

TiRa Labra

Viikkoraportti 1

Aiheeksi valittiin listan ulkopuolelta “Point in Polygon” -ongelmaan perustuva laskenta. Työn tuloksena on kehittää laskentakaava, joka tutkisi onko syötetty piste ennalta määritetyn polygonin sisällä vai ei.

Algoritmia on tarkoitus käyttää jälkeenpäin moduulina tosi elämän sovelluksessa, jossa käyttäjä voisi ladata kännykkä kameralla otettuja kuvia Suomesta www -palveluun. Palvelun päässä on tarkoitus validoida, onko kuvat oikeasti otettu Suomen sisältä käyttäen hyväksi kuvaan tallennettuja EXIF -tietoja, jotka sisältäisivät myös kameran tallentamat GPS koordinaatit kuvauspaikasta. Kyseisiä koordinaatteja verrattaisiin Suomen karttaan. Koordinaatit toimitaisivat pisteinä ja Suomen kartta olisi ennalta määritetty polygoni.

Aihe hyväksyttiin TiRa labran aloitustilaisuudessa ohjaajan kanssa. Mikäli työ osoittautuisi liian yksinkertaiseksi, viit. aihe on kuitenkin tekijälleen haastava. :) Aiheen piiriin voisi keksiä laajennuksia viikkojen varrella.

Työ on tarkoitus suorittaa Javasta poiketen web -ohjelmointikielillä. Esim. PHP tai Javascript.

Tällä viikolla alustettiin versionhallinta Githubiin. Tutkittiin muutamia “P-in-P” ongelmaan lähestyviä testejä ja metodeja: kulma laskenta, kolmio testi, suorakuutio ja neliö menetelmät. Tutustuttiin myös näiden menetelmien suoritettavuus testien tuloksiin joita oltiin tehty eri kulmamääräisille polygoneille. Mitä enemmän kulmia polygonissa, sitä vaativampi laskenta. Tehtiin havainto, että suorakuutio ja neliö -menetelmät tuovat parhaimmat suoritettavuus tulokset monimutkaisilla polygoneilla (viit. geometriset kartat). Tutkittiin myös ongelmaan parhaiten soveltuvaa: “Ray Casting” -laskenta menetelmää.

Seuraavaksi on tarkoitus luoda pohja koodille.