

TURUN YLIOPISTO

Informaatioteknologian laitos / Matemaattis-luonnontieteellinen tiedekunta

LEHTONEN, JYRI KRISTER OLAVI:

JavaScript V8 ja Google Chrome

LuK-tutkielma, 32 s., 3 liites.

Tietojenkäsittelytiede

Joulukuu 2008

---

Edellisellä vuosikymmenellä WWW-kehitys keskittyi pääasiassa dokumenttien onnistuneeseen näyttämiseen asiakkaille. Internet-sovellukset ovat muuttuneet tällä vuosikymmenellä. Enää ei ole tarkoituksena vain avata onnistuneesti käyttäjälle yksinkertaisia dokumentteja, vaan internet-sivustot sisältävät kokonaisia sovelluksia.

Tutkielma esittelee JavaScriptin, joka on yleisin ohjelmointikieli asiakaspuolen WWW-ohjelmoinnissa. Tutkielmassa käsitellään myös JavaScriptin turvallisuutta, keskittyen yhteen turvallisuustoimintaperiaatteeseen. Lopuksi aiheesta tarkastetaan muutamia vaaroja, jotka liittyvät JavaScriptin käyttöön internet-selaimessa.

Tutkielman pääaiheet ovat ajankohtaisia. Molemmat pääaiheet tulivat julkisuuteen syyskuussa 2008. Tästä johtuen tutkielma on mahdollisesti ensimmäinen aiheeseen perehtyvä suomenkielinen teos. Tutkielman ensimmäinen pääaihe käsittelee virtuaalikoneita. Virtuaalikone on sovellus, jossa on mahdollista ajaa ohjelmia kuten aidossa tietokoneessa. Virtuaalikoneita on kahdenlaisia: järjestelmävirtuaalikoneita sekä prosessivirtuaalikoneita. Tässä tutkielmassa keskitytään prosessivirtuaalikoneisiin ja tarkemmin JavaScript-virtuaalikoneisiin. JavaScript-virtuaalikoneet esitetään yleisesti ja tarkemmin määritellään uusin JavaScript-virtuaalikone. Tutkielma keskittyy virtuaalikoneiden osalta niihin syihin, miksi JavaScript V8 -virtuaalikone on tehokkain virtuaalikone JavaScriptille.

Ensimmäinen sovellus, joka käyttää JavaScript V8 -virtuaalikonetta, on Google Chrome internet-selain. Tämän tähden tutkielmassa käsitellään Google Chromea kokonaisvaltaisesti. Tutkielma lähestyy Chromea käyttäjän näkökulmasta sekä turvallisuudesta. Tutkielma käsittelee myös Chromen muistinkäytön eron muihin internet-selaimiin verrattuna sekä määrittelee sen, miksi Chrome on niin tehokas internet-selain JavaScriptin ajamisessa. Lopuksi tutkielmassa käsitellään Chromen ongelmia, vertaillaan yleisimmät internet-selaimet erilaisilla testeillä ja pohditaan sitä, mikä tulee olemaan Google Chromen kohtalo internet-selaimena.

Avainsanat: JavaScript, WWW-turvallisuus, virtuaalikone, V8, Google Chrome, WebKit, internet-selain