

Testaussuunnitelma

Asdf

Helsinki 22.2.2008

Ohjelmistotuotantoprojekti

HELSINGIN YLIOPISTO

Tietojenkäsittelytieteen laitos

Kurssi

581260 Ohjelmistotuotantoprojekti (6 ov)

Projektiryhmä

Kuisma Sami
Louhio Jaakko
Rimpilä Raine
Urtela Mika
Vilhonen Vesa

Asiakas

Pasanen Tomi

Johtoryhmä

Yrjänäinen Sampo
Simola Kimmo

Kotisivu

<http://www.cs.helsinki.fi/group/asdf>

Versiohistoria

Versio	Päiväys	Tehdyt muutokset
1.0	14.2.2008	Ensimmäinen versio

Sisältö

1 Johdanto	1
2 Sanasto	1
3 Yksikkötestaus	1
4 Integroititestaus	2
5 Järjestelmätestaus	2
6 Testausaikataulu	2
7 Liitteet	3
7.1 Testitapaukset	3
7.1.1 Käyttäjätunnuksen luonti	3
7.1.2 Kirjautuminen tunnuksella	3
7.1.3 Pelipöydän luonti	4
7.1.4 Texas Hold'em pelipöydän luonti	4
7.1.5 Pöytään siirtyminen	5
7.1.6 Paikan varaaminen	5
7.1.7 Useamman botin lisääminen	5
7.1.8 Peliin liittyminen	6
7.1.9 Texas Hold'em vuoron pelaaminen	6
7.1.10 Pöydän etsiminen nimellä	7
7.1.11 Pöydän etsiminen pelaajan perusteella	7
7.1.12 Pöytien järjestäminen attribuuttien mukaan	8
7.1.13 Tilin hallinnointi	8
7.1.14 Botin luominen	8
7.1.15 Botin poistaminen	9

1 Johdanto

Tämä dokumentti käsittelee asdf -ohjelmistotuotantoryhmän pokeripalvelimen ja siihen liittyvän asiakasohjelman testausta. Dokumentissa pyritään antamaan kuva käytettävistä testausmenetelmistä ja -strategioista sekä määrittää testien hyväksymiskriteerejä ja aikataulua.

2 Sanasto

Junit	Javalle suunniteltu testauskehys, jonka avulla on helppo tehdä toistettavia yksikkötestauksia.
Tynkä (Stub)	Testauksessa käytettävä komponentti, joka toteuttaa testiin vaaditun minimitoiminnallisuuden. Tynkä korvaa toisen yksikön, jonka toiminnasta testattava yksikkö riippuu.
Yksikkö	Koodin selkeästi rajoittuva pieni kokonaisuus, esimerkiksi metodi tai luokka.
lasilaatikkotestaus (White box testing)	testaaja pääsee käsiksi testattavan osan koodiin, ja tuntee sen rakenteen. Esimerkkinä yksikkötestaus.

3 Yksikkötestaus

Yksikkötestauksella varmistetaan koodin pienimpien kokonaisuuksien, pääosin luokkien, toiminta. Tavoitteena on testata, että yksikkö toteuttaa siltä vaaditut tehtävät, eikä sisällä virheellistä toiminnallisuutta. Testaus keskittyy siis metodien ja luokkien virheiden löytämiseen ja varmistumiseen, että ne toteuttavat halutun rajapinnan. Testauksessa apuna voidaan käyttää JUnit-työkalua.

Koska yksikkötestaus perustuu lähinnä koodin rakenteen tuntemiseen (lasilaatikkotestaus), sen voi parhaiten tehdä yksikön toteuttaja. Testaus tehdään yksikön kehittämisen yhteydessä heti sen valmistuessa. Testisyötteinä käytetään niin hyväksyttäviä syötteitä, kuin kelvottomiakin syötteitä, jotta varmistutaan poikkeuksien käsittelystä. Syötteitä valittaessa pyritään etsimään mahdollisesti ongelmia aiheuttavia arvoja.

Testausta varten kirjoitetaan testitapauksia kullekin yksikölle erillisenä komponenttina, joilla kaikki luokan ei-triviaalit toiminnot saadaan testattua. Jos luokka on riippuvainen

muista (vielä testaamattomista) komponenteista, käytetään testaamiseen tynkiä. Testitapaukset luodaan matalan tason suunnitelmien perusteella, ja tavalla joka tuottaa testin tulokseksi joko onnistumisen tai epäonnistumisen ja tapauksen kuvaukset kirjoitetaan koodiin kommentteina, jotka toimivat myös yksikkötestauksen dokumentointina. Yksikkötestauksen kattavuutta pyritään mittaamaan, jotta saada kuvaa testien kattavuudesta.

4 Integrointitestausta

Integrointitestauksessa testataan järjestelmän eri komponenttien yhteistoimintaa. Tarkoituksena on selvittää, että eri komponentit käyttävät oikein toistensa rajapintoja, eikä synny ylimääräisiä sivuvaikutuksia. Kahden yksikön integrointitesti on tehty, kun koko niiden välinen toiminta ja sivuvaikutukset on testattu, ja mahdolliset poikkeukset on käyty läpi, ja koko järjestelmän integrointitestausta on valmis kun kaikki yksiköt on liitetty näin yhteen.

Järjestelmän testauksessa keskitytään kriittisiin loppukäyttäjällekin avoimena oleviin rajapintoihin sekä protokollaan asiakkaan ja palvelimen välillä. Protokollaa testataan suunnitelmalla erikoisia ja monella mahdollisella tavalla virheellisiä viestejä ja tutkimalla palvelimen toiminnan oikeellisuutta virheellisen viestin tilanteessa.

Rajapintoja testataan suunnitelluilla oikeilla ja virheellisillä arvoilla. Integrointitestien suoritus automatisoidaan, jotta voidaan saada välittömästi kiinni kehityksessä ilmenevää regressiota. Myös integrointitestit toteutetaan kehitysvaiheessa.

5 Järjestelmätestausta

Järjestelmätestauksessa varmistetaan, että järjestelmä täyttää sille asetetut vaatimukset. Vaatimusmäärittelyn kohdat käydään läpi oikean järjestelmän kanssa ajoittain ja virheet korjataan. Järjestelmätestaukseen käytetään myös vaatimusmäärittelyn käyttötapauksia, jotka kukin käydään läpi käyttöliittymän avulla, ja varmistetaan, että kuvattu toiminto onnistuu.

6 Testausaikataulu

Yksikkötestit ajetaan kehittäjän toimesta heti yksikön valmistuttua (myös yksikkötesti on valmistunut). Integrointitestit pyörivät automaattisesti öisin tai manuaalisesti käynnistetynä. Automaattinen testijärjestelmä pyritään käynnistämään 20.2 mennessä. Automaattinen testiajo pyritään käynnistämään versionhallintaan tulleen muutoksen toimesta. Järjestelmätestausta suoritetaan sopivaksi katsottuina ajankohtina.

7 Liitteet

7.1 Testitapaukset

7.1.1 Käyttäjätunnuksen luonti

Kuvaus

Käyttäjä aloittaa ohjelmiston käytön ja luo itselleen salasanalla suojatun käyttäjätunnuksen

Lähtötila

ei kirjautunut sisään

Syötteet

Käyttäjätunnus (merkkijono)
salasana (merkkijono)

Tulosteet

Tieto luonnin onnistumisesta tai epäonnistumisesta

Nro	Tunnus	Toiminta
1	Uusi	Käyttäjätili lisätään ja ilmoitetaan onnistuminen, ja käyttäjä kirjataan sisään tunnuksella
2	Olemassaoleva	Käyttäjätilejä ei muuteta, ilmoitetaan tunnuksen olevan varattu

7.1.2 Kirjautuminen tunnuksella

Kuvaus

Käyttäjä kirjautuu sisään käyttäjätunnuksella

Lähtötila

ei kirjautunut sisään

Syötteet

Käyttäjätunnus (merkkijono)
salasana (merkkijono)

Tulosteet

Käyttäjän tiedot näkyvät käyttöliittymässä tai ilmoitus epäonnistumisesta

Nro	Tunnus	Salasana	Toiminta
1	Olemassaoleva	Oikea	Kirjataan sisään, käyttäjän tiedot näkyvät ruudun ylälaidas- sa
2	Olemassaoleva	Väärä	Ilmoitetaan virheellisestä tunnuksesta tai salasanasta
3	Uusi	-	Ilmoitetaan virheellisestä tunnuksesta tai salasanasta

7.1.3 Pelipöydän luonti

Kuvaus

Käyttäjä luo pöydän haluamaansa pelityyppiin

Lähtötila

Aulanäkymä, kirjautunut sisään

Ei olemassaolevia pöytiä

muuta pöytiä samasta tyypistä

muuta pöytiä eri tyypistä

Syötteet

Pelityyppi (valitaan palvelimelle toteutetuista peleistä)

Pöydän tunniste (merkkijono)

Pelikohtaiset tiedot (valitaan pelin puitteissa)

Tulosteet

Pöytä lisätään aulaan

Nro	Tunnus	Toiminta
1	Olemassaoleva	Ilmoitetaan varatusta tunnuksesta
2	Uusi	Lisätään pöytä palvelimelle, ja siirrytään pöytään

7.1.4 Texas Hold'em pelipöydän luonti

Kuvaus

Käyttäjä luo pöydän Texas Hold'emille

Lähtötila

Aulanäkymä, kirjautunut sisään(?)

Syötteet

Pelityyppi (Texas Hold'em)

Pöydän tunniste (merkkijono)

Pelaajien määrä (2...10)

Pelaajien minimimäärä (2...Pelaajien määrä)

pieni sokkopanos (lukuarvo)

suuri sokkopanos (lukuarvo)

Tulosteet

Pöytä lisätään aulaan

Nro	Tunnus	Toiminta
1	Olemassaoleva	Ilmoitetaan varatusta tunnuksesta
2	Uusi	Lisätään pöytä palvelimelle, ja siirrytään pöytään

7.1.5 Pöytään siirtyminen

Kuvaus

Käyttäjä siirtyy olemassaolevaan pöytään

Lähtötila

Aulanäkymä

Syötteet

Pöytä (valitaan aulasta)

Tulosteet

Siirrytään aulasta pöytänäkymään

Nro	Pöytä	Toiminta
1	Olemassaoleva	OK, siirrytään pöydän seuraajiin
2	Poistettu	Poistetaan pöytä listalta, pysytään aulassa

7.1.6 Paikan varaaminen

Kuvaus

Käyttäjä valitsee paikan seuraamassaan pöydässä jotta voisi istua peliin mukaan

Lähtötila

Pöytänäkymä, kirjautunut sisään

Tyhjä pöytä

Yksi vapaa paikka

Muutama vapaa paikka

Syötteet

Paikka (valitaan pöytänäkymästä)

Tulosteet

Paikka merkitään varatuksi, ja käyttäjälle avataan dialogi tarvittaviin päätöksiin

Nro	Paikka	Toiminta
1	Vapaa	OK
2	Varattu	Merkitään paikka varatuksi

7.1.7 Useamman botin lisääminen

Kuvaus

Käyttäjä lisää useamman botin yhdellä kertaa pelipöytään

Lähtötila

Tilin hallintanäkymä

Tyhjä pöytä

Muutama paikka vapaana pöydässä

Syötteet

Paikat (valitaan pöytälistauksesta)

Botit (valitaan luoduistaboteista kullekin paikalle)

Tulosteet

Paikat merkitään varatuksi, ja lisätään botit peliin

Nro	Paikat	Toiminta
1	Kaikki vapaana	OK
2	Osa varattu	Varataan vielä vapaat paikat, ja merkitään muut varatuiksi muille

7.1.8 Peliin liittyminen

Kuvaus

Käyttäjä liittyy peliin varaamallaan paikalla

Lähtötila

Pöytänäkymä, istu pöytään -dialogi

Syötteet

Pelaajatyyppi (itse (vakio)/Botti (bottikäyttäjällä valittavana))

Pelinimi (Merkkijono/valitaan listalta)

Peliin tuotavat rahat (lukuarvo>0)

Tulosteet

Pelaaja/botti merkitään paikalle, tililtä vähennetään otetut rahat

Nro	Tyyppi	Toiminta
1	Itse	Pelaaja istuu pöytään, ja liittyy peliin
2	Botti	Bottipelaaja lisätään paikalle

7.1.9 Texas Hold'em vuoron pelaaminen

Kuvaus

Pelaaja panostaa pelin pottiin

Lähtötila

Pöytänäkymä, pelissä mukana

Syötteet

Toiminto (fold/call/raise/check/... näppäin käytettävissä vain kun toiminto mahdollinen)

Rahamäärä (valittava [mini_raise, min(max_raise, pelaajan kassa)], vain korotettaessa)

Tulosteet

Vuoro siirtyy seuraavalle pelaajalle, valittu toiminto suoritetaan

Nro	Tyyppi	Pelaajan kassa	Toiminta
1	Fold	-	Pelaaja ei enää osallistu käden pelaamiseen. Vuoro siirtyy seuraavalle
2	Call	Riittävä	Määrä maksetaan pottiin ja vähennetään pelaajan kassasta. Vuoro siirtyy seuraavalle
3	Call	Ei riitä	Pelaaja siirtyy all-in, ja hänen osuutensa mukaan muodostetaan erillinen potti. Vuoro siirtyy seuraavalle
4	Raise	-	Määrä maksetaan pottiin ja vähennetään pelaajan kassasta. Vuoro siirtyy seuraavalle
5	Check	-	Vuoro siirtyy seuraavalle

7.1.10 Pöydän etsiminen nimellä**Kuvaus**

Käyttäjät etsii pöytä tietyllä tunnisteella

Lähtötila

Aulanäkymä

Syötteen

Pöydän tunniste (merkkijono)

Tulosteet

Löydetyt pöydät

Nro	Tunniste	Toiminta
1	Löytyy	Listataan pöytä
2	Ei löydy	Tyhjä lista

7.1.11 Pöydän etsiminen pelaajan perusteella**Kuvaus**

Käyttäjät etsii pöytiä, joissa tietty pelaaja on pelaamassa

Lähtötila

Aulanäkymä

Syötteen

Pelaajan nimi (merkkijono)

Tulosteet

Löydetyt pöydät

Nro	Nimi	Toiminta
1	Löytyy	Listataan pöydät, joissa pelaaja on
2	Ei löydy	Tyhjä lista

7.1.12 Pöytien järjestäminen attribuuttien mukaan

Kuvaus

Käyttäjä järjestää pyödet attribuutin arvon mukaan nousevaan/laskevaan järjestykseen

Lähtötila

Aulanäkymä

Syötteet

Attribuutti (valitaan mahdollisista)

Tulosteet

Pöytäjärjestys päivittyy

7.1.13 Tilin hallinnointi

Kuvaus

Käyttäjä näkee tilinsä tiedot, ja luoneensa botit

Lähtötila

Aulanäkymä tai Pöytänäkymä, kirjautunut sisään

Syötteet

Hallinnointi

Tulosteet

Käyttäjä saa hallinnointinäkömän

7.1.14 Botin luominen

Kuvaus

Käyttäjä luo bottipelaajan

Lähtötila

Tilin hallintanäkymä

Syötteet

Bottinimi (merkkijono)

tekoälyalgoritmi (valitaan toteutetuista)

Tulosteet

Botti lisätään listalle

Nro	Tunnus	Toiminta
1	Olemassaoleva	Ilmoitetaan varatusta nimestä
2	Uusi	Lisätään botti listalle saldolla 0

7.1.15 Botin poistaminen

Kuvaus

Käyttäjä poistaa bottipelaajan

Lähtötila

Tilin hallintanäkymä

Syötteet

Bottinimi (valitaan listalta)

Tulosteet

Botti poistetaan listalta