

Numeerisen data visualisointi

Anton Mattsson

426370

BioIT 3

## Yleiskuvaus

Työn tavoite on luoda numeerisen datan visualisointikirjasto. Kirjastosta tulee löytyä työkalu viivadiagrammin piirtämiseen. Kuvaajan pitää sisältää selite ja muokattavat akselien nimet. Kuvan tulee olla siisti, eivätkä elementit saa peittää toisiaan. Lisäksi käyttäjän tulee voida lisätä kuvaan gridi, joka helpottaa kuvaajan tulkintaa.

Ohjelman pitää pystyä lukemaan x- ja y- koordinaatit tiedostosta. Ohjelman toteutuksen tulee olla helposti laajennettavissa, eli uusien kuvaajatyypin implementoimisen pitää olla yksinkertaista.

Visualisointikirjastoa demonstroidaan esimerkkisovelluksella.

Työ toteutetaan ainakin alustavasti keskivaikealla tasolla, eli viivadiagrammin lisäksi ei implementoida muita kuvaajia.

## Käyttöliittymän luonnos

Kirjastossa ei ole graafista käyttöliittymää. Kirjastossa on komento datan lataamista varten, sekä kuvan piirtämiseen tarvittava komento parametreineen. Mahdolliset virheilmoitukset tulostetaan tavalliseen tapaan oletus output-virtaan.

## Tiedostot ja tiedostoformaatit

Ohjelma lukee datan .csv-tiedostosta. Useat eri taulukkolaskentaohjelmat tukevat formaattia ja se on yleisesti käytössä. Jokainen sarake vastaa muuttujaa ja jokainen rivi havaintoa.

## Järjestelmätestaussuunnitelma

Ohjelman pitää lukea tiedot .csv-tiedostosta oikein. Testattavia poikkeustapauksia ovat mm. tapaukset, joissa osa sarakkeista sisältää vähemmän rivejä kuin toiset. Tässä tapauksessa ohjelman tulisi ainakin antaa varoitus. Lisäksi tulisi tarkastaa että kaikki arvot ovat numeerisia.

Itse kuvaajan toimintaa on kätevää testata vertaamalla kuvaajaa jokin valmiin grafiikkakirjaston tuottamaan kuvaajaan.

Gridin piirtämisessä tulee varautua tilanteeseen, jossa käyttäjä antaa ruudun koolle arvon, joka ei täsmää kuvaajan kokoon, eli kuvaajan koko ei ole ruudun koon moninkerta. Tässä tapauksessa rajalla olevien ruutujen tulisi piirtyä vain osittain sen sijaan että kuvaajan koko muuttuisi.

Ohjelman tulee osata laittaa akselit oikeaan kohtaan, kaikkien koordinaattien arvot eivät välttämättä ole positiivisia.