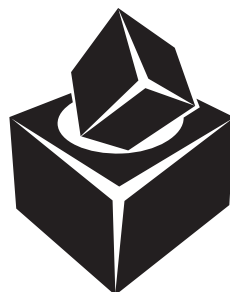


ALEA-Sovellusprojekti

Testaussuunnitelma

**Arto Hankaniemi
Timo Holopainen
Joni Kivinen
Riku Kuismanen**



Versio: 1.0
Julkinen
8. toukokuuta 2006

Jyväskylän yliopisto

Tietotekniikan laitos

Jyväskylä

Hyväksyjä	Päivämäärä	Allekirjoitus	Nimenselvennys
Projektipäällikkö	__.__.2006		
Tilaja	__.__.2006		
Ohjaaja	__.__.2006		

Tietoa dokumentista

Tekijät:

- | | | |
|------------------------|--------------------|-------------|
| • Arto Hankaniemi (AH) | arkahonk@cc.jyu.fi | 050-5186436 |
| • Timo Holopainen (TH) | tijuholo@cc.jyu.fi | 041-4368295 |
| • Joni Kivinen (JK) | jomakivi@cc.jyu.fi | 050-5968576 |
| • Riku Kuismanen (RK) | rtkuisma@cc.jyu.fi | 0400-452512 |

Dokumentin nimi: ALEA-Projekti, Testaussuunnitelma

Sivumäärä: 16

Tiedosto: ALEA_testaussuunnitelma.tex

Tiivistelmä: Testaussuunnitelma kuvaa ALEA-projektin testausta. Suunnitelmas-
ta löytyy testauksen ympäristö, testausstrategia sekä järjestelmätestauksen testita-
paukset.

Avainsanat: ALEA, testaussuunnitelma, testitapaukset.

Versiohistoria

Versio	Päivämäärä	Muutokset	Tekijät
0.1	5.4.2006	Alustava versio.	AH
0.2	10.4.2006	Korjattu versio.	AH/TH
0.3	24.4.2006	Tarkennuksia testitapauksiin.	AH
0.4	27.4.2006	Tarkennuksia testitapauksiin.	AH
0.5	5.5.2006	Katselmoinnissa havaitut virheet korjattu.	AH
1.0	8.5.2006	Tarkastajan havaitsemat virheet korjattu.	AH

Tietoa projektista

ALEA-projektin tavoitteena on toteuttaa WebTalarius-sovellus Agora Game Labin Talarius-lautapelinsuunnitteluohjelman nykyisen version pohjalta. WebTalarius-sovelluksen toteutuksessa pääasiallinen tavoite on mahdollistaa pelaaminen ja tiedostojen jakaminen tietoverkossa.

Tekijät:

- | | | |
|------------------------|--------------------|-------------|
| • Arto Hankaniemi (AH) | arkahonk@cc.jyu.fi | 050-5186436 |
| • Timo Holopainen (TH) | tijuholo@cc.jyu.fi | 041-4368295 |
| • Joni Kivinen (JK) | jomakivi@cc.jyu.fi | 050-5968576 |
| • Riku Kuismanen (RK) | rtkuisma@cc.jyu.fi | 0400-452512 |

Tilaja:

- | | | |
|----------------------|-------------------------------|-------------|
| • Marja Kankaanranta | marja.kankaanranta@ktl.jyu.fi | 014-2603280 |
| • Tuula Nousiainen | tunousia@cc.jyu.fi | 014-2604652 |
| • Antti Kirjavainen | ajkirjav@iki.fi | 014-2604671 |
| • Heikki Nevala | hemaneva@cc.jyu.fi | 040-8435317 |

Ohjaajat:

- | | | |
|---------------------|--------------------|-------------|
| • Ville Isomöttönen | vilisom@cc.jyu.fi | 014-2604976 |
| • Jukka Miettinen | jupemiet@cc.jyu.fi | 045-6706322 |

Yhteystiedot:

- | | |
|----------------------|---|
| • Sähköpostilistat: | alea06@korppi.jyu.fi,
alea_opetus@korppi.jyu.fi |
| • Sähköpostiarkisto: | https://korppi.jyu.fi/list-archive/alea06/ind.html |
| • Opetusarkisto: | https://korppi.jyu.fi/list-archive/alea_opetus/ind.html |
| • Työhuone: | AgC 225.3 / 014-2604971 |

Sisältö

1	Johdanto	1
1.1	Taustaa	1
2	Termit	2
3	Testausympäristö	3
4	Testauksen tarkoitus ja läpivienti	4
4.1	Tarkoitus	4
4.2	Järjestelmätestaus	4
4.3	Luokka- ja integrointitestaus	4
5	Testitapaukset	5
5.1	Pelisession käynnistäminen	5
5.2	Pelaajatilien luominen	6
5.3	Peliin liittyminen	7
5.4	Sisällön poistaminen	7
5.5	Opettajatilin luominen	8
5.6	Pelaajatilien luomisen suojaaminen salasanalla	8
5.7	Tiedostojen siirron rajoittaminen tiedostopalvelimelle	9
5.8	Pelitiedostojen selaaminen ja lataaminen	9
5.9	Pelilokien tarkasteleminen	10
5.10	Pelitulanteen tallentaminen	10
5.11	Yhteyden katkeaminen	11
5.12	Pelin jatkaminen tallennuksesta	11
5.13	Kysymyksien pisteytys	12
5.14	Pelien arvostelu	12
5.15	Käsin siirtäminen	13
5.16	Omien tilastojen tarkasteleminen	13
5.17	Tiedostojen poistaminen	14
5.18	Mediatiedostojen kokorajoitus	14
6	Testauksen raportointi	16

1 Johdanto

ALEA-projektin tavoitteena on toteuttaa WebTalarius-sovellus Agora Game Labin Talarius-lautapelinsuunnitteluohjelman nykyisen version pohjalta. WebTalarius-sovelluksen toteutuksessa pääasiallinen tavoite on mahdollistaa pelaaminen ja tiedostojen jakaminen tietoverkossa. Lisäksi ohjelmaan toteutetaan tiettyjä sovelluksen toimintaa monipuolistavia ja opetuksellisuutta parantavia ominaisuuksia.

Tässä dokumentissa kuvataan Alea-projektin testausta. Luvussa 2 käsitellään dokumentin keskeisimmät termit. Luvussa 3 esitellään testiympäristö. Luvussa 4 kerrotaan testauksen läpiviennistä ja tarkoituksesta. Luvusta 5 löytyy testitapaukset. Luvussa 6 kerrotaan miten testaus raportoidaan.

1.1 Taustaa

Talarius on oppimishjelmisto, jonka avulla ala-asteikäiset lapset voivat suunnitella ja toteuttaa tietokoneella pelattavia, opetuksellisiin aiheisiin liittyviä lautapelejä. Sovelluksen nykyisellä versiolla voidaan tehdä pelilauta ja kysymyksiä sekä pelata tehtyjä pelejä. Sovellusta voidaan käyttää oppimisen tukena useissa eri oppiaineissa tai esimerkiksi opittujen asioiden kertaamisen apuna. Sovellusta on testattu mm. opetuksellisuuden ja käytettävyyden näkökulmista. Näistä testauksista ja käyttökoekoeiluista on saatu lähtökohtia jatkokehitysversiolle asetettaville vaatimuksille.

Agora Game Labissa toteutukseen osallistuu tutkijaryhmä, jonka jäsenet edustavat mm. kasvatustieteiden, luonnontieteiden, tietotekniikan ja tietojenkäsittelytieteiden osaamista. Tutkimaryhmä toimii projektiryhmän tukena. Sovelluksen kehittäminen ja suunnittelu toteutetaan osallistuvan suunnittelun periaatteiden mukaisesti yhteistyössä Agora Game Labin tutkijaryhmän sekä sovelluksen tulevien käyttäjien (mm. koululaiset ja opettajat) kanssa.

2 Termit

Luvussa esitellään dokumentin keskeiset termit.

Järjestelmätestaus	Järjestelmätestauksessa testataan ohjelman toiminta kokonaisuutena.
WebTalariaus	ALEA-projektin toteuttama sovellus, joka on Talariaus-oppimissovelluksen verkkopeliversio.

3 Testausympäristö

Sovellus testataan toimivaksi Windows XP -käyttöjärjestelmällä. Näytön resoluutio pitää olla vähintään 800 x 600. Koneessa tulee olla verkkokortti.

4 Testauksen tarkoitus ja läpivienti

Kappaleessa kuvataan testauksen suunnitelma.

4.1 Tarkoitus

Testauksen tarkoituksena on varmistaa, toteuttaako sovellus kaiken sen toiminnallisuuden, joka sille vaatimusmäärittelyssä määritetään.

4.2 Järjestelmätestaus

Luvun 5 testitapaukset ovat järjestelmätestausta, jossa järjestelmää testataan eri testiryhmien toimesta testitapausten mukaisesti. Järjestelmätestaukseen osallistuu neljä eri testiryhmää: ryhmä, tilaaja, ohjaajat ja oppilaat eli loppukäyttäjät. Ryhmä testaa sovellusta toisen ja kolmannen iteraation aikana ja oppilaat testaavat sovelluksen toisen iteraation lopussa viikolla 16. Ohjaajat ja tilaaja testaavat sovellusta projektin lopussa. Kustakin testauskierroksesta kirjoitetaan testausraportti, johon kirjoitetaan testauksen tulokset, luvussa 6 on kuvattu testauksen raportointia tarkemmin.

4.3 Luokka- ja integrointitestausta

Tässä dokumentissa ei käydä läpi luokka- eikä integrointitestausta, koska luokkia on testattu jo toteutuksen yhteydessä.

5 Testitapaukset

Tässä luvussa kuvataan ALEA-projektin WebTalarius-sovelluksen testitapaukset, joiden avulla järjestelmätestaus suoritetaan. Testitapaukset on järjestelty Id-numeroilla. Id-numeron perässä on viittaus testitapauksen kattamiin vaatimusmäärittelyyn vaatimuksiin.

5.1 Pelisession käynnistäminen

Id: 1 (V1.3, V1.4, V1.5, V1.6, V2.2, V2.3, V5.3)

Käyttäjä: Oppilas

Alkutila: Käyttäjä on *Luo peli* -lomakkeella.

Kuvaus: *Luo peli* -lomakkeelta löytyviä ominaisuuksia hyödyntäen käyttäjä luo pelin. *Luo peli* -lomakkeelta löytyvät seuraavat ominaisuudet:

- Kysymyssarjan ja pelilaudan valinta.
- Mahdollisuus asettaa pelisessiolle pääsyä rajoittava salasana.
- Mahdollisuus asettaa pelille ominaisuus, joka kysyy pelisession päätteeksi pelille arvosanan.
- Kysymyssarjojen vaikeustaso ja aihealue näkyy *Luo peli* -lomakkeella kun kysymyssarja on valittu.
- Pelilaudan aihealue näkyy *Luo peli* -lomakkeella kun pelilauta on valittu.
- Pelien ja kysymyssarjojen järjestämistä helpottava valikko.
- Pelisessiolle nimi sekä pelaajien lukumäärä.

Näiden valintojen jälkeen käyttäjä luo pelisession.

Lopputilanne: Käyttäjä siirtynyt odotushuoneeseen.

Huomautuksia: Käyttäjä voi lopettaa pelinluonnin *Peruuta*-painikkeesta.

ID		Toimii	Ei toimi
1	Kysymyssarja ja pelilauta -ikkunoiden nappien/toimintojen toimivuus		
2	Pelaajien lukumäärän tai pelin nimen asettaminen		
3	Pelille arvosana pelisession päätteeksi/ei arvosanaa pelisession päätteeksi		
4	Pelilautojen ja kysymyssarjojen järjestäminen nimen, keskiarvon, aihealueen ja/tai vaikeustason mukaisesti		
5	Pelinluonti salasanalla/salasanatta		
6	Lopputilanne		
7	Pelinluonnin keskeytys		

5.2 Pelaajatilien luominen

Id: 2 (V3.2)

Käyttäjä: Oppilas

Alkutila: Käyttäjä on *Uuden tilin luominen* -lomakkeella.

Kuvaus: Käyttäjä luo itselleen oppilaan oikeudet sisältävän tilin tunnistusta varten.

Lopputilanne: Käyttäjällä ilmoitetaan onko tilin luonti onnistunut.

Huomautuksia: Käyttäjälle ilmoitetaan, jos jonkin kentän sisältö on virheellinen.

ID		Toimii	Ei toimi
1	<i>Palvelin salasana-, käyttäjätunnus-, nimi ja salasana-</i> kenttien virheellisen syötteen tarkistus		
2	Lopputilanne		

5.3 Peliin liittyminen

Id: 3 (V3.5, V3.7)

Käyttäjä: Oppilas

Alkutila: Käyttäjä on kirjautunut metapalvelimen oppilaan hallintakäyttöliittymään ja on *Palvelin*-lomakkeella.

Kuvaus: *Palvelin*-lomakkeelta valitaan haluttu peli, josta siirrytään *Tarkemmat tiedot* -lomakkeelle. *Tarkemmat tiedot* -lomakkeelta siirrytään odotushuoneeseen odottamaan pelin alkua.

Lopputilanne: Käyttäjä on liittynyt haluamaansa pelisessioon ja on siirtynyt odotushuoneeseen odottamaan, että pelinluoja päättää aloittaa pelin.

Huomautuksia: Jos pelisessioon liittyminen ei onnistu palataan takaisin oppilaan käyttöliittymään. Epäonnistuneen liittymisen syynä voi olla, että pelisessio on täynnä, pelisessiolle annetaan väärä salasana tai pelisessio on kerennyt jo alkaa.

ID		Toimii	Ei toimi
1	Epäonnistunut liittyminen pelisessioon		
2	Lopputilanne		

5.4 Sisällön poistaminen

Id: 4 (V4.2)

Käyttäjä: Ylläpitäjä

Alkutila: Käyttäjä on kirjautuneena metapalvelimen hallintakäyttöliittymään.

Kuvaus: Käyttäjä valitsee ja poistaa pelilaudat ja/tai kysymyssarjat.

Lopputilanne: Käyttäjälle ilmoitus, että valitut pelitiedostot poistettu.

Huomautuksia:

ID		Toimii	Ei toimi
1	Pelilautojen/kysymyssarjojen valinta ja poisto		

2	Lopputilanne		
---	--------------	--	--

5.5 Opettajatilin luominen

Id: 5 (V5.1)

Käyttäjä: Ylläpitäjä

Alkutila: Käyttäjä on metapalvelimen hallintakäyttöliittymässä, josta luodaan tilejä opettajan oikeuksilla.

Kuvaus: Käyttäjä luo tilin opettajan oikeuksilla.

Lopputilanne: Käyttäjän tili näkyy metapalvelimen hallintakäyttöliittymässä.

Huomautuksia: Käyttäjälle tulee ilmoitus jos salasana- tai tunnuskenttä ei toimi.

ID		Toimii	Ei toimi
1	<i>Tunnus-</i> ja <i>salasana</i> -kenttien virheellisen syötteen tarkistus.		
2	Lopputilanne		

5.6 Pelaajatilien luomisen suojaaminen salasanalla

Id: 6 (V5.2)

Käyttäjä: Opettaja

Alkutila: Käyttäjä on metapalvelimen opettajan hallintakäyttöliittymässä.

Kuvaus: Käyttäjä asettaa metapalvelimelta salasanan, jota ilman pelaajatiliä ei voida luoda.

Lopputilanne: Salasana asetettu metapalvelimelta ja pelaajatilin luonti ei onnistu ilman salasanaa.

Huomautuksia: Pelaajatilin luomisen voi jättää suojaamatta.

ID		Toimii	Ei toimi
----	--	--------	----------

1	Salasanan asetus		
2	Lopputilanne		

5.7 Tiedostojen siirron rajoittaminen tiedostopalvelimelle

Id: 7 (V5.4)

Käyttäjä: Oppilas

Alkutila: Käyttäjä on valmis kirjautumaan tilillään metapalvelimelle.

Kuvaus: Käyttäjä kirjautuu sisään metapalvelimen oppilaan hallintakäyttöliittymään ja siirtää metapalvelimen tiedostonsiirto lomakkeen kautta pelitiedostot tiedostopalvelimelle.

Lopputilanne: Käyttäjälle kuittaus, että tiedostot siirretty.

Huomautuksia:

ID		Toimii	Ei toimi
1	Kirjautuminen		
2	Tiedostojen siirto		
3	Lopputilanne		

5.8 Pelitiedostojen selaaminen ja lataaminen

Id: 8 (V3.6)

Käyttäjä: Oppilas

Alkutila: Asiakassovelluksen käyttäjä on metapalvelimen oppilaan hallintakäyttöliittymään kirjautuneena ja valmis selaamaan ja lataamaan pelitiedostoja koneelle pelisessioiden ulkopuolella.

Kuvaus: Käyttäjä siirtyy *tiedostojen selaaminen*-lomakkeelle ja selaa tai lataa haluaamia pelitiedostoja asiakassovelluksen koneelle.

Lopputilanne: Halutut pelitiedostot ladattu asiakassovelluksen koneelle ja latauksen onnistumisesta tulee kuittaus.

Huomautuksia:

ID		Toimii	Ei toimi
1	Pelitiedostojen selaaminen		
2	Lopputilanne		

5.9 Pelilokien tarkasteleminen

Id: 9 (V4.1)

Käyttäjä: Opettaja

Alkutila: Käyttäjä on kirjautuneena opettajan käyttöliittymään.

Kuvaus: Käyttäjä lataa haluamansa oppilaan pelilokit metapalvelimelta.

Lopputilanne: Käyttäjällä on käytössään oppilaan/oppilaitten pelilokit, joista nähdään oppilaitten vastaukset.

Huomautuksia:

ID		Toimii	Ei toimi
1	Pelilokien lataaminen metapalvelimelta		
2	Lopputilanne		

5.10 Pelitilanteen tallentaminen

Id: 10 (V1.1)

Käyttäjä: Oppilas/Pelin luoja

Alkutila: Pelisessio on käynnissä.

Kuvaus: Pelinluoja päättää lopettaa pelisession.

Lopputilanne: Käyttäjä poistunut pelistä metapalvelimen oppilaan hallintakäyttöliittymään ja peli on tallennettu.

Huomautuksia: Kun pelinluoja päättää lopettaa pelin niin kaikki pelaajat tippuvat pelistä, pelisessio päättyy.

ID		Toimii	Ei toimi
1	Pelin tallennus		
2	Pelisesion päätyminen muiden pelaajien osalta, kun pelinluoja lopettaa pelisesion		
3	Lopputilanne		

5.11 Yhteyden katkeaminen

Id: 11 (V1.1, V7.8)

Käyttäjä: Oppilas

Alkutila: Pelisesio on käynnissä.

Kuvaus: Käyttäjän yhteys katkeaa.

Lopputilanne: Käyttäjä poistunut pelistä metapalvelimen oppilaan hallintakäyttöliittymään.

Huomautuksia:

ID		Toimii	Ei toimi
1	Lopputilanne		

5.12 Pelin jatkaminen tallennuksesta

Id: 12 (V1.2)

Käyttäjä: Oppilas/Pelin luoja

Alkutila: Käyttäjä on kirjautunut tunnuksillaan metapalvelimen oppilaan hallintakäyttöliittymään.

Kuvaus: Käyttäjä valitsee luomansa pelisesion listasta ja siirtyy odotushuoneeseen, josta voi halutessaan aloittaa pelin.

Lopputilanne: Pelisesio jatkuu, aiempi loki korvataan uudella.

Huomautuksia:

ID		Toimii	Ei toimi
1	Pelisession valinta listasta ja odotushuoneeseen siirtyminen		
2	Pelin aloitus		
3	Lopputilanne		

5.13 Kysymyksien pisteytys

Id: 13 (V2.1)

Käyttäjä: Oppilas

Alkutila: Käyttäjä on *Kysymyksen luonti* -formilla.

Kuvaus: Käyttäjä luo kysymyssarjan ja voi halutessaan antaa tietylle kysymykselle pisteytyksen.

Lopputilanne: Tietylle kysymykselle annettu pisteytys.

Huomautuksia:

ID		Toimii	Ei toimi
1	Kysymyksen pistemäärän luonti		
2	Lopputilanne		

5.14 Pelien arvostelu

Id: 14 (V3.3)

Käyttäjä: Oppilas

Alkutila: Pelin päätyttyä käyttäjä on *Pelin arvostelu* -formilla.

Kuvaus: Käyttäjä antaa pelisessiossa oleville kysymyssarjoille tai pelilaudalle arvosanan, mikäli pelinluoja on halunnut pelinsä arvosteltavan.

Lopputilanne: Käyttäjälle kuittaus, että arvosana rekisteröity.

Huomautuksia:

ID		Toimii	Ei toimi
1	Arvosanan anto pelilaudalle/kysymyssarjoille		
2	Lopputilanne		

5.15 Käsien siirtäminen

Id: 15 (V1.7)

Käyttäjä: Oppilas

Alkutila: Käyttäjän vuoro.

Kuvaus: Käyttäjä siirtää haluamallaan askelilla nopan osoittaman lukeman verran ruutuja eteenpäin.

Lopputilanne: Käyttäjä on siirtynyt nopan osoittaman määrän.

Huomautuksia:

ID		Toimii	Ei toimi
1	Peliruudussa siirto halutuun askelin		
2	Lopputilanne		

5.16 Omien tilastojen tarkasteleminen

Id: 16 (V3.1)

Käyttäjä: Oppilas

Alkutila: Käyttäjä on metapalvelimen oppilaan käyttöliittymässä, josta pääsee valitsemaan pelaamiensa pelisessioiden pohjalta luotuja tilastoja.

Kuvaus: Käyttäjä valitsee ja pyytää pelaamiensa pelisessioiden pohjalta luodut tilastot.

Lopputilanne: Tilastot näkyvillä.

Huomautuksia:

ID		Toimii	Ei toimi
1	Tilastojen valinta pelisessioiden pohjalta		
2	Lopputilanne		

5.17 Tiedostojen poistaminen

Id: 17 (V3.4)

Käyttäjä: Oppilas

Alkutila: Käyttäjä on metapalvelimen oppilaan käyttöliittymässä.

Kuvaus: Käyttäjä valitsee luomistaan tiedoistoista poistettavat tiedostot ja lähettää siitä palvelimelle poistopyynnön.

Lopputilanne: Käyttäjän pyyntö lisätty metapalvelimelle, josta tulee kuittaus.

Huomautuksia:

ID		Toimii	Ei toimi
1	Tiedostojen poiston pyynnön lähetys		
2	Lopputilanne		

5.18 Mediatiedostojen kokorajoitus

Id: 18 (V9.2)

Käyttäjä: Oppilas

Alkutila: Käyttäjä on *Tiedoston siirto* -formilla.

Kuvaus: Käyttäjä siirtää halutun tiedoston tiedostopalvelimelle.

Lopputilanne: Käyttäjä siirtänyt halutut tiedostot tiedostopalvelimelle.

Huomautuksia: Käyttäjälle ilmoitus, jos siirrettävä tiedosto on liian iso.

ID		Toimii	Ei toimi
----	--	--------	----------

1	Ilmoitus liian suuresta siirrettävästä tiedostosta		
2	Lopputilanne		

6 Testauksen raportointi

Testitapausten pohjalta kirjoitetaan erillinen testausraportti, josta ilmenee, että toimiiko sovellus kyseisessä testitapauksessa. Lisäksi kirjataan testitapauksessa ilmenneet virheet. Testausraportti koostuu tästä dokumentistä löytyvistä testitapauksista sekä virheiden kirjaamiseen käytettävästä erillisestä osiosta.

Testiraportin alussa esitellään testausympäristö, sovelluksen versio, testaaja ja päivämäärä. Testiraportin lopusta löytyy testattavien tapausten lukumäärä sekä testitapausten läpimenoprosentti.

Testaustilanteessa ilmenneistä virheistä kirjataan ylös testitapauksen ja sen alakohdan id, kuvaus virheestä, kommentit ja virheen korjaus päivämäärä. Virheet kirjataan käyttäen alla olevaa lomaketta.

Testitapauksen id:

Alakohdan id:

Kuvaus virheestä:

Kommentit:

Virheen korjauspäivämäärä: