

Peliohjelmoinnin alkeet Unitylla

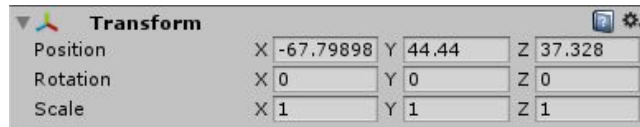
2. Taso

Sisällysluettelo

- Transform
- Hierarkia
- Collider
- Unityn dokumentaatio

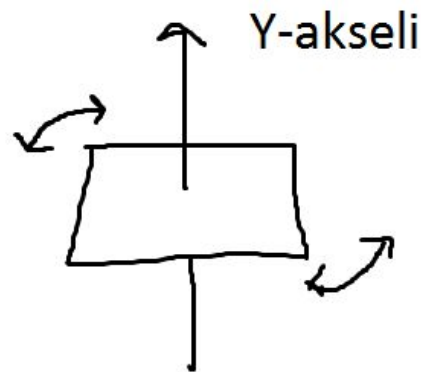
Transform

- Transform sisältää objektin sijainnin, asennon ja koon maailmassa
 - Kolmiulotteisessa maailmassa sijainti tarvitsee kolme koordinaattia -> (x, y, z)
 - Unityssa y on ylöspäin
- Pakollinen komponentti jokaiselle objektille
- Jos objekti on hierarkian ylimmällä tasolla, niin sen sijainti on suhteessa maailmaan
- Jos objekti on toisen objektin lapsi, niin sen sijainti on suhteessa sen vanhempaan
 - Myös asento ja koko ovat suhteessa vanhempaan



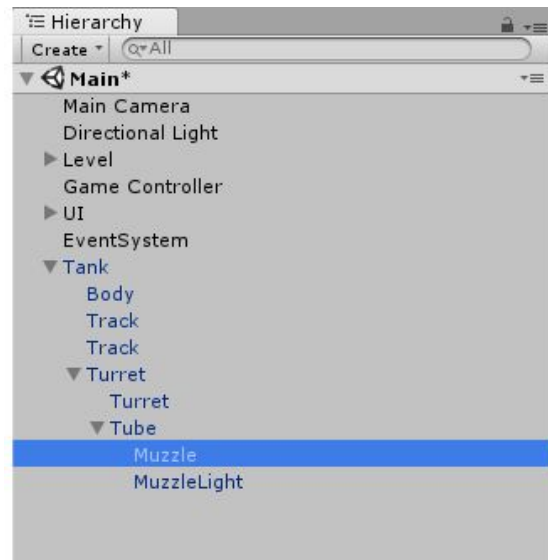
Transform - Asento

- Asento ilmoitetaan ns. Euler-kulmilla
- Tässä yhden arvon muuttaminen (x, y, z) pyörittää kappaletta sen akselin ympäri
 - Jos kappaletta esimerkiksi pyöritetään y-akselin ympäri, niin voidaan kuvitella, että y-akseli lävistää kappaleen ja kappale pyörii tämän lävistäjän ympäri (kuvassa pyöritetään kappaletta y:n ympäri)
- Arvot ilmoitetaan tavallisina kulmina
 - 360 astetta on kokonainen kierros ympäri
 - 180 astetta on puolikas kierros, eli kappale osoittaa vastakkaiseen suuntaan
 - Positiiviset ja negatiiviset arvot ovat kummatkin hyväksytyjä



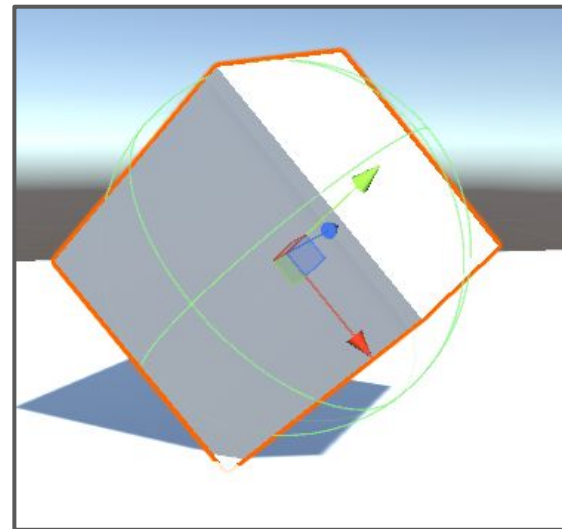
Hierarkia

- Objekteja voi laittaa toisten objektien alle
- Tällöin lapsiobjektien transform on suhteessa sen vanhemman transformiin
- Tätä käytetään kappaleiden järjestämiseen
 - Kun pelissä on tuhansia peliobjekteja, niin ilman järjestystä on vaikeaa löytää mitään
 - Kun kaikki on kategorisoitu järkevästi, niin objektien löytäminen on helpompaa



Collider

- Kappaleen fyysinen muoto
 - Kappaleen Meshin muoto (visuaalinen ulkonäkö) ei vastaa sen fyysistä muotoa
- Käytetään yksinkertaisia muotoja, sillä niiden laskeminen on nopeaa (Box collider, Sphere collider, Capsule collider)
- Mesh collider vastaa kappaleen visuaalista muotoa, mutta on merkittävästi raskaampi laskea
 - Tämän takia lähtökohtaisesti pyritään käyttämään yksinkertaisia collidereita



Kuutio, jossa on Sphere collider
(Collider näkyy vihreällä)

Unityn dokumentaatio

- Unitylle on olemassa kattava englanninkielinen dokumentaatio
- Melkein kaikelle mitä Unity sisältää on olemassa sivu, jossa kerrotaan mitä se tekee ja miten sitä käytetään
- Google on tässä kohtaa ystävä
 - Eli jos haluat tehdä jotain, mutta et tiedä miten, niin googlailemalla löytyy melkein mihin tahansa ongelmaan ratkaisu
- Unitylle on kaksi dokumentaatiota:
 - Manual: yleinen selitys asiasta ja sen toiminnasta
 - Ei sisällä tietoa asian skriptaamisesta
 - Scripting API: tarkempi selitys asiasta ja sen sisäisestä toiminnasta
 - Antaa enemmän tietoa, mutta voi olla vaikeammin ymmärrettävissä
 - Kertoo miten asiaa käytetään skripteissä