

Tietokonepaketti sovelluksen luominen

Javalla + SQL:llä

Sisällysluettelo

- Aloitus 3
- Ohjelman tietoja + toimintoja 3
- Ohjelman luonti 4
- Tietokannan luominen 4
- Loppuun veto 5
 - Mitä voisi parantaa? 5
- Käytetyt ohjelmat + Lähteet 6
 - Ohjelmat 6
 - Muut Lähteet 6

Aloitius

Tässä dokumentissa kerrotaan minun luomastani Tietokonepaketti ohjelmasta, jonka rakensin Javan ja SQL:än lopputyöksi, Projekti oli aluksi vain tehtävä, jossa piti saada XAMPP ohjelmalla yhteys, jolla voin tehdä SQL tietokantoihin muutoksia Javalla.

Tehtävä kuitenkin sitten kehittyi projektiksi, jossa suunniteltiin opettajan kanssa, että mitä voisi rakentaa tällä yhteydellä, päädyimme lopputulokseen, että tämä voisi olla mielenkiintoinen aihe, ja mielestäni projekti oli kiinnostava ja kuulosti sopivan haastavalta.

Ohjelman tietoja + toimintoja

Tietokonepaketti ohjelmalla voit SQL:n avulla lisätä tietokantaan esim. haluamasi näytönohjaimen, jonka tietoihin liittyy tuotteen valmistaja, malli, hinta, määrä varastossa, ja joissakin tuotteissa on omat tiedot esim. prosessorissa ja emolevyssä kanta tyyppi.

Ohjelma myös sisältää toimintoja, jolla voit näyttää tuotekategorian kaikki tuotteet, muokata tuotteen tietoja, tai poistaa ne kokonaan tietokannasta.

Toinen osio ohjelmasta on tietokone pakettien rakentaminen, jossa valitset tietokonepakettiin haluamasi komponentit, ja tallennat paketin tietokantaan. Sama kun tuotteilla, voit myös näyttää kaikki tietokannassa olevat tietokonepaketit, muokata niitä, tai poistaa niitä, lisätoimintona voit myös tarkistaa haluamasi tietokonepaketin kokonaishinnan.

Ohjelman luonti

Ohjelman luomisessa oli omat haasteensa, kuten ensimmäinen ongelma. Joka oli yhteyden saaminen NetBeans:in ja phpMyAdmin:in kanssa, että ohjelma pystyy varastoimaan ja katsomaan tietoja tietokannoista.

Ongelmana oli, että en saanut Java projekti tiedostoon liitettyä JDBC ajuria, joka toimii yhteyden luomisessa Javan ja SQL:n välillä.

Ratkaisu ongelmaani oli, että minun piti tehdä uusi projekti tiedosto NetBeans:issä, joka oli Java Ant projekti, joka tukee ajurien (Library) lisäämistä projektiin. Sen jälkeen, kun koodi oli kunnossa, sain luotua yhteyden, jolla pystyin katsomaan / muuttamaan tietokannan tietoja.

Toinen iso haaste ohjelman luonti vaiheessa oli oppia, miten Javalla käsitellään SQL komentoja, ja muutoksia SQL tauluihin.

[Onneksi netissä on paljon ohjeita, ja sivustoja, josta löytyy tietoja, miten kyseisiä komentoja pitää käyttää ja luoda.](#)

[Itse koodin luomisessa meni n.60 tuntia, ja koodi on nyt julkaistu GitHub: iin julkisena repositorynä.](#)

Tietokannan luominen

Ohjelma tietenkin tarvitsee tietokannan, mihin varastoida käyttäjän antamat tuotteet ja paketit, mutta esim. pakettien kanssa tietokannan pitää tietää mistä saada pakettiin emolevyn tiedot, joten tietokantaan piti luoda paketti taulun ja jokaisen komponentti kategorian välinen parisuhde (Relationship), että ohjelma tietää mistä etsiä pakettien komponenttien tiedot.

Parisuhteen luomisessa tuli kuitenkin omat ongelmansa, kun yritti tehdä taulun välille parisuhteen, sai virheen.

Korjaus tähän ongelmaan oli laittaa paketti taulussa komponenttien viittauksiin indeksointi päälle, jonka jälkeen virhettä ei enään tullut.

Tietokannan parisuhteiden luomisessa oli kanssa miettimistä, että mitä arvoja piti laittaa, kun parisuhteen luomisessa piti valita "on delete", ja "on update" arvot. Tähän tarkoitukseen valitsin "on delete, NO ACTION", ja "on update, CASCADE". Kyseiset asetukset löytyivät netistä, kun googletti että mitä näihin kannattaisi valita, moni sanoi, että kyseiset asetukset ovat hyvät, ja ne on toiminut tähän tarkoitukseen hyvin, enkä ole huomannut mitään vakavia ongelmia tämän kanssa.

Loppuun veto

Nyt, kun ohjelma on toimiva, ja julkisesti saatavilla GitHubissa, projekti on aika lailla valmis. Tietenkin ohjelmaan voin silti tehdä muutoksia, jos keksin mitään järkeviä muutoksia, tai ohjelmalle löytyy jokin järkevä käyttötarkoitus.

Mielestäni opin tämän ohjelman luomisessa tosi paljon erilaisia asioita, kuten miten koodista saa puhtaamman näköistä, ja paljon helpommin luettavaa.

Myös opin tämän projektin avulla kokonaan, miten yhdistää NetBeans:in ja MySQL toimimaan yhdessä, joka voi olla todella hyödyllistä tietoa.

Vaikka koodi on mielestäni aika huonosti toteutettu joissakin paikoissa, olen silti tyytyväinen tähän ohjelmaan, tämä oli minun ensimmäinen ison skaalan projekti, joka oikeasti toimii.

Mitä voisi parantaa?

Ohjelman luomisessa oli paljon uusia juttuja mitä opin tekovaiheessa, mutta koodi on silti mielestäni aika sotkuista, ja monin paikoin koodia voisi lyhentää vielä paljonkin.

Esimerkiksi: Tuotteitten lisääminen.

Tämän toiminnon metodi vei melkein 300 riviä koodia, koska en keksinyt, että miten saisin käytettyä samaa tuotteen lisäystä kaikille tuotekategorioille, joten jouduin toistamaan samantyylistä koodia tosipaljon.

Toinen esimerkki: Pakettien luominen.

Tässä asiat toimivat mielestäni ihan hyvin, mutta on yksi iso ongelma. Paketissa ei voi olla, kun yksi varastointikomponentti (SSD, Kovalevy). Tulevaisuudessa, jos tulen vielä muuttamaan koodia, lisäisin siihen varmaan toiminnon, jolla voisin lisätä monta varastointikomponenttia.

Käytetyt ohjelmat + Lähteet

Lähteitten tiedot ja ohjelmien versiot on ollut uusimmat saatavilla 1.10.2021 – 16.1.2022 välisenä aikana.

Dokumentointi on tehty 18.1.2022

Ohjelmat

[NetBeans](#)

[XAMPP](#) (Sisältää MySQL, Apache ja phpMyAdmin:in)

Muut Lähteet

[MySQL Community Downloads](#)

[Oracle Docs](#)

[JDBC Basics](#)

[Stackoverflow](#)

[W3Schools](#)

[Javatpoint](#)

[AlvinAlexander](#)

[Jimms](#) (Käytetty hakemaan työstämisen ajaksi tuotteitten tietoja ja hintoja.)