

# **Coma - Sovellusprojekti**

**Hanna Alm**

**Kari Arkko**

**Pentti Nakari**

**Lassi Paavolainen**

**Tietotekniikan Sovellusprojekti  
Sovellusraportti 1.1  
31.5.2004**

**JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO  
TIETOTEKNIIKAN LAITOS**



Tekijät: Hanna Alm, Kari Arkko, Pentti Nakari, Lassi Paavolainen

Työn nimi: Sovellusraportti

Työ: Coma-Sovellusprojekti

Sivumäärä: 36

Tilaaaja: Jyväskylän yliopisto, tietotekniikan laitos

Tiivistelmä: Tämä dokumentti on Coma-projektin Sovellusraportti, jossa kuvataan Coma-projektin sovelluksien toteutusta.

Avainsanat: konferenssijulkaisun generoiva sovellus, käyttöliittymä, parserisovellus

### Versiohistoria

Versio	Pvm	Kuvaus	Tekijä
0.1	05.05.2004	Rakenteen hahmottaminen	KA
0.2	07.05.2004	Sisältöä	HA, KA
0.3	10.05.2004	Sisältöä, kuvia	HA
0.4	12.05.2004	v0.3 kokouksessa esille tulleet lisäykset, luvun 5.3 muutokset	HA, LP, PN
0.5	21.05.2004	v0.4 kokouksessa esille tulleet korjaukset	HA, LP
1.0	24.05.2004	hyväksytty versio	LP
1.1	31.05.2004	Lisätty lukuun 9 jatkokehitysideoita sekä tunnettuja ohjelmavirheitä	LP

Taulukko 1. Versiohistoria.

### Tekijät

HA – Hanna Alm  
KA – Kari Arkko  
PN – Pentti Nakari  
LP – Lassi Paavolainen

## Coma-projekti

- Projektiryhmä: Hanna Alm  
Kari Arkko  
Pentti Nakari  
Lassi Paavolainen
- Tilaaaja: Jyväskylän yliopisto, Tietotekniikan laitos  
Kirsi Majava  
Pekka Neittaanmäki  
Tuomo Rossi
- Vastaava ohjaaja: Markus Inkeroinen
- Tekninen ohjaaja: Tero Toivonen
- Visuaalinen konsultti: Jaana Rannanpää
- Kotisivu: <http://sovellusprojektit.it.jyu.fi/coma/>
- Laitteet: Neljä PC-konetta, joissa kahdessa oli käyttöjärjestelmänä Windows XP professional, ja kahdessa Linux.
- Tiivistelmä: Coma-projekti oli Jyväskylän yliopiston tietotekniikan laitoksella kevään 2004 aikana toteutettu Sovellusprojekti. Coma-projekti suunnitteli ja toteutti yleiskäyttöisen sovelluksen konferenssi-proceedingsien tekemiseen.

## Sisällys

1.	Johdanto.....	1
2.	Termit .....	2
3.	Yleiskatsaus sovelluksiin .....	3
4.	Tietokanta.....	4
4.1.	Toteutus .....	4
4.2.	Rakenne.....	4
5.	Sovelluksien toteutus ja rakenne.....	5
5.1.	Toteutus .....	5
5.2.	Parserisovellus.....	5
5.3.	Käyttöliittymä.....	7
5.3.1.	Database.pm.....	7
5.3.2.	Topics_or_sessiontypes.pm.....	7
5.3.3.	Session.pm .....	8
5.3.4.	Articles_in_sessions.pm.....	8
5.3.5.	Schedule.pm .....	8
5.3.6.	Appearance.pm.....	9
5.3.7.	Disks.pm .....	9
5.3.8.	Partition.pm.....	9
5.3.9.	Move_article.pm.....	9
5.4.	Kokoomajulkaisun generoiva sovellus.....	10
5.4.1.	article.pl.....	10
5.4.2.	author.pl .....	10
5.4.3.	daati.pl .....	11
5.4.4.	generate.pl .....	12
5.4.5.	proceed.pl .....	13
5.4.6.	schedule.pl.....	13
5.4.7.	session.pl .....	14
5.4.8.	sessionl.pl .....	15
6.	Käyttöliittymän toiminta.....	16
6.1.	Päävalikko.....	16
6.2.	Aihealueiden ja sessiotyyppien hallinta .....	16
6.3.	Sessioiden hallinta .....	18
6.4.	Aikataulun luominen .....	19
6.5.	Julkaisun ulkoasun hallinta.....	20
6.6.	Levyjen hallinta .....	21
6.7.	Levyjaon hallinta .....	22
6.8.	Artikkelin aihealueen ja sessiotyyppien hallinta.....	24
6.9.	Sessioiden sisällön hallinta .....	26
7.	Tiedostot.....	27

7.1.	DatabaseE.pm-moduulin tarvitsema tiedosto.....	27
7.2.	Kokoomajulkaisun generoivan sovelluksen tiedostot .....	28
7.2.1.	Sovelluksen tarvitsemat tiedostot.....	28
7.2.2.	Sovelluksen tuottamat tiedostot .....	28
8.	Sovelluksille asetetut vaatimukset.....	29
8.1.1.	ECCOMAS2004 CD-ROM-proceedings.....	29
8.1.2.	Konferenssisovellus .....	31
8.1.3.	Parserisovellus.....	32
8.1.4.	Tietokanta .....	32
9.	Jatkokehitys.....	33
9.1.	Paranneltavia komponentteja.....	33
9.2.	Uusien toimintojen lisäämistä.....	33
9.3.	Tunnetut ohjelmavirheet.....	33
10.	Testaus .....	34
11.	Ohjeita ylläpitäjälle.....	34
12.	Yhteenveto.....	35
13.	Lähteet.....	36

Taulukko 1. Versiohistoria. ....	I
----------------------------------	---

Kuva 1. Projektin tuottama kokonaisuus.....	3
Kuva 2. Toteutetun tietokannan ER-kaavio. ....	4
Kuva 3. Päävalikko.....	16
Kuva 4. Topic-sivu.....	17
Kuva 5. Sessiontype-sivu.....	18
Kuva 6. Session-sivu.....	19
Kuva 7. Schedule-sivu.....	20
Kuva 8. Layout-sivu.....	21
Kuva 9. Disks-sivu.....	22
Kuva 10. Partition-sivu.....	23
Kuva 11. Move Article -sivu.....	25
Kuva 12. Articles in Sessions -päävalikko.....	26
Kuva 13. Articles in Sessions -sivu.....	27

## 1. Johdanto

Coma-projekti toteutti kevään 2004 aikana Jyväskylässä 24–28.7.2004 järjestettävään ECCOMAS2004 (European Congress on Computational Methods in Applied Sciences and Engineering) -konferenssiin liittyvän kokoomajulkaisun pohjan luomiseen tarkoitettua sovellusta. Sovelluksen alpha-versio, jolla CD-ROM-proceedings saadaan tehdyksi, oli valmistuttava projektin aikana, jotta jatkokehitys pääsee alkamaan kesäkuun alussa.

Projekti aloitettiin tilaajan tarpeesta saada kesän ECCOMAS2004-konferenssin kokoomajulkaisu eli proceedings CD-ROM-muotoisena. Samalla oli mietitty voisiko projektin yhteydessä tehdä yleiskäyttöisen sovelluksen, jonka avulla proceedingsit voitaisiin luoda myös tulevaisuudessa järjestettävistä konferensseista ja tapahtumista melko helposti. Tämän takia projektiryhmältä oli tilattu ECCOMAS2004-konferenssin CD-ROM-proceedings sekä konferenssisovellus. Projektin edetessä kävi ilmi, että konferenssisovelluksella olisi paljon erilaisia toimintoja. Projektin ollessa rajoitettu käytännössä 4 kuukauteen, siirrettiin useita sovelluksen toimintoja jatkokehitykselle ja mahdolliselle uudelle projektille.

Tässä dokumentissa kuvataan projektin tuottamia sovelluksia ja analysoidaan niiden toteutusta.

Luvussa 2 esitellään dokumentissa käytettyjä termejä ja käsitteitä. Luvussa 3 luodaan yleiskatsaus projektin tuottamiin sovelluksiin. Luvussa 4 käsitellään projektin suunnittelema tietokanta. Toteutettuja sovelluksia tarkastellaan luvussa 5 ja käyttöliittymän toimintaa tarkastellaan luvussa 6. Luvussa 7 käsitellään sovelluksien tarvitsemia ja niiden tuottamia tiedostoja. Luku 8 sisältää sovelluksille asetettujen vaatimuksien täyttymisen analysointia. Sovelluksen jatkokehitystä käsitellään luvussa 9 ja luvussa 10 käsitellään testausta. Luku 11 sisältää ohjeita sovelluksen ylläpitäjälle.

## 2. Termit

Luvussa esitellään projektin kannalta keskeisiä termejä.

CSS	<i>Cascading Style Sheets</i> , menetelmä ja kieli HTML-dokumenttien ulkoasun määrittelyyn niin, että ulkoasu ja dokumenttien sisältö voidaan pitää erillään toisistaan. [7]
ECCOMAS	<i>European Community on Computational Methods in Applied Sciences</i> .
HTML	<i>HyperText Markup Language</i> , SGML-pohjainen kuvauskieli hypertekstidokumenttien laatimiseen. [7]
PDF	<i>Portable document format</i> , dokumenttimuoto joka on helppo siirtää eri koneympäristöjen välillä. [7]

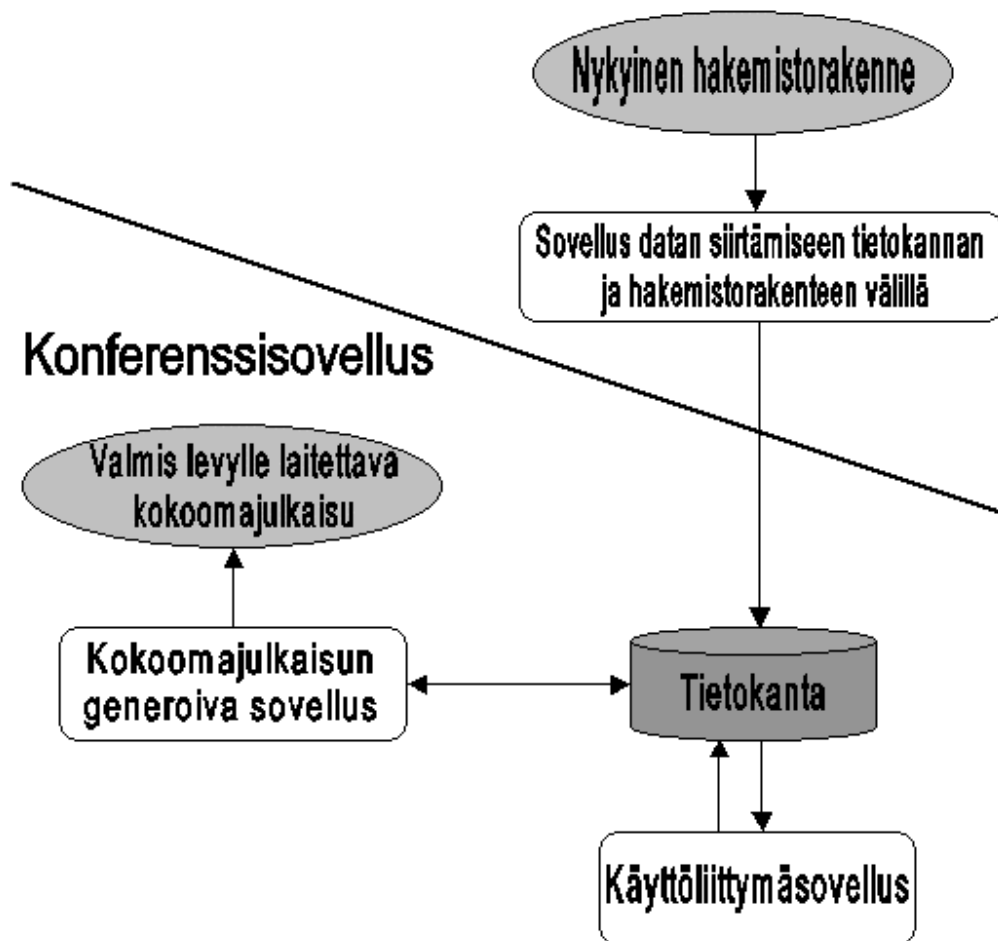
Konferenssisovellukseen liittyviä termejä.

Perl	<i>Practical Extraction and Report Language</i> , ajettaessa käännettävä vapaa ohjelmointikieli, joka sopii tekstitiedostojen tiedonhakuun, käsittelyyn ja raportointiin. [7]
PostgreSQL SQL	Avoin relaatiotietokantapalvelin. <i>Structured Query Language</i> , standardoitu kieli tietokantojen käsittelyyn. [8]
Template	Sivumalli, WWW-ohjelmoinnin perustekniikka jolla saadaan ulkoasuun yhtenäinen rakenne. [9]



### 3. Yleiskatsaus sovelluksiin

Coma-projekti toteutti kolme eri sovellusta ja tietokannan. ECCOMAS2004-konferenssin tiedot sijaitsivat projektia aloitettaessa hakemistorakenteessa. Parserisovellus, joka siirtää datan hakemistorakenteesta tietokantaan, oli väliaikainen. Tulevaisuudessa konferenssin tiedot tallennetaan suoraan tietokantaan. Konferenssisovellukseen kuuluu kokoomajulkaisun generoiva sovellus ja käyttöliittymä. Käyttöliittymällä hallitaan tietokannan tietoja. Generoiva sovellus luo tietokannan tiedoista kokoomajulkaisun.



Kuva 1. Projektin tuottama kokonaisuus.

## 4. Tietokanta

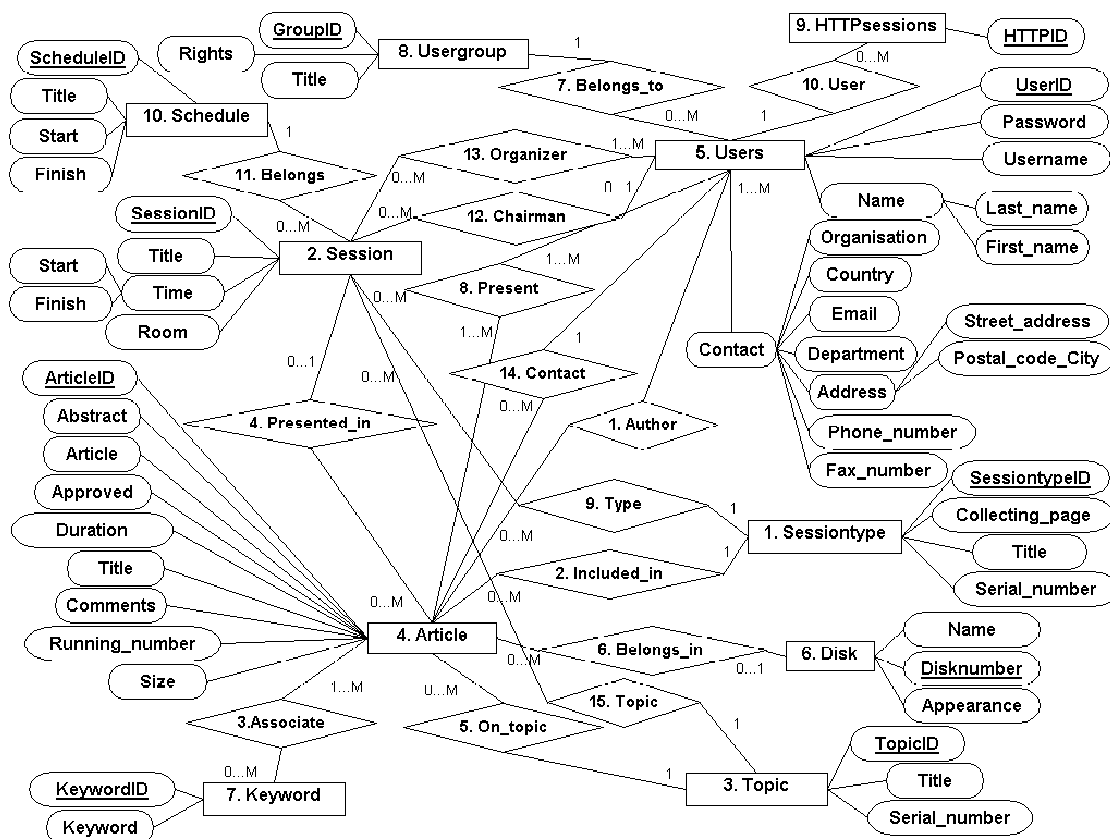
Luvussa esitellään projektin yhteydessä toteutetun tietokannan rakenne ja toteutustapa.

### 4.1. Toteutus

Tietokantapalvelimeksi valittiin PostgreSQL versio 7.3.4-RH. Se oli ominaisuuksiltaan parhaiten projektin käyttöön sopiva avoin tietokantapalvelin. Tietokanta luotiin käyttämällä SQL-lauseita.

### 4.2. Rakenne

Kuvassa, Kuva 2, on esitettyä toteutetun tietokannan ER-kaavio.



Kuva 2. Toteutetun tietokannan ER-kaavio.

Sovellussuunnitelmasta [1] poiketen *Topic*- ja *Session*-taulujen väliin on lisätty suhde. Suhdetta tarvitaan liitettäessä sessio tiettyyn aihealueeseen.

#### 15. Topic

Sessio voi kuulua vain yhteen aihealueeseen, mutta aihealueeseen voi kuulua useita sessioita.

## 5. Sovelluksien toteutus ja rakenne

### 5.1. Toteutus

Ohjelmointikielenä oli Perlin versio 5.8.3.

Käytetty HTML-koodi on HTML 4.01 Transitional -standardin [6] mukaista ja validoitiin World Wide Web Consortiumin validaattorilla. [11]

HTML-sivujen tyyli määriteltiin CSS Level 2 -standardin [4] mukaisilla CSS-tyylitiedostoilla. CSS-koodi validoitiin World Wide Web Consortiumin validaattorilla.[10]

### 5.2. Parserisovellus

Tällä hetkellä (ECCOMAS 2004) artikkelit ja niiden tekijätiedot on kerätty WWW-käyttöliittymän kautta kovalevyllä olevaan hakemistorakenteeseen. Hakemistorakenteessa tietoja käsitellään erilaisilla skripteillä. Parserisovellus siirtää tiedot hakemistorakenteesta tietokantaan.

Eri hakemistojen alaisuudessa (esim. contributed, minisymposium) olevat artikkelien tiivistelmät ja kirjoittajatiedot sisältävät alihakemistot siirretään ennen parserin ajamista samaan hakemistoon. Lopulliset artikkelit ovat alihakemistoissa oman `fullpaper`-hakemistonsa alaisuudessa, joiden nimet vastaavat artikkelien tiivistelmät ja kirjoittajatiedot sisältävien hakemistojen nimiä. Eri aihepiirien ja artikkelityyppien nimet on lisättävä tietokantaan tauluihin `Topic` ja `Sessiontype`. Koska numerointi tapahtuu automaattisesti, on lisäämisen tapahduttava oikeassa järjestyksessä (artikkelityyppien osalta tämä on merkitty parserin lähdekoodin kommentteihin, aihepiirien numerointi noudattaa ECCOMAS2004-WWW-sivuilla olevaa järjestystä).

Parseri käy läpi kirjoittajatietojen ja tiivistelmien artikkelihakemistot sisältävän hakemistorakenteen ja käsittelee kaikki `saved_[0-9]++`-muotoa olevat alihakemistot, jotka eivät ole tyhjiä.

Jos alihakemistosta löytyy `finish.txt`-tiedosto, sen sisältö luetaan. Mikäli artikkeli on yhteyshenkilön hyväksymä (tiedoston sisältö `accepted=1`), luetaan myös `topic.txt`-tiedosto, jos se on olemassa. Jos ensimmäinen `author`-tiedosto (`author_1.txt`) löytyy, etsitään silmukalla myös mahdolliset muut `author`-tiedostot (`author_n.txt` saakka). Puuttuvista tiedostoista tulostetaan virheilmoitus ajon aikana terminaaliin. Tiedostoista `previewlength.txt` ja `previewwordernum.txt` luetaan esityksen kesto aika minuutteina sekä järjestysnumero (minisymposiumit).

Jokaiselle käsiteltävälle artikkelille täytyy löytyä vastaava hakemisto varsinaiset artikkelit sisältävästä hakemistopuusta (`fullpaper`). Mikäli jonkin artikkelin osalta `fullpaper`-hakemisto puuttuu, parserin toiminta pysähtyy. Tästä hakemistosta löytyvästä tekstitiedostosta (esim. `fullpaper.040401193453.txt`) luetaan artikkeliin liittyvät avainsanat. Lisäksi artikkelin PDF-tiedoston (jonka nimi vastaa tekstitiedoston nimeä muuten, paitsi tiedostomuodon tunnisteiden osalta, esim. `fullpaper.040401193453.pdf`) polku lisätään tietokantaan. Parseri selvittää myös artikkelin PDF-tiedoston tiedostokoon ja lisää sen tietokantaan.

Artikkelin, kirjoittajien ja avainsanojen ID-numerot generoidaan parserilla, lopuksi ID-numeroiden automaattiset sekvenssit asetetaan alkamaan seuraavasta numerosta, jolloin jälkikäteen lisätyt artikkelit ja kirjoittajat saavat ID-numeron automaattisesti.

Tiedoissa olevat erikoismerkit, TeX-koodit ja muut poikkeamat pyritään korjaamaan mahdollisuuksien mukaan. Erikoiskirjaimet pyritään korvaamaan vastaavilla HTML-tageilla (esim. `&#352;` tai `&Scaron;`).

Ajon aikana parseri tulostaa lokitiedoston, johon on tulostettu tietokantaan lisättävät tiedot sisältävien muuttujien sisältö. Parserin ajamisen yhteydessä lokitiedosto tulisi ohjata tekstitiedostoon (esim. `./parseri > loki.txt`), jolloin mahdolliset tietokannan ja Perl-tulkin virheilmoitukset tulostuvat suoraan terminaaliin. Mahdolliset parserin itsensä tulostamat virheilmoitukset tallentuvat lokitiedostoon.

Parserin käännteistä, tiedot tietokannasta hakemistorakenteeseen siirtävää, versiota ei ole toteutettu ajanpuutteen vuoksi. Tilaaja päätti ettei toiminto ole välttämätön.

### 5.3. Käyttöliittymä

Käyttöliittymä toimii WWW-ympäristössä. Sen pääosa on `main.cgi`, joka toimii käyttöliittymän ja `*.pm` moduuleiden rajapintana. Käyttöliittymän osa, käyttäjän tunnistus, `log.pm` jätettiin kokonaan jakekehitykseen.

#### 5.3.1. Database.pm

Tehtävä	Moduuli keskustelelee tietokannan kanssa.	
Aliohjelma	<code>new()</code>	Luo uuden <code>Database.pm</code> -moduulin.
	<code>connect("file")</code>	Lukee <code>file</code> -tiedostosta tiedot ja muodostaa yhteyden tietokantaan.
	<code>disconnect()</code>	Purkaa yhteyden tietokantaan.
	<code>sql_query("sql-lause")</code>	Suorittaa tietokantaan <code>sql</code> -kyselyn ja palauttaa kyselyn tuloksen.
	<code>Runsql("sql-lause")</code>	Ajaa tietokantaan <code>sql</code> -lauseen.

Moduulista toteutettiin myös `DatabaseE.pm`-versio, joka palauttaa ilmenneet virheilmoitukset.

#### 5.3.2. Topics\_or\_sessiontypes.pm

Tehtävä	Moduuli toimii yhdessä <code>main.cgi</code> -skriptin ja <code>Database.pm</code> -moduulin kanssa.	
Aliohjelma	<code>new()</code>	Luo uuden <code>Topics_or_sessiontypes.pm</code> -moduulin.
	<code>get_HTML("site","sort")</code>	Lukee tietokannasta <code>site</code> -parametrin arvosta riippuen <code>Topic</code> - tai <code>Sessiontype</code> -taulun tiedot ja lajittelee ne <code>sort:n</code> mukaan. Palauttaa <code>HTML</code> -koodia.
	<code>add("site","tiedot")</code>	Lisätään tietokantaan tietoja.
	<code>del("site","@dels")</code>	Poistetaan tietokannasta tietoja.
	<code>update("site","tiedot")</code>	Päivitetään tietokannan tietoja.

Poikkeuksia sovellussuunnitelmaan:

- Moduuli ei ilmoita, jos muutettavaan aihealueeseen tai sessiotyyppiin on viitteitä.

### 5.3.3. Session.pm

Tehtävä	Moduuli toimii yhdessä <code>main.cgi</code> -skriptin ja <code>Database.pm</code> -moduulin kanssa.	
Aliohjelma	<code>new()</code>	Luo uuden <code>Session.pm</code> -moduulin.
	<code>get_HTML()</code>	Palauttaa HTML-koodina <code>Session</code> -taulun tiedot.
	<code>add("tiedot")</code>	Lisätään tietokantaan tietoja.
	<code>del("@dels")</code>	Poistetaan tietokannasta tietoja.
	<code>update("tiedot")</code>	Päivitetään tietokannan tietoja.

Poikkeuksia sovellussuunnitelmaan:

- Sessioilla uutena syötettävänä kenttänä aihealue.
- Ei tarkista päällekkäisyyksiä.
- Ei ilmoita oikeaa muotoa jos tiedot ovat väärässä muodossa.
- Pakollisia tietoja ovat alkamisaika, loppumisaika, sessiotyyppi ja aihealue. Sovellussuunnitelmassa määriteltiin pakolliseksi nimi ja sessiotyyppi.

### 5.3.4. Articles\_in\_sessions.pm

Tehtävä	Moduuli toimii yhdessä <code>main.cgi</code> -skriptin ja <code>Database.pm</code> -moduulin kanssa.	
Aliohjelma	<code>new()</code>	Luo uuden <code>Articles_in_sessions.pm</code> -moduulin.
	<code>get_HTML("Sessiotyyppi")</code>	Palauttaa HTML-koodina artikkelit, jotka kuuluvat parametrina annettuun sessiotyyppiin.
	<code>update("tiedot")</code>	Päivitetään tietokannan tietoja.

### 5.3.5. Schedule.pm

Tehtävä	Moduuli toimii yhdessä <code>main.cgi</code> -skriptin ja <code>Database.pm</code> -moduulin kanssa.	
Aliohjelma	<code>new()</code>	Luo uuden <code>Schedule.pm</code> -moduulin.
	<code>get_HTML()</code>	Palauttaa HTML-koodina <code>Schedule</code> -taulun tiedot (näyttää konferenssin aikataulun).
	<code>add("tiedot")</code>	Lisätään tietokantaan tietoja.

Poikkeuksia sovellussuunnitelmaan:

- Moduuli ei tarkasta eikä ilmoita, jos aikataulussa päällekkäisyyksiä.

### 5.3.6. Appearance.pm

Tehtävä	Moduuli toimii yhdessä <code>main.cgi</code> -skriptin ja <code>Database.pm</code> -moduulin kanssa.	
Aliohjelma	<code>new()</code>	Luo uuden <code>Appearance.pm</code> -moduulin.
	<code>get_HTML()</code>	
	<code>update("tiedot")</code>	

Poikkeuksia sovellussuunnitelmaan:

- Toteutusta ei ehditty tekemään, sivun ulkoasu toimii mutta toiminnallisuus puuttuu.

### 5.3.7. Disks.pm

Tehtävä	Moduuli toimii yhdessä <code>main.cgi</code> -skriptin ja <code>Database.pm</code> -moduulin kanssa.	
Aliohjelma	<code>new()</code>	Luo uuden <code>Disks.pm</code> -moduulin.
	<code>get_HTML()</code>	Palauttaa HTML-koodina levyjen tiedot.
	<code>add("tiedot")</code>	Lisätään tietokantaan tietoja.
	<code>del("@dels")</code>	Poistetaan tietokannasta tietoja.
	<code>update("tiedot")</code>	Päivitetään tietokannan tietoja.

Poikkeuksia sovellussuunnitelmaan:

- Moduuli ei ilmoita sivustojen vaatimaa levytilaa.

### 5.3.8. Partition.pm

Tehtävä	Moduuli toimii yhdessä <code>main.cgi</code> -skriptin ja <code>Database.pm</code> -moduulin kanssa.	
Aliohjelma	<code>new()</code>	Luo uuden <code>Partition.pm</code> -moduulin.
	<code>get_HTML("parametri")</code>	Palauttaa HTML-koodina tiedot artikkelien levyjaosta järjestettynä parametrin mukaan.
	<code>del("@dels")</code>	Poistetaan levyjako.
	<code>update("tiedot")</code>	Päivitetään levyjaon tietoja.

Poikkeuksia sovellussuunnitelmaan:

- Voidaan lajitella levyn ja artikkelin koon mukaan.

### 5.3.9. Move\_article.pm

Tehtävä	Moduuli toimii yhdessä <code>main.cgi</code> -skriptin ja <code>Database.pm</code> -moduulin kanssa.	
Aliohjelma	<code>new()</code>	Luo uuden <code>Move_article.pm</code> -moduulin.
	<code>get_HTML("parametri")</code>	Palauttaa HTML-koodina tiedot artikkelien kuulumisesta sessiotyyppeihin ja aihealueisiin järjestettynä parametrin mukaan.
	<code>update("tiedot")</code>	Päivitetään tietokannan tietoja.

## 5.4. Kokoomajulkaisun generoiva sovellus

### 5.4.1. `article.pl`

Skripti generoi HTML-sivuja parametrina tuotuun hakemistoon käyttäen apunaan `article.tpl`-tiedostoa.

Skriptille voidaan viedä kolme parametria seuraavassa järjestyksessä:

- Levynumero jonka sivut generoidaan, pakollinen.
- Hakemistopolku, jolle sivut generoidaan.
- Mitkä muut sivut generoidaan, jos ei ole määritelty niin oletetaan, että kaikki eri selaussivut generoidaan.

Skripti hakee tietokannasta konferenssin aihealueet ja sessiotyypit sekä tallentaa nämä omiin taulukoihinsa. Näihin taulukoihin lisätään myös aihealue ja sessiotyyppi `O.All`, joka listaa kaikki artikkelit. Tämän jälkeen luodaan jokaista aihealue–sessiotyyppi-yhdistelmää varten oma HTML-sivu.

HTML-sivua varten haetaan kyseisessä aihealue–sessiotyyppi-yhdistelmässä esitetyt artikkelit. Mikäli artikkeli löytyy samalta levytä luodaan linkki artikkeliin, muuten virhesivulle.

Aihealueet viedään `template`-tiedostolle taulukossa nimeltä `topics` sekä sessiotyypit taulukossa `sessiontypes`. Taulukoissa on sijoitettu hajautustaulun avaimen `title` taakse kyseinen aihealueen tai sessiotyyppin nimi sekä avaimen `address` taakse kyseisen linkin osoite.

Sisältöosa viedään `template`-tiedostolle taulukossa nimeltä `articles`, jonka jokainen alkio sisältää hajautustaulussa seuraavat avaimet:

- `title`, artikkelin otsikko.
- `authors`, taulukko jossa avaimen `name` takana kirjoittajan nimi.
- `session`, artikkelin esityssessio.
- `article`, linkki artikkeliin tai virhesivulle.

### 5.4.2. `author.pl`

Skripti generoi HTML-sivuja parametrina tuotuun hakemistoon. Skripti luo yhtä monta HTML-sivua kuin eri kirjaimella alkavia kirjoittajia löytyy. Generoinnissa käytetään hyväksi `template`-tiedostoa `author.tpl`.



Skriptille voidaan viedä kolme parametria seuraavassa järjestyksessä:

- Levynumero jonka sivut generoidaan, pakollinen.
- Hakemistopolku, jolle sivut generoidaan.
- Mitkä muut sivut generoidaan, jos ei ole määritelty niin oletetaan, että kaikki eri selaussivut generoidaan.

Skripti hakee tietokannasta kaikkien kirjoittajien nimet. Tämän jälkeen luodaan taulukko, johon sijoitetaan kaikki löytyneet erilaiset sukunimen alkukirjaimet aakkosjärjestyksessä. Taulukon jokaisessa alkiossa on avaimen `alphabet` takana kyseinen aakkonen. Kyseinen taulukko viedään `template`-tiedostolle nimellä `alphabets`. Taulukko käydään läpi ja jokaista alkioita varten luodaan oma HTML-sivu.

Sisältöosaa varten skripti hakee tietokannasta kirjoittajien kirjoittamat artikkelit, näiden esityssessiot sekä artikkeleiden muut kirjoittajat. Lisäksi tutkitaan sijaitseeko artikkeli luotavalla levyllä vai jollain toisella levyllä. Nämä tiedot viedään `templatelle` taulukossa nimeltä `authors`, jonka jokainen alkio sisältää seuraavat avaimet:

- `name`, kirjoittajan nimi.
- `articles`, taulukko jossa avaimen `title` takana artikkelin otsikko ja avaimen `article` takana linkki artikkeliin tai virhesivulle.
- `sessions`, taulukko jossa avaimen `title` takana artikkelin esityssessio.
- `coauthors`, taulukko jossa avaimen `names` takana taulukko, joka sisältää jokaisessa alkiossa avaimen `name` takana toisen kirjoittajan nimen.

#### 5.4.3. `daati.pl`

Skripti generoi HTML-sivuja parametrina tuotuun hakemistoon käyttäen apunaan `template`-tiedostoa `daati.tpl`.

Skriptille voidaan viedä kaksi parametria seuraavassa järjestyksessä:

- Hakemistopolku, jolle sivut generoidaan.
- Mitkä muut selaussivut generoidaan, jos ei ole määritelty niin oletetaan, että kaikki eri selaussivut generoidaan.

Skripti hakee tietokannasta konferenssin aikataulun ja luo jokaista aikataulun osaa, jonka aikana on esitetty sessio(ita), varten oman HTML-sivun.

Template-tiedostolle viedään yleiset tiedot seuraavan nimisissä muuttujissa:

- `startdate`, ajankohdan alkamispäivä.
- `starttime`, ajankohdan alkamisaika.
- `finishdate`, ajankohdan loppumispäivä.
- `finishtime`, ajankohdan loppumisaika.

Tämän lisäksi haetaan tietokannasta kyseisellä ajankohdalla esitetyt sessiot. Sessioiden tiedot viedään template-tiedostolle taulukossa nimeltä `sessions`. Taulukon jokainen alkio sisältää kyseisen session nimen `title`-avaimen takana.

#### 5.4.4. `generate.pl`

Skripti hallinnoi koko julkaisun luomisprosessia.

Skriptille voidaan viedä kaksi parametria seuraavassa järjestyksessä:

- Hakemisto johon levyt generoidaan.
- Mitä eri selaussivuja generoidaan, oletuksena on, että kaikki selaussivut generoidaan. Mikäli toisessa parametrissa annetaan 'p'-merkki, niin generoidaan esikatselusivut, jolloin ei kopioida pdf-tiedostoja.

Skripti generoi kaksi log-tiedostoa. `log.txt`-tiedosto sisältää tiedon mitä kaikkea on onnistuttu tekemään ja `err.txt` sisältää generoitaessa syntyneet virheilmoitukset.

Skripti hakee ensin tietokannasta tiedot kuinka monta eri levyä luodaan. Tämän jälkeen luodaan ensimmäiselle levyille oma alihakemisto. Kyseiseen alihakemistoon luodaan `proceedings`-hakemisto ja tähän hakemistoon edelleen alihakemisto nimeltä `pdf`, johon kopioidaan kaikki kyseiselle levyille tulevat artikkelit. Artikkelit nimetään artikkelin id-numeron mukaan muotoon `#.pdf` eli esimerkiksi `51.pdf`. Seuraavaksi luodaan vielä parametrien perusteella hakemistot selausmahdollisuuksia varten sekä `pics`-hakemisto kuvia varten. Seuraavassa listassa on lueteltu hakemistot, joihin eri selausmahdollisuudet luodaan:

```
/proceedings/article, hakemistoon article listing -sivut.  
/proceedings/author, hakemistoon author listing -sivut.  
/proceedings/daati, hakemistoon date and time -sivut.  
/proceedings/schedule, hakemistoon schedule-sivun.  
/proceedings/session, hakemistoon session-sivut.  
/proceedings/sessionl, hakemistoon session listing -sivut.
```

Jokaisen selaussivuhakemiston luomisen jälkeen kutsutaan kyseiset selaussivut generoivaa skriptiä. Skripteille viedään parametrina edellä mainitussa listassa oleva hakemisto sekä tieto mitä muita selausmahdollisuuksia luodaan. Ainoa skripti jota kutsutaan parametreista välittämättä on `proceed.pl`, joka luo julkaisun pääsivun.

#### 5.4.5. `proceed.pl`

Skripti generoi *Proceedings Mainpage* -HTML-sivun, parametrina tuotuun hakemistoon. Tämän lisäksi tutkitaan muut parametrit, joiden perusteella luodaan sivulle linkit eri selausmahdollisuuksiin.

Skriptille voidaan viedä kaksi parametria seuraavassa järjestyksessä:

- Hakemistopolku jolle sivu generoidaan.
- Mitkä muut selaussivut generoidaan, jos ei ole määritelty niin oletetaan, että kaikki eri selaussivut generoidaan.

Skripti tutkii tietokannasta ensimmäisen generoitavan *author listing* -sivun ja vie template-tiedostolle eri selausmahdollisuudet seuraavissa muuttujissa:

- `article`, ensimmäisen *article listing* -sivun osoite.
- `author`, ensimmäisen *author listing* -sivun osoite.
- `session1`, ensimmäisen *session listing* -sivun osoite.
- `schedule`, *Schedule*-sivun sijainti.

Skripti tarkastaa luotavien levyjen määrän ja luo jokaiselle levyille oman ilmoitussivun. Sivulla on sisältönä ilmoitus; "*The article you were looking for is in disk:Disknumber/name*". Luotaessa selaussivuja, artikkelit, jotka eivät sijaitse luotavalla levyllä, linkitetään näihin ilmoitussivuihin.

#### 5.4.6. `schedule.pl`

Skripti generoi HTML-sivun parametrina tuotuun hakemistoon, käyttäen apunaan template-tiedostoa `schedule.tpl`.

Skriptille voidaan viedä kaksi parametria seuraavassa järjestyksessä:

- Hakemistopolku, jolle sivu generoidaan.
- Mitkä muut selaussivut generoidaan, jos ei ole määritelty niin oletetaan, että kaikki eri selaussivut generoidaan.

Skripti hakee tietokannasta konferenssin rakenteen ja tallentaa taulukon jokaiseen alkioon yhden kellonajan tiedot. Jokainen taulukon alkio pitää sisällään uuden taulukon, johon on tallennettu kyseiselle riville tulevat aikataulun osat. Tämän taulukon jokainen alkio sisältää tietoja seuraavien avaimien takana:

- `title`, aikataulussa näkyvä teksti.
- `heading`, onko taulukon otsikkokentän alkio tai kellonaika.
- `duration`, osan kesto puolina tunteina, eli 3 tarkoittaa 1,5 tuntia.

Koko aikataulu viedään template-tiedostolle nimellä `schedule`. Tämän taulukon jokainen alkio pitää sisällään avaimen `row` takana yhden rivin tiedot.

#### 5.4.7. `session.pl`

Skripti generoi HTML-sivut parametrina tuotuun hakemistoon. Skripti luo jokaiselle sessiolle oman HTML-sivun. Luonnin yhteydessä käytetään template-tiedostoa `session.tmpl`.

Skriptille voidaan viedä kolme parametria seuraavassa järjestyksessä:

- Levynumero, jonka sivut generoidaan, pakollinen.
- Hakemistopolku, jolle sivut generoidaan.
- Mitkä muut sivut generoidaan, jos ei ole määritelty niin oletetaan, että kaikki eri selaussivut generoidaan.

Skripti luo ensin taulukon, johon haetaan tietokannasta kaikki sessiot. Jokaiselle sessiolle luodaan HTML-sivu käymällä kaikki taulukon alkiot läpi.

Sessiota varten haetaan tietokannasta sessiossa esitettyjen artikkeleiden otsikot sekä jokaisen artikkelin kirjoittajien nimet. Näiden lisäksi haetaan session *organizerien* ja *chairmanin* nimet, mikäli nämä ovat tallennettu tietokantaan. Session tiedot viedään template-tiedostolle seuraavan nimisten avaimien takana:

- `title`, session nimi.
- `startdate`, session alkamispäivä.
- `starttime`, session alkamisaika.
- `finishdate`, session loppumispäivä.
- `finishtime`, session loppumisaika.
- `chairman`, session puheenjohtaja.
- `organizers`, taulukko, jossa jokaisessa alkiossa avaimen `name` takana yhden järjestelijän nimi.

Näiden lisäksi sessiossa esitetyt artikkelit viedään template-tiedostolle taulukossa `articles`, jossa jokainen alkio sisältää tiedot seuraavien avaimien takana:

- `article`, viittaus artikkeliin linkkiä varten.
- `title`, artikkelin otsikko.
- `authors`, sisältää taulukon, jossa jokaisessa alkiossa `name`-avaimen takana on kyseisen kirjoittajan nimi.

#### 5.4.8. `sessionl.pl`

Skripti generoi HTML-sivut parametrina tuotuun hakemistoon. Skripti luo oman HTML-sivun jokaista aihealue-sessiotyyppi-yhdistelmää varten. HTML-sivujen luonnissa käytetään apuna template-tiedostoa `sessionl.tmpl`.

Skriptille voidaan viedä kaksi parametria seuraavassa järjestyksessä:

- Hakemistopolku johon sivut generoidaan.
- Mitkä muut selaussivut generoidaan, jos ei ole määritelty niin oletetaan, että kaikki eri selaussivut generoidaan.

Skripti hakee ensin tietokannasta kaikki aihealueet ja sessiotyypit ja tallentaa ne omiin taulukoihinsa. Näihin taulukoihin lisätään alkuun aihealue tai sessiotyyppi `0.All`, joka sisältää kaikki artikkelit. Tämän jälkeen luodaan jokaista aihealue-sessiotyyppi-yhdistelmää varten oma sivu.

Aihealueet viedään template-tiedostolle taulukossa nimeltä `topics` sekä sessiotyypit taulukossa `sessiontypes`. Taulukoissa on sijoitettu hajautustaulun avaimen `title` perään kyseinen aihealueen tai sessiotyyppin nimi ja avaimen `address` taakse sivun osoite.

Sisältöosaa varten haetaan tietokannasta kyseisen aihealueen ja sessiotyyppin sessioiden nimet ja pitoajat. Nämä tallennetaan omaan taulukkoonsa. Sisältöosa viedään template-tiedostolle taulukossa nimeltä `sessions`, jonka jokainen alkio sisältää hajautustaulussa seuraavat avaimet:

- `title`, session nimi.
- `date`, session pitopäivä.
- `start`, session alkuaika.
- `finish`, session loppumisaika.

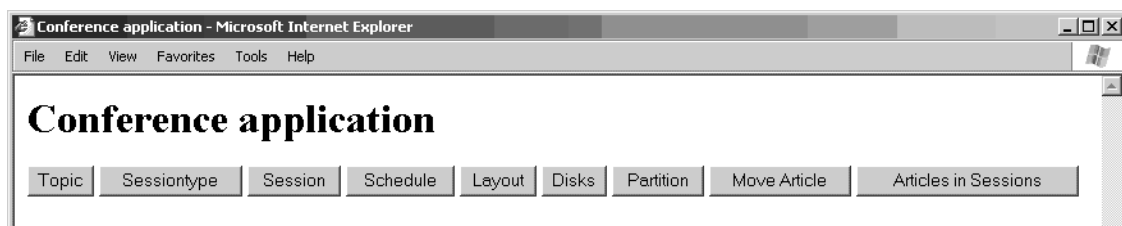
## 6. Käyttöliittymän toiminta

Luvussa on esitetty käyttöliittymän toiminta, lukua voidaan myös pitää sovelluksen käsikirjana käyttäjälle.

### 6.1. Päävalikko

Käyttöliittymän valikkorakenteesta, Kuva 3, voi valita sivun, jolla haluaa toimia. Sivuille listautuu kyseiset tiedot tietokannasta. Käyttöliittymästä aukeavat sivut on esitetty kuvina tässä luvussa, Kuva 4 – Kuva 13.

Päävalikko on määritelty `main.cgi`-skriptissä ja sen kautta käytetään kaikkia käyttöliittymäsovellukseen liittyviä moduuleita.



Kuva 3. Päävalikko.

Päävalikon alapuolelle tulostuu aina tieto siitä, mikä sivu on auki. Jos sivun sisältö on listattu jonkin tietyn ominaisuuden perusteella, tämä näkyy myös samassa tulostuksessa.

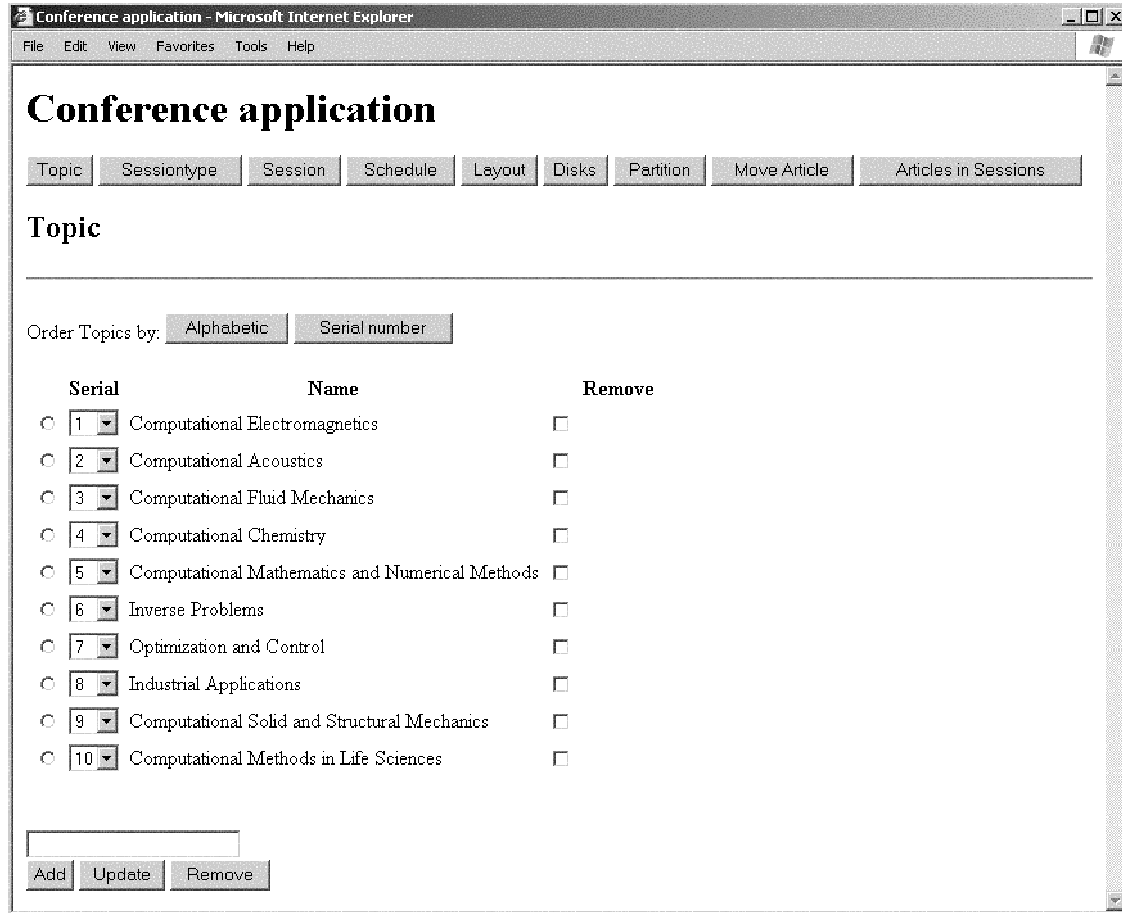
### 6.2. Aihealueiden ja sessiotyyppien hallinta

Kuvien, Kuva 4 – Kuva 5, mukaiset sivut muodostuvat `Topics_or_sessiontypes.pm`-moduulilla.

Topic- ja Sessiontype-sivuille listautuu tietokantaan määritetyt aihealueet ja sessiotyypit. Listaus tapahtuu aluksi järjestysnumeron perusteella, *Alphabetic*-painikkeella voi listauksen päivittää aakkosjärjestyksen ja *Serial number* -painikkeella uudestaan järjestysnumeron mukaiseksi.

Uuden aihealueen tai sessiotyyppin lisäys onnistuu syöttämällä sivun alalaidan tekstikenttään lisättävän nimen, ja *Add*-painikkeella lisäys päivittyy tietokantaan

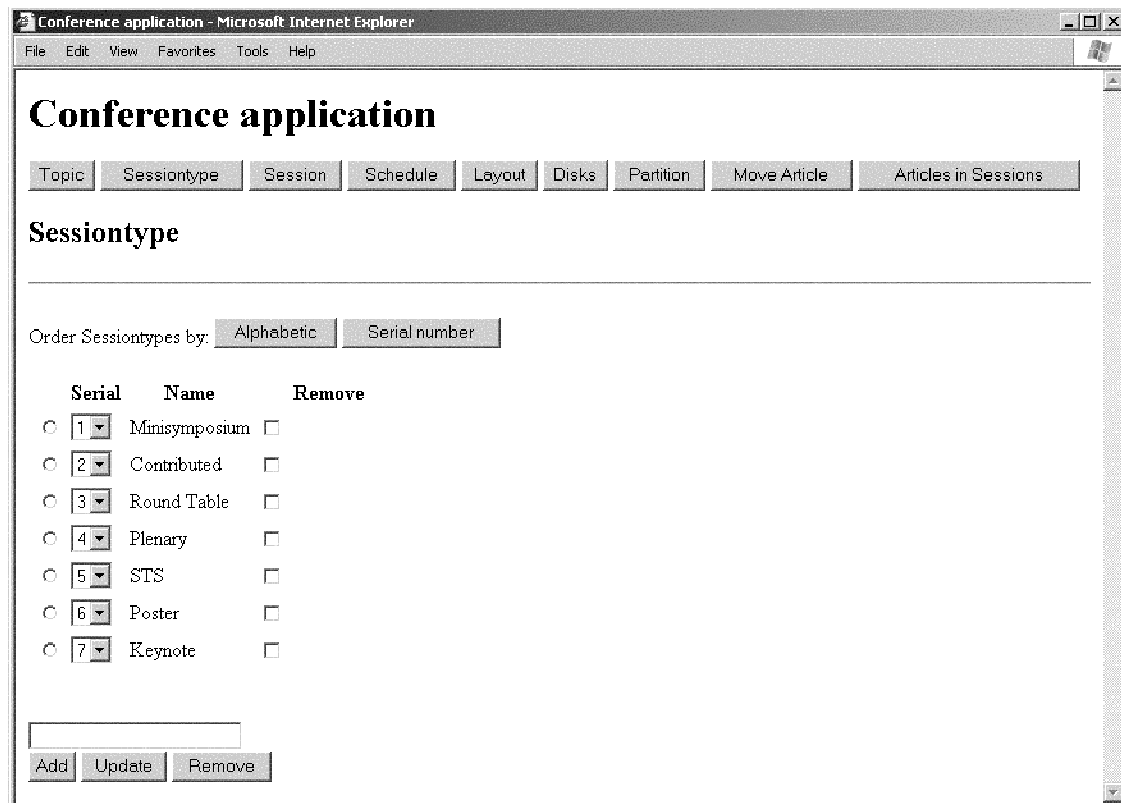
ja tieto päivittyy auki olevalle sivulle. Lisätylle aihealueelle/sessiotyypille annetaan automaattisesti seuraava vapaana oleva järjestysnumero.



Kuva 4. Topic-sivu.

Aihealueen tai sessiotyyppin muokkaus onnistuu valitsemalla radionappulalla muokattava kohde ja antamalla tekstikenttään uusi syöte. Kahta kohdetta ei voi muokata samanaikaisesti. Järjestysnumeroa voi päivittää valitsematta erikseen aihealuetta/sessiotyyppiä radionappulalla, myös useita kohteita voi muokata samalla kertaa. Muokkaus päivittyy tietokantaan ja tieto päivittyy auki olevalle sivulle *Update* -painikkeella.

Aihealueen/sessiotyyppin poistaminen onnistuu valitsemalla kohteen checkbox-valitsemalla. Poistettaessa voi valita useita aihealueita/sessiotyyppejä saman aikaisesti. *Remove*-painikkeella poistetaan kohde tietokannasta ja tieto päivittyy auki olevalle sivulle.



Kuva 5. Sessiontype-sivu.

### 6.3. Sessioiden hallinta

Kuvan, Kuva 6, mukainen sivu muodostuu *Session.pm*-moduulilla.

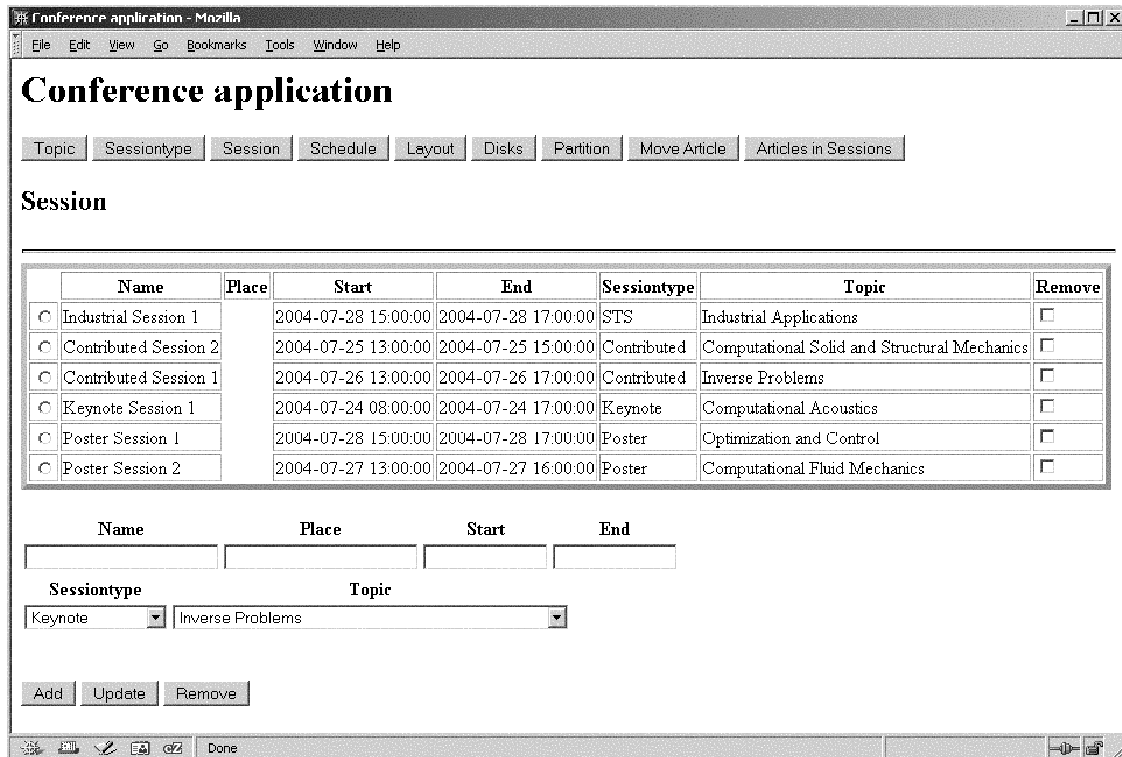
Sivulle listautuu kaikki tietokannasta löytyvät sessiot, aika- ja paikka-tietoineen. Lisäksi sessiosta näkee mihin aihealueeseen ja sessiotyyppiin se kuuluu.

Session lisäys tapahtuu syöttämällä halutut arvot sivun alalaidan tekstikenttiin ja valitsemalla alasvetovalikoista oikeat määritykset aihealueeksi ja sessiotyypiksi. Aloitus- ja loppuaika tulee antaa muodossa vuosi-kuukausi-päivä tunnit:minuutit esimerkiksi 2004-07-24 09:30. Sessio lisätään tietokantaan ja tieto päivittyy auki olevalle sivulle *Add*-painikkeella.

Session muokkaus onnistuu valitsemalla radionappulalla muokattava kohde ja antamalla tekstikenttiin uudet syötteet. Kahta kohdetta ei voi muokata samanaikaisesti. Muokkaus päivittyy tietokantaan sekä auki olevalle sivulle *Update*-painikkeella.



Kohteen poistaminen onnistuu valitsemalla kohde checkbox-valitsemella. Poistettaessa voi valita useita kohteita saman aikaisesti. *Remove*-painikkeella poistetaan valittu kohde tietokannasta ja tieto päivittyy auki olevalle sivulle.



Kuva 6. Session-sivu.

## 6.4. Aikataulun luominen

Kuvan, Kuva 7, mukainen sivu muodostuu *Schedule.pm*-moduulilla.

Lisäys aikatauluun tapahtuu syöttämällä halutut arvot sivun alalaidan tekstikenttiin. Aloitus- ja loppuaika tulee antaa muodossa vuosi-kuukausi-päivä tunnit:minuutit esimerkiksi 2004-07-24 09:30. Tapahtuma lisätään tietokantaan ja tieto päivittyy auki olevalle sivulle *Add*-painikkeella.

Conference application - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

### Conference application

Topic Sessiontype Session Schedule Layout Disks Partition Move Article Articles in Sessions

#### Schedule

Time	Fri 23 Jul 2004	Sat 24 Jul 2004	Sun 25 Jul 2004	Mon 26 Jul 2004	Tue 27 Jul 2004	Wed 28 Jul 2004	Thu 29 Jul 2004
8:00							
8:30							
9:00			Plenary Session 3 P. Moin	Congress Ceremony	Plenary Session 6 W. Jäger		
9:30			Plenary Session 4 U. Langer	Plenary Session 5 Y. Neuvo	Plenary Session 7 M. Masmoudi		
10:00		ARRIVALS					
10:30			Coffee Break	Coffee Break	Coffee Break	Parallel Sessions Mini-symposia STS-Sessions	Post-Congress Tour to St. Petersburg 29.7.-31.7.
11:00							
11:30			Keynote Parallel Sessions CSM 2, IA 3, CM 1 and STS	Round Table 1 & Round Table 2	Keynote Parallel Sessions LS 3, IP 2, OC 2, CC 1, AE 1		
12:00							
12:30							
13:00		Arrivals and Registration	Lunch	Lunch	Lunch	Lunch	
13:30							
14:00							
14:30			Parallel Sessions Mini-symposia STS-Sessions	Parallel Sessions Mini-symposia STS-Sessions	Parallel Sessions Mini-symposia STS-Sessions	Plenary Session 8 X. Oliver	
15:00		Opening Session				Plenary Session 9 A. Quarteroni	
15:30							
16:00		Plenary Session 1 C. Schwab	Coffee Break	Coffee Break	Coffee Break	Closing Session	
16:30							
17:00		Plenary Session 2 O. Scherzer	Parallel Sessions Mini-symposia STS-Sessions	Parallel Sessions Mini-symposia STS-Sessions	Parallel Sessions Mini-symposia STS-Sessions	DEPARTURES AND TOURS	
17:30							
18:00		Break					
18:30	ARRIVALS			ECCOMAS Board Meeting	ECCOMAS Assembly		
19:00		Keynote Parallel Sessions					
19:30							
20:00							Post-Congress Tour to Lapland 28.7.-1.8.
20:30		City Reception	University Reception				
21:00				Optional Tours			
21:30					Congress Banquet		
22:00							
22:30							
23:00							
23:30							
0:00							

Name Start End

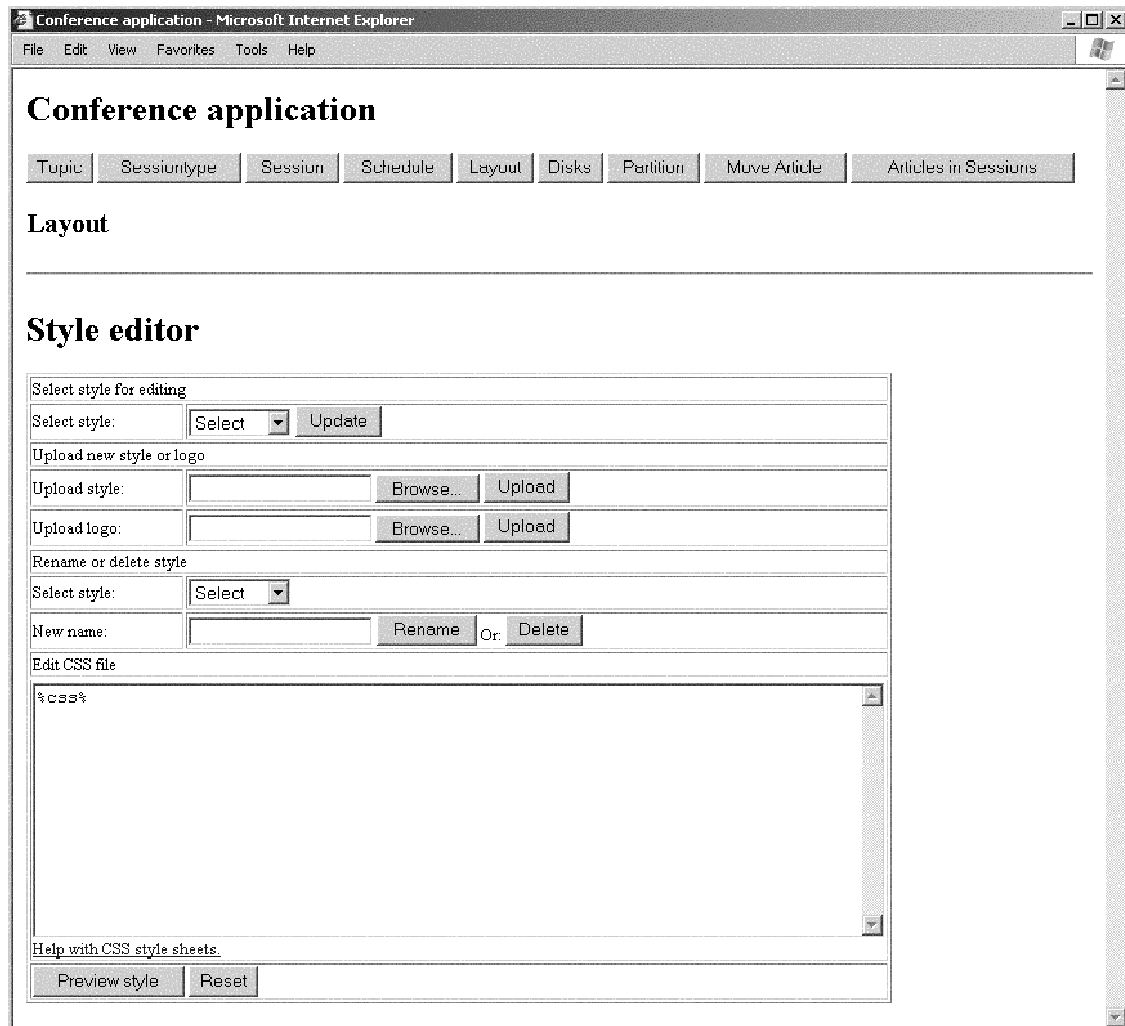
Add

Kuva 7. Schedule-sivu.

## 6.5. Julkaisun ulkoasun hallinta

Kuvan, Kuva 8, mukainen sivu muodostuu Appearance.pm-moduulilla.

Ulkoasun hallinta on keskeneräinen. Hallintasivuista puuttuu CSS-tiedoston editoimiseen tarvittavat toiminnot.



Kuva 8. Layout-sivu.

## 6.6. Levyjen hallinta

Kuvan, Kuva 9, mukainen sivu muodostuu `Disks.pm`-moduulilla.

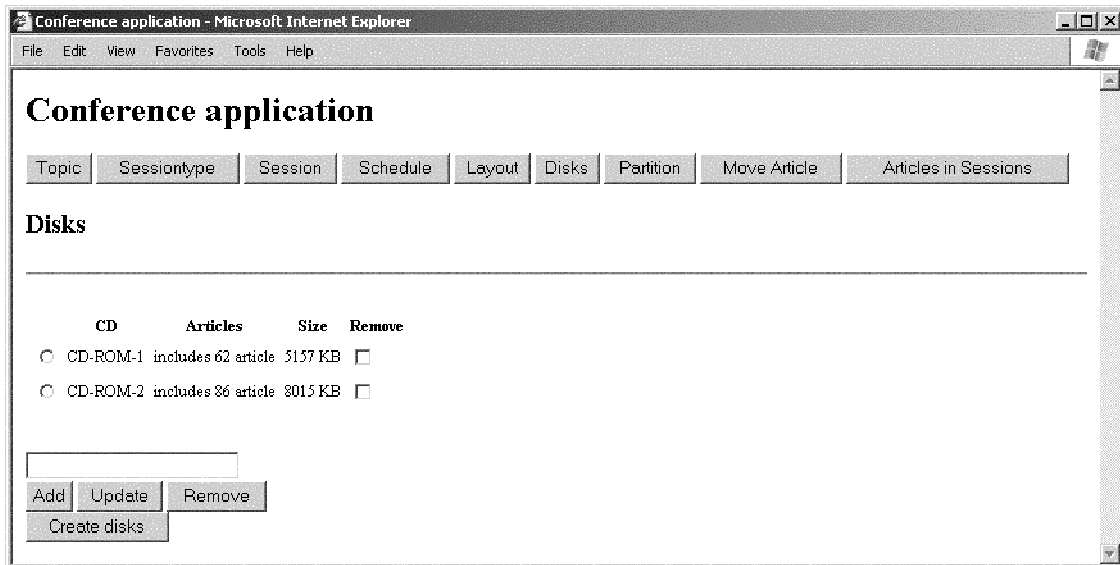
Sivulle listautuu tietokannassa sijaitsevat levyt sekä niille kuuluvien artikkeleiden lukumäärä ja niiden yhteiskoko.

Levyn lisäys tapahtuu syöttämällä haluttu nimi sivun alalaidan tekstikenttään. Levy lisätään tietokantaan ja tieto päivittyy auki olevalle sivulle *Add*-painikkeella.

Levyn muokkaus onnistuu valitsemalla radionappulalla muokattava kohde ja antamalla tekstikenttään uuden syötteen. Kahta kohdetta ei voi muokata samanaikaisesti. Muokkaus päivittyy tietokantaan sekä auki olevalle sivulle *Update*-painikkeella.

Kohteen poistaminen onnistuu valitsemalla kohde checkbox-valitsemella. Poistettaessa voidaan valita useita kohteita samanaikaisesti. *Remove*-painikkeella poistetaan kohde tietokannasta ja tieto päivittyy auki olevalle sivulle.

*Create disks* -painike käynnistää generoivan sovelluksen, joka luo julkaisun hakemistorakenteen.



Kuva 9. Disks-sivu.

## 6.7. Levyjaon hallinta

Kuvan, Kuva 10, mukainen sivu muodostuu `Partition.pm`-moduulilla.

Sivulle listautuu tietokannasta kaikki artikkelit otsikon perusteella aakkosjärjestyksessä. Sivulla artikkelista näkyy otsikon lisäksi mihin sessiotyyppiin, aihealueeseen tai sessioon se kuuluu, lisäksi listautuu artikkelin koko.

Artikkeleiden listausta voidaan vaihtaa *Disks*-, *Article*- tai *Size*-painikkeilla. *Disks*-painikkeella artikkelit listautuvat levyjaon perusteella, *Article*-painikkeella artikkelin otsikon mukaan aakkosjärjestykseen ja *Size*-painikkeella artikkelin koon mukaan.

*Sessiontype*-painike listaa kaikki sessiotyypit, kyseiseen sessiotyyppiin kuuluvien artikkeleiden lukumäärän ja artikkeleiden yhteiskoon.

*Topic*-painike listaa kaikki aihealueet, kyseiseen aihealueeseen kuuluvien artikkeleiden lukumäärän ja artikkeleiden yhteiskoon.

*Session*-painike listaa kaikki sessiot, kyseiseen sessioon kuuluvien artikkeleiden lukumäärän ja artikkeleiden yhteiskoon.

**Conference application**

Topic Sessiontype Session Schedule Layout Disks Partition Move Article Articles in Sessions

**Partition - Article**

Disk	Article	Sessiontype	Topic	Session	Size	
CD-ROM-1	CD-ROM-2	Article	Sessiontype	Topic	Session	Size
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	aaatestaa	Plenary	Inverse Problems	Testi sessio	153 KB
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	aaatestaa	Keynote	Computational Acoustics	Testi sessio	113 KB
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	abtestaa	STS	Computational Fluid Mechanics	Testi sessio	13 KB
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	abtestaa	STS	Computational Fluid Mechanics	Testi sessio	13 KB
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	asdfestaa	STS	Computational Mathematics and Numerical Methods	Testi sessio	213 KB
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	asdfestaa	STS	Computational Mathematics and Numerical Methods	Testi sessio	13 KB
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	asdfestaa	STS	Computational Mathematics and Numerical Methods	Testi sessio	13 KB
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	asdfestaa	STS	Computational Mathematics and Numerical Methods	Testi sessio	13 KB
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	asdfestaa	STS	Computational Mathematics and Numerical Methods	Testi sessio	13 KB
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	asdfestaa	STS	Computational Mathematics and Numerical Methods	Testi sessio	13 KB
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	testaa	Keynote	Industrial Applications	Testi sessio	153 KB
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	testaa	Keynote	Industrial Applications	Testi sessio	133 KB
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	vcbstestaa	Plenary	Inverse Problems	Testi sessio	113 KB
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	vcbstestaa	Plenary	Inverse Problems	Testi sessio	113 KB
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	vcbstestaa	Plenary	Inverse Problems	Testi sessio	13 KB
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	vcbstestaa	Plenary	Inverse Problems	Testi sessio	123 KB
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	vcbstestaa	Plenary	Inverse Problems	Testi sessio	13 KB
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	vcbstestaa	Plenary	Inverse Problems	Testi sessio	13 KB
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	vcbstestaa	Plenary	Inverse Problems	Testi sessio	13 KB
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	vcbstestaa	Plenary	Inverse Problems	Testi sessio	13 KB
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	vcbstestaa	Plenary	Inverse Problems	Testi sessio	13 KB
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	vcbstestaa	Plenary	Inverse Problems	Testi sessio	13 KB
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	vcbstestaa	Plenary	Inverse Problems	Testi sessio	213 KB
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	vcbstestaa	Plenary	Inverse Problems	Testi sessio	13 KB
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	vcbstestaa	Plenary	Inverse Problems	Testi sessio	313 KB

Update Remove

Kuva 10. Partition-sivu.

Artikkeleiden jaottelua eri levyille voidaan tehdä yksitellen tai ryhmitettynä, esimerkiksi siirtämällä kaikki samaan sessiotyyppiin kuuluvat artikkelit samalla kertaa. Valitsemalla toinen levy ja painamalla *Update*-painiketta, tieto päivittyy tietokantaan ja auki olevalle sivulle, jos sivulla on listattu kaikki artikkelit. Artikkelit ei voi kuulua usealle levyille.

*Remove*-painike poistaa levyjakoon liittyvät viittaukset tietokannasta.

## **6.8. Artikkelin aihealueen ja sessiotyypin hallinta**

Kuvan, Kuva 11, mukainen sivu muodostuu `Move_article.pm`-moduulilla.

Sivulle listautuu tietokannasta artikkelit otsikon mukaiseen aakkosjärjestykseen, otsikon lisäksi artikkelista näkyy mihin sessiotyyppiin ja aihealueeseen se kuuluu.

Artikkelit voi listata *Sessiontype*-painikkeella sessiotyypin mukaan, *Topic*-painikkeella aihealueen mukaan tai *Alphabetic*-painikkeella artikkelin otsikon mukaan.

Artikkelin voi siirtää kuulumaan eri aihealueeseen tai sessiotyyppiin vaihtamalla alasvetovalikosta nimikettä. Tietojen muokkaus tapahtuu *Update*-painikkeella, joka muuttaa tiedon tietokantaan ja päivittää muutoksen auki olevalle sivulle.

Conference application - Mozilla

File Edit View Go Bookmarks Tools Window Help

## Conference application

Topic Sessiontype Session Schedule Layout Diode Partition Move Article Articles in Sessions

### Move Article - Alphabetic

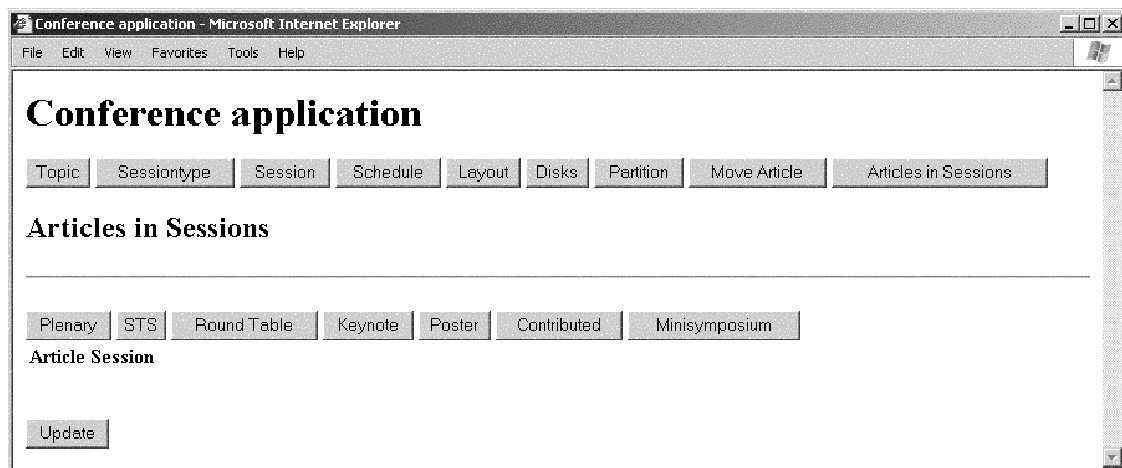
Order Articles by: Alphabetic Sessiontype Topic

Article	Sessiontype	Topic
3D magnetic field computations by ADVENTURE_Magnetic	minisymposium	Computational Solid and Structural Mechanics
A Comparison of Different Boundary Conditions for Turbomachinery Flow Simulation	contributed	Computational Fluid Mechanics
A Multi-scale Framework for the Analysis of Masonry Walls	contributed	Computational Solid and Structural Mechanics
A Partition of Unity Finite Element Model for Short Wave Propagation in Solids	contributed	Computational Solid and Structural Mechanics
A SIMPLIFIED APPROACH FOR THE ULTIMATE CAPACITY OF OIL PIPELINES LAID IN ROUGH SEA BED	contributed	Industrial Applications
A finite element method for the modeling of thermo-viscous effects in acoustics	contributed	Computational Acoustics
A new stabilized one-point integrated shear-elastic plate element	contributed	Computational Solid and Structural Mechanics
About a nodal based transfer algorithm and error estimators in nonlinear adaptive FEM	contributed	Computational Mathematics and Numerical Methods
Adaptive Finite Element Method for Viscoelastic Fluid Flow Problems	contributed	Computational Mathematics and Numerical Methods
Adaptive hp-versions of boundary element methods for elastic contact problems	minisymposium	Computational Solid and Structural Mechanics
Advanced Shell Element Formulations for Coupled Electromechanical Systems	contributed	Computational Solid and Structural Mechanics
Advanced probabilistic tools for the uncertainty assessment in component reliability predictions	minisymposium	Computational Solid and Structural Mechanics
Airfoil Optimizations Based on Evolution Strategies with Respect to Aeroelasticity	minisymposium	Computational Fluid Mechanics
An Adaptive Nodal Generation with Halftone Algorithm for Meshfree Analysis	contributed	Computational Mathematics and Numerical Methods
An Asymptotically Induced Boundary Element Method for the Helmholtz Equation	contributed	Computational Electromagnetics
An analysis of steel fender system for vessel collision	contributed	Industrial Applications
An entropy consistent particle method for Navier-Stokes equations	contributed	Computational Mathematics and Numerical Methods
An hp-Discontinuous Galerkin Method to solve Maxwell's equations in time domain	contributed	Computational Electromagnetics
An identification problem related to the growth model of intermetallic layers in Au-Al junctions	contributed	Inverse Problems
An inverse solution for heat source profile in porous medium with chemical species diffusion	contributed	Inverse Problems
Analogy between 'nonconvergence' of iterative simulation and comparison of different data groupings	contributed	Computational Electromagnetics
Analysis of a 2D cathodic protection system for a buried slender structure with the dual boundary element method	contributed	Industrial Applications
BEM-Studies of sound propagation in viscous fluids	contributed	Computational Acoustics
Behavior of Sand Under True Triaxial Conditions using Artificial Neural Networks	contributed	Computational Solid and Structural Mechanics
Bifurcations and instabilities in frictional contact problems: theoretical relations, computational methods and numerical results	minisymposium	Computational Solid and Structural Mechanics
Cold Forging of a Spider: Experimental and Theoretical Investigation	contributed	Computational Mathematics and Numerical Methods

Kuva 11. Move Article -sivu.

## 6.9. Sessioiden sisällön hallinta

Kuvien, Kuva 12 ja Kuva 13, mukainen sivu muodostuu `Articles_in_sessions.pm`-moduulilla.

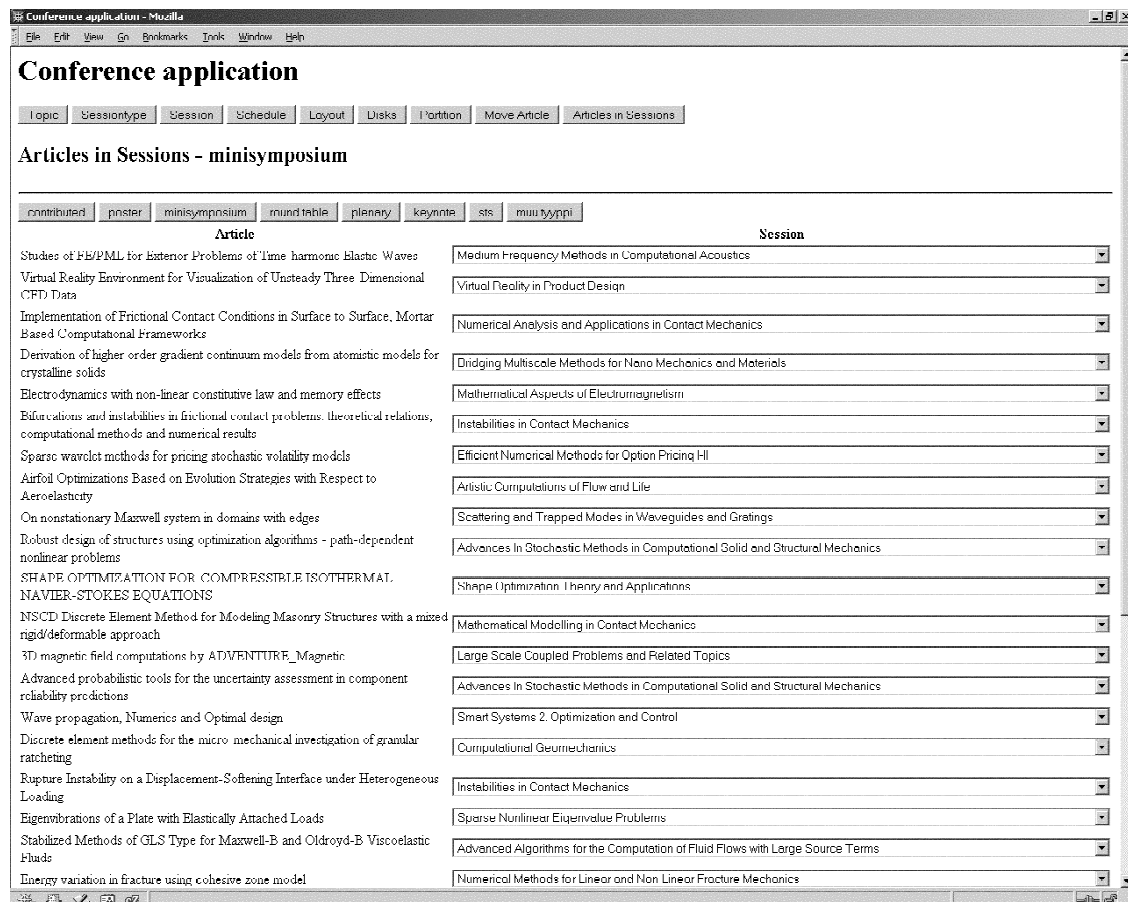


Kuva 12. Articles in Sessions -päävalikko.

Valikosta voi valita minkä sessiotyypin artikkeleita haluaa liittää sessioihin. Valikon *sessiontype*-painiketta painettaessa listautuu sivulle kyseiseen sessiotyyppiin kuuluvat artikkelit ja niiden perään alavetovalikko, jossa on valittavina kyseisen sessiotyypin sessiot.

Artikkelin voi valita sisältymään tiettyyn sessioon valitsemalla nimikkeen alavetovalikosta. *Update*-painikkeella valinta tallentuu tietokantaan ja päivittyvä auki olevalle sivulle.





Kuva 13. Articles in Sessions -sivu.

## 7. Tiedostot

Tässä luvussa kuvataan tiedostoja, joita konferenssisovellus käyttää ja tuottaa.

### 7.1. DatabaseE.pm-moduulin tarvitsema tiedosto

DatabaseE.pm-moduuli tarvitsee conn.ini-tiedostoa, josta löytyy tiedot tietokantayhteyden muodostamiseen. Ohessa esimerkki conn.ini-tiedostosta

```

databasename=mattidb
host=localhost
port=1234
user=matti
password=f83E3e
    
```

DatabaseE.pm-moduuli olettaa, että conn.ini-tiedosto on samassa hakemistossa kyseisen moduulin kanssa.

## 7.2. Kokoomajulkaisun generoivan sovelluksen tiedostot

Luvussa käsitellään kokoomajulkaisun generoivan sovelluksen tarvitsemat ja tuottamat tiedostot.

### 7.2.1. Sovelluksen tarvitsemat tiedostot

Sovellus tarvitsee HTML-sivujen rakenteen luomiseen article.tpl, author.tpl, daati.tpl, proceed.tpl, schedule.tpl, session.tpl ja sessionl.tpl-tiedostot. Näiden lisäksi tarvitaan DatabaseE.pm-moduuli tietokantayhteyttä varten sekä Template.pm-moduuli, jonka avulla HTML-sivut generoidaan \*.tpl-tiedostoista. Template.pm-moduuli ei ole projektiryhmän tekemä, vaan se on vapaassa käytössä oleva perl-moduuli nimeltä HTML::Template.

### 7.2.2. Sovelluksen tuottamat tiedostot

Sovellus tuottaa jokaiselle luotavalle CD-levylle oman hakemiston levyn nimellä. Tähän hakemistoon luodaan hakemisto proceedings, jonne luodaan alihakemistoja ja error(levyn nro).html- ja proceed.html-tiedostot. Näistä proceed.html on proceedings-julkaisun pääsivu ja error(levyn nro).html ovat virheilmoitus-sivuja, joilla ilmoitetaan mikäli artikkeli löytyy joltakin toiselta levyiltä. Jokaiselle selausmahdollisuudelle luodaan oma alihakemisto.

Hakemistoon article luodaan article0t0.html-tiedoston tyyppisiä tiedostoja. Tiedoston nimessä ensimmäinen numero merkitsee aihealuetta ja jälkimmäinen sessiotyyppiä. Tiedostoja luodaan eri aihealue ja sessiotyyppi yhdistelmillä kunnes kaikki on luotu. Sama nimeämiskäytäntö on käytössä myös sessionl-hakemistoon luotavien sessionl0t0.html-tiedostojen kanssa.

Hakemistoon author luodaan authorA.html-tyyppisiä tiedostoja. Kaikille eri alkukirjaimella alkaville artikkelin kirjoittajille luodaan oma sivu.

Hakemistoon schedule luodaan schedule.html-tiedosto, jossa on konferenssin aikataulutiedot.

Hakemistoon session luodaan session(nro).html-tiedostoja, joista selviää kyseisen session sisältö.

Hakemistoon `daati` luodaan sivuja, joille on linkit aikataulusta. Sivuilla on listattu tietyllä aikavälillä pidetyt sessiot. Sivut nimetään muodossa `dt24-07-04-0900-1200.html`, missä ensimmäinen luku on ajankohdan päivä, toinen kuukausi ja kolmas vuosi. Tämän jälkeen tulee ajankohdan alkuaika ja loppuaika.

Näiden alihakemistojen lisäksi luodaan `pdf`- ja `pics`-hakemistot. Näistä `pics`-hakemistoon ei generoida mitään, mutta `proceedings`-julkaisussa käytettävät kuvat siirretään tähän hakemistoon. Hakemistoon `pdf` kopioidaan kaikki kyseiselle levyille tulevat artikkelit.

Sovellus generoi lisäksi kaksi `log`-tiedostoa. `log.txt`-tiedosto sisältää tiedon mitä kaikkea sovellus on onnistunut tekemään ja `err.txt` sisältää generoitaessa syntyneet virheilmoitukset. Nämä tiedostot generoidaan samaan hakemistoon kuin kokoomajulkaisun CD-ROM-levyt.

## 8. Sovelluksille asetetut vaatimukset

Sovellukset määriteltiin projektin vaatimusmäärittelyssä [3]. Tässä luvussa analysoidaan täyttyneitä ja täyttymättä jääneitä vaatimuksia.

### 8.1.1. ECCOMAS2004 CD-ROM-proceedings

Konferenssin CD-ROM-proceedingsille asetetut vaadittavat ominaisuudet olivat:

- Artikkelien selaus kirjoittajan nimen alkukirjaimen mukaan.
- Artikkelien selaus aihealueen mukaan.
- Artikkelin nimen perään linkki sessioon, jossa artikkeli on esitetty.
- Sessioiden listaus aihealueittain.
- Sessiosta linkki, josta pääsee selaamaan kyseisessä sessiossa esitettyjä artikkeleita.
- Artikkelin esittäjä merkitään näkyviin.

Konferenssisovelluksella luotava, CD-ROM-levylle poltettava, hakemistorakenne täyttää kaikki yllä olevat toiminnalliset vaatimukset.

Lisäksi vaatimuksissa oli esitetty, että CD-ROM-proceedings voisi sisältää seuraavia toivottavia ominaisuuksia, jotka toteutettaisiin siinä järjestyksessä kuin ne on lueteltu, mikäli projektiryhmällä jäisi projektin puitteissa siihen aikaa:

1. Konferenssin ohjelma, jonka pohjalta voi selailta tiettyyn aikaan olleita sessioita ja niissä esitettyjä artikkeleita.

## 2. Artikkelien haku ja lajittelu kirjoittajan antamien avainsanojen mukaan.

Näistä kohta 1. toteutettiin osittain. Konferenssi ohjelma tulee näkyviin julkaisuun, mutta sessioiden selailu ei onnistu aikataulun kautta.

Kohta 2. jäi toteutettavaksi Proceedingsin-verkkojulkaisussa konferenssin jälkeen. Verkkojulkaisun tekeminen ei kuulunut projektiryhmän tehtäviin.

Vaatimusmäärittelyssä on esitetty, että ECCOMAS2004-proceedings tulisi jakaa kahdelle CD-ROM-levylle siten, että ensimmäinen sisältää Contributed, Keynote, Poster ja Plenary sessioiden artikkelit ja toinen Minisymposium, STS (ja mahdollisesti tulevat Round Table) sessioiden artikkelit. Levyjaossa on kuitenkin pidettävä koko ajan mielessä, että jako voi vielä muuttua ennen lopullista versiota. Molemmille levyille sijoitetaan kaikki selaustoiminnot. On myös varauduttava siihen, että kaikki tieto ei mahdu kahdelle levylle, jolloin jakoa levyjen kesken on mietittävä uudelleen. Levyjen välillä tulee olemaan ristiviittauksia. Ristiviittauksissa tulee ilmoittaa käyttäjälle, että etsitty artikkeli löytyy toiselta levyiltä.

Yllä olevat vaatimukset täyttyvät. Levyjaon voi tehdä sessiotyyppien, aihealueiden, sessioiden tai yksittäisten artikkeleiden mukaan. Levyjen määrä ei ole kiinnitetty, eli levyjen määrää voi lisätä tai vähentää. Myös toivotut ristiviittaukset toimivat.

Vaatimusmäärittelyn mukaisesti CD-ROM-levyjen käyttö ei vaadi ohjelmien asennusta, vaan levyjä pystyy käyttämään suoraan selaimella.

CD-ROM-levyille tulevat HTML-sivut generoituvat sovelluksella, vaatimusmäärittelyn [3] mukaisesti validina HTML-4.0:na [6]. Standardi on yleisesti tuettu uusissa selaimissa. HTML-sivut validoitiin World Wide Web Consortiumin validaattoreilla [10] [11].

HTML-sivujen toimiminen testattiin, vaatimusmäärittelyn [3] mukaisesti, seuraavilla selaimilla:

- Firefox 0.8 (Windows, Linux)
- Internet Explorer 6.0 (Windows)
- Konqueror 3.1 (Linux)
- Lynx 2.8 (Unix)
- Mozilla 1.5 (Windows, Linux)
- Netscape 7.0 (Windows, Linux)
- Omniweb 4.5 (MacOS)
- Opera 6.0 (Windows, Linux)
- Safari 1.2 (MacOS)
- Galeon 1.3 (Linux)

Testattavan selaimen perässä on mainittu käyttöjärjestelmä, jossa kyseistä selainta testataan. Mikäli selaimesta oli versioita useille eri käyttöjärjestelmille, kuten Mozillasta, testattiin sitä eri käyttöjärjestelmillä.

### 8.1.2. Konferenssisovellus

Konferenssisovelluksen tulee toimia siten, että konferenssin järjestelijä voi ensin syöttää sovellukselle tarvittavat tiedot. Tämän jälkeen sovelluksen luomien keräyssivujen avulla artikkeleiden kirjoittajat voivat syöttää tiivistelmänsä sovellukselle. Järjestelijä jakaa kyseiset tiivistelmät arvioitavaksi ja hyväksytyjen artikkeleiden kirjoittajia pyydetään toimittamaan valmiit artikkelit. Kun kaikki artikkelit on saatu, voi järjestelijä jakaa artikkelit sessioihin. Tämän jälkeen järjestelijä voi syöttää sovellukselle loput haluamistaan tiedoista, jonka jälkeen sovelluksen avulla voidaan luoda julkaisu.

Konferenssin järjestelijä syöttää sovellukselle seuraavat tiedot:

1. Konferenssin aihealueet.
2. Sessiotyyppien nimet ja hallintatapa, eli hoitaako järjestelijä kyseisen sessiotyyppin artikkelien hyväksynnät vai tekeekö sen ulkopuolinen henkilö (vrt. Contributed ja Minisymposium).
3. Artikkeleiden jako arvioitavaksi.
4. Artikkelin hyväksyntä (järjestelijä ei tee, mikäli kyseessä jonkun muun henkilön järjestämä sessio vrt. Minisymposium).
5. Artikkelien jako sessioihin (järjestelijä ei tee, mikäli kyseessä jonkun muun henkilön järjestämä sessio vrt. Minisymposium).
6. Konferenssin aikataulu.
7. Mahdollinen jako eri CD-ROM-levyille.
8. Julkaisun ulkoasu.

Näistä projektiryhmä toteutti suunnitellun mukaisesti kohdat 1, 2 (ei hallintatapaa) ja 7. Kohta 8 jäi keskeneräiseksi. Myös kohta 6 toteutettiin, vaikka se oli määritelty toteutettavaksi vasta jos aikaa riittää.

Suunnitteluvaiheessa kohdat 3, 4 ja 5 jätettiin jatkokehitykselle tehtäväksi. Suunnitellusta poiketen projekti toteutti myös kohdan 5.

Artikkelien kirjoittajat syöttävät sovellukselle:

1. Artikkelin sessiotyyppin.
2. Artikkelin aihealueen.
3. Artikkelin kirjoittajien tiedot.
4. Artikkelin tiivistelmän.
5. Artikkelin otsikon ja avainsanat.
6. Valmiin artikkelin.

Artikkelien kirjoittajien syöttämät tiedot tallennetaan sovelluksen tietokantaan. Tietojen kerääminen artikkelien kirjoittajilta ja niiden tallentaminen tietokantaan jätettiin jo vaatimusmäärittelyn yhteydessä jatkokehitykselle.

Yksi vaadituista ominaisuuksista oli jatkokehittämisen mahdollisuus. Konferenssisovelluksen rajapintojen ja tietorakenteiden tuli olla sellaiset, että sovelluksen käyttö ja jatkokehittäminen tulevaisuudessa olisi yksinkertaista. Jatkokehittämisen helpottamiseksi ohjelmointikielenä käytettiin Perl-kieltä ja ohjelmakoodi kirjoitettiin englanniksi.

Konferenssisovelluksen täytyi toimia Linux-ympäristössä, mutta Windows-toiminnallisuutta ei vaadita. Vaadittu ominaisuus täyttyy.

### **8.1.3. Parserisovellus**

ECCOMAS2004-konferenssin data sijaitsee hakemistorakenteessa. Konferenssisovellusta varten piti data siirtää tietokantaan. Siirron tekemiseksi luotiin skripti vaatimuksien mukaisesti.

Ylläpidon vaatimuksen mukaan skriptin pitää toimia molempiin suuntiin, jolloin tietokanta on myös mahdollista kääntää takaisin alkuperäiseksi rakenteeksi. Vaaditun ominaisuuden toteuttamiseen olisi mennyt liian paljon aikaa projektin puitteista, joten projektiorganisaation ja ylläpidon yhteisellä päätöksellä tästä luovuttiin.

### **8.1.4. Tietokanta**

Kokoomajulkaisun tarvitsema data sijoitettiin tietokantaan, jonka avulla selauksien generoiminen levyille on helpompaa. Lisäksi jatkokehityksen verkkosivuille toteutettavaksi jätetyt asiasanan mukaiset haut on helpompi tehdä tietokannan avulla.

Tietokanta toteutui sille asetetut vaatimukset täyttäen.

## 9. Jatkokehitys

### 9.1. Paranneltavia komponentteja

- Virheilmoitusten parantaminen.
- Erilaisia tarkistuksia päällekkäisyyksien välttämiseksi aikatauluun ja sessioiden luontiin.
- Artikkeleiden liittämässä sessioihin tarkistus ettei artikkelin esittäjä ole jo jossain samaan aikaan esitettävässä sessiossa kiinnitettynä tai jos esittäjän paikalla olo on jotenkin muuten rajattu.
- Aihealue ja sessiotyyppi-sivuilla aakkoslaajittelussa pienten ja isojen kirjaimien huomioiminen.
- Aikataulun muokkaaminen käyttöliittymän kautta.
- Partition-sivulla aakkosjärjestysten parantaminen.
- Käyttöliittymän kautta levyjen generoinnissa mahdollisuus valita mihin hakemistoon levyt generoidaan.
- Move Article -sivulla lajittelussa ei oteta huomioon toista kenttää.
- Articles in Sessions -sivulla ei ole minkäänlaista lajittelua.
- Testausraportista [2] lisää parannuskohteita.

### 9.2. Uusien toimintojen lisäämistä

- Käyttäjien hallinta.
- Käyttötapaus: Lisää/muokkaa järjestelijä (Organizer) [3].
- Käyttötapaus: Anna/muokkaa artikkelin tiivistelmä ja kirjoittajien tiedot [3].
- Käyttötapaus: Anna artikkeli [3].
- Artikkeleiden hyväksymisprosessi vrt. CyberChair [5].

### 9.3. Tunnetut ohjelmavirheet

- Aikatauluun lisättäessä jo varatulle ajanjaksolle tapahtuma, kyseinen lisäys tulee ensimmäiselle kyseisen ajankohdan jälkeiselle päivälle, jossa syötetty aika on vapaa.
- Session lisäys ilman nimeä onnistuu.
- Sessiota ei voida lisätä ilman start- ja end-aikoja.
- Kahden identtisen session lisääminen on mahdollista.
- Serial numberin muuttaminen ei onnistu Topic- ja Sessiontype-sivulla. Listassa pitäisi olla mahdollisuus valita esimerkiksi serial number "-".

- Muutettaessa aihealueen tai sessiotyyppin nimeä, ei käyttäjää informoida mikäli kyseisessä aihealueessa tai sessiotyyppissä on jo artikkeleita.
- Layout-sivulla ei ole minkäänlaista toiminnallisuutta.
- Järjestelijää ei tiedoteta, vaikka kaikille artikkeleille ei olisi määritelty levyä, ja näin ollen ne jäävät pois kokoomajulkaisulta.
- Generoitaessa levyjä käyttöliittymä ei tutki onko kaikille sessioille määritelty ajankohta.
- Levyjä luotaessa ei tutkita onko kaikki tarpeellinen tieto annettu, eikä myöskään tiedoteta käyttäjää puuttuvista tiedoista.
- Log- ja error-tiedoston näyttäminen ei toimi käyttöliittymän kautta.
- Merkkijonon ";;" käyttämisestä ei suositella missään tekstikentässä, sillä tämä saattaa aiheuttaa yllättäviä virheitä toiminnassa.

## 10. Testaus

Testausta on suoritettu projektiryhmän toimesta projektin työkoneissa sekä ohjelmoinnin yhteydessä. Testaus jäi puutteelliseksi projektiin varatun ajan loppuessa.

## 11. Ohjeita ylläpitäjälle

Ylläpitäjä luo tietokannan komennolla:

```
createdb -U username databasename.
```

Ylläpitäjä luo kuvan, Kuva 2, mukaisen tietokannan taulut komennolla:

```
psql -U username -f path\comadb.sql databasename.
```

Tiedostossa comadb.sql sijaitsevat tietokannan luomiseen käytettävät SQL-lauseet.

Lopuksi ylläpitäjän täytyy luoda tiedosto `conn.ini`, jossa ovat seuraavat tiedot:

```
databasename= # Tietokannan nimi, johon otetaan yhteys käyttöliittymällä.  
host=         # Palvelimen nimi  
port=        # Portti  
user=        # Käyttäjätunnus  
password=    # Salasana
```



Tiedostossa on tieto=arvo pareja. Esimerkkitiedosto:

```
database=comadb  
host=localhost  
port=1234  
user=coma  
password=f83E3e
```

Database.pm-moduuli olettaa, että conn.ini-tiedosto on samassa hakemistossa kyseisen moduulin kanssa.

Konferenssisovelluksen käyttämät tiedostot tulee kopioida samaan hakemistoon. Näihin tiedostoihin kuuluvat käyttöliittymän ja generoivan sovelluksen tarvitsemat tiedostot. Lopuksi kyseiseen hakemistoon täytyy luoda hakemisto nimeltä generate, johon generoiva sovellus generoi kokoomajulkaisun. Tähän hakemistoon tulee antaa riittävät kirjoitusoikeudet, jotta kokoomajulkaisun generointi on mahdollista. Jatkokehityksen myötä kyseistä hakemistoa ei enää tarvita, kun käyttöliittymän avulla voidaan määritellä hakemisto, johon kokoomajulkaisu generoidaan.

## 12. Yhteenveto

Coma-projekti oli Jyväskylän yliopiston tietotekniikan laitoksen sovellusprojekti, joka toteutti sovelluksen konferenssinhallintaan.

Konferenssisovelluksesta toteutettiin toimiva runko, jonka lisäksi toteutettiin toivottuja ominaisuuksia priorisoidussa järjestyksessä aikataulun puitteissa. Parserisovelluksesta toteutettiin toimiva, tiedot siirtävä sovellus. Generoivasta sovelluksesta toteutettiin vaatimukset täyttävä sovellus.

Sovellus toteuttaa sille asetetut vaatimukset ja on valmis jatkokehitystä varten.

## 13. Lähteet

- [1] Alm Hanna, Arkko Kari, Nakari Pentti ja Paavolainen Lassi, *Sovellussuunnitelma*, Jyväskylän yliopiston tietotekniikan laitos, Jyväskylä, 2004.
- [2] Alm Hanna, Arkko Kari, Nakari Pentti ja Paavolainen Lassi, *Testausraportti*, Jyväskylän yliopiston tietotekniikan laitos, Jyväskylä, 2004.
- [3] Alm Hanna, Arkko Kari, Nakari Pentti ja Paavolainen Lassi, *Vaatimusmäärittely*, Jyväskylän yliopiston tietotekniikan laitos, Jyväskylä, 2004.
- [4] Cascading Style Sheets, level 2 Specification  
<URL: <http://www.w3.org/TR/CSS2/>>, 5.4.2004.
- [5] CyberChair, <URL: <http://www.CyberChair.org>>, 11.5.2004.
- [6] HTML 4.01 Specification, <URL: <http://www.w3.org/TR/html401/>>, 5.4.2004.
- [7] Jaakohuhta Hannu, *Suuri tietotekniikan tietosanakirja käsitteistö ja sanasto*, Suomen Atk-kustannus Oy, Helsinki, 1999.
- [8] Jaakohuhta Hannu, *IT Ensyklopedia*, Edita Oyj, Helsinki, 2001.
- [9] Rahkila Martti, *WWW-ohjelmoinnin perustekniikoita*, saatavilla WWW-muodossa <URL: <http://www.acoustics.hut.fi/u/mara/doc/hype/ohjelmointi.html>>, 13.2.2003.
- [10] W3C CSS Validation Service, <URL: <http://jigsaw.w3.org/css-validator/>>, 5.4.2004.
- [11] W3C Markup Validation Service, <URL: <http://validator.w3.org/>>, 5.4.2004.