

PV272 – MODELOVÁNÍ VE 3D

TUTORIÁL LAVIČKA

Semestr: jaro 2020

Cíl: vyzkoušet si, že když víme jak, lze velmi rychle vytvořit pěkný 3D model

Přibližný čas: 30 minut

1. Tvar profilu

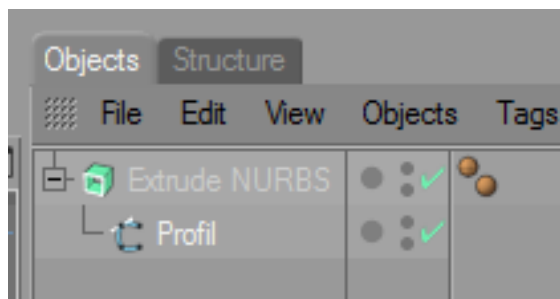
Varianta a) jednoduše načteme hotový profil ze souboru: pomocí **File** → **Open** otevřeme soubor „Lavicka-profil.ai.“ V nastavení importu nastavíme **Scale** na 10cm.

Varianta b) načteme obrázek na pozadí FRONT panelu: Viewport Menu: **Options** → **Configure**. Ve správci vlastností, v záložce **Back** vybereme (ikona se třemi tečkami) v **Image** soubor „Lavicka - tvar.png“. Vytvoříme křivku ohraničující bok lavičky pomocí: **Create** → **Spline** → **Bezier**. Postupně definujeme jednotlivé řídicí body, během stisku tlačítka můžeme pohybem myši definovat tečné vektory. Později můžeme tvar doladit úpravou řídicích bodů křivky. Druhou křivkou ohraničíme oválný otvor. Obě křivky označíme ve správci objektů a spojíme pomocí funkce **Connect Objects**.

2. Vytažení

Vložíme do scény objekt vytažení: **Create** → **Generators** → **Extrude** a pomocí správce objektů přesuneme objekt křivky tak, aby se stal potomkem objektu Extrude.

Ve scéně bychom měli vidět něco podobného jako na následujících obrázcích:





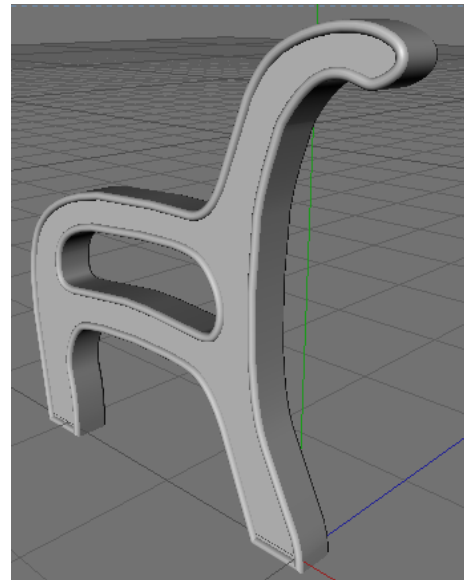
Vybereme objekt „Extrude“, v attributech nastavíme v záložce **Caps**:

- pro **Start** i **End** variantu: **Fillet Cap**,
- parameter **Steps** u obou na hodnotu 6,
- parametr **Fillet Type** na variantu **Half Circle**.

Práci si uložíme... :-)

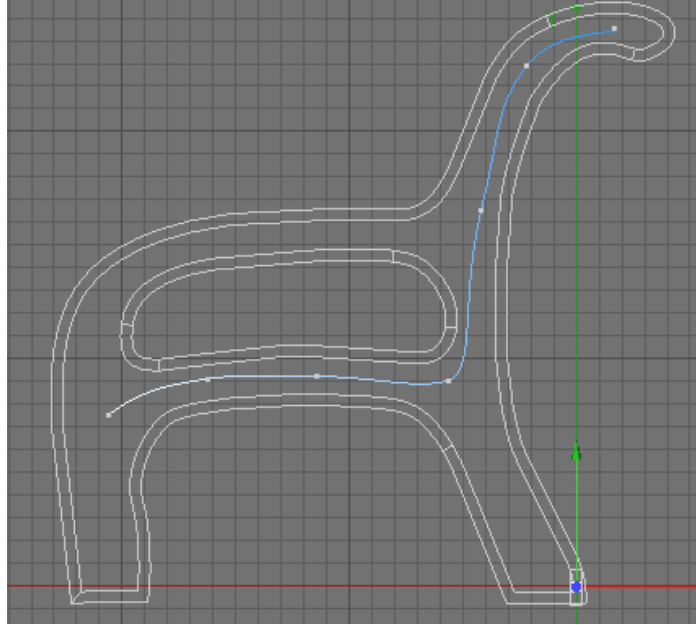
3. Vytvoření příčky

Vložíme do scény nový objekt krychle (**Create** → **Object** → **Cube**), ve správci atributů nastavíme její velikost na $x = 2.5\text{cm}$, $y = 8\text{cm}$, $z = 250\text{cm}$ (jestliže jsme vytvářeli vlastní profil může být potřeba tyto hodnoty upravit). Zatrhneme možnost **Fillet** a nastavíme **Fillet Subdivision** na hodnotu 2. Objekt vhodně pojmenujeme.



4. Poloha příček

Vytvoříme novou křivku, podle které později budeme umisťovat námi vytvořenou krychli-příčku. Přepneme na Front View (F4), vložíme nový objekt: **Create** → **Spline** → **Bezier**. Postupně definujeme jednotlivé řídicí body, během stisku tlačítka můžeme pohybem myši definovat tečné vektory. Přidávání bodů ukončíme klávesou Enter.



5. Duplikace příček

Vybereme objekt krychle reprezentující příčku, zvolíme **Tools** → **Duplicate**. V attributech funkce nastavíme:

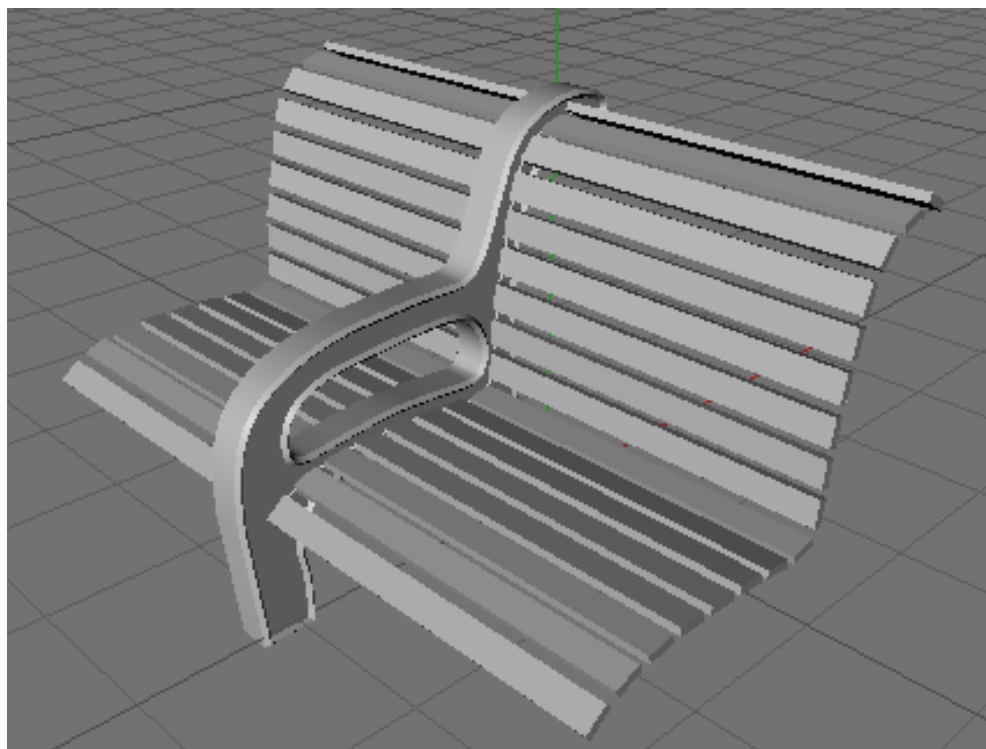
V záložce **Duplicate**:

- **Copies** nastavíme na 16,
- **Clone Mode** na **Instance**.

V záložce **Options**:

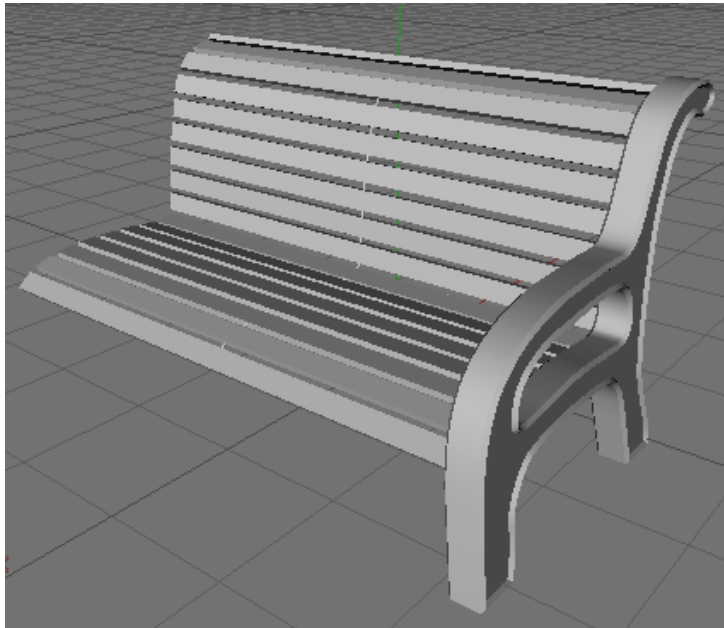
- Vybereme **Mode: Along Spline**,
- do položky **Spline** přetáhneme ze správce objektů křivku, podle které chceme desku duplikovat.

V záložce **Tool** stiskneme **Apply**. Vidíme (nejlépe v perspektivním pohledu, klávesa F1), že natočení příček není takové, jaké bychom chtěli, proto zaškrtneme v záložce **Options** volbu **Enable Rotation**.



6. Umístění boku lavičky

Vybereme boční stranu lavičky (objekt Extrude) a posuneme ji na správné místo pomocí **Move Tool** (klávesa E) – pro omezení posunu na osu Z použijte modrou úchopku. Lepší přehled o scéně získáme přepnutím do čtyř modelovacích oken (klávesa F5).



7. Druhý bok

Zkopírujeme boční stranu: Ve správci objektů vybereme správný objekt, vytvoříme kopii pomocí zkratk: CTRL+C, CTRL+V, případně pomocí tažením myši se stisklou klávesou Ctrl. Nově vzniklý objekt přesuneme na správné místo. Přepneme na perspektivní pohled (F1) a můžeme scénu vykreslit (Ctrl+R).



8. Přidání materiálů

Načteme připravené materiály pomocí manažeru materiálů (dolní panel). **Create** → **load materials**, zvolíme soubor „Lavicka - materials.c4d“.

Tmavý materiál aplikujeme na boky lavičky (pomocí techniky: „táhni a pusť“). Materiál dřeva aplikujeme na objekt reprezentující příčku. Ostatní instance příčky převezmou tento materiál automaticky (jedna z vlastností instancí).

9. Vykreslení scény

Do scény ještě můžeme přidat podlahu (**Create** → **Environment** → **Floor**). Poté můžeme scénu vykreslit do modelovacího okna (CTRL+R) nebo do externího okna (SHIFT+R).



S jiným nastavením osvětlení (téma jiného cvičení) můžeme dostat například tento výsledek:



Při použití StudioSetup a jiných materiálů pak například:

