

# 3D GRAFIKA A SKETCHUP

## 3D GRAFIKA

- architektura (návrhy budov)
- průmyslový design
- animace
- filmový průmysl
- počítačové hry

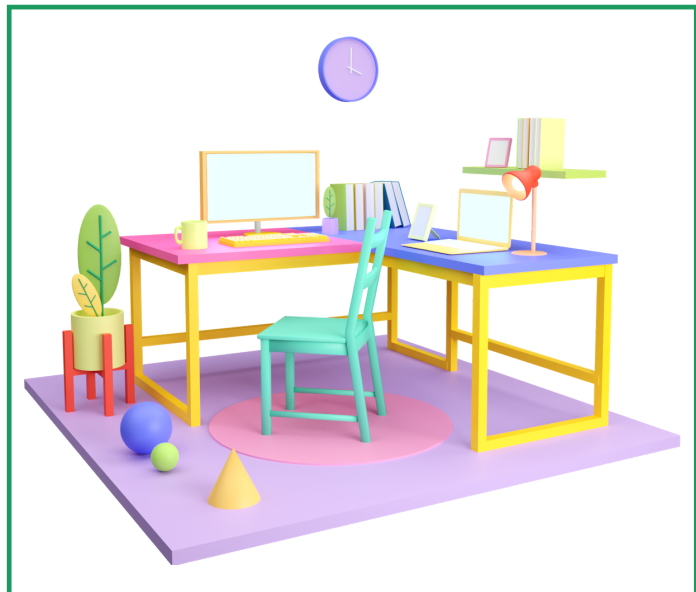
Trojrozměrná grafika je část počítačové grafiky pracující s trojrozměrnými objekty. Každý bod má souřadnice na osách x, y, z. Převod 3D objektů do 2D zobrazení (i naopak) se nazývá **renderování**.

## RENDERING

**Rendering** je vykreslení 3D tělesa do 2D obrazu. Při takovém postupu se používají stíny, textury a světlo. Toto dodá efekt skutečného prostoru.

## MODELOVÁNÍ

Proces vytváření 3D těles nazýváme **modelování**. Modely mohou být vytvořeny ručně pomocí příslušného programu, nebo pomocí modelovacího nástroje, který získá informace o skutečném výrobku pomocí měření a následně je přenesl do počítače. Toto zařízení může být například 3D skener.



## TEXTUROVÁNÍ

Při tvorbě 3D grafiky jsou velmi důležité **textury**. Textura je obrázek, kterým je těleso obaleno, představit si to můžeme jako dárek zabalený v balícím papíře. Těleso může mít takových textur i několik a mohou mu přidávat průhlednost nebo třeba lesk. Umístění textury na povrch tělesa nazýváme **UV mapování**.

## SKETCHUP

SketchUp je software pro tvorbu 3D modelů. Tento software je navržený pro profesionální architekty a inženýry, používají jej ale i vývojáři počítačových her nebo tvůrci filmů.

# 3D MODELOVÁNÍ

## 1. PŘEČTĚTE SI INFORMACE O 3D GRAFICE A VLASTNÍMI SLOVY VYSVĚTLETE NÁSLEDUJÍCÍ POJMY

- 3D grafika \_\_\_\_\_
- rendering \_\_\_\_\_
- modelování \_\_\_\_\_
- textura \_\_\_\_\_
- UV mapování \_\_\_\_\_

## 2. OTEVŘETE SI ONLINE VERZI SKETCHUPU A POKUŠTE SE VYMODELOVAT HRACÍ KOSTKU

### NÁVRH POSTUPU:

1. Pomocí nástroje **obdélník** vytvořte čtverec.
2. Pomocí nástroje **táhnout** čtverec "vytáhněte" do prostoru.
3. Pomocí nástroje **oblouk** vytvořte na každé straně krychle odpovídající počet teček, abyste vytvořili hrací kostku.
4. Tečky **zatlačte** dovnitř krychle, aby vznikly důlky.
5. Kostku ještě **obarvěte**.



### BONUSOVÝ ÚKOL:

Najděte způsob, jak zjemnit ostré hrany kostky.

Hrací kostka je obvykle malá krychle o hraně 1 až 2 cm. Stěny jsou očíslovány od jedné do šesti (nejčastěji pomocí malých kulatých obarvených důlků). Na kubických kostkách jsou hodnoty rozmístěny na kostce tak, aby součet bodů dvou protilehlých stěn byl sedm. Z toho vyplývá, že hrany stěn 1, 2 a 3 se sbíhají v jednom vrcholu. Při pohledu z tohoto vrcholu mohou být stěny seřazeny ve směru nebo proti směru hodinových ručiček.

