

HTML5

Tutkielma

Centria ammattikorkeakoulu

5.10.2012

Paavo Räisänen

Sisällysluettelo:

- 1: Esittely**
- 2: Uusia ominaisuuksia**
 - 2.1: Canvas elementti**
 - 2.2: Video ja ääni**
 - 2.3: Lomakkeet**
 - 2.3.1: Ajanilmaus**
 - 2.3.2: Värit**
 - 2.3.3: Muita lomaketoimintoja**
 - 2.4: Geolocation paikannustoiminto**
 - 2.5: Web Storage tietovarastot**
 - 2.6: Offline**
- 3: Mobiilikäyttö**
- 4: HTML5 vastaan Flash**
- 5: HTML5 nyt**
- 6: HTML5 ja hakukoneet**
- 7: HTML5 ja peliohjelmointi**
- 8: Lopuksi**
- 9: Lähteet**

1: Esittely

HTML5 on näillä näkymin tulevaisuuden verkkosivujen tekemisen peruskieli, eli korvaa nykyisen HTML:än jonain päivänä. HTML5 on vielä hyvin keskeneräinen, ja siitä uupuu virallisesti määritelty standardi. Eri selaimissa on tällä hetkellä aivan eritasoiset HTML5 tuet. Suosituimmassa selaimessa eli Internet Explorerissa tuki on huonoimmasta päästä. HTML5 sisältää paljon uutta toiminnallisuutta, joka perustuu paljolti JavaScriptin käyttöön, mutta se voi perustua myös Javaan tai SVG:hen. HTML5:ssä on esim. geolocation paikannusominaisuus, ja oma tietovarasto Web Storage.

HTML5 kehitystyötä tekee kaksi organisaatiota W3C ja WHATWG. Niillä tosin on yhteistyötä, mutta myös eriäviä näkemyksiä. Edes nimike HTML5 ei ole aivan varma. HTML5 nimikettä voi pitää yleisnimikkeenä työlle, jota eri tahoilla tehdään HTML kielen laajentamiseksi.

2: Uusia ominaisuuksia

Uusia ominaisuuksia HTML5:ssä on Geolocationin ja Web Storagen lisäksi (ks. 1: Esittely), mm. Canvas elementit, natiivi videon ja äänen esitystapa, uudistuksia lomakkeisiin ja rakenne-elementteihin, sekä offline-käyttö.

2.1: Canvas elementti

Canvas elementti on dynaaminen piirtoalusta. Se ei itsessään tee mitään, vaan sille piirretään API:en ja JavaScriptin avulla grafiikkaa. Sen käyttömahdollisuudet ovat hyvin yksinkertaisista geometrisistä kuvioista, kuten neliöistä ja ympyröistä, aina vaativiin selainpeleihin ja piirto-ohjelmiin.

2.2: Video ja ääni

Aiemmin videon ja audion laittamiseksi sivuille on tarvittu erilaisia liitännäisiä, kuten Flash, mutta HTML5 tarjoaa tähän oman tapansa. Ongelma on erii selainten vaatimat erilaiset videoformaatit, eli yhdellä formaatilla tehdyt videot eivät toimi kaikissa selaimissa, vaikka valitsisi minkä formaatin. Audiopuolella on sama ongelma.

2.3: Lomakkeet

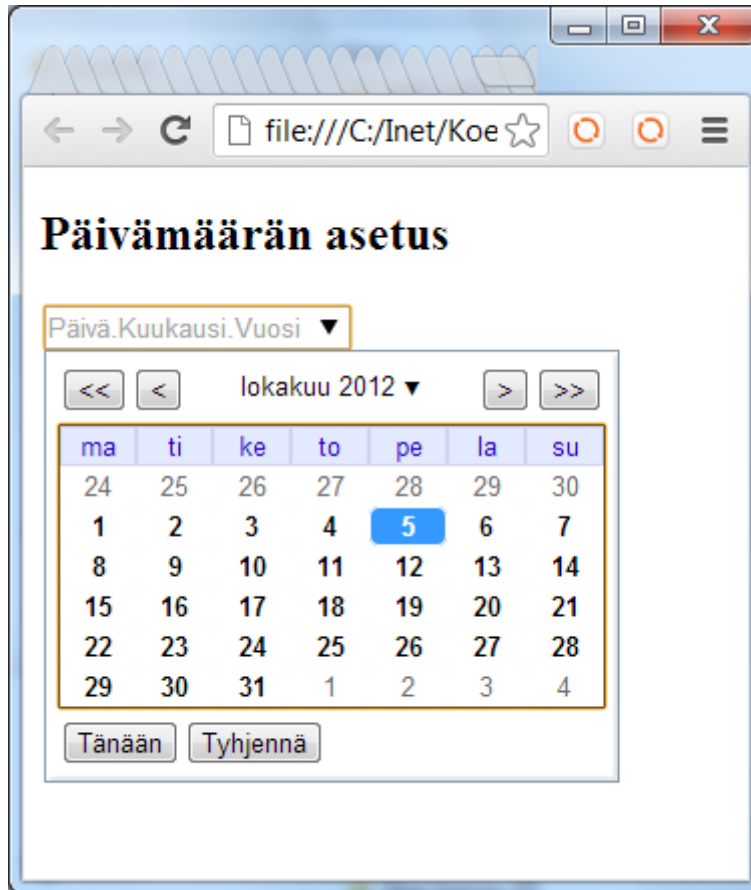
HTML5 on tuomassa lomakkeisiin paljon uutta, helpottavaa ja kätevää.

2.3.1: Ajanilmaus

Ajanilmaus on helppo valita kalenteri-ilmaisusta, jonka saa yksinkertaisesti date-syötetyypillä. date-syötetyyppi aukaisee kalenteri kuvan, josta voi valita päivän, kuukauden ja vuoden. Ennen tähän tarvittiin omat lomakekentät.

Seuraavalla yksinkertaisella HTML5 koodilla saadaan alla oleva valintamahdollisuus, jossa käyttäjä voi hankalien lomakekenttien sijaan valita päivämäärän suoraan kalenterista.

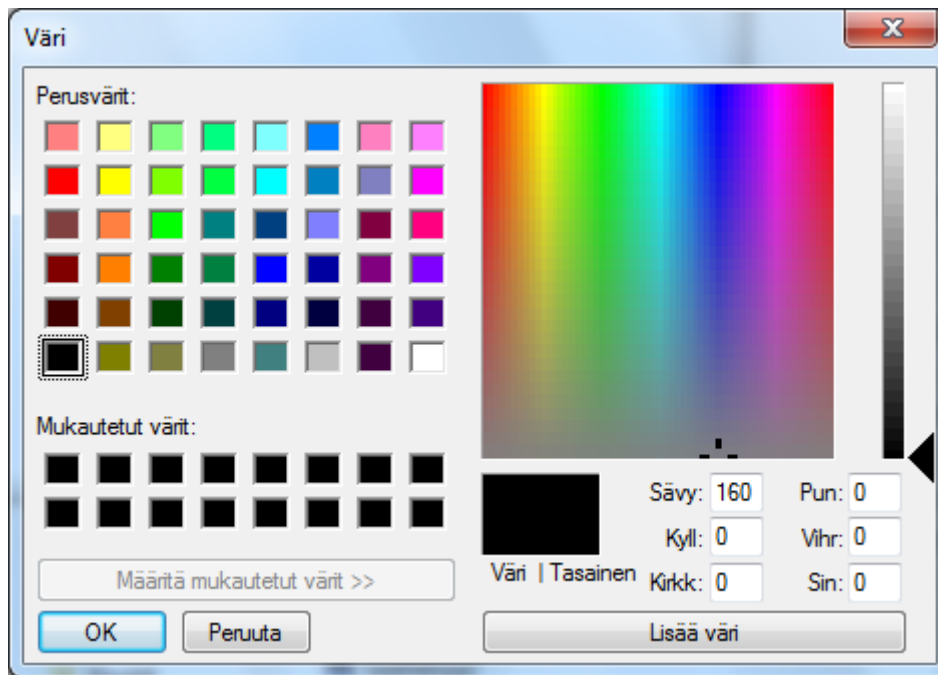
```
<!doctype html>
<title>Päivämäärän asetus</title>
<h2>Päivämäärän asetus</h2>
<input type="date">
```



2.3.2: Värit

Käyttämällä color-syötetyyppiä HTML5 avaa editorin, mistä on helppo valita kuvasta RGB arvot, vaikkei ymmärtäisi mitään värikoodeista. Seuraavalla yksinkertaisella ohjelmalla, klikattaessa vain selaimessa avautuvaa värinappulaa, aukeaa koodin alla näkyvä väripaletti.

```
<!doctype html>  
<title>Värin valinta</title>  
<h2>Värin valinta</h2>  
<input type="color">
```



2.3.3: Muita lomaketoimintoja

Yhteystietojen tarkistuksen HTML5 tekee automaattisesti valittaessa tarvittava toiminto, kun ennen tehtiin tarkistukset JavaScriptillä. Myös monia muita uusia toimintoja lomakkeisiin on tulossa. Osa näistä toiminnoista jo toimii, mutta niiden käytössä on vielä oltava varovainen, koska joku selain tukee jotain toimintoa, mutta toisista voi puuttua. Eritoten Internet Explorerin HTML5 tuki on huono.

2.4: Geolocation paikannustoiminto

HTML5:ssä on kehittynyt paikannuksessa käytettävä Geolocation ominaisuus, jonka avulla internet ohjelma voi paikantaa siihen yhteydessä olevan tietokoneen. Tämä on kiistelty ominaisuus sikäli, että toisaalta mukana olevan kannettavan laitteen avulla voidaan antaa jatkuvasti tietoa esim. siitä, mitä palveluja on lähellä tietokonetta, toisaalta sitä pidetään yksityisyyden loukkaamisena, koska yhä lisääntyvien kannettavien laitteiden avulla voidaan paikantaa henkilön sijainti.

2.5: Web Storage tietovarastot

HTML5 kielen yksi ominaisuus on myös kielen oma tietovarasto Web Storage. Se korvaa osittain ennen yleisesti käytetyt cookiet (keksit, evästeet).

2.6: Offline

Offline-käyttö ominaisuus on kehitetty eritoten mobiililaitteille, joita käytettäessä yhteydet usein katkeilevat. Käyttö on mahdollista sovellusvälimuistin avulla. Ominaisuus on tarkoitettu eritoten sivuille, jotka sisältävät paljon informaatiota, ja joita päivitetään harvoin.

3: Mobiilikäyttö

HTML5 on laitteistoriippumaton kuvauskieli, joka siveltuu erityisen hyvin mobiililaitteille. Adobe on ilmoittanut luopuvansa Flashin kehittämisestä kännykkäkäyttöön ja alkavansa kehittämään HTML5:tä.

4: HTML5 vastaan Flash

Kukaan ei tiedä, syrjäyttääkö HTML5 kuinka suuressa määrin kilpailijansa Flashin. Mobiilikäytössä Flashin kehittäjä Adobe on jo antautunut, mutta jatkaa edelleen Flashin kehittämistä muihin tarkoituksiin. On jo olemassa ohjelmia, jotka kääntävät Flash koodia HTML5 koodiksi, ja ne voivat vielä koitua Flashin pelastukseksi. Tällaisia kääntäjiä ovat Adoben Wallaby ja Googlen Swiffy.

5: HTML5 nyt

HTML5 tulee olemaan koodauksen arkipäivää tulevaisuudessa, ja alkaa olla jo nyt. Sen yleistymistä häiritsee vielä sen keskeneräisyys. Kielestä, mistä ei ole vielä mitään virallista standardia, ei voi tulla kovin suosittu. Jonkinlainen standardi saataneen kuitenkin aikaan lähivuosina. Huomattavaa on, että HTML ja XHTML toimivat myös HTML5 sivuilla, mikä helpottaa siirtymistä. On myös visioitu, että HTML5:n tarjoamat työkalut webin käyttämiseksi monipuolisempina sovelluskehittelyalustana syrjäyttävät perinteisiä tietokoneohjelmia. Raskaita sovelluksia web-sovelluskehitys ei syrjäytä, mutta web-sovelluksilla on hyviä puolia, kuten että käyttäjällä on aina uusin versio ohjelmasta, ja toisaalta sovelluskehittäjä ei tarvitse tehdä eri versiota ohjelmasta joka käyttöjärjestelmälle. Koodaajan on syytä varautua, että sivuja tilaavat yhteistyötahot alkavat vaatimaan HTML5 standardin noudattamista. Tämä kannattaa ottaa huomioon uusien sivujen tehtäessä.

6: HTML5 ja hakukoneet

HTML5 tarjoaa hakukoneita varten useita toimintoja, jotka auttavat hakukoneita löytämään tietoja ja sivustoja paremmin. Uusia toimintoja on mm. erityisen tärkeän tiedon entistä parempi merkkäminen, sekä navigointi- ja tunnistetietojen merkkäminen uusilla elementeillä. Nämä auttavat tiedon löytymisen lisäksi hakukoneita ottamaan entistä paremmin huomioon sivujen rakenteen.

7: HTML5 ja peliohjelmointi

Mainitsen tällä lyhyesti HTML5:n mahdollisuuksista peliohjelmoinnissa. HTML5 ympäristössä on valmis pelisilmukka Flashin ja XNA:n tapaan. HTML5:n silmukka pystyy jopa sataan pelisilmukan tarkistukseen ja päivitykseen sekunnissa. HTML5 kielen multimediaominaisuudet antavat loistavat mahdollisuudet selainpelien kehittäjille, samoin tulevaisuudessa ilmeisesti hyvin laitteistoriippumattoman mahdollisuuden tehdä mobiilipelejä.

8: Lopuksi

Esitän lopuksi tietokirjailija Jukka Korpelan ajatuksia lyhennettynä HTML5:stä. Hänen mukaansa HTML5 ei ole revoluutiota (kumousta) vaan evoluutiota (kehitystä). Se pätee myös HTML5:n oppimiseen. Oppimista voi tehdä lisäämällä uutta tietoa vanhan tiedon päälle, eikä sen tilalle.

Siirryttäessä HTML5 ohjelmointiin on kuitenkin varauduttava siihen, että jotain aiemmin opittua on ruvettava ajattelemaan hiukan toisin. HTML on kuin tekstiä, missä on HTML-tageja, kun taas HTML5 on DOM (documenttioliomalli) pohjainen, ja se vaatii ajattelutavan muuttamista.

9: Lähteet

Korpela Jukka: ”HTML5 uudet ominaisuudet” Docendo 2011

Matti Rauhala: ”HTML5- ja CSS3-verkko-opas” Tampereen ammattikorkeakoulu, opinnäytetyö

os: http://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/46585/Rauhala_Matti.pdf?sequence=1

James L. Williams: ”Learning HTML5 Game Programming” Addison-Wesley 2011