

GIS-ominaisuudet

3D-Win / Tiedosto / Formaattit / Vektoritiedosto / GIS

Avainsanat: GIS, Ominaisuudet

Artikkelin toiminnot 3D-Win 6.3.2 alkaen

Julkaistu 20.11.2017, Mikko Syrjä

GIS-formaateille on yhteistä tietokantatyypinen ominaisuuksien käsittely. Näissä kullakin kohdetyypillä on oma taulunsa, jonka sarakkeet sisältävät kohdetyypin sallitut ominaisuudet. Kullakin sarakeella on tyyppi ja mahdollisesti maksimikoko. Tästä rakenteesta seuraa, että monasti yksi tiedosto voi sisältää vain yhdentyyppisiä tietoja.

Monissa GIS-formaateissa geometria ja ominaisuudet ovat eri tiedostoissa. Tällöin ainoa linkki kohteen ja sen ominaisuuksien välillä on niiden järjestys tiedostoissa. Näiden formaattien kanssa on oltava tarkkana, että molemmat tiedostot on luotu yhtä aikaa samoilla asetuksilla. 3D-Win kirjoittaa ominaisuustiedoston aina automaattisesti geometriatiedoston kanssa.

Seuraavissa esimerkeissä on käytetty Maanmittauslaitoksen rajamerkkiaineistoa, joka on saatavilla latauspalvelusta Shape- ja MapInfo-muodoissa sekä WFS-palvelusta GML-muodossa.

Kun GIS-tiedosto luetaan sisään, käyttäjähakemistoon luodaan automaattisesti kaksi tiedostoa: auto_attr.dat ja auto_attr.txt. Ensimmäinen sisältää luetun tiedoston kohdetyypien ominaisuuksien määrittelyt ja toinen ominaisuuksien nimet mahdollisen muunnostiedoston tekoa varten. Tiedostot ylikirjoitetaan varoittamatta aina uuden GIS-tiedoston luvussa eli jos sitä on tarkoitus myöhemmin hyödyntää, se kannattaa kopioida talteen eri nimelle heti lukemisen jälkeen.

```
[L4422H_rajamerkki.shp]
ID                real      20   10
LAJI              real       3    3
NUMERO            string    20
SIJAINNITITA     real      10    2
RAKENNE           int       10
LAHDEAINEI       int       10
SMAANPINTA       int       10
OLEMASSAOL       int       10
```

Koska 3D-Win -ohjelman ominaisuustiedoilla ei ole tallessa tyyppitietoa, tarvitaan tiedoston sisältämiä määrittelyjä tietoja kirjoitettaessa. Tiedosto asetetaan kirjoitusmuuntimen asetuksissa Muut-painikkeen takana olevaan asetukseen Ominaisuuksien määrittelyt.

Kunkin kohdetyypin määrittely alkaa hakasulkeissa olevalla kohdetyypin nimellä. Formaateissa, jotka tukevat vain yhtä kohdetyyppiä, tämä on yleensä tiedoston nimi. Kukin ominaisuus on määriteltä omalla rivillään, joka sisältää ominaisuuden nimen, tyypin, mahdollisen maksimikoon sekä desimaalien määrän. Joissain formaateissa on lisäksi neljäs sarake, joka kertoo formaatin oman tyypin ominaisuudelle.

```
[L4422H_rajamerkki.mif]
id                int
laji              int
numero            string    20
tasosijaintitarkkuus decimal 10   2
rakenne           int
lahdeaineisto     int
suhdeMaanpintaan int
olemassaolo       int
```

Tekstitiedosto auto_attr.txt sisältää oletuksena kaksi saraketta, joissa molemmissa on tiedostojen ominaisuuksien nimet. Tätä voi käyttää pohjana muunnostaulukolle, jolla muutetaan ominaisuuksien nimet halutuiksi.

Editoimalla tiedostojen vasempaan sarakkeeseen halutut ominaisuuksien nimet, saadaan aikaan ominaisuuksien nimien muunnostiedostot. Tämän jälkeen voidaan tehdä uudet muunninmäärittelyt tiedostojen lukemista varten. Muunnostiedosto asetetaan määrittelyn koodikenttäasetuksiin kohtaan Ominaisuuksien nimet.

```
! L4422H_rajamerkki.mif
T4      id
LAHDE   lahdeaineisto
LAJI    laji
NUMERO  numero
OLO     olemassaolo
RAKENNE rakenne
MAANPINTA suhdeMaanpintaan
TARKKUUS tasosijaintitarkkuus
```

Kun tiedostot nyt luetaan uusilla muuntimilla, on niillä muunnostaulukoissa määritetyt ominaisuuksien nimet. Vastaavasti voidaan määritellä kirjoitusformaatit, joihin asetetaan sekä edellä luodut ohjaintiedostot että ominaisuuksien nimien muunnostiedostot.

Toinen tapa käyttää automaattisia ohjaintiedostoja on luoda kirjoitusmuunnin, jonka asetuksiin laitetaan ominaisuuksien määrittelytiedostoksi suoraan tiedosto auto_attr.dat. Tämä käyttää määrittelyinä automaattisesti viimeksi luetun tiedoston ominaisuusmäärittelyjä. Tätä voidaan hyödyntää esimerkiksi koordinaattimuunnoksien kanssa. Tiedosto luetaan sisään, tehdään koordinaatiston muunnos ja kirjoitetaan takaisin samoilla ominaisuustiedoilla. Rakenne toimii myös sarjamuunnoksessa automatisoituna.

Toiminnon ohjesivu: [GIS ominaisuudet](#)

Maanmittauslaitoksen latauspalvelu: <https://tiedostopalvelu.maanmittauslaitos.fi/tp/kartta/>