

# PV272 – MODELOVÁNÍ VE 3D

## TUTORIÁL KONFERENČNÍ STOLEK

Semestr: jaro 2020



**Přibližný čas:** 20 minut

### 1. Noha

Do scény vložíme válec (**Cylinder**) a pojmenujeme jej „Noha“. Nastavíme (v záložce **Object**):

- Radius = 20cm,
- Height = 200cm.

Přesuneme objekt na pozici (záložka Coord.):

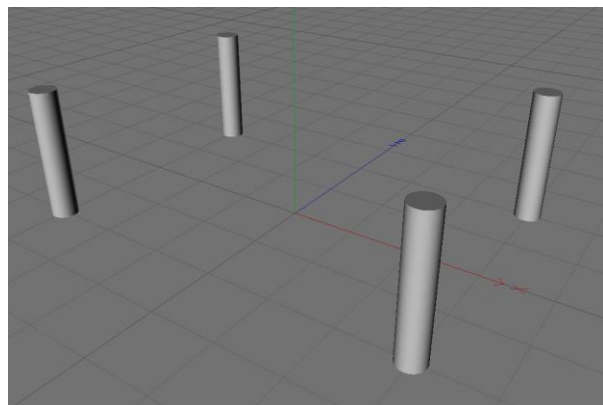
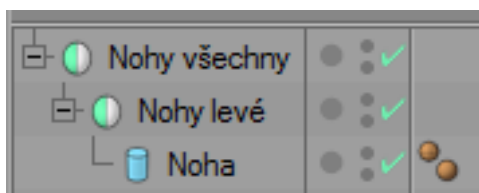
X = 300cm,  
Y = 100cm,  
Z = 200cm.

### 2. Další nohy - kopie

Vytvoříme objekt symetrie: **Create** → **Generator** → **Symmetry**. Pojmenujeme jej „Nohy levé“. V záložce Object nastavíme parametr Mirror Plane na hodnotu XY.

Podobně vytvoříme další objekt symetrie, parametr Mirror Plane nastavíme na ZY a pojmenujeme jej „Nohy všechny“.

Ve správci objektů přesuneme objekt „Noha“ pod objekt „Nohy levé“. „Nohy levé“ přesuneme pod „Nohy všechny“.



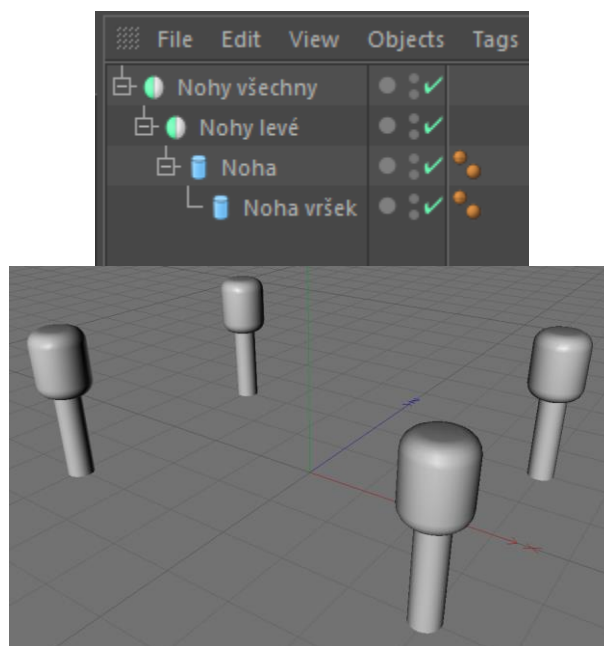
### 3. Vrchní díl nohy

Vytvoříme kopii objektu Noha a pojmenujeme ji „Noha vršek“.

Změníme parametry:

- Position Y: 180cm, (hodnoty v ostatních osách ponecháme beze změn)
- Radius = 36cm,
- Height = 100cm,
- V záložce Caps zaškrtneme volbu Fillet, Radius = 10cm

Ve správci objektů umístíme tuto část jako potomka objektu „Noha“. (Tím se i na tento objekt aplikují všechny „nadřazené“ symetrie.)



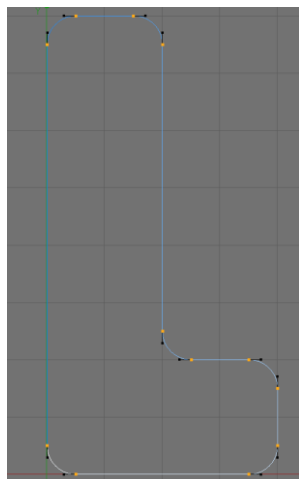
### 4. Profil hrany

Vytvoříme křivku typu profil, která bude definovat hranu stolu. Vložíme pomocí **Create** → **Spline** → **Profile** a pojmenujeme „Profil hrany“.

Nastavíme (v záložce Object):

- Type = L shape,
- Height = 60cm,
- b = 40cm,
- s = 15cm,
- t = 15cm.

## 5. Úprava profilu



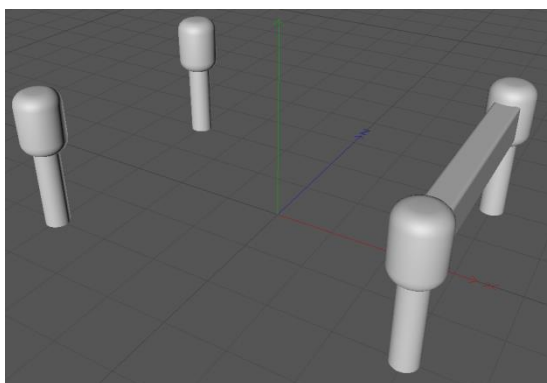
Abychom lépe viděli na další úpravy, přepneme se do pohledu Front (klávesou F4) a profil si přiblížíme (Klávesa O).

Ujistíme se, že máme stále vybrán objekt „Profil\_hrany“ a převedeme jej na editovatelnou křivku: **Spline** → **Conversion** → **Make Editable**. (klávesa C)

Přepneme do režimu práce s body: **Use Point mode** (na levém panelu). Pomocí CTRL+A označíme všechny body křivky a z kontextového menu (klik pravým tlačítkem) zvolíme **Chamfer**.

Ve správci atributů zkontrolujeme/nastavíme **Radius** na hodnotu 5cm, poté aplikujeme pomocí **Apply**.

**DULEŽITÉ:** Přepneme zpět na režim práce s modelem: **Use Model mode**.



Křivku otočíme o 180° kolem „modré“ osy P. (Interaktivně myší (s klávesou SHIFT), nebo pomocí správce souřadnic.

## 5. Hrana stolu

Vytvoříme objekt vytažení: **Create** → **Generator** → **Extrude**. Tento objekt pojmenujeme „Hrana krátká“. Pod tento objekt umístíme křivku „Profil hrany“.

U objektu „Hrana krátká“ nastavíme v záložce **Object** parametr **movement** (v ose Z) na 400cm.

Pozici nastavíme na:

X = -320m,

Y = 205m,

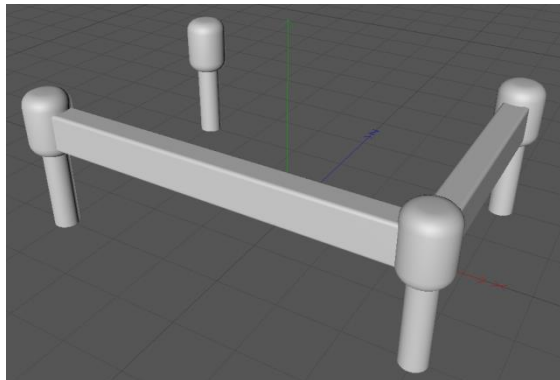
Z = -200m.

## 6. Druhá hrana

Vytvoříme kopii objektu „Hrana krátká“ (Ctrl+C, Ctrl+V) a přejmenujeme ji na „Hrana dlouhá“.

Nový objekt otočíme kolem „zelené“ osy H o  $-90^\circ$  a změníme pozici na

- $X = -300\text{m}$ ,
- $Z = 220\text{m}$ ,
- zvětšíme nastavení parametru movement na hodnotu 600.

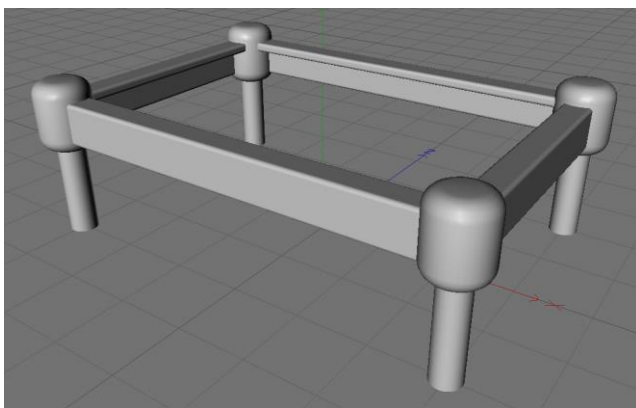
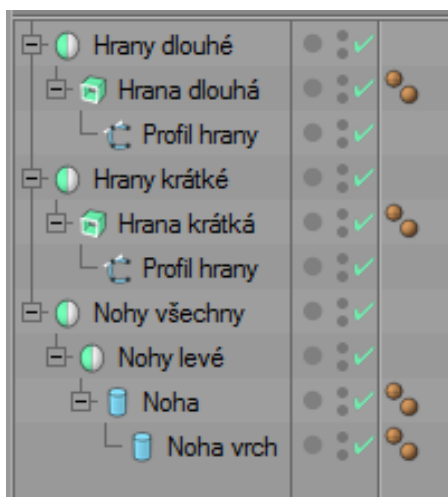


## 7. Symetrie hran

Nyní vytvoříme nový objekt symetrie: **Create** → **Generator** → **Symmetry** a nastavíme rovinu zrcadlení na **XY**. Tento objekt přejmenujeme na „Hrany dlouhé“.

Stejně vytvoříme ještě jeden objekt symetrie, který nazveme „Hrany krátké“. Rovina zrcadlení zde bude **ZY**.

Poté ve správci objektů přesuneme objekt „Hrana krátká“ jako potomka objektu „Hrany krátké“ a podobně pro dlouhé hrany.



## 8. Deska stolu

Nakonec vytvoříme desku stolu: Vložíme krychli, pojmenujeme ji „Deska“ a změníme nastavení velikosti:

X = 600cm,

Y = 8cm,

Z = 400cm.

V ose Y posuneme o 207cm nahoru.

## 9. Seskupení

Všechny objekty ve správci objektů označíme (CTRL+A) a zvolíme **Object Manager** → **Objects** → **Group Objects** (nebo pomocí ALT+G.). Výslednou skupinu pojmenujeme... například „stolek“.

## 10. ...materiály, osvětlení, vykreslení...

Z předdefinovaných materiálů můžeme načíst například „Glass Frosted“ a „Walnut“. V správci materiálů: **Create** → **Load Material Preset** → **Materials** → **Wood / Glass** → ...

Materiál dřeva aplikuje na celou skupinu „Stolek“, materiál skla pouze na objekt „Deska“. Dále je dobré do scény přidat podlahu a zdroj světla.



## 11. Samostatné cvičení

- Leží skleněná deska přesně na hranách? Jak to zkontrolovat?
- Jak co nejjednodušeji upravit skleněnou desku tak, aby neprocházela skrz vrchní díly nohou? (Jak přidat čtvrt-kruhové výřezy v rozích)