



Satakunnan ammattikorkeakoulu

Mikko Kirkanen

OPETUSJÄRJESTELMIEN INTEGROINTI

Tekniikka Pori

Tietotekniikan koulutusohjelma

Ohjelmoinnin suuntautumisvaihtoehto

2008

TIIVISTELMÄ

Kirkanen, Mikko
Satakunnan ammattikorkeakoulu
Tietotekniikan koulutusohjelma
Maaliskuu 2008
Juha Niemi, DI
UDK: 004.45, 004.738.1
Sivumäärä: 67

Asiasanat: sisällönhallinta, wiki, joomla, r5, ointra

Tämän opinnäytetyön aiheena oli opetusjärjestelmien integrointi, jossa perehdytään WWW-sivujen sisällönhallintajärjestelmiin ja sisällönhallintaan. Syvennytään wiki-sivustojen sekä taustoihin että ominaisuuksiin. Joomla!:n asennukseen ja käyttöön. Työnä oli R5- ja ointra -opetusympäristöjen kehittäminen.

Sisällönhallintajärjestelmällä tarkoitetaan ohjelmaa tai järjestelmää, jolla luodaan WWW-sivuja. Sisällönhallinta on järjestelmän ja ylläpitäjän välinen vuorovaikutus.

Wiki -sivustojen helppous, vapaus ja ilmaisuus ovat luoneet hyvän pohjan tiedon hakuun. Luotettavuus kuitenkin kärsii tiedon helpon muokkauksen johdosta, koska tietoa voi muunnella ilman rekisteröitymistä. Tiedon luotettavuus vastaavasti parantuu monien käyttäjien kokoamista tiedoista.

Joomla! on sisällönhallintajärjestelmä, jolla voidaan luoda helposti, tehokkaasti ja vapaasti WWW-sivuston sisällönhallintaa. Joomla!:n tehokkuus perustuu avoimeen lähdekoodiin sekä ilmaisuuteen.

Satakunnan Ammattikorkeakoulun käytössä oleva R5 -opetusympäristö ja ointra -sivut, jotka ollaan pääasiassa suunniteltu opiskelijoiden käyttöön. Nämä sivut mahdollistavat tiedon hankinnan ja opiskelun muualta maailmasta. R5:ssä opettaja ja opiskelijat voivat olla vuorovaikutuksessa keskenään.

ABSTRACT

Kirkanen, Mikko

Satakunnan ammattikorkeakoulu, Satakunta University of Applied Sciences

Degree Programme in Information technology

March 2008

Niemi, Juha, MSc

UDC: 004.45, 004.738.1

Number of Pages: 67

Key Words: content management, wiki, joomla, r5, ointra

The purpose of this thesis was to integrate teaching systems, in which WWW-pages content management systems and content management in general got acquainted with. The thesis also get into the wiki-pages backgrounds and features respectively. The installation and usage of the Joomla! is covered as well. The original plan was to develop the R5 and the ointra teaching environments.

Content management system means program or system which create WWW-pages. Content management is between system and maintainer reciprocal effect.

Wiki-pages easiness, freedom and free of charge has evolved good base for information collect. Reliability however suffer of information easy editing because information can edit without registering. Reliability of information improve from many users gathered knowledge.

The Joomla! is content management system which can create easily, efficiently and freely WWW-pages content management. The Joomla!'s effectiveness based on open source and free of charges.

Satakunnan University of Applied Sciences use the R5 teaching environment and ointra which were main point planned for student use. These pages enable information collecting and studying from elsewhere in the World. In the R5 teachers and students can be interact with each other.

LYHENTEET

ASP	Dynaamisten WWW-sivujen ohjelmointikieli (<i>Active Server Pages</i>)
CGI	Tekniikka, jonka avulla selain voi välittää dataa palvelimella suoritettavalle ohjelmalle (<i>Common Gateway Interface</i>)
CM	Sisällönhallinta (<i>Content Management</i>)
CMS	Sisällönhallintajärjestelmä (<i>Content Management System</i>)
DAM	Digitaalisten resurssien hallinnan (<i>Digital Asset Management</i>)
DM	Dokumenttien hallinnan (<i>Document Management</i>)
EMC	Organisaation sisällönhallinta (<i>Enterprise Content Management</i>)
FAQ	Usein kysytyt kysymykset (<i>Frequently Asked Questions</i>)
GNOME	Graafinen työpöytäympäristö (<i>GNU Network Object Model Environment</i>)
GPL	Vapaa ohjelmistolisenssi (<i>GNU General Public License</i>)
GUI	Graafinen käyttöliittymä (<i>Graphical User Interface</i>)
HTML	Hyperteksti merkintäkieli (<i>HyperText Markup Language</i>)
IIS	Microsoftin kehittämä palvelinohjelmistokokonaisuus Windows-pohjaisiin palvelimiin (<i>Internet Information Services</i>)
IP	OSI -mallin verkkokerroksen protokolla (<i>Internet Protocol</i>)
LAMP	Ohjelmistokokonaisuus Linux:lle, joko muodostaa dynaamisia websivuja ajavan WWW-palvelimen (<i>Windows, Apache, MySQL, PHP (tai Perl tai Python)</i>)
MySQL	SQL -tietokannan hallintajärjestelmä
Ointra	Satakunnan Ammattikorkeakoulun opiskelijoille suunnattu internet sivusto (<i>Opiskelija intra</i>)
PDF	Siirrettävä tiedostomuoto (<i>Portable Document Format</i>)
PHP	Ohjelmointikieli (<i>PHP: Hypertext Preprocessor</i>)

PHP/FI	Työkalu, jolla tehdään WWW-sivuja (<i>Personal Home Page / Forms Interpreter</i>)
R5 / R5 Portal	Verkko-opetusympäristö
RSS	Verkkosyötemuoto, jolla tarjotaan mm. blogit, uutiset ja podcastit (<i>Really Simple Syndication</i>)
SAMK	Satakunnan Ammattikorkeakoulu
SQL	Tietokannan kyselykieli (<i>Structured Query Language</i>)
SQLite	Relaatiotietokantajärjestelmä
WAMP	Ohjelmistokokonaisuus Windows:lle, joka muodostaa dynaamisia websivuja ajavan WWW-palvelimen (<i>Windows, Apache, MySQL, PHP (tai Perl tai Python)</i>)
WCM	WWW-sisällönhallinta (<i>Web Content Management</i>)
WYSIWYG	Ohjelmistot, joissa sisältö näyttää muokattaessa hyvin samalta kuin lopputulos (<i>What You See Is What You Get</i>)
XHTML	XML ja HTML yhteytys (<i>eXtensible HyperText Markup Language</i>)
XML	Merkintäkieli (<i>eXtensible Markup Language</i>)

Sisällys

TIIVISTELMÄ.....	2
ABSTRACT.....	3
LYHENTEET.....	4
1 Johdanto.....	8
2 Sisällönhallintajärjestelmä.....	9
2.1 Erilaisia sisällönhallintajärjestelmiä ja keskeiset osat.....	10
2.2 Sisällönhallinta.....	10
2.2.1 Erilaisia näkökulmia.....	11
Sisältönäkökulma.....	11
Informaationäkökulma.....	11
Käyttäjänäkökulma.....	12
Järjestelmänäkökulma.....	12
Teknologianäkökulma.....	13
Organisaationäkökulma.....	14
Prosessinäkökulma.....	14
2.2.2 Tavoitteet.....	15
2.3 WWW-sisällönhallinta.....	16
2.3.1 Tausta.....	17
2.3.2 Käytännön toteutus.....	17
2.3.3 WWW-sisällönhallintajärjestelmä.....	18
2.3.4 Käyttönoton hyödyt.....	18
2.3.5 Tarpeen tunnistaminen.....	20
2.3.6 Järjestelmän valinta.....	21
2.3.7 Ominaisuudet ja toiminnallisuus.....	23
3 Wiki.....	25
3.1 Ominaisuudet.....	25
3.2 Wiki -ohjelmistot.....	26
3.3 Wikit.....	27
4 Joomla!.....	29
4.1 PHP.....	30

4.1.1	Historia.....	30
4.1.2	Syntaksi.....	31
4.2	Ominaisuudet ja käyttö.....	33
	Perusominaisuuksia.....	33
4.3	Asennus.....	35
4.3.1	Windows.....	36
4.3.2	Linux.....	38
4.3.3	Joomla.....	42
4.4	Esimerkki.....	51
5	R5.....	53
5.1	Ominaisuudet.....	54
5.2	Tavoitteet.....	55
5.3	Tulos.....	55
5.3.1	Käytetyt menetelmät.....	56
	Iframe.....	56
	SSI -yhteys.....	58
	Javascript.....	59
	Snapshot.....	59
5.4	Yhteenvedo.....	60
6	Opiskelija intra.....	61
6.1	Tavoitteet.....	61
6.2	Tulos.....	63
6.3	Yhteenvedo.....	64
7	Yhteenvedo.....	65
	LÄHTEET.....	66

1 JOHDANTO

Tietotekniikan merkitys ihmisten arki- ja työelämässä on kehittynyt hyvin tärkeäksi ellei jopa riippuvaiseksi. Tiedon hakeminen Internetistä on yhä yleisempää ja siksi ollaan kiinnitetty huomiota sisällönhallintajärjestelmiin ja sisällönhallintaan, joilla tuodaan käyttäjille toimivia sivusto kokonaisuuksia.

Wiki -sivustojen tiedon hankinta paikkana on kasvattanut suosiotaan helpon muokkauksen ja käytön johdosta. Tiedon luotettavuus kuitenkin kärsii jonkin verran, mutta suuren käyttäjä määrän vuoksi sivustojen tiedon luotettavuus on suurempaa kuin yksityisen sivustojen tiedot.

Suurta suosiota WWW-sivujen hallinnassa saanut Joomla! on myös esitelty tässä opinnäytetyössä sekä sen asennukseen ollaan perehdytty Ubuntu ja Windows -palvelin ympäristöissä.

Ointran ja R5 opetusympäristöihin tutustutaan sekä niiden kehittämiseen syvennyttään tämän kirjan lopussa.

2 SISÄLLÖNHALLINTAJÄRJESTELMÄ

Sisällönhallintajärjestelmä (CMS, Content Management System) on yleisnimitys tietojärjestelmälle, joka palvelee koko organisaation sisällönhallintaa sen sijaan, että olisi keskittynyt pelkästään johonkin yksittäiseen osa-alueeseen, kuten verkkopalveluiden hallintaan. Sisällönhallintajärjestelmälle ei täten ole olemassa mitään kovin selkeätä määritelmää vaan toimialasta riippuen sillä saatetaan viitata eri tavoin painottuneeseen tietojärjestelmään. [1]



Kuva 2.1. Diagrammi sisällönhallintajärjestelmästä [16]

2.1 Erilaisia sisällönhallintajärjestelmiä ja keskeiset osat

Erilaisia järjestelmätyyppejä on lukuisia:

- Dokumenttienhallintajärjestelmä
- WWW-sisällönhallintajärjestelmä
- Julkaisujärjestelmä (yleisnimitys julkaisupainotteiselle sisällönhallintajärjestelmälle, mutta myös usein synonyymi WWW-sisällönhallintajärjestelmälle tai WWW-julkaisujärjestelmälle)
- Verkkokauppajärjestelmä
- Aineistonhallintajärjestelmä (kuva-aineistot, videomateriaali, multimedia, jne.)
- Wiki -järjestelmät (esim. Corel käyttää MediaWikiä tietyillä sivuillaan)

Monet nykyisin sisällönhallintajärjestelmä -nimikkeellä markkinoitavat järjestelmät ovat aikaisemmin olleet dokumenttienhallintajärjestelmiä.

Sisällönhallintajärjestelmien kokoonpanot vaihtelevat, mutta usein järjestelmän toiminnot jaetaan ainakin karkeasti kolmeen osa-alueeseen:

- Koostamisjärjestelmä
- Tietovarasto tai sisältökokoelma (repository)
- Julkaisujärjestelmä [1]

2.2 Sisällönhallinta

Sisällönhallinta (CM, Content Management) tarkoittaa toimintaa, jossa pyritään hallitsemaan digitaalista informaation sisältöä mahdollisimman tarkoituksenmukaisesti. Sisältö voi olla esimerkiksi tekstimuotoisia dokumentteja, WWW-sivuja, video-, audio- ja kuvatiedostoja, sähköpostiviestejä, tms. tallennettua tai

tallennettavissa olevaa informaatiota.

Yhteistä tässä yhteydessä tarkoitettulle informaation sisällön käsitteelle on, että se muodostaa ihmisten ymmärrettävissä olevia tiedonpalasia, ei silkkää dataa sinänsä. Tyypillisesti digitaaliseen sisältöön liittyy useimmiten jonkinlaista metatietoa. Sisällönhallinnassa keskeisessä roolissa on myös sisällön elinkaari joka alkaa sisällön luomisesta ja päättyy erilaisten vaiheiden kautta sisällön pitkäaikaiseen arkistointiin tai tuhoamiseen. Sisällönhallinnan tutkimus kuuluu enimmäkseen tietojärjestelmätieteen alueelle. [2]

2.2.1 Erilaisia näkökulmia

Sisällönhallinnan tutkimuksessa ja ammatillisissa lähteissä aihepiiriä on tarkasteltu ainakin neljästä näkökulmasta, jotka ovat sisällön näkökulma, teknologian näkökulma, organisaation näkökulma ja prosessin näkökulma. Näkökulmien runsaus ja aiheen rajapinnat useisiin perinteisempiin tietojärjestelmätieteen osa-alueisiin ovatkin aiheuttaneet sen, että sisällönhallinta käsitteenä on ollut pitkään hämärä ja moniselitteinen. [2]

Sisällön näkökulma

Sisällön näkökulma jakautuu edelleen kolmeen alaryhmään, jotka ovat informaation näkökulma, käyttäjän näkökulma ja järjestelmän näkökulma. [2]

Informaation näkökulma

Informaation näkökulma keskittyy sisällön semantiikan ja elinkaaren hallintaan. Tähän liittyvät esimerkiksi se, kuinka sisältö organisoidaan ja esitetään käyttäjille, informaatioarkkitehtuuri ja erilaiset sisällönhallintaa ja tiedonhakua varten muodostetut taksonomiat, sisällön klusterointi merkityksellisiksi informaatioyksiköiksi, ja metatiedon organisointi. Informaation elinkaari käsittää

sisällön käsittelyyn liittyvät toiminnot, joissa sisältöä luodaan, editoidaan, tarkastetaan ja hyväksytään, indeksoidaan, kategoroidaan ja linkitetään, jaetaan, julkaistaan, käytetään, päivitetään, arkistoidaan, transformoidaan ja lopulta poistetaan. [2]

Käyttäjänäkökulma

Käyttäjänäkökulma keskittyy käyttäjien (sisällön tuottajien ja hyödyntäjien) ja sisällön välisen suhteen tutkimiseen. Sisältönäkökulmasta on tärkeää tunnistaa käyttäjien erityispiirteet, odotukset tarpeet, ym. asiat, joiden mukaan sisällön relevanssia voidaan parantaa. Esimerkkeinä tähän näkökulmaan liittyvistä tutkimusaiheista voidaan mainita tiedonhaku (information seeking and retrieval) sekä sisällön personointi. [2]

Järjestelmänäkökulma

Järjestelmänäkökulma näkee aihealueen erilaisten järjestelmätyyppien pohjalta, jotka tallentavat erityyppisiä sisältöjä ja tekevät niiden hyödyntämisen mahdolliseksi käyttäjille. Tämä näkökulma on implisiittisesti yleinen alueen käytännön kielessä ja konsulttien julkaisemassa kirjallisuudessa. Esimerkiksi (Honkaranta & Tyrväinen 2005) puhuvat erikseen: 1) WWW-sisällönhallinnasta, 2) dokumenttien hallinnasta ja 3) rakenteisten dokumenttien hallinnasta. Gottlieb (2006) puolestaan on todennut, että sisällönhallinta kattaa periaatteessa WWW-sisällönhallinnan (WCM, Web Content Management), dokumenttien hallinnan (DM, Document Management) ja digitaalisten resurssien hallinnan (DAM, Digital Asset Management) osa-alueet. Muita tästä näkökulmasta esiin nousevia teemoja ovat sisällönhallintajärjestelmien keskinäinen toimivuus ja sen mahdollistavat tekniset sisältöstandardit.

Käytännön kielessä sisällönhallinta liitetäänkin usein järjestelmänäkökulmasta WWW-sivuihin ja erilaisten verkkopalveluiden hallintaan, mutta WWW-sisällönhallinta on kuitenkin vain yksi sisällönhallinnan osa-alue. Historiallisesti

esim. dokumenttien hallinnalla on ollut tärkeä rooli jo vuosikymmeniä ennen Internetin keksimistäkin. Nykyisin monien organisaatioiden työ on jopa lähes pelkästään erilaisten dokumenttien tuottamista, käsittelyä ja jakelua (esimerkiksi valtionhallinnossa). Myös rakenteisten dokumenttien rooli kasvaa nykyisin koska nämä ohjelmallisesti tulkittavissa olevat dokumentit (yleensä XML -muotoiset) ovat tärkeässä roolissa mm. sähköisen liiketoiminnan toteutuksessa.

Dokumenttien hallinnalla on sisällönhallinnan eri järjestelmäosa-alueista kiistatta pisimmät juuret ja vakiintunein asema, mutta huolimatta dokumenttien hallinnan keskeisestä roolista, sisällönhallinnan kehittämiseksi pyritään usein nimenomaan eroon perinteisestä dokumenttikeskeisestä järjestelmästä. Esimerkiksi Laudon & Laudon (2004) ovat määritelleet perinteisten dokumenttikeskeisten tiedostojärjestelmien ongelmiksi seuraavia asioita:

- Tiedon toisteisuus ja sekaannukset (sama tieto monessa eri paikassa)
- Tiedon ohjelmistoriippuvaisuus (tarvitaan tiettyjä sovelluksia avaamaan tiettyjä tiedostoja)
- Joustamattomuus (kerran määritellyt rakenteita on vaikea muuttaa ja uudenlaisten koosteiden luominen on työlästä)
- Heikko turvallisuus (muokkausten tekijöiden jäljittäminen vaikeaa, pääsyn rajoittaminen hankalaa)
- Puutteellinen avoimuus ja tiedon saatavuus (uudelleenkäyttö ongelmallista, tiedostoilla on yleensä joku omistaja mikä myös vaikeuttaa uudelleenkäyttöä).

[2]

Teknologianäkökulma

Teknologianäkökulma keskittyy yleisemmällä tasolla sisällönhallinnan perusteknologian, ohjelmistojen ja laitteistojen, tutkimukseen ja kehittelyyn. Tähän saakka sisällönhallinnan tutkimuksesta valtaosa on edustanut tätä näkökulmaa, jonka Tyrväinen et al. (2006) toteavat kuuluvan enemmänkin tietojenkäsittelytieteen, kuin

tietojärjestelmätieteen piiriin. [2]

Organisaationäkökulma

Organisaationäkökulma keskittyy sisällönhallinnan organisaationaalisiin, sosiaalisiin ja liiketoiminnallisiin kysymyksiin. Jonkinlainen organisaation sisällönhallinta (EMC, Enterprise Content Management) lieneekin tarpeen useimpien organisaatioiden toiminnassa sekä yksityisellä että julkisella sektorilla. Tässä yhteydessä ollaan kiinnostuneita sisällönhallinnan ja sen kehittämisen organisatorisista tavoitteista, vaikutuksista ja itse organisaation toimintamallin analysoinnista.

Sisällönhallintakäsitteen ohella myös organisaation sisällönhallintakäsitteen merkitykset ovat vaihdelleet alan käytännön kielessä runsaasti. Esimerkiksi Gottlieb (2006) sanoo käsitteellä tyypillisesti viitattavan tavoitteeseen hallita kaikki nämä kolme osa-aluetta samalla tietojärjestelmällä tai tietojärjestelmäkokonaisuudella. Toisaalta on esitetty, että juuri ECM -käsite on paisunut koko ajan kattamaan yhä enemmän alueita. ECM -käsitteellä saatetaankin ajoittain viitata myös järjestelmä- tai jopa teknologianäkökulman yksittäisiin asioihin, kuten kuvatiedostojen hallintaan, tallenteiden hallintaan, oikeuksien hallintaan, aineistojen hallintaan ja arkistointiin.

Sisällönhallinnan voi kuitenkin määritellä eri tavoin eri organisaatioissa ja toimialoilla. Eräiden alan toimijoiden mielestä yhtenäistä määritelmää ei tästä syystä välttämättä ole edes tarvetta hakea (Boiko 2005). [2]

Prosessinäkökulma

Prosessinäkökulma on kiinnostunut sisällönhallintaan liittyvistä organisatorisista prosesseista, joita voivat olla organisaation varsinaiset toimintaprosessit ja sisällönhallintaan liittyvät tai sen avulla mahdollistuvat kehittämisprosessit.

Sisällönhallinnan kehittämisprosessit sisältävät sisällönhallintajärjestelmien ja organisaation kehittämisen, toteuttamisen ja ylläpidon tehtävät.

Organisaatioiden varsinaiset toimintaprosessit puolestaan ovat sisällönhallinnan kannalta kiinnostavia, koska liittyvät läheisesti sisällön itsensä elinkaareen ja siihen liittyvään organisatoriseen toimintaan. Käytännön järjestelmätyössä tällaisia prosesseja on kyettävä mallintamaan ja toteuttamaan erilaisilla tietojärjestelmillä. [2]

2.2.2 Tavoitteet

Organisaatiot voivat tavoitella esim. seuraavia asioita sisällönhallinnan ja sen kehittämisen avulla:

- tehokasta yhteistyötä organisaation sisällä ja organisaatioiden välillä
- uusia sisältötuotteita tai -palveluja
- parempaa sisällön laatua ja virheellisestä informaatiosta johtuvien ongelmien vähentämistä
- nopeampia tuotantoaikoja,
- parempaa resurssien hyödyntämistä, työn joustavuutta ja päällekkäisen työn poistamista,
- vähentyneitä kustannuksia,
- parempaa työtyytyväisyyttä,
- parempaa asiakastytyväisyyttä,
- organisaatiomuistin aikaansaamista ja hyödyntämistä ja
- modernia imagoa sidosryhmiensä silmissä.

Nämä tavoitteet ja niiden kombinaatiot luonnollisesti vaihtelevat eri organisaatiokonteksteissa ja aikoina, mistä johtuen myös tarkoituksenmukaiset sisällönhallintajärjestelmät voivat olla hyvinkin erilaisia eri organisaatioissa. [2]

2.3 WWW-sisällönhallinta



Joomla! is Free Software released under the [GNU/GPL License](#).

Kuva 2.2. Joomla! sisällönhallintajärjestelmä, jolla voi hallita WWW-sivujen sisältöä.

WWW-sisällönhallinta tarkoittaa toimintaa, jossa verkkopalvelun sisältöjä pyritään hallitsemaan mahdollisimman tarkoituksenmukaisesti. WWW-sisällönhallinta on luonteeltaan julkaisupainotteista sisällönhallintaa. WWW-sisällönhallinnassa keskeisessä asemassa ovat sivupohjat jotka koostavat pienistä sisältöyksiköistä WWW-sivut ja pitävät verkkopalvelukokonaisuuden kasassa. WWW-sisällönhallinnan käytännön toteutukseen liittyvät olennaisesti erilaiset WWW-sisällönhallintajärjestelmät.

WWW-sisällönhallinnalle tyypillistä on myös sisältöjen, rakenteiden ja ulkoasun erottaminen toisistaan. Sivupohjien avulla toteutettava kokonaisuus mahdollistaakin esitysmuotojen yhtenäisyyden ja keskitetyn ylläpidon. Esimerkkejä tyypillisistä sivupohjien sisällöistä ovat muun muassa navigaatioelementit, kaikilla WWW-sivuilla toistuva grafiikka kuten logot, taustavärit ja muotoilut, WWW-sivujen otsikot, pudotusvalikot, linkit yhteystietoihin ja WWW-sivuilla olevat vaihtuvat mainokset. Sivupohjiin perustuva julkaisu mahdollistaa useiden erilaisten päätelaitteiden ja jakelukanavien huomioimisen, ja tästä syystä WWW-sisällönhallinta liitetäänkin usein monikanavajulkaisuun. [3]

2.3.1 Tausta

Esimerkiksi Goodwin & Vidgen ovat määritelleet, että WWW-sisällönhallinta on syntynyt pääasiallisesti kolmen eri osa-alueen sulautumisena:

1. dokumenttienhallinta ja työnkulkujen hallinta,
2. ohjelmistokehityksen versionhallintaohjelmistot sekä
3. asiakkuudenhallintaohjelmistot ja verkkokauppasovellukset.

Erityisesti ohjelmistokehityksen versionhallintaohjelmistot (lähdekoodin hallinta) ovat lainanneet paljon ominaisuuksia ja piirteitään monille WWW-sisällönhallintajärjestelmille. WWW-sisällönhallinnasta on myös sanottu, että vaikka sen perusidea on helppo ymmärtää, niin sen tutkiminen ja käytännön harjoittaminen ovat erittäin haastavaa toimintaa johtuen juuri monenlaisista rajapinnoista ja liittymistä eri liiketoiminta-alueisiin sekä erilaisiin tietojärjestelmiin. [3]

2.3.2 Käytännön toteutus

WWW-sisällönhallinnan prosessi kuvataan tyypillisesti eräänlaiseksi virtuaaliseksi tuotantolinjaksi, jossa sisältöä tuotetaan ja käsitellään kuten perinteisen tehdaslaitoksen tuotantolinjalla. Tämänkaltainen tiukka "putkittaminen" on kuitenkin

kyseenalaistettu ajoittain joustavampien muokkausympäristöjen leviämisen myötä (esim. wikien myötä). WWW-sisällönhallinnan käytännön toteutukseen liittyvätkin olennaisesti erilaiset WWW-sisällönhallintajärjestelmät. [3]

2.3.3 WWW-sisällönhallintajärjestelmä

Esimerkiksi McKeever on todennut, että "WWW-sisällönhallintajärjestelmä" voi tarkoittaa joissain organisaatioissa vain sekalaista kokoelmaa eritasoisia ylläpitotyökaluja. WWW-sisällönhallintajärjestelmästä puhuttaessa voidaan myös viitata sekä ihmisistä ja prosesseista koostuvaan järjestelmään että käytössä olevaan tietojärjestelmään. Lisäksi käytettävästä tietojärjestelmästä voidaan käyttää monia muitakin nimityksiä, kuten julkaisujärjestelmä (erityisesti Suomessa) tai WWW-julkaisujärjestelmä tai lyhyesti "CMS".

Myös monet suositut kehitystyökalut (kuten Macromedia Dreamweaver, Microsoft Frontpage, Nvu) voidaan ymmärtää yhdyntyyppisinä WWW-sisällönhallintajärjestelminä. Esimerkiksi Boikon (2005) mukaan nämä työkalut toteuttavatkin merkittävän osan keskeisistä toiminnoista joita WWW-sisällönhallintajärjestelmä yleensä sisältää. Keskeisiä näistä työkaluista puuttuvia ominaisuuksia ovat mm. mahdollisuudet hallita pienempiä sisältöyksiköitä kuin sivuja, monipuoliset metatietojen hallintaominaisuudet ja työnkulkujen organisointiominaisuudet.

Tyypillisesti WWW-sisällönhallintajärjestelmällä tarkoitetaan keskitettyä tietojärjestelmää jonka avulla organisaatio hallitsee ja kehittää verkkopalveluitaan. [3]

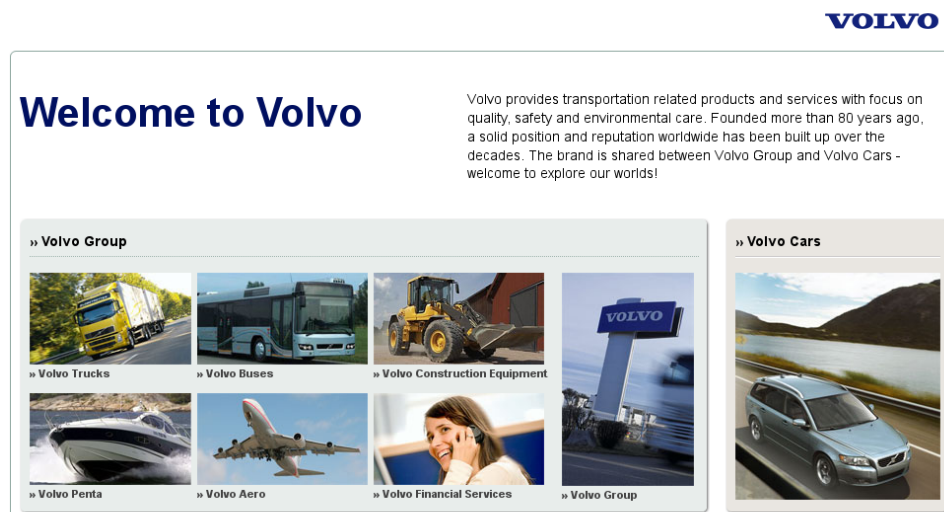
2.3.4 Käyttöönoton hyödyt

Yhdenlainen lista WWW-sisällönhallintajärjestelmän hyödyistä liiketoiminnalle on

esitetty Volvo.com-verkkopalvelun WWW-sisällönhallintajärjestelmästä tehdyn tapaustutkimuksen perusteella:

- tehokkaammat työprosessit, ei pullonkauloja julkaisuprosessissa,
- valvottavissa oleva sisältöpolitiikka,
- yhtenäisyys sisällöissä parantaa brändiä ja organisaation mainetta,
- parantunut "verkkoläsnaolo", koska liiketoimintayksiköt pystyvät toteuttamaan verkkohankkeitaan nopeammin ja itsenäisemmin,
- parantunut sisällön yhteiskäyttö erityisesti kieliversioiden tuotannossa ja yhteisen kuvapankin kautta,
- vähentyneet ylläpitokustannukset yhteisten tukipalveluiden, koulutuksen ja jatkokehityksen johdosta.

Tutkimuksessa havaittu ainut WWW-sisällönhallintajärjestelmän negatiivinen puoli oli uuden tietojärjestelmän joustamattomuus muutoksille. [3]



Kuva 2.3. Volvon kotisivut.

2.3.5 Tarpeen tunnistaminen

Ehkä tyypillisin WWW-sisällönhallintajärjestelmän avulla ratkaistava ongelma on erillisten ylläpitohenkilöiden aiheuttama pullonkaula julkaisuprosessiin. Samalla pyritään usein siirtämään sisällön ylläpitovastuu mahdollisimman lähelle sisällöstä muutenkin vastaavaa henkilöä. Toinen yleinen ratkaistava ongelma on nykyisen verkkopalvelukokonaisuuden hajanaisuus. Ongelma taustalla voi olla esimerkiksi pelko organisaation brändin rapautumisesta tai vain halu yhtenäistää sisällöntuottajien toimintamalleja. Yhtenäisyyden lisääminen niin ulkoasun kuin sisältöjen osalta voi liittyä myös organisaation kasvun mahdollistamiseen ja parempien johtamisedellytyksien luomiseen. Yhtenäisen järjestelmän avulla on myös mahdollista parantaa sisältöjen löydettävyyttä ja jäljitettävyyttä, koska kaikkien osa-alueiden muutoksia valvoo yhtenäinen tietojärjestelmä.

Kokonaisvaltaisen WWW-sisällönhallintajärjestelmän tarpeellisuuden tunnistamisesta on löydettävissä paljon aineistoa. Esimerkiksi Nakano on esittänyt, että organisaatiot etenevät melko samankaltaisten kehitysportaiden kautta kokonaisvaltaisen WWW-sisällönhallintajärjestelmän hyödyntämisen asteelle.

Nakanon esittämät WWW-sisällönhallinnan kehittymisen portaat:

1. verkkopalvelun sisältöjen suora muokkaus
2. erillinen kehitysympäristö muutoksien testaamiseksi ennen julkaisua
3. erilliset muokkausalueet ylläpitoon osallistuville ryhmille tai osastoille
4. kokonaisvaltaisen WWW-sisällönhallintajärjestelmän käyttöönotto

Esimerkiksi Boiko (2005) on esittänyt laskukaavatyypin menetelmän tilanteeseen jossa organisaatio harkitsee WWW-sisällönhallintajärjestelmän hankintaa. Boikon mukaan järjestelmän hankintaan voidaan päätyä esimerkiksi seuraavissa tilanteissa (tai näiden yhdistelmissä):

- sisällön määrä on huomattava (myös sisällön heterogeenisyys voi olla syy)

- sisällöntuottajien määrä on huomattava
- sisältöön tehtävien muutoksien määrä on huomattava
- hallittavien julkaisujen määrä (myös julkaisujen monimutkaisuus, tarve persointiin jne.).

Boiko huomauttaa myös, että pelkästään suuri määrä sisältöä ei edellytä sisällönhallintajärjestelmää vaan olennaisinta on jatkuvien muutosten määrä ja muutostöihin osallistuvien sisällöntuottajien määrä.[3]

2.3.6 Järjestelmän valinta

Organisaation kannalta WWW-sisällönhallintajärjestelmän voi hankkia karkeasti kolmella eri tavalla: 1) valmis ohjelmistoratkaisu, 2) räätälöity järjestelmä tai 3) täysin itsenäinen kehitys talon sisällä. Joka tapauksessa WWW-sisällönhallintajärjestelmän hankinnan on suositeltu tapahtuvan erillään verkkopalveluiden suunnittelusta ja tapahtuvan erillisenä projektina verkkopalveluiden suunnittelun jälkeen.

Erilaisia WWW-sisällönhallintajärjestelmiä on markkinoilla tuhansia. Näistä merkittävä osa on nykyisin avoimen lähdekoodin ohjelmistoja. Verkosta löytyy useita järjestelmien vertailuun keskittyneitä sivustoja jotka ovat suosittuja erityisesti valittaessa avoimen lähdekoodin järjestelmää. Näitä ominaisuuksien vertailuun perustuvia lähestymistapoja on kuitenkin myös kritisoitu, koska WWW-sisällönhallintajärjestelmien katsotaan yleisesti olevan vielä kaukana kypsän teknologian vaiheesta. Ominaisuusvertailuista on tällöin korkeintaan saatavilla suuntaa antavaa tietoa siitä kuinka monipuolisia järjestelmät ominaisuuksiltaan ovat.

Erilaisille verkkopalveluille soveltuvat erilaiset WWW-sisällönhallintajärjestelmät ja markkinoilla onkin paljon WWW-sisällönhallintajärjestelmiä jotka on suunniteltu ja toteutettu erityisesti jonkin tietyn toimialan tarpeita vastaavaksi (esimerkiksi

verkkolehtiä varten). Nykyisin myös vapaan lähdekoodin WWW-sisällönhallintajärjestelmien saatavuus on varsin hyvä ja vapaan lähdekoodin WWW-sisällönhallintajärjestelmät tarjoavat houkuttelevan vaihtoehdon kaupallisille WWW-sisällönhallintajärjestelmille ja palveluna tarjottaville-järjestelmille. Vapaan lähdekoodin WWW-sisällönhallintajärjestelmien on väitetty soveltuvan erityisen hyvin informatiivisten verkkopalveluiden hallintaan, verkkolehtien ja erilaisten säännöllisten julkaisujen hallintaan sekä yhteisöllisten verkkopalveluiden hallintaan. Esimerkiksi Gottlieb on esittänyt, että vapaan lähdekoodin WWW-sisällönhallintajärjestelmiä hyödynnetään eniten pienten ja keskikokoisten organisaatioiden informatiivisten verkkopalveluiden hallinnassa sekä suurten ja monimutkaisten verkkopalveluiden alustajärjestelminä; kuten Amazon.com. Vapaan lähdekoodin WWW-sisällönhallintajärjestelmän valinnan kohdalla merkittävimpänä tekijänä esimerkiksi Gottlieb pitää samankaltaisten käyttäjäorganisaatioiden joukkoa, koska tietojärjestelmän käyttäjäkunnan tarpeet ohjaavat kehitystyötä.[3]

The screenshot shows the Amazon.com homepage with the following elements:

- Header:** Amazon.com logo, navigation links (Hello, Sign in, Today's Deals, Gifts & Wish Lists, Gift Cards), and account links (Your Account, Help).
- Left Sidebar:** "Shop All Departments" menu with categories like Books, Movies, Music & Games, Digital Downloads, Electronics & Computers, Home & Garden, Grocery, Toys, Kids & Baby, Apparel, Shoes & Jewelry, Health & Beauty, Sports & Outdoors, and Tools, Auto & Industrial.
- Main Content Area:**
 - Introducing Kindle:** A large banner for the Amazon Kindle, featuring an image of the device and text: "Introducing Kindle: Amazon's Revolutionary Wireless Reading Device".
 - Most Wanted in DVDs:** A section with four DVD covers: "Enchanted (Widescreen Edition) DVD ~ Amy Adams, Patrick Dempsey...", "Battlestar Galactica - Season Three DVD ~ Battlestar Galactica", "Stargate - The Ark of Truth DVD ~ Ben Browder, Amanda Tapping...", and "National Treasure 2 - Book of Secrets DVD ~ Nicolas Cage, Justin Bartha..."
 - Which Harmony Is Right for You?:** A section showing various mobile phones.
- Right Sidebar:**
 - Amazon Daily BLOG:** "9 posts since yesterday" with a "Read posts" link.
 - Magellan Triton GPS--So Easy:** A promotional box for the Magellan Triton GPS device.
 - Now you can give it the performance it deserves:** A banner for automotive products with a "SHOP AUTOMOTIVE AT AMAZON" button.
 - GeForce 9600 GT Graphics Cards Are Here:** A promotional box for GeForce 9600 GT graphics cards.
 - Order Sports Illustrated's Brett Favre Tribute Issue:** A small promotional box for a Sports Illustrated issue.
- Bottom Left:** "Check This Out" section with items like "Amazon Breakthrough Novel Award", "J.K. Rowling's Fairy Tales", "High-Def 101", and "Selling on Amazon".
- Bottom Left (continued):** "Features & Services" section with links for "Selling on Amazon", "Publish on Kindle", "Sell Your Stuff", "Fulfillment by Amazon", "WebStore by Amazon", "Advantage Program", "Associates Program", and "Amazon Exclusives".

Kuva 2.4. Amazonin kotisivut. [18]

2.3.7 Ominaisuudet ja toiminnallisuus

Yksi WWW-sisällönhallintajärjestelmän toiminnallisuudelle esitetty viitekehys on esimerkiksi seuraava:

1. Yleiset järjestelmäominaisuudet (käyttäjätunnuksien ja -oikeuksien hallinta, käyttöliittymien kielivaihtoehdot, suorituskyky ja vikasietoisuus)
2. Vakio-ominaisuudet
 1. Sisällön koostaminen
 1. Sisällön luominen
 2. Sisällön kerääminen
 3. Sisällön muokkaaminen
 2. Sisältökokoelman hallinta
 1. Metatietojen hallinta
 2. Versionhallinta
 3. Sisään- ja uloskirjaaminen hallinta (check-in/check-out)
 4. Linkkien ja viittausten hallinta
 5. Kieliversioiden hallinta
 6. Hakujen hallinta
 7. Rajapintojen ja järjestelmäliitännöiden hallinta
 3. Julkaisunhallinta
 1. Sivupohjien hallinta
 2. Julkaisujen ajastaminen
 3. Laadunvalvontaominaisuudet
 4. Tilannekuvien hallinta
3. Lisäominaisuudet
 1. Työnkulkujen hallinta
 2. Toiminnallisuuksien hallinta
 3. Personoinnin hallinta
 4. Mittauksen hallinta

Viitekehyksessä esitetyt lisäominaisuudet ovat ominaisuuksia jotka eivät liity olennaisesti verkkosisältöjen elinkaaren hallintaan vaan tukevat tai täydentävät

vakio-ominaisuuksia. Toisaalta joissakin tilanteissa nämä "lisäominaisuudet" (työnkulkujen hallinta, toiminnallisuuksien hallinta, personoinnin hallinta, mittauksen hallinta) voivat olla myös WWW-sisällönhallintajärjestelmältä vaadittavia avainominaisuuksia. [3]

3 WIKI

Wiki on verkkosivusto, jonka sisältöä käyttäjät voivat itse muokata, usein ilman sivustolle kirjautumista. Vuorovaikutteisuus ja muutosten tekemisen yksinkertaisuus tekevät wikistä tehokkaan yhteisöllisen kirjoittamisen työkalun. Termillä wiki voidaan myös viitata yhteistyöohjelmistoihin, jotka helpottavat wiki-verkkosivustojen käyttöä.

Nimi tulee Havaijin kielen sanoista "wiki wiki", joka tarkoittaa nopeaa. Sivujen sisällön luomisen ja muuttamisen nopeus ja välikäsien puuttuminen ovatkin wikitekniikan tärkeimmät ominaisuudet. Sisällön toimitustyö tapahtuu wikissä vasta muutosten julkaisemisen jälkeen. [7]

3.1 Ominaisuudet

Wikiin voidaan luoda dokumentteja käyttäen yksinkertaista merkintäkieltä ja selainta. Useimmat wikit sijaitsevat julkisessa verkossa World Wide Web, joka on Internetin osa. Yksi sivu wikissä on "wikisivu", kun taas sivujen summa muodostaa koko sivuston eli "wikiin".

Sivut luodaan yksinkertaisella merkintäkielellä editointitilassa, yleensä selaimen luomassa tekstinmuokkauskentässä. Tallennettaessa uusi tai muokattu sivu, merkintäkieli tulkitaan selaimen ymmärtämäksi HTML-kieleksi. Joissakin uudemmissa wikeissä on mahdollisuus käyttää myös ulkoasun mallintavaa WYSIWYG -muokkaustekniikkaa samalla kun käyttäjä muokkaa tai lisää uuden sivun. Toisaalta pelkistetyt wikit sallivat ainoastaan tekstin ja linkkien käytön wikisivuilla, kun taas kehittyneimmät wikit mahdollistavat kuvien, taulukoiden, matemaattisten yhtälöiden ja jopa hieroglyfien lisäämisen wikisivuille.

Ensimmäisissä wikeissä ei käytetty merkintäkieltä, ja linkit sivujen välille luotiin käyttämällä sanoja, joissa oli vähintään kaksi isoa kirjainta (ns. CamelCase). Tämä on vapaamuotoisemmassa tekstissä ongelmallista ja nykyisin linkkien tekoon käytetään merkintäkielen ominaisuuksia. Esimerkiksi MediaWikissä linkki toiselle sivulle muodostuu laittamalla sana kaksinkertaisten hakasulkujen väliin.

Etenkin tietokantoja käyttävät wikit tallentavat samasta sivusta useampia versioita, jolloin muutoksia sivun eri versioiden välillä voidaan seurata ja vanha versio voidaan palauttaa helposti. Tällaiset wikit sisältävät usein toimintosivun viimeisten muutosten seuraamiseen. [7]

3.2 Wiki -ohjelmistot

Wikejä voi luoda useilla eri ohjelmistoilla, osa ohjelmista on tietokoneen käyttöjärjestelmästä riippumattomia, Java -ohjelmointikieleen perustuvia.

Yleensä perustaksi tarvitaan tietokanta, useassa tapauksessa MySQL, ja WWW-palvelin, useassa tapauksessa Apache, joka voi poimia halutun sivun suurestakin määrästä sivuja katseltaviksi melko nopeasti.

Useimmat wikiohjelmistot ovat vapaita ohjelmistoja sekä mahdollistavat helpohkon lisäominaisuuksien liittämisen. Yleisesti tunnettuihin wikityyppisiin sisällönhallintaohjelmiin kehitetään lisäominaisuuksia erillisinä projekteina. Wikityyppiset ohjelmaprojektit voivat vaihdella kehittäjä määrältään yhdestä sataan henkilöä.

Kaikkein yksinkertaisemmat wikiohjelmistot eivät tarvitse tietokantaa, joten niiden asentaminen on helppoa, mikäli käytössä on CGI:tä tukeva palvelin.

Ensimmäisen wikiohjelmiston, nimeltään WikiWikiWeb, loi Ward Cunningham vuonna 1995. Hän perusti ensimmäisen wikin, Portland Pattern Repository, osoitteeseen <http://c2.com/cgi/wiki>.

Wikipedian käyttämä wikiohjelmisto on nimeltään MediaWiki. Nykyisin erilaisia wikejä on lukemattomia. Niihin kuuluvat kaikki Wikimedian hankkeet, kuten Wikipedia. Suomenkielisiä MediaWikiä käyttäviä sivustoja ovat esimerkiksi autoihin keskittynyt AutoWiki ja radioihin keskittynyt HamWiki.

WikiWikiWebin ja MediaWikin lisäksi wikiohjelmistoja ovat muun muassa Meatballwiki ja MoinMoin. [7]

3.3 Wikit

Käyttötarkoitukseltaan wikejä on monenlaisia. Osa niistä on yritysten sisäisiä sisällönhallintajärjestelmiä, eräänlaisia työryhmäohjelmistoja korvaavia tietokokonaisuuksia, joita käytetään sisäiseen viestintään ja projektinhallintaan. Kolmannella sektorilla niitä käytetään harrastustoimintaan ja tiedon välittämiseen pienryhmissä ja niiden välillä kiinnostuksen aiheista. [7]

etusivu keskustelu lähdekoodi historia

Kirjaudu sisään tai luo tunnus

Tervetuloa Wikipediaan, vapaasti muokattavaan tietosanakirjaan.
Suomenkielisessä Wikipediassa on tällä hetkellä 154 482 artikkelia.

Hae Wikipediasta:

Kaikki sivut aakkosjärjestyksessä • Toimintosivut • Keskestele Wikipediasta • Kysy neuvoa käyttäjiltä • Luo artikkeli • Ilmoituksia • Uudet sivut • Yleiset ohjeet

Wikipedian aihealueet Näytä

Tietoja Wikipediasta

Wikipedia on monikielinen hanke, jonka tarkoituksena on luoda jatkuvasti kasvava ja tarkentuva **vapaan sisällön** tietosanakirja. Englanninkielinen Wikipedia aloitti tammikuussa 2001 ja suomenkielinenkin jo vuoden 2002 elokuussa. Apua saat **ohjesivulta**; muokkausharjoittelua varten meillä on **hiekkalaatikko**, jossa voit kokeilla toimintoja vapaasti.

Can't speak Finnish but have something to say? Say it here.

Ajankohtaista

- Espanjan sosialistinen työväenpuolue** voitti Espanjan parlamenttivaalit saaden 169 paikkaa 350:stä. Konservatiivinen **Partido Popular** jäi 153 paikkaan. (10.3)
- Forbes-lehti arvioi yhdysvaltalaisen **Warren Buffettin** maailman rikkaimmaksi mieheksi. Moskova ohitti New Yorkin miljardöörien asuinpaikkana. (5.3)
- Dmitri Medvedev** voitti Venäjän presidentinvaalit 70,3 prosentin kannatuksella. (2.3)
- Raúl Castro** valittiin Kuuban presidentiksi Fidel Castron erottua virasta. (25.2)
- Kommunistien **Dimitris Christofias** valittiin Kyproksen tasavallan presidentiksi. (24.2)

Wikiuutiset - [Lisää uutisia](#)

Suosittu artikkeli

Alkuräjähdyks oli tapahtuma, jossa nykyinen **maailmankaikkeus** sai alkunsa kaiken **aineen** sisältävän massakeräyksen hajotessa. Alkuräjähdyks on nykyisen luonnontieteellisen tiedon mukaan tunnetun maailmankaikkeuden synty tapahtuma. Alkuräjähdysteoria on saavuttanut **kosmologiassa** vakiintuneen aseman. Teorian mukaan maailmankaikkeus syntyi äärimmäisen tiheästä ja kuumasta tilasta noin 13,7 miljardia vuotta (13,7 Ga) sitten ja on siitä lähtien jatkuvasti laajentunut.

[Lisää suosittuja artikkeleita](#)

Miten voit auttaa

Wikipedia tarvitsee apuasi! **Punainen linkki** tarkoittaa, että aiheesta ei vielä ole artikkelia. Voit auttaa kirjoittamalla puuttuvista aiheista.

Täytä artikkelitöive:

saha (teollisuuslaitos) - John Greely - Britannian albumilista - Daavidin palatsi - stalkkerointi - Suomen Kansallisbaletti - kantaja-aine - Anssi Kanckonen - tangenttiavaruus - Ora Lassila - Vatikaanin museot - Thronar - Roope Mäkelä - Pohjoisten kansojen instituutti - Otanmäen kaivos - Linkosuo

13. maaliskuuta

- 1781 - **William Herschel** löysi Uranuksen.
- 1881 - Venäjän keisari Aleksanteri II murhattiin.
- 1882 - Lotta Svärd -järjestön johtaja Fanni Luukkosen syntyi.
- 1911 - Skientologian perustaja tieteiskirjailija L. Ron Hubbard syntyi.
- 1940 - Talvisota päättyi Moskovan rauhansopimuksen mukaisesti.
- 1996 - Elokuvaohjaaja Krzysztof Kieslowski

William Herschel

Kuva 3.1. Tietosanakirjan, Wikipedian, etusivu. [19]

4 JOOMLA!

Joomla! on WWW-sivujen hallintaan tarkoitettu vapaa avoimeen lähdekoodiin perustuva sisällönhallintajärjestelmä, jonka avulla voidaan lisätä ja päivittää WWW-sivujen sisältöä. [4]

The screenshot shows the Joomla! website homepage. At the top, there is a navigation bar with the Joomla! logo and the text 'Joomla! Joomla!portal.fi'. Below the navigation bar, there are several sections:

- Päävalikko** (Main Menu): A vertical list of links including Etusivu, Uutiset, Tiedostot, Foorumi, Sivupohjat, Joomla! demot, Mikä on Joomla!, Joomla! 1.5 yhteisesittely, Joomla! sanasto, Ohjeita ja vinkkejä, Usein kysytyt kysymykset, and Lähetä uutinen.
- JCE 1.5 beta 2 ja VirtueMart 1.1.0 RC 2 julkaistu** (12.03.2008): A news article about the release of Joomla! 1.5 beta 2 and VirtueMart 1.1.0 RC 2. The text mentions that Joomla! 1.5 is ready for production and that VirtueMart 1.1.0 RC 2 is available.
- Joomla! 1.0.15 julkaisu** (22.02.2008): A news article about the release of Joomla! 1.0.15. The text mentions that Joomla! 1.0.15 is ready for production and that it includes several new features.
- Joomla.org siirtyi phpBB.n käyttäjäksi** (13.02.2008): A news article about Joomla! moving to phpBB. The text mentions that Joomla! 1.5 is ready for production and that it includes several new features.
- Download Latest**: A section with two buttons: '1.0.15' and '1.5.1 Stable'.
- Kirjautu** (13.02.2008): A login section with the text 'Tervetuloa, Vieras. Ole hyvä ja'.
- Joomla! 1.5.1 julkaisu** (09.02.2008): A news article about the release of Joomla! 1.5.1. The text mentions that Joomla! 1.5.1 is ready for production and that it includes several new features.
- Uusimmat foorumiviestit** (Latest Forum Posts): A list of forum posts with titles, authors, and timestamps.
- Tilaa uutiskirje** (Subscribe to Newsletter): A section with the text 'Tilaa Joomla!portal.fi-uutiskirje, kirjoita nimesi ja sähköpostiosoitteesi.' and a form for entering a name and email address.

Kuva 4.1. Joomla!':n kotisivut. [20]

Joomla! vaatii PHP- ja MySQL -tuen toimiakseen. Joomla!n palvelimelle asettamat minimivaatimukset ovat:

- * PHP 4.2.x tai uudempi
- * MySQL 3.23.x tai uudempi

* Apache 1.13.19 tai uudempi (myös IIS käy)

PHP:ssä tulee olla MySQL, XML ja Zlib tuki.

Käyttöä helpottavia palvelimen lisäasetuksia ovat:

* mod_rewrite hakukoneystävällisten URL:n käyttämiseksi

* paikallisten .htaccess -tiedostojen käyttömahdollisuus [5]

Kannattaa muistaa ennen kaikkea suojata koneen palomuurilla estääksesi asiattomien ja ulkopuolisten pääsyn koneelle. Varmista ennen työskentelyn aloittamista, että kone ja/tai verkko on suojattu palomuurilla, jolloin työskentely-ympäristö on paremmassa turvassa kuin ilman palomuuria oleva ympäristö. Palomuuuri voi olla joko ohjelmallisesti toteutettu tai laitteistopohjainen. [10]

4.1 PHP

PHP (lyhenne sanoista PHP: Hypertext Preprocessor) on Perlin kaltainen ohjelmointikieli, jota käytetään erityisesti web -palvelinympäristöissä dynaamisten web -sivujen luonnissa. Ohjelmointikielen lisäksi PHP -ympäristössä on laaja luokkakirjasto. PHP on komentosarjakieli, jossa ohjelmakoodi tulkitaan vasta ohjelman suoritusvaiheessa. PHP:tä voidaan käyttää useilla eri alustoilla ja käyttöjärjestelmillä.

PHP:n ensimmäinen versio julkaistiin vuonna 1995, ja nykyisin PHP on vertailuissa johtava dynaamisten web -palveluiden tuottamiseen tarkoitettu kieli. [6]

4.1.1 Historia

Vuonna 1994 tanskalais-grönlantilainen Rasmus Lerdorf kirjoitti pienen kokoelman C -kielisiä CGI -skriptejä nimellä *Personal Home Page Tools*. Lerdorf julkisti työkalut GPL -lisenssillä 8. kesäkuuta 1995 nimellä PHP/FI (*Personal Home Page /*

Forms Interpreter).

PHP/FI 2.0 julkaistiin marraskuussa 1997 ja sillä oli useita tuhansia käyttäjiä ympäri maailmaa. Ohjelma oli asennettu noin 50 000:een domainiin (1 % kaikista Internetin domaineista) ja useat ihmiset osallistuivat sen kehittämiseen. Projekti oli yhä Rasmus Lerdorfin päävastuulla.

Andi Gutmans ja Zeev Suraski totesivat PHP/FI 2.0:n riittämättömäksi Internet-kauppasovelluksen tarpeisiin. He kirjoittivat lähes koko lähdekoodin alusta asti uudelleen ja julkaisivat sen kesäkuussa 1998 nimellä PHP 3. Lyhenteen uudeksi merkitykseksi valittiin rekursiivinen *PHP: Hypertext Preprocessor*.

Talvella 1998 Gutmans ja Suraski aloittivat PHP:n ytimen uudelleen kirjoittamisen. Heidän tavoitteenaan oli ydin, joka tukisi kolmansien osapuolten ohjelmointirajapintoja. Uusi ydin julkaistiin vuonna 1999 nimellä Zend Engine (yhdistelmä nimistä *Zeev* ja *Andi*) ja maaliskuussa 2000 julkaistu PHP 4 käyttää sitä ytimenään.

PHP 5 julkaistiin heinäkuussa 2004. Sen ytimenä on Zend Engine II, joka muun muassa tukee olio-ohjelmointia ja sisältää sisäänrakennetun tietokantamoottorin (SQLite). Uusin versio (PHP 5.2.4) julkaistiin 30. elokuuta 2007. PHP 4:n virallinen tuki päättyy 8. elokuuta 2008. [6]

4.1.2 Syntaksi

PHP:tä käytetään yleisimmin upotettuna HTML-sivujen sisälle. PHP -koodin aloitus- ja lopetustagit ovat `<?php` ja `?>`:

```
<html>
```

```
<head>
<title>PHP-testi</title>
</head>
<body>

<?php echo '<p>Hei maailma!</p>'; ?>

</body>
</html>
```

Kun sivujen käyttäjän selain lähettää pyynnön yllä olevasta sivusta, palvelin käyttää koodin PHP-tulkille. Tulkki ei käsittele mitään tekstiä, joka on aloitus- ja lopetustagien ulkopuolella. Se palauttaa valmiin sivun palvelimelle, joka lähettää sen edelleen selaimelle:

```
<html>
<head>
<title>PHP-testi</title>
</head>
<body>

<p>Hei maailma!</p>

</body>
```



```
</html>
```

4.2 Ominaisuudet ja käyttö

Joomla soveltuu laajaan tiedonhallintaan ja kattaa kaikki nykyaikaiselle julkaisujärjestelmälle asetetut vaatimukset. Joomla'n avulla yrityksen Internet-sivujen sisältöä voidaan päivittää helposti, nopeasti ja ilman teknistä osaamista. Järjestelmällä on toteutettu maailmanlaajuisesti tuhansia yrityssivustoja.

Joomlassa on huomioitu liiketoiminnan muuttuvat tarpeet.

Komponenttiarkkitehtuurin ansiosta järjestelmän ominaisuuksia voidaan laajentaa tarpeiden kasvaessa kustannustehokkaasti.

Avoimen lähdekoodin ansiosta Joomla! julkaisujärjestelmä on hankintakustannuksiltaan edullinen. Lähdekoodi on vapaasti muokattavissa omiin tarpeisiin ja muutokset eivät ole riippuvaisia järjestelmän toimittajasta. Lisenssimaksuttomuus pienentää kuluja, nopeuttaa kehitystyötä ja antaa mahdollisuuden keskittyä todellisiin lisäarvoa tuottaviin tekijöihin, kuten WWW-palvelun kehittämiseen ja sisällön tuottamiseen. Älä maksa lisenssiä, vaan tuesta ja palveluista.

Joomla julkaisujärjestelmä ei aseta teknisiä rajoituksia hakukoneoptimoinnille. Hakukonelöydettävyyttä on helppo hallita useilla kehittyneillä ominaisuuksilla.

Joomla on monipuolinen ja joustava. Järjestelmässä on valmiiksi monia sisäänrakennettuja hyödyllisiä ominaisuuksia, joita voidaan ottaa käyttöön toiminnan kasvaessa. Joomlaan on myös saatavilla yli 2000 valmista lisäsovellusta. Lisäsovellusten avulla sivustoa voidaan laajentaa kustannustehokkaasti. [14]

Perusominaisuuksia

- **Hallinta**

Joomlaalla voidaan hallita tehokkaasti käyttäjiä, tiedotteita, artikkeleita, bannereita, linkkejä ja tiedostoja.
- **Sisällön jaottelu**

Sisältöä voidaan lajitella pienempiin helpommin hallittaviin osiin, kuten esimerkiksi tiedotteisiin ja FAQ-kysymyksiin.
- **Sivujen julkaisu**

Sivujen julkaisussa on huomioitu ajastaminen, sivun piilottaminen, käyttöoikeudet, linkit muuhun sisältöön ja tiedostoihin jne.
- **Roskakori ja arkisto**

Poistetut artikkelit voidaan tarvittaessa palauttaa takaisin käyttöön. Arkisto pitää vanhat artikkelit tallessa ja hyvässä järjestyksessä.
- **Hakukoneystävällisyys**

Joomla ei aseta teknisiä rajoituksia hakukoneoptimoinnille. Hakukonelöydettävyyttä on helppo hallita useilla kehittyneillä ominaisuuksilla.
- **RSS feed tuki**

RSS-feed tuki mahdollistaa uutissyötteiden jakamisen.
- **Monikielituki**

Käyttöliittymä on mahdollista toteuttaa eri kielillä ja merkistöillä.
- **Sähköpostiosoitteiden suojaus**

Järjestelmä suojaa sivustolla esiintyvät sähköpostiosoitteet spam-roboteilta.
- **Sisäänrakennettu välimuisti**

Välimuistipuskurointi nopeuttaa sivuston toimintaa tallentamalla usein tarvittavat sivut palvelimen välimuistiin.
- **Useiden Wysiwyg editoreiden tuki**

Järjestelmään on mahdollisuus valita useista Wysiwyg-editoreista mieluisin.
- **Mediapankki**

Monipuolinen mediapankki jakaa tehokkaasti erilaiset tiedostot.

- **Sivuston sisäinen haku**

Sivuston sisäinen hakumoottori helpottaa oikean tiedon löytämistä oikeaan aikaan.

- **Monikanavajulkaisu**

Staattinen sisältö voidaan julkaista pdf- ja tulostusmuotoon. Sivuston sisältö voidaan myös lähettää sähköpostimuodossa.

- **Modulaarinen arkkitehtuuri**

Joustavan arkkitehtuurinsa ansiosta järjestelmää voidaan laajentaa vapaasti tarpeiden pohjalta.

- **XHTML ja muut standardit**

XHTML-tuki mahdollistaa toimivuuden erilaisissa ympäristöissä ja helpottaa hakukonelöydettävyyttä.

- **Lomakkeet**

Järjestelmän avulla voidaan kerätä erilaista tietoa sivuston käyttäjiltä lomakkeilla. [15]

4.3 Asennus

Toteutin Joomla!:n asennuksen sekä Windows- että Linux-ympäristöissä. Oletuksena on, että käyttäjät osaavat tehdä Windowsin sekä Linux-käyttöjärjestelmien asennuksen ja hallitsevat tavallisimmat toiminnot tietokoneen käytössä.

Ensimmäisenä asennetaan molempiin ympäristöihin tarvittavat ohjelmat, jonka jälkeen perehdytään Joomla!:n asennukseen.

Testasin ympäristöjen asennuksen onnistumista luomalla test.php-tiedoston, joka sisälsi seuraavanlaisen koodipätkän:

```
<?php  
echo '  
<html>
```

```
<head><title>Hei Maailma!</title></head>

<body>

  <h1>Hei Maailma!</h1>

</body>

</html>';

?>
```

4.3.1 Windows

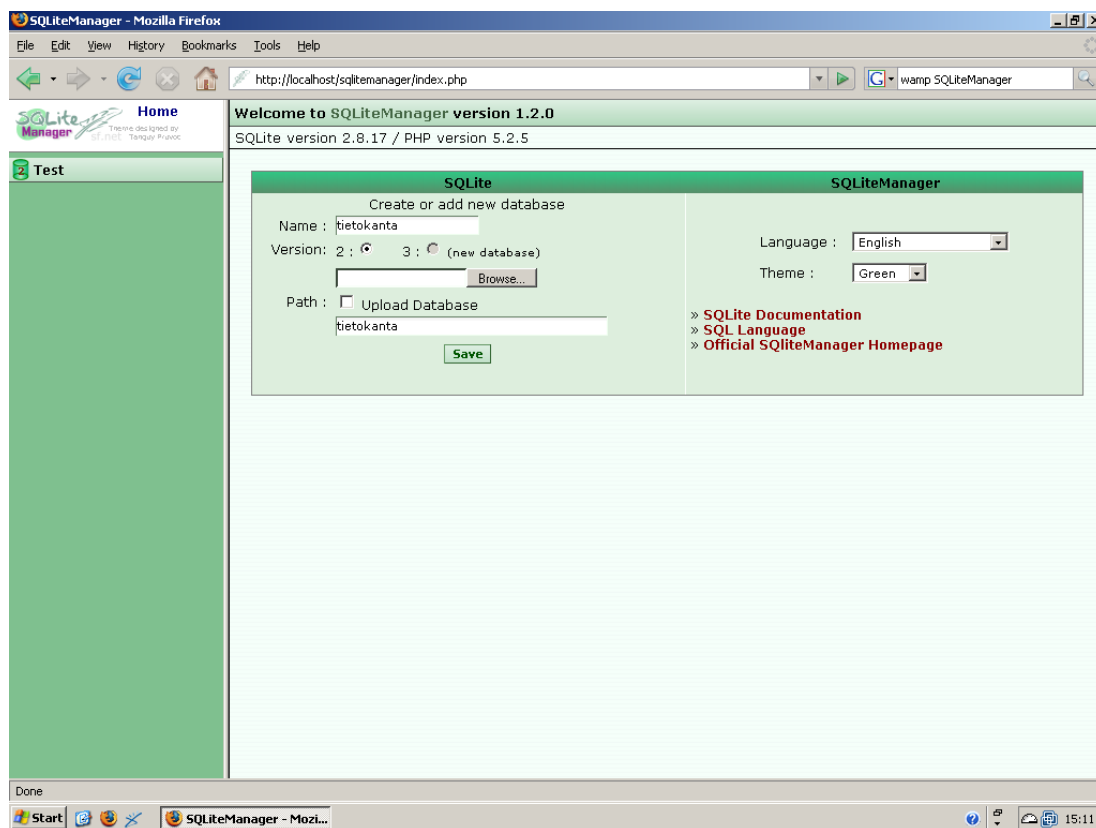
Yksinkertainen on kaunista ja siksi ympäristön asennus toteutetaan helpoimmalla tavalla asentamalla WAMP:in (Windows, Apache, MySQL, PHP). Sivulta <http://www.wampserver.com/en/> löytyy WampServer 2.0 [11/21/2007]

WampServer 2.0 [11/21/2007] sisältää:

- Apache 2.2.6
- MySQL 5.0.45
- PHP 5.2.5 [13]

Ohjelman asennus sujui helposti yksinkertaisen asennusohjelman vuoksi. Kokeilin palvelimen toimivuutta Windows palvelimella tekemälläni test.php -tiedostolla, jonka tallensin C:\wamp\www -kansioon, ja totesin sen toimivan odotetulla tavalla. Koodi tuotti oheisessa kuvassa näkyvän sivun. Kuvassa näkyvä IP-osoite (192.168.0.102) on Windows Server 2003:n osoite.

tietokantoja, tauluja tietokantoihin ja määrittelemällä taulun kentät.

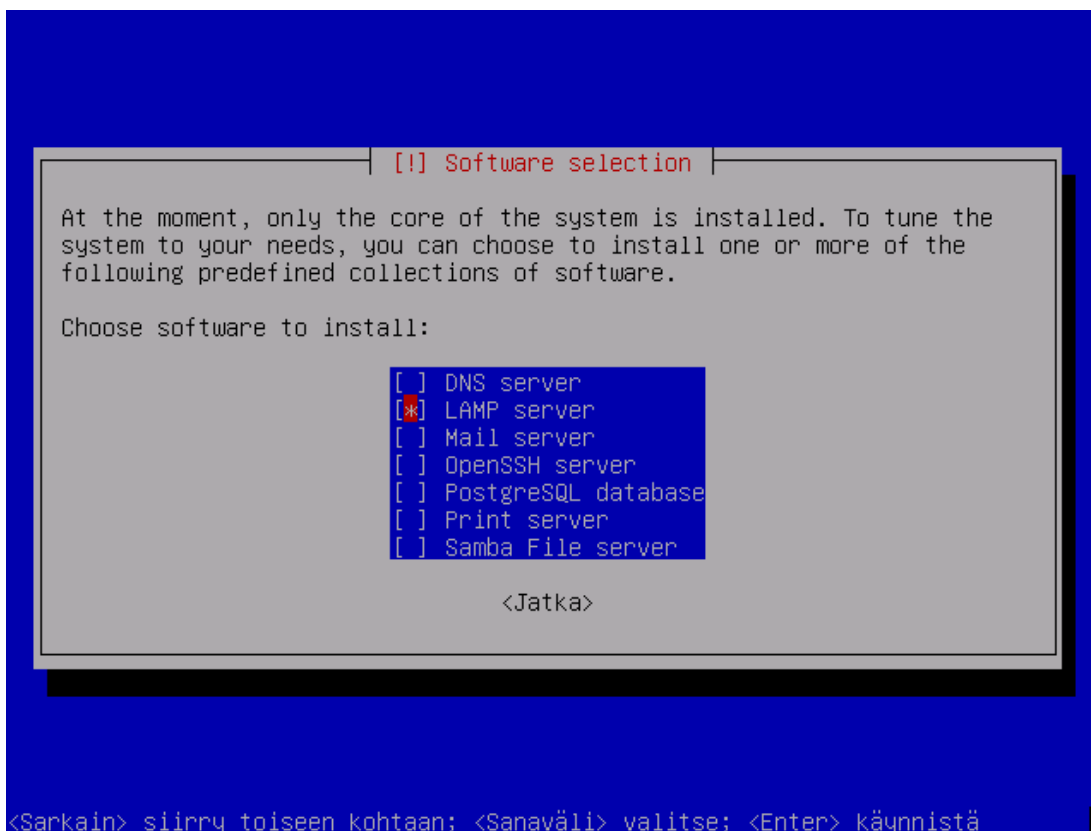


Kuva 4.4. SQLiteManager -ohjelma, jolla hallitaan tietokantoja.

Luodaan tietokanta -niminen tietokanta. Tämän jälkeen siirrytään Joomla!n asennukseen.

4.3.2 Linux

Tein asennuksen koneeseen, jossa isäntä käyttöjärjestelmänä on Kubuntu 7.10 ja VMware Workstation 6.0.2 -virtuaalikone, johon asennan Ubuntu Serverin 7.10. Asentaessani Ubuntu Serveriä asensin samalla kerralla LAMP:in (Linux, Apache, MySQL, PHP) asennusohjelman tarjotessa erityyppisiä asennus mahdollisuuksia.



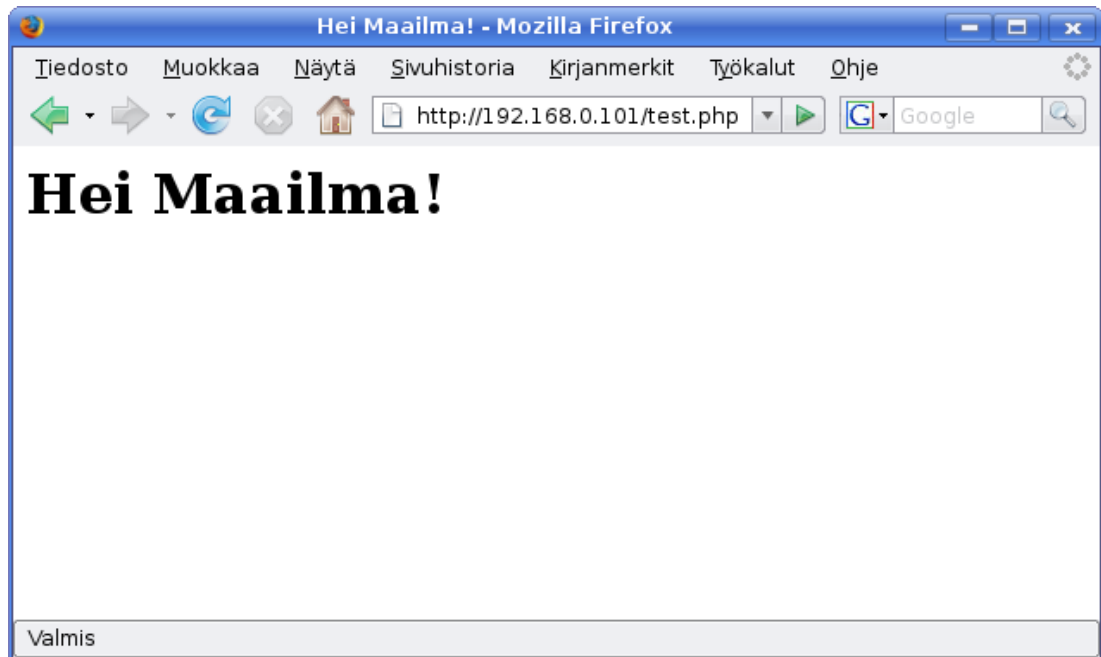
Kuva 4.5. LAMP -palvelimen asennus Ubuntu asennuksen yhteydessä.

Asennettuani järjestelmän päivitin sen ja asensin GNOME -työpöydän hallitakseni toimintoja helpommin.

Jos kuitenkin unohtaa asennusvaiheessa valita LAMP server asennuksen tai jatkaa vahingossa eteenpäin ennen kuin on valinnut LAMP server asennuksen, voi sen asentaa seuraavalla komennolla:

```
sudo aptitude install apache2 mysql5-server php5 [11]
```

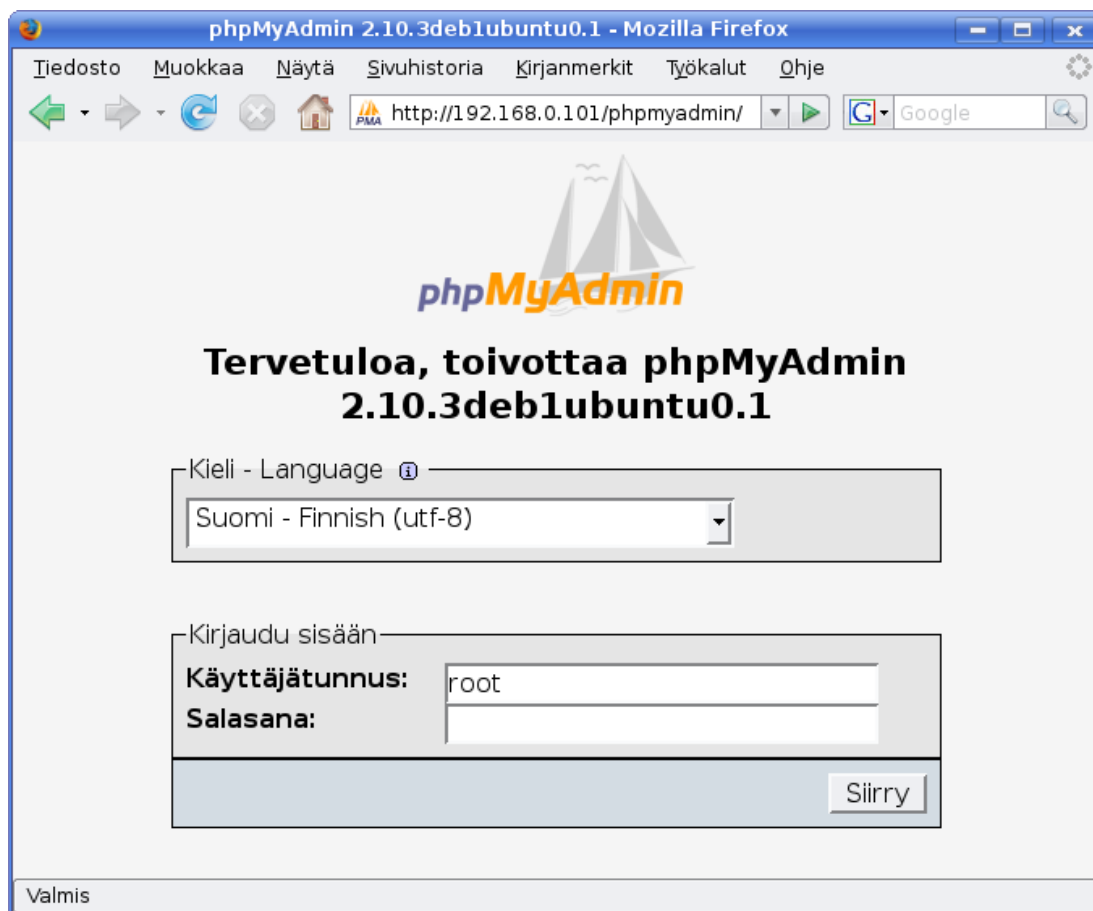
Kokeilin palvelimen toimivuutta tekemälläni test.php -tiedostolla, jonka tallensin /var/www -kansioon, ja selaimen kautta totesin sen toimivan odotetulla tavalla. Koodi tuotti oheisessa kuvassa näkyvän sivun. Kuvassa näkyvä IP-osoite (192.168.0.101) on Ubuntu Serverin osoite.



Kuva 4.6. Linux -palvelimen toimivuuden kokeilu.

Asennetaan myös PhpMyAdmin, joka on selaimen kautta käytettävä MySQL -tietokannanhallintatyökalu. Sillä on mahdollista tehdä mm. tietokantojen siirtämisen palvelimelta toiselle, tietokantojen luomisen, muokkaamisen, käsittelyn ja poistamisen. [12]

```
sudo aptitude install phpmyadmin
```

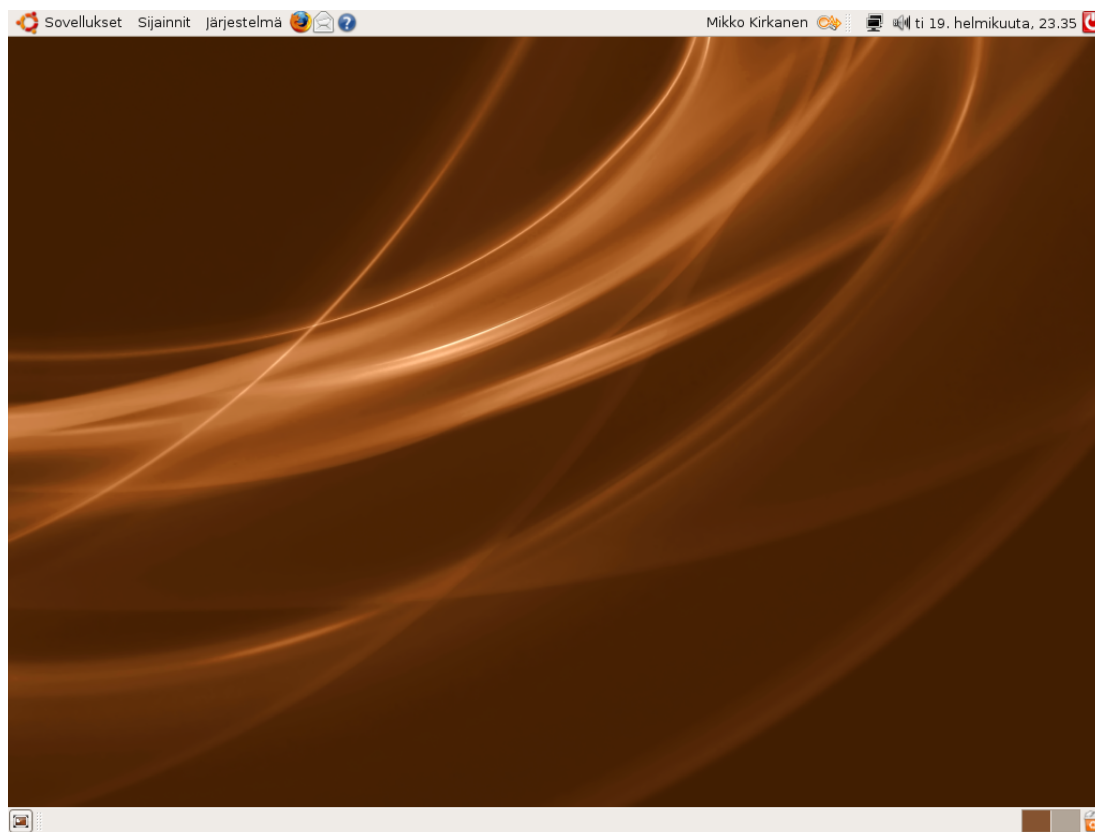



Kuva 4.7. phpMyAdminin sisäänkirjautumissivu.

Testasin myös kyseisen ohjelman toimintaa ja oheisessa kuvassa näkyy ohjelman toimivan toivotulla tavalla.

Helpottaakseen Ubuntu Serverin käyttöä asennetaan graafinen käyttöliittymä (Graphical User Interface, GUI), joka tässä tapauksessa on GNOME (GNU Network Object Model Environment) -työpöytä. Työpöytäympäristön voi asentaa ennen mahdollista LAMP:in asennusta, josta on helpompi asentaa LAMP serverin käyttämällä graafista Synaptic -pakettienhallintaa (Synaptic Package Manager) sekä työpöytä mahdollistaa Firefox -internetselaimen käytön helpottaen tiedon ja ohjeiden hakua ongelmatilanteisiin. Työpöydän asennus tapahtuu seuraavanlaisella komennolla.

```
sudo aptitude install ubuntu-desktop
```



Kuva 4.8. Ubuntun GNOME -työpöytäympäristö.

Kuva GNOME -työpöydästä. Windows -ympäristöstä jonkin verran poikkeava työpöytä, mutta käytön oppii nopeasti eikä käyttö ole hankalaa uudelle käyttäjälle, joka osaa tietokoneen peruskäytön.

4.3.3 Joomla

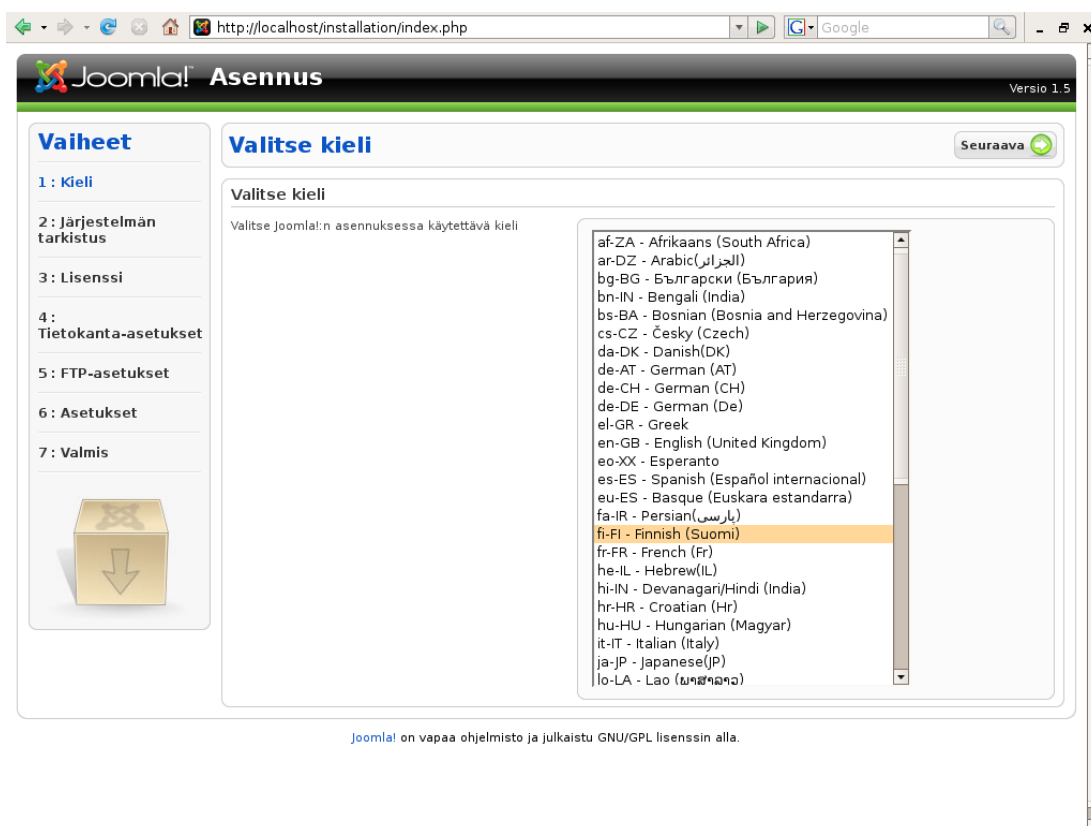
Jäljellä on enää Joomla!:n asennus ja konfigurointi, jotta ympäristö on käyttökunnossa. Joomla! -asennuspaketin voi hakea joko osoitteesta www.joomla.org/ tai www.joomlaportal.fi/, josta ensimmäinen on englannin ja jälkimmäinen suomen kielinen sivusto. Dokumentin kirjoitus hetkellä (19.02.2008) viimeisin vakaa versio on Joomla! 1.5.1 Stable full. Asennus on lähes samanlainen molemmilla palvelimilla.

Ubuntussa paketti puretaan käyttäjän kotihakemistoon joomla -nimiseen kansioon ja kopioidaan kyseessä oleva kansion sisältö Ubuntu /var/www/ -hakemistoon oheisella komennolla.

```
sudo cp joomla/* /var/www/
```

Windows:ssa kyseinen paketti puretaan C:\wamp\www\joomla -kansioon.

Nyt asennuksen voidaan suorittaa internetselaimen kautta joko toisella koneella osoitteessa <http://192.168.0.101> (Ubuntu), <http://192.168.0.102/joomla> (Windows) tai palvelinkoneella käyttäen osoitetta <http://localhost> (Ubuntu), <http://localhost/joomla> (Windows). Selaimen avautuu helpohko asennusohjelma, mutta tarvittaessa voi turvautua Internetistä löytyviin ohjeisiin.



Kuva 4.9. Valitaan Joomla!-n asennuksessa käytettävä kieli.

Aluksi valitaan asennuksessa käytettävä kieli ja valitaan Seuraava -painike.

Järjestelmän tarkistus [Seenu] 8-February-2008 22:00 GMT:

Jos joitakin asetuksia ei tueta (merkitty **punaisella**) järjestelmäsi ei täytä vähimmäisvaatimuksia. Tee tarvittavat toimenpiteet tilanteen korjaamiseksi. Jos et korjaa tilannetta, voi Joomla! -sivustosi toimia puutteellisesti.

PHP-versio >= 4.3.10	Kyllä
- Tuki zlib-pakkaukselle	Kyllä
- XML-tuki	Kyllä
- MySQL-tuki	Kyllä
MB language -asetus on oletusarvo	Kyllä
MB string overload -asetus pois	Kyllä
configuration.php Ei kirjoitussuojattu	Ei

Suositusasetukset:

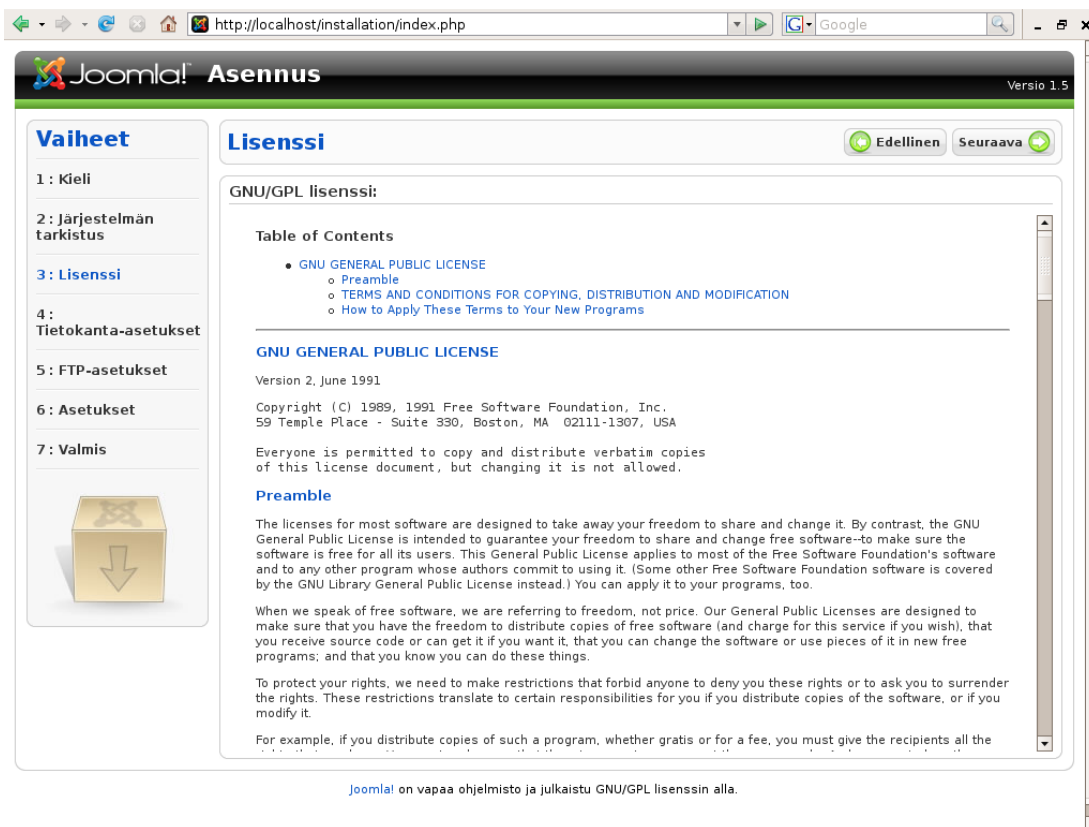
Vieressä esitetään Joomla!n tarvitsemat suositellut PHP-asetukset. Joomla! kuitenkin toimii, vaikka asetuksesi eivät täysin vastaa suositusasetuksia.

Asetus	Suositus	Nykyinen
Safe Mode -asetus:	Ei käytössä	Ei käytössä
Näytä virheet:	Käytössä	Käytössä
Tiedostojen lataaminen:	Käytössä	Käytössä
Magic Quotes Runtime -asetus:	Ei käytössä	Ei käytössä
Register Globals -asetus:	Ei käytössä	Ei käytössä
Output Buffering -asetus:	Ei käytössä	Ei käytössä
Aloita istunto (session) automaattisesti:	Ei käytössä	Ei käytössä

Joomla! on vapaa ohjelmisto ja julkaistu GNU/GPL lisenssin alla.

Kuva 4.10. Joomla! tekee järjestelmän tarkistuksen.

Seuraavassa kohdassa Joomla! tekee järjestelmän ja sen pitäisi olla kuvan mukainen. Windows Server 2003:ssa on poikkeuksena configuration.php, jossa on Kyllä -vastaus. Jatketaan painamalla Seuraava -painiketta.



Kuva 4.11. Lisenssin hyväksyminen.

Tämän jälkeen on lisenssin hyväksyminen, josta jatketaan eteenpäin painamalla Seuraava -painiketta.



Kuva 4.12. Tietokannan määrittäminen ja asettaminen.

Neljännessä kohdassa määritellään tietokannan asetukset. Ubuntu Server:ssä salasana laitetaan, mutta Windows:ssa jätetään salasana kohta tyhjäksi, jos sitä ei olla määritelty.

http://localhost/installation/index.php

Joomla! Asennus Versio 1.5

Vaiheet

- 1: Kieli
- 2: Järjestelmän tarkistus
- 3: Lisenssi
- 4: Tietokanta-asetukset
- 5: FTP-asetukset**
- 6: Asetukset
- 7: Valmis

FTP-asetukset Edellinen Seuraava

FTP-asetukset:

Tiedostojärjestelmän käyttöoikeusrajoitusten sekä PHP Safe Mode -tilan rajoitusten takia voivat Joomla! ylläpitäjät käyttää FTP-rajapintaa tiedostojen käsittelyyn.

Anna Joomla! juurihakemistoon pääsyn salliva FTP-käyttäjätunnus ja -salasana. Joomla! käyttää tätä FTP-tiliä tiedostoja koskevissa toiminnoissa. Tietoturvasyistä on suositeltavaa käyttää erillistä FTP-käyttäjätiliä, jolla on pääsy vain Joomla! -hakemistoon eikä koko palvelimelle.

Huomaa: Jos asennat palvelimelle, joka käyttää Windows-käyttöjärjestelmää, FTP-rajapintaa ei tarvita.

Perusasetukset

Kyllä Ei Ota käyttöön FTP-ominaisuudet

FTP-käyttäjä

FTP-salasana

FTP-juurihakemisto

Etsi FTP-polku automaattisesti Vahvista FTP-asetukset

Edistyneet valinnat

Joomla! on vapaa ohjelmisto ja julkaistu GNU/GPL lisenssin alla.

Kuva 4.13. FTP -asetuksien määrittäminen.

Viidentenä kohtana on FTP -asetusten määrittäminen. Jätetään se määrittelemättä ja jatketaan eteenpäin.

Vaiheet

- 1 : Kieli
- 2 : Järjestelmän tarkistus
- 3 : Lisenssi
- 4 : Tietokanta-asetukset
- 5 : FTP-asetukset
- 6 : Asetukset
- 7 : Valmis

Perusasetukset Edellinen Seuraava

Sivuston nimi:
 Anna Joomla! sivuston nimi.
 Sivuston nimi:

Vahvista ylläpitäjän sähköposti ja salasana
 Anna sähköpostiosoiteesi. Se tulee olemaan sivuston pääylläpitäjän sähköpostiosoite. Anna salasana ja vahvista se kirjoittamalla se seuraaviin kenttiin. Tämän salasanan ja käyttäjätunnuksen **admin** avulla voit kirjautua ylläpitiiliittymään asennusohjelman jälkeen. Jos tekemässä muunnosta edellisestä Joomla! -versiosta, voit sivuuttaa tämän kohdan sillä asetukseksi muunnetaan automaattisesti.

Sähköpostiosoiteesi:
 Ylläpitäjän salasana:
 Vahvista ylläpitäjän salasana:

Asenna esimerkkiartikkelit tai aja sisällön muuntava muunnoskripti

TÄRKEÄÄ! Uusien käyttäjien kannattaa asentaa esimerkkiartikkelit. Valitse Asenna esimerkkiartikkelit -valinta ja napsauta Asenna esimerkkiartikkelit -painiketta jatkaaksesi.

Ennen kuin poistut asennusvaiheesta, voit asentaa tietokantaan esimerkkiartikkelit. Voit tehdä sen kolmella tavalla:

1. **Esimerkkiartikkelit** on ensimmäinen vaihtoehto. Asenna tämän valitsemalla Asenna esimerkkiartikkelit -valinnan ja napsauttamalla Asenna esimerkkiartikkelit -painiketta.
2. **Joomla! 1.5 yhteensopiva sql-skripti** voidaan ladata omalta koneelta ja suorittaa palvelimella. Tätä voidaan käyttää lokalisoitujen esimerkkiartikkeleiden asentamiseen tai Joomla! 1.5 varmuuskopion palauttamiseen. Skriptin tulee käyttää oikeaa taulujen

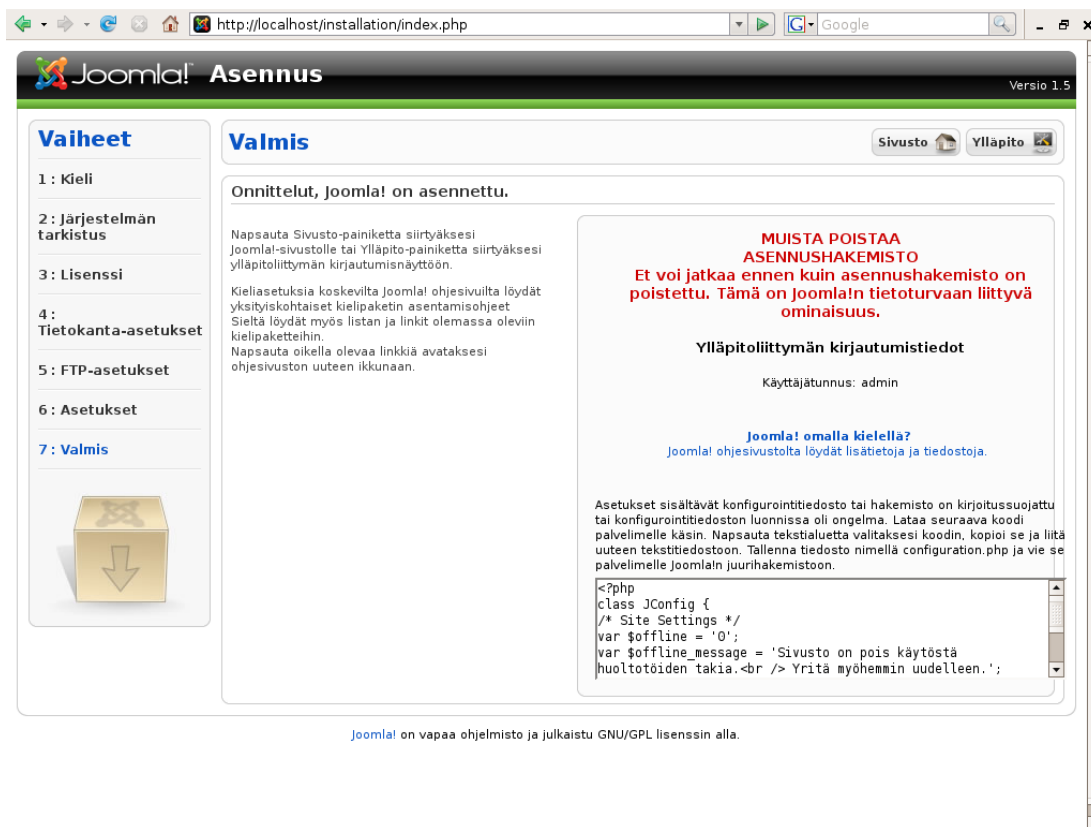
Asenna esimerkkiartikkelit Tämä asentaa Joomla!n mukana seuraavat esimerkkiartikkelit. Asentaminen on erittäin suositeltavaa uusille käyttäjille.

Lataa sisällön muunnoskripti Muunnoskripti tulee luoda vanhalla sivustolla com_migrator -työkalun avulla. Anna vanhan sivuston käyttämä taulujen etuliite ja käytetty enkoodaus (kielitiedoston .ISO-asetus niin kuin sen esitetään selaimen näkemässä lähdekoodissa). SQL-skriptien tulee olla Joomla! 1.5 yhteensopivia ja niissä tulee olla sallitun muotoisen taulujen etuliite.

Suurin ladattavan:

Kuva 4.14. Perusasetuksissa määritellään sivuston nimi, ylläpitäjän tiedot sekä asennetaan esimerkkiartikkelit.

Kuudennessa vaiheessa annetaan sivustolle nimi, määritellään ylläpitäjän sähköpostiosoite ja salasana. Pakollisena kohtana on valita joko esimerkkiartikkelien asennus tai sisällön muuntava muunnoskriptin ajaminen.



Kuva 4.15. Asennus on valmis.

Asennus on tehty ja ohjelma pyytää asennushakemiston poistamista, jotta ohjelmaa voitaisiin käyttää. Ubuntu palvelimella muista myös kopioida oheinen konfigurointiasetuksen configuration.php -tiedostoon.

```
sudo pico /var/www/configuration.php
```

Lopuksi poistetaan installation -kansio Ubuntuussa komennolla.

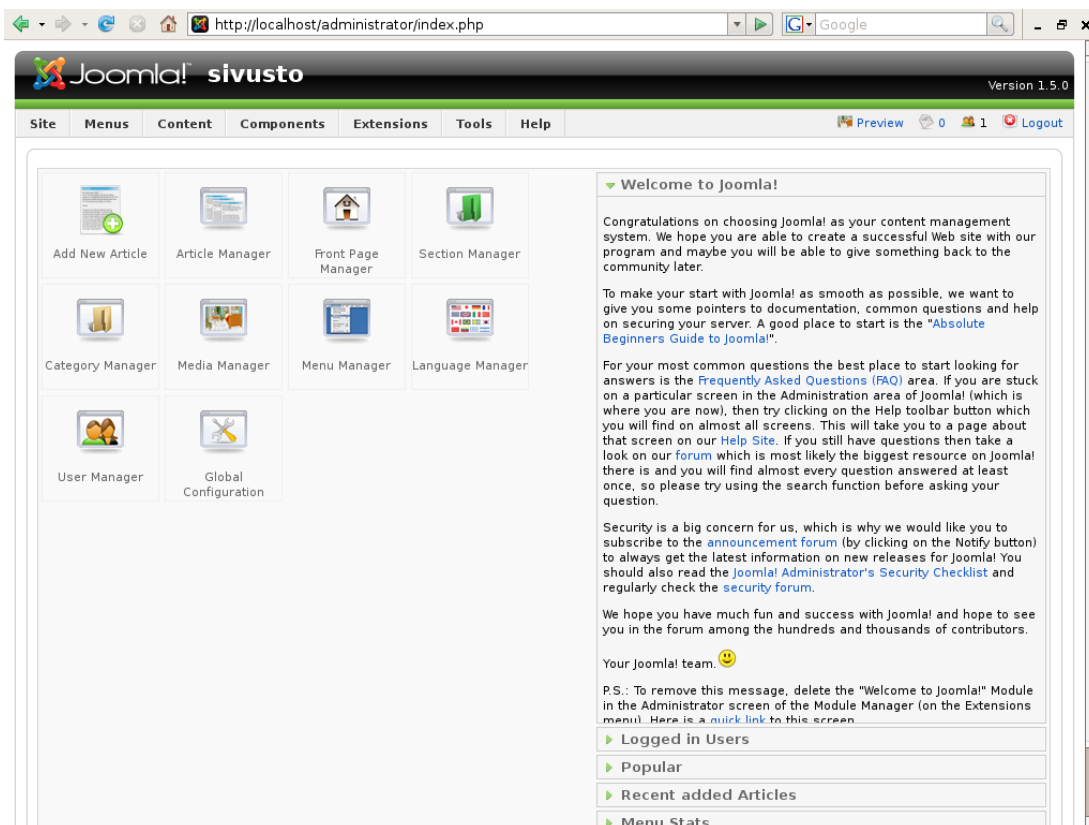
```
sudo rm -r /var/www/installation/
```

Windows:ssa ei tarvitse kuin poistaa C:\wamp\www\joomla\installation -kansio.

The screenshot shows the Joomla! website homepage. At the top, there's a Joomla! logo and a tagline "...because open source matters". Below the logo, there's a navigation menu with "About Joomla!", "Features", "News", and "The Community". The main content area is divided into several sections: "Main Menu" with links like "Home", "Joomla! Overview", "Joomla! License", "More about Joomla!", "FAQ", "The News", "Web Links", and "News Feeds"; "Latest News" with a list of news items; "Popular" with a list of popular items; "Welcome to the Frontpage" with a welcome message and a "Read more..." link; "Resources" with links to "Joomla! Home", "Joomla! Forums", "Joomla! Help", "OSM Home", and "Administrator"; "Key Concepts" with links to "Extensions", "Content Layouts", and "Example Pages"; "Login Form" with a "Username" input field; "Polls" with a poll titled "Joomla! is used for?" and options like "Community Sites", "Public Brand Sites", "eCommerce", "Blogs", "Intranets", "Photo and Media Sites", and "All of the Above!"; and "Who's Online" showing "We have 1 guest online". There are also "Advertisement" and "Featured Links" sections.

Kuva 4.16. Joomla!:n etusivu.

Näin Joomla! on asennettu palvelimelle. Palvelimella sivun osoite on <http://localhost/> (Ubuntu), <http://localhost/joomla> (Windows) ja muualta siihen pääsee menemällä serverin IP -osoitteeseen, joka tässä tapauksessa on <http://192.168.0.101/> (Ubuntu) tai <http://192.168.0.102/joomla> (Windows).



Kuva 4.17. Sisällönhallinnan etusivu.

Sivuja voidaan muokata palvelimelta osoitteessa <http://localhost/administrator/> (Ubuntu), <http://localhost/joomla/administrator/> (Windows) tai etänä toiselta, sallitulta koneelta joko osoitteessa <http://192.168.0.101/administrator/> (Ubuntu), <http://192.168.0.102/joomla/administrator/> (Windows). Ohjelma kysyy ylläpitäjän tunnuksen, joka on admin, ja salasanan, joka määriteltiin asennusvaiheessa. Muista luoda muille käyttäjille tunnukset, salasanat sekä määritellä käyttöoikeudet. Mahdollisissa ongelmatilanteissa suosittelen internetin keskustelu foorumien sekä oppaiden käyttöä.

4.4 Esimerkki

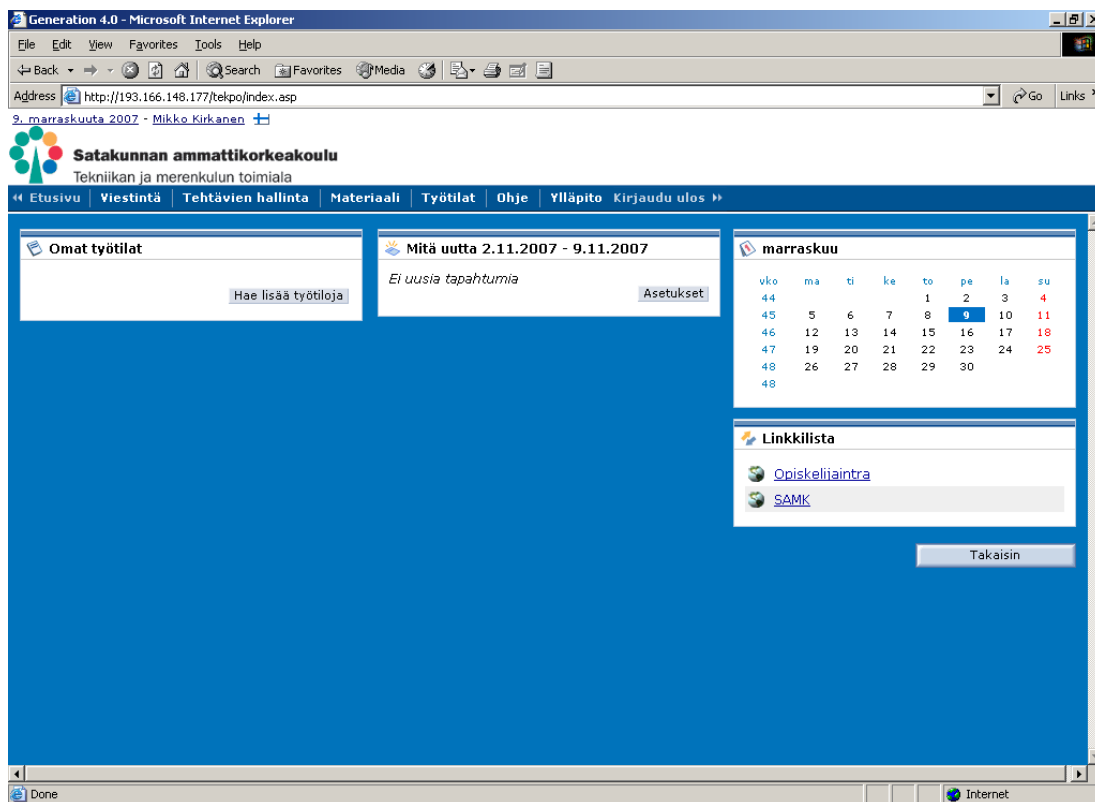
Esimerkki sivun luomisesta tulee olemaan pitkä, joten osoite hyväksi todettuun sivun tekemishjeeseen on parempi vaihtoehto kuin uuden luominen. Sivustot ovat yleensä englannin kielellä ja perus englannilla pärjää riittävän hyvin, jotta selviää alkuun

näillä ohjeilla osoitteessa <http://forum.joomla.org/viewtopic.php?t=47524>.

Hakukoneilla voit löytää lisää ohjeita käyttämällä hakusanoina mm. joomla, guide, beginner, opas, aloittelija jne. sekä näiden sanojen yhdistelmiä. Ohjelman käytön oppii parhaiten selvittämällä itselleen ohjelman toiminta menetelmän sekä kokeile ja erehdy -menetelmällä.

5 R5

Verkko-opetusympäristö, jota käytetään SAMK:n verkko-opetukseen. Osoite kyseiseen opetusympäristöön on <http://r5.tp.spt.fi> ja sisään pääsemiseksi vaaditaan rekisteröity tunnus, jonka saavat kyseessä olevan koulun opettajat ja opiskelijat.



Kuva 5.1. R5 opetusympäristön etusivu.

Kuvassa on R5:n etusivu, jossa näkyvät valikot, omat työtilat, tiedotteet, kalenteri ja linkkilista.

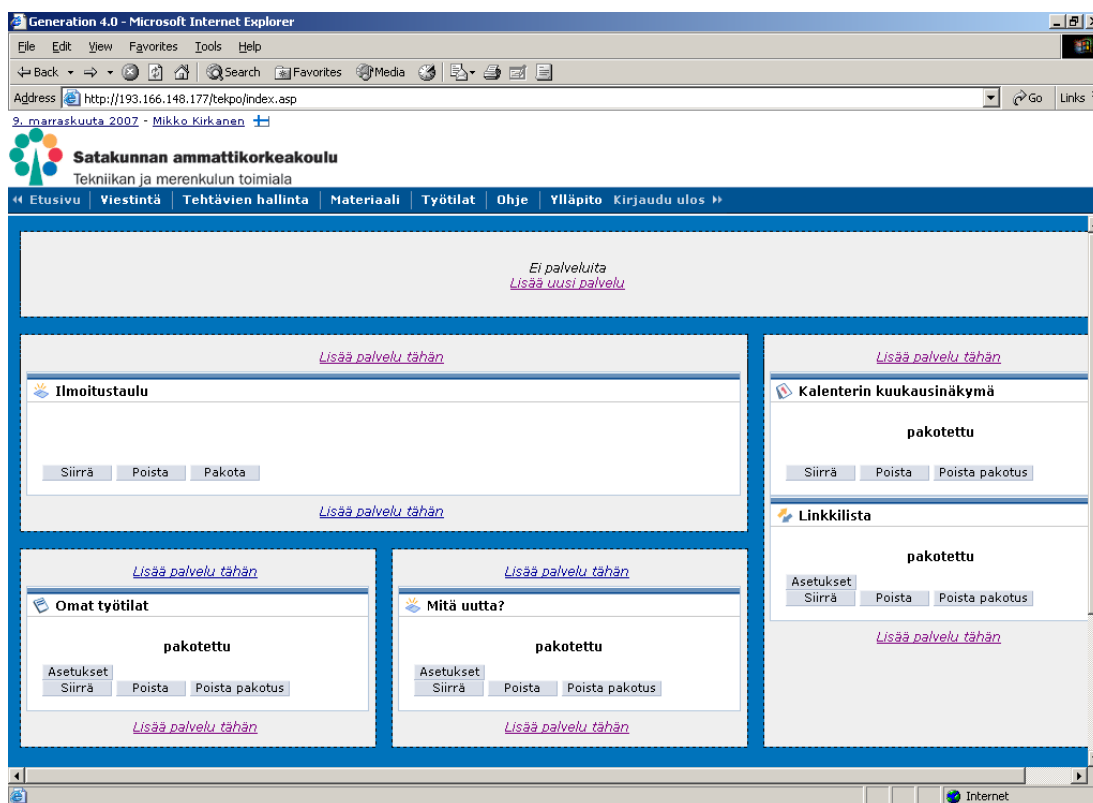
R5 Portal on verkkopohjainen oppimis- ja työympäristö. Työtilat ovat järjestelmän

tärkein ominaisuus. Työtila tarjoaa erilaisia työvälineitä opiskeluun ja työskentelyyn, ja yhdistää ne kokonaisuudeksi. Työtilat voivat olla esimerkiksi kurseja, projekteja, yhteisöjä tai ryhmätyötiloja. [8]

5.1 Ominaisuudet

Sivustolla käytetään ASP -ohjelmointikieltä. ASP (Active Server Pages) on Microsoftin kehittämä dynaamisten WWW-sivujen luomiseen tarkoitettu palvelinpuolen ohjelmointimenetelmä. Tavallisemmin ASP -sivuissa on käytetty ohjelmointikielenä Visual Basicin skriptimuunnosta VBScriptiä.

ASP:n käyttämiseen tarvitaan Microsoft Corporationin IIS -palveluohjelmisto tai Apachen Apache::ASP -moduuli. ASP.net on ASP:n kehittyneempi versio, joka perustuu Microsoftin .net -arkkitehtuuriin. [9]



Kuva 5.2. R5:n etusivun ylläpito toiminto.

Ympäristö sisältää monia eri ominaisuuksia, joita ovat mm. viestit, osoitekirja, keskustelupalstat, chat, NetMeeting, kalenteri, lukujärjestys, omat asetukset, päiväkirja, lokikirjat, portfolioit, materiaalin haku/tuottaminen/hallinta, työtilat, harjoitukset, osallistujat, palaute, palautekansiot, ryhmätyöt, suoritukset, uutiset, työtilan asetukset ja ylläpito.

5.2 Tavoitteet

Tavoitteena oli tuoda SAMK:in ilmoitustaulu R5 -ympäristöön. Tarkemmin kuvattuna tehtävänä oli tehdä oma taulu R5:een ja sisällyttää ilmoitustaulun tauluun. Tietokannan siivous oli myös tavoitteena tehdä.

5.3 Tulos

Ilmoitustaulun tuominen onnistui, mutta sen tuominen muodosti monia ongelmia. Seuraavassa kappaleessa on tarkemmin kuvattu työn edistymistä, kokeiltuja menetelmiä sekä niiden tuloksia. Tietokannan siivous toimeksianto jäi epäselväksi, koska sain tehtävän suullisena enkä saanut tarkempaa kuvausta pyydetyistä työstä. Ilmoitustaulun lisäyksen ratkaisu vei kaiken aikani eikä aika olisi riittänyt tietokannan toiminnan selvittämiseen ja siivous toiminnon toteuttamiseen.

5.3.1 Käytetyt menetelmät

Toisen sivun tai palvelimen sivun tuominen varsinaiselle internet sivustolle rajasi vaihtoehtoja vaaditun ulkonäön puolesta ja kyseiselle sivulle siirtymisen toiminnoista. Helpoimmalla olisi päässyt laittamalla sivulle pelkän linkkitekstin, jota klikkaamalla pääsisi kohdesivulle. Kuitenkin kyseessä oli ilmoitustaulusivu, josta haluttiin tuoda tiedot näkyviin ajankohtaisena ja tiedon haluttiin näkyvän käyttäjille suoraan ilman siirtymistä ilmoitustaulusivulle. Tämä vaatimus rajasi vaihtoehtoja koodin suhteen huomattavasti sekä voitiin unohtaa helpot tavat heti kättelyssä. Iframe -menetelmä osoittautui yhdeksi hyväksi tavaksi tuoda toinen sivu omalle sivustolle.

Iframe

Ilmoitustaulun tuominen R5:een ei onnistunut erilaisista kokeiluista huolimatta iframe -menetelmällä, koska kyseinen menetelmä syrjäytti etusivupohjalla muut palveluikkunat ja ainoaksi ikkunaksi jäi tuotu ilmoitustaulu. Palveluikkunat ennen iframe -osiota eivät hävinneet, joten koodissa on joko virhe tai sitten koodi ei sovellu ympäristöön. Alla on koodi, jolla ilmoitustaulun lisäys sivustolle toteutettiin.

```
function ilmoitustaulu()  
  
    dim taulu,html  
  
    taulu = layout_servicelistStart(translate("Ilmoitustaulu"))
```



```
<!--#include file="http://kesy01.cc.spt.fi/samk/ilmo.nsf/Viimeinen+viikko?
OpenView&Count=5&RestrictToCategory=TEKPO"-->
```

```
html = "<iframe src=""http://kesy01.cc.spt.fi/samk/ilmo.nsf/Viimeinen
+viikko?OpenView&Count=5&RestrictToCategory=TEKPO""/>"
```

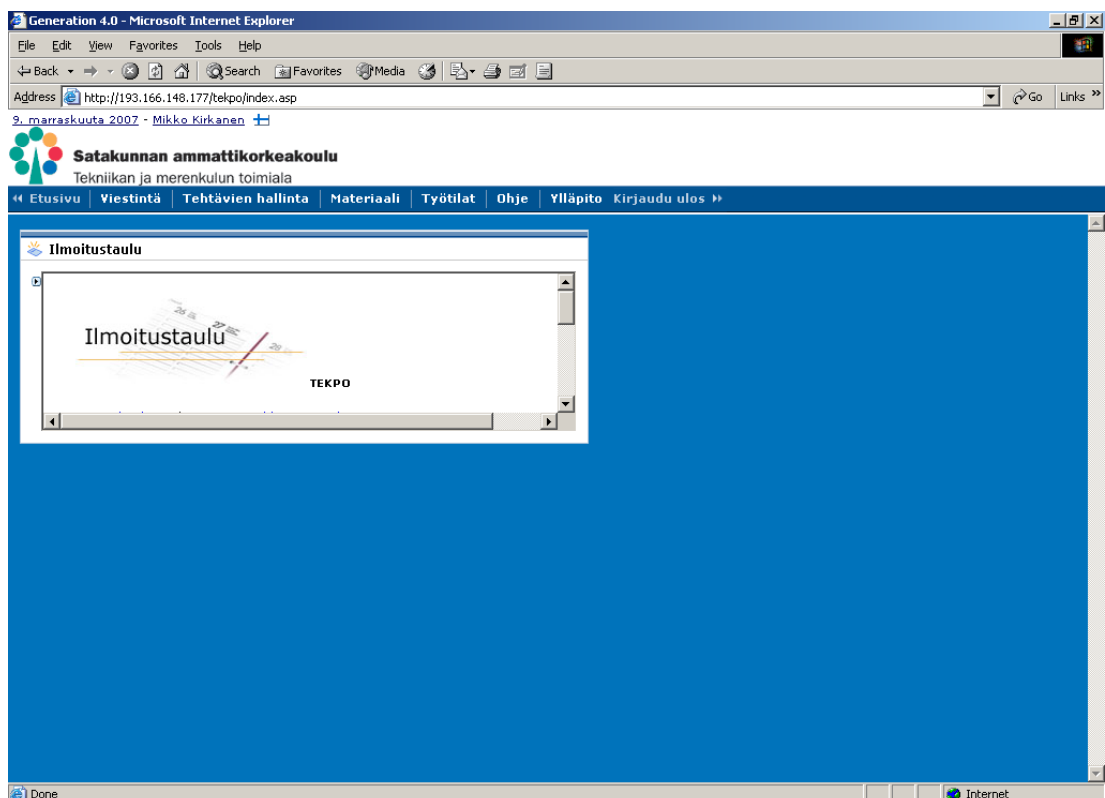
```
Layout_serviceListAddRow html, taulu
```

```
layout_serviceListSetWidth "100%", taulu
```

```
call layout_serviceListClose(taulu)
```

```
ilmoitustaulu = layout_serviceListDump(taulu)
```

```
end function
```



Kuva 5.3. R5:n etusivu ilmoitustaululla.

Yllä näkyy koodin tuottama ilmoitustaulun näkymä. Selittämättömästä syystä muut taulut katoavat näkyvistä, jos ilmoitustaulu sijoitetaan ennen muita tauluja.

Ilmoitustaulua ennen olevat taulut näkyivät toivotulla tavalla.

Tavoitteena oli luoda reaaliaikainen ilmoitustaulu, joka näytti tiedon suoraan. Ikkuna saatiin luotua, mutta tavoitteena oli saada ikkuna, jota klikkaamalla pääsisi ilmoitustaululle. Kyseinen menetelmä toi ilmoitustaulu -ikkunan sivulle, mutta ilmoitustaulu tuotiin sivuille, vaikka piti tuoda vain linkki-ikkuna. Klikkaamalla ikkunan sisäpuolella ei tapahtunut ilmoitustaulun aukenemista vaan ilmoitustaulun linkit aukesivat samaan ikkunaan. Ikkuna-alueen pitäisi jotenkin saada valittua yhdeksi kokonaisuudeksi, jota klikkaamalla avautuisi uusi ikkuna sisältäen ilmoitustaulun. Iframe -toiminto sisällytettiin linkin sisään, mutta linkki -toiminto ei valinnut ikkunaa vaan se oli sen ympärillä ohuina reunoina eli iframe oli linkin päällä, vaikka iframe olisi pitänyt olla taustalla ja linkkialue päällä ottamassa vastaan klikkauskomennon. Pelkällä kuvalla tai kuvasarjalla toiminto onnistuisi, mutta ei tuomalla toista sivua ja asettamalla sen linkiksi alkuperäiseen kohteeseen.

SSI -yhteys

Yritin ilmoitustaulun sivujen sisällyttäminen SSI:n perustoiminnolla, sivujen sisällyttäminen (include), onnistuu seuraavalla HTML-koodin sekaan lisättävällä tekstinpätkällä:

```
<!--#include virtual="sivun_tiedostonimi" -->
```

sivun sisällyttämiskoodi ei kuitenkaan toiminut .html päätteisessä tiedostossa vaan se toimi vasta, kun koodin sisältämän tiedoston päätteeksi muutettiin .shtml. Tässäkin tapauksessa internet sivun suora tuominen ei onnistunut vaan ensin piti viitata palvelimella tiedostoon, joka viittasi vastaavasti haluttuun sivuun. Huonona puolena on se, että sivujen laittaminen kyseisellä tavalla oli mutkikkaampi vaihtoehto sekä vaikeutti koodin selkokieliisyyttä. Tavoitteena ei ole pelkästään luoda toimiva sivusto

vaan myös mahdollistaa helppo ja ymmärrettävä loogisuus koodissa jatkokehityksiä ajatellen.

Javascript

Muiden vaihtoehtojen todettua huonoiksi päätin yrittää toimintoa vielä Javascript -menetelmällä. Käytin oheista koodia, jossa on sivu -funktio. Funktio suoritetaan, kun käyttäjä klikkaa kohdetta, jota ei ole vielä määritetty. Iframe -menetelmä laittaminen toi saman ongelman tähänkin menetelmään kuin mitä itse iframe -menetelmässä oli. Klikkaus toiminto ei kattanut ikkunassa olevaa sivua vaan sen reunoja.

```
<script language="JavaScript">
function sivu()
{
window.open("http://kesy01.cc.spt.fi/samk/ilmo.nsf/Viimeinen+viikko?
OpenView&Count=5&RestrictToCategory=TEKPO", "Ilmoitustaulu",
config="height=300,width=600");
}
</script>
<a href="#" onclick="sivu()"></a>
```

Ratkaisua etsiessä tuli mieleen, että ilmoitustaulusivusta voisi luoda kuvan, jonka sitten toisi sivuille. Menetelmästä käytettiin nimeä ”Snapshot”.

Snapshot

Tässä menetelmässä on ideana ottaa internet sivusta sen hetkisen näkymän ja tallentaa se kuvana koneelle. Menetelmään ei voi toteuttaa pelkällä ohjelmoinnilla vaan siihen tarvitaan erillinen ohjelma kaappaamaan näkymän ja tallentamaan sen koneelle. Idea on hyvä, mutta toteuttaminen voi muodostua hankalammaksi kuin mitä on järkevää sallituissa rajoissa. Tämä menetelmä hylättiin hankalan

toteuttamisen vuoksi.

5.4 Yhteenveto

ASP -koodin omituinen käyttäytyminen sai epäilemään kyseisen ohjelmointikielen toimivuutta ja käytännöllisyyttä. Ilmoitustaulun tuominen onnistui, mutta se muutti muun sivun käyttäytymistä tavalla, jota ei haluttu. Vaadittua työtä ei saatu tehtyä ajan loppumisen vuoksi.

6 OPIKELIJA INTRA

Opiskelija intra (Ointra) on Jani Sainen kesällä 2007 tuottama opetusjärjestelmä Satakunnan Ammattikorkeakoululle. Järjestelmä on tarkoitettu erityisesti opiskelijoiden käyttöön. Opiskelija intra on toteutettu Joomla! -ympäristössä ja siihen on koottu kaikki keskeisimmät tiedot opiskelijoille. Osoite sivustolle on <http://ointra.tp.spt.fi/>.

6.1 Tavoitteet

Tehtävänä oli lisätä opiskelija -valikon yläpalkkiin. Toteutettavan valikon rakenne on seuraavanlainen.

1. Opintojen ohjaus
2. Yhteystiedot
 1. Toimistot
 2. Opinto-ohjaaja
 3. Opettajatutorit
 4. Harjoitteluinsinöörit
 5. Kansainväliset asiat
 6. Toimipisteiden yhteystiedot
 7. TEKPO:n kampuksen kartta
3. Opinto-info
 1. Opintojen hyväksilukeminen
 2. Suoritussääntö
 3. Tutkintosääntö

4. Opintotuki
5. Opintopiste
6. Jaksotus ja valmistumispäivät
7. Opiskelijoiden lomakkeet
8. Opas vammaiselle opiskelijalle
4. Opiskelu
 1. Ilmoittautuminen läsnäolevaksi
 2. Opintojaksoille ilmoittautuminen
 3. WinhaWille
 4. Koulutuksen rakenne
 5. Opetussuunnitelmat
 6. Kaikki opetussuunnitelmat
 7. Hops-pohjat Tekniikka Pori
 8. Hops-pohjat Tekniikka Rauma
 9. Opiskelu verkossa
 10. Opintojaksopalaute
 11. Satakunta Sports Academy
5. Kielten opiskelu
 1. Englannin opiskelu Tekpossa ja Tekrassa
 2. Englannin opiskelu Merassa
 3. Ruotsin opiskelu Tekpossa ja Tekrassa
6. Harjoittelu
7. Kansainvälisyys, tutkimus ja yrittäjäyys osana opintoja
 1. Yleistä kansainvälisestä toiminnasta
 2. Kotikansainvälistyminen

3. Opiskelija- ja harjoitteluvaihto
4. Opiskelijat tutkimusprojekteissa
5. Yrityskiihdyttämö
8. Opinnäytetyö ja valmistuminen
 1. Opinnäytetyö ja kypsyysnäyte
 2. Opinnäytetyön aloittamislupahakemus
 3. Esimerkkejä opinnäytetyön aiheista
 4. Opinnäytetyön kansittaminen
 5. Valmistuminen
9. Ura- ja rekrytoiminta
10. Muita opiskelijapalveluja
 1. Terveystieteiden huolto
 2. Opiskelijajärjestöt
 3. Opiskelijakortti

6.2 Tulos

Valikoiden luonti onnistui odotetulla tavalla. Oheisessa kuvassa on havainnollistettu sivu ja luotu valikko. Luodun valikon ja linkkien toimivuus ollaan testattu jokainen kohta kerrallaan. Toimivuus ollaan todettu olevan ongelmatonta ja virheetöntä.

26. Tammikuuta 2008

Satakunnan ammattikorkeakoulu
Tekniikan ja merenkulun toimiala

Etusivu SAMK Työaikataulut Ilmoitustaulu Opiskelija Jarjestelmat Linkit Kirjasto Ruokalistat Henkilökunta

Sisään
käyttäjätunnus
Salasana
Kirjaudu

Tervetulo Satakunnan ammattikorkeakoulun tekniikan ja merenkulun opiskelijaint

Opintojen ohjaus
Yhteystiedot
Opinto-info
Opiskelu
Kielten opiskelu
Harjoittelu
Kansainvälisyys, tutkimus ja yrittäjyys osana opintoja
Opinnäytetyö ja valmistuminen
Ura- ja rekrytoiminta
Muita opiskelijapalveluja

Ilmoittautuminen läsnäolevaksi
Opintojaksolle ilmoittautuminen
WinhaWille
Koulutuksen rakenne
Opetussuunnitelmat
Kaikki opetussuunnitelmat
Hops-pohjat Tekniikka Pori
Hops-pohjat Tekniikka Rauma
Opiskelu verkossa
Opintojaksopalaute
Satakunta Sports Academy

Opiskelijoiden tiedotus, ohjaus ja verkko-opetusympäristö. Opiskeluusi liittyvät oleni kirjautumalla. Intrasta löydät

NELLI
TEEDINNAKUOPORTAALI
Anna palautetta osoitteella kirjasto@sami.fi

Opiskelu VERKOSTA
KIRJASTO
Sääsese

© 2008 Ointra
Joomla! is Free Software released under the GNU/GPL License.

Kuva 6.1. Ointran etusivu, jossa lisätty valikko näkyy.

6.3 Yhteenveto

Valikon luominen onnistui lähes ongelmitta ja Joomla!n osoitti helppokäyttöisyytensä internetsivujen luomisen suhteen. Sivujen luonti kyseisellä ohjelmalla oli nopeaa ja helppoa. Tuntemusta ohjelman käytössä pitää olla jonkin verran, jotta käyttö olisi luontevaa. Ohjelman ajatusmaailman ja toiminnan jonkin tasoinen ymmärtäminen on vaatimuksena ohjelman tehokkaan käytön kannalta. Työskentelyä helpotti selvä ja riittävän yksityiskohtainen vaaditun työn kuvaus, joka toimitettiin kirjallisena.

7 YHTEENVETO

Joomla!:n asennus ja käyttö osoittautui helpoksi, mutta vaati jonkin verran itseopiskelua. Kattavat ja ymmärrettävät ohjeet internetissä tekivät opiskelusta mieluisan. Suosittelen tutustumista kyseiseen kehitysympäristöön.

R5:n työstäminen oli tuskallista. Yhtenä syynä on aikaisempien kehittäjien käyttämät eri metodit ohjelman kirjoittamisen suhteen tekivät työstä aikaa vievää ja hankalaa. Suurin osa ajasta meni koodin alkuperäisen paikan ja käytettyjen tietueiden sijainnin selvittämiseen. ASP -koodin sekavat tulkinnat saivat pohtimaan koodin käytettävyyttä. Joomla!:n käyttämä PHP -koodi vaikuttaa selkeämmältä sekä toimivammalta ratkaisulta verrattuna ASP -koodiin. Henkilökohtaisesti olen siirtynyt yhä vahvemmin käyttämään vapaaseen lähdekoodiin perustuviin ohjelmiin niiden vapauden, muokattavuuden ja helppouden vuoksi. Ohjelma oli kaupallinen ohjelma, joten se osittain selittää koodin sekavuuden ja hankalan tulkinnan. Suurin kysymykseni on kuitenkin kuuluu, että miksi koulu ostaa toimintoja, vaikka omat opiskelijat voisivat toteuttaa paremman, joustavamman, jatkokehityskelpoisen, edullisemmän ja etenkin vapaan ympäristön koulun henkilökunnan sekä opiskelijoille. Järjestelmän luominen synnyttäisi monta opinnäytetyötä ja hyöty olisi paras mahdollinen sekä koululle että opiskelijoille.

Ointran työstäminen oli todella mieluisaa Joomla! -ympäristön sekä kiitettävän selkeän työnkuvauksen takia. Pienistä epäselvyyksistä huolimatta työ tuli suoritettua tehokkaasti, nopeasti ja miltei vaivattomasti.

LÄHTEET

- [1] Sisällönhallintajärjestelmä – Wikipedia [Verkkodokumentti], päivitetty 1. tammikuuta 2008 [Viitattu 14.1.2008]. Saatavissa: <http://fi.wikipedia.org/wiki/Sis%C3%A4ll%C3%B6nhallintaj%C3%A4rjestelm%C3%A4>
- [2] Sisällönhallinta – Wikipedia [Verkkodokumentti], päivitetty 11. lokakuuta 2007 [Viitattu 14.1.2008]. Saatavissa: <http://fi.wikipedia.org/wiki/Sis%C3%A4ll%C3%B6nhallinta>
- [3] WWW-sisällönhallinta – Wikipedia [Verkkodokumentti], päivitetty 11. lokakuuta 2007 [Viitattu 14.1.2008]. Saatavissa: <http://fi.wikipedia.org/wiki/Www-sis%C3%A4ll%C3%B6nhallinta>
- [4] Joomla! – Wikipedia [Verkkodokumentti], päivitetty 10. tammikuuta 2008 [Viitattu 14.1.2008]. Saatavissa: <http://fi.wikipedia.org/wiki/Joomla>
- [5] Mikä on Joomla!? [Verkkodokumentti], päivitetty 7. marraskuuta 2007 [Viitattu 20.2.2008]. Saatavissa: <http://www.joomlaportal.fi/content/view/93/39/>
- [6] PHP – Wikipedia [Verkkodokumentti], päivitetty 7. tammikuuta 2008 [Viitattu 14.1.2008]. Saatavissa: <http://fi.wikipedia.org/wiki/PHP>
- [7] Wiki – Wikipedia [Verkkodokumentti], päivitetty 9. tammikuuta 2008 [Viitattu 15.1.2008]. Saatavissa: <http://fi.wikipedia.org/wiki/Wiki>
- [8] Generation 4.0 – R5 Portal -ohje [Verkkodokumentti], päivitetty ei ilmene. [Viitattu 15.1.2008]. Saatavissa: <http://r5.tp.spt.fi/tekpo/index.asp>
- [9] ASP – Wikipedia [Verkkodokumentti], päivitetty 9. tammikuuta 2008 [Viitattu 16.1.2008]. Saatavissa: <http://fi.wikipedia.org/wiki/ASP>
- [10] Parcival's Blog >> Howto install Joomla on your very own Ubuntu server [Verkkodokumentti], päivitetty 14. heinäkuuta 2006 [Viitattu 20.2.2008]. Saatavissa: <http://www.parcival.org/2006/07/14/howto-install-joomla-on-your-very-own-ubuntu-server/>
- [11] how to install LAMP server on ubuntu 7.10 desktop – Ubuntu Forums [Verkkodokumentti], päivitetty ei ilmene [Viitattu 20.2.2008]. Saatavissa: <http://ubuntuforums.org/showthread.php?t=695469&highlight=install+lamp>
- [12] phpMyAdmin - Wikipedia [Verkkodokumentti], päivitetty 26. helmikuuta 2008 [Viitattu 4.3.2008]. Saatavissa: <http://fi.wikipedia.org/wiki/PhpMyAdmin>

[13] Install PHP 5 Apache MySQL on Windows : WampServer [Verkkodokumentti], päivitetty ei ilmene [Viitattu 20.2.2008]. Saatavissa: <http://www.wampserver.com/en/>

[14] Joomla julkaisujärjestelmä – Estimate [Verkkodokumentti], päivitetty ei ilmene [Viitattu 4.3.2008]. Saatavissa: <http://www.estimate.fi/joomla>

[15] Joomla ominaisuudet [Verkkodokumentti], päivitetty ei ilmene [Viitattu 4.3.2008]. Saatavissa: <http://www.estimate.fi/joomla-ominaisuudet>

[16] Drake University - Web Communication – CMS [Verkkokuva], päivitetty 29.2.2008 [Kaaattu 13.3.2008]. Saatavissa: http://www.drake.edu/webcom/cms-portal/description/images/CMS_Diagram_1.jpg

[17] Volvo Group : home [Verkkokuva], päivitetty ei ilmene [Kaaattu 13.3.2008]. Saatavissa: <http://www.volvo.com/group/volvosplash-global/en-gb>

[18] Amazon.com: Online Shopping for Electronics, Apparel, Computers, Books, DVDs & more [Verkkokuva], päivitetty 13.3.2008 [Kaaattu 13.3.2008]. Saatavissa: <http://www.amazon.com/>

[19] Wikipedia:Etusivu – Wikipedia [Verkkokuva], päivitetty 13.3.2008 [Kaaattu 13.3.2008]. Saatavissa: <http://fi.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Etusivu>

[20] Joomla! tuki, uutiset, kielitiedostot – Joomlaportal.fi [Verkkokuva], päivitetty 13.3.2008 [Kaaattu 13.3.2008]. Saatavissa: <http://www.joomlaportal.fi/>