

HTML5:lla prototyyppi iTraining Teamille

Taru Kaikusalo

Opinnäytetyö

Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma

2014



Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma

<p>Tekijä Taru Kaikusalo</p>	<p>Ryhmätunnus tai aloitusvuosi 2010</p>
<p>Raportin nimi HTML5:lla prototyyppi iTraining Teamille</p>	<p>Sivu- ja liitesivumäärä 27 + 9</p>
<p>Opettajat tai ohjaajat Sirpa Marttila</p>	
<p>Tämän opinnäytetyön tavoitteena suunnitella ja toteuttaa HTML5-pohjainen prototyyppi verkkosivuista. HTML on web-sivujen rakennetta kuvaava kieli jonka uusin versio on HTML5. Projektin toimeksiantajana on iTraining Team. Personal Trainer-palveluita tarjoava yritys on perustettu vuonna 2013. Projekti keskittyy web-selainpuolen ohjelmointiin, web-palvelinohjelmointi rajataan pois.</p> <p>Opinnäytetyö sisältää teoriaosuuden ja empiirisen osuuden, produktin. Teoriaosuuden aiheena selvittää HTML5 semanttisuutta, mitä se tarkoittaa ja mitä hyötyä siitä on. Muista HTML5 piirteistä selvitetään web-muistia, metatietoa sekä pohditaan verkkosivujen merkityksestä yritykselle. Lisäksi selvitetään mikä on JavaScript jQuery-kirjasto ja mihin sitä käytetään. Teoriaosuus on kvalitatiivinen kirjallisuustutkimus. Lähteinä käytettiin internet-lähteitä, artikkeleita ja kirjallisuutta. Opinnäytetyö aloitettiin toukokuussa 2013 ja päättyi huhtikuussa 2014.</p> <p>Kirjallisuustutkimus osoitti, että HTML5 sisältää paljon uusia semanttisia rakenteita, joiden hyödyt ovat monipuolisia. HTML5 määrittelykset ovat vielä osin keskeneräisiä, joten tutkimus perustuu tämän hetkiseen tietoon.</p> <p>Opinnäytetyön tuloksena syntyi prototyyppi verkkosivuista, joka vastasi toimeksiantajan toiveita ja toimii vaatimusmäärittelyn mukaisesti. Prototyypin toiminnallisuus toteutettiin jQuerylla. iTrainingTeam aikoo käyttää prototyyppiä pohjana oikeille www-sivuilleen. Lopuksi koottiin prototyypin kehitysehdotuksia iTraining Teamille. Projekti aikataulu uusittiin kerran, mutta muuten projekti sujui onnistuneesti.</p>	
<p>Asiasanat hyperteksti, semantiikka, verkko-ohjelmointi, JavaScript, WWW-sivustot</p>	

Degree programme in Information Technology

<p>Authors Taru Kaikusalo</p>	<p>Group or year of entry 2010</p>
<p>The title of thesis HTML5 prototype to iTraining Team</p>	<p>Number of report pages and attachment pages 27+9</p>
<p>Advisor(s) Sirpa Marttila</p>	
<p>The aim of this thesis is design and implement the HTML5 based proto-type of Web sites. HTML is a markup language which describes the structure of the Web pages and the newest version is HTML5. The order of this project is iTraining Team. In year 2013 founded a small-sized company which offers the Personal Trainer services. The-thesis work focuses on the browser-side programming, the web server programming is cropped away.</p> <p>The thesis includes a theory section and an empirical section, production. The aim of theory section is find out what the semantic of HTML5 means and what benefit from it is. The theory section discusses the characteristics of HTML5 such as web storage, metadata and consideration what is the meaning of web-site for the company. In addition, the theory also clarified what is JavaScripts jQuery library and where it is used. The study was a literary research based on qualitative method. The internet sources, articles and literary was used as sources. The thesis was begun in May 2013 and ended in April 2014.</p> <p>Although literature implies indicated that HTML5 contains many new semantic structures, which the advantages are versatile. The definitions of HTML5 are still partly unfinished so the study is based on the present information.</p> <p>The outcome of this thesis was a prototype of web-pages. The prototype corresponded to the order's wishes and operates according to the requirement specification. The functionality of the prototype was carried out with jQuery. iTrainingTeam intends to use the prototype as a web-pages. In the end gathering improvement suggestion for the prototype to the iTraing Team. The project was once rescheduled, but otherwise the project went successfully.</p>	
<p>Key words hypertext, semantic, web programming, JavaScript, web site</p>	

Sisällys

1 Johdanto	1
1.1 Tavoitteet ja rajaus	2
1.2 Käsitteet.....	2
2 HTML5.....	4
2.1 HTML:n historia ja kehitys	4
2.2 Rakenteellisuus.....	7
2.3 Html5-muisti eli web-muisti (web storage).....	10
2.4 Metatieto (metadata)	13
2.5 HTML-sivujen merkitys yrityksille.....	13
3 Javascript ja jQuery	16
3.1 jQuery	17
3.2 Github.....	19
4 Verkkosivuston prototyypin suunnittelu ja toteutus	20
4.1 Toimeksiantaja iTraining Team.....	20
4.2 Menetelmä	20
4.3 Työn eteneminen.....	20
4.4 Prototyyppi.....	23
5 Yhteenveto ja pohdinta	24
5.1 Tulokset	24
5.2 Pohdinta	24
5.3 Oma oppiminen	25
5.4 Kehittämisehdotukset.....	25
Lähteet.....	27
Liitteet.....	30
Liite 1. Näyttösivu: etusivu	30
Liite 2. Näyttösivu: hinnasto-sivu	31
Liite 3.	
Liite 4.	

1 Johdanto

Opinnäytetyön aiheena on toteuttaa prototyyppi verkkosivuista. Työn toimeksiantaja on iTraining Team, personal trainer -palveluita yksityisille ihmiselle sekä yrityksille tuottava yritys. Yrittäjä toimi aiemmin toiminimellä ja vuonna 2013 toiminta laajeni yritysmuotoon. Uuden yrityksen tarve verkkosivujen prototyypistä käynnisti tämän opinnäytetyön. Prototyyppi on tarpeellinen yritykselle, käyttötarkoituksena on toimia pohjana oikeille verkkosivuille.

HTML (Hyper Text Markup Language) -kieltä käytetään websivujen rakennetta kuvaamaan ja kuvauskielen uusin versio on HTML5. HTML5:n kehitys on aloitettu vuonna 2007 ja tammikuussa 2014 HTML5 toimi yleisimmissä tietokoneen, tablettien ja puhelinten selaimissa. (Leenheer, N. 2014.) Opinnäytetyön tekeminen alkoi kirjallisuustutkimuksella, jonka aiheina oli HTML5:n semanttisuus sekä selvitys Javascriptin jQuery-kirjastosta. Tietoperustan ensimmäinen osio on tämän raportin luku kaksi, johon kuuluvat HTML5:n historia, semanttisuus, web-muisti ja metatieto. Lisäksi verkkosivujen merkitystä yrityksille selvitetään tässä luvussa.

Kirjallisuustutkimuksen toinen aihe on jQuery-kirjasto. jQueryn tarkoitus on yksinkertaistaa JavaScriptin ja HTML:n vuorovaikutusta, sekä tarjota web-sovelluksen parempaa toimintavarmuutta eri selainten ja niiden eri versioiden osalta. (ejohn.org 2010.) jQueryn käyttötarkoitus selvitetään luvussa kolme.

Raportin luku neljä kuvaa projektia prototyypin suunnittelusta ja toteutuksesta. Luvussa esitellään prototyypin vaatimukset ja sisältö. Prototyyppi suunnitellaan versioksi oikeasta verkkosivustosta, jonka tarkoituksena on toimia markkinointikanavana kertoen yrityksen palveluista ja toiminnasta yhteystietoineen.

Raportin viimeinen luku on johtopäätökset, johon kuuluu tulokset ja kehittämissuhteudet, opinnäytetyöntekijän pohdinta projektista ja omasta oppimisesta, sekä yhteenveto koko opinnäytetyöstä.

1.1 Tavoitteet ja rajaus

Opinnäytetyön tavoitteena on tehdä prototyyppi verkkosivuista iTraining Team-pk-yritykselle. Opinnäytetyöntekijä valitsi teknologioiksi HTML5:n ja jQuery:n. Prototyypin suunnittelussa ja toteutuksessa huomioidaan yrityksen tarpeet ja nykyiset asiakkaat.

Opinnäytetyöstä rajataan web-palvelinohjelmointi pois. Projekti keskittyy selainpuolen ohjelmointiin. Tietoturva on rajattu pois. Käyttäjiä ei tarvitse tunnistaa eikä tietoliikenneyhteyksiä salata.

Kirjallisuustutkimuksen tutkimuskysymyksenä on selvittää mitä tarkoitetaan HTML5 semanttisuudella ja mitä hyötyä siitä on. Toisen tutkimuskysymyksen aiheena oli selvittää mikä on jQuery –kirjasto, mihin sitä käytetään ja mitä hyötyä siitä on?

Opinnäytetyön oppimistavoitteina on oppia web-selain ohjelmointia HTML5:n ja jQuery:n osalta.

1.2 Käsitteet

CSS (Cascading Style Sheets) tarkoittaa tyylisivuja, joilla HTML-sivujen ulkoasu määritellään.

DOM (Document Object Model) Model on alusta -ja kielineutraali käyttöliittymä, jonka avulla ohjelmia ja skriptejä voidaan käyttää dynaamisesti ja päivittää sisältöä, rakennetta ja tyyliä asiakirjoissa.

ECMA (European Computer Manufacturers Association) on järjestö, joka perustettiin vuonna 1961, vastaamaan standardoinnissa tietokoneen toiminnassa formaatteja, myös ohjelmointikielien ja panos / tuotos-koodit. JavaScript on määritelty Ecma

Skriptikieli (Scripting language) on ohjelmointikieli, jolla voidaan ohjata käyttöliittymää, muokata, käsitellä ja automatisoida järjestelmän palveluita.

SGML (Standard Generalized Markup Language) on dokumenttien rakenteen kuvauskieli, käytetään sovelluksissa (esimerkiksi HTML perustuu tähän kieleen).

Semanttisuus Tarkoittaa sanojen, tiedon merkitystä, sisältöä.

W3C (World Wide Web Consortium) on kansainvälinen yhteisö, joka kehittää avoimia web-standardeja ja tällä hetkellä suosituksia HTML5:een. W3C on perustettu vuonna 1994, sillä on yli 450 jäsenjärjestöä -kuten Microsoft, America Online, Apple Inc., Adobe, Sun Microsystems. Yhteisöä isännöi kolme tutkimuslaitosta - MIT Yhdysvalloissa, INRIA Euroopassa ja Keio Yliopisto Japanissa.

WHATWG on Applen, Mozillan, ja Operan perustama yhteisö, joka kehittää HTML5 -kieltä.

2 HTML5

2.1 HTML:n historia ja kehitys

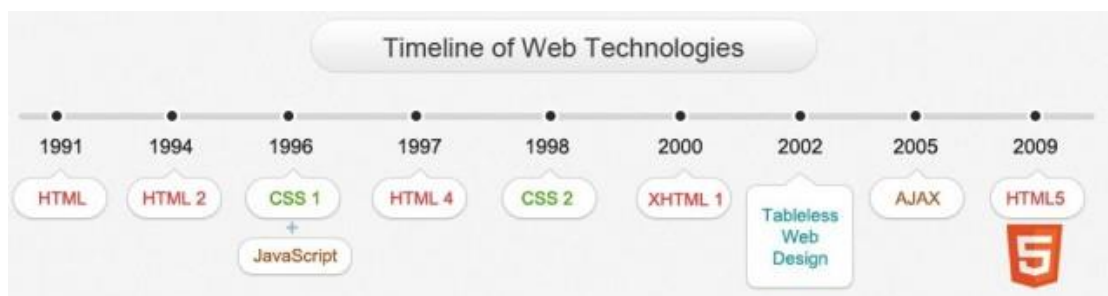
HTML (Hyper Text Markup Language) on web-sivujen kuvauskieli, jolla sivut tehdään. HTML:n (Hyper Text Markup Language) historia alkaa Cernistä. Tim Berners-Lee laati Cernissä 1989-1990 kirjalliseen muotoon ehdotuksen ”Information Management: A Proposal”, jonka aiheena oli CERNin kiihdyttimiin ja kokeisiin liittyvä tiedonhallinta. Tarkoituksena oli koota tietojärjestelmän tiedot hypertekstimuotoon. Hypertext -käsite ei ollut aivan uusi, sen kehitti Ted Nelson Xanadu –projektin myötä vuonna 1965. Hypertextin ideana oli hierarkiallisen puurakenteen sijaan linkittää tietoja itse asiakirjaan, tekstin sisälle, jolloin sanat toimivat linkkeinä muihin asiakirjoihin. Tietojen etsiminen on tällöin helpompaa, kuin erillisten avainsanojen kautta. Erillisiin hakusanoihin liittyy myös ongelma: kaksi ihmistä valitsee harvoin samoja termejä hakusanoiksi tai kolmas osaa etsiä tietoa juuri niillä. (Berners-Lee 1989.)

Ehdotuksessa mainitaan, että hypertekstin ongelmina on pidetty tekijänoikeuden säilyminen ja tietoturva. Nämä ongelmat mainitaan toissijaisiksi. Tärkeämpää Cernissä oli tietojen vaihto ja saatavuus. Tim Berners-Lee ehdotuksen mukaan HTML:n ja World Wide Webin perusajatuksena oli pyrkiä kohti universaalia tietojärjestelmää, jossa yleispätevyys ja tietojen saatavuus ja siirrettävyys ovat tärkeämpiä kuin hienot graafiset tekniikat ja monimutkaiset ylimääräiset palvelut. Projektin alkuun uskottiin riittävän kaksi työntekijää ja kestoksi 6-12 kuukautta. (Berners-Lee 1989.)

Ensimmäinen versio HTML:stä luotiin Cernissä vuosina 1990-1994, ilman virallisia tai epävirallisia määrittelyjä. Kieli kehittyi selaintekijöiden päätöksien mukaan. HTML-määrittelykset tulivat kielen seuraaviin versioihin. Ensimmäisenä, vuonna 1995, julkaistiin versio HTML2. (Korpela, J. 2011, 24.)

HTML:n kehitystyö siirtyi W3C:een (World Wide Web Consortium), joka julkaisi vuonna 1997 HTML3.2- ja HTML4- versiot kielestä. Jälkimmäistä jatkokehitettiin versioksi HTML4.01, josta muokattiin XML-pohjainen XHTML. XHTML1.0 valmistui

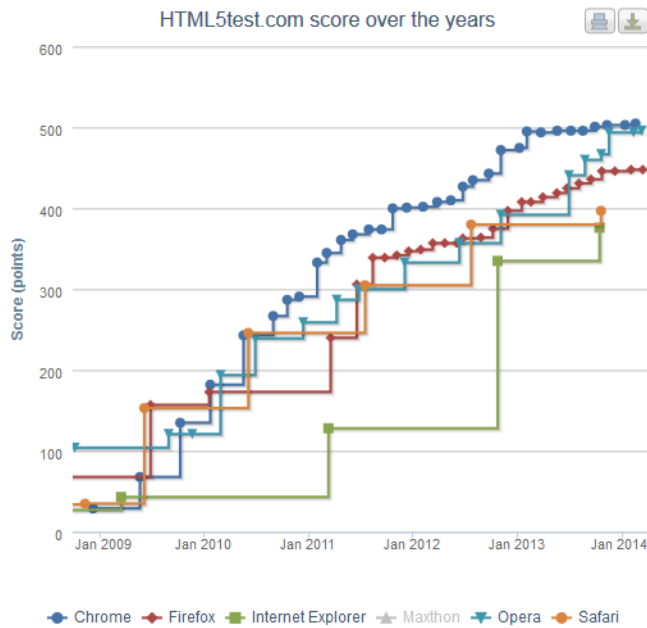
vuonna 2000 ja kolmen vuoden kuluttua 2004 julkaistiin suositukset XHTML2.0:een. (W3C 2014.)



Kuvio 1. Timeline-of-web-technologies (Onbile 2013)

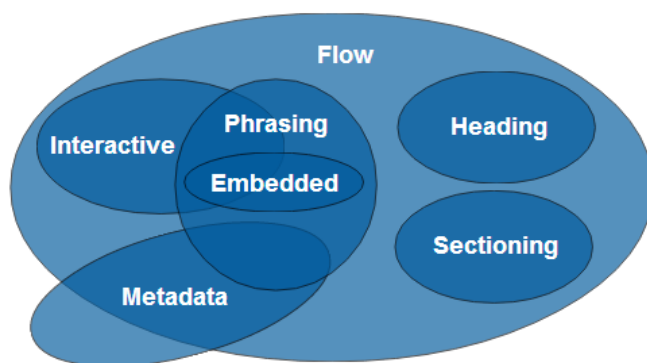
Vuonna 2007 W3C ja WHATWG alkoivat yhdessä kehittämään HTML -kieltä, joka ei pohjautu XML:een. HTML5 on yleisnimitys tälle yhteistyölle, vaikkakin molempien yhdistysten HTML5 -luonnokset ovat erilaisia ja jäsentelyt poikkeavat toisistaan. WHATWG ilmoitti tammikuussa 2011 luopuvansa versionumeroista ja määrittelyjä kuvataan ”eläväksi HTML-standardiksi”. (Korpela, J. 2011, 18.)

HTML5 ei ole uusi keksintö, vaan rakennettu edellisen version HTML4:n päälle. Siinä on lisätty uusia ominaisuuksia ja poistettu vanhoja piirteitä. Se on luonnos, joka joidenkin arvioiden mukaan valmistuu vasta 2020-luvulla.



Kuvio 2 Eri selainten HTML5 testituloksia (Leenheer, N. 2014.)

Leenheer, N tekee vuosittain HTML5 testejä tietokoneen, tablettien ja älypuhelimien eri selaimille. Testissä arvioidaan HTML5:n eri osa-alueiden, piirteiden ja elementtien toimivuus ja testin tulokset pisteetään 0-600 pisteellä. Kuvion 2 mukaisesti tammi-kuussa 2014 HTML5 toimii hyvin yleisimmillä Firefox, Chrome, Opera, Opera ja Safari-selaimilla. Internet Explorer-selain tukee HTML5:tä heikoiten, mutta kehitys on ollut suurta viime vuoden aikana. Tablettien ja puhelinten osalta selaintuki sai kaikilta: Android, Blackberry, Chrome, Firefox, iOS ja Opera 400-500 pistettä. Heikoiten HTML5 tukee Windows Phone, joka sai testissä 332-pistettä. (Leenheer, N. 2014.)

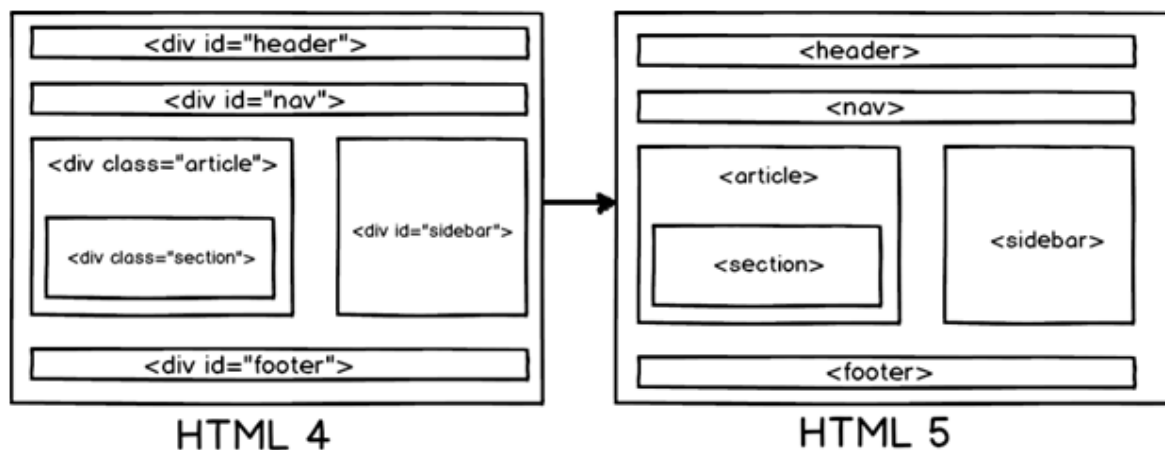


Kuvio 3. W3C:n määrittelemät HTML5:n luokat

Alun perin HTML (Hypertext markup language) oli hypertekstin merkkäuskieli, ei muuta. W3C on jaotellut HTML5:n elementit luokkiin, joissa siis elementit joilla on samantyyppisiä piirteitä muodostavat joukon. Kuvio 3. HTML5:n luokat esittää nämä seitsemän luokkaa. Kuvion mukaisesti osa luokista on päällekkäin, sama elementti voi kuulua useampaan luokkaan. Pääluokat ovat metatieto, joka tarkoittaa tietoa tiedosta ja on tarkemmin selitetty luvussa 2.4 Metatieto. Toinen luokka on flow eli ”virtaus”, johon kuuluvat lähes kaikki HTML-dokumentin body-osion elementit sekä sovellukset. Sectioning eli jaksottavat elementit ovat rakenne-elementtejä joilla HTML-dokumenttia voidaan jakaa osiin. Näitä ovat article, aside, nav, section, joista on tarkempaa tietoa raportin seuraavassa luvussa 2.2 rakenteellisuus. Otsikot luokkaan kuuluvat otsikko elementit h1-h6. Fraseeraus –luokkaan kuuluu dokumentin teksti sekä elementit jotka merkitsevät tekstiä esimerkiksi linkit, tekstin korostukset ja välilyönnit, audio, painikkeet, canvas, skriptit, aika, video –elementit. Upotettu sisältö on dokumenttiin toisesta lähteestä liitettyjä elementtejä, kuten audio, canvas, iframe, kuva tai video-elementti. Interaktiivinen sisältö on tarkoitettu nimensä mukaisesti luomaan vuorovaikutteisuutta käyttäjän ja HTML-sivun välillä. Tähän luokkaan kuuluvia elementtejä ovat mm. linkit, painikkeet ja video-elementit.

2.2 Rakenteellisuus

HTML koostuu tunnisteista: tageista, jotka merkitään kulmasulkein ja niiden välillä olevista elementeistä: <tunniste> elementti</tunniste>. HTML5 -rakenne poikkeaa kielten aiemmista versioista. Uudet elementit ovat semanttisia eli merkistystä kuvaavia, kuten mm. header, article, section, footer ja nav –tagit. Samoja osioita on käytetty ennenkin, mutta ne merkittiin vapaasti, div –tagien tapaan. (Korpela, J. 2011, 86.) Kuvassa 3: ”HTML4 ja HTML5” näkyy tämä rakenteiden muutos.



Kuvio 4. HTML4 ja HTML5 (Koirala, S. 2013.)

Tämä tekee HTML-koodista selkeämpää ja yhtenäisempää, etenkin web-sivujen tekijöille. Jukka Korpela huomauttaa kirjassaan, että tästä ei ole mitään välitöntä hyötyä. Hakukoneet voivat huomioida uudet elementit, mutta se on vasta tulevaisuutta. Erikoistuneet hakukoneet, jotka etsivät tietoa valmiina komponentteina voisivat hyötyä article –elementeistä. Näitä ovat esimerkiksi blogi-sivut, uutiset, pakinat tms. omat kokonaisuutensa, jotka ovat kopioitavissa helposti toisille sivuille. Article-merkkaus ei kuitenkaan anna oikeutta tiedon kopioimiseen, vaan luo teknisen mahdollisuuden siihen. Myös Figure-merkintä eli kuvan ja kuvatekstin suhde, olisi hyvä lisäominaisuus hakukoneiden kuvahakuun. (Korpela, J. 2011, 86-92.)

Header-elementti on sivun tai sivun osan ylätunniste. HTML5-luonnoksissa tätä ei ole vielä kovinkaan tarkasti määriteltä. Luonnoksen mukaan se sisältää johdantoa tai navigointivälaineitä. Elementin sisältönä on mainittu esimerkiksi otsikko, h1-h6-elementit, navigointi ja logo. Nämä kaikki siis esimerkkeinä, mitään tarkkaa määrittelyä tai vaatimuksia header-elementin sisällölle ei ole. (Korpela, J. 2011, 94.)

Footer-elementti on sivun alatunniste, johon yleensä kuuluvat: linkki yrityksen pääsivulle, tekijänoikeusmerkintä, tieto sivun tekijästä ja päiväys. Yleensä footer-merkkaus on sijoitettu sivuston alareunaan ja toistuu samanlaisina kaikilla sivuston sivuilla. (Korpela, J. 2011, 94.) HTML5-luonnoksissa on lisätietona maininta, että tekijänyhteystiedot merkitään footer-elementin sisälle address-elementtiin. (WHATWG. 2014, w3.org)

Aside-elementti, sivu-asia, reunahuomautus on vastaava kuin kirjojen marginaaleissa käytetyt lisähuomautukset. WHATWG:n HTML- elävä standardiluonnos mainitsee elementin esimerkeiksi muun muassa uutisten ohessa olevan tietoisken tai blogisivuissa viittauksena muihin blogeihin tai viesteihin. Aside-elementtiä käytettäessä kannattaa teksti muotoilla eri tyyliellä kuin muu teksti, sijoittaa se viereiselle palstalle tai asemoida se omaan laatikkoon HTML-sivulle. Muutoin lukijan on vaikea tai lähes mahdotonta hahmottaa sen olevan lisätietoa ja väärinymmärryksen vaara on olemassa. (Korpela, J. 2011, 90-91.)

HTML5 määrykset tarkentavat useiden vanhojen elementtien merkitystä eli semantikkaa. HTML –koodin selkeyden lisäksi tämä helpottaa HTML-dokumenttien hallintaa ohjelmilla, joiden toiminta huomio merkityssisällön. Tämä tietysti vaatii, että elementtejä käytetään oikein, merkityssisällön mukaisesti. Esimerkkinä Korpela mainitsee sisällysluettelon automaattisen tuottamisen, jos se muodostuu h1 ja h2 elementeistä, on näitä käytettävä semanttisesti oikein web-sivulla. (Korpela, J. 2011, 127.) Otsikkoelementtejä h1-h6 käytetään sivun otsikkoina ja alaotsikkoina. Aiemmin HTML:ssä otsikko-elementit valittiin sen mukaan, kuinka suurta fonttikokoa haluttiin käyttää sivuilla. HTML5:ssä kaikki tekstin muotoilut tehdään CSS-tyylitiedostoilla, joten tällä ei ole merkitystä. Sen sijaan numeroiden järjestyksellä on merkitystä, jos käytetään h1 ja seuraavaksi h3 –elementtiä, edustaa h3 toisen tason otsikkoa, ei kolmatta ala-otsikon tasoa. HTML5:ssä otsikko-elementin tulkinta riippuu niiden sijainnista muiden elementtien sisällä, joita ovat muun muassa article, aside, nav, section, blockquote ja td. (Korpela, J. 2011, 101.)

Address-elementtiä on käytetty aiemmin kertomaan dokumentin tai dokumentin osan tekijän yhteystiedot. HTML5:n määryksissä pyritään rajaamaan tarkemmin, mitä tuo dokumentin osa oikeastaan tarkoittaa. Tällä hetkellä osoite-elementti viittaa article tai koko dokumentin body-osaan. (Korpela, J. 2011, 129., WHATWG. 2014, w3.org)

2.3 Html5-muisti eli web-muisti (web storage)

Idea Web Storageesta eli web-muistista syntyi HTML5:n kehityksen yhteydessä, joten sitä kutsutaan myös HTML5:n muistiksi. Web-muisti kuitenkin erotettiin W3C:n määrittämissä HTML5:stä, nykyään se kulkee omana luonnoksena nimellä Web Storage. (Korpela 2011, 232.) WHATWG:n HTML elävä standardi –luonnoksiin web storage kuitenkin kuuluu. (WHATWG. 2014)

HTTP (HyperText Transfer Protocol) on protokolla jota käytetään hypertekstidokumenttien välittämiseen. Web-palveluiden kehittäjän näkökulmasta webin ongelmana on että HTTP on tilaton (stateless). Tilaton tarkoittaa tässä sitä, että tieto selaimen tilasta, esimerkiksi erilaisten valintojen tekeminen web-sivuilla, ei välity palvelimelle. Tilattomuuden ongelmaan on käytetty kolmea erilaista ratkaisua, joita ovat lomakkeen piilokentät, verkko-osoitteeseen liitetyt tiedot ja evästeet (cookies). Web-sivujen lomakkeen piilokentät ovat sivuston kävijälle näkymättömiä kenttiä, joissa selain lähettää tietoja lomakkeen lähetyksen mukana. Lähetettävät tiedot voidaan liittää myös verkkosivun osoitteen eli [URLin](#) kyselyosaan (query part). Näiden lisäksi tietoja voidaan tallentaa suoraan palvelimelle, mutta tämän tiedon haku on hankalampaa. Tarvittaisiin jokin hakuavain jonka perusteella tietoa haetaan ja hakuavainta pitäisi voida kuljettaa jollakin tapaa. (Korpela, J. 2011, 230.)

Evästeet ovat tietoja, joita selaimet tallentavat palvelimen pyynnöstä käyttäjän koneelle. Tietojen haku tapahtuu myös selaimen avulla palvelimen pyynnöstä. Evästeiden luomisessa käytetään JavaScriptiä tai palvelintekniikoita. (Korpela, J. 2011, 230.) W3C:n Web storage suositus kuvailee evästeiden ongelmana seuraavan esimerkin: käyttäjä ostaa lentolippuja internetissä ja hänellä on sivustolla auki kaksi ikkunaa. Jos toisella sivulla valitsee ”ostaa” –toiminnon, voi tämä tieto vuotaa session cookien avulla toiselle sivulle, jolloin vahingossa tulisi ostettua kaksi lentolippua

Web-muisti, web storage on tietovarasto, joka sijaitsee käyttäjän koneella. Verkkosivu tallentaa tai hakee tietoa web-muistista. Teknisesti tämä tapahtuu web-sivuun liitetyn Javascript –koodin avulla. (Korpela, J. 2011, 230-232.) HTML5-muistiin kuuluu ses-

sessionStorage IDL –määrite, jonka avulla jokaisella sivulla voidaan lisätä valintatiedot talteen, eikä vastaavaa evästeiden mahdollistamaa virhettä tapahdu. (Hickson, I. 2013.)

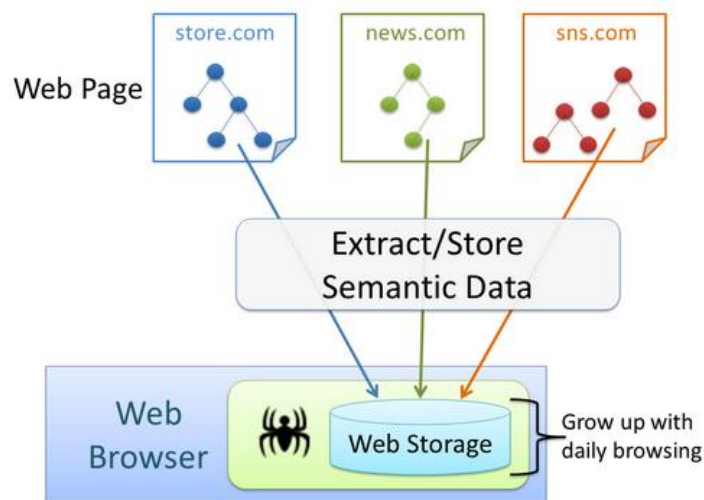
Web-muistiin kuuluu kaksi oliota: sessionStorage ja localStorage. sessionStorage on käytettävissä vain istunnon ajaksi, eli kun selain avataan ja taas suljetaan. Pidempi aikaisempi muistaminen tapahtuu localStorage olion avulla, jolla voidaan tallentaa jopa megatavujen verran tietoa käyttäjän toimista sivuilla. LocalStorageessa tiedot ovat käyttäjän koneella tallessa, vaikka selain ja tietokone väillä suljettaisiin. Evästeet lähetetään aina uudestaan jokaisen sivupyynnön yhteydessä. LocalStorageen tietoja lähetetään ja haetaan vain tarvittaessa. Storage-attribuutti toimii avain/arvo yhdistelmänä. Tietoja haetaan getItem() –metodilla ja asetetaan setItem() –metodilla. Tietoja voi poistaa yksittäiseltä avaimelta tai koko muisti voidaan tyhjentää kaikkine tietoineen. Web-muistin esimerkki sovelluksina Korpelan kirjassa on esitelty muun muassa lomakkeen tietojen tallennus web-muistiin. (Hickson, I. 2013, Korpela, J. 2011, 230)

Paikallinen muisti on verkkotunnus kohtainen, jolloin jokaisella domain-osoitteella on oma web-muisti. Varoivaisuutta web-muistin käytössä tarvitaan, jos ei omista omaa domain-osoitetta. Sivut <http://www.example.com/virtanen> ja <http://www.example.com/lahtinen> käyttävät samaa web-muistia, tietojen tallennus ja lukeminen onnistuu kummanikin sivun kautta mikä vaarantaa käyttäjien yksityisyyden. (Korpela, J. 2011, 233.) W3C:n luonnoksessa suositellaan, etteivät jaettua domainia käyttävät käyttäisi ollenkaan web-muistia. Web-muistiin ei kuulu mitään rajoituksia domain osoitepolun suhteen ja vaikka sellainen olisi, on olemassa muita tapoja ohittaa tämä rajoitus. (Hickson, I. 2013.)

Web-muistin haittana on käyttäjän yksityisyyden vaarantuminen, seurantomahdollisuus. Kolmansien osapuolien, esimerkiksi mainostajien on mahdollista tallentaa web-muistiin tietoja useammista käyttäjien web-sivu käynneistä ja rakentaa näiden tietojen pohjalta käyttäjäprofiili johon kohdentaa erittäin yksilöllistä mainontaa. Tämä voidaan estää tai rajoittaa selaimien toimesta, jos niissä estetään kolmansien osapuolien luomat Storage-attribuutit. Web-muistiin voi siis tallentaa mitä tahansa tietoa, mitä sisältyy käyttäjän verkkosivuilla vierailuihin. Käyttäjän yksityisyyden kannalta kaikki arkaluontoiset tiedot

kuten sähköpostit, kalenterimerkinnät, potilastiedot, tai muita luottamuksellisia teitoja voidaan tallentaa web-muistiin. Tietoturvaa parantaa TLS-salausprotokolla, jota käytettäessä ei ylimääräiset tahot voi hyökätä sivulle tai pääse käsiksi web-muistin sisältöön. (Hickson, I. 2013.)

Chrome –selain tarjoaa lisäosan Semantic Spider, jonka avulla selain on valmis semanttisen webin teknologiaan. Semantic Spider tallentaa semanttista tietoa selaimen kautta web-muistiin.



Kuvio 5. Semantic Spider (Uchida, H. 2014.)

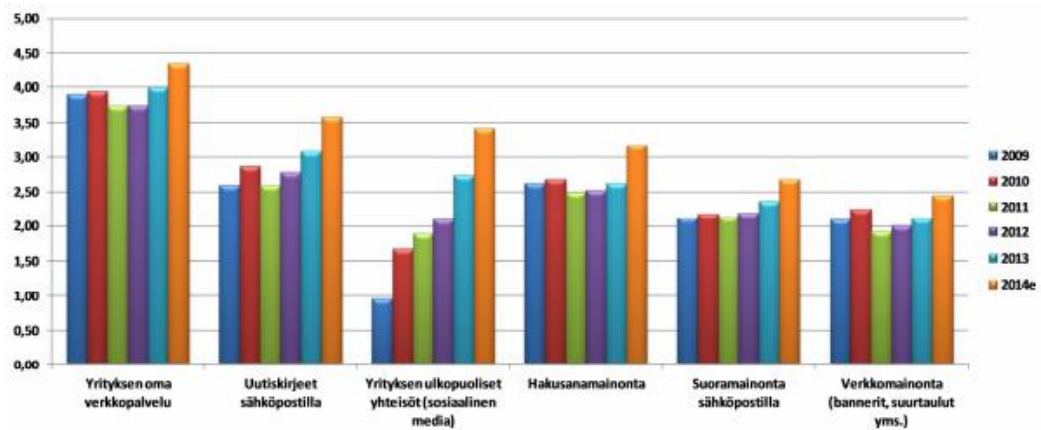
Kuviossa 5. Semantic Spider näkyy sovelluksen toimintatapa, useilta web-sivuilta tallentuu tietoja samaan web-muistin lohkokon. Sovellus hyödyntää etenkin tietoja, joilla on keskenään yhteys. Käyttäjä voi ensin tutkia Applen verkkokaupan tuotevalikoimaa ja myöhemmin hänen saapuessa Amazon.com –verkkokaupaan näkyvät mainoksissa Applen valikoiman tarkastelut. Muita käyttötapauksia sovelluksella on mm. lomakkeiden kenttien ennakoiva tekstinsyöttö tai kalenterimerkinnät. Käyttäjä on merkinnyt kalenteriinsa tilaisuuden ja tallentanut tiedon hämäkkiin. Tämän jälkeen esimerkiksi Google plus sivusto osaa mainostaa vastaavia tapahtumia käyttäjälle. Vaikka tiedot tallentuvat käyttäjän koneelle, eivät ne ole käyttäjää, vaan sovellusta varten. Semanttisen hämäkin toimintaa voi tällä hetkellä kokeilla sivustoilla CNN, Yahoo, facebook tai google. (Uchida, H. 2014.)

2.4 Metatieto (metadata)

Metatieto on tietoa tiedosta. Oikeastaan kaikki HTML-merkkaukset, elementit ovat metatietoa, ne kertovat jotakin tietoa dokumentista. Etenkin internetin hakukoneille metatieto on tärkeää tietoa, web-sivun käyttäjälle se on näkymätöntä. Metatiedon tärkeydestä kuvaa Korpelan kirjan esimerkki sudesta hakusanana. Kun kyse on eläimestä, eläinlajista hakukoneella löytyy helposti tietoa sudesta. Jos hakukohteena onkin ihminen nimeltään ”Susi” tai etsitään sanontoja ”tuote oli ihan susi”, ei tiedon haku olekaan enää yksinkertaista, tiedon merkitystä pitäisi kuvailla tarkemmin kuin yhdellä sanalla. Tietokannoissa tietojen rakenne on yleensä määritelty. Tällöin tiedetään tietojen merkitys, esimerkiksi tietokannan yksi taulu voi edustaa eläinlajeja ja sarake eläimen suomenkielisistä nimeä. Tällöin tiedonhaku on helppoa, kun tiedetään mistä etsiä ja millä termillä tietoa. Web-sivuilla ei ole olemassa vastaavaa yhtenäistä tietokantaa vaan tiedonhaku tapahtuu tekstihakuna. Google –hakukone hyödyntää metatietoa tiedonhauksissa, mutta ei HTML-merkkauksista vaan yleensä sivun osoitetiedoista tai palvelimen HTTP-otsakkeista. (Korpela, J. 2011, 250-253.)

2.5 HTML-sivujen merkitys yrityksille

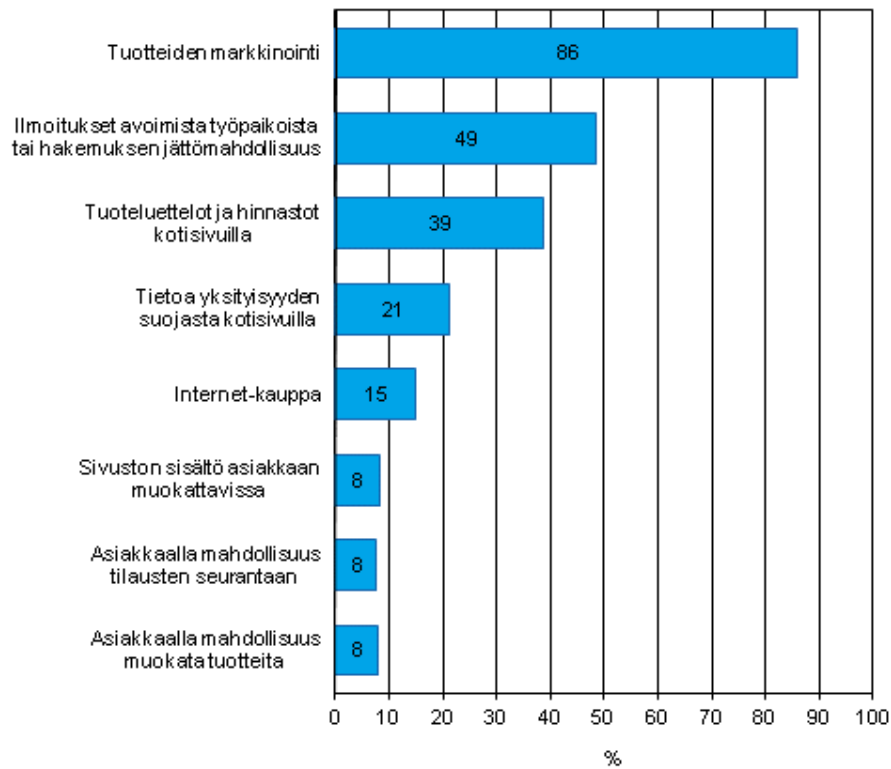
Digitaalinen viestintä ja World Wide Web on kehittynyt vasta parinkymmenen viime vuoden aikana, mutta on merkittävä viestintäkanava yritykselle. Aalto-yliopiston toteutti joulukuussa 2013 digibarometri 2014 –tutkimuksen. Kyselyyn vastasi 280 markkinointipäätäjää. Tutkimuksen mukaan yritykset sijoittavat koko markkinointibudjetistaan kolmanneksen digitaaliseen viestintään.



Kuvio 6. Kuinka aktiivisesti yritykset käyttävät erilaisia digitaalisia kanavia markkinointiin (0 = ei käytä lainkaan, 5 = käyttää jatkuvasti) (Aalto University Executive Education Oy 2014.)

Kuvion 6. mukaan yrityksen oma verkkopalvelu on digitaalisen markkinoinnin suosituin muoto. Se on ollut ykkössijalla on viimeiset viisi vuotta. Digibarometri - tutkimuksen mukaan verkkosivujen tärkeimpinä tavoitteina on myynnin lisääminen, palvelun parantaminen, brandin vahvistaminen sekä viestinnän tehostaminen. Muita kasvavia markkinointikanavia ovat mm. sosiaalinen media ja mobiilimainonta. Etenkin mobiilisivustojen, -palvelujen, ja -sovelluksien suosio kasvaa koko ajan merkittävästi. Sosiaalisen median palveluista Facebook, YouTube ja Twitter ovat yrityksissä eniten käytössä. (Aalto University Executive Education Oy 2014.)

Tilastokeskuksen, Suomen virallinen tilasto (SVT):n mukaan vuonna 2013 lähes kaikilla, 94 prosentilla yli kymmenen henkeä työllistävästä yrityksistä oli omat verkkosivut. Noin 90 prosenttia pienistä yrityksistä omisti verkkosivut, isoimmista yrityksistä melkein kaikilla eli 99 prosentilla oli omat verkkosivut. Yritysten verkkosivujen käyttö, määrä on kasvanut koko ajan tasaisesti. Kymmenen vuotta sitten vuonna 2003 verkkosivuja oli vain noin 70 prosentilla yrityksistä.



Kuvio 7. Kotisivujen käyttötarkoitukset yrityksissä keväällä 2013 (Suomen virallinen tilasto (SVT) 2014).

Kuvion 7. mukaan suurin osa, 86 prosenttia yrityksistä käytti verkkosivuja tuotteidensa markkinointiin. Kuitenkin tiedot tuotteiden ja palveluiden hinnoista ovat harvinaisempia. Kuvion 7. mukaan reilusti alle puolella, 39 prosentilla oli verkkosivuillaan hinnastoja ja tuoteluetteloja. (Suomen virallinen tilasto (SVT) 2014.)

3 Javascript ja jQuery

JavaScript on järjestelmäriippumaton ja oliopohjainen skriptikieli. Javascriptin käyttötarkoitus on lisätä web-sivulle vuorovaikutteisuutta tai luoda monipuolisia web-sovelluksia. Skriptikielen avulla voidaan mm. manipuloida HTML-elementtejä, määrittellä tyylejä ja reagoida käyttäjän syötteisiin. (MDN Mozilla Developer Network. 2014.)

JavaScript julkaistiin vuonna 1995 Netscapen Navigator 2- selaimen ohessa, kielen tulkki oli upotettu suoraan selaimen. Aluksi kielen nimi oli LiveScript, mutta markkinoinnin vuoksi nimi vaihtui JavaScriptiksi. Nimimuutokseen vaikutti muun muassa Netscapen yhteistyö Sun microsystemsin kanssa, joka kehitti ja julkaisi samoihin aikoihin Java-kielen. (Peltomäki & Nykänen 2006, 90-91.)

ECMAScript on JavaScript ja jScript kieliin pohjautuva standardi. JScript on Microsoftin kehittämä JavaScriptiä vastaava kieli, joka on yhteensopiva Javascriptin kanssa. ECMAScriptin kehitykseen osallistui mm. Netsape ja Microsoft sekä lukuisat muut tahot. ECMAScript on sovellusriippumaton. (Peltomäki & Nykänen 2006, 92-93.)

Selaimet tulkitsevat JavaScript koodin selainmoottoreiden (JavaScript engine) avulla. Lähes jokaisella selaimella on oma selainmoottorinsa ja niiden toimintatapa vaihtelee. Tämä tuo lisätyötä ohjelmakoodin kirjoittamisen eli koodaamiseen. Tarvittaessa eri selaimille täytyy kirjoittaa omat toiminnot koodiin sekä tarkistaa toimivuus eri selaimien kohdalla. (Peltomäki & Nykänen 2006, 99-100.)

W3techsin tutkimuksen vuodelta 2014 mukaan selainpuolen ohjelmoinnissa JavaScript on eniten käytetty ohjelmointikieli. 88 prosenttia kaikista maailman www-sivuista sisältää JavaScriptiä. Näistä sivustoista yli puolet 58 prosenttia käyttää vuorostaan jQuery-kirjastoa. (W3Techs 2014.)

3.1 jQuery

jQuery on JavaScript-kirjasto, jonka tarkoituksena on yksinkertaistaa HTML:n ja JavaScriptin vuorovaikutusta. jQueryn julkaistiin vuonna 2006 ja sen kehitti John Resig. JQueryyn ideana on ollut yksinkertaistaa olemassa olevia DOM API sovelluksia sekä parantaa toimintavarmuutta eri selaimissa. John Resig mainitsee jQuery oppaassa kirjaston vahvuuksina, että se on täysin dokumentoitu, sisältää paljon lisäosia, on pieni kokoinen (23kb) ja toimii useissa selaimissa eli IE 6, Firefox 2, Safari 3, Chrome, and Opera 9 –versioista alkaen. jQueryä käyttävät mm. Microsoft, Google, Mozilla, IBM, Amazon, HP, Intel, Wordpress ja Drupal. jQueryn fokus on etsiä elementti ja tehdä sillä jotain. Hyvin yksinkertaista. (ejohn.org 2010.)

```
1 | $( document ).ready(function() {  
2 |  
3 |     $( "a" ).click(function( event ) {  
4 |  
5 |         alert( "Thanks for visiting!" );  
6 |  
7 |     });  
8 |  
9 | });
```

Kuvio 8. Esimerkki jQuery-koodista (jQuery Foundation 2014c.)

Kuvio 8. Esimerkki lyhyestä jQuery-koodista esittelee hyvin yksinkertaisen jQuery toiminnan. Tässä käyttäjä on hiiren nappia painanut web-sivun linkin kohdalla, joka on HTML-dokumentissa merkitty a-tagiksi. Tämän jälkeen avautuu pieni ikkuna ruudulle ”Thanks for visiting!”. jQuery-koodi on siis liitetty HTML-dokumenttiin, jossa se reagoi käyttäjän valintoihin web-sivulla. jQuery voi toimia myös itsenäisesti, esimerkiksi kun HTML-dokumentti on kokonaan ladattu eli kun käyttäjä avannut web-sivun. (jQuery Foundation 2014c.)



Kuvio 9. jQueryn käyttötarkoituksia (Try jQuery. 2014.)

jQuery tutoriaalissa (Try jQuery 2014.) Kuvion 9 mukaan esitellään jQueryn käyttötarkoituksia. jQueryllä on helppo etsiä elementtejä HTML-dokumentista, muuttaa ja animoida HTML-dokumentin sisältöä, seurata mitä käyttäjä tekee sivuilla ja reagoida siihen. (Try jQuery 2014.)

jQuery kirjaston voi ladata jQueryn sivuilta. jQuerystä löytyy useita eri versioita, pakattuna ja pakkaamattomina sekä lähdekartta-sovellus. Lähdekartta toimii versiohallinnan tapaisesti, siinä luodaan ”kartta” joka sisältää tiedot koodissa tapahtuneista muutoksista. Tietoja haetaan koodin rivin ja sarakenumeron perusteella ja tuloksena palautuu tietoja aiemmista muutoksista. Lähdekartta toimii tällä hetkellä vain JavaScript-koodin osalta, mutta tulevaisuudessa muitakin kieliä kielekuten CoffeeScript, CSS korkeamman tason tyyliohjeet kuten SASS ja LESS voivat toimia lähdekartalla. Pakkaamattomia tiedostoja ja lähdekarttaa suositellaan käyttäväksi vain kehityksen ja testauksen aikana. (jQuery Foundation 2014a.)

jQuerystä on olemassa kaksi kehityspolkua, jotka kulkevat versioina jQuery1.x ja jQuery 2.x. Kirjasto on hyvin dokumentoitu ja aiemmat versiot näkyvillä jQueryn sivuilla. Verioiden historia tietoja, päivityksiä tutkimalla huomaa, että kehitystyötä tapahtuu koko ajan, vanhempienkin versioiden kohdalla. jQuery 1.x:n on tehty suuria muutoksia ja nyt suositellaan jQuery Migrate lisäosan käyttöä varhaisempien versioiden yhteydessä. jQuery 2.x sisältää samat API:t (Application programming interface) eli ohjelmointiraja-

pinnat kuin jQuery 1.x, tosin ilman tukea Internet Explorer 6, 7, tai 8 selaimiin. (jQuery Foundation 2014a; jQuery Foundation 2014b.)

jQuery-kirjastoa ei ole välttämätön ladata itselleen. HTML-dokumenttiin voin linkittää osoitteen CDN (Content distribution network) palvelimella olevaan jQuery kirjastoon. Se on vapaasti kaikkien käytettävissä ja mahdollistaa kirjaston käytön. jQuery-kirjaston tarjoaa myös Google CDN, Microsoft CDN, CDNJS CDN ja jsDelivr CDN yhteisöt. Tosin Uusien jQuery-tiedostojen julkaisun jälkeen näillä tarjoajilla voi olla pientä viivettä. (jQuery Foundation 2014b.)

Plugineita, valmiita lisäosia jQueryyn kuuluu tuhansia. Tällä hetkellä suosituimmat lisäosia ovat muun muassa lomakkeisiin, animaatioon, kuviin ja kuvagallerioihin, responsiivisuuteen liittyviä lisäosia. (The jQuery Foundation 2014e.)

jQuery säätiön visiona on ”Maailma, jossa kaikki web-sisältö on rakennettu avoimiin standardeihin ja on saatavilla kaikille käyttäjille.” (jQuery Foundation 2014d.) Säätiö korostaa paljon avoimien lähdekoodien, standartien käyttöä jokaisen ihmisen oikeutena. Säätiö on kaupallista voittoa tavoittelematon ja tekee yhteistyötä W3C ja WHATWG yhdistysten kanssa, rakentaakseen avoimia standardeja joihin selain valmistajat ja kehittäjät voivat luottaa. Säätiö kannattaa avointa tiedonjakoa (jQuery Foundation 2014d.)

3.2 Github

Github on paikka, johon jokainen voi tallentaa omia koodeja, jaettavaksi muidenkin käyttöön. Github on monipuolinen, siellä on tallennettuna tällä hetkellä yli 200 eri ohjelmointikielen projektia. (GitHub 2014.)

4 Verkkosivuston prototyypin suunnittelu ja toteutus

4.1 Toimeksiantaja iTraining Team

Yhden hengen yritys iTraining Team on perustettu vuonna 2013. Liikeideana on tarjota Personal training- ja muita liikuntapalveluita yrityksille ja yksityisille ihmisille. Yrityksen verkkosivujen tarkoituksena on antaa tietoa ja markkinoida yrityksen palveluita.

4.2 Menetelmä

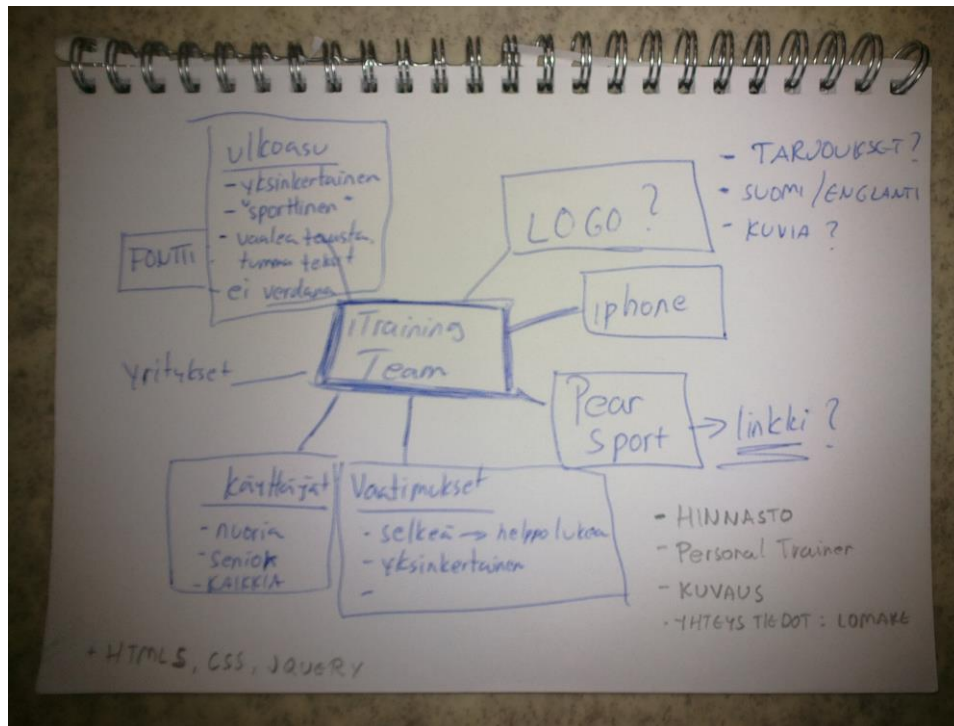
Opinnäytetyön empiirinen osuus on produkti ja kvalitatiivinen kirjallisuustutkimus. Kirjallisuustutkimuksen lähteinä käytettiin kirjallisuutta ja internet-lähteitä.

4.3 Työn eteneminen

Toimeksiantajalla oli ilmoitus toukokuussa 2013 HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulun intranet sivuilla, jossa etsitään tekijää yrityksen HTML5 -pohjaiselle www-sivustolle. Toimeksiantajan kanssa sovittiin sähköpostin välityksellä toukokuussa 2013 työn vastaanottamisesta. Opinnäytetyöntekijää kiinnosti perehtyä tarkemmin koko sivuston tekemiseen, suunnittelusta ja määrittelystä alkaen itse toteutukseen.

Projekti alkoi tapaamisella toimeksiantajan kanssa toukokuussa, jolloin alustavasti keskusteltiin sivuston sisällöstä. Projektin alussa laadittiin projektisuunnitelma, jossa tarkentuivat aikataulu ja tavoitteet. Toimeksiantajan toiveita sivustolle oli ulkoasun suhteen sporttisuus ja raikkaus. Värimaailma toiveena oli kylmät värit kuten sinisen sävyt. Teemana oli yksinkertaisuus ja selkeys, ei mitään turhaa animaatioita sivustolle. Yrityksen asiakkaina on myös vanhempaa väestöä, joille tekstin tulee olla helposti luettavissa eli mielellään tummaa tekstiä vaalealla taustalla. Kuitenkaan prototyypistä ei haluttu tylsää, joten ”jotain toimivuutta?” kirjattiin sivuston suunnitelmaan. Aluksi ideana oli sivun navigaation, ja alavalikoiden animaatio. Koska sivujen määrä oli kuitenkin alhainen, oli selkeämpää tehdä yksirivinen valikko, johon kaikki linkit mahtuivat näkyviin.

Projektin aloituskokous oli kesäkuussa, jolloin projekti hyväksyttiin. Prototyypin suunnittelu alkoi mind map -luonnoksesta, johon alustavasti kirjattiin sivustoon liittyviä asioita: ulkoasua, sisältöä, käyttäjiä ja vaatimuksia. Näistä tarkentui vaatimusmäärittely prototyypistä, jossa toiminnallisuus ja sisältö määriteltiin. Kuvassa 7 esitetään alkuperäinen mind-map-luonnos.



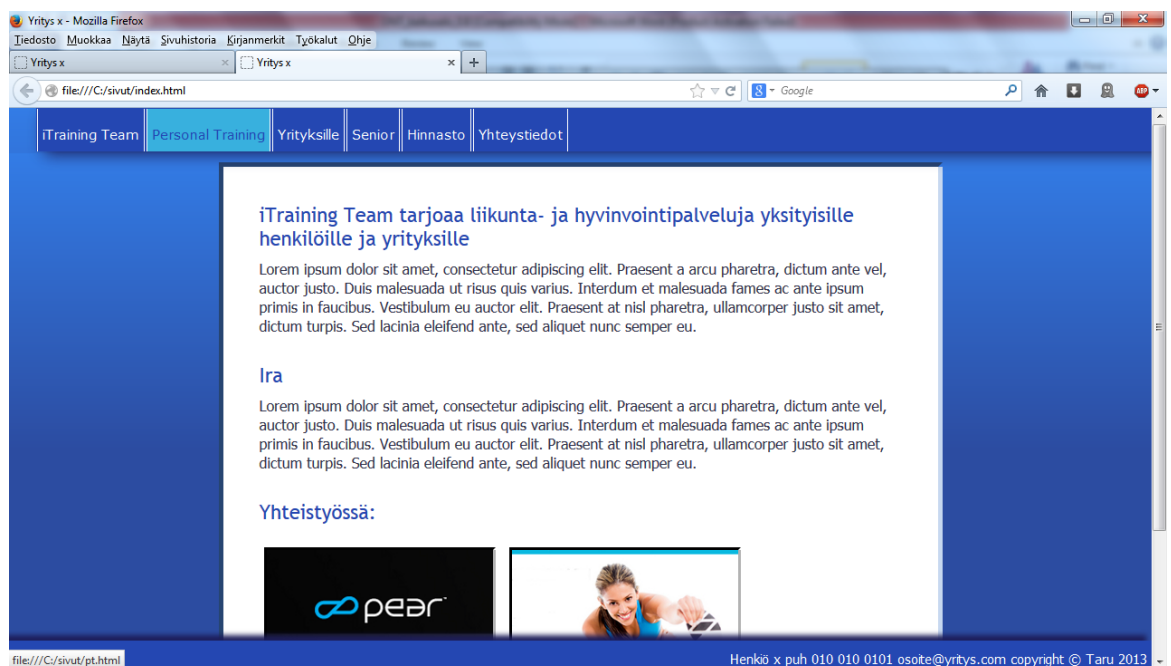
Kuvio 10. Mind map -luonnos

CSS (Cascading Style Sheets) tarkoittaa tyylisivuja, joilla HTML-sivujen ulkoasu määritellään. HTML-dokumentteissa on aiemmin voinut merkitä suoraan käytettävän fontin, värin ja koon font-tagilla. HTML5 ei enää tue tätä, vaan nämä määrytykset saa tehtyä vain CSS-tyylitiedoston kautta. CSS-ominaisuuksiin perehdyttiin projektin aikana ja tietoa hyödynnettiin prototyypin toteutuksessa. Kirjallisuustutkimuksen tuotokseen tämä aihepiiri rajattiin pois.

Syksyllä 2013 työmäärä tuntui tavattoman suurelta. HTML5:stä tuntui löytyvän aina vaan lisää tietoa, piirteitä ja ominaisuuksia. jQueryn vuorastaan vaikutti helppokäyttöiseltä ja sen käyttömahdollisuudet selkenivät. CSS-tyylimäärittelyjen kohdalla selainversi-

oiden erot tuottivat eniten ongelmia. Syksyllä oli opinnäytetyöntekijällä töiden ja muiden koulukurssien ohella rajallisesti aikaa opinnäytetyölle. Tämän seurauksena opinnäytetyön eteneminen pysähtyi ja alkoi luova tauko. Opinnäytetyötä jatkettiin vasta tammikuussa 2014.

Sivuston sisällöksi määriteltiin aluksi kuusi HTML-sivua, jotka ovat: pääsivu (index.html), jossa kuvaillaan yritystä ja mainitaan yhteiskumppanit. ”Personal trainer” -sivuilla kerrotaan yrityspalveluista, jotka kohdistuvat asiakkaille: yksityisille ihmisille. Yritykselle suunnattu ”yritys”-sivu kattaa tiedot yrityksille tarjottavista palveluista. ”Senior Training” on vanhemmille asiakkaille tarkoitettu sivu, jossa on kerrottu tarkemmin heille suunnatuista palveluista. Hinnasto –sivu kertoo yrityksen palveluiden sisällöt ja hintatiedot. ”Yhteystiedot” -sivulta löytyvät yrityksen perustaja Ira Ikkalan yhteystiedot.



Kuvio 11. Alkuperäinen suunnitelma prototyypistä

Sivuston alkuperäinen suunnitelma on tarkemmin kuvattu vaatimusmäärittely Liite 4. Tammikuussa 2014 kirjallisuustutkimusta tehdessä opinnäytetyöntekijä tutki erilaisia jquery sivuja, malleja, oppaita, joita internetistä löytyi paljon. Erityisesti kuvagallerioista jotka ovat toteutettu ”slideshow” tapaan vaikuttivat. jQuery tarjoaa eri elementtien: div

–osien, kuvien, linkkien, otsikoiden, navigaation manipulaatiota. Tästä heräsi kiinnostus, voiko kokonaisen HTML –sivun sijoittaa jQueryssä manipuloinnin kohteeksi.

Seuraavaksi kopion osan koodista (avoimen lähdekoodin projektista jquery.cbpContentSlider.js v1.0.0. Licensed under the MIT license.

<http://www.opensource.org/licenses/mit-license.php>

) ja muokkasin olemassa olevaan sivupohjaan ja koodeihin sopivaksi.

Opinnäytetyön tietoperustaa kirjoitettiin tammikuussa 2014, jonka jälkeen laadittiin valmiiksi prototyypin vaatimusmäärittely. Prototyypin ulkoasusuunnitelma kuului vaatimusmäärittelyyn jonka toimeksiantaja vahvisti helmikuussa 2014.

4.4 Prototyyppi

iTraining Team -verkkosivujen prototyyppi on malli verkkosivustosta, joka luodaan vastaamaan käyttäjien eli asiakkaiden tarpeita: toimimaan informaation lähteenä kertoen yrityksen tuotteista ja palveluista.

Prototyyppiin kuuluu yksi HTML-sivu index.html, joka sisältää kuusi sivun osaa div-elementtiä, joiden sisältö näkyy käyttäjälle omina sivuina. Sivun osat ovat otsikoitu: iTraining Team, personal training, yrityksille, senior, hinnasto ja yhteystiedot. Sivujen vaihto tapahtuu valikon linkkien kautta. Tämä on toteutettu jQueryn avulla, kolmessa tiedostossa. Prototyypin tyylimääritykset ovat kahdessa CSS-tyylitiedostoissa, default.css ja component.css.

HTML5:n avulla määritellään sivujen sisältö ja rakenne. Sivuston ulkoasu eli grafiikka määritetään CSS tyylisivuilla ja vuorovaikutteiset elementit toimivat jQueryllä.

Sivuston tavoitteena on toimia uusimmilla web-selaimilla: Firefox 6.0.2 ja sitä uudemmat versiot, Internet Explorer 10.0 ja uudemmat versiot sekä Chrome 14.0 sekä tätä uudemmat versiot.

5 Yhteenveto ja pohdinta

5.1 Tulokset

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa prototyyppi verkkosivuista. Tämä tulos saavutettiin, prototyyppi on vaatimusmäärittelyn vaatimuksiin nähden valmis. Vaatimusmäärittely on liitteessä kaksi. Prototyypin koodin virheettömyys tarkistettiin W3C:n validaattorilla ja CSS3 ja HTML5:n molempien osalta koodi on virheetöntä. Toimeksiantaja on tyytyväinen lopputulokseen ja hänellä lähetettiin jatkokehitysehdotukset.

Kirjallisuustutkimuksen tavoitteena oli selvittää mitä tarkoittaa HTML5:n semanttisuus ja mitä hyötyjä sillä saadaan. Semantiikka, sanojen, tiedon merkitystä on huomioitu enemmän HTML5:ssä kuin kielen aiemmissa versioissa. HTML-dokumenttien rakenteellisuus ja uudet piirteet luovat tiedon käytölle uusia mahdollisuuksia, etenkin hakukoneiden kannalta. Web Storage, web-muisti mahdollistaa verkkosivujen tallentaa käyttäjän antamia tietoja, tarkemmin ja pidempi aikaisemmin kuin evästeiden kohdalla. Chrome-selaimella on lisäosa ”Semantic spider” josta tietojen semanttisuus, merkitys saa uuden käyttötavan. Kolmannet osapuolet kuten mainostajat ovat ennenkin evästeiden avulla keränneet tietoja web-sivuilla kävijöistä. Web-muisti tarjoaa suuremman tietovaraston ja pidemmän säilyvyyden tiedoille, joten sanojen ja tiedon merkitystä kuvaa HTML5:n rakenteet tukevat metatietoa ja luovat uusia mahdollisuuksia tiedon semantiikan hyödyntämiseen, etenkin hakukoneille.

Toinen kirjallisuustutkimuksen osa-alue oli jQuery, jonka käyttötarkoitus selveni kirjallisuustutkimuksen myötä.

5.2 Pohdinta

Kirjallisuustutkimukseen löytyi hyvin lähdeaineistoa, suurin osa HTML5 materiaalista oli englanninkielellä. Suurimmaksi osaksi tieto oli yhdenmukaista W3C:n ja WHATWG:n yhdistysten välillä. W3C:n määrityksissä on julkaistujen suosituksen li-

säksi keskeneräisiä luonnoksia (Group Note, Editor's Draft, Nightly Draft). Määrittelystä saattoi olla linkki luonnokseen, jota ei ole vielä virallisesti hyväksytty. Tämä vaati hieman tarkkuutta, tarkistaa tietojen vastaavuus määritysten ja luonnosten välillä.

Kun Tim Berners-Lee laati Cernissä tiedonhallinta -ehdotuksen, HTML:n perusajatuk-
sena oli tiedon siirrettävyys, yksinkertaisuus ja helppokäyttöisyys, ei graafiset ominai-
suudet tai monimutkaisuus. HTML5:stä on tällä hetkellä paljon käytetty graafisia omi-
naisuuksia, video ja canvas-elementtejä. Uudet sivun-rakenteet parantavat tiedon siirret-
tävyyttä, selekyttävät ja yksinkertaistavat HTML_dokumenttien kehittämistä ja tiedon
etsimistä ja kopiointia.

Graafiseen suunnitteluun kului yllättävän paljon aikaa, puolet enemmän mitä alun perin
suunnittelin tuntimääräksi. Ensimmäinen versio näytti hyvältä paperilla, ruudulla ihan
toiselta ja hetken kuluttua jo tylsältä. Lopulta testailin suoraan CSS -tiedostoon kirjoit-
taen eri fontteja ja värejä.

5.3 Oma oppiminen

Tärkein oppiminen projektin myötä oli vaatimusmäärittelyn tärkeys ja ajankäytön tar-
kempi suunnittelu. Vaatimusmäärittely on alkujaan aika suurpiirteinen, siinä olisi voinut
tarkemmin rajata ja priorisoida prototyypin tehtävät.

Oppimistavoitteena oli HTML5:n ja jQuery:n oppiminen. Projektin alkaessa jQuerystä.
jQuery -luokkakirjasto oli minulle täysin uusi osa-alue, tähän perehtymiseen olisi voin-
nut varata enemmän aikaa.

5.4 Kehittämisehdotukset

Osa vaatimusmäärittelyssä määritellyistä ”ylimääräisistä” tehtävistä jäi toteuttamatta.
Näistä kirjattiin kehittämissuositukset toimeksiantajalle. Näitä olivat mm. yhteystiedot -
sivulle: sähköpostilista, johon kiinnostuneet asiakkaat voisivat ilmoittautua sekä palau-
te-, viestilomake. Kehitystyötä, älypuhelimien osalta kosketusnäyttö toiminnot puheli-

missä pitäisi kehittää lisää esimerkiksi jQuery mobile-kirjaston avulla. Sivustolle voi lisätä banneri, jossa on tarjouksia, mainoksia. Lisäksi referenssit-sivu olis hyvä, johon voi kerätä asiakkaiden kokemuksia, kertomuksia liikunta harrastuksesta ja palveluista.

Lähteet

Aalto University Executive Education Oy 2014. Digitaalisen markkinoinnin barometri 2014. Luettavissa: http://www.divia.fi/divia/sites/default/files/DiViA_Digibarometri_2014.pdf . Luettu: 10.4.2014.

Berners-Lee, T. 1989. Information Management: A Proposal. Luettavissa: <http://www.w3.org/History/1989/proposal.html>. Luettu: 3.1.2014.

GitHub. 2014. Luettavissa: Inc.<https://github.com/features>. Luettu: 3.1.2014.

Esposito, D. 2009. Explore Rich Client Scripting With jQuery, Part 1. Luettavissa: <http://msdn.microsoft.com/en-us/magazine/dd453033.aspx>. Luettu: 3.1.2014.

Hickson, I. 2013. Webstorage W3C Recommendation 30 July 2013. W3C. Luettavissa: <http://www.w3.org/TR/webstorage/>. Luettu: 10.3.2013.

jQuery Foundation. 2014a. Downloading jQuery. Luettavissa: <http://jquery.com/download/>. Luettu: 1.4.1014.

The jQuery Foundation. 2014b. History. Luettavissa:<https://jquery.org/history/>. Luettu: 23.4.1014.

The jQuery Foundation. 2014c. How jQuery Works. Luettavissa: <http://learn.jquery.com/about-jquery/how-jquery-works/>. Luettu: 1.4.1014.

The jQuery Foundation. 2014d. jQuery Foundation Mission & Vision Statement. Luettavissa:<https://jquery.org/mission/> Luettu: 1.4.1014.

The jQuery Foundation. 2014e. Luettavissa:The jQuery Plugin Registry <http://plugins.jquery.com/>. Luettu: 1.4.1014.

Mozilla Developer Network 2014. JavaScript. Luettavissa: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript>. Luettu: 5.3.2014.

Leenheer, N. 2014. HTML5test how well does your browser support HTML5? Luettavissa: <http://html5test.com/results/desktop.html>. Luettu: 10.4.2014.

Murphey, R. 2013. jQuery Fundamentals by Rebecca Murphey. Luettavissa: <http://jqfundamentals.com/legacy>. Luettu: 3.1.2014.

Peltomäki, J., Nykänen, O. 2006. Web-selainohjelmointi. Docendo. Jyväskylä.

ejohn.org 2010. Introduction to jQuery Luettavissa: <http://ejohn.org/apps/workshop/intro>. Luettu: 1.4.2014.

Korpela, J. 2011. HTML5: uudet ominaisuudet. Docendo. Jyväskylä.

Lehdonvirta, P, Korpela, J. 2013. HTML5 sovellusalustana. RPS-yhtiöt. Helsinki.

Onbile 2013. HTML5 and responsive design. Luettavissa: <http://www.onbile.com/info/html5-and-responsive-design/> Luettu: 12.2.2014.

Suomen virallinen tilasto (SVT) 2014. Tietotekniikan käyttö yrityksissä 3. Internet yrityksissä. Luettavissa: http://www.stat.fi/til/ict/2013/ict_2013_2013-11-26_kat_003_fi.html. Luettu: 1.4.2014.

Uchida, H. 2014. W3C Semantic Spider Luettavissa: <http://www.w3.org/2013/04/semweb-html5/spider>. Luettu: 12.2.2014.

Try jQuery. 2014. What is jQuery? Luettavissa: <http://try.jquery.com/levels/1/sections/2>. Luettu: 12.1.2014.

w3c 2004. How It All Started. Luettavissa: <http://www.w3.org/2004/Talks/w3c10-HowItAllStarted/?n=7> Luettu: 12.2.1014.


W3C 2014. HTML5 A vocabulary and associated APIs for HTML and XHTML Luettavissa: <http://www.w3.org/TR/html5/introduction.html>. Luettu: 12.2.1014.

w3schools 2013. Html5. Luettavissa:
http://www.w3schools.com/html/html_intro.asp. Luettu: 15.6.2013.

W3Techs 2014. Usage of client-side programming languages for websites. Luettavissa:
http://w3techs.com/technologies/overview/client_side_language/all. Luettu: 1.4.2014

Liitteet

Liite 1. Näyttösivu: etusivu



The screenshot shows a website with a blue header and a white main content area. The header contains navigation tabs: iTraining Team (selected), Personal Training, Yrityksille, Senior, Hinnasto, and Yhteystiedot. The main content area features the iTraining Team logo, a sub-header, two paragraphs of placeholder text, a section titled 'Ira' with another paragraph of placeholder text, and a section titled 'Yhteistyössä:' with two logos: 'pear' and a photo of a woman. The footer contains contact information: 'Henkiö x puh 010 010 0101 osoite@yritys.com copyright © Taru 2013'.

iTraining Team Personal Training Yrityksille Senior Hinnasto Yhteystiedot

iTraining Team

iTraining Team tarjoaa liikunta- ja hyvinvointipalveluja yksityisille henkilöille ja yrityksille

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Praesent a arcu pharetra, dictum ante vel, auctor justo. Duis malesuada ut risus quis varius. Interdum et malesuada fames ac ante ipsum primis in faucibus. Vestibulum eu auctor elit. Praesent at nisl pharetra, ullamcorper justo sit amet, dictum turpis. Sed lacinia eleifend ante, sed aliquet nunc semper eu.

Ira

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Praesent a arcu pharetra, dictum ante vel, auctor justo. Duis malesuada ut risus quis varius. Interdum et malesuada fames ac ante ipsum primis in faucibus. Vestibulum eu auctor elit. Praesent at nisl pharetra, ullamcorper justo sit amet, dictum turpis. Sed lacinia eleifend ante, sed aliquet nunc semper eu.

Yhteistyössä:



Henkiö x puh 010 010 0101 osoite@yritys.com copyright © Taru 2013

Liite 2. Näyttösivu: hinnasto-sivu

IT Training Team Personal Training Yrityksille Senior **Hinnasto** Yhteystiedot

Hinnasto

Valmennuspaketit:

Tapaamisia	Hinta	Duo-tapaamiset
1 x	70€	45€/hlö
5 x	325€	200€/hlö
10 x	600€	350€/hlö
15 x	825€	450 €/hlö
20 x	1000€	

Tapaamisen kesto 1h.

Tapaamiset räätälöidään aina yksilön mukaisiksi!

Tapaamiset voivat sisältää esimerkiksi:
Tavoitteiden kartoitus ja asetus

Henkiö x puh 010 010 0101 osoite@yritys.com copyright © Taru 2013

Liite 3. Projektisuunnitelma



HTML5:lla prototyyppi iTraining Teamille

Kaikusalo Taru



Sisällys

1	Projektimäärittäminen	1
1.1	Projektin tausta	1
1.2	Projektin tehtävä.....	1
1.3	Projektin tavoite ja lopputulokset	1
1.4	Projektin rajaus	2
1.5	Projektin organisaatio ja kumppanit	3
1.6	Projektin budjetti ja aikataulu	3
1.7	Projektin riskit ja projektin onnistumisen edellytykset.....	3
2	Työsuunnitelma	4
2.1	Kokonaistyön vaiheistus ja ajoitus	4
2.2	Projektinhallinnolliset menettelytavat.....	6
2.3	Muut opinnäytetyössä käytettävät menetelmät.....	6
	Liite 1 ja 2 Projektin suunnittelu ja seuranta	8

6 Projektimäärittely

6.1 Projektin tausta

Projekti alkoi juuri perustetun pk-yrityksen iTraining Team tarpeesta verkkosivuille, joka soveltui mielenkiintoisena aiheena opinnäytetyöksi ja käynnisti tämän projektin. Yritys tarjoaa Personal training ja muita liikuntapalveluita yrityksille ja yksityisille ihmisille. Yrityksen verkkosivujen tarkoituksena on toimia tiedonlähteenä asiakkaille, markkinoida yrityksen palveluita. Nämä tarpeet luovat pohjan prototyypille.

Projektin tuottamaa hyötyä on saada näkemystä Html5 semanttisuuden hyödyistä, oppia web-selainohjelmointia ja tuottaa prototyyppi sivustosta, muodostaen opinnäytetyön.

Projekti on aloitettu viikolla 19 vuonna 2013, tapaamisella toimeksiantajan kanssa, jolloin alustavasti keskusteltiin sivuston sisällöstä.

6.2 Projektin tehtävä

Projektin tehtävänä on tuottaa opinnäytetyö, johon kuuluu suunnittelu ja toteutus verkkosivujen prototyypistä iTraining Teamille sekä oppia web-selain ohjelmointia, HTML5:n ja jQueryn osalta sekä selvittää näiden merkitystä.

6.3 Projektin tavoite ja lopputulokset

Projektin tavoitteena on luoda prototyyppi yleistys x:n verkkosivuista. Oppimistavoitteena on oppia Html5, jQuery –ohjelmointia sekä CSS3 (Cascading Style Sheets) –tyylimäärittelyä. Projektissa pyritään selvittämään Html5 semanttisuutta, mitä se tarkoittaa ja hyötyä mitä tuo? jQueryn toiminta ja mahdollisuuksia tässä projektissa tutkitaan myös.

Prototyyppiin kuuluu viisi sivua, rakenteet määritellään HTML5-kielellä ja CSS-tyylimäärittelyillä. Vuorovaikutteiset elementit toimivat JavaScriptillä ja jQuery – luokkakirjastolla

Prototyypin suunnittelussa luodaan vaatimusmäärittely dokumentti. Prototyypin kaikki tiedostot kommentoidaan selkeästi, mahdollista jatkokehitystä varten.

Projektisuunnitelma, edistymisraportit ja opinnäytetyön loppuraportti kuuluvat myös projektiin.

6.4 Projektin rajaus

Sivuston tavoitteena on toimia uusimilla web-selaimilla: Firefox 6.0.2 ja sitä uudemmat versiot, Internet Explorer 10.0 ja uudemmat versiot sekä Chrome 14.0 ja uudemmat versiot. Projektin prototyypin ei tarvitse toimia selainten aikaisemmillä versioilla.

Sivuston toiminnallisuus ja sisältö määritellään erikseen vaatimusmäärittelyssä

Oppimista ei erikseen arvioida. Valmis prototyyppi tarkistetaan vaatimusmäärittelyn pohjalta, vastaako se suunniteltua. Prototyypin koodin virheetömyys tarkistetaan W3C:n validaattorilla, lopputuloksena on oltava virheetön Html5-dokumentti.

Opinnäytetyöntekijä perehtyy myös suppeasti verkkosivuston käytettävyyteen ja visuaaliseen suunnitteluun, liitteessä 2. Projektin tehtävät, kohta 1.2 Teoriaan perehtyminen: visuaalisuus. Tämä teoria ei sisälly opinnäytetyön viitekehykseen, vaan teorian omaksumisen tarkoituksena on toimia pohjana sivuston suunnittelussa, kun siitä luodaan käyttäjäystävällinen.

Projekti keskittyy web-selain ohjelmointiin, palvelinpuolen ohjelmointi rajataan pois. Sivuston prototyyppiin ei tällä hetkellä liity tietokantaa, tai muuta oleellisesti palvelinohjelmointiin liittyvää.

6.5 Projektin organisaatio ja kumppanit

Opinnäytetyön tekijä eli projektipäällikkö ja sihteeri ohjauskokouksissa: Taru Kaikusalo

Opinnäytetyön ohjaaja: Sirpa Marttila

Toimeksiantajan edustaja: Ira Ikkala

Sidosryhmä, yhteistyökumppani: Pear Sport.

Sivuston käyttäjät ovat yrityksen nykyiset ja tulevat asiakkaat.

6.6 Projektin budjetti ja aikataulu

Opinnäytetyöprojektiin on varattu 400 tuntia. Projektilla ei ole budjettia.

Projekti alkoi 8.5.2013 ja päättyi 7.4.2013.

6.7 Projektin riskit ja projektin onnistumisen edellytykset

Suurin riski on työmäärän suurus aikaan nähden. Alunperin toimeksiantaja toivoi koko verkkosivustoa, johon 400 työtuntia ei riitä. Projekti tehtäväksi määriteltiin prototyyppi sivustosta, jota on mahdollista myöhemmin kehittää toimivaksi sivustoksi. Projektin etenemistä seurataan kuukausittain projektinseurannassa.

Vaatimusmäärittelyssä on sovittu toimeksiantajan kanssa tärkeimmät osa-alueet, jotka tulisi olla valmiina 30.8.2013. Mikäli aika ei riitä, voidaan karsia pienemmän prioriteetin osa-alueita pois prototyypistä. Epäonnistumisen syitä pohditaan opinnäytetyössä erikseen.

Riskinä on myös tiedon tuhoutuminen, tietokoneen rikkoutuminen. Työ tallennetaan myös koulun verkko Myy-asemalle kerran viikossa, jossa on automaattinen varmuuskopiointi sekä tallennetaan opinnäytetyön tekijän omalle tietokoneelle.

7 Työsuunnitelma

Tehtävälistaan on määritelty neljä työvaihetta, joiden mukaan projekti etenee. Projekti alkaa aloituskokouksella 13.6.2013 ja päättyy lopetuskokoukseen viikolla 15, vuonna 2014.

7.1 Kokonaistyön vaiheistus ja ajoitus

Työ on jaettu neljään päävaiheeseen, jotka on tarkemmin esitelty ajankohtineen liitteessä 1. Opinnäytetyö: Suunnittelu ja seuranta.

Projektin hallintaan on suunniteltu 80 tuntia, joihin kuuluu projekti- ja opinnäytetyösuunnitelman laadinta sekä projektin kokoukset ja seuranta.

Vaiheeseen yksi: teoriaan perehtyminen, opinnäytetyön-kirjoitus on suunniteltu 150 tuntia, tähän sisältyy lähteiden etsiminen, teoriaan perehtyminen, opinnäytetyön johdannon ja tietoperustojen kirjoittaminen.

Vaiheeseen kaksi prototyypin toteutus on suunniteltu 104 tuntia. Tähän kuuluu prototyypin suunnittelu ja hyväksyminen ja prototyypin toteutus ja hyväksyminen.

Kolmas vaihe on opinnäytetyön kirjoitus johon on suunniteltu 65 tuntia. Tässä vaiheessa kirjoitetaan opinnäytetyön luku neljä: Verkkosivuston prototyypin suunnittelu ja toteutus, johon kuuluvat toimeksiantaja iTraining Teamin esittely, työn menetelmä ja työn eteneminen sekä jQuery:n käyttäminen: mahdollisuudet, edut ja haitat tässä projektissa sekä prototyypin esittely.

Luvun viisi kirjoittaminen: tulokset ja kehittämissuhteet, pohdinta, oma oppiminen, yhteenveto ja pohdinta kuuluvat tähän. Lopuksi opinnäytetyö raportin liitteet (näytökuvat) ja tiivistelmän, abstractin kirjoittaminen raporttiin, työn oikoluku ja viimeistely.

Edistymisen raportointi ja seuranta, toteutetaan viikoilla: 24 ja jatkuu vuonna 2014 viikoilla 4, 8, 12 ja 15.

Taulukko 1. Opinnäytetyön työaikasunnitelma

		Työmäärä		
		Suunn.	Tot.	Ero
0.	Projektin suunnittelu			
0.1	Opinnäytetyösuunnitelma laadinta	12	18	6
0.2	Projektisuunnitelman laadinta	12	16	4
0.3	Yhteydenpito toimeksiantajaan	18	14	-4
0.4	Aloituskokous ja sen valmistelu	4	4	0
0.5	Päätöskokous ja sen valmistelu	6		-6
0.6	seminaari 2	18	10	-8
0.7	seuranta	10	6	-4
	Yhteensä:	80	68	-12
1.	VAIHE 1 Teoriaan perehtyminen, opinnäytetyön-kirjoitus			0
1.1.	Lähteiden etsiminen	10	12	2
1.2.	Teoriaan perehtyminen: visuaalisuus	30	18	-12
1.3.	Johdanto	10	16	-6
1.4.	ONT: Tietoperusta: Html5	60	65	-5
1.5.	ONT: Tietoperusta: Javascript ja jQuery:n mahdollisuudet	40	36	4
	Yhteensä:	150	147	-17
2.	VAIHE 2 Prototyypin toteutus			0
2.1.	Prototyypin suunnittelu	30	35	5
2.2.	Prototyypin suunnitelman hyväksyminen	2	2	0
2.3.	Prototyypin etusivu työstäminen	30	32	2
2.4.	Prototyypin jquery koodaus	20	32	12
2.5.	Prototyypinmuut sivut työstäminen	20	32	12
2.6.	Prototyypin hyväksyminen	2	2	0
	Yhteensä:	104	135	31
3.	VAIHE 3 Opinnäytetyön kirjoitus			0
3.1.	Ont luku 4: Verkkosivuston prototyypin suunnittelu ja toteutus	20	27	
3.2.	Ont luku 5: Yhteenveto ja pohdinta	20	18	-2
3.3.	Ont: liitteet	5	2	-3
3.4.	Tulosaineiston viimeistely	20	35	15
	Yhteensä:	65	82	10
4.	VAIHE 4 Projektin päätös			0
4.1.	Työn luovutus	1	1	0
	Yhteensä:	400	433	33

Taulukko 1. mukaan opinnäytetyö on jaettu neljään vaiheeseen. Projektin suunnittelu ja seurannan osalta työtunteja toteutui vähemmän kuin oli suunniteltu. Muuten projektin työaika arviot hieman ylittyivät.

7.2 Projektinhallinnolliset menettelytavat

Kaikki opinnäytetyöprojektiin liittyvät päätökset, mukaan lukien tulosten hyväksyminen, tehdään ohjausryhmässä. Aloituskokousta seuraava ohjausryhmän kokous sovi- taan edellisessä kokouksessa. Projektipäällikkö lähettää kokouksessa käsiteltävän mate- riaalin ohjausryhmän jäsenille kolme arkipäivää ennen ohjausryhmän kokousta. Kaik- kiin kokouksiin lähetetään kokouskutsu. Aloituskokouksen materiaalia on projekti- suunnitelma, ohjauskokousten materiaalia on edistymisraportti ja päättökokoukseen toimitetaan projektisuunnitelmassa osoitetut tulokset. Projektin vaiheen yksi lopussa viikolla 5 toimeksiantajalle lähetetään sähköpostina prototyypin suunnitelma, jonka hän hyväksyy sähköpostin välityksellä tai puhelimitse. Vastaavasti vaiheen kaksi lopussa viikolla 9 toimeksiantaja hyväksyy prototyypin sähköpostin tai puhelimen välityksellä.

Mikäli projektia ei voida syystä tai toisesta edistää projektisuunnitelmassa suunnitellun mukaisesti, kutsuu projektipäällikkö koolle ylimääräisen ohjauskokouksen, ja esittelee laatimansa muutosehdotuksen. Se sisältää ehdotuksen päivitetystä projektisuunnitel- masta. Ohjausryhmä päättää muutostoimenpiteistä. Ohjauskokousten jälkeen projekti- päällikkö toimittaa kokouspöytäkirjan ohjausryhmälle kolmen arkipäivän sisällä koko- uksesta. Projektipäällikkö on työn osalta vastuussa kommunikoinnista eri osapuolten eli projektin sidosryhmien välillä, ellei ohjauskokouksessa muuta päätetä.

7.3 Muut opinnäytetyössä käytettävät menetelmät

Sivuston kehitysympäristönä toimivat ohjelmistot: Adobe PhotoShop, Adobe Illustra- tor CS6 kuvitusohjelmisto, office –ohjelmat Word 2010, PowerPoint 2010, Geany ja avoimeen lähdekoodiin perustuva NetBeans IDE –ohjelmistot.

Projektilla ei ole määriteltyä projektitilaa. Työ tehdään itsenäisesti hp-EliteBook kanne- tavalla tietokoneella sekä HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulun kirjaston ja vapaa- luokka tiloissa Malmilla ja Pasilassa. Viestintäkanavina ovat sähköposti, puhelin ja sky- pe. Projektin dokumentit tallennetaan Google Driveen, johon opinnäytetyöntekijällä,

toimeksiantajalla sekä opinnäytetyön ohjaajalla on kommentointi oikeudet. Projektita-
paamiset tapahtuvat kasvokkain tai etäyhteyden avulla.

Liitteet

Liite 1. Projektin suunnittelu ja seuranta

Opinnäytetyö																														
VERS O NRO 0.1 PVM 22.4.2014		Suunniteltu		Ei toteutunut		Toteutunut		kokous toimeksiantajan kanssa (II ja TK)		sähköpostikokous		Projektin ohjausryhmän kokous																		
Laatija: Taru Kaikusalo		loma																												
Nro	Tehtävä	2013							2014							Työmäärä														
		19	20	21	22	23	24	25	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15-17	Suunnr	Tot	Ero					
0. PROJEKTIN HALLINTA																														
0.1	Opinnäytetyösuunnitelma laadinta																										12	18	6	
0.2	Projektisuunnitelman laadinta																										12	16	4	
0.3	Yhteydenpito toimeksiantajan kanssa																										18	14	-4	
0.4	Aloituskokous ja sen valmistelu																										4	4	0	
0.5	Päätöskokous ja sen valmistelu																										6		-6	
0.6	seminaari 2																										18	10	-8	
0.7	seuranta																										10	6	-4	
VAIHE 1 Teoriaan perehtyminen, opinnäytetyön-kirjoitus																														
1.	opinnäytetyön-kirjoitus																												0	
1.1.	Lähteiden etsiminen																										10	12	2	
1.2.	Teoriaan perehtyminen: visuaalisuus																										30	28	-2	
1.3.	Johdanto																										10	16	-6	
1.4.	Ont luku 2: Tietoperusta: Html5																										60	65	-5	
	Ont luku 3: Tietoperusta: Javascript ja jqueryn mahdollisuudet																													
1.5.	VAIHE 2 Prototyypin toteutus																										40	36	4	
2.	VAIHE 2 Prototyypin toteutus																												0	
2.1.	Prototyypin suunnittelu																										30	35	5	
	Prototyypin suunnitelma hyväksyminen																										2	2	0	
2.3.	Prototyypin etusivu työstäminen																										30	32	2	
2.4.	Prototyypin jquery koodaus																										20	32	12	
2.5.	Prototyypinmuut sivut työstäminen																										20	32	12	
2.6.	Prototyypin hyväksyminen																										2	2	0	
3.	VAIHE 3 Opinnäytetyön kirjoitus																												0	
3.1.	Ont luku 4: Verkkosivuston prototyypin suunnittelu ja toteutus																										20	27		
3.2.	Ont luku 5: Yhteenveto ja pohdinta																										20	18	-2	
3.3.	Ont: liitteet																										5	2	-3	
3.4.	Tulosaineiston viimeistely																										20	35	15	
4.	VAIHE 4 Projektin päätös																												0	
4.1.	Työn luovutus																										1	1	0	
																											400	443	43	

Liite 2. Opinnäytetyön tehtäväluettelo

Opinnäytetyö				
VERSIO NRO 0.1 PVM 13.11.2014				
Laatija: Taru Kaikusalo				
Tun	Tehtävä	Tehtävän tulos (esim. mikä dokumentti syntynyt)	Henkilö- resurssit	Edeltävä tehtävä
0.	Projektin suunnittelu		TK	
0.1	Opinnäytetyösuunnitelma laadinta	Opinnäytetyösuunnitelma	TK	projekti aloitettu
0.2	Projektisuunnitelman laadinta	Projektisuunnitelma	TK	projekti aloitettu
0.3	Yhteydenpito toimeksiantajaan	Sähköpostit, puhelut, tapaamiset	TK, II	sovittu yhteydenpidosta
0.4	Aloituskokous ja sen valmistelu	kokouskutsu, pöytäkirja	TK, II, SM	projektisuunnitelma, kokouskutsu
0.5	Päätöskokous ja sen valmistelu	kokouskutsu, pöytäkirja	TK, II, SM	prototyppi ja ont valmis, kokouskutsu
0.6	seminaari 2	Opponointi, Seminaari esityksen valmistelu ja esittäminen	TK	seminaariin ilmoittautuminen
0.7	seuranta	edistymisraportti, Gantt -kaavion päivitys	TK	
1.	VAIHE 1 Teoriaan perehtyminen, opinnäytetyön-kirjoitus			Projekti aloitettu
1.1.	Lähteiden etsiminen	Lähdeluettelo, materiaalin hankinta	TK	projektisuunnitelma
1.2.	Teoriaan perehtyminen: visuaalisuus	Käyntikortti suunnitelma: jonka värimaailma on yhteinen prototyypin kanssa	TK	projektisuunnitelma
1.3.	Johdanto	ONT: Johdanto versio 0.1 (aihealue, taustaa, tavoitteet, rajaukset)	TK	projektisuunnitelma
1.4.	Ont luku 2: Tietoperusta: Html5	ONT: Html 5 historia ja kehitys, rakenteellisuus, WebStorage	TK	Johdanto
1.5.	Ont luku 3: Tietoperusta: Javascript ja jQueryn mahdollisuudet	ONT: JavaScript ja jQuery	TK	Ont luku 2
2.	VAIHE 2 Prototyypin toteutus			Tietoperusta valmis
2.1.	Prototyypin suunnittelu	vaatimusmäärittely	TK	Ont luvut 2 ja 3
2.2.	Prototyypin suunnitelman hyväksyminen	vahvistus toimeksiantajalta sähköpostitse	TK	vaatimusmäärittely
2.3.	Prototyypin etusivu työstäminen	Valmiina index.html (etusivu)	TK	vaatimusmäärittely hyväksyty
2.4.	Prototyypin jquery koodaus	Jquery ja css -tiedostot koodattu	TK	index.html valmis
2.5.	Prototyypin muut sivut työstäminen	Valmiina muut sivut toiminnallisuksiineen	TK	index.html valmis
2.6.	Prototyypin hyväksyminen	vahvistus toimeksiantajalta sähköpostitse	TK, II	prototyppi valmis
3.	VAIHE 3 Opinnäytetyön kirjoitus		TK	Prototyppi hyväksyty
3.1.	Ont luku 4: Verkkosivuston prototyypin suunnittelu ja toteutus	Ont luku 4: Verkkosivuston prototyypin suunnittelu ja toteutus, toimeksiantaja iTraining Team, menetelmä, työn eteneminen, jQueryn käyttäminen: mahdollisuudet, edut ja haitat tässä projektissa, prototyppi	TK	Prototyppi hyväksyty
3.2.	Ont luku 5: Yhteenveto ja pohdinta	Ont luku 5: Tulokset ja kehittämisehdotukset, pohdinta, oma oppiminen, yhteenveto	TK	Ont: luku neljä
3.3.	Ont: liitteet	Ont: liitteet (näytönkuvat)	TK	Ont: luvut 1-5 valmiina
3.4.	Tulosaineiston viimeistely	Tiivistelmä ja Abstract, työn oikoluku ja korjaukset	TK	Ont: luvut 1-5 valmiina
4.	VAIHE 4 Projektin päätös		TK	
4.1.	Työn luovutus	Työ moodleen	TK	Työ valmis
	- luovutus viim. ma 7.4.1014		TK	
Lyh Resurssi				
TK	Taru Kaikusalo			
II	Ira Ikkala			
SM	Sirpa Marttila			

Liite 4. Vaatimusmäärittely



Prototyypin iTraining Teamille vaatimusmäärittely

Taru Kaikusalo

Vaatimusmäärittely

Prototyyppi

2014



Sisällys

1	Muutoshistoria.....	1
2	Johdanto	1
2.1	Dokumentin tarkoitus ja kohderyhmä.....	1
3	YLEISKUVAUS.....	1
3.1	Asiakas	1
3.2	Käyttötarkoitus	2
4	Toiminnalliset vaatimukset	2
4.1	Yleiskuvaus järjestelmän toiminnasta	2
4.2	Yleiset rajoitukset	2
4.3	Käyttötapauskaavio	2
4.4	Käyttötapaukset.....	2
4.5	Mahdolliset lisätoiminnot.....	3
4.6	Ei-toteutettavat toiminnot	3
5	Ei- Toiminnalliset vaatimukset.....	3
5.1	Käytettävyys	3
5.2	Tietoturva	3
5.3	Toimintavarmuus	4
5.4	Ylläpidettävyys ja huollettavuus	4
5.5	Siirrettävyys, laajennettavuus ja uudelleenkäytettävyys.....	4
5.6	Konfiguroitavuus.....	4
6	Muut vaatimukset.....	4
6.1	Suorituskyky	4
6.2	Ohjelmiston arkkitehtuurikuvaus.....	4
6.3	Rajapinnat.....	4
6.4	Ohjelmistorajapinnat	5
6.5	Käyttöliittymät	5
6.5.1	Käyttöliittymäkartta.....	5
6.5.2	Käyttöliittymäsivut	6
7	Alustava aikataulu.....	Error! Bookmark not defined.
	Liitteet.....	Error! Bookmark not defined.

Liite 1. Näyttösivut.....**Error! Bookmark not defined.**

8 Muutoshistoria

Henkilö	Päiväys	Versio	Kommentti
Taru Kaikusalo	2.10.2013	0.0.1	Dokumentti luotu
Taru Kaikusalo	20.1.2014	0.0.2	Dokumenttia muokattu
Taru Kaikusalo	20.1.2014	0.1.0	Dokumentti jätetty ohjaajalle kommentoitavaksi

9 Johdanto

9.1 Dokumentin tarkoitus ja kohderyhmä

Dokumentti on tehty kuvaamaan opinnäytetyöhön liittyvää www-sivuston prototyyppejä. Tarkoituksena tuoda esille, mitä toiminnallisia ja ei-toiminnallisia vaatimuksia sivustoon liittyy. Dokumentti jaetaan opinnäytetyön ohjaajalle sekä opinnäytetyön toimeksiantajalle. Käyttöympäristönä on Internet. Raportti täydentää projektisuunnitelmaa, eikä tässä ole mainittu aikatauluista, jotka ilmenevät projektisuunnitelmassa.

10 YLEISKUVAUS

10.1 Asiakas

Projektin asiakkaana on toimeksiantaja, liikunta- ja hyvinvointipalveluja tuottavan pk-yrityksen johtaja. Prototyypistä voidaan myöhemmin jatkokehittää www-sivusto, jolloin asiakkaita ovat yrityksen nykyiset ja tulevat asiakkaat sekä satunnaiset internetin käyttäjät. Prototyypin toteutuksessa asiakasryhmäksi käsitetään yrityksen oikean sivuston asiakkaan.

10.2 Käyttötarkoitus

Prototyypin tarkoitus on toimia tiedonlähteenä, kertoa yrityksen palveluista, hinnoista ja yhteystiedot.

11 Toiminnalliset vaatimukset

11.1 Yleiskuvaus järjestelmän toiminnasta

Prototyypin tulee olla helppokäyttöinen, selkeä ja informatiivinen.

11.2 Yleiset rajoitukset

Projekti on prototyyppi, joka keskittyy selain puolen ohjelmoitiin. Palvelinohjelmointi on rajattu pois. Tietoturva on rajattu pois, käyttäjiä ei tarvitse tunnistaa, tietoliikenneyhteyksiä ei tarvitse salata.

11.3 Käyttötapauskaavio

11.4 Käyttötapaukset

- Käyttäjä ”Anne” etsii tietoja yrityksen palveluista. Avaa prototyypin selaimella, tutkii sivuja.
- Käyttäjä ”Minna” haluaa varata personal trainer –ajan. Avaa prototyypin selaimella, tutkii sivuja. Personal Trainer –sivuilta ja hinnasto sivulta löytyy tietoja. Yhteystiedot sivulta hän ottaa talteen yrityksen puhelinnumeron ja soittaa ja varaa tapaamisen ajan.
- Käyttäjä ”Jari” haluaa järjestää yrityksessään virkistyspäivän. Avaa prototyypin selaimella, tutkii sivuja. Yritykselle sivulta löytyy tietoja eri palveluista. Yhteystie-

dot sivulta löytyy sähköposti tiedot. ”Jari” lähettää sähköpostin ja kysyy tarkempia tietoja palveluista.

11.5 Mahdolliset lisätoiminnot

Lomake, jolla käyttäjä voi lähettää yhteydenotto pyynnön tai varata ajan.

Yrityksen tarjoamista tarjouksista mainos-banneri alareunaan. Mainos-tekstiä voidaan muokata, joten se kommentoidaan selkeästi index.html –tiedostoon.

11.6 Ei-toteutettavat toiminnot

Ei sisäänkirjautumista, eikä käyttäjien tunnistamista. Ei tietokantaa.

12 Ei- Toiminnalliset vaatimukset

Prototyyppi toteutetaan Html5 ja CSS3 –tekniikoilla. Sivuston tavoitteena on toimia uusimilla web-selaimilla: Firefox 6.0.2 ja sitä uudemmat versiot, Internet Explorer 10.0 ja uudemmat versiot sekä Chrome 14.0 ja uudemmat versiot.

12.1 Käytettävyys

Prototyypin vaatimuksena on olla mahdollisimman selkeä ja helppokäyttöinen. Yrityksellä on myös iäkkäämpiä seniori asiakkaita, joilla saattaa olla heikompi näkökyky ym.

Tekstin on oltava helppolukuista, tumma fontti, vaalea tausta.

12.2 Tietoturva

Ei ole huomioitu prototyypissä. Prototyypin käyttäminen tapahtuu anonymisti, käyttäjiä ei tunnisteta eikä maksupalvelut kuulu prototyyppiin.

12.3 Toimintavarmuus

Prototyyppi luodaan HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulun myy –palvelimelle.

12.4 Ylläpidettävyys ja huollettavuus

Dokumentaatio sisältyy HTML, jQuery ja CSS –tiedostioihin.

12.5 Siirrettävyys, laajennettavuus ja uudelleenkäytettävyys

Prototyyppi suunnitellaan toimivaksi oikean www-sivuston tavoin, joten jatkokehitys mahdollisuudet huomioidaan. Html5 on riippumaton käyttöympäristöstä, joten se ei aseta rajoituksia.

12.6 Konfiguroitavuus

Prototyypin ulkoasu on määritelty CSS-tyylitiedotoissa.

13 Muut vaatimukset

13.1 Suorituskyky

Prototyypin sivusto vaihtuu yläreunan linkkien kautta. Uusi sivu latautuu 1,5 sekuntin kuluessa. Muita suorituskykyyn liittyviä seikkoja ei prototyypissä huomioida.

13.2 Ohjelmiston arkkitehtuurikuvaus

OHJE: Kuvaa ohjelmiston arkkitehtuuri yleisellä tasolla esim. jollakin piirroksella. Piirroksesta tulee käydä ilmi järjestelmän kaikki osat ja kuinka ne ovat yhteydessä toisiinsa.

13.3 Rajapinnat

Laitteisto- ja tietoliikennerajapintoja ei käsitellä prototyypissä.

13.4 Ohjelmistorajapinnat

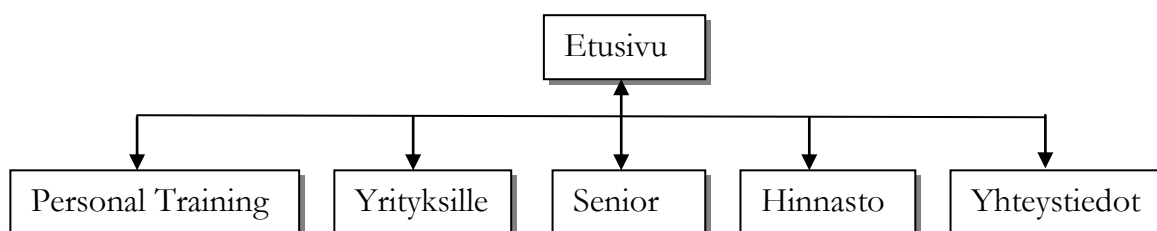
13.5 Käyttöliittymät

Käyttöliittymän tulee olla mahdollisimman yksinkertainen, helppokäyttöinen.

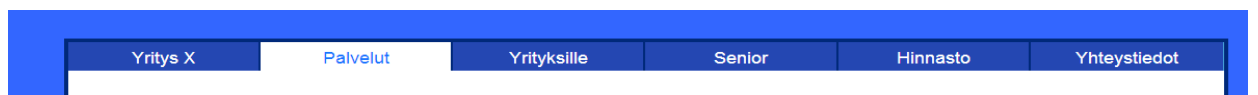
Koodi	Kuvaus	Prioriteetti
0.1	Yrityksen esittely etusivulla.	Pakollinen
0.2	Palveluiden esittely personal trainer sivulla.	Pakollinen
0.3	Palveluiden esittely yrityksille.	Pakollinen
0.4	Palveluiden esittely senior –asiakkaille.	Pakollinen
0.5	Hinnasto, palveluiden hintatiedot ja sisällöt.	Pakollinen
0.6	Yhteystiedot, yrityksen sähköposti ja puhelinnumero.	Pakollinen
0.8	Yhteistyökumppanin PearSportin tarjous tiedot	Pakollinen
0.9	Protyypin navigaation animaatio	Hyödyllinen
1.0	Yrityksen tarjous tiedot mainos banneriin	Vapaaehtoinen
1.1	Sivujen vaihto vierivästä jQuerylla	Vapaaehtoinen
1.2	Yhteystietoihin lomake, viestin lähetys	Vapaaehtoinen

13.5.1 Käyttöliittymäkartta

Käyttöliittymä koostuu yhdestä index.html –tiedostosta. Tämä on jaettu sivuosiin, joka näkyy käyttäjälle erillisinä sivuina.



Kaavio x. Käyttöliittymä



Kuva x. Käyttöliittymän valikko

Liikkuminen prototyypissä tapahtuu sivun yläreunana navigaation, valikon kautta. Navigaatio on kaikilla sivuilla samannäköinen. Prototyypin jokaiselta sivulta voi siirtyä mille tahansa sivuista.

13.5.2 Käyttöliittymäsivut

Prototyypin sivun rakenteet määritellään HTML5-kielellä ja CSS-tyylimäärittelyillä. Vuorovaikutteiset elementit toimivat JavaScriptillä ja jQuery -luokkakirjastolla.



Kuvio 12. Prototyypin ulkoasu suunnitelma

Yläreunus

Sivun yläreunassa on yrityksen logo ja nimi.

Navigointi

Navigaatio tulee sivun yläreunaan, logo-rivin alapuolelle. Taustaväriin HTML-koodi: #2447B2, rivin korkeus 3 (riviä) ja tekstin väri valkoinen. Fontin koko on 15px. Hover, kun hiiren osoitin liikkuu linkin päällä, vaihtuu linkin taustaväri turkoosiksi (HTML-koodi:#38B0DE) ja tekstin väri vaaleaksi: (HTML-koodi:#2447B2).



Kuvio 13. Prototyypin rakenne

DIV: main

Leveys on 80% ruudun tilasta, enintään kuitenkin 800 pikseliä. Ylä-marginaali on 50 pikseliä ja täyte eli padding 10 pikseliä

DIV: sisalto1

- Leveys on 90% ruudun
- Leveydestä, max. 740 pikseliä.
Täyte eli padding 35 pikseliä.
- Taustaväri on valkoinen,
tekstin väri musta ja
reunukset 5 pikseliä värillä
HTML-koodi:#467DCD.

Footer

Sivuston alareunaan tulee kaikille sivuille näkyviin footer, joka esittelee yrityksen yhteystiedot (nimi, email ja puh. numeron sekä copyright merkinnän)

Taustaväri tummasininen ja tekstin väri valkoinen. Fontti samaa kokoa kuin navigoinnissa. (Lopullinen ulkoasu määräytyy, kun prototyypin työstämisen yhteydessä)

Otsikot

Otsikko h1:n font-family on Charcoal, Chicago, sans-serif, fontin koko 30 pikseliä ja väri HTML-koodi:#3366FF.

p.alku

Tekstien alkulauseet ovat korostettuja, merkitty CSS-tiedostoon "p.alku" merkinnällä.

Teksti isommalla ja tummemmalla fontilla: font-family: 'Trebuchet MS', Trebuchet, Verdana, sans-serif, fontin koko on 22 pikseliä ja väri HTML-koodi color:#2447B2.

Muut sivut

Kaikkien sivujen taustaväri on sininen: HTML-koodi: #3366FF

Muut sivut avautuvat linkistä main DIViin. Muita sivuja ovat: iTraining Team, Personal Training , Yrityksille, Senior, Hinnasto ja Yhteystiedot. Prototyypin sisällön tuottaa toimeksiantaja, joka toimittaa Microsoft word –tiedostoina tekstimateriaalit sivuille.