

CONCEPT-Sovellusprojekti

Testaussuunnitelma

**Pekka Kuuva
Tatu Repo
Pasi Saari
Anna Seppänen**



Versio: 1.0
Julkinen
9. tammikuuta 2006

Jyväskylän yliopisto

Tietotekniikan laitos

Jyväskylä

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

Tietoa dokumentista

Tekijät:

- | | | |
|----------------------|--------------------|-------------|
| • Pekka Kuuva (PK) | pekuuva@cc.jyu.fi | 044-2722979 |
| • Tatu Repo (TR) | tamikare@cc.jyu.fi | 050-5851213 |
| • Pasi Saari (PS) | parisaar@cc.jyu.fi | 044-3428411 |
| • Anna Seppänen (AS) | anhesepp@cc.jyu.fi | 050-3275575 |

Dokumentin nimi: CONCEPT-Projekti, Testaussuunnitelma

Sivumäärä: 24

Tiedosto: testaussuunnitelma.tex

Tiivistelmä: Testaussuunnitelman tarkoitus on saada konferenssin aikataulussovelluksen testauksesta hallittu, toistettava ja järjestelmällinen. Testaussuunnitelma kuvaa sovelluksen testausympäristön sekä testauksen toteutuksen.

Avainsanat: Aikataulu, konferenssi, sovellusprojekti.

Versiohistoria

Versio	Päivämäärä	Muutokset	Tekijät
0.1	17.12.2005	Runko	PS,PK
0.2	19.12.2005	Testitapaukset	PS
0.3	21.12.2005	Testitapauksiin toimintamalleja	PS
0.4	5.1.2006	Testitapaukset kaikista toiminnoista	PS
1.0	9.1.2006	Taulukko järjestelmärestaus- kappaleeseen	PS

Tietoa projektista

CONCEPT-projekti toteuttaa liikuntabiologian ja tietotekniikan laitoksille sekä LIKES-tutkimuskeskukselle työasemasovelluksen, jolla laaditaan konferenssin esitelmille ja tapahtumille aikataulu.

Tekijät:

- | | | |
|----------------------|--------------------|-------------|
| • Pekka Kuuva (PK) | pekuuva@cc.jyu.fi | 044-2722979 |
| • Tatu Repo (TR) | tamikare@cc.jyu.fi | 050-5851213 |
| • Pasi Saari (PS) | parisaar@cc.jyu.fi | 044-3428411 |
| • Anna Seppänen (AS) | anhesepp@cc.jyu.fi | 050-3275575 |

Tilaja:

- | | | |
|---------------------|---------------------------|-------------|
| • Jouni Kallio | jouni.kallio@sport.jyu.fi | 014-2602054 |
| • Janne Avela | janne.avela@sport.jyu.fi | 014-2603164 |
| • Paavo Komi | paavo.komi@sport.jyu.fi | 014-2602073 |
| • Vesa Linnamo | vesa.linnamo@sport.jyu.fi | 040-5044800 |
| • Veikko Vihko | veikko.vihko@likes.fi | 014-2601573 |
| • Jyrki Komulainen | jyrki.komulainen@likes.fi | 014-2601574 |
| • Kirsi Majava | majkir@mit.jyu.fi | 014-2602754 |
| • Tuomo Rossi | tro@mit.jyu.fi | 014-2602755 |
| • Lassi Paavolainen | lopaavol@cc.jyu.fi | 040-7183690 |

Ohjaajat:

- | | | |
|-----------------|--------------------|-------------|
| • Lari Kannisto | kalahe@mit.jyu.fi | 014-2603056 |
| • Petteri Kela | kapekela@cc.jyu.fi | 040-7595922 |

Yhteystiedot:

- | | | |
|-----------------------|--|-------------|
| • Sähköpostilistat: | concept@korppi.jyu.fi | |
| • Sähköpostiarkistot: | https://korppi.jyu.fi/
list-archive/concept/ind.html | |
| • Työhuone: | AgC 224.1 | 014-2604967 |

Sisältö

1	Johdanto	1
2	Termit	2
3	Testausympäristö	3
4	Testauksen toteutus	4
4.1	Yksikkötestaus	4
4.2	Integrintitestaus	4
4.3	Järjestelmätestaus	5
4.4	Käyttötesti	5
5	Järjestelmätestaus	6
5.1	Korkean prioriteetin toiminnot	7
5.1.1	Konferenssin valinta	8
5.1.2	Kaikkien konferenssitietojen lataaminen tietokannasta	8
5.1.3	Sessio- ja aihepiirikohtainen haku	9
5.1.4	Konferenssitietojen tallennus	9
5.1.5	Salin lisääminen tietokannasta	9
5.1.6	Session lisääminen	10
5.1.7	Session sali- ja aikatietojen määrittäminen	10
5.1.8	Session sali- ja aikatietojen mitätöinti	11
5.1.9	Session poistaminen	11
5.1.10	Esityksen lisääminen sessioon	11
5.1.11	Esityksen poisto sessiosta	12
5.1.12	Puheenjohtajan määrittäminen sessioon kuuluvaksi	12
5.1.13	Puheenjohtajan poistaminen sessiosta	13
5.1.14	Blokin lisääminen	13
5.1.15	Blokin muokkaaminen	14
5.1.16	Blokin poistaminen	14
5.1.17	Esitelmöitsijöiden rajoitteet	15
5.1.18	Puheenjohtajien rajoitteet	15
5.1.19	Konfliktalista	16
5.2	Muut toiminnot	16
5.2.1	Henkilökohtaiset rajoitteet	16

5.2.2	Tietojen haku attribuuteilla	17
5.2.3	Esityksen siirtäminen ajallisesti sessiossa	17
5.2.4	Esitysten rajoitteet	17
5.2.5	Konfliktilistan dynaamisuus	18
5.2.6	Salin päiväkohtainen poistaminen	18
5.2.7	Salin käyttöaikojen määrittäminen	18
5.2.8	Session valmiusmerkinnän määrittäminen	19
5.2.9	Session muokkaaminen	19
5.2.10	Sessioiden sali- ja aikatietojen muokkaus	19
5.2.11	Sessioiden sali- ja aikatietojen vaihtaminen keskenään	19
5.2.12	Salitietojen tallentaminen	20
5.2.13	Salin muokkaaminen	20
5.2.14	Session asettaminen ajallisesti sessiota lyhyempään blokkiin	20
5.2.15	Varoajat	21
5.2.16	Puhujan varoajan asettaminen	21
5.2.17	Rajoitteiden konfliktoinnin estäminen	21
5.2.18	Rajoitteiden konfliktoinnin salliminen	22
5.2.19	Sovelluksen värien valinta	22
5.2.20	Konflikteista varoittaminen	22
5.2.21	Aikatauludumppi	22
5.2.22	Laajennettu haku	23
5.2.23	Salin lisääminen manuaalisesti	23

6	Lähteet	24
----------	----------------	-----------

Liitteet

1 Johdanto

CONCEPT-projekti toteuttaa syksyn 2005 aikana aikataulunlaatisovelluksen, joka tulee ensisijaisesti liitettäväksi ECSS07-kongressinhallintajärjestelmään. Projekti tähtää kuitenkin yleiskäyttöiseen kongressiaikataulun laatimiseen tarkoitettuun työasemasovellukseen, jota voidaan hyödyntää myös muissa kongresseissa.

Jyväskylän yliopiston Liikuntabiologian laitos sekä LIKES-tutkimuskeskus järjestävät ECSS:n (European College of Sport Sciences) vuotuisen kongressin heinäkuussa 2007. CONCEPT-projekti on aloitettu järjestelytoimikunnan sekä Jyväskylän yliopiston Tietotekniikan laitoksen tilauksesta saada sovellus ECSS07:n ja muiden tulevien kongressien aikataulujen suunnitteluun ja hallintaan. Sovellus saa koeikäytön jo maaliskuussa 2006, jolloin projekti tulee viimeistään saada päätökseen.

Testaussuunnitelmassa kuvataan CONCEPT-projektin tuottaman aikataulun laatisovelluksen testausympäristö, testauksen toteutus ja sovelluksen hyväksymiseksi riittävien toiminnallisuuksien testitapaukset. Lisäksi kerrotaan miten muut toiminnallisuudet testataan.

Kappaleessa 3 esittelee ympäristön, jossa testaus toteutetaan. Kappale 4 kuvaa testauksen toteutuksen sisältäen testauksen eri vaiheet yksikkötestauksesta käyttötestiin. 5. kappaleessa ovat esillä suunnitellut testitapaukset. Nämä testitapaukset testaavat sovelluksen vaatimusmäärittelyssä [1] esitellyt toiminnot.

2 Termit

Dokumentin aihealueen termejä ovat seuraavat:

Abstrakti	Sisältää esitelmän kirjallisessa muodossa.
Blokki	Blokki tarkoittaa tiettyä aikaväliä, esim. ma 10.12. klo 12:30 - 14:00.
ECSS	European College of Sport Sciences.
Konferenssi	Muutamasta päivästä viikkoon kestävä tapahtuma, jossa tutkijat tai heidän edustajan tulevat esittelemään tutkimustuloksiaan ja kuuntelemaan muiden tuloksia.
Kongressi	Tarkoittaa samaa kuin konferenssi.
LIKES	Liikunnan ja kansanterveyden edistämissäätiö
Sessio	Määrätyssä tilassa pidettävä sarja samantyyppisiä esitelmiä, jotka kaikki kuuluvat samaan aihealueeseen.
YIA	Young Investigator Award. Palkinto, joka on kohdistettu nuorien tutkijoiden esitelmiä. Erikoistapahtuma konferenssissa.

Dokumentissa esiintyviä teknisiä termejä ovat seuraavat:

Java	Ohjelmointikieli.
JBuilder	Ohjelmistokehitysympäristö.
Olio	Oliolla tarkoitetaan esim. esitystä, esitelmäitsijää, sessiota, tai puheenjohtajaa.
PostgreSql	Tietokannanhallintajärjestelmä.
Tietokanta	Kokoelma tietoja, joilla on yhteys toisiinsa.

3 Testausympäristö

Konferenssin aikataulusovellus testataan Windows- ja Linux- käyttöjärjestelmillä. Yksikkö-, integrointi- ja järjestelmätestaukseen käytetään projektiryhmän käytössä olevia PC- tietokoneita, jotka esitellään seuraavassa taulukossa:

Kone	Proessori	Käyttömuisti	Käyttöjärjestelmä	Resoluutio
Jennifer	AMD Athlon XP 2600+	512 Mt	Windows- XP	1280*1024
Farlow	AMD Athlon XP 1600+	512 Mt	Windows- XP	1280*1024
Del Toro	AMD Athlon XP 3000+	1024 Mt	Windows- XP	1280*1024
Heather	AMD Athlon XP 2600+	512 Mt	Windows- XP	1280*1024

Käyttötestin suorittaa itse sovelluksen käyttäjäryhmä. Tähän testaukseen kuuluu testaus Linux- ja Windows- käyttöjärjestelmillä sekä testaus, jossa on käytössä kaksi näyttöä kytkettynä samaan tietokoneeseen.

4 Testauksen toteutus

Tämän luvun tarkoituksena on esitellä testauksen toteutus. Toteutus tehdään vaiheittain alkaen sovelluksen moduilitasolta ja siirtyen integrointitestauksen kautta koko järjestelmän kattavaan testaukseen ja käyttötestiin. Tällä toteutuksella pyritään havaitsemaan sovelluksen virhekohtat niin aikaisessa vaiheessa, että virheiden paikallistaminen on helppoa. Näin myös päästään tilanteeseen, jossa käyttötestissä löytyvien virheiden määrä on minimoitu. Jo yksikkötasolla testataan, täyttävätkö komponentit sovelluksen toiminnalliset vaatimukset.

4.1 Yksikkötestaus

Sovelluksen toteutuksen yhteydessä yksikkötestataan alusta alkaen lähdekoodiyksiköitä, käyttöliittymää, luokkarakennetta ja tietokantakomponentteja. Luokkarakennetta testataan luomalla luokkien main -metodeihin testaavia koodirivejä. Testillä selvitetään myös luokkien yhteistoimintaa käyttämällä säiliöluokkia ja viitteitä muihin luokkiin. Tietokantakomponenttia testataan tekemällä sql -hakuja ja päivityksiä suoraan projektiryhmän luomaan testikantaan. Käyttöliittymää testataan luomalla näennäinen TestStructure-luokkarakenne käyttöliittymän alle ja suorittamalla toimintoja tälle rakenteelle. Käyttöliittymän testauksessa pystytään näkemään toiminnallisten vaatimusten riittävyys.

4.2 Integrointitestaus

Integrointitestauksessa testataan sovelluksen komponenttien yhteistoimintaa. Komponentit välittävät toisilleen tietoa DataStructure-rajapinnan kautta. Integrointitestaus paljastaa virheet tässä kommunikoinnissa. Tietokantakomponentin ja luokkarakenteen yhteistoimintaa testataan luomalla tietokannan tiedoista konferenssi. Tämän jälkeen kantaa päivitetään muokkaamalla luokkarakenteen olioita. Myös hakuja testataan tässä yhteydessä. Tietokantakomponentilla haetaan hakuehtojen mukaisia sessioita ja esityksiä ja muodostetaan hakutuloksista sessio- ja esitys-olioita luokkarakenteen konstruktorilla. Luokkarakenteen ja käyttöliittymän integrointitestaus suoritetaan muodostamalla käyttöliittymässä olioita rakenteeseen ja testamalla toimintoja näillä olioilla.

4.3 Järjestelmätestaus

Toimittajan suorittamalla järjestelmätestauksella selvitetään koko sovelluksen toiminta kaikkien siihen kuuluvien komponenttien yhteenliitoksen jälkeen. Testauksella pyritään toteamaan sovelluksen toiminnallisten vaatimusten täytyminen.

4.4 Käyttötesti

Käyttötestin suorittaa sovelluksen tilaaja. Kattava käyttötesti paljastaa virheet, joita sovellukselta vaadittavien toimintojen suorittamisen yhteydessä tulee esille, ja osoittaa soveltuuko ohjelma siihen käyttöön mihin se on tilattu. Käyttöttestaus ulottuu sovelluksen jatkokehitykseen.

5 Järjestelmättestaus

Aikataulussovellukseen toteutetut toiminnot testataan järjestelmättestauksessa tässä luvussa määriteltyjen testitapausten mukaan. Testitapaukset vastaavat vaatimusmäärittelyn [1] toiminnallisia vaatimuksia. Seuraava taulukko liittyy toiminnalliset vaatimukset testitapauksiin.

Toiminnallinen vaatimus	Testitapaus
Konferenssin valinta	5.1.1
Kaikkien konferenssitietojen lataaminen tietokannasta	5.1.2
Tietojen haku attribuuteilla	5.2.2
Sessio- ja aihepiirikohtainen haku	5.1.3
Laajennettu haku	5.2.22
Konferenssitietojen tallennus	5.1.4
Aikatauludumppi	5.2.21
Blokin lisääminen	5.1.14
Blokin muokkaaminen	5.1.15
Blokin poistaminen	5.1.16
Salin lisääminen tietokannasta	5.1.5
Salin lisääminen manuaalisesti	5.2.23
Salin muokkaaminen	5.2.13
Salin päiväkohtainen poistaminen	5.2.6
Salitietojen tallentaminen	5.2.12
Salin käyttöaikojen määrittäminen	5.2.7
Session lisääminen	5.1.6
Session muokkaaminen	5.2.9
Session valmiusmerkinnän määrittäminen	5.2.8, 5.1.17, 5.1.18
Session poistaminen	5.1.9, 5.1.16
Session sali- ja aikatietojen määrittäminen	5.1.7
Session asettaminen ajallisesti sessiota lyhyempään blokkiin	5.2.14
Sessioiden sali- ja aikatietojen muokkaus	5.2.10
Sessioiden sali- ja aikatietojen vaihtaminen keskenään	5.2.11
Session sali- ja aikatietojen mitätöinti	5.1.8

Toiminnallinen vaatimus	Testitapaus
Esityksen lisääminen sessioon	5.1.10
Esityksen poisto sessiosta	5.1.11
Esityksen siirtäminen ajallisesti sessiossa	5.2.3
Puheenjohtajan määrittäminen sessioon kuuluvaksi	5.1.12
Puheenjohtajan poistaminen sessiosta	5.1.13
Henkilökohtaiset rajoitteet	5.2.1
Esitelmöitsijöiden rajoitteet	5.1.17
Puheenjohtajien rajoitteet	5.1.18
Varoajat	5.2.15
Esitysten rajoitteet	5.2.4
Konfliktalista	5.1.19, 5.1.17, 5.1.18
Konfliktilistan dynaamisuus	5.2.5
Sovelluksen värien valinta	5.2.19
Puhujan varoajan asettaminen	5.2.16
Rajoitteiden konfliktoinnin estäminen	5.2.17
Rajoitteiden konfliktoinnin salliminen	5.2.18
Konflikteista varoittaminen	5.2.20

5.1 Korkean prioriteetin toiminnot

Vaatimusmäärittelyssä [1] esitetyille korkean prioriteetin vaatimuksille määritellään testitapaus kuvaamalla alkuehdot, toiminta, toimintamallit ja tavoiteltu seuraus. Toimintamallien yhteydessä viitataan muihin testitapauksiin, jos toiminnon suorittaminen testaa montaa testitapausta kerralla. Testauksesta tehdään testausraportti, johon nämä tiedot kirjataan testitapauskohtaisesti vaatimustenmukaisuuskuvauksen kera.

5.1.1 Konferenssin valinta

Alkuehdot	Sovelluksen käynnistyttyä "Connect to remote data-base" -ikkuna on auki.
Toiminta	Kirjoitetaan tietokannan osoite ja käyttöoikeustiedot ikkunan kenttiin ja painetaan "Connect"-painiketta.
Toimintamallit	Kirjoitetaan epävalidit tiedot. Yritetään muodostaa yhteys kannan ollessa lukittuna tai käyttämättömissä.
Tavoite	Otetaan yhteys tietokantaan, joka sisältää halutun konferenssin tiedot.

5.1.2 Kaikkien konferenssitietojen lataaminen tietokannasta

Alkuehdot	Yhteys tietokantaan on muodostettu.
Toiminta	Sovellus hakee automaattisesti tiedot.
Toimintamallit	Suoritetaan testitapauksia ja suljetaan sovellus. Avataan sovellus uudelleen. Kannasta ladattava tietorakenne täytyy olla sama kuin suljettaessa sovellus. Sovelluksen kaaduttua kannan täytyy olla edelleen luettavissa. Luettavan tietorakenteen täytyy olla eheä.
Tavoite	Kun järjestelmään kirjaututaan, hakee sovellus automaattisesti tietokannasta konferenssin tiedot. Sovellus luo tietokannasta saatujen konferenssin alku- ja loppupäivämäärien mukaan konferenssin päivät (sisältäen alku- ja loppupäivämäärien lisäksi niiden väliset päivät). Kaikki konferenssin tiedot päivittyvät sovellukseen.

5.1.3 Sessio- ja aihepiirikohtainen haku

Alkuehdot	Konferenssin tiedot on ladattu kannasta.
Toiminta	Valitaan sessio- tai esityshakujen aihepiirikenttien valikoista haluttu aihepiiri. Kirjoitetaan sessiohaun nimikenttään halutun session nimi. Haetuista sessioista saadaan niihin sijoitetut esitykset näkyviin klikkaamalla sessiopalkkia.
Toimintamallit	
Tavoite	Sovelluksessa voidaan hakea sessioita ja esityksiä aihepiirikohtaisesti sekä esityksiä sessiokohtaisesti.

5.1.4 Konferenssitietojen tallennus

Alkuehdot	Jotain konferenssiin kuuluvaa tietoa on muokattu.
Toiminta	Sovellus suorittaa tallennuksen automaattisesti.
Toimintamallit	Suoritetaan testitapauksia kannan ollessa käyttämättömissä. Tällöin tallennusta ei tehdä ja muokatut tiedot palautuvat.
Tavoite	Konferenssitiedot tallennetaan aina, kun sovellus tarvitsee yhteyden tietokantaan. Samalla tallennetaan salien tiedot.

5.1.5 Salin lisääminen tietokannasta

Alkuehdot	-
Toiminta	Klikataan aikataulusta päivät joille salit halutaan lisätä. Valitaan salit tietokannasta automaattisesti haetusta salilistasta. Painetaan lisäysnappia.
Toimintamallit	Valitaan monta salia kerrallaan. Yritetään lisätä päivään salin joka esiintyy jo kyseisellä päivällä.
Tavoite	Lisätään aikatauluun sali tietokannasta saadusta salilistasta. Samalla voi lisätä yhden tai useampia saleja. Lisätyt salit siirtyvät valituille päiville käytettäviksi.

5.1.6 Session lisääminen

Alkuehdot	-
Toiminta	Kirjoitetaan session nimi ja lyhenne niille varattuihin kenttiin. Valitaan alavetovalikoista aihealue ja sessiotyyppi. Valitaan mahdollisesti puheenjohtajat sessiolle. Painetaan lisäysnappia.
Toimintamallit	Yritetään lisätä sessio ilman aihealuetta, nimeä, tai lyhennettä. Tällöin lisäystä ei sallita.
Tavoite	Lisätään sessio sovellukseen. Sessiolle annetaan nimi ja lyhenne. Sessio lisätään tiettyyn tietokannasta saatuun aihepiiriin ja sessiotyyppiin kuuluvaksi. Sessio määrittyy lisäämisen yhteydessä ei-valmiiksi. Sovellus tallentaa session tiedot tietokantaan.

5.1.7 Session sali- ja aikatietojen määrittäminen

Alkuehdot	Haluttu sessio on haettu työpöydälle käyttämällä sessiohakua. Aikatauluun on lisätty blokkeja sekä saleja.
Toiminta	Klikataan sessiota. Siirretään sessio haluttuun blokkiin ja saliin.
Toimintamallit	Yritetään siirtää sessio blokkiin, jonka tyyppi ei salli kyseisen session sijoittamista. Siirretään sessiota, joka sisältää esityksiä. Siirretään sessio toisen session päälle. Tällöin siirtoa ei sallita.
Tavoite	Lisätään sessiolle sali sekä aloitus- ja lopetusaika. Aikamääritteet noudattavat blokkijakoa ts. sessiolle annetaan valittu blokki, joka sisältää jo aikamääritteet.

5.1.8 Session sali- ja aikatietojen mitätöinti

Alkuehdot	Sessio on siirretty blokkiin ja saliin.
Toiminta	Klikataan haluttua sessiota aikataulussa. Siirretään sessio työpöydälle.
Toimintamallit	Siirretään sessio jonnekin muualle kuin sessiotyöpöydälle tai aikataulublokkiin. Tällöin siirtoa ei sallita.
	Siirretään sessio jossa on esityksiä ja puheenjohtajia.
Tavoite	Mitätöidään session sali- ja aikatiedot.

5.1.9 Session poistaminen

Alkuehdot	Sessio on haettu työpöydälle.
Toiminta	Klikataan haluttua sessiota. Painetaan session poisto-nappia.
Toimintamallit	Poistetaan sessio jossa on esityksiä ja puheenjohtajia.
Tavoite	Poistetaan sessio sovelluksesta. Sessioon kuuluvat esitykset ja puheenjohtajat päivittyvät.

5.1.10 Esityksen lisääminen sessioon

Alkuehdot	Sessio on lisätty. Esityksiä on haettu työpöydälle.
Toiminta	Valitaan halutut esitykset. Siirretään ne sessioon.
Toimintamallit	Valitaan monta esitystä ja siirretään ne sessioon.
	Yritetään siirtää sessioon sijoitettu esitys toiseen sessioon. Tällöin siirtoa ei sallita.
Tavoite	Määritetään esitys kuuluvaksi tiettyyn sessioon. Esitykselle määrittyy samalla aloitus- ja lopetusaika. Jos sessiolle ei ole annettu aikamääreitä, ovat esityksen ajat suhteellisia ja määrittyvät absoluuttisiksi kun sessio liitetään aikataulublokkiin. Esitelmän liittyvistä tiedoista pystytään näkemään onko sen esittäjä rekisteröitynyt konferenssiin ja kuuluuko esitelmä johonkin erityistapahtumaan, kuten YIA:han. Esityksen esittäjän tiedoista nähdään henkilökohtaiset aikataulurajoitteet, mikä ehkäisee ennalta konflikteja.

5.1.11 Esityksen poisto sessiosta

Alkuehdot	Esitys on lisätty sessioon. Sessio on haettu työpöydälle tai valittu aikataulusta katseltavaksi.
Toiminta	Valitaan halutut esitykset sessiosta. Siirretään esitykset pois sessiosta.
Toimintamallit	Poistetaan monta esitystä kerrallaan.
	Poistetaan esityksiä aikataulutetusta sessiosta.
	Poistetaan esityksiä aikatauluttamattomasta sessiosta.
Tavoite	Poistetaan esitys sessiosta.

5.1.12 Puheenjohtajan määrittäminen sessioon kuuluvaksi

Alkuehdot	Sessio on haettu työpöydälle.
Toiminta	Valitaan sessio johon puheenjohtaja halutaan lisätä. Valitaan yksi tai kaksi puheenjohtajaa alavetovalikoista. Painetaan puheenjohtajan päivitysnapia.
Toimintamallit	Määritetään kaksi puheenjohtajaa kerrallaan.
Tavoite	Määritetään puheenjohtaja kuuluvaksi tiettyyn sessioon. Sovellus pitää yllä tietoa puheenjohtajan käytettävissä olevien puheenjohtajuuksien määrästä.

5.1.13 Puheenjohtajan poistaminen sessiosta

Alkuehdot	Puheenjohtajat on lisätty sessioon. Sessio on haettu työpöydälle.
Toiminta	Valitaan sessio josta puheenjohtaja halutaan poistaa. Valitaan halutun puheenjohtajan alavetovalikosta tyhjä arvo. Painetaan puheenjohtajan päivitysnap-pia.
Toimintamallit	Poistetaan kaksi puheenjohtajaa kerrallaan. Poistetaan ensimmäinen puheenjohtaja ja jätetään toinen puheenjohtaja. Tällöin toinen puheenjohtaja siir-tyy ensimmäiseksi.
Tavoite	Poistetaan puheenjohtaja sessiosta. Tällöin käytettä-vissä olevien puheenjohtajuuksien määrä kasvaa yh-dellä.

5.1.14 Blokin lisääminen

Alkuehdot	-
Toiminta	Valitaan päivät joille blokki halutaan lisätä. Kirjoite-taan blokin aloitus- ja lopetusaika niille varattuihin kenttiin. Valitaan blokkityyppi alavetovalikosta. Pai-netaan lisäysnappia.
Toimintamallit	Lisätään blokki toisen blokin päälle samaan saliin. So-vellus sallii tällaisen lisäyksen.
Tavoite	Lisätään blokki valitulle päivälle halutulle ajalle. Blo-kille määritetään aloitus- ja lopetusaika.

5.1.15 Blokin muokkaaminen

Alkuehdot	Blokkeja on lisätty aikatauluun.
Toiminta	Valitaan aikataulusta blokki jota halutaan muokata. Määritetään blokin aloitus- ja lopetusaika sekä blokityyppi. Painetaan muokkausnappia.
Toimintamallit	Muokataan blokkiä, johon on sijoitettu sessioita.
	Muokataan blokkiä niin, että se on kestoaltaan lyhyempi kuin sessio, jonka se sisältää.
	Muokataan blokki leikkaamaan ajallisesti toista blokkiä.
Tavoite	Muokataan blokin tietoja.

5.1.16 Blokin poistaminen

Alkuehdot	Blokkeja on lisätty aikatauluun.
Toiminta	Valitaan aikataulusta blokki joka halutaan poistaa. Painetaan poistonappia.
Toimintamallit	Poistetaan blokki, johon on sijoitettu yksi tai useampi sessio. (5.1.9 Session poistaminen)
	Poistetaan useampi blokki kerrallaan.
Tavoite	Poistetaan blokki valitulta päivältä. Samalla blokkiin sijoitetut sessiot menettävät aloitus- ja lopetusaikamäärensä.

5.1.17 Esitelmöitsijöiden rajoitteet

Alkuehdot	-
Toiminta	Siirretään esitys sessioon, tai esityksen sisältävä sessio aikatauluun. Sovellus antaa ilmoituksen mahdollisesta konfliktista siirron yhteydessä.
Toimintamallit	Siirretään konfliktivoivaa sessiota aikataulussa. Tällöin uuden konfliktin pitäisi syntyä, jos esitelmöitsijän rajoitteet konfliktivat session uudessa blokissa (5.1.19 Konfliktista, 5.1.7 Session sali- ja aikatietojen määrittäminen).
Tavoite	Tarkistetaan etteivät saman esitelmöitsijän esitysten sessioajat leikkaa toisiaan.

5.1.18 Puheenjohtajien rajoitteet

Alkuehdot	-
Toiminta	Asetetaan puheenjohtaja aikataulutettuun sessioon tai siirretään puheenjohtajan sisältävää sessiota aikataulussa. Sovellus antaa ilmoituksen mahdollisesta konfliktista siirron yhteydessä.
Toimintamallit	Siirretään konfliktivoivaa sessiota aikataulussa. Tällöin uuden konfliktin pitäisi syntyä, jos esitelmöitsijän rajoitteet konfliktivat session uudessa blokissa (5.1.19 Konfliktista, 5.1.7 Session sali- ja aikatietojen määrittäminen).
Tavoite	Tarkistetaan ettei session puheenjohtaja ole jossakin sessiossa esitelmöitsijänä tai puheenjohtajana samaan aikaan.

5.1.19 Konfliktilista

Alkuehdot	-
Toiminta	Aiheutetaan konflikti muokkaamalla jotain konferenssitietoa.
Toimintamallit	-
Tavoite	Vaativuusmäärittelyn [1] kappaleessa Tarkistukset määriteltyjen tarkistusten tuloksena varoitettavat konfliktit listataan siten, että uusi konflikti tulee listan alkuun.

5.2 Muut toiminnot

Muiden toimintojen toiminnan testaamiseen laaditaan hieman suppeammin määritellyt testitapaukset. Koska kaikkia toimintoja ei ole toteutettu, olisi tarkka määrittely mahdotonta. Testitapausten yhteydessä ilmoitetaan, onko toiminto toteutettu. Toteutuksesta annetaan myös mahdollisesti tarkennettua tietoa. Näin kaikki toteutetut toiminnot voidaan testata järjestelmätestissä sekä käyttötestissä juuri niin laajasti, kuin niiden toteutus antaa myöten.

5.2.1 Henkilökohtaiset rajoitteet

Onko toteutettu	On
Alkuehdot	Sessioita on luotu ja niissä on esitelmiä sekä puheenjohtajia.
Toiminta	Siirretään sessioita aikataulussa niin, että henkilöille muodostuu konflikteja.
Tavoite	Esitelmäitsijöillä ja puheenjohtajilla voi olla henkilökohtaisia rajoitteita siitä, milloin he ovat käytettävissä. Sovellus tarkistaa nämä päällekkäisyydet.

5.2.2 Tietojen haku attribuuteilla

Onko toteutettu	On. Tietojen esittäminen halutussa järjestyksessä ei ole toteutettu.
Alkuehdot	-
Toiminta	Haetaan esityksiä ja sessioita täyttämällä hakukentät. Puheenjohtajia haetaan täyttämällä topic- kenttä ja se-laamalla puheenjohtajalista.
Tavoite	Haku pitää sisällään tietojen esittämisen halutussa järjestyksessä halutuilla hakuehdoilla. Näin voidaan hakea esityksiin, puheenjohtajiin ja sessioihin liittyviä tietoja.

5.2.3 Esityksen siirtäminen ajallisesti sessiossa

Onko toteutettu	On
Alkuehdot	Sessiossa on esityksiä.
Toiminta	Valitaan esitys sessiotyöpöydältä ja siirretään sitä painamalla siirtonappia.
Tavoite	Muutetaan esityksen aloitus- ja lopetusaikaa sessiossa.

5.2.4 Esitysten rajoitteet

Onko toteutettu	On
Alkuehdot	Sessioita on luotu ja niissä on esitelmiä.
Toiminta	Siirretään esityksiä sisältävää sessiota aikataulussa ja aiheutetaan konflikti esitykselle.
Tavoite	Erikoistapaus, kuten YIA:han kuuluva esitys, voidaan aikatauluttaa vain kyseisen erikoistapahtuman rajoitteiden mukaisesti.

5.2.5 Konfliktilistan dynaamisuus

Onko toteutettu	Ei. Konfliktilista päivitetään näppäimellä.
Alkuehdot	-
Toiminta	Aiheutetaan konflikteja siirtelemällä esityksiä sisältäviä sessioita aikataulussa. Konfliktilistan kuuluu olla koko ajan ajantasalla. Näppäinpäivitys testataan painamalla konfliktin poisto- näppäintä. Tällöin konfliktilistan kuuluu päivittyä ajantasalle.
Tavoite	Vaatusmäärittelyn [1] kappaleessa 5.8.6 esiintyvä konfliktilista sisältää vain kyseisellä hetkellä esiintyvät konfliktit. Listasta voidaan merkitä konflikti epäaktiiviseksi, jolloin kyseinen ilmoitus siirtyy listan loppuun.

5.2.6 Salin päiväkohtainen poistaminen

Onko toteutettu	On
Alkuehdot	Sali on lisätty päivälle.
Toiminta	Valitaan haluttu päivä ja sali. Suoritetaan salin poisto päivästä.
Tavoite	Poistetaan sali tietyn päivän käytettävissä olevista saleista.

5.2.7 Salin käyttöaikojen määrittäminen

Onko toteutettu	Ei
Alkuehdot	Sali on lisätty päivälle.
Toiminta	Valitaan sali tietyltä päivältä. Kirjoitetaan aika, jolloin sali ei ole käytettävissä sille varattuun kenttään.
Tavoite	Määritetään aikavälit, jolloin sali on käytettävissä.

5.2.8 Session valmiusmerkinnän määrittäminen

Onko toteutettu	On
Alkuehdot	Sessio on luotu.
Toiminta	Valitaan haluttu valmiusmerkintä sessiotyöpöydän valintaruudusta.
Tavoite	Sessio voidaan määrittää joko valmiiksi tai eivalmiiksi. Sovellus muuttaa session tiedot tietokannassa.

5.2.9 Session muokkaaminen

Onko toteutettu	On
Alkuehdot	Sessio on luotu.
Toiminta	Kirjoitetaan session nimi sekä vaihdetaan session aihepiiri ja sessiotyyppi. Painetaan session päivitysnappia.
Tavoite	Session nimeä, aihepiiriä sekä sessiotyyppiä voidaan muokata.

5.2.10 Sessioiden sali- ja aikatietojen muokkaus

Onko toteutettu	On
Alkuehdot	Sessiolla sali- ja aikatiedot.
Toiminta	Siirretään sessiota aikataulussa.
Tavoite	Muutetaan session sali- ja aikatietoja.

5.2.11 Sessioiden sali- ja aikatietojen vaihtaminen keskenään

Onko toteutettu	On
Alkuehdot	Sessioita on aikataulutettu.
Toiminta	Siirretään aikataulussa oleva sessio toisen aikataulutetun session päälle. Tällöin sessiot vaihtavat paikkaa keskenään aikataulussa.
Tavoite	Sovelluksessa voidaan vaihtaa kahden session sali- ja aikamääritteet keskenään.

5.2.12 Salitietojen tallentaminen

Onko toteutettu	Ei
Alkuehdot	Salin tietoja on muokattu.
Toiminta	Tallennetaan tiedot painamalla päivitysnappia.
Tavoite	Tallennetaan tietokannasta saadun salin, tai manuaalisesti lisätyn salin muokatut tiedot.

5.2.13 Salin muokkaaminen

Onko toteutettu	Ei
Alkuehdot	-
Toiminta	Muokataan salin tietoja (capacity, information).
Tavoite	Muokataan salia joka on lisätty järjestelmään.

5.2.14 Session asettaminen ajallisesti sessiota lyhyempään blokkiin

Onko toteutettu	Ei. Session kesto jätetään huomiotta aikatauluttamisessa.
Alkuehdot	Sessiossa on esielmiä.
Toiminta	Siirretään sessio blokkiin, joka on kestoltaan lyhyempi kuin sessio.
Tavoite	Lisäyksenä vaatimusmäärittelyn [1] kappaleeseen 5.5.5 "Session sali- ja aikatietojen määrittäminen" sessio voidaan asettaa ajallisesti liian lyhyeen blokkiin.

5.2.15 Varoajat

Onko toteutettu	Ei
Alkuehdot	
Toiminta	Siirretään aikataulutetun session esitystä ajallisesti session sisällä (ks. 5.2.3 Esityksen siirtäminen ajallisesti sessiossa) tai siirretään sessiota aikataulussa. Aiheutetaan näin varoajasta johtuvia konflikteja.
Tavoite	Esitelmillä ja puheenjohtajuuksilla on varoaika, mikä alkaa puheenjohtajuuden tai esityksen päättyessä. Sovellus tarkistaa, ettei sama henkilö aloita toista esitystä tai puheenjohtajuutta tämän ajan sisällä.

5.2.16 Puhujan varoajan asettaminen

Onko toteutettu	Ei
Alkuehdot	-
Toiminta	Määritetään asetussivulla varoaika.
Tavoite	Käyttäjä voi asettaa esittäjän esitykselle varoajan, minkä sisällä häntä ei saa sijoittaa toiseen esityspaikkaan.

5.2.17 Rajoitteiden konfliktoinnin estäminen

Onko toteutettu	Ei
Alkuehdot	-
Toiminta	Määritetään konfliktointi asetussivulla.
Tavoite	Käyttäjä voi asettaa järjestelmän estämään rajoitteita jäämästä konfliktiin.

5.2.18 Rajoitteiden konfliktoinnin salliminen

Onko toteutettu	Ei
Alkuehdot	-
Toiminta	Määritetään konfliktointi asetussivulla.
Tavoite	Konfliktin sallitaan pysyä, jos sitä ei ole aiemmin asetettu estettäväksi.

5.2.19 Sovelluksen värien valinta

Onko toteutettu	Ei
Alkuehdot	-
Toiminta	Määritetään värit asetussivulla.
Tavoite	Käyttäjä asettaa sovelluksen värimaailman aikataulutetuille, aikatauluttamattomille ja valmiille sessioille sekä varoitusvärin, jolla konfliktivat objektit voidaan halutessa erottaa.

5.2.20 Konflikteista varoittaminen

Onko toteutettu	Ei
Alkuehdot	-
Toiminta	Määritetään varoittaminen asetussivulla.
Tavoite	Käyttäjä voi valita sallituista konflikteista,mitkä niistä ovat varoitettavia.

5.2.21 Aikatauludumppi

Onko toteutettu	Ei
Alkuehdot	Konferenssi on aikataulutettu.
Toiminta	Muodostetaan aikatauludumppi.
Tavoite	Kun konferenssi on aikataulutettu, muodostetaan aikatauludumppi. Dumppi on tiedosto, josta voidaan siirtää kaikki konferenssin aikatauluun sisältyvä informaatio painettavaan muotoon.

5.2.22 Laajennettu haku

Onko toteutettu	Ei
Alkuehdot	-
Toiminta	Kirjoitetaan hakusanat niille varattuihin kenttiin. Käytetään laajennettua hakua.
Tavoite	Haku kaikista tietokantaan tallennetuista konferenssitiedoista mukaanlukien abstrakteista.

5.2.23 Salin lisääminen manuaalisesti

Onko toteutettu	Ei
Alkuehdot	-
Toiminta	Kirjoitetaan salin kenttiin (title, information, capacity) tiedot ja painetaan lisäysnappia.
Tavoite	Lisätään sovellukseen sali käyttäjän syötteistä. Lisätty sali siirtyy valituille päivälle käytettäväksi.

6 Lähteet

[1] PK, TR, PS, AS "CONCEPT-projektin Vaatimusmäärittely", 2005