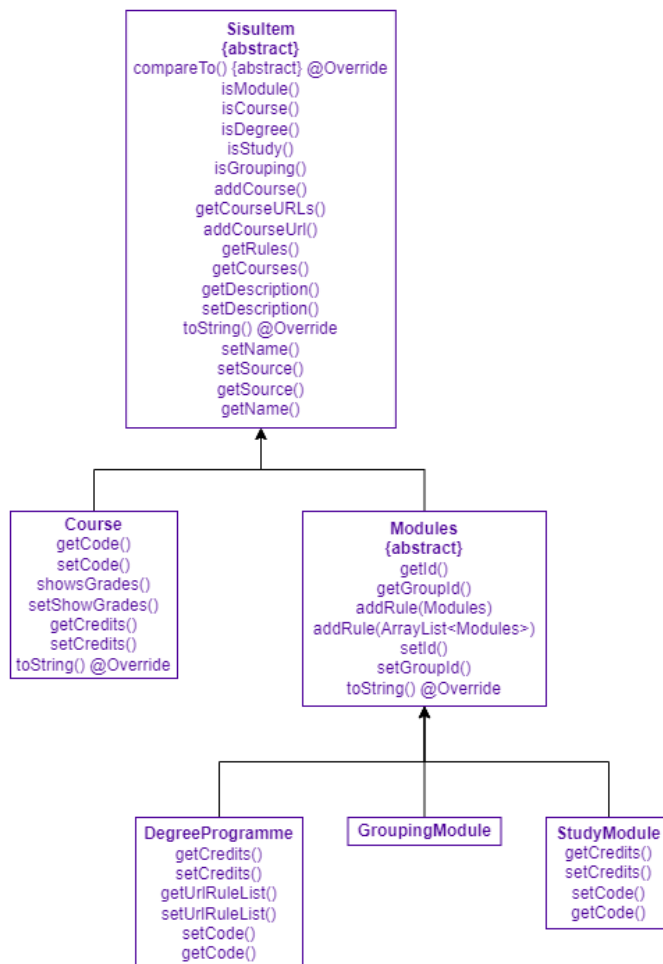


Ohjelmointi 3: Rajapinnat ja tekniikat COMP.CS.140

1. Ohjelman rakenne

Erityyppisistä moduuleista on tehty omat luokkansa. ParseData-luokka vastaa Sisu korin datan hausta ja käsittelystä. UserData-luokka vastaa paikallisen opiskelijatietovaraston eli students.json-tiedoston kirjoittamisesta ja lukemisesta. Course, Attainment ja Student -luokat ovat ohjelmassa käsiteltäviä tietokantaolioita, joille voi suorittaa monenlaisia operaatioita. SignUpController ja MainWindowController-luokat vastaavat nimellisissä ikkunoissaan tapahtuvista tapahtumista.

2. Tärkeimpien luokkien vastuunjako



3. Ohjelman toiminta

Ohjelma toimii täyttäen tehtävänannon perusvaatimukset. Tämän lisäksi olemme lisänneet ohjelmaan seuraavia vapaaehtoisia lisäominaisuuksia.

3.1. Lisäominaisuudet

Työssämme on moninaisia vapaaehtoisiksi lisäosiksi tulkittavia kokonaisuuksia, pienempiä ja suurempia.

Visuaaliselta ilmeeltään kaunis ja johdonmukainen käyttöliittymä

Käyttöliittymään sulautuva alkuintro – jonka aikana haetaan jo optimoidusti tutkintolista muistiin.

Näistä muodostui erittäin hyvä käyttöliittymä ja visuaaliselta ilmeeltään kaunis sekä sisäisesti yhdenmukainen ja miellyttävä kokonaisuus. Kirjautumisikkuna noudattelee samaa vertikaalisesti kahteen osaan jaettua teemaa, mikä seuraa mukana koko käyttäjäkokemuksen ajan. Myös värit, fontti ja muotoilu ovat yhdenmukaiset ja Tunin teemaan sopivat

Monipuolinen ja erittäin hyvä käyttöliittymä, sekä lukuisat eri näkymät.

Kokonaisuudessa on käytössä kolme erillistä ikkunaa, kirjautumisikkuna, pääikkuna ja varoitusdialogi (x2). Ikkunat ovat jakaantuneet eri toiminnallisuuksiin:

Kirjautumisikkuna: Sign In/Sign Up,

Pääikkuna: Kolme välilehteä:

Degree programme:

- Listaus
- Info / kuvaus

Structure of Studies :

- Rakennepuu
- Info/kuvaus/suoritusten merkintä

My Profile:

- Profiilin muokkaus/poisto
- Edistymisen seuranta:
 - Keskiarvo
 - Numeerinen tila
 - Piirakkakaavio (animoitu)
 - Kuvaaja (x3)

Varoitusdialogi käyttäjää poistettaessa ja kieltä vaihdettaessa englantiin.

Kaiken kaikkiaan voidaan laskea, että ohjelmassa on 15 – 20 erilaista ikkunaa, näkymää tai hallintapaneelia. Lisäksi ylävalikossa on vaihtoehdot kielen vaihtamiselle, uloskirjautumiselle sekä ohjelman lopettamiselle.

Optimointi:

- Tiedot haetaan Korista laiskasti. Tutkintolistaus haetaan jo Intron aikana.
- Tutkinnon rakenne haetaan vasta, kun se on valittu
- Kurssit haetaan vasta, kun moduuli, jonka alle kurssit kuuluvat on valittu.
- Tietoja ei haeta useaan kertaan, vaan tarkistetaan ensin, onko ko. tieto jo haettu.

Usean käyttäjän tuki

Selkeä kirjautumisikkuna, jossa mahdollisuus kirjautua uutena käyttäjänä tai ottaa käyttöön students.json tiedostosta parsitusta alusvetovalikosta jo tallennettu käyttäjä. Jokaisen käyttäjän tiedot tallennetaan ja on ladattavissa. Ohjelmassa on Log Out -painike, jolla pääsee tallennuksen jälkeen takaisin kirjautumisivulle.

Kaksikielisyyden tuki.

Käyttäjä aloittaa aina suomeksi, mutta voi halutessaan vaihtaa tutkintokielen englanniksi. Tutkintolista, rakennenäkymä ja infotekstit päivittyvät vastaavasti, mikäli mahdollista. Englanninkieliset tiedot tulee hakea tutkinnoittain, ne eivät ole saatavilla tutkintojen päälistauksesta. Tämä vie jonkin verran aikaa ja tästä varoitetaan käyttäjää ennakolta varoitusdialogilla. Haku on kuitenkin optimoitu siten, että seuraavilla kerroilla hakua ei tarvitse enää suorittaa Korista asti.

Lisätietojen esittäminen moduuleista ja kursseista:

Kun käyttäjä on valinnut tutkinnon, moduuli tai kurssin, siitä esitetään yhteenvetona sen nimi, mahdolliset opintopisteet sekä koodi.

Tämän näkymän alapuolelle on kerätty pidempi kuvaus valitusta objektista WebView -ikkunassa (joko description, opintotavoitteet, content, tms) mitä on saatavilla siten, että kuvaus esitetään HTML-notaatiolla muotoiltuna. Mikäli mitään lisätietoja ei ole saatavilla, tämä hämmästyttää myös Mr. Travoltaa. (*Kts. ongelmat ja puutteet)

Rakenneikkunan puumuoto, järjestäminen ja suoritusten osoittaminen

Moduulit, niiden alimoduulit ja kurssit on esitetty puumuodossa. Puu on mahdollista laajentaa tai sulkea oksa kerrallaan tai kokonaan kerralla tilanteen mukaan vaihtuvasta "expand/collapse" painikkeesta. Tutkinnot, opintokokonaisuudet ja ryhmät lajitellaan nimen mukaan nousevaan järjestykseen. Kurssit lajitellaan samoin kurssikoodin perusteella. Suorituksen tultua valituksi se osoitetaan upealla check -merkillä. Myös oksat, joissa on kursseja, esitetään nuolella puussa, vaikka kurssitietoja ei ole vielä haettu.

Luokista ja metodeista on luotu kokonaisvaltainen JavaDocs -dokumentaatio.

Suoritusten merkitseminen, rajoitukset ja tarkistukset

Suorituksia checkboxilla merkittäessä, ohjelma tarjoaa arvosteluasteikon, josta käyttäjä valitsee suorituksen arvosanan. Mikäli arvostelu on hyvä/hyl, arvosana-valintaa ei näytetä. Valittavissa oleva päivämäärä valitaan kalenterista. Opiskelua edeltävä aika sekä nykyhetken jälkeinen aika eivät ole valittavissa. Epätäydellisistä tiedoista huomautetaan hetkellisellä punaisella palautteella. Myös hyväksytty kirjaus ilmoitetaan samoin, mutta vihreällä. Tallennettujen suoritusten tiedot haetaan asiamukaisille paikoilleen kursseja uudelleen valittaessa.

Edistymisen kattava numeerinen ja visuaalinen osoittaminen

Ohjelma laskee ”My Profile” -ikkunaan tutkintoon kuuluvien suoritettujen kurssien keskiarvon. Muita kursseja ei laskussa huomioida.

Keskiarvon alapuolisessa näkymässä ohjelma tarjoaa lisätietoa edistymisestä. Valittavana on kolme välilehteä:

- Numeerinen esitys tutkintoon kuuluvista suoriteista/tutkinnon kokonaisopintopistemäärästä. Myös kaikkien suoritusten yhteenlaskettu opintopistemäärä esitetään.
- Animoitu piirakkakaavio, joka nousee osoittamaan tutkinnon edistymistä
- Kuvaaja, missä esitetään ajan funktiona suoritettujen kurssien, tavoitteen vaatima suoritustahti koko opiskeluaikalta sekä millainen suoritustahdin pitäisi olla jatkossa, jotta tavoitteessa pysytään.

Ohjelmassa on hyvin kattava käyttäjän syötteen virheentarkistus, sekä json -tiedostoja lukiessa mahdolliset virheet on otettu jo ennakolta huomioon.

4. Sovittu ja toteutunut työnjako

	Sovittu Työnjako	Toteutunut työnjako
Viljami	Backend, Json toiminnot	Backend, Json toiminnot
Onni	UI toteutus ja yhdistäminen toiminnallisuuteen	UI toteutus ja yhdistäminen toiminnallisuuteen
Rauli	Datan haku ja käsittely	Datan haku, käsittely, joka paikan yleismies

5. Lyhyt käyttöohje

Ohjelma alkaa näkymästä, jossa on mahdollista joko rekisteröityä uutena käyttäjänä tai kirjautua sisään olemassa olevalla käyttäjällä.

Kirjautumisenäkymän jälkeen päästään ohjelman pääikkunaan. Pääikkunassa on kolme välilähteä. Degree programme-välilehdeltä käyttäjä voi valita tutkinto-ohjelman, jota haluaa tarkastella. Structure of studies- välilehdellä voi tarkastella valitun tutkinnon rakennetta ja merkitä kursseja suoritetuksi. My profile-tabilta voi muuttaa käyttäjätietoja sekä tarkastella valitun tutkinnon etenemistä mm. Erilaisten kaavioiden avulla. Ohjelmasta voi kirjautua ulos vaihtaakseen käyttäjää, tai ohjelman voi lopettaa quit-napista.

6. Ongelmat ja puutteet

Hyvin runsaasta yrityksestä huolimatta meille jäi kirjastojen kanssa joitakin ongelmia:

Javafx-graphics:

Gif -animaatio, mikä esitetään silloin, kun valitusta moduulista tai kurssista ei ole saatavilla tietoja aiheuttaa ajoympäristöstä seuraavia ongelmia:

Mac: Versio 18:

Toimii IDE:stä (VsCode) ajettuna moitteetta.

Komentoriviltä ajettuna aiheuttaa fataalin ongelman ja kaatumisen, kun kuva vilahtaa ruudussa.

Versio 19-ea+5:

Ei näytä kuvaa IDE:stä eikä komentoriviltä ajettuna, aiheuttaa virheilmoituksen, mutta ei kaada ohjelmaa.

Windows: Versio 18:

Ei näytä kuvaa, aiheuttaa virheilmoituksen, mutta ei kaada ohjelmaa

Versio 19-ea+5:

Toimii komentoriviltä ajettuna moitteetta

Classifier mac/windows dependencyssä:

Toinen windows ei käänne koko ohjelmaa, toinen toimii moitteetta.

Päädymme asettamaan dependencyksi version 19-ea+5, ilman classifieriä.

Ääkköset eivät toimi Windows koneella UI:ssa näytettynä, mutta konsolissa kontrollitulosteissa toimivat. Macilla toimivat moitteetta molemmissa.