

INTERNET TEKIJÄN NÄKÖKULMASTA

eli koulutusmateriaalia tietotekniikkaa ennestään tunteville
elokuu 2002

Aikuiskoulutus Poksat
Informaatiopalvelujen ja markkinoinnin koulutusohjelma

Marko Toivakka
www.toivakka.net

SISÄLLYSLUETTELO

1	INTERNET TEKIJÄN NÄKÖKULMASTA.....	1
1.1	Internetin historia – lyhyt oppimäärä.....	1
1.1.1	Internetin varhaishistoria	1
1.1.2	Lähempänä nykyaikaa	2
1.1.3	WWW ja laitteistoriippumattomuus.....	2
1.1.4	HTML-kielen historiasta.....	2
1.1.5	Mitä tekijän on muistettava	3
1.2	Sivujen toimintaperiaate	4
1.2.1	Hakemistorakenne	4
1.2.2	Tiedostojen linkitys	5
1.2.2.1	Absoluuttinen viittaus	6
1.2.2.2	Suhteellinen viittaus	6
1.2.2.3	Viittaukset sivuston ulkopuolelle.....	6
1.2.3	Hyperteksti	7
1.3	Sivusuunnittelu	8
1.3.1	Luettavuus.....	8
1.3.2	Sananen kuvista.....	8
1.3.3	Sudenkuoppia	9
1.4	Toteutus	10
1.4.1	HTML kielen perusteet	10
1.4.2	What You See Is What You Get.....	11
1.4.3	Lisää ominaisuuksia sivuille	11
1.5	Käyttöönotto	12
1.5.1	Palvelimet.....	12
1.5.2	Sivutilan hankinta	12
1.5.3	FTP-tiedonsiirto.....	13
1.5.3.1	Yhteys FTP-palvelimeen	13
1.5.3.2	Tiedostojen siirto	14
1.6	Lähdeaineisto	15

27.8.2002

1 INTERNET TEKIJÄN NÄKÖKULMASTA

1.1 Internetin historia – lyhyt oppimäärä

Jokaisen, joka haluaa tuottaa aineistoa Internetiin, olisi hyvä tietää ainakin jotain sen sekä HTML-kielen historiasta. Silloin ymmärtää paremmin rajoitukset, joita sivustoihin liittyy, tai ainakin ymmärtää miksi kyseisiä rajoituksia vielä on.

1.1.1 Internetin varhaishistoria

Ei liene mikään yllätys, että Yhdysvaltain armeija on voimakkaasti myötävaikuttanut Internetin syntymiseen. Se onkin alun perin kylmän sodan tuote. Idea Internetistä sai alkunsa jo niinkin varhain kuin 1950-luvulla, jolloin tuli tarpeelliseksi kehittää tietokoneiden välinen verkko, joka kestäisi mahdollisen ydinaseiskun. Käytännössä tämä merkitsi sitä, että luovuttiin keskusjohtoisesta ajattelumallista, sillä yksi vihollisen todennäköisimmistä iskukohdista olisi juuri se.

Tämän toteuttamiseksi kehitettiin verkko, jossa tulisi lopulta olemaan useita ”solmuja”, jotka kaikki toimisivat itsenäisesti, välittäen ja vastaanottaen viestejä tai oikeammin viestien osia, ”paketteja”, jotka koottaisiin jälleen kokonaiseksi tiedostoiksi vasta määränpäässä. Ideana oli, että paketit hakisivat toimivan reitin lähettäjältä vastaanottajalle. Näin syntyi ARPANET, jonka neljä ensimmäistä solmua otettiin käyttöön vuonna 1969.

Alkuun verkon kehittyminen oli hidasta (vuonna 1972 solmukoneita oli vasta 37 kappaletta), johtuen pitkälti armeijan valvonnasta. Vuonna 1983 armeija perusti oman verkkonsa, joten ARPANET alkoi lähestyä sitä, mitä se nyt on, kaikkien ihmisten käytössä olevaa vapaata mediaa. Samana vuonna kehitetty TCP/IP – protokolla, samoin kuin kahta vuotta aikaisemmin julkaistu ensimmäinen PC johtivat lopulta siihen, että vuodesta 1986 alkoi verkon todellinen kasvu.

Miten historia sitten vaikuttaa rajoituksiin, joita sivun suunnittelussa ilmenee? Alkuun verkkoa käytettiin silloisten supertietokoneiden etäkäyttöön tieteellisissä ja sotilaallisissa yhteyksissä. Mutta hyvin pian siitä tuli uusi yhteysväline ihmisten välille, kun sähköposti ja keskustelut saavuttivat suosiota entistä enemmän. Kaikki tämä tapahtui tekstipohjaisesti eikä tiedonsiirtonopeuksilla ollut niin suurta merkitystä, sillä tiedostojen koot olivat aivan eri luokkaa kuin nykyään. Kuitenkaan tiedonsiirto-tekniikka ei ole kehittynyt aivan samaa vauhtia kuin Internet, kuten jokainen modeemilla yhteyden ottava on huomannut. **Ensimmäinen rajoittava tekijä sivujen tuottamisessa onkin juuri tiedostojen koko** tai oikeastaan niiden koon rajoittaminen.

27.8.2002

1.1.2 Lähempänä nykyaikaa

Internetin historiassa ehkäpä kaikkein tärkein vuosi on 1990. Tuona vuonna ARPANET sammutettiin ja Internetin aika alkoi. Samana vuonna julkaistiin myös Windows 3.0 ja sen jälkeen graafinen käyttöjärjestelmä on valloittanut maailman. Käytön helppous vaikutti myös Internetin käyttöön. Hyvin nopeasti se muuttui nörttien hallitsemasta maailmasta kaiken kansan mediaksi.

Ehkäpä tärkein syy Internetin kehittymiseen ovat kuitenkin sen palvelut, tärkeimpänä varmasti World Wide Web eli WWW sekä sähköposti. Tim Berners-Lee esitti vuonna 1989 ajatuksen hypertekstiverkon luomisesta ja niin sai alkunsa WWW. Graafisten selainten voittokulku alkaa oikeastaan vuodesta 1994, jolloin julkaistiin Netscape Navigator. Vuodesta 1995 myös Microsoft on ollut kiinteästi mukana selainkehityksessä ja vaikka nykyään on olemassa muitakin selainohjelmia, niin Netscape ja Microsoft ovat niitä, joihin muita verrataan ja jotka hyvin pitkälle päättävät miten WWW:tä kehitetään. **Toinen sivujen suunnittelua rajoittava tekijä liittyykin juuri kilpaileviin selaimiin ja erityisesti niiden erilaisiin toimintoihin.**

1.1.3 WWW ja laitteistoriippumattomuus

Internetin kuningasajatus on aina ollut laitteistoriippumattomuus, joten ei ole yllättävää, että myös WWW on suunniteltu toimimaan oikeastaan kaikilla käyttöjärjestelmillä, laitteistokokoonpanoilla ja selainohjelmilla. **Kolmas sivujen suunnitteluun vaikuttava seikka onkin tavoite, että sivut toimisivat mahdollisimman monella käyttäjällä.** Tässä eniten hankaluuksia tuottaa sivujen sovittaminen eri resoluutioille. Nykyään kun surffaillaan jopa kämmenmikroilla, joiden näyttö pahimmillaan on pieni ja harmaasävyt toistava tai sitten tehokoneilla, joissa näytön resoluutio voi olla 1600*1200 tai enemmän. Tästä johtuen on syytä muistaa, että *dokumentti ei näytä kaikissa laitteistoissa samanlaiselta.*

Nykyään monet ovat kuitenkin luistaneet tästä periaatteesta, sillä useat kaupallisetkin sivut on suunniteltu toimivaksi Internet Explorer-selaimella ja usein vielä sen uusimmalla versiolla. Suurimmalla osalla surffaajista onkin käytössä IE, mutta harva peruskäyttäjä päivittää uusinta versiota. Useimmat käyttävät sitä, mikä koneessa oli valmiina ostettaessa. Myös Linux-käyttäjien määrä kasvaa tasaisen varmasti jolloin Netscapen ja Operan (tai jonkin muun Linuxin useista selainohjelmista) käyttäjiä tulee jatkuvasti lisää. Jos sivusto suunnitellaan vain yhdellä selaimella kunnolla toimivaksi, on vaara että menetetään käyttäjiä ja sitä kautta mahdollisia asiakkaita.

1.1.4 HTML-kielen historiasta

HTML-kielen historiaa voidaan seurata aina Johannes Gutenbergin aikaan, painokoneen keksimiseen, saakka. Mitä tekemistä käsikäyttöisellä painokoneella ja WWW:llä voi olla? Yhdistävä asia on tekstin ladonta. Oli kyseessä sitten irtokirjakeilla painaminen tai nykyaikainen valoladonta, niin tarvitaan ohjeet siitä, miten teksti muotoillaan (mikä on otsikko, mikä kohta lihavoidaan, mihin laitetaan kuvat jne.) Ajan myötä tähän tarkoitukseen on kehitetty erilaisia merkintäkieliä. Merkintäkielten ongelma on se, että lopputuloksen näkee vasta valmiista tulosteesta.

27.8.2002

HTML on yksinkertainen ja helposti opittava merkintäkieli, joka keskittyy pääasiassa fyysisen rakenteen eli ulkonäön esittämiseen. Selainohjelma tulkitsee tuota kieltä ja näyttää sivulle sijoitetut elementit (tekstin, kuvat, multimedian) suunnittelijan tarkoittamalla tavalla – ottaen samalla huomioon laitteiston ja käytettävissä olevan ohjelmiston asettamat rajoitukset. Ja kuten kaikissa merkintäkielissä, lopullisen tuloksen näkee vasta valmiista tulosteesta, tai tässä tapauksessa valmiista sivusta, jonka selainohjelma näyttää. Kuitenkin, kun kieltä oppii ymmärtämään, tekijä yleensä tietää pelkkää koodia katsoessaan, miltä valmis dokumentti suurinpiirtein näyttää.

1.1.5 Mitä tekijän on muistettava

HTML-kieli on helposti omaksuttava merkintäkieli, jonka avulla dokumentin muotoilu tehdään. Kieli kehittyy jatkuvasti ja siihen liitetään uusia ominaisuuksia koko ajan, mutta perusteet ovat pysyneet ennallaan vuodesta 1990. Nykyään HTML-kieltä ei välttämättä tarvitse osata lainkaan, mutta sivustojen toimivuuden takaamiseksi jokaisen kannattaisi opetella ainakin perusteet siitä. Sen lisäksi on syytä muistaa ainakin kolme suunnitteluun vaikuttavaa WWW:n rajoitusta (tai ominaisuutta):

- *Tiedostojen kokoa on rajoitettava, jotta latausajoista ei tulisi liian pitkiä*
- *Selainohjelmat toimivat hieman eri tavoilla, joten sivuston toiminta tulisi tarkistaa ainakin valtaselaimilla*
- *WWW-dokumentti ei näytä samanlaiselta kaikilla käyttäjillä*

Vaikka rajoituksia onkin, se ei tarkoita sitä, etteikö sivusto toimisi, vaikka sen tekisi-kin "väärin". Yksi selainohjelmien perusajatuksista onkin, että jos ohjelma ei tunnista jotain komentoa, se tynesti sivuuttaa sen. Tämä mahdollistaa ohjelmien vanhempien versioiden toiminnan – sivut tosin eivät silloin näytä siltä, miltä suunnittelijan mielestä pitäisi.

Kaiken kaikkiaan aineiston tuottaminen World Wide Webiin on helppoa. Perusteiden lisäksi ei tarvita kuin idea, joka kiinnostaa muitakin, niin sivuston menestys on taattu!

27.8.2002

1.2 Sivujen toimintaperiaate

Johtuen Internetin käyttöjärjestelmäriippumattomuudesta, sivuja ei toteuteta kuten esim. tekstinkäsittelyohjelmissa. Kuvia, ääntä ja muita tiedostoja ei voida upottaa itse dokumenttiin. Dokumentti itsessään on vain ASCII –muotoista tekstiä, jossa näkyvän tekstin lisäksi on komentoja (HTML-kieli), jotka kertovat selainohjelmalle miten tekstiä muotoillaan ja mihin esim. kuvat sijoitetaan. Seuraava sanasto on suora lainaus Tero Linjamalta¹ ja se kertoo selkeästi mistä on kyse.

HTML-dokumentti:	Dokumentti, joka sisältää HTML-kielen muotoilukomentoja ja joka muodostaa siten ohjeet Internet-selaimessa esitettävien WWW-sivujen loogiseen tai fyysiseen muotoiluun. Tiedostopääte on .htm tai .html.
WWW-sivu:	Muodostuu HTML-dokumentin ohjeiden mukaan muotoilluista taulukoista, lomakkeista, linjoista, tekstistä sekä linkitetyistä multimediadokumenteista kuten kuvista, äänistä, videosta yms. WWW-dokumenttia ei ole olemassa!
Internet-selain:	Synonyymeinä ovat WWW-selain ja asiakasohjelma. Ohjelmia, jotka muotoilevat WWW-sivun HTML-dokumentin ohjeiden mukaan.

1.2.1 Hakemistorakenne

Yksinkertaisimmillaan Internetin sivustossa on kyse yhdestä ainoasta hakemistosta (kansioista) josta löytyvät kaikki tarvittavat tiedostot. Selvyyden vuoksi kuitenkin suositellaan käytettäväksi hierarkkista hakemistorakennetta, jossa sivuston eri aihealueet ja esim. kuvat tallennetaan omiin hakemistoihinsa (kuva 1).

Hakemistot kannattaa yleensä nimittää aiheen mukaan jota käsitellään. Niminä on hyvä käyttää kahdeksaan merkkiin rajoittuvaa tiedostonimeä ehdottomasti ilman ääkkösiä (å, ä, ö). Näihin rajoituksiin palataan kohdassa Palvelimet.



Kuva 1

¹ Tero Linjama, HTML 4, Teknolit 2000

27.8.2002

Kussakin hakemistossa voi olla useita tiedostoja (kuva 2). Suositus on, että jokaisesta löytyisi ainakin index.htm niminen HTML-dokumentti, jota kutsutaan myös indeksitiedostoksi. Selain hakee kyseisen tiedoston silloin kun esim. linkki viittaa kyseiseen hakemistoon, mutta ei mihinkään tiettyyn tiedostoon. Jos indeksitiedosto puuttuu, selain yleensä näyttää listauksen koko hakemiston sisällöstä (kuva 3). Yleensä tämä ei ole kovin toivottavaa. Indeksitiedosto tavallaan lukitsee hakemiston ja siksi jotkut käyttävät sitä jopa pelkästään kuvia sisältävissä hakemistoissa, tyyliin: "Olet eksynyt väärille jäljille. Palaa etusivulle, kiitos." Kuitenkaan lukitus ei estä käyttäjää saamasta käyttöönsä hakemistossa olevia tiedostoja, sillä ne ovat julkisia, jolloin mm. hakurobotit ja hyvät arvaajat löytävät ne. Joten mitään salaista tietoa ei kannata varmuuskopioida nettiin ilman raskasta suojausta.

Indeksitiedoston ansiosta myös osoitteiden muistaminen ja kirjoittaminen on taas askeleen helpompaa. Vai kumman osoitteen kirjoittaisit mieluiten: www.msn.fi tai www.msn.fi/index.htm? Ero saattaa tuntua pieneltä, mutta ajan mittaan kaikkea, mikä säästää ylimääräiseltä kirjoittamiselta, osaa arvostaa.



Kuva 2

Index of /~

Name	Last modified	Size	Description
Parent Directory	-	-	-
ala.gif	05-Aug-2001 19:36	1.0K	
imaki.gif	05-Aug-2001 19:36	6.0K	
bmm.gif	05-Aug-2001 19:36	16K	
bestaat.gif	05-Aug-2001 19:36	8.3K	
kuka2.gif	05-Aug-2001 19:36	3.7K	
mika2.gif	05-Aug-2001 19:36	3.7K	
mita2.gif	05-Aug-2001 19:36	3.7K	
oikea2.gif	05-Aug-2001 19:36	1.7K	
oikea1.gif	10-Aug-2001 22:34	1.7K	
ratito.gif	05-Aug-2001 19:37	9.7K	
suuna.gif	05-Aug-2001 19:37	842	
surflogo.gif	05-Aug-2001 19:38	2.7K	
taunta.gif	05-Aug-2001 19:37	807	
vasen1.gif	05-Aug-2001 19:37	2.4K	
vasen2.gif	10-Aug-2001 22:34	2.5K	

Apache/2.0.39 Server at gamma.nic.fi Port 80

Kuva 3

1.2.2 Tiedostojen linkitys

Koska HTML-kieli on merkintäkieli, se ei itsessään sisällä kuvia tai multimediaelementtejä. Kielen avulla selaimelle kerrotaan esimerkiksi mihin kohtaan sivulla sen pitäisi sijoittaa kuva ja mistä se sen löytää. Sama pitää paikkansa äänen, videoiden yms. suhteen.

Selain lukee koodia järjestyksessä ja lähtee etsimään tarvittavia tiedostoja vasta kun kyseinen käsky tulee vastaan. Haettava tiedosto puolestaan voi sijaita oikeastaan missä vain (Internetissä), mutta yleensä ne ovat samassa hakemistorakenteessa, ehkä omassa hakemistossaan (esim. kuvat).

Silloin kun omaat dokumenttiin linkitetään toisten tiedostoja, on muistettava tekijänoikeudet.

Yksinkertaisimmillaan linkityksessä on kyse siitä, että tekstin välissä on HTML-komento, joka sanoo: "Tähän sijoitetaan kuva, joka löytyy täältä." Selainohjelma toimii ohjeen mukaan ja lopputuloksena on sivu, jossa on tekstiä että kuvia.

Miten sitten määritellään kuvan sijainti? Jos teet sivustoa omalla koneellasi, saattaisi tuntua helpolta katsoa kuvan ominaisuuksista sen sijainti (esim. C:\omat tiedot\omat kuvatiedostot\kuva1.jpg). Mitään ongelmaa ei synny, jos sivusto pysyy aina omalla koneellasi. Mutta jos haluat saada sen kaikkien ulottuville nettiin, niin ongelmia tulee. Palvelimelta tuskin löytyy (ainakaan sinun käytettäväksesi) C-asemaa. Siksipä viittaukset täytyy toteuttaa toisella tapaa.

Ratkaisu löytyy edellä esitellystä hakemistorakenteesta. Kun siirrät sivustoa palvelimelle, sinun täytyy luoda myös sinne samanlainen hakemistorakenne. Sen sisällä liikutaan käyttämällä joko **absoluuttista** tai **suhteellista** viittausta.

27.8.2002

Jokaisessa hakemistorakenteessa on **juurihakemisto**, jonka alle kaikki rakentuu ja jonka indeksitiedosto on yleensä etusivu, jolle tullaan ensimmäisenä. Kuvassa 2 juurihakemiston alla on **dokumenttihakemisto** nimeltä *index*.

1.2.2.1 Absoluuttinen viittaus

Absoluuttisessa viittauksessa juurihakemistoa käytetään lähtökohtana ja viittauksessa sitä kuvaa kauttaviiva (/). Viittaus on sama, olipa linkin sisältävä dokumentti missä tahansa hakemistorakenteessa.

Esimerkki (kuva 2): Sivuuun *sivu2.htm* viitattaisiin seuraavasti: **/index/aihe2/sivu2.htm** (Juurihakemiston alla olevan dokumenttihakemiston (*index*) nimi voi vaihdella palvelimesta riippuen. Yleensä se on *www*, *htdocs*, *public_html* tai *public*)

Absoluuttisen viittauksen ongelma on sen testaus omalla koneella. Sivusto tulisi tallentaa suoraan jonkin levyaseman juureen, sillä omalla koneellasi se on juurihakemisto. Muuten joudut kirjoittamaan ensimmäisen kauttaviivan jälkeen koko omalla koneellasi olevan hakemistopolun, joka ei sitten vastaakaan palvelimella olevaa. Jos sivustoa tehdään suoraan webiin tai se jää omalle koneellesi esim. lähiverkossa käytettäväksi, asiasta ei ole haittaa.

1.2.2.2 Suhteellinen viittaus

Suhteellisessa viittauksessa lähdetään liikkeelle sieltä, missä ollaan ja kerrotaan miten sieltä pääsee haluttuun paikkaan. Kaksi pistettä (..) kertovat että hakemistorakenteessa liikutaan ylöspäin (kohti juurihakemistoa) yhden hakemistotason verran. Näitä komentoja voi olla monta peräkkäin (../..../..../ nousee neljän hakemiston verran). Alaspäin mentäessä käytetään hakemiston nimeä.

Esimerkki (kuva 2): *aihe3/index.htm* –tiedostossa on linkki sivulle *sivu2.htm*. Viittaus olisi silloin seuraava: **../aihe2/sivu2.htm** . Alussa olevat kaksi pistettä kertovat että mennään ylöspäin hakemistoon *index*, josta haetaan hakemisto *aihe2* ja sieltä dokumentti *sivu2.htm*.

Suhteellisen viittauksen ongelman voi sanoa olevan se, että tekijän täytyy erittäin tarkasti tietää, missä tiedosto fyysisesti sijaitsee ja hallittava hakemistorakenne täydellisesti.

1.2.2.3 Viittaukset sivuston ulkopuolelle

Näiden viittausten (linkkien) kirjoittamisessa on oltava tarkkana. Viittauksessa on aina oltava mukana protokolla jota osoitteen päässä oleva palvelu noudattaa. Yleisin on HTTP (protokolla, jota hypertekstidokumentit käyttävät), mutta muitakin on, esim. FTP (tiedonsiirto) ja MAILTO (viittaus sähköpostiosoitteeseen). Linkki on aina muotoa: *protokolla:// osoite*.

Esim. viittaus Mtv3:n etusivulle olisi seuraava: *http://www.mtv3.fi/* tai sähköpostiosoitteeseen *mailto://etunimi.sukunimi@posti.fi*

On tärkeää muistaa protokollan jälkeen kaksoispiste ja kaksi kauttaviivaa (://). Osoite voi olla myös tarkempi, viitaten johonkin tiettyyn dokumenttiin, jolloinka osoitetta jatketaan hakemistopolulla ja tiedoston nimellä päätteineen.

27.8.2002

1.2.3 Hyperteksti

*"Internet-tietoverkko on maailman kattava hypertekstijärjestelmä. Hyperteksti perustuu linkkeihin, joita napsauttamalla tai osoittamalla aluetta hiirellä latautuu näytölle uusi dokumentti."*²

Jokainen WWW:tä käyttänyt on törmännyt linkkeihin. Juuri ne tekevät WWW:n käytöstä helppoa, mutta mahdollistavat myöskin eksymisen, varsinkin jos tarkoituksena olisi keskittyä yhden ainoan tiedon etsimiseen.

Linkkeinä voi toimia oikeastaan mikä tahansa sivulla oleva objekti, mutta yleensä linkit ovat tekstiä, kuvia tai kuvan osia. Kuten alussa todettiin, niiden avulla liikutaan dokumenttien välillä. Tämän vuoksi surffailu eroaa kirjan lukemisesta. Kirjaa luetaan (yleensä) lineaarisesti, eli alusta loppuun (paitsi jos lunttaa kuka on murhaaja). Hypertekstissä lukijalla on mahdollisuus edetä aiheessa oman mielen mukaan.

Yleensä sivuston rakentaminen aloitetaan suunnittelemalla linkitykset kohdalleen. Usein helpoin tapa ratkaista sivuston sisällä tapahtuva liikkuminen on rakentaa sivusto kehyksiin (*frames*), jolloin linkit sijoitetaan useimmiten joko vasempaan tai yläreunaan. Kehyksiin kuitenkin liittyy muutamia ongelmia, joten älä käytä niitä, jolle tiedä varmasti, mitä teet!

Linkki voi viitata muuhunkin kuin HTML-dokumenttiin. Yleisimmät lienevät sähköpostiosoite ja "peukalonkynsi" -kuvasta (*thumbnail*) löytyvä linkki saman kuvan isompaan versioon. Yleisiä ovat myös linkit ohjelmiin (*exe*), pakattuihin tiedostoihin (esim. *zip*) ja Microsoft Officella tuotettuihin dokumentteihin (*doc*, *xls*). Varoituksen sana: nämä tiedostot saattavat sisältää myös viruksia, joten varovaisuutta tarvitaan, jos Internetistä ladataan jotain!

Muutamia hyviä periaatteita linkitykseen:

- *Jokaiselta sivulta tulisi löytyä linkki ainakin etusivulle. Näin helpotetaan henkilöä, joka tulee esim. hakukoneen kautta "keskelle" sivustoa.*
- *Linkit oman sivuston ulkopuolisiin dokumentteihin on kohteliasta määritellä avautumaan omaan, uuteen ikkunaan.*
- *Linkitettäessä kuviin tai muihin suuriin tiedostoihin, on kohteliasta kertoa ladataavan tiedoston koko, jotta välttyttäisiin aiheuttamasta harmia hitailla yhteyksillä surffaaville.*

² Linjama, Sirola, Veistola: WWW kotisivun tekeminen, *TeknoLit* 1997

27.8.2002

1.3 Sivusuunnittelu

Jos haluat että sivustollasi on myös kävijöitä, sisällön merkitystä ei voi painottaa liikaa. WWW:ssä on miljoonia ja taas miljoonia sivuja, joten käyttäjällä on valinnan varaa. Siksi onkin parempi rakentaa sivusto, jossa kerrotaan yhdestä asiasta paljon, kuin sellainen jossa kerrotaan monesta asiasta vain vähän. Aiheina on hyvä käyttää esim. omia harrastuksiaan tai kiinnostuksen kohteitaan, joihin on perehtynyt paljon.

Toinen kävijöiden määrään vaikuttava tekijä on se, kuinka asiat esitetään, ja siihen perehdytään seuraavaksi.

1.3.1 Luettavuus

On hyvä muistaa, että näytöltä lukeminen on aina työläämpää kuin paperilta lukeminen. Tämä asettaa rajoituksensa tekstin määrään sivulla. Yhtenä hyvänä mittapuuna voitaneen pitää sitä, että jos normaalilla tekstikoolla (selaimesta yleensä saa vaihdettua fontin kokoa), 800x600 resoluutiolla joutuu rullaamaan sivua alaspäin, tekstiä on liikaa.

Tekstin sijoittelu vaikuttaa myös huomattavasti luettavuuteen. Jos teksti ahdetaan sanomalehtimäiseen palstoitukseen, kukaan (paitsi tosi asian harrastaja) ei sitä jaksa ruudulta lukea.

Kolmas huomioitava seikka on kontrasti. Tällä tarkoitan taustan ja tekstin värien suhdetta. Jotkin väriyhdistelmät ovat aivan mahdottomia lukea (esimerkiksi turkoosi teksti pinkillä pohjalla), kun taas toiset ovat erityisen selkeitä (perinteinen musta-valko). Joten huolellista testausta ja itsekritiikkiä tarvitaan.

On hyvä muistaa myös se, että tekstin ja kuvien tarkka asemointi on käytännössä mahdotonta! (ks. osiota Internetin historiasta.)

1.3.2 Sananen kuvista

Yleisin linkitetty tiedosto WWW-sivuilla on kuva. Kuten aiemmin todettiin, tiedonsiirto on hidasta, joten tiedostojen kokoa on rajoitettava, jotta käyttäjä ei joutuisi suotta odottelemaan dokumentin latautumista. Siksi WWW:ssä kannattaakin käyttää vain pakkautuvia kuvaformaatteja, kuten PNG, GIF, JPEG ja XBM. Näistä ylivoimaisesti eniten käytetään ja parhaiten tuetaan GIF - ja JPEG -formaatteja. Myös muita kuvaformaatteja voidaan tietysti käyttää, mutta ne yleensä vaativat selaimen laajennuksia (plug-in). Jokaisen tekijän on hyvä kysyä itseltään: "Onko käyttäjä tosiaan niin kiinnostunut sivustostani, että olisi valmis odottelemaan jonkin ylimääräisen lataamista?"

Mitä eroa GIF – ja JPEG –formaateilla sitten on? Sen tarkemmin tekniikoihin perehtymättä, nyrkkisääntönä voidaan pitää seuraavaa: GIF –kuvaa käytetään grafiikassa, erityisesti tietokoneella luodussa. Yksi sen eduista on mahdollisuus määritellä yksi väri läpinäkyväksi so. taustan väri näkyy kohdista, jossa ko. väriä on. GIF –tiedosto on korkeintaan 8-bittinen eli kuvassa on maksimissaan 256 väriä. JPEG –kuva puolestaan soveltuu parhaiten valokuviin sillä se on 24-bittinen, jolloin puhutaan täysvärikuvista.

27.8.2002

Kuinka paljon tiedostojen kokoa sitten on rajoitettava? Eli mikä on sopiva koko kuvalle? Nyrkkisääntönä voidaan pitää sitä, että jos sivulla on *yksi* kuva, se ei saisi olla 150 kt suurempi. Jos kuvia on useita, niiden määrä olisi hyvä rajoittaa alle kymmeneen, eikä niiden yhteenlaskettu koko saisi ylittää 100 kilotavua. Monta pientä kuvaa lataantuu hitaammin kuin yksi iso.

1.3.3 Sudenkuoppia

Seuraavaan on koottu muutamia yleisiä virheitä sivun suunnittelussa. Suurin osa niistä on tullut jo esille, mutta kertaus on opin äiti.

- *Yritys saada kuvat ja teksti täsmälleen tietylle paikalle*
(Ei onnistu (helposti) kuin tekemällä kaikesta yksi suuri kuva. Siitä kaikki eivät pidä...)
- *Jätetään palaute huomioimatta*
(Jos et kuuntele asiakkaitasi, asiakkaasi eivät pian enää kuuntele sinua.)
- *Tungetaan sivulle kaikkea vilkkuvaa ja välkkyvää*
(Sivujen luettavuus kärsii ja latausajat kasvavat.)
- *Testataan sivuston toiminta vain yhdellä selaimella*
(Hyvä jos toimii edes sillä yhdellä, mutta toisessa selaimessa sivut saattavat olla yhtä sotkua. Mitä silloin ajattelevat ne potentiaaliset asiakkaat, jotka eivät mene valtavirran mukana)
- *Testataan sivuston toiminta vain yhdellä näytön resoluutiolla*
(Sama kuin edellä. Käytettävät resoluutiot vaihtelevat. Onpa niitä, jotka surfaavat vielä käyttäen resoluutiota 640*480...)
- *Käytetään paljon kuvia*
(Kuva kyllä kertoo enemmän kuin tuhat sanaa, mutta jos käyttäjä joutuu odotelemaan noita tuhatta sanaa liian kauan, hän kyllästyy. Perussurfaaja ei jaksa odotella muutamaa sekuntia kauempaa, ennen kuin vaihtaa kohdetta.)
- *Käytetään tehosteena pientä fonttia*
(Näytöltä lukeminen on jo muutenkin hankalaa, miksi vaikeuttaa sitä entisestään?)
- *Otetaan kuvia netistä käyttöön, siellähän niitä on*
(Niin on, mutta on muistettava myös tekijänoikeudet. Aina on turvallisempaa käyttää itse tehtyjä kuvia ja grafiikkaa.)

Vaikka suunnitteluun joutuukin käyttämään aikaa, se kannattaa. Hyödyn huomaa viimeistään kävijämäärissä ja positiivisessa palautteessa.

27.8.2002

1.4 Toteutus

Suunnittelun jälkeen itse sivuston toteutus on huomattavan helppoa. HTML-kielen perusteet oppii muutamassa tunnissa ja tuo aika kannattaa todella käyttää, vaikka jatkossa sivut tekisikin jollain editorilla.

Tässä vaiheessa voisi mainita, että HTML-kielen kehitys on lopetettu versioon 4.01. Nykyään kehitetään kieltä nimeltä XHTML. Onko siis aivan turha käydä tässä läpi HTML-kielen perusteita? Ei. Nämä kaksi kieltä ovat liki yhtenevät ja toiseksi, pelkällä HTML:llä tehdyt sivut toimivat edelleen erinomaisesti. Tietysti jos aikoo perehtyä tarkemmin koodaukseen, kannattaa ennemmin lainata tai hankkia XHTML:ää käsitleviä teoksia.

Mutta jos oppii ensin HTML-kielen, siirtyminen XHTML-kielen on helppoa. Tärkeimmistä eroista voit lukea osoitteessa <http://www.heikniemi.net/svwww-vukk/k48.html>. Sivulla mainitut pakolliset rajoitukset voi soveltaa jo HTML-kielen, johon ne kuuluvat jo valinnaisina vaihtoehtoina.

1.4.1 HTML kielen perusteet

*"HTML-kielessä lisätään dokumenttiin ohjeita tekstin muotoilusta, kuvien sijainnista ja viittauksista muihin WWW:n dokumentteihin. HTML-kieltä käytetään kokoamaan tekstistä, kuvista ja multimediaelementeistä kokonaisuus, jota Internet-selainohjelma kykenee tulkitsemaan."*³

Nämä ohjeet annetaan tunnisteilla, joita nimitetään myös *tageiksi*. Yleensä käytetään vielä alku- ja lopputagia (varsinkin kun puhutaan XHTML:stä). Tagi muodostuu < ja > merkkien väliin sijoitettavasta HTML-elementistä (<elementti>) ja lopputagi on muotoa </elementti> (huomaa kauttaviiva alussa). Varsinaisen komennon lisäksi tagissa saattaa olla attribuutteja eli parametrejä, joilla annetaan lisämääreitä elementille.

HTML-dokumentilla on tietty perusrakenne, joka tekijän on hyvä tallentaa omalle koneelleen, jotta käytössä olisi aina valmis sivupohja. Se on seuraavanlainen:

```
<html>
<head>
<title>Dokumentin otsikko</title>
</head>

<body>
</body>

</html>
```

³ Tero Linjama, HTML 4, Teknolit 2000

27.8.2002

Kirjoita malli Windowsin muistiolla tai muulla ASCII-muodossa tallentavalla editorilla ja tallenna se vaikka nimellä *pohja.htm*. Silloin voit käyttää sitä pohjana alkaessasi luoda uutta sivua.

On muistettava, että tagiparit eivät tässä, kuten eivät muuallakaan saa viitata ristiin. Eli `<head><title>Otsikko</head></title>` ei toimi oikein.

Mitä elementit sitten määrittelevät?

`<html> </html>`

Selaimet ymmärtävät näiden välissä olevan tekstin HTML-kieleksi.

`<head> </head>`

Tämä on dokumentin otsikko-osa, jossa määritellään mm. sivun otsikko ja mahdollisesti ohjeita hakuroboteille. Usein myös JavaScript -koodi kirjoitetaan otsikko-osan sisään.

`<title> </title>`

Tällä määritellään dokumentin otsikko, joka näkyy useimmissa selaimissa otsikkoriivillä. Toiminto ei ole välttämätön, mutta suositeltava. Otsikosta on hyvä selvittää muutenkin kuin että sivu on "sisällysluettelo". Hakukoneet nimittäin käyttävät sitä yksilöidäkseen hakutulokset.

`<body> </body>`

Runko-osa on se osa dokumentista, joka näkyy käyttäjälle. Body-elementissä voidaan määritellä mm. taustakuva tai taustaväri. Tagiparin väliin tulee leipäteksti ja kaikki muotoilua koskevat elementit.

Näillä tiedoilla pääsee jo hieman alkuun kieleen tutustumisessa. Lisää tietoa löytyy valtavasti, esimerkiksi <http://www.scifi.fi/~jere/wwwlinkit.html> on hyvä paikka aloittaa, kuten myös monet sivujen tekemistä käsittelevät kirjat.

1.4.2 What You See Is What You Get

WYSIWYG –editorit mahdollistavat kotisivujen teon niin, ettei HTML-kielestä tarvitse tietää yhtään mitään. Nämä ohjelmat toimivat kuin mikä tahansa sivuntaitto-ohjelma – sivulle vain asetellaan kuvat, otsikot ja tekstit oikeille kohdilleen. Ei voi kiistää sitä, että ne helpottavat monia rutiineja. Kuitenkaan niitä ei aivan varauksetta voi suositella aloittelijoille, helppoudestaan huolimatta. Ohjelmien valmistajat (erityisesti Microsoft ja Netscape) lisäävät niihin mielellään omia toimintojaan, jotka eivät välttämättä toimi muiden selaimissa. Jotta tästä seuraavia ongelmia pystyttäisiin välttämään, on hyvä tietää ainakin jotain HTML-kielen perusteista. Eikä editori poista tarkastusvelvollisuutta useammalla selaimella.

1.4.3 Lisää ominaisuuksia sivuille

Tietyissä mielessä HTML:n (ja XHTML:n) mahdollisuudet sivujen muotoilussa ovat rajalliset. Senpä vuoksi lisää toimintoja sivuille saadaan erilaisilla ohjelmointikielillä ja selainten multimedialaajenuksilla. Yleisimpiä ovat Java, JavaScript ja Macromedian Flash. Monia muitakin mahdollisuuksia löytyy, mutta niihin kannattaa tutustua sitten, kun HTML:n ominaisuudet on loppuun käytetty. Ja on hyvä muistaa peruseriaate – tärkeintä on, että sivut toimivat ja miellyttävät käyttäjiä!

27.8.2002

1.5 Käyttöönotto

Tässä vaiheessa sivustosi on valmis. Mutta kuten useimmiten, se on vielä omalla koneellasi. Miten se saadaan kaikkien näkyville nettiin? Sinun tulee siirtää se koneeseen, joka on kiinteästi Internetissä ja jossa on palvelinohjelmisto. Periaatteessa voit tehdä omasta koneestasi palvelimen, jos sinulla on kiinteä internetyhteys, siinä kiinteä IP-osoite, yhteyden tarjoajasi sallii palvelimen perustamisen etkä koskaan sammuta konettasi. Käytännössä useimmiten hankitaan tilaa joltain valmiilta palvelimelta.

1.5.1 Palvelimet

*"Palvelinohjelman tehtävä on vastaanottaa muiden Internetin käyttäjien asiakasohjelmilta (selaimet) saapuvat palvelupyynnöt, käsitellä ne mahdollisimman nopeasti ja palauttaa halutut tiedostot (HTML-dokumentit ja kuvat) asiakasohjelmistolle."*⁴

Palvelinkoneet ovat nykyään pääasiassa UNIX-, Linux- tai Windows -ympäristöissä toimivia (yksi osoitus Internetin laitteistoriippumattomuudesta).

Koska netissä on monenlaisia palvelimia, on tietysti olemassa joitakin rajoituksia. Esimerkiksi UNIX on tarkka tiedostonimissä olevien kirjainten koosta. Esimerkiksi jos kuvan nimi on "kuva.JPG" ja siihen linkitetään nimellä "kuva.jpg", saatetaan kohdata ongelmia. Joskus on nimittäin etsitty virhettä kyseisessä tilanteessa jonkin aikaa. Tekijän kannattaakin pitää omassa koneessaan näkyvillä myös tiedostopäätteet, jottei virheitä tulisi.

Toinen rajoitus tiedostojen nimeämisessä ovat ääkköset eli skandit. Niitä ei saa käyttää! Miksi ei?

Ongelma juontaa ascii-merkistöön, joka on kaikkien koneiden yhteisesti ymmärtämä standardi. Se on vain 7-bittinen eli käsittää 128 numeroa, joille on määritelty kirjainmerkitykset. Tähän määrään mahtuvat numerot, amerikkalaiset aakkoset (tietysti) sekä tärkeimmät välimerkit. Ja tätä standardia noudatetaan maailmanlaajuisesti ainakin siihen asti, kunnes Unicode -merkistö kattaa kaikki maailman koneet.

Eräs piirre, jota voi pitää lähinnä suosituksena, on tavoite käyttää vain kahdeksan merkin mittaisia tiedostonimiä. Tämä rajoitus on kyllä poistunut melko tehokkaasti, mutta jos halutaan varmistaa sivuston toimiminen aivan kaikille, niin suosituksen noudattamisesta ei ainakaan haittaa ole.

1.5.2 Sivutilan hankinta

Yleensä internetyhteyden tarjoaja antaa mahdollisuuden saada omalta palvelimeltaan käyttöön kotisivutilaa – ainakin maksullisissa yhteyksissä. Ilmaisia yhteyksiä käyttävien kannattaa tutustua palveluntarjoajansa sivuihin ja tarjontaan. Tosin jotkut näistä ovat rajoittaneet toimintaa siten, että palvelimelle ei pääse kirjautumaan ellei kyseinen yhteyskin ole käytössä. Eli jos haluaa päivittää sivujaan jostain muualta kuin kotoaan, se ei onnistukaan niin kuin yleensä. Mutta netti on kyllä täynnä niitä, jotka tarjoavat tilaa kotisivuille. Hintana usein on mainospostia tai mainosbanneri omalla sivulla. Näitä palveluntarjoajia voi tutkailla mm. osoitteesta <http://www.freewebspace.net/>

⁴ Linjama, Sirola, Veistola: WWW kotisivun tekeminen, *TeknoLit* 1997

27.8.2002

1.5.3 FTP-tiedonsiirto

"FTP-tiedonsiirto (*File Transfer Protocol*) on nimetty protokollansa mukaan. Nimensä mukaisesti protokollan tarkoituksena on kertoa, kuinka tiedosto siirretään verkon koneelta toiselle koneiden käyttöjärjestelmä- ja laitealustasta riippumatta."⁵

Tätä tiedonsiirtotapaa käytetään, kun sivusto siirretään nettiin. Jotta se onnistuisi, ei välttämättä tarvitse tietää protokollasta juuri mitään, joten siihen emme nyt perehdy, vaan käytäntöön eli miten ne sivut saadaan siirrettyä palvelimelle.

Käyttäjän kosketus protokollaan tapahtuu yleensä jonkin **FTP-ohjelman** kautta. Windows-ympäristössä yksi yleisimpiä on WS_FTP – ohjelma, mutta toki monia muitakin on. WS_FTP on ilmainen yksityiselle käyttäjälle ja sitä käytetään seuraavissa esimerkeissä. FTP-ohjelmia on saatavilla netistä.

1.5.3.1 Yhteys FTP-palvelimeen

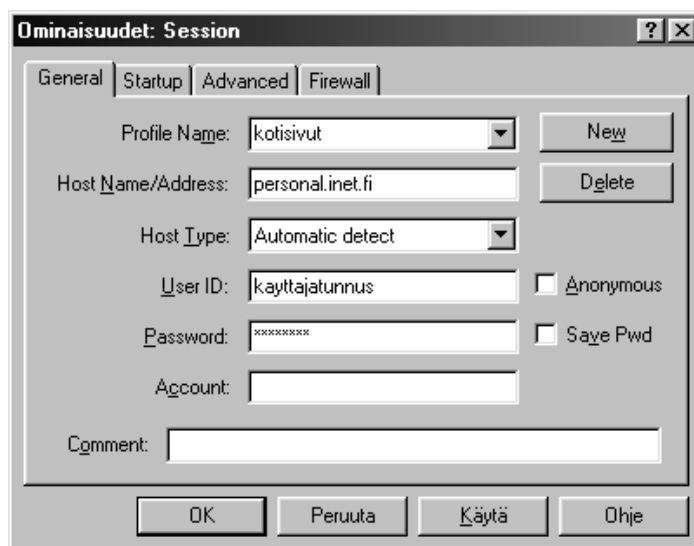
Käynnistettäessä ohjelmassa on valmiina useita profiileja (*profile name*), jotka ovat tallennettuja yhteysasetuksia. Valmiit asetukset voi huoletta poistaa, ja vasta sitten aloittaa oman luominen klikkaamalla **New** –painiketta. Nimeksi voi antaa mitä lystää, mutta jos käytössäsi on useita yhteyksiä, ne kannattaa yksilöidä.

Seuraavaksi täytetään kenttä *Host Name/Address*. Tähän syötetään FTP-palvelimen nimi tai mahdollisesti sen IP-osoite. Tämän tiedon saat palveluntarjoajaltasi (mallissa Soneran palvelin.)

Host type kohta kannattaa jättää *automatic detect* –valintaan, paitsi jos tiedät varmasti palvelimen tyyppin.

User ID ja *Password* (käyttäjätunnus ja salasana) kohtiin syötetään palveluntarjoajaltasi saadut käyttäjätunnus ja salasana. Ruutuun *Save Pwd* (tallenna salasana) ei kannata laittaa rastia, ellei kone ole ainoastaan omassa henkilökohtaisessa käytössä. Silloinkin tietosuojamielessä kannattaa harkita.

Seuraavaksi klikkaa OK.

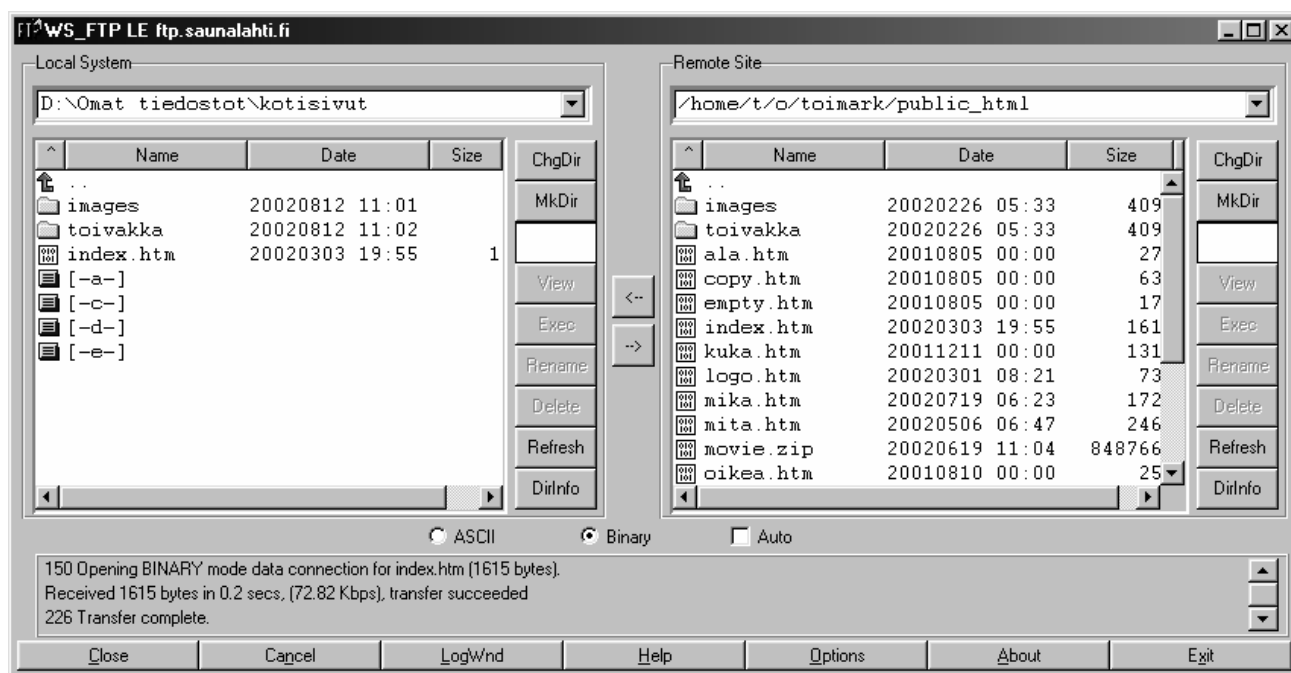


⁵ Tero Linjama, HTML 4, Teknolit 2000

27.8.2002

1.5.3.2 Tiedostojen siirto

OK –napin klikkaamisen jälkeen avautuu seuraavanlainen yhteysikkuna.



Vasen puoli (*Local System*) on oma koneesi ja sen tiedostorakenne, josta sinun tulee etsiä tekemäsi sivusto. Oikealla (*Remote Site*) puolestaan on FTP-palvelin. Tiedostojen hallinta toimii kuten Windowsin Resurssienhallinnassa. Keskellä olevat kaksi nuolta siirtävät tietoa koneelta toiselle. Ole tarkkana! Tällä ohjelmalla saa paljon vahinkoakin aikaan!

Kirjautuessa avautuu ensimmäisenä oma juurihakemistosi, se osa palvelimen levyttä, joka on varattu käyttöösi. Tässä tapauksessa (Jippiin palvelin) dokumenttihakemisto on *public_html*. Sen alle on rakennettu koko sivuston hakemistorakenne ja siirretty tarvittavat dokumentit. Tämän jälkeen voitkin jo kokeilla sivujen toimintaa ja aloittaa korjausten teon...

Kun kaikki on valmista niin *Close* katkaisee kyseisen yhteyden ja *Exit* sekä katkaisee yhteyden, että sulkee ohjelman.

1.6 Lähdeaineisto

Jaakko Suominen, Historioitsijan Internetopas, <http://www.utu.fi/hum/historia/kh/iopas/>

Satu Kuisma, Internetin historiasta, <http://joti.partio.net/koulutus/11hist.html>

sfnet.viestinta.www – VUKK Vastauksia useimmin kysytyihin kysymyksiin,
<http://www.heikniemi.net/svwww-vukk/>

Tero Linjama, HTML 4, *Teknolit 2000*

Tero Linjama, Henri Sirola, Pekka Veistola, Internet-Visual - WWW kotisivun tekeminen, *Teknolit 1997*

Tarmo Toikkanen, Ääkköset kunniaan, *MikroBitti 3/2002*