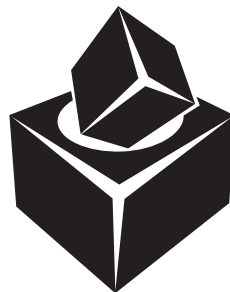


ALEA-Sovellusprojekti

Vaatimusmäärittely

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



Versio: 1.0
Julkinen
3. maaliskuuta 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, Vaatusmääritys

Sivumäärä: 15

Tiedosto: ALEA_vaatusmaarittely.tex

Tiivistelmä: Dokumentti määrittää sovellukselle asetettavat vaatimukset ja rajoitteet, joiden perusteella suunnitellaan sovellusta ja laaditaan testaussuunnitelma.

Avainsanat: Agora Game Lab, ALEA, sovellusprojekti, Talarius, vaatusmääritys, WebTalarus.

Versiohistoria

Versio	Päivämäärä	Muutokset	Tekijät
0.1	20.2.2006	Ensimmäinen luonnos valmis.	TH, JK
0.2	23.2.2006	Yhtenäistettiin tyyli muiden dokumenttien kanssa, lisättiin kuvaus järjestelmän toiminnasta ja tarkennettiin vaatimusten jaottelua.	TH, JK
0.3	24.2.2006	Korjattiin kirjoitusvirheitä, lisättiin pelipalvelin termeihin ja tarkennettiin vaatimuksia.	TH, JK
0.4	2.3.2006	Korjattu katselmointiraportin mukaiseksi.	TH, JK
0.5	2.3.2006	Tiivistelmän ja johdannon muotoilu parannettu, korjattu kaksi kirjoitusvirhettä.	TH, JK
1.0	3.3.2006	Allekirjoitettava versio.	TH

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
1.2	Dokumentin sisältö	1
2	Termit	2
3	Järjestelmän kuvaus	3
3.1	Sovelluksen toiminta	3
3.1.1	Verkkopelaaminen	3
3.1.2	Pelin kuvaus	3
3.2	Sovelluksen toimintatilat	3
3.2.1	Oppilaan toiminnot	4
3.2.2	Opettajan toiminnot	4
4	Vaatimukset	5
4.1	Toiminnalliset vaatimukset	5
4.1.1	Oppilaan pelisessioon liittyvät vaatimukset	5
4.1.2	Oppilaan pelilaudan luomiseen liittyvät vaatimukset	6
4.1.3	Oppilaan yleiset vaatimukset	6
4.1.4	Opettajan toiminnalliset vaatimukset	7
4.1.5	Yleiset toiminnalliset vaatimukset	8
4.2	Ei-toiminnalliset vaatimukset	8
4.2.1	Yleiset vaatimukset	8
4.2.2	Verkkokäytön vaatimukset	9
4.2.3	Pelin ja pelilaudan ei-toiminnalliset vaatimukset	10
4.2.4	Tekniset vaatimukset	10
5	Vaatimukset prioriteettijärjestyksessä	12
5.1	Pakolliset vaatimukset	12
5.2	Tärkeät vaatimukset	13
5.3	Mahdolliset vaatimukset	14
5.4	Ajan salliessa -vaatimukset	15

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 monipuolista ja opetuksellisuutta parantavia ominaisuuksia.

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.

1.2 Dokumentin sisältö

Luvussa 2 esitellään dokumentit keskeiset termit. Luvussa 3 esitellään sovelluksen eri toimintatilat. Luvussa 4 listataan sovelluksen asetettavat vaatimukset. Luku 4.1 määrittää toiminnalliset vaatimukset, jotka kuvaavat sovelluksen tarjoamia tietoja ja toimintoja eri käyttäjäryhmille. Luku 4.2 määrittää sovelluksen ei-toiminnallisia vaatimuksia. Luvussa 5 listataan vaatimukset prioriteettien mukaisessa järjestyksessä.

2 Termit

Luvussa esitellään dokumentin keskeiset termit.

Metapalvelin	on erillinen palvelin, joka pitää yllä tietoa tarjolla olevista pelisessiosta ja lisäksi tallentaa pelisessiosta syntyvät lokitiedostot ja pelitallennukset. Metapalvelin pitää yllä myös pelitilejä.
Pelilogiikka	määrittää pelin kulkua koskevat säännöt.
Pelipalvelin	on pelisession luojaan koneella pelilogiikan hoitava palvelin.
Pelisessio	on pelattavan pelin ja sen pelaajien kokonaisuus.
Pelitiedosto	on mikä tahansa tiedosto, jota tarvitaan pelisession pelaamiseen.
Tiedostopalvelin	on erillinen palvelin, joka tallentaa pelitiedostot.
XML	(Extensible Markup Language) on W3C:n suositus tekstimuotoisesta rakenteellisesta metakielestä, jolla voidaan kuvata muita kieliä. Se on yksinkertaistettu versio SGML-kielestä.

3 Järjestelmän kuvaus

Kappaleessa kuvataan järjestelmän toimintaa ja toimintatiloja.

3.1 Sovelluksen toiminta

Järjestelmä rakentuu sekä verkkoarkkitehtuurista että varsinaisista peleistä.

3.1.1 Verkkopelaaminen

Yksi pelaajista tekee pelisession. Pelin luojaan koneella ajetaan pelipalvelin, joka rekisteröi luodun pelisession metapalvelimelle ja hoitaa pelilogiikkaa pelisession aikana. Muut asiakkaat löytävät pelisession metapalvelimelta ja liittyvät siihen. Peliin liittymisen jälkeen selvitetään asiakkaalta puuttuvat tiedostot ja haetaan ne tiedostopalvelimelta. Tiedostopalvelimen sijainnin kertoo metapalvelin. Logit ja pelitilanteet tallennetaan metapalvelimelle. Logit tallennetaan aina pelisession loppumisen yhteydessä. Pelin voi tallentaa ainoastaan, jos pelisessio lopetetaan ennen pelin päättymistä.

3.1.2 Pelin kuvaus

Peli on yhdistelmä pelilaudasta ja kysymyssarjasta tai -sarjoista. Pelilaudoilla ja kysymyssarjoilla on lisäksi omat multimediatiedostonsa. Lisäksi pelillä itsellään on multimediatiedostoja mikäli niitä halutaan käyttää palkintoina. Pelilaudalla määritellään ns. jokeriruudut, eli ruudut joihin on mahdollista liittää yksittäinen kysymys tai kysymyssarja. Kyseinen kysymys(sarja) määritellään pelin luomisen yhteydessä.

3.2 Sovelluksen toimintatilat

Sovellukseen toteutetaan toimintatilat oppilaalle ja opettajalle.

3.2.1 Oppilaan toiminnot

Oppilas pystyy luomaan uusia lautoja ja kysymyssarjoja, sekä aloittamaan, tallentamaan ja jatkamaan pelejä. Pelejä voidaan tehdä verkon ulkopuolella ja myös verkossa, jolloin pelit näkyvät metapalvelimella ja niihin voi liittyä muita oppilaita. Lisäksi oppilas voi keskustella muiden pelaajien kanssa sovelluksen välityksellä. Oppilaat voivat myös arvostella tiedostopalvelimella olevia pelejä.

3.2.2 Opettajan toiminnot

Opettaja voi tarkastella opettajan käyttöliittymän kautta pelilokeja, jotka syntyvät jokaisesta pelatusta pelistä. Lisäksi opettaja voi antaa kirjallista palautetta arvostuksen lisäksi.

4 Vaatimukset

Luvussa eritellään sovellukselle asetettavat toiminnalliset ja tekniset vaatimukset sekä niiden prioriteetit. Käytössä on seuraavat prioriteetti-tiluokat:

Pakollinen	vaatimus on sovelluksen toimivuuden ja toiminnallisuuden kannalta kriittinen.
Tärkeä	vaatimus antaa sovellukselle huomattavaa lisäarvoa.
Mahdollinen	vaatimus olisi hyödyllinen, mutta ei kokonaisuuden kannalta olennainen.
Ajan salliessa	vaatimus on ylimääräinen ominaisuus, jonka toteutuminen on epätodennäköistä aikataulun takia.

4.1 Toiminnalliset vaatimukset

Luvussa kuvataan toiminnalliset vaatimukset ja niiden prioriteetit.

4.1.1 Oppilaan pelisessioon liittyvät vaatimukset

ID	Prioriteetti	Vaatimus
V1.1	Mahdollinen	Pelitulanteen tallentaminen Pelitulanne tulee voida tallentaa metapalvelimelle, jos peli keskeytetään ennen päättymistä.
V1.2	Mahdollinen	Pelin jatkaminen tallennuksesta Peliä tulee voida jatkaa metapalvelimelle tehdystä tallennuksesta. Peliä jatkettaessa tallennus poistetaan. Kaikkien pelaajien ei tarvitse olla paikalla peliä jatkettaessa.
V1.3	Tärkeä	Pelisession suojaaminen salasanalla Pelin luojan tulee voida asettaa pelisessiolle siihen pääsyä rajoittava salasana.

V1.4	Pakollinen	Pelisession maksimipelaajamäärän määrittäminen Pelin luojan tulee voida asettaa pelisessiolle maksimipelaajamäärä.
V1.5	Pakollinen	Pelisession käynnistäminen Pelisession luoja päättää pelaamisen aloittamisesta.
V1.6	Tärkeä	Pelin arvostelu pelin päättyessä Pelin luoja päättää, kysyykö sovellus arvosanaa pelille pelisession päätteeksi.
V1.7	Ajan salliessa	Käsin siirtäminen Pelaajan tulee voida valita pelinappulan automaattisen liikkumisen sijasta myös sellainen vaihtoehto, jossa pelaajan on itse siirrettävä pelinappulaa nopan osoittaman askelmäärän verran.

4.1.2 Oppilaan pelilaudan luomiseen liittyvät vaatimukset

ID	Prioriteetti	Vaatus
V2.1	Mahdollinen	Kysymyksien pisteytys Kysymyssarjan luoja voi määrittää kysymyksestä saatavan pistemäärän.
V2.2	Tärkeä	Kysymyssarjojen vaikeustason ja aihealueen määrittäminen Kysymyssarjan luojan täytyy määrittää vaikeustaso ja aihealue valmiista listasta tai lisätä uusi aihealue listaan.
V2.3	Tärkeä	Pelilautojen aihealueen määrittäminen Pelilaudan luojan tulee voida määrittää pelilaudalle aihealue valmiista listasta tai lisätä uusi aihealue listaan.

4.1.3 Oppilaan yleiset vaatimukset

ID	Prioriteetti	Vaatus
----	--------------	--------

V3.1	Ajan salliessa	Omien tilastojen tarkasteleminen Oppilaan tulee voida tarkastella pelaamiensa pelisesioiden pohjalta luotuja tilastoja.
V3.2	Pakollinen	Pelaajatilien luominen Oppilaan tulee voida luoda itselleen oppilaan oikeudet sisältävä tili, jolla oppilas tunnustetaan.
V3.3	Mahdollinen	Pelien arvostelu Peleille ja kysymyssarjoille tulee voida antaa julkinen arvosana kerran.
V3.4	Ajan salliessa	Tiedostojen poistaminen Oppilaan tulee voida lähettää pyyntö palvelimelle lataamiensa tiedostojen poistamista varten.
V3.5	Pakollinen	Peliin liittyminen Metapalvelimella tarjottuihin peleihin pitää pystyä liittymään.
V3.6	Tärkeä	Pelitiedostojen selaaminen ja lataaminen Pelitiedostoja tulee voida selata ja ladata asiakassovelluksen koneelle pelisessioiden ulkopuolella.
V3.7	Pakollinen	Pelisesioiden selaaminen Asiakassovelluksella tulee voida selata metapalvelimella tarjolla olevia pelisesioita.

4.1.4 Opettajan toiminnalliset vaatimukset

ID	Prioriteetti	Vaatus
V4.1	Tärkeä	Pelilokien tarkasteleminen Opettajan käyttöliittymällä tulee voida tarkastella pelilokeja. Tarkastelusta tulee näkyä olivatko oppilaiden vastaukset oikein vai väärin.
V4.2	Pakollinen	Sisällön poistaminen Opettajan käyttöliittymällä tulee voida poistaa pelejä, pelilautoja ja kysymyssarjoja.
V4.3	Mahdollinen	Pelien arvostelu Opettajan käyttöliittymällä tulee voida antaa arvostuksen lisäksi yksityinen kirjallinen palaute.

4.1.5 Yleiset toiminnalliset vaatimukset

ID	Prioriteetti	Vaatus
V5.1	Pakollinen	Opettajatilin luominen Metapalvelimen hallintakäyttöliittymällä tulee voida luoda tilejä opettajan oikeuksilla.
V5.2	Pakollinen	Pelaajatilien luomisen suojaaminen salasanalla Metapalvelimelta tulee voida asettaa salasana, jota ilman pelaajatiliä ei voi luoda.
V5.3	Mahdollinen	Pelien ja kysymyssarjojen järjestäminen Pelit ja kysymyssarjat tulee voida järjestää nimen, keskiarvon, aihealueen ja/tai vaikeustason mukaisesti.
V5.4	Pakollinen	Tiedostojen siirron rajoittaminen tiedostopalvelimelle Tiedostojen siirto tiedostopalvelimelle tulee olla mahdollista vain tilin haltijoille.

4.2 Ei-toiminnalliset vaatimukset

Luvussa kuvataan ei-toiminnalliset vaatimukset ja niiden prioriteetit.

4.2.1 Yleiset vaatimukset

ID	Prioriteetti	Vaatus
V6.1	Pakollinen	Asetustiedosto Sovelluksen on sisällettävä asetustiedosto, johon tallennetaan sovelluksen asetukset.
V6.2	Pakollinen	Suomenkielinen käyttöliittymä Sovelluksen käyttöliittymä toteutettava suomeksi.
V6.3	Pakollinen	Asennusohje Sovelluksen on sisällettävä asennusohje.
V6.4	Pakollinen	Käyttöohje Sovelluksen on sisällettävä käyttöohje HTML-muodossa.

4.2.2 Verkkokäytön vaatimukset

ID	Prioriteetti	Vaatus
V7.1	Pakollinen	Tapahtumalokien tallentaminen Sovelluksen täytyy tallentaa tapahtumaloki metapalvelimelle jokaisesta verkossa pelatusta pelistä.
V7.2	Mahdollinen	Pelitetietojen lukitseminen Pelin tarvitsemat tiedostot lukitaan pelisession ajaksi.
V7.3	Mahdollinen	Metapalvelimelle pääsyn rajoittaminen Metapalvelimelle pääsy tulee rajoittaa tilien omistajille.
V7.4	Pakollinen	Tiedostojen jakaminen Jokaisella pelilaudalla ja kysymyssarjalla on omat mediatiedostonsa.
V7.5	Ajan salliessa	Suora tiedostojen siirto asiakkaiden välillä Puuttuvat tiedostot tulee voida ladata suoraan asiakkaiden välillä, mikäli niitä ei tiedostopalvelimella ole.
V7.6	Pakollinen	Metapalvelimella näytettävät pelisessioiden tiedot Metapalvelimen täytyy pitää kirjaa tarjolla olevista pelisessioista, esittäen pelin nimen, aihealueen ja vaikeusasteen sekä pelisession luoja ja siihen liittyneiden osanottajien nimet pelejä selaaville.
V7.7	Mahdollinen	Chatti-ikkuna Sovellukseen pitää toteuttaa chatti-ikkuna pelaajien väliseen kommunikaatioon.
V7.8	Pakollinen	Yhteyden menettämisen käsittely Sovelluksen pitää käsitellä yhteyden menettämiset.
V7.9	Pakollinen	Pelitalanteen päivittäminen Pelipalvelin päivittää pelitalanteen kaikille siihen liittyneille asiakkaille.
V7.10	Pakollinen	Pelivuoron siirtäminen Pelaajan lopettaessa vuoronsa pelipalvelin antaa pelivuoron seuraavalle pelaajalle.

4.2.3 Pelin ja pelilaudan ei-toiminnalliset vaatimukset

ID	Prioriteetti	Vaatus
V8.1	Tärkeä	Kysymyssarjojen liittäminen Pelilaudaan täytyy voida liittää useampia kysymyssarjoja ja kohdistaa tietty kysymys tai kysymyssarja tiettyyn ruutuun.
V8.2	Tärkeä	Toimintaruudut Peliin tulee toteuttaa seuraavat uudet toimintaruudut: pysähtyminen x heittovuoron ajaksi, paluu alkuun, ylimääräisiä pisteitä, tietty määrä askelia taaksepäin/eteenpäin.
V8.3	Mahdollinen	Pakollinen pysähtyminen Pelilaudalle tulee toteuttaa mahdollisuus pakolliseen pysähtymiseen tiettyihin info- tai kysymysruutuihin.
V8.4	Mahdollinen	Voittajan määräytyminen Pelissä tulee olla seuraavat vaihtoehdot pelin voittamisen määräytymiselle: 1) Pelilauta voidaan kiertää useampaan kertaan ja voittaja on se, joka saa ensin tietyn määrän pisteitä, tai 2) pelilauta kierretään kerran ja ensimmäisenä maaliin tullut on voittaja.
V8.5	Ajan salliessa	Vaihtoehtoiset palkkiot Pelissä täytyy voida määritellä palkkioiksi myös muuta kuin pisteitä, kuten mediatiedostoja.

4.2.4 Tekniset vaatimukset

ID	Prioriteetti	Vaatus
V9.1	Pakollinen	XML-tiedostomuoto Tapahtumalokit ja pelitilanteet on tallennettava XML-muotoisena.
V9.2	Tärkeä	Mediatiedostojen kokorajoitus Yksittäisten mediatiedostojen koko tulee rajoittaa.

V9.3	Pakollinen	Tiedostojen siirto Projektissa täytyy toteuttaa tiedostopalvelin, joka varastoi ja jakaa pelitiedostoja. Tiedostotarjonta välitetään asiakassovellukselle metapalvelimen kautta.
V9.4	Pakollinen	Pelitilien ja -sessioiden hallinta Projektissa täytyy toteuttaa metapalvelin, joka varastoi pelilokeja, pelitilanteiden tallennuksia ja pelitilejä. Metapalvelin kertoo asiakassovellukselle tarjolla olevat pelisessiot.

5 Vaatimukset prioriteettijärjestyksessä

Luvussa listataan luvussa 4 listatut vaatimukset.

5.1 Pakolliset vaatimukset

Toiminnalliset vaatimukset

ID	Vaatus
V1.4	Pelisession maksimipelaajamäärän määrittäminen
V1.5	Pelisession käynnistäminen
V3.1	Pelaajatilien luominen
V3.5	Peliin liittyminen
V3.7	Pelisessioiden selaaminen
V4.2	Sisällön poistaminen
V5.1	Opettajatilin luominen
V5.2	Pelaajatilien luomisen suojaaminen salasanalla
V5.4	Tiedostojen siirron rajoittaminen tiedostopalvelimelle

Ei-toiminnalliset vaatimukset

ID	Vaatus
V6.1	Asetustiedosto
V6.2	Suomenkielinen käyttöliittymä
V6.3	Asennusohje
V6.4	Käyttöohje
V7.1	Tapahtumalokien tallentaminen
V7.4	Tiedostojen jakaminen
V7.6	Metapalvelimella näytettävät pelisessioiden tiedot
V7.8	Yhteyden menettämisen käsittely
V7.9	Pelitulanteen päivittäminen
V7.10	Pelivuoron siirtäminen
V9.1	XML-tiedostomuoto
V9.3	Tiedostojen siirto
V9.4	Pelitulien ja -sessioiden hallinta

5.2 Tärkeät vaatimukset

Toiminnalliset vaatimukset

ID	Vaatus
V1.3	Pelisession suojaaminen salasanalla
V1.6	Pelin arvostelu pelin päättyessä
V2.2	Kysymyssarjojen aihealueen ja vaikeustason määrittely
V2.3	Pelilautojen aihealueen määrittely
V3.6	Pelitiedostojen selaaminen ja lataaminen
V4.1	Pelilokien tarkasteleminen

Ei-toiminnalliset vaatimukset

ID	Vaatus
V8.1	Kysymyssarjojen liittäminen
V8.2	Toimintaruudut
V9.2	Mediatiedostojen kokorajoitus

5.3 Mahdolliset vaatimukset

Toiminnalliset vaatimukset

ID	Vaatus
V1.1	Pelitalanteen tallentaminen
V1.2	Pelin jatkaminen tallennuksesta
V2.1	Kysymyksen pisteytys
V3.3	Pelien arvostelu
V5.3	Pelien ja kysymyssarjojen järjestäminen

Ei-toiminnalliset vaatimukset

ID	Vaatus
V7.2	Pelitaltosten lukitseminen
V7.3	Metapalvelimelle pääsyn rajoittaminen
V7.7	Chatti-ikkuna
V8.3	Pakollinen pysähtyminen
V8.4	Voittajan määräytyminen

5.4 Ajan salliessa -vaatimukset

Toiminnalliset vaatimukset

ID	Vaatus
V1.7	Käsin siirtäminen
V3.1	Omien tilastojen tarkasteleminen
V3.4	Tiedostojen poistaminen

Ei-toiminnalliset vaatimukset

ID	Vaatus
V7.5	Suora tiedostojen siirto asiakkaiden välillä
V8.5	Vaihtoehtoiset palkkiot