

TiRa Labra

Viikkoraportti 2

Viime viikolla havaittiin, että “Point in Polygon” ongelman ratkaisu algoritmiksi sopisi parhaiten: “Ray Casting” -laskentamenetelmä. Joten ongelmaa lähdetään ratkaisemaan tämän perusteella.

Lyhyesti, Ray Casting -menetelmässä kuljetaan suoralla säikeellä polygoniin mistä tahansa suunnasta. Säikeen lähtöarvo on nolla ja leikatessaan polygonin reunan, säikeen arvoa kasvatetaan aina yhdellä. Jos säikeen lopputulos on pariton, piste sijaitsee polygonin ulkopuolella. Jos säikeen lopputulos on parillinen, piste sijaitsee polygonin sisällä. Tätä laskentatapaa voidaan käyttää myös kolmiulotteisten polygonien kanssa.

Tällä viikolla saatiin ohjelmiston peruskoodi valmiiksi. Ohjelma sisältää pienen www-lomakkeen, jonka kautta käyttäjä voi syöttää GPS koordinaatit (latitude, longitude). Ohjelman sisään rakennettiin myös Suomen rajoja kuvaava polygon -koordinaatisto. Tämä piirrettiin Google Mapsin avulla, Suomen valtion ääri viivoja hyväksikäyttäen. Testausta varten on tarkoitus myös rakentaa muitakin polygon -karttoja. Ohjelmiston peruskoodi ei sisällä vielä mitään laskentaan perustuvaa osiota.

Työ on aloitettu tekemään PHP-kielellä, mutta helpottaaksemme tulevia suoritettavuus testejä, varsinaisen algoritmin voisi kenties sittenkin toteuttaa PHP:n sijaan Javascriptillä.

Seuraavaksi on tarkoitus miettiä testauspuolta ja aloittaa algoritmin suunnittelu.