

Määrittelydokumentti

Yarnie

Sofia Vanhanen

Algoritmit ja tietorakenteet:

- Useita knapsack-ongelmaan soveltuvia algoritmeja, joista ainakin yhden tavoiteaikavaativuus $O(nW)$
 - Erilaisia knapsack-ongelmia, joita sovellus tulee ratkomaan:
 1. Unbounded knapsack problem
 2. Bounded knapsack problem
 3. Multi-objective knapsack problem
- Konversioalgoritmi joka kääntää langan paksuuden ja painon pituudeksi
- Lajittelualgoritmi joka arvottaa esineitä tiettyjen attribuuttien perusteella
- Mahdollisesti tekoälyalgoritmi, jonka avulla sovellus oppii käyttäjästään minkälaisia tuloksia tämä haluaa nähdä
 - Tämä vaikuttaisi lajittelualgoritmin toimintaan
- Listoja

Mitä ongelmia aijon ratkaista:

- Käyttäjällä on tietty määrä lankaa (mitattu metreissä / jaardeissa) ja hän haluaa käyttää sen kaiken mahdollisimman tehokkaasti. Sovellus tarjoaa mahdollisia 'paketteja' neule- tai virkkausohjeita, jotka käyttävät yhteensä kaiken tai lähes kaiken käyttäjän langan. (Tiedot haetaan Ravelry-sivusto API'sta.) **Syöte: langan paksuus TAI langan nimi, ja langan määrä metreissä tai jaardeissa.**
 - Lajittelualgoritmi arvottaa lähtökohtaisesti suositut (eli taatusti laadukkaat) ohjeet korkeammalle.
 - Mahdollisuus valita attribuutteja joiden perusteella ohjeita valitaan (esim. neule- vai virkkausohje, malleja lapselle vai aikuiselle, yksivärinen vai monivärinen (montako väriä?), pelkästään jotain tiettyä vaatekappaletta...)
 - Mahdollisesti tekoäly, joka valituista attribuuteista oppii, minkälaisia ohjeita tietty käyttäjä yleensä hakee ja sitten pitkällä aikavälillä tarjoaa enemmän vastaavia hakutuloksia
- Käyttäjällä on lankaa, mutta ei tiedä, montako metriä sitä on. Koska lähes kaikki ohjeet ilmoittavat lankamäärän metreissä, sisällytetään sovellukseen algoritmi, joka laskee langan määrän metreissä ja jaardeissa. **Syöte: langan paksuus TAI langan nimi, ja langan paino grammoissa tai unseissa.**

Mitä ongelmia voisin lisäksi ratkaista:

- Inspiraatioksi:
 - Käyttäjä syöttää langan, ja sovellus tarjoaa yksittäisiä ohjeita, joihin kyseinen lanka sopii
 - Lajittelualgoritmi arvottaa tässäkin ohjeet, mahdollisesti kustomoidussa järjestyksessä
 - Käyttäjä syöttää langan, ja sovellus näyttää kuvia Ravelry-käyttäjien tästä langasta tekemistä töistä
 - Kustomoinnin lisäksi etusijalle pääsee ne työt, joista muut käyttäjät ovat 'tykänneet'