

sHome-ohjelman dokumentointi

Villeveikko Sula

Aleksi Kyllönen

Yleistä

Toteutimme yksinkertaisen käyttöliittymäympäristön ”älykotijärjestelmälle” käyttäen JavaFX:ää sekä siihen sopivaa JavaFX Scene Builder 2.0 -sovellusta. Työ oli meille molemmille ensimmäinen käyttöliittymäharjoitus. Oli hyödyllistä oppia käyttöliittymien teon perusteiden lisäksi erilliseen tiedostoon tallennettavista käyttöliittymistä sekä niiden vahvuuksista että heikkouksista. Myös tiedostojen kirjoitus ja siirto toiselle koneelle osoittautui hyväksi kertaukseksi.

Päätimme, että ohjelma kirjoittaisi jokaiselle luodulle käyttäjälle oman FXML-näkymän riippuen siitä, mitä laitteita ylläpitäjä sallisi käyttäjän käyttää. Nämä näkymät tallennettaisiin palvelimelle, josta sitten asiakassovellus lataisi tarvitsemansa näkymän itselleen käyttäjän kirjautuessa sisään. Asiakassovellus ja palvelin keskustelevat keskenänsä RMI:llä, ja tiedostojen lähetys tapahtuu TCP-protokollan avulla.

Ensi katsomalta näyttäisi, että meidän työssämme ei olisi ”antureita” mittaamassa jonkin asian tilaa, vaikka tehtävänannossa sellaista pyydettiin. Sisällytimme sellaiset kuitenkin huoneiden lämpötilan ja kosteuden säätelemisen yhteyteen. Koko järjestelmään voisi toki lisätä paljon enemmän laitteita ja nappuloita, mutta me emme valitettavasti ehtineet tätä tekemään.

Koodipohjaisen dokumentoinnin löytää samasta kansioista kuin missä tämä tiedosto on, nimellä Javadoc-dokumentointi.

Käyttöohje

Ohjelma käynnistetään sHome-kansiossa olevista bat-tiedostoista. Tämä toimii ainoastaan Windows-käyttöjärjestelmillä. Toistaiseksi ohjelma ei tue muita käyttöjärjestelmiä.

Nimi	Muokauspäivä	Tyyppi	Koko
.git	4.4.2016 0:30	Tiedostokansio	
build	11.4.2016 22:04	Tiedostokansio	
dist	11.4.2016 22:04	Tiedostokansio	
nbproject	30.3.2016 18:37	Tiedostokansio	
src	30.3.2016 18:37	Tiedostokansio	
test	30.3.2016 19:14	Tiedostokansio	
.gitattributes	30.3.2016 18:37	GITATTRIBUTES-ti...	1 kt
.gitignore	30.3.2016 18:37	GITIGNORE-tiedos...	1 kt
build	30.3.2016 18:37	XML-asiakirja	4 kt
manifest.mf	30.3.2016 18:37	MF-tiedosto	1 kt
Readme	4.4.2016 0:28	Tekstitiedosto	1 kt
startClient	3.4.2016 23:54	Windows-koment...	1 kt
startServer	4.4.2016 0:09	Windows-koment...	1 kt

Ohjelmassa on sekä asiakas- että palvelinpuoli. Palvelinpuoli käynnistetään tiedostosta startServer ja asiakaspuoli tiedostosta startClient. Ohjelman suorituksen kannalta on tärkeää, että palvelinpuoli on käynnissä taustalla, kun asiakaspuolta käytetään.

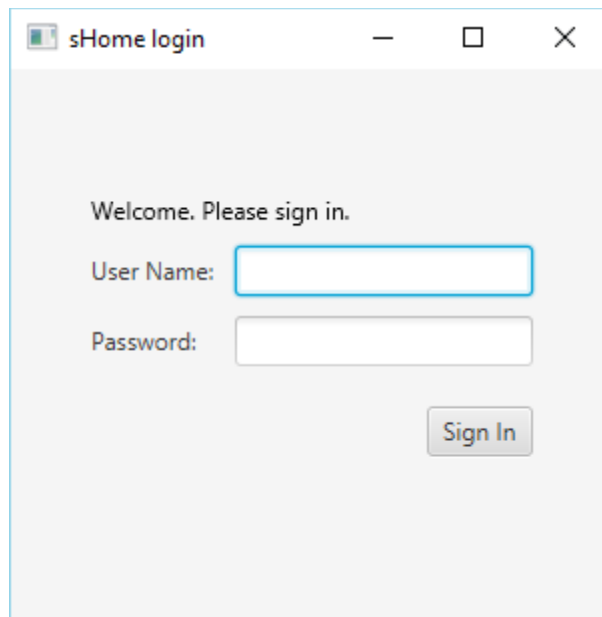
Käynnistäessä ohjelman palvelimen pitäisi näyttää tältä:

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

C:\Users\Käyttäjä\Desktop\sHome>cd src

C:\Users\Käyttäjä\Desktop\sHome\src>java -classpath . shomeserver.Main
<admin password AdminView.fxml>
<kimmo kimmo.fxml>
<katja kala katja.fxml>
Server started
Process bound
```

Tärkeintä tässä on nähdä viestit "Server started" ja "Process bound". Asiakaspuolen taas pitäisi avata seuraava ikkuna käynnistäessä:



A screenshot of a web browser window titled "sHome login". The window has a light gray background and a blue border. Inside, the text "Welcome. Please sign in." is centered. Below it, there are two input fields: "User Name:" and "Password:". The "User Name:" field is highlighted with a blue border. To the right of the "Password:" field is a "Sign In" button.

Tästä asiakaspuolen sisäänkirjautumisikkunasta ei pääse pidemmälle, ellei käytä palvelimelle rekisteröidyn käyttäjän tunnuksia. Seuraavat tunnukset ollaan valmiiksi rekisteröity palvelimelle:

Käyttäjänimi:	Salasana:
admin	password
katja	kala
kimmo	

Näistä käyttäjistä admin on ylläpitäjäkäyttäjä, kun taas katja ja kimmo ovat tavallisia käyttäjiä. Ylläpitäjäkäyttäjät pystyvät luomaan uusia käyttäjiä (uusia ylläpitäjäkäyttäjiä ei toistaiseksi pysty luomaan), poistamaan käyttäjiä, vaihtamaan käyttäjien salasanoja sekä hallitsemaan kaikkia älykotiin liittyviä laitteita. Tavalliset käyttäjät pystyvät hallitsemaan älykodin laitteita, joihin ylläpitäjäkäyttäjä on antanut oikeudet. Käyttäjällä ei tarvitse olla salasanaa, mutta käyttäjänimi on pakollinen, eikä palvelimella saa olla olemassa samannimistä käyttäjää.

Jos käyttäjätunnukset tai salasanat unohtuvat, voi ne tarkistaa UserList.txt-tiedostosta (/sHome/src/shomeserver/UserList.txt). Käyttäjätiedot ovat listattuna sinne muotoa:

<Käyttäjänimi Salasana Näkymä.fxml>

Tätä kautta onnistuu myös käyttäjänimen ja salasanan muokkaus, mutta uusien näkymien lisääminen saattaa aiheuttaa virheen. Jos lisäät tai muokkaat näkymiä tätä kautta niin varmista, että /sHome/src/shomeserver/fxml/ -kansiossa löytyy saman niminen tiedosto!

Tiedossa olevia bugeja

Tiedämme ohjelmassa kaksi olemassaolevaa bugia. Toinen niistä saattaa aiheutua silloin, jos juuri tehdyllä käyttäjällä yrittää kirjautua sisään. Tämän vuoksi käyttöliittymä ilmoittaa ylläpitäjää asiasta uuden käyttäjän luonnin jälkeen. Toinen puolestaan aiheutuu silloin, jos palvelin joutuu lähettämään useita tiedostoja eri asiakkaille. Tämä aiheuttaa asiakassovelluksen lukkiutumisen. Emme tiedä mikä tämän aiheuttaa, mutta sekä palvelimen että asiakassovellusten uudelleenkäynnistys korjaa virheen.