

Aki Koppinen – Ville Riepponen – Jere Lampola –
Tuomas Rajala – Tatu Nordström

OTP-1 Väliraportti

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Visio	1
3	Toteutettu toiminnallisuus	1
3.1	Tietokanta	2
3.2	Käyttöliittymä	2
3.3	Pokeripeli	3
4	Suunniteltu toiminnallisuus	3
4.1	Muokkaukset	3
4.2	Lisäykset	4
5	Ohjelmointitekhninen toteutus	4
5.1	Käytetyt ohjelmointikielet ja kirjastot (ulkoiset API:t).	4
5.2	Arkkitehtuuri	4
5.3	Käyttöliittymän kuvaus	6
5.4	Sisäisen logiikan kuvaus	7
5.5	Ulkoisten tietovarastojen (tiedostot, tietokannat) kuvaukset	8
5.6	Testaus	9
6	Ohjelmiston käyttöohje	10
6.1	Rekisteröityminen ja kirjautuminen	11
6.2	Pelaajatietojen tarkastelu ja muuttaminen	11
6.3	Pokerin pelaaminen	12
6.4	Asetukset	14
6.5	Tilastot	15
7	Yhteenveto	17

1 Johdanto

Ohjelmistotuotanto 1 opintojaksossa harjoiteltiin ketterän projektin läpiviemistä Scrum-työtapaa noudattaen. Ryhmä käytti projektin kulun suunnitteluun ja seurantaan Nektion-verkkosovellusta, johon kukin ryhmän jäsen merkkasi tehtyjä tehtäviään ja kirjasi työtuntejaan. Projektissa tuotimme ohjelmistotuotteen, jonka kehitys jatkuu ohjelmistotuotanto 2 opintojaksossa.

Tämä dokumentti toimii Peliympäristö -ohjelmistomme väliraporttina. Dokumentissa käydään läpi sovelluksen ideaa, teknistä toteutusta, toteutuneita toiminnallisuuksia sekä jatko kehityskohteita.

2 Visio

Tavoite: Selkeä ja helppokäyttöinen peliympäristö, joka tarjoaa riskittömän tavan pelata erilaisia pelejä, kuten automaattipokeria. Peli pitää yllä listaa varakkaimmista pelaajista, joten asiakkaat voivat tavoitella parasta sijaa.

Asiakkaat: Pokerista ja muista automaattipeleistä kiinnostuneet kilpailuhenkiset henkilöt.

Tarve: Korona aikana ihmiset tarvitsevat vaihtoehtoja suljetuille huoltoasemien ja lähikauppojen automaattipeleille.

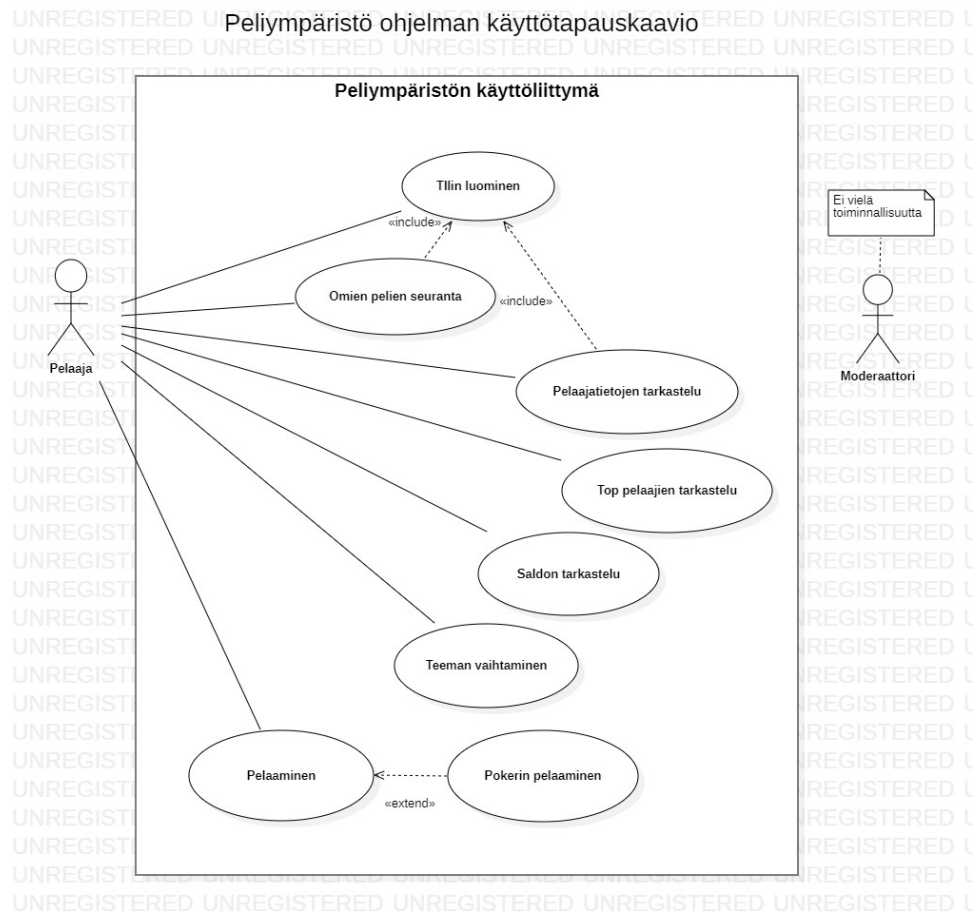
Kilpailu: Sovellus on ilmainen ja kaikkien käytettävissä. Sitä voi pelata omalta kotikoneeltaan poistumatta kotoa. Oikean rahan menetyksen riskiä ei ole.

Erilaistaminen: Käyttäjä voi muokata peliympäristöä erilaisilla teemoilla haluamansa laiseksi.

3 Toteutettu toiminnallisuus

Peliympäristössä saatiin toteutettua toimivat tietokantayhteydet, käyttöliittymä ja pokeripeli. Käyttäjän toiminnot on kuvattu alla olevassa käyttötapauskaaviossa (Kuvio 1). Siitä on nähtävissä ne toiminnot mitkä ovat tällä hetkellä käyttäjän, eli pelaajan, käytettävissä. Osa näistä vaatii tilin luontia ja kirjautumista, mikä on kuvattu yhteydellä Tilin luomiseen.

Pokerin lisäksi on suunniteltu myös muita pelejä Peliympäristöön, joten Pokerin pelaaminen on vain osa Pelaamista kokonaisuudessaan. Moderaattori on kuvattu toisena käyttäjänä, vaikka toiminnallisuutta ei varsinaisesti ole vielä sille luotu.



Kuvio 1. Käyttötapauskaavio

3.1 Tietokanta

Tietokantaan on mahdollista tallentaa pelaajatietoja ja pelattuja pelejä. Pelaajatiedot tallentuvat, kun käyttäjä rekisteröi tunnukset ja hän voi myös muokata pelaajatietojaan. Pelatut pelit tallentuvat aina tietokantaan kun peli saadaan päätökseen. Näitä pystytään myös hakemaan tietokannasta ja niistä voidaan muodostaa tilastoja, joita sitten voidaan näyttää käyttäjälle.

3.2 Käyttöliittymä

Käyttöliittymässä on mahdollisuus siirtyä pelaamaan pokeripeliä, vaihtaa asetuksia ja seurata pelitilastoja. Asetuksissa on tällä hetkellä mahdollista vaihtaa teemaa. Tilastoissa

voi päästä näkemään listauksen eniten saldoa keränneistä pelaajista ja kirjautunut käyttäjä voi myös nähdä omat pelitilastonsa ja rahan kehityksen.

Käyttöliittymässä tarjotaan yläpalkissa myös mahdollisuus luoda tili, kirjautua sisään sekä kirjautua ulos. Yläpalkin näkymä muuttuu riippuen siitä, onko käyttäjä kirjautunut sisään vai ei. Käyttäjällä saa virheilmoituksia vääristä syötteistä kirjautumisessa ja rekisteröinnissä, sekä hänelle kerrotaan miten hän voi korjata virheensä. Käyttäjä voi myös siirtyä tarkastelemaan omia tietojaan ja muuttaa samalla pelaajatunnusta ja salasanaa.

3.3 Pokeripeli

Kirjautumista ei vaadita pokeripelin pelaamista varten. Käyttäjä voi siirtyä suoraan pelaamaan ilman kirjautumista ja jos hän myöhemmin niin haluaa, hän voi siirtää kerätyt rahat uudelle tilille rekisteröinnin yhteydessä.

Pokeripeli itsessään on saatu pelilogiikaltaan varsin toimivaksi ja se pystyy jakamaan pelaajalle oikean määrän kortteja ja ilmoittamaan voittavat kädet. Käyttäjä voi panostaa peliin haluamansa verran rahaa, joka vaikuttaa saldon määrän muutokseen pelin päättyessä. Ensimmäisen jaon jälkeen pelaaja voi lukita haluamansa kortit lisätäkseen voittomahdollisuuksia. Lukitsemisen yhteydessä kortit muuttuvat harmaiksi ja saavat lukon kuvan. Häviävä käsi muuttuu kauttaaltaan harmaaksi ja voittava käsi saa vihreän ympäryksen. Pokeripeli on grafiikaltaan selkeä ja siinä käytetään siistittyjä pelikorttikuvia.

4 Suunniteltu toiminnallisuus

Ohjelmisto on pokeripelaamisen osalta saatu varsin vakaaseen tilaan mutta projektille on silti vielä useita suunniteltuja toimintoja, joita ei näiden neljän sprintin aikana vielä ole keretty toteuttamaan. Myös pokeripelistä itsessään puuttuu vielä muutama pokeripeleille tyypillinen ominaisuus. Seuraaviin kohtiin on kasattu suunnitelmat muokkauksille ja lisäyksille ohjelmistoon.

4.1 Muokkaukset

Pelin sisäiselle jaa (tai pelaa) painikkeelle tulisi tehdä "timeout" menetelmä ettei käyttäjä voi vahingossa painella pelaamisen ja korttien lukitsemisen välillä liian nopeasti.

Pelaajalle näytettävät saldo määrät tulisi pyöristää kahteen desimaaliin.

Elementtien tulisi skaalautua automaattisesti ikkunoiden kokoon.

Elementit eivät saisi mennä piiloon liian pitkien tekstien takia.

4.2 Lisäykset

Tuplaa napin tulisi toimia pokeripelissä.

Pokeripelissä tulisi olla jokerikortteja.

Käyttäjälle tulisi tehdä mahdolliseksi pelata pokeripeliä moninpelinä.

Moninpelaamiselle tulee olla odotushuone, jossa voi odottaa pelin alkamista.

Viestittely toisille pelaajille tulisi mahdollistaa moninpeleissä ja/tai odotushuoneessa.

Peliympäristöön tulee lisätä muita pelejä.

Sovellukseen lisätään moderaattori, joka pystyy seuraamaan tilastoja ja vaikuttamaan huonosti käyttäytyvien pelaajien toimintaan.

Käyttäjien tulisi voida antaa palautetta kehittäjille.

Käyttöliittymää tulee voida muokata myös muilta osin kuin vain teeman suhteen (ääni-maailma).

Peliympäristöä tulee voida käyttää myös toisella kielellä.

5 Ohjelmointitekhninen toteutus

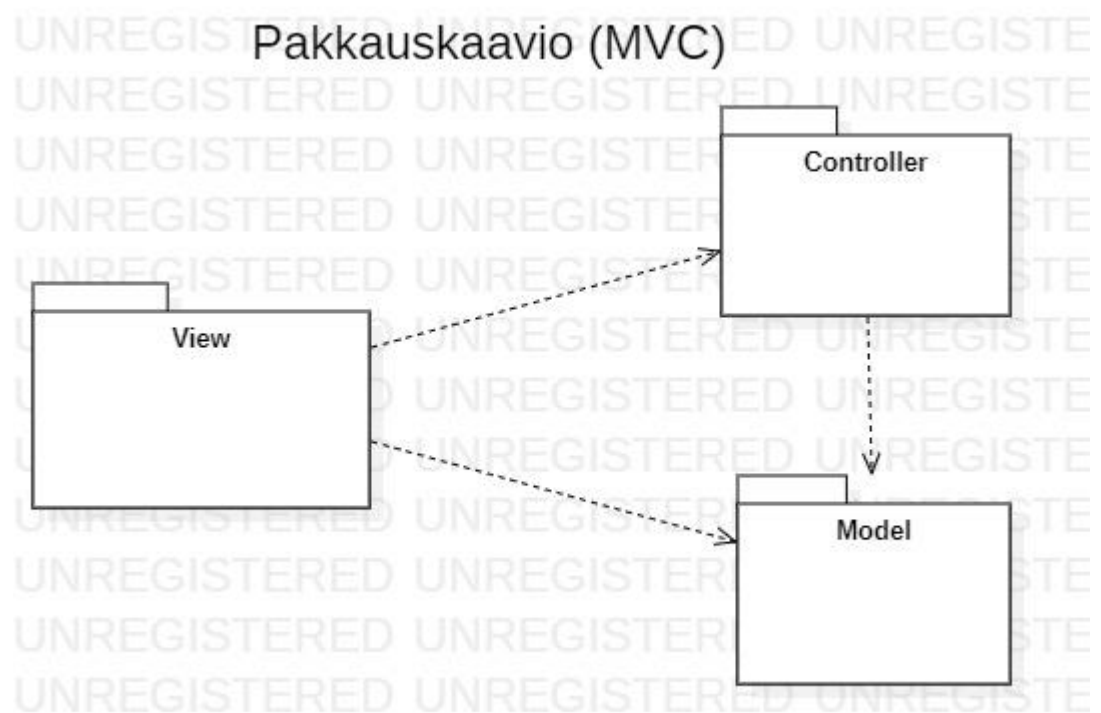
5.1 Käytetyt ohjelmointikielet ja kirjastot (ulkoiset API:t).

Ohjelmisto on toteutettu kokonaisuudessaan Java-ohjelmointikielellä. Käytetty versio JDK:sta on 1.8.0_261.

5.2 Arkkitehtuuri

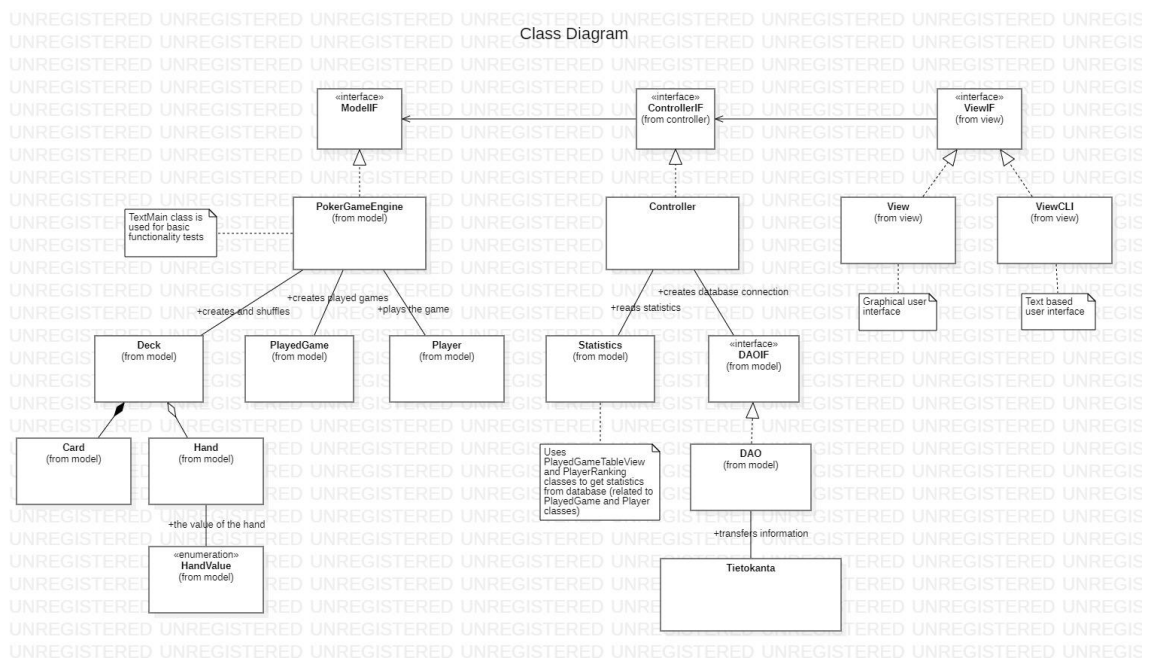
Ohjelmisto toteuttaa MVC mallia, joka on suurelta osin kova MVC malli, jossa tieto kulkee aina View -> Controller -> Model -> Controller -> View polkua pitkin. Tämä malli vaih-

dettiin kuitenkin pehmeämpään MVC malliin (Kuvio 2) jossa View luokassa on nyt luokkamuuttujana model pakkauksen Player olio. Tämä helpotti kirjautuneen käyttäjän tunnistamista, johon kyseistä luokkamuuttujaa käytetään.



Kuvio 2. Ohjelmiston pakkausdiagrammi, pehmeämpi versio MVC-mallista.

Kaikki luokat ovat tavalla tai toisella yhdistetty toisiinsa Controller –luokan kautta kuten on nähtävissä luokkakaaviosta (Kuvio 3). Käyttöliittymäluokkia ovat vain View ja ViewCLI joista ensimmäinen on graafinen käyttöliittymä, ja toinen on tekstikäyttöliittymä jota käytettiin ohjelmiston varhaisessa vaiheessa.



Kuvio 3. Ohjelmiston luokkadiagrammi

PokerGameEngine luokka vastaa kaikesta pokeripelin toiminnallisuudesta, ja siihen yhdistetyt PlayedGame ja Player luokat ovat Hibernaten kanssa tietokantaan yhdistettyjä luokkia.

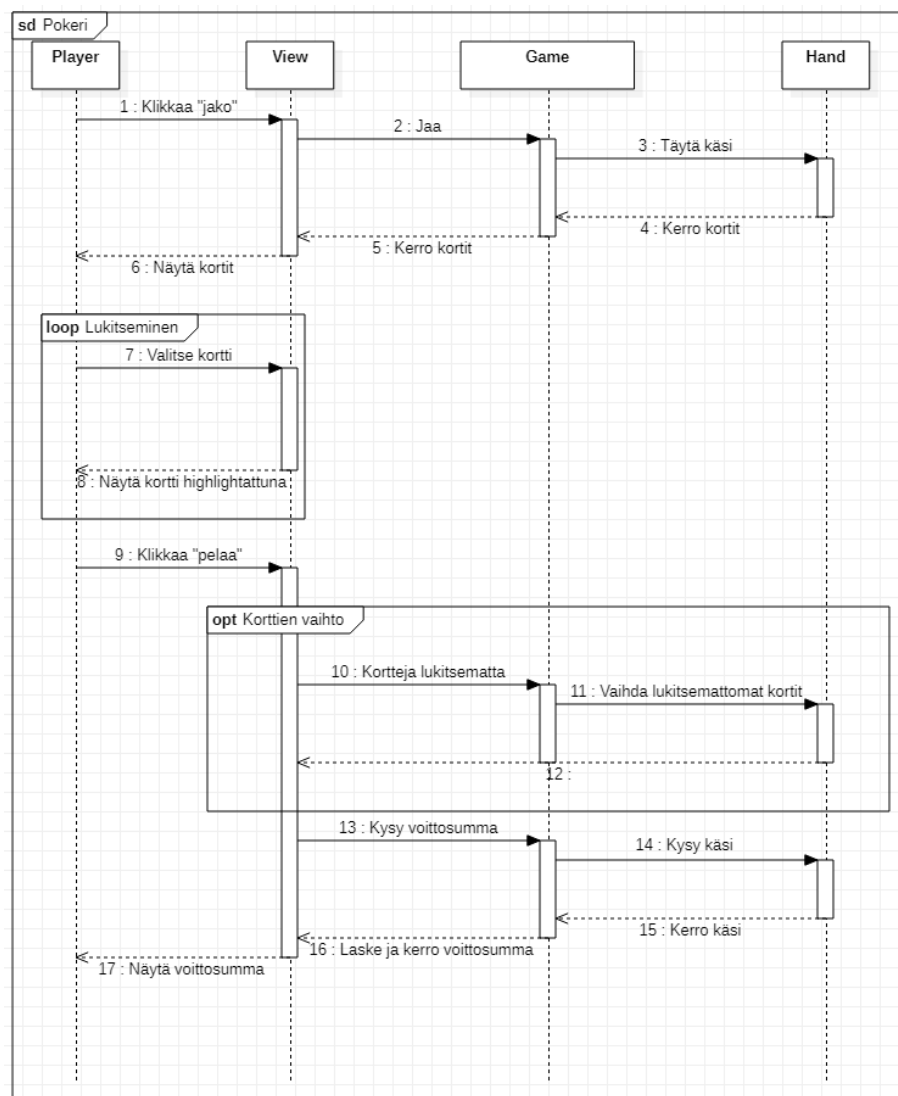
Tietokanta päätettiin yhdistää suoraan Controlleriin koska tilastoja piti pystyä tarkastelemaan myös silloin kun peli ei ollut käynnissä. Nyt tietokantayhteyksistä vastaava DAO luokka voidaan viedä eri pelien käytettäväksi Controllerista. Koska tilastojen haku ei tarvinnut enää kulkea PokerGameEnginen kautta, on tilastoista vastaava Statistics luokka yhdistetty luokkakaaviossa suoraan Controlleriin. Statistics luokalla on myös olemassa kaksi apuluokkaa jotka ovat kuitenkin olemassa vain tietokantahakuja varten.

5.3 Käyttöliittymän kuvaus

Käyttöliittymän toteutus tapahtui JavaFX:llä joka sisältyy valittuun JDK versioon. Kaikki käyttöliittymä komponentit päätettiin laittaa yhteen ViewIF rajapintaa toteuttavaan View-luokkaan, josta kontrolleri joko haki tietoja tai jota kontrolleri päivitti. Eri elementtiryhmille on tehty omat Builder –metodit, jotka luovat omat elementtiryhmänsä JavaFX komponenttien avulla. Pokerissa käytetyt kuvat saatiin osoitteesta <http://acbl.mybigcommerce.com/52-playing-cards/>

5.4 Sisäisen logiikan kuvaus

Pokeripelissä näkymä ottaa vastaan pelaajan tekemät toiminnot ja välittää ne kontrollerin kautta pelimoottorille. Pelimoottori keskustelee pelaajalle jaettuja kortteja kuvaavan Hand-luokan kanssa, jonka tiedot välitetään takaisin kontrollerin ja näkymän kautta pelaajalle. Pokeripelilogiikka kuviossa (kuvio 4) on esitetty pokeripelin loogista toimintaa tarkemmin ilman Controlleria joka olisi aina View ja Game (PokerGameEngine) luokkien välissä. Pelaajan antamat komennot siirtyvät pokeripelin aikana Viewistä (Controllerin kautta) PokerGameEngine luokalle, joka ottaa yhteyttä Hand luokkaan tehdäkseen muutoksia viiden kortin luetteloon. Tämä toimivuus toistuu pelaamisen eri vaiheissa.



Kuvio 4. Pokeripelin logiikka, Controller-luokka karsittu pois

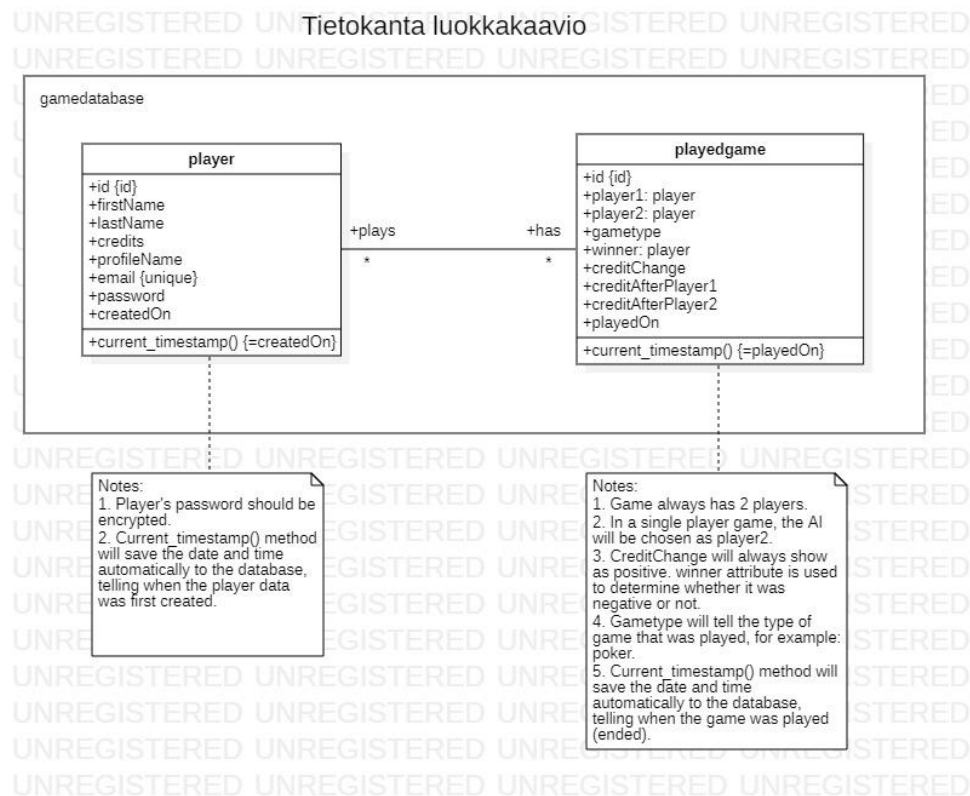
View luokassa säilytetään oliomuuttujaa model pakkauksen Player luokasta, jota käytetään ilmaisemaan kullakin hetkellä kirjautunutta käyttäjää. Player olio käydään tietokannasta Controllerin, ja edelleen DAO luokan kautta. Muutokset pelaajan tilassa (saldon muutos/pelaaja tietojen muokkaus) aiheuttavat päivityksen tietokantaan ja View luokan Player olio-muuttujaan. Uloskirjautuminen ja sisäänkirjautuminen vaihtavat tilaa vain View luokan Player oliolle.

5.5 Ulkoisten tietovarastojen (tiedostot, tietokannat) kuvaukset

Tietokantayhteyksissä käytetään hyväksi Hibernate ORM -työkalua, mikä helpottaa datan hakua ja tallentamista.

Visuaalisessa käyttöliittymässä käytetään internetistä saamia open-source kuvatiedostoja pelikorteille sekä ikoneille.

Tietokanta on toteutettu MySQL:ään pohjautuvalla relaatiotietokantajärjestelmällä, MariaDB:llä. Se sijaitsee Metropolian omalla educloud virtuaalipalvelimella. Jotta tietokantaan saadaan yhteys, täytyy liikenne tunneloida virtuaalipalvelimelle. Tietokanta kulkee nimellä 'gamedatabase' ja se käsittää kaksi relaatiotaulukkoa; 'player' ja 'playedgame'. Nämä relaatiotaulut on esiteltyinä muuttujineen tarkemmin Tietokannan luokkakaaviossa (kuvio 5). 'Player' -tauluun säilötään pelaajan etu- ja sukunimi, käyttäjätunnus, saldo, sähköpostiosoite, salasana sekä rekisteröitymisaika. 'Playedgame' -taulukkoon tallennetaan pelityyppi, kahden eri pelaajan id, voittajan id, saldon muutos, pelin päättymisaika sekä pelaajien saldo pelin jälkeen. Rekisteröitymisaika ja pelin päättymisaika tallentuvat automaattisesti molemmissa relaatiotauluissa olevilla `current_timestamp()` metodeilla.



Kuvio 5. Tietokannan luokkakaavio

Pelatus pelin player1 vaihtuu sen mukaan, kuka on kirjautuneena sisään ohjelmistoon. Jos käyttäjä ei ole kirjautunut, käytetään Tester käyttäjää (tietokannassa id=1001). Näin kaikki pelatut pelit saadaan tallennettua tietokantaan. Tulevaisuuden kannalta päätimme jo mahdollistaa moninpelin hyvässä vaiheessa, joten myös player2 on osa playedgame relaatiotaulua, yksinpelissä player2 paikan ottaa AI (tietokannassa id=1000), joka on Testerin tavalla Peliympäristön kehittäjien itse toiminnallisuutta varten tietokantaan luotu Player olio.

5.6 Testaus

Teimme sovelluksen model -pakkauksen muutamille luokille yksikkötestauksia JUnit 5 kirjastoa hyväksikäyttäen. Jenkins -palvelin piti huolen, että testit ajettiin läpi aina, kun versionhallintaan tuli muutoksia. Jenkins palvelin löytyy osoitteesta <http://10.114.32.61:8080/>. Palvelimelle kirjautuminen vaatii tunnukset ja metropolia VPN yhteyden.

Sovelluksen ja tietokannan välistä toimintaa päätimme testata manuaalisesti konsolistu-
lostoiden avulla, sillä emme halunneet käyttöliittymän tilastonäkymään ylimääräistä da-
taa.

6 Ohjelmiston käyttöohje

Ohjelmisto aukeaa päänäkömään (Kuvio 6), josta löytyy painikkeet muihin osioihin siir-
tymiselle. Sovelluksen sisältö jakautuu kahteen osaan; staattiseen yläpalkkiin, josta löy-
tyy pikapainikkeet keskeisimmille toiminnoille sekä sen alapuolella olevaan tilaan, jonka
sisältö muuttuu sen mukaisesti missä osassa ohjelmistoa ollaan.

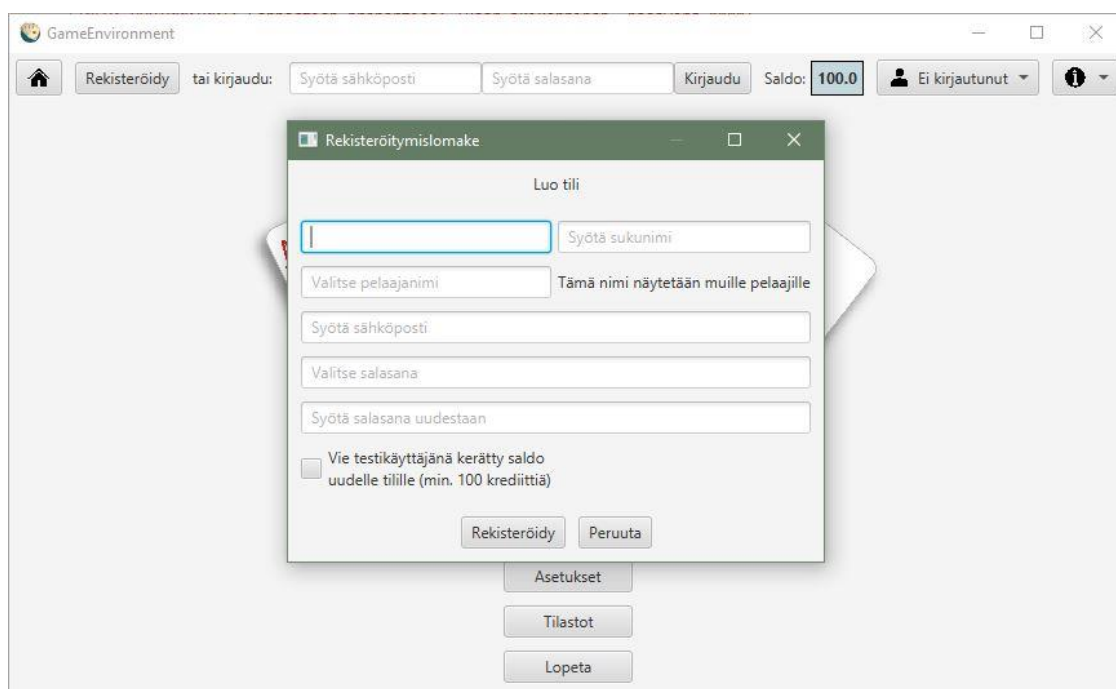


Kuvio 6. Päänäkömä

Yläpalkin oikeassa yläkulmassa on Info-nappi, josta aukeaa napit ohjelman lopettami-
selle ja ohjelmiston lisätiedoille. Lopettamispainike toimii mutta lisätieto ikkuna on sisäl-
löltään vielä varsin tynkä. Yläpalkin valittavissa olevat toiminnot vaihtuvat hieman sen
mukaan onko käyttäjä kirjautunut vai ei.

6.1 Rekisteröityminen ja kirjautuminen

Saadakseen pelihistoriansa tallentumaan, käyttäjän on rekisteröidyttävä sovellukseen. Rekisteröityminen tapahtuu yläpalkissa sijaitsevasta ”Rekisteröidy”-painikkeesta. Aukeavassa tilin luonti ikkunassa (Kuvio 7) pyydetään syöttämään rekisteröitymiselle olennaiset tiedot, kuten sähköposti ja salasana. Rekisteröityessä annetaan myös mahdollisuus tuoda ilman kirjautumista kerätyt pelimerkit uudelle luotavalle tilille. Tämä on mahdollista vain jos kerättyjä krediittejä on yli 100, sillä minimi aloitussaldo on 100 krediittiä. Rekisteröityminen huomauttaa virheellisistä syötteistä kuten puuttuvista tiedoista ja jo olemassa olevasta sähköpostiosoitteesta.

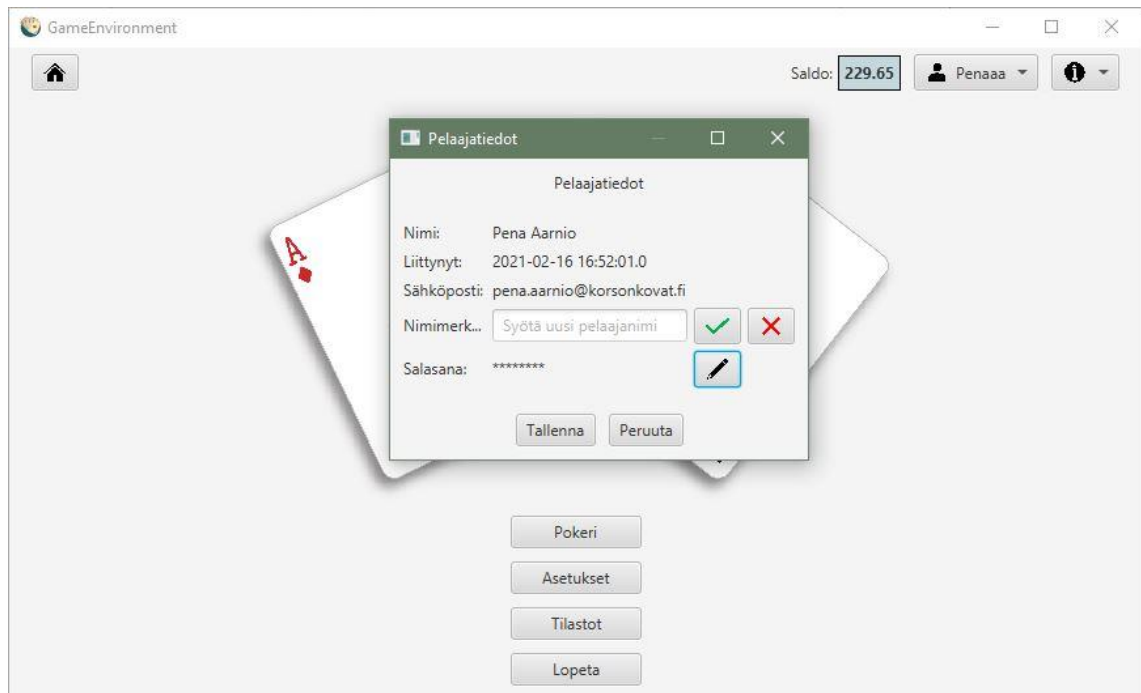


Kuvio 7. Tilinluonti ikkuna

Kirjautuminen tapahtuu myös yläpalkista, siihen vaaditaan rekisteröityessä syötetty sähköposti ja salasana. Tilin luonti kirjaa käyttäjän automaattisesti sisään.

6.2 Pelaajatietojen tarkastelu ja muuttaminen

Kirjautumisen jälkeen käyttäjän pelaajanimi ilmestyy näkyviin ”Ei kirjautunut” painikkeen paikalle. Tästä klikkaamalla käyttäjä voi avata pelaajatiedot ikkunan (Kuvio 8) tai kirjautua ulos. Pelaajatiedoissa käyttäjä näkee oman nimensä, aloituspäivämäärän, sähköpostin, pelaajanimerkin ja tähdillä esitetyn salasanan.

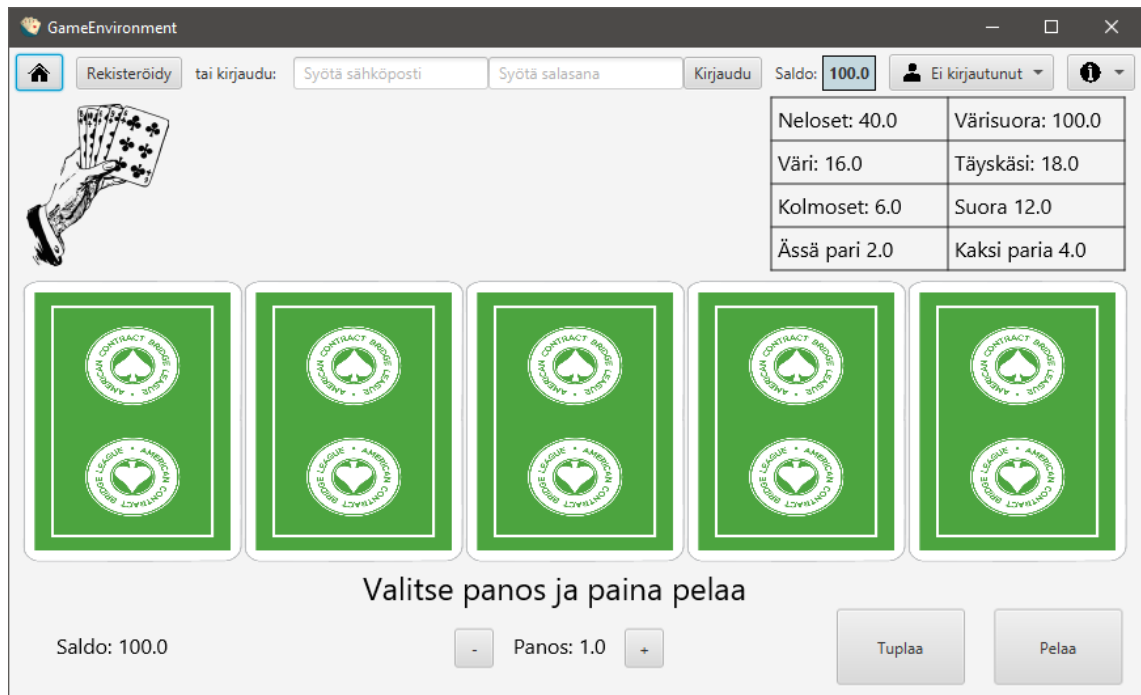


Kuvio 8. Pelaajatiedot ikkuna

Pelaajanimerkkiä ja salasanaa on mahdollista muokata painamalla muokkaa -nappia (kynän kuva). Tämä tuo näkyviin tekstinsyöttökentän ja vihreän vahvista- sekä punaisen peruuta-napin. Vahvistuksen jälkeenkin muutokset voi peruuttaa, jos ei paina Tallenna painiketta ja poistuu joko Peruuta painikkeella tai sulkemalla pelaajatiedot ikkunan.

6.3 Pokerin pelaaminen

Sovelluksen ensimmäistä ja toistaiseksi ainutta peliä pääsee pelaamaan päänäkyymässä (Kuvio 6) olevaa "Pokeri" -painiketta klikkaamalla, jolloin pokeripelinäkymä (Kuvio 9) aukeaa.



Kuvio 9. Pokeripeli-näkymä

Pelin toiminnallisuus vastaa automaattipokerin toiminnallisuutta, jolle ohjelmasta löytyy painikkeet. Klikatessa "Pela" ensimmäisen kerran pelaajalle jaetaan kortit. Pelaajan tulee valita klikkaamalla ne kortit, jotka haluaa lukittuvan (Kuvio 10) ja painaa uudelleen oikean alakulman painiketta. Peli kertoo mahdollisen voittosumman, saldo muuttuu sen mukaisesti ja pelaaja voi aloittaa uuden pelin halutessaan.

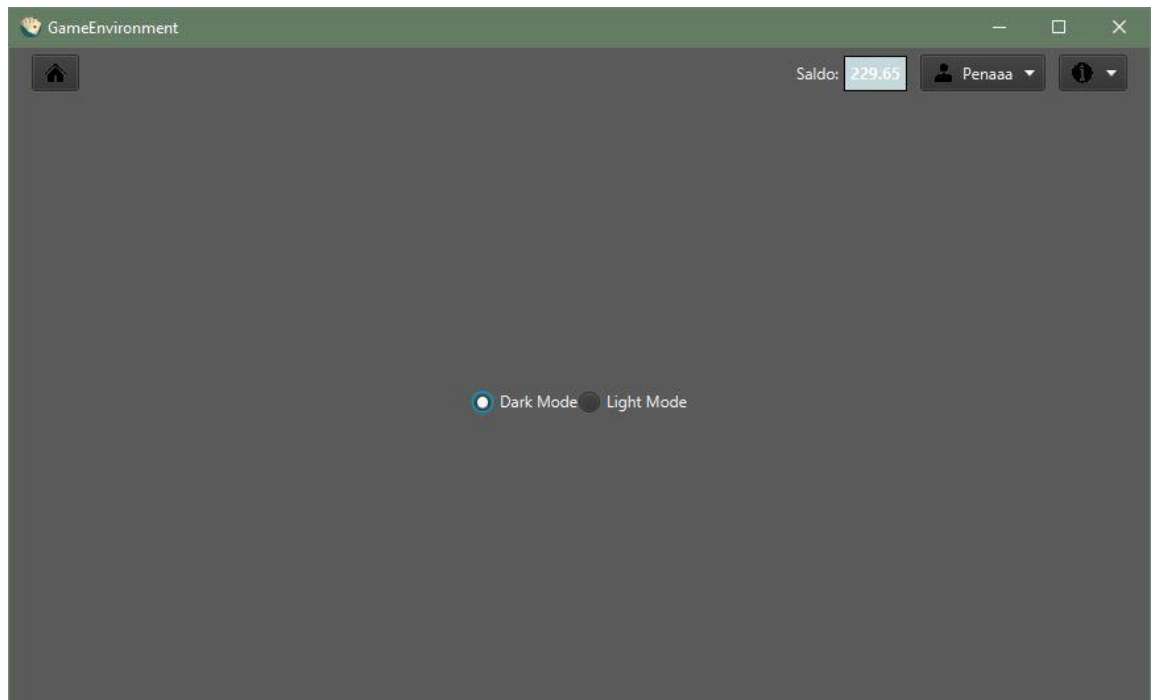


Kuvio 10. Pokeripeli-näkymä, lukitseminen

Panosta voi muuttaa keskellä alhaalla näkyvillä plus- ja miinuspainikkeilla. Suurin valittava panos on 10 pelimerkkiä ja pienin 0,1. Pelaajan saldon päätyminen alle 0 on estetty. Jos näin käy, käyttäjälle tarjotaan mahdollisuus lunastaa lisää saldoa. Tuplaa napilla ei ole vielä toiminnallisuutta.

6.4 Asetukset

Asetuksista voi vaihtaa teemaa tumman ja vaalean välillä (Kuvio 11). Tämä muutos tulee voimaan kaikkialla sovelluksessa.



Kuvio 11. Asetukset-näkymä

6.5 Tilastot

Tilastot-näkymässä on kolme välilehteä; sijoitukset, saldo ja pelihistoria. Mikäli käyttäjä ei ole kirjautunut sisälle, vain sijoitukset-välilehti on saatavilla (Kuvio 12). Sijoitukset-välilehdessä ilmenee kaikkien rekisteröityneiden pelaajien sijoitus, saldo suuruusjärjestyksessä sekä pelaajan pelaajatunnus.

GameEnvironment

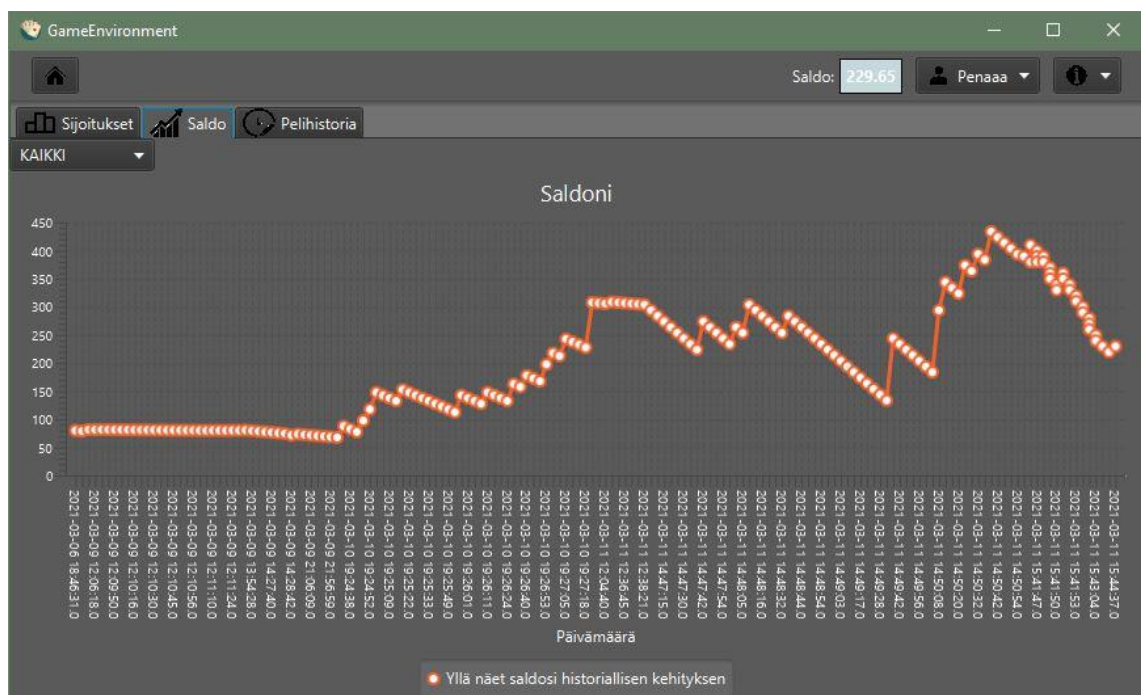
Rekisteröidy tai kirjaudu: Syötä sähköposti Syötä salasana Kirjaudu Saldo: 100.0 Ei kirjautunut

Sijoitukset Saldo Pelihistoria

Sijoitus	Saldo	Pelaaja
1	2346.0	JohnDoe
2	410.0	HannuHanhi
3	229.65	Penaaa
4	210.0	Pokermies
5	178.0	pultsaros
6	150.0	Absoluuttinen
7	145.0	aville
8	120.0	Pollari
9	120.0	asd
10	117.0	nino
11	110.5	halpahege
12	100.0	Player
13	100.0	SimoHayha
14	100.0	pasa
15	100.0	pola
16	100.0	Jolla
17	99.0	Jopo

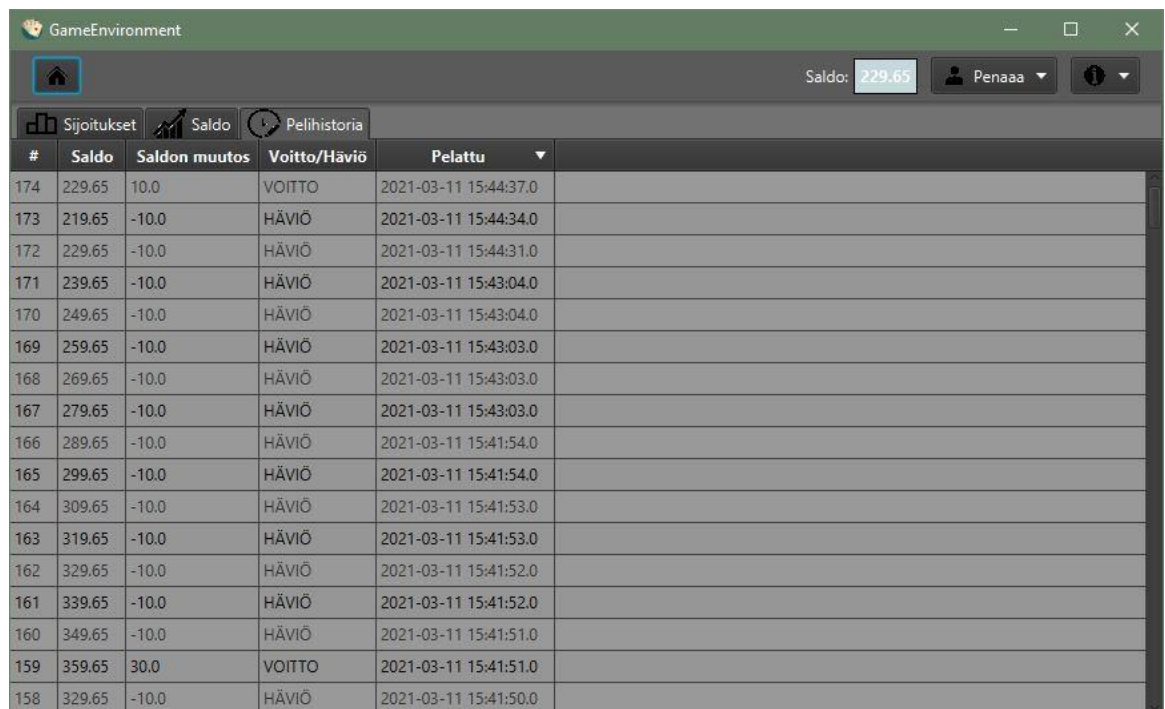
Kuvio 12. Tilastot-näkymä, sijoitukset välilehti

Kun käyttäjä on kirjautunut, Saldo-välilehden viivadiagrammi (Kuvio 13) kertoo oman saldon kehityksen. Käyttäjä voi valita haluaako hän nähdä koko historiakehityksen, viimeisen 50 vai viimeisen 10 pelin kehityksen.



Kuvio 13. Tilastot-näkymä, saldo välilehti

Pelihistoria-välilehdessä (Kuvio 14) listataan kirjautuneen käyttäjän koko pelihistoria alusta lähtien. Lista on käänteinen, jotta viimeisimmät pelit on helppo tarkistaa.



#	Saldo	Saldon muutos	Voitto/Häviö	Pelattu
174	229.65	10.0	VOITTO	2021-03-11 15:44:37.0
173	219.65	-10.0	HÄVIÖ	2021-03-11 15:44:34.0
172	229.65	-10.0	HÄVIÖ	2021-03-11 15:44:31.0
171	239.65	-10.0	HÄVIÖ	2021-03-11 15:43:04.0
170	249.65	-10.0	HÄVIÖ	2021-03-11 15:43:04.0
169	259.65	-10.0	HÄVIÖ	2021-03-11 15:43:03.0
168	269.65	-10.0	HÄVIÖ	2021-03-11 15:43:03.0
167	279.65	-10.0	HÄVIÖ	2021-03-11 15:43:03.0
166	289.65	-10.0	HÄVIÖ	2021-03-11 15:41:54.0
165	299.65	-10.0	HÄVIÖ	2021-03-11 15:41:54.0
164	309.65	-10.0	HÄVIÖ	2021-03-11 15:41:53.0
163	319.65	-10.0	HÄVIÖ	2021-03-11 15:41:53.0
162	329.65	-10.0	HÄVIÖ	2021-03-11 15:41:52.0
161	339.65	-10.0	HÄVIÖ	2021-03-11 15:41:52.0
160	349.65	-10.0	HÄVIÖ	2021-03-11 15:41:51.0
159	359.65	30.0	VOITTO	2021-03-11 15:41:51.0
158	329.65	-10.0	HÄVIÖ	2021-03-11 15:41:50.0

Kuvio 14. Tilastot-näkymä, pelihistoria välilehti

Jokaisen välilehden rivien järjestystä pystyy muuttamaan valitsemalla kolumnien avulla haluttu järjestys. Tämän lisäksi kolumnien järjestystä pystyy muuttamaan raahaamalla haluttu kolumni halutulle paikalle.

7 Yhteenveto

Ohjelmiston rakentaminen viiden projektitiimiläisen kesken on sujunut hyvin ja neljän sprintin aikana on saatu aikaan mallikkaasti toimiva ohjelmisto, jossa toimivaa pokeripe-
liä on varsin mukava pelaila. Pokeripelistä puuttuu vielä tiettyjä ominaisuuksia, jotka
ovat useille automaattipokeripeleille ominaisia, kuten tuplaaminen ja jokerikortit. Näitä
puuttuvia ominaisuuksia kehitetään vielä lisää OTP2 kurssissa. Myös lisäominaisuudet
kuten moninpeli, chat ja lokalisointi, tulevat OTP2 kurssissa olemaan työn alla.