

HARJOITUS 1 Kitara

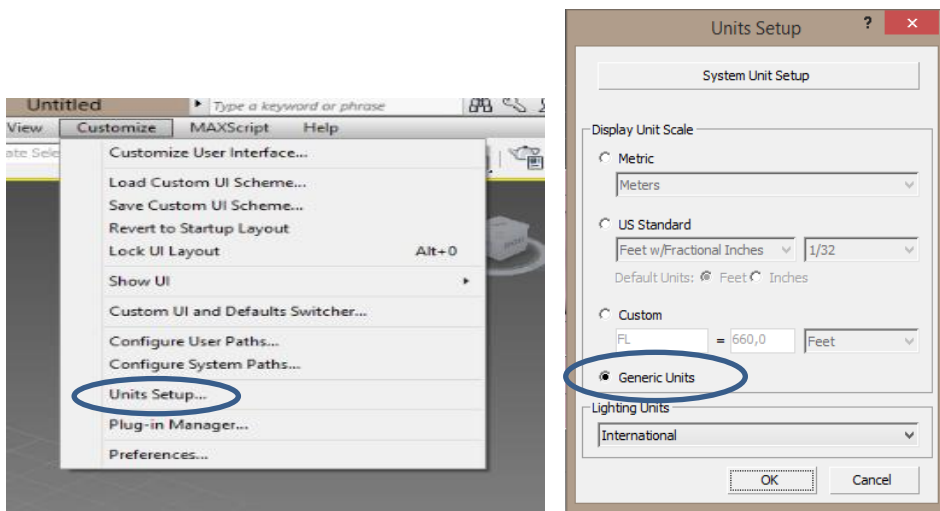
Tehtävänä on mallintaa kitara ohjeiden mukaan käyttäen Edit Poly-tekniikkaa.

Käsiteltävät asiat

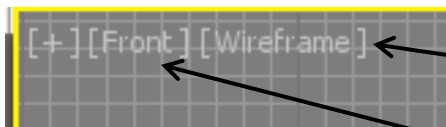
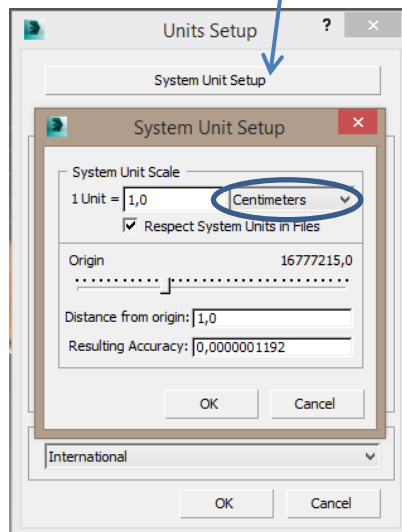
- Edit Poly
- Muokkaus kuvan mukaan
- TurboSmooth
- Extrude



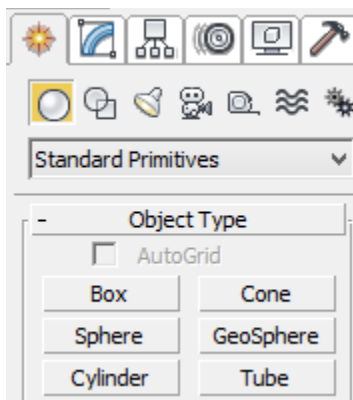
1. Tarkistetaan että mittayksiköt ovat Generic Units, valikosta Customize/Units Setup...



- Units Setup valikossa avataan System Unit Setup ja valitaan System Unit Scales kohdassa Centimeters, tällöin 1 Unit = 1 Centimeter ja klikataan molemmissa ikkunoissa OK.

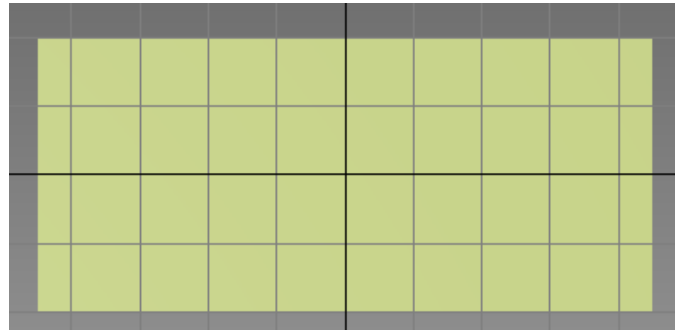
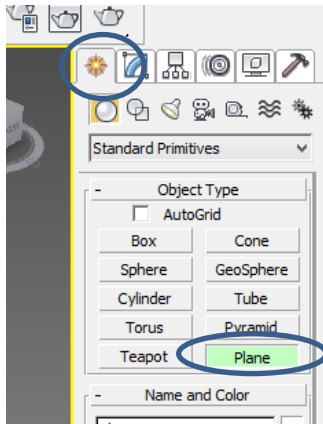


Vasemmasta yläkulmasta näet nykyisen näkymän. Tästä näet näkymätilan.

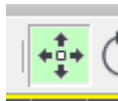


Objektit valitaan Command Panel-ikkunasta.

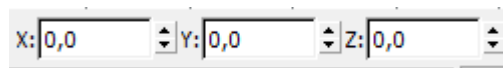
3. Luodaan ensin Shaded-tilassa ja Top-näkymässä Plane-objekti Create/ Geometry/ Standard Primitives-valikosta. Plane mitat ovat **Length 40cm** ja **Width 90cm**.



Siirretään Plane-objekti koordinaatteihin $X=0, Y=0, Z=0$.



Siirto-valinta löytyy yläriviltä.

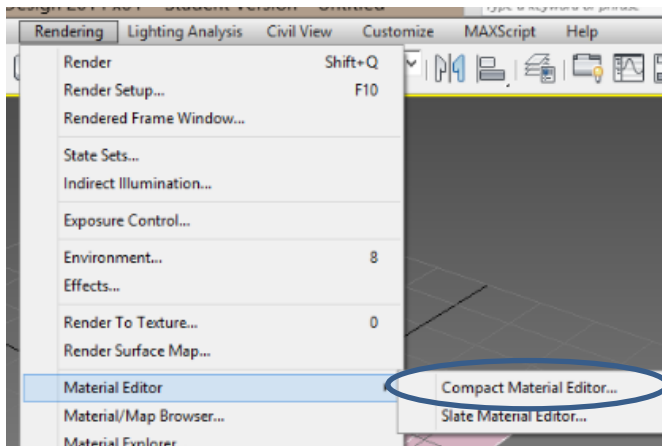


Koordinaatit määrätään alarivillä näkyvissä ikkunoissa.

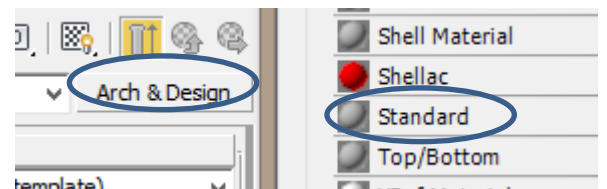
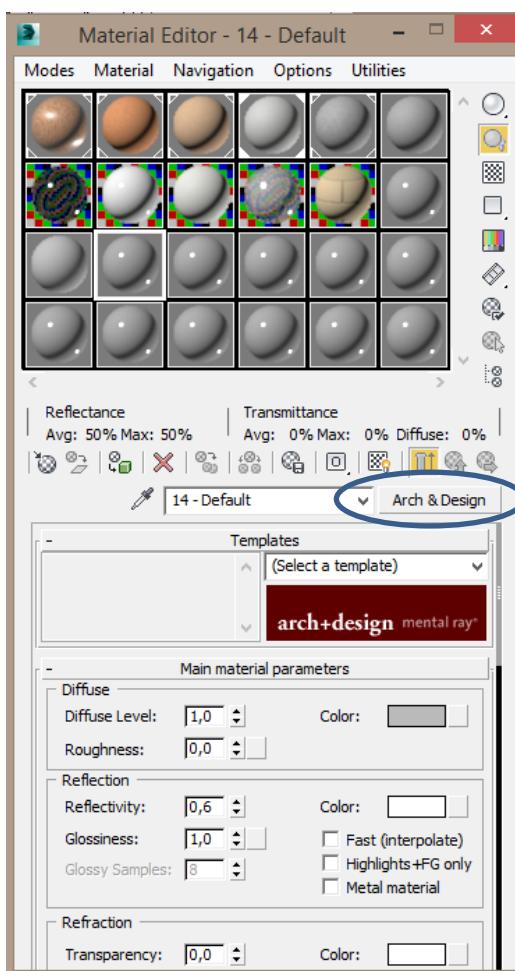
4. Viedään kitaran kuva Plane-objektiin. Kopioidaan alla oleva kuva vaikka Paintiin ja tallennetaan sieltä omaan kansioon.



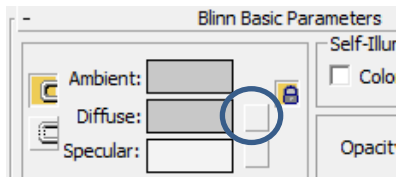
5. Mennään Rendering valikkoon ja sieltä Material Editor kohtaan ja klikataan auki Compact Material Editor.



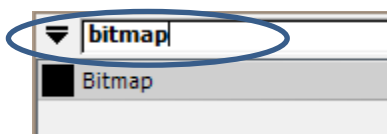
Material editorissa valitaan ensimmäinen näytepallo ja klikataan nappia, jossa lukee Arch & Design (tämä on vain oletusarvo, voi lukea muutakin) ja valitaan siihen Standard.



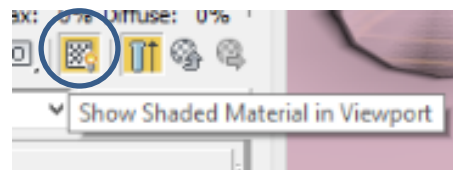
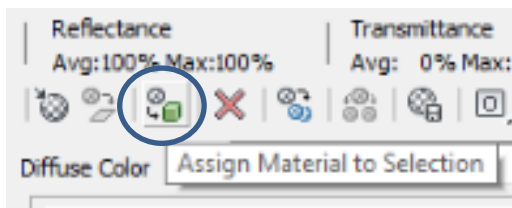
Blinn Basic Parameters välilehdellä Diffuse: kohdassa klikataan pientä harmaata neliötä.



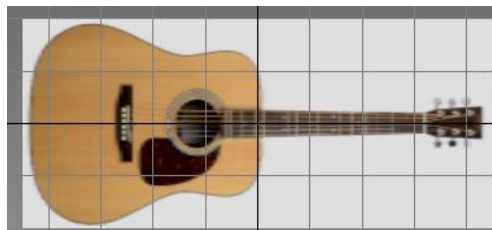
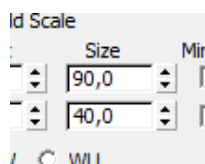
Tällöin avautuu Material/Map Editor, jossa kirjoitetaan haku-ikkunaan Bitmap ja kaksoisklikataan Bitmap. Mennään kansioon, jonne tallennettiin kitaran kuva, valitaan kuva ja painetaan Open.



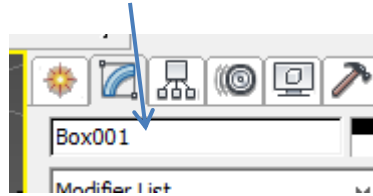
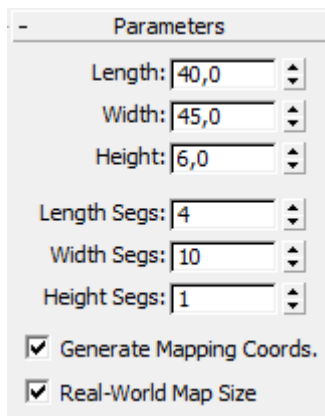
6. Olemme taas Material Editorissa ja siellä klikataan Assign Material To Selection ja Show Shaded Material in Viewport.



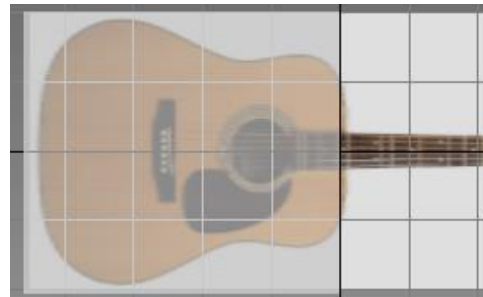
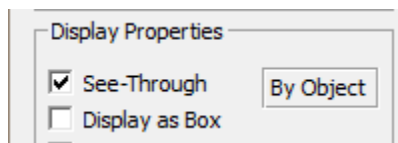
Vaihdetaan vielä kuvan kokoa Size kohdassa samoihin mittoihin kuin Plane Objekti eli **Width 90cm** ja **Height 40cm**. Nyt kitaran pitäisi näkyä kokonaan Plane objektissa.



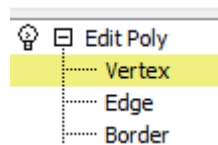
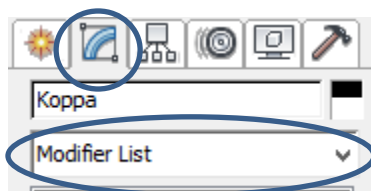
7. Tehdään Top-näkymässä Create/ Geometry/ Standard Primitives-valikosta Box-objekti, jonka parametrit ovat ao. kuvan mukaan ja siirretään se Plane objektin päälle niin, että se peittää kitaran kopan ja nimetään Box nimelle "Koppa".



8. Valitaan Koppa, klikataan hiiren oikeaa näppäintä ja valitaan Object Properties. Display Properties ikkunassa klikataan By Layer painiketta ja sen vieressä See-Trough valikkoa ja OK. Nyt Koppa on läpinäkyvä.

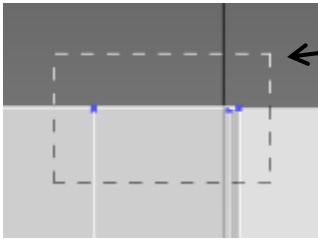


9. Koppa valittuna valitaan Modify välilehti ja sieltä Modifier List-valikosta Edit Poly. Klikataan Edit Poly päävalikko auki ja valitaan Vertex.

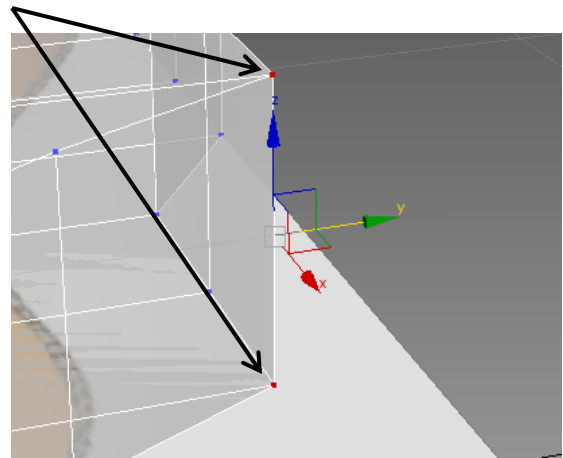
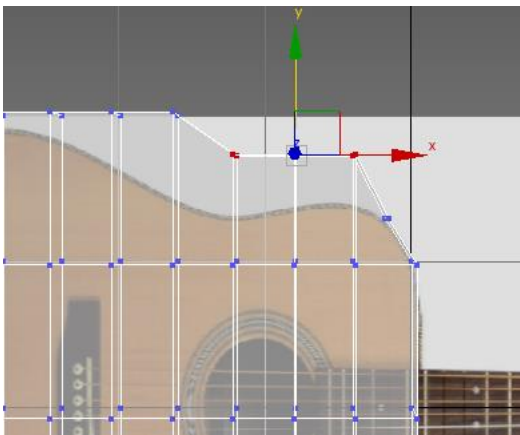


Siirretään Vertex pisteet kuvassa olevan kopan ääri viivojen mukaan Top-näkymässä X ja Y akseleissa.

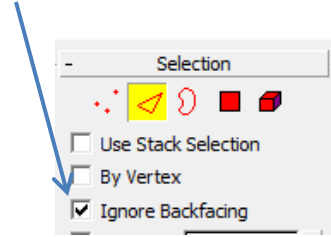
Pisteet valitaan hiiren vasenta näppäintä pohjassa painaen valintatyökalulla.



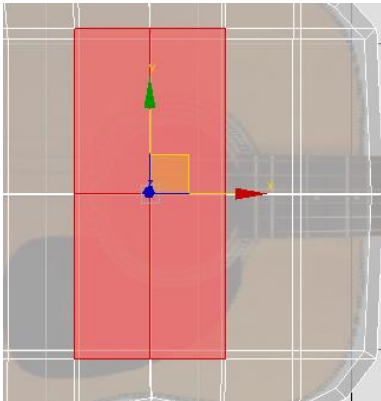
Varmista että Vertex-pisteitä valittaessa valitset sekä ylä että ala pisteen, ja että **ei siirretä** pisteitä ylöspäin (Z). Valitut pisteet näkyvät punaisella.



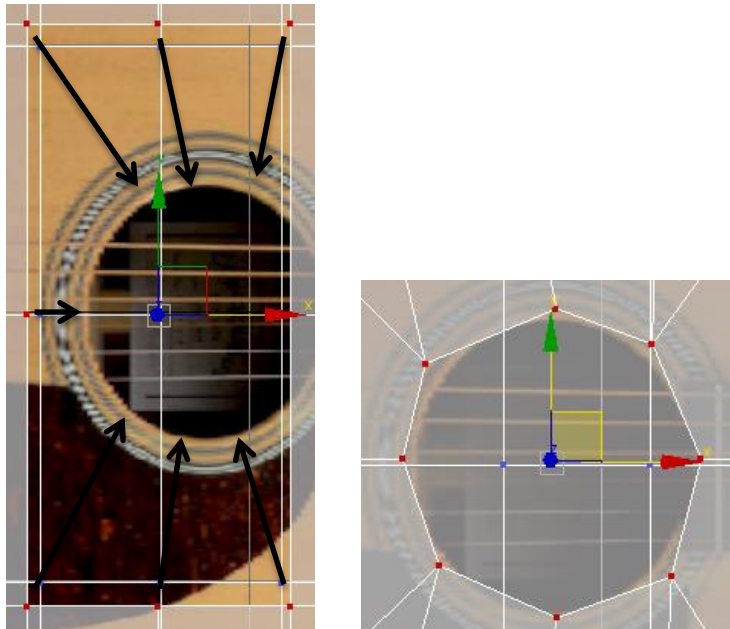
10. Varmistetaan että Selection-ikkunassa oleva Ignore Backfacing on valittuna.



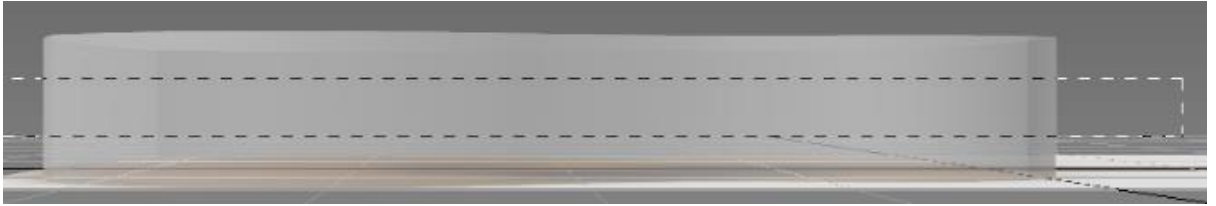
11. Valitaan Edit Poly-päävalikosta Polygon-valinta, valitaan 4 polygonia kopan aukon kohdalta ja poistetaan ne Delete-näppäimellä.



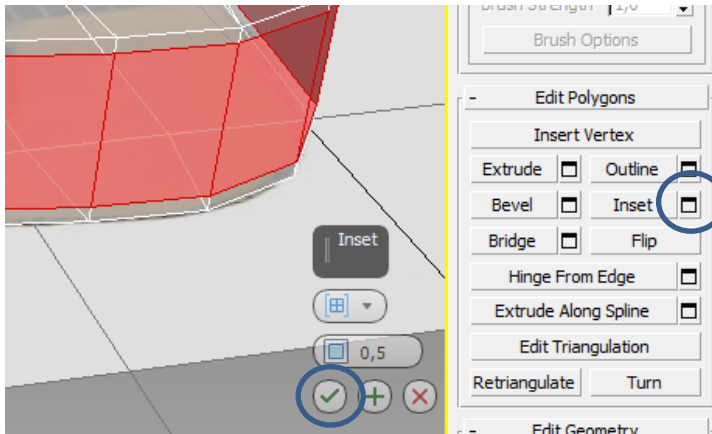
12. Valitaan Vertex-valinta ja siirretään aukon ympärillä olevat pisteet aukon mukaan X ja Y akselissa. Tässä tarvitsee siirtää vain yläpisteet.



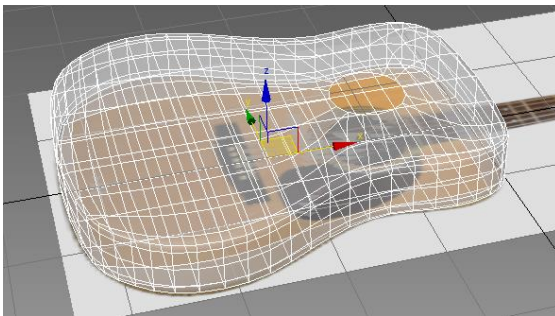
13. Valitaan Edit Poly-päävalikosta Polygon valinta ja siirrytään Front näkymään. Valitaan kopan sivut painamalla hiiren vasenta pohjassa ja valitsemalla kaikki sivut kerralla. Tässä pitää olla Ignore Backfacing pois valittuna.



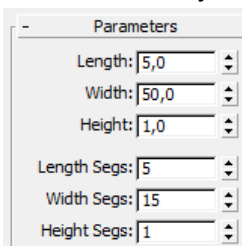
14. Edit Polygons-ikkunasta valitaan Inset ja arvoksi **0,5** ja painetaan OK.



15. Valitaan Edit Poly-päävalikko ja Modifier List-listasta valitaan TurboSmooth valinta. Tämä pyöristää kitaran reunat.



16. Luodaan kitaran kaula. Luodaan Top-näkymässä Create/ Geometry/ Standard Primitives-valikosta Box objekti, jonka mitat ovat ao. kuvan mukaan.



17. Muutetaan Box läpinäkyväksi ja siirretään Box kitaran kuvan päälle kaulan kohdalle ja nimetään Box nimelle "Kaula".
18. Kaula valittuna Top-näkymässä, siirrytään Modifier List-valikkoon ja valitaan Edit Poly. Edit Poly-päävalikosta valitaan Vertex-valinta. Tarkistetaan että Ignore Backface on pois päältä.

Siirretään Vertex-pisteet X ja Y-akselissa kaulan kuvan mukaan samalla tavalla kuin koppakin.



19. Nostetaan Front-näkymässä kitaran kaulaa ylöspäin (Z), niin että kopan kohdalla oleva kaulan osa tulee hieman kopan yli.



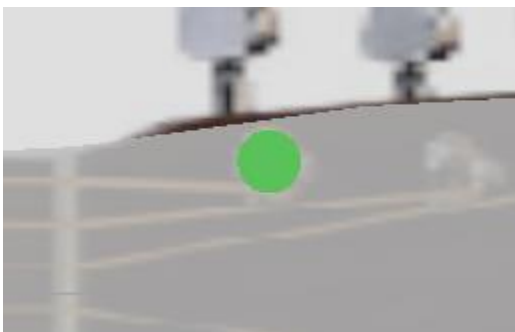
20. Luodaan talla eli kopassa oleva osa johon kielten toinen pää tulee kiinni.

Luodaan Top-näkymässä Create/ Geometry/ Standard Primitives Box-objekti ja nimetään se "Talla" jonka arvot ovat **Lenght 6, Width 1, Height 0,8**.

Siirretään Talla koordinaatteihin **X=-25, Y=0, Z=6**.

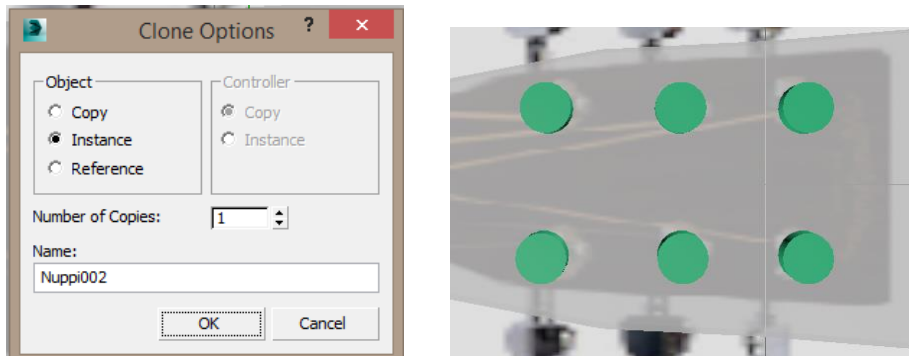
21. Tehdään seuraavaksi viritysnupit. Siirrytään Top-näkymään, luodaan Create/ Geometry/ Standard Primitives-valikosta Cylinder-objekti, joka nimetään "Nuppi" ja jonka arvoksi tulee **Radius 0,5 ja Height 1,0** ja Front-näkymässä nostetaan Nuppia ylöspäin Z=6.

Siirretään Nuppi kitaran kuvassa olevan ensimmäisen viritysnupin kohtaan.



Kopioidaan Nuppi-objektia viisi kappaletta lisää.

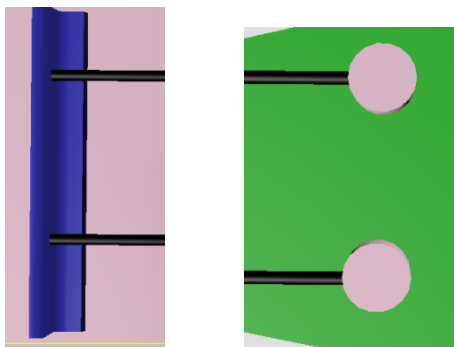
Valitaan Nuppi-objekti, painetaan Shift-näppäintä pohjassa ja samalla hiiren vasenta näppäintä pohjassa painaen siirretään nuppia X-akselissa ja valitaan Clone Options ikkunasssa "Instance". Kopioidaan vielä 4 nuppia lisää ja siirretään ne kohdillensa X- ja Y-akselissa.



22. Luodaan kielet eli ensin Left-näkymässä valitaan Create/ Geometry/ Standard Primitives-valikosta Cylinder-objekti ja sen arvoksi tulee **Radius 0,1 ja Height 60cm.**



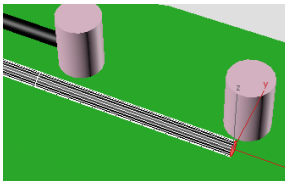
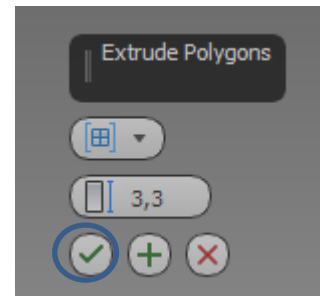
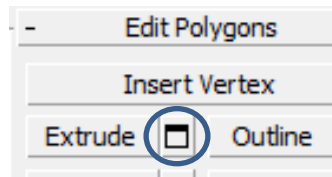
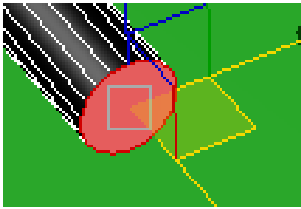
Siirretään kieli paikoillensa Left-, ja Top-näkymissä niin että, toinen pää tulee "Tallaan" kiinni ja toinen "Nuppiin" kiinni. Kopioidaan Top-näkymässä kaulan toiselle puolen samanlainen kieli, Clone Options-ikkunasssa valitaan Copy.



23. Top-näkymässä kopioidaan toisesta kielestä kolmas kieli, Clone Options-ikkunasssa tulee Copy ja valitaan Modifier List-listalta Edit Poly-tekniikka ja sieltä Polygon valinta.

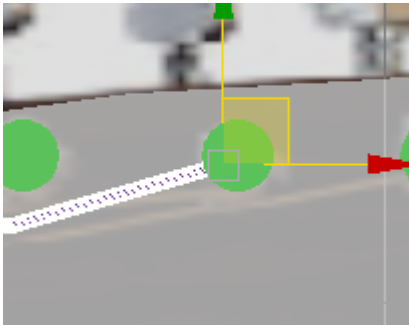
Valitaan Perspective-näkymässä kolmannen kielen pää ja Edit Polygons-ikkunassa **Extrude**, jonka arvoksi tulee **3,3** ja klikataan OK. Tällä lisätään kielen pituutta seuraavan nuppiin asti.

Kielen pää valittuna punaisella.

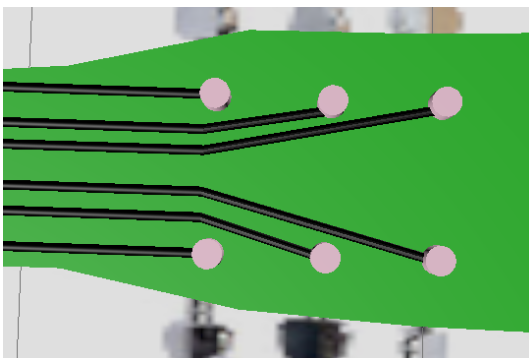


Lisätty pituus.

24. Siirretään Top-näkymässä kielen pää kiinni seuraavaan nuppiin X ja Y-akselissa.

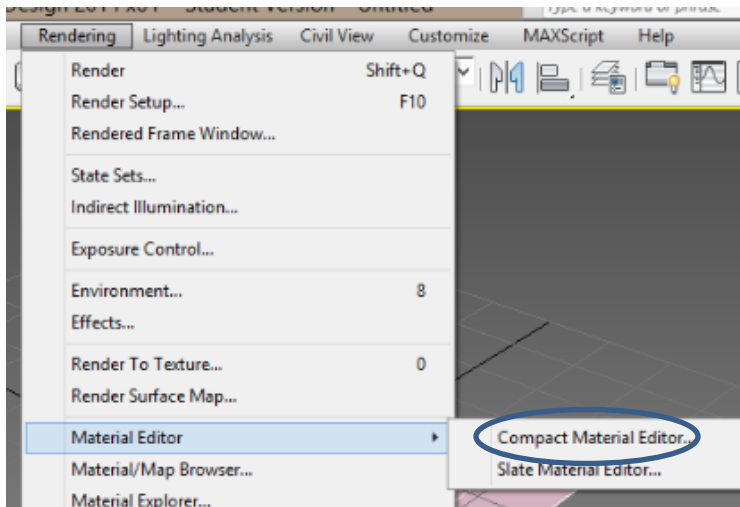


25. Kopioidaan kolmannelle kielelle loput kolme kieltä ja siirretään kielen päät omiin nuppeihin kiinni. Clone Options-ikkunassa tulee kaikille Copy-valinta.

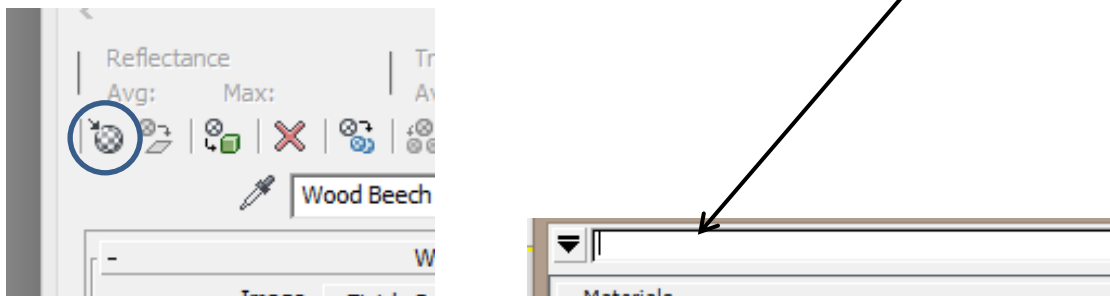


26. Muutetaan koppa ja kaula takaisin näkyviksi.

Lisätään seuraavaksi materiaalit. Valitaan kitaran koppa ja avataan Material Editor kohdasta Compact Material Editor ja valitaan uusi näytepallo.



27. Klikataan Get Material ja Autodesk Material Library valikossa, kirjoitetaan hakuun **Birch – Natural Medium Gloss**.



Material Editorissa täytyy valita ”Assign Material to Selection” ja ”Show Shaded Material” valinnat päälle.



28. Valitaan kitaran kaula ja Material Editorissa uusi näytepallo. Klikataan Get Material ja hakuun **Mahogany**.

29. Seuraavaksi valitaan kitaran talle, uusi näytepallo ja materiaaliksi **Maple**.

30. Seuraavaksi valitaan uusi näytepallo ja CTRL-nappi pohjaan ja hiiren vasemalla valitaan kaikki kielet, joille tulee materiaaliksi **Steel**.

31. Valitaan vielä uusi näytepallo, kitaran nupit ja niille tulee materiaaliksi **Aluminum Cast**.

32. Nyt kitaran pitäisi olla valmis ja näyttää kuvan mukaiselta.

