

## Harjoitustehtävä | Mallinnusta 3ds Maxilla

# Valaisinpylväs (perusmuoto)

**Tavoite/tarkoitus:** Hahmottaa Maxin **3D**-primitiivien mahdollisuuksia mallintamisessa. Origon hyödyntäminen.

**Tehtävä lyhyesti:** Etsitään ja luodaan sopivia 3D-primitiivejä käyttäen (erään tyyppisen) valaisinpylvään perusmuoto.

### Huomautukset:

- Ko. asioita kannattaa katsoa myös esim. ohjelman ohjeista.
- Jokainen tässä kokeiltu asia on oleellinen (myöhemmän) mallintamisen kannalta, eli vaikuttaa mallinnusprosessissa ja sen sujuvuudessa.
- Tyypillisesti 3D-mallinnus etenee siten, että ensin tuotetaan ”riittävän sopiva” perusmuoto, jota sitten lähdetään tarkentamaan. **Tässä tehtävässä tehdään vain perusmuoto**, ks. mallinnettu esimerkki.
- **Tuotosta saatetaan käyttää myöhemmin lähtöaineistona tms. toisissa tehtävissä** (pidä siis tallessa!)
- MITAT on annettu helpottamaan sopivien mittasuhteiden aikaansaamista.
- Tehtävä perustuu lähteeseen: ”Exercise: Using Parametric Objects” sivuilla 188-193 kirjassa ”Learning Autodesk® 3ds Max® Design 2010” (Autodesk & Elsevier).

## 1) Aloitus ja toimintamalli

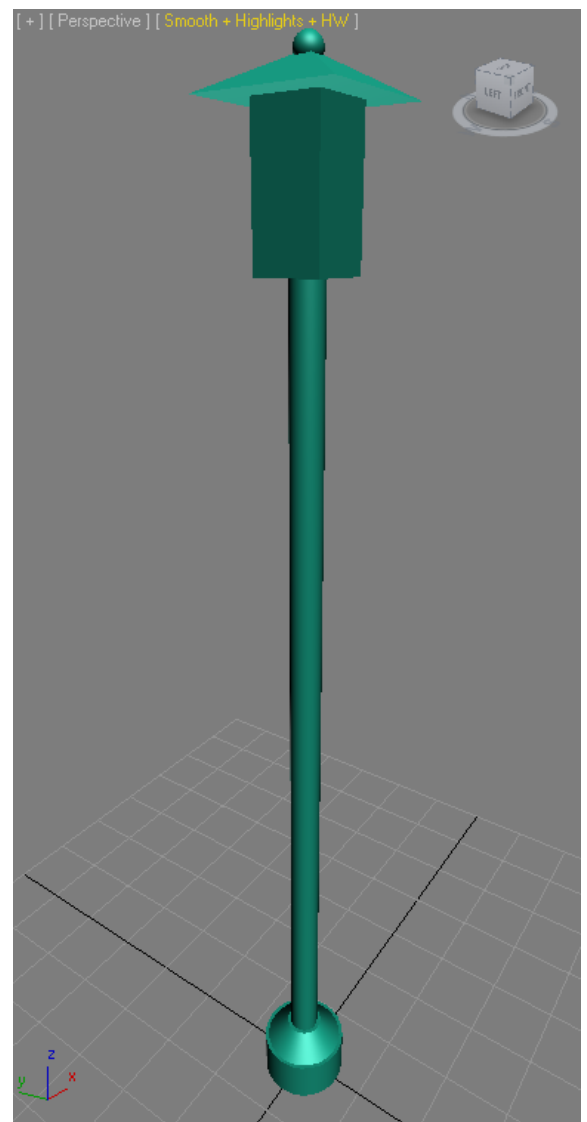
Tehtävä tehdään tyhjään näkymään (ts. ilman aloitustiedostoja).

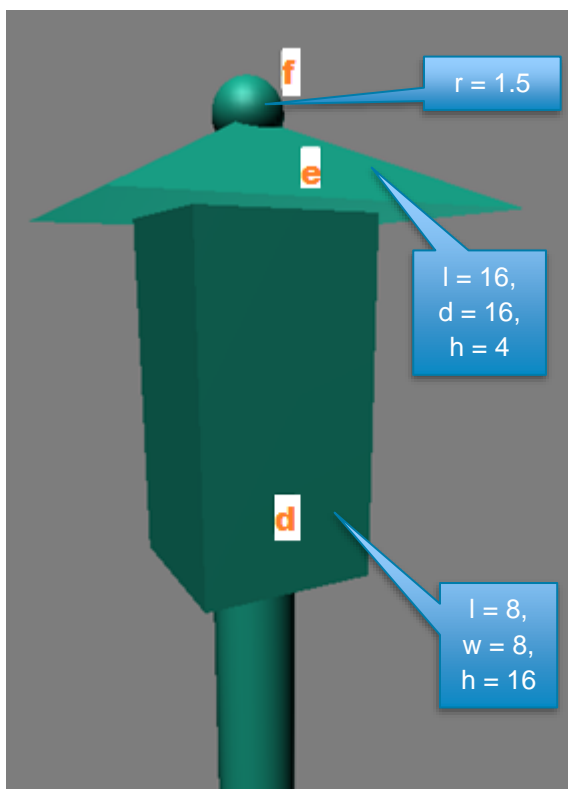
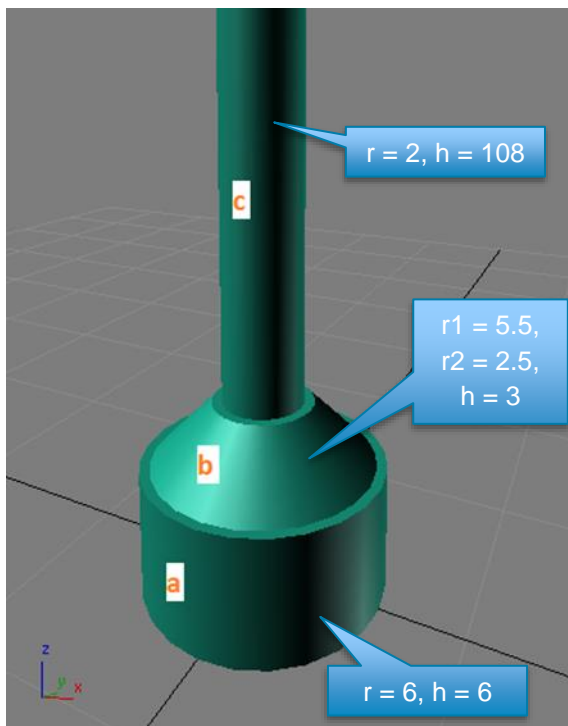
Käynnistä tai reseto Max.

**Katso esimerkkikuvia ja mieti millaisia 3D-perusprimitiivejä voisit hyödyntää valaisin pylvään eri osien tuottamiseksi.**

**Vinkki:** Objekti kannattaa usein mallintaa niin, että sen origo jää loogiseen paikkaan (esim. pelimoottoriin vientiä varten). Lisäksi origoa voi käyttää apuna täsmällisessä mallintamisessa.

**HUOM**aa että on tiedettävä osaobjektien (primitiivien) origon eli Pivot-pisteen paikka.





... JA AutoGrid=OFF:

Luo *sphere* snäppämällä huipun verteksiin. VARO ettet snäppää huipun verteksiin toista kertaa (snäppää mihin tahansa muualle, äläkä välitä (vielä) pallon koosta.

Aseta koko.

## 2) Mallinna ja sijoita osat

Mallinna valaisinpylvään osat kasaamalla sopivia primitiivejä päällekkäin. Annetuilla mitoilla tulee melko loogiset mittasuhteet.

**Vinkki:** Maxissa primitiivejä voi sijoitella tarkasti toistensa päälle (= pinnalle) esimerkiksi käyttämällä primitiivin luonnissa **asetusta AutoGrid**. Aloittaa kannattanee "maanpinnalta".

**Vinkki:** Tämän tehtävän mallinnusprosessi voisi mennä esimerkiksi seuraavalla tavalla:

- Luo primitiivi sopivalle pinnalle, *suunnilleen* oikeaan paikkaan, *suunnilleen* sopivan kokoisena. => *Command panel | Create | Geometry | Standard Primitives | ...*
- Muuta primitiivin koon parametrit oikeiksi. => *ao, primitiivi valittuna: Command panel | Modify | Parameters*
- Siirrä primitiivi XY-suunnassa oikeaan kohtaan (älä sotke Z-arvoa, jos se oli jo oikein). => *ao, primitiivi valittuna: päätyökalupaletti | hiiren oik.: Select and Move | type-in X & Y values of Absolute: World coordinates*

**Vinkki:** Pyöreissä objekteissa kannattanee käyttää vähintään 24 sivusegmenttiä.

### Nuppi eli 'pallo' varjostimen ylimmäisenä osana

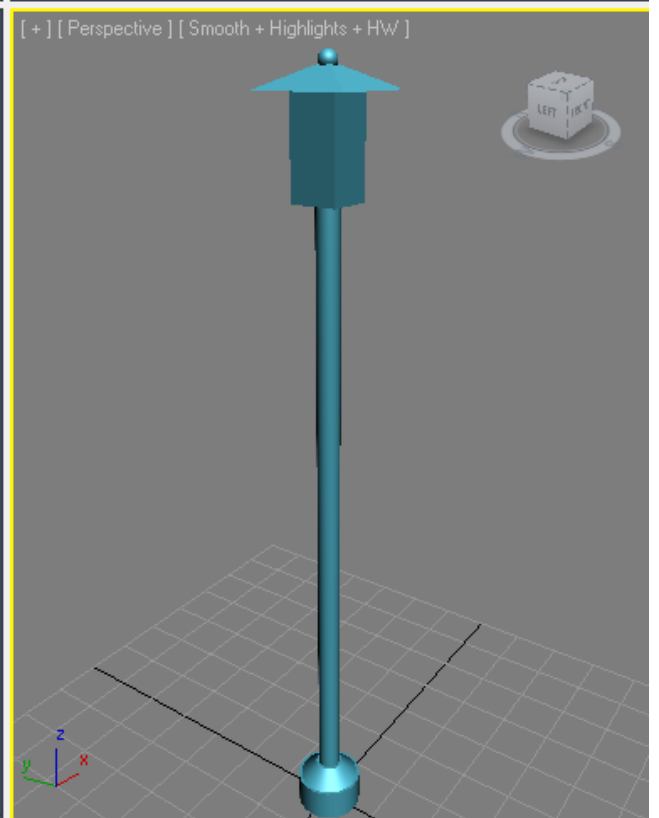
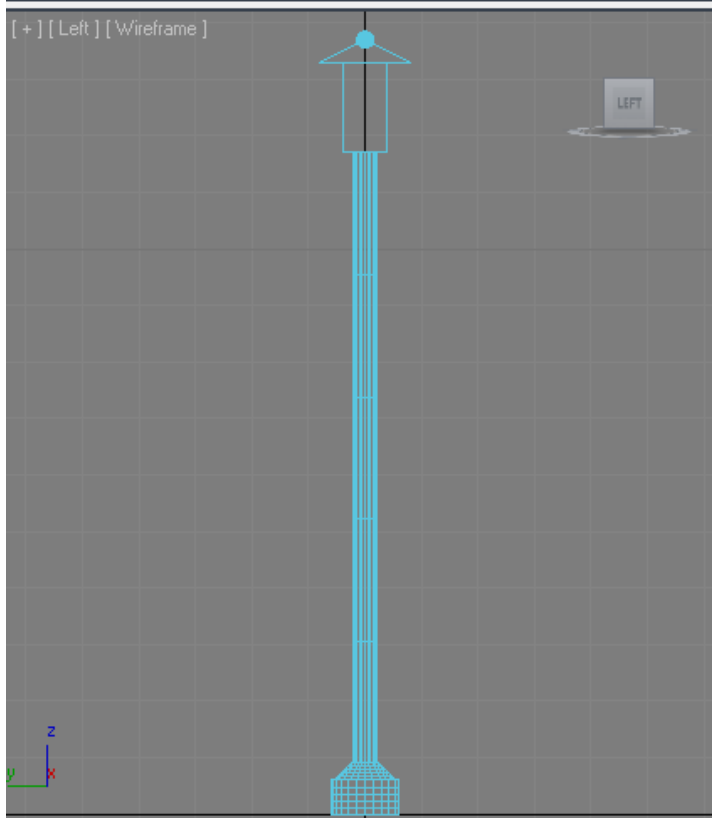
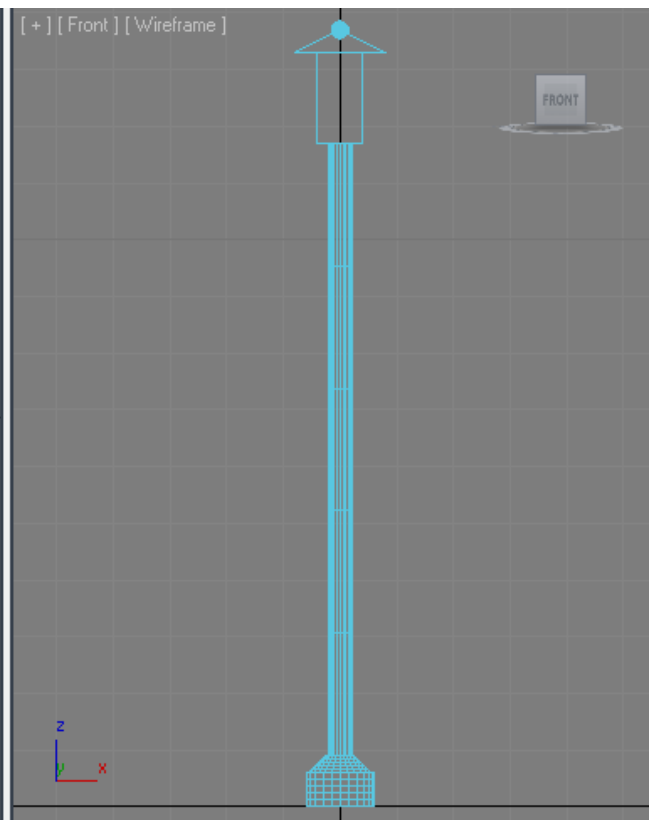
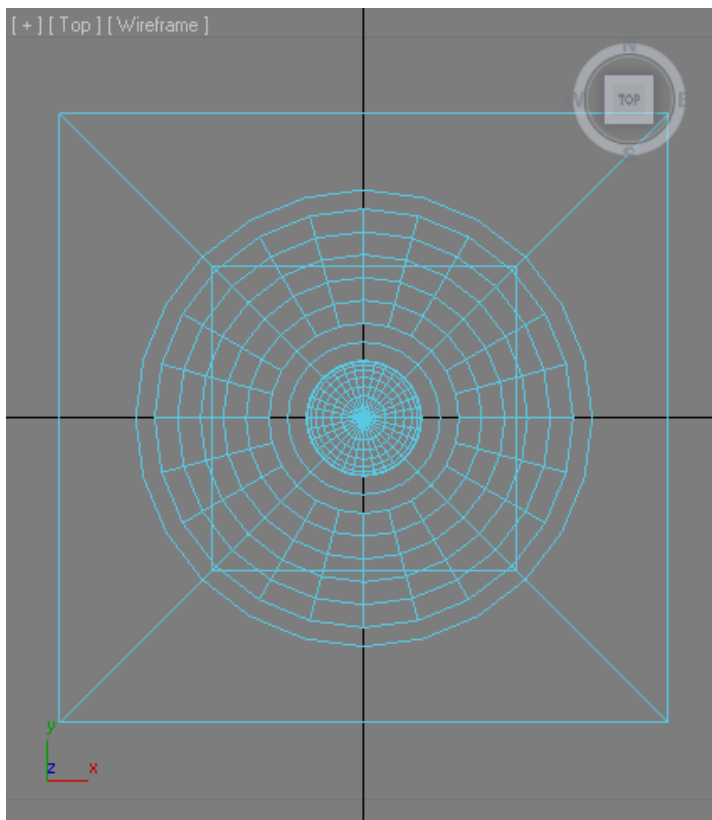
Pallo 'uppoaa' alla olevaan osaa siten, että pallon keskipiste on terävässä kärjessä.

Tätä ei voi (varmuudella) sijoittaa tarkasti, mm. koska tarkkaa z-koordinaattia ei tiedetä (riippuu liukulukulaskennan asetusten tarkkuudesta). Kannattaa tehdä esim. snäppämällä.

=> *päätyökalupaletti | hiiren oik.: 3D Snaps | Vertex=ON*

=> 3D Snaps = ON:

=> *Command panel | Create | Geometry | Standard Primitives |*



## 2) Palautus

Palauta tunneilla / Moodlessa ohjeistetulla tavalla.