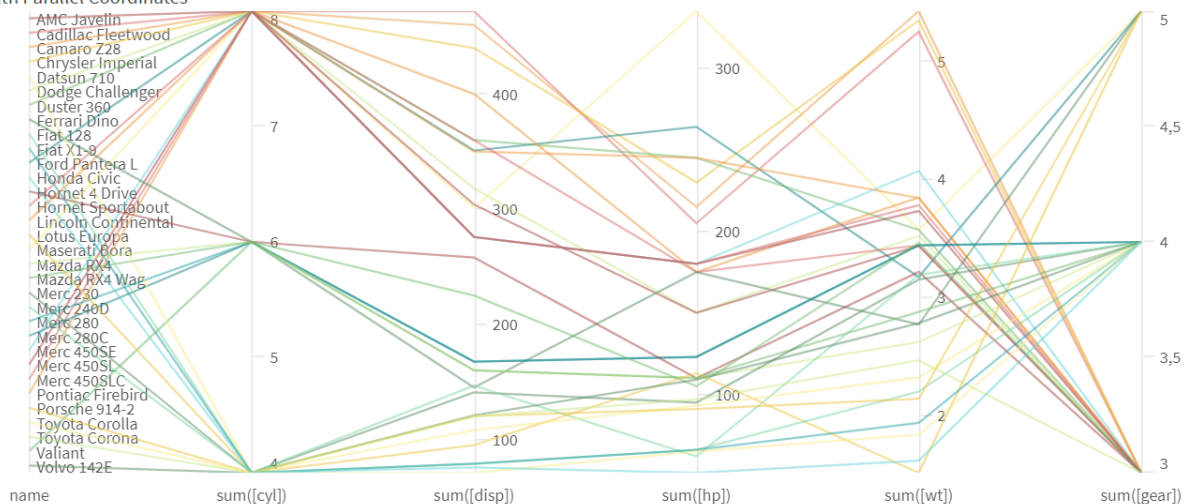


Fig. 1: Ett exempel på hur den utvecklade mjukvaran såg ut.