

# Počítačová grafika: pohled pod pokličku

## Fotorealistické vykreslování 3D scény pomocí POV-Ray

Vilém Hujňák, Čeněk Škarda, Maryia Khatskevich

Týden vědy na FJFI ČVUT

21.6.2012

# Úvod

## O POV-Ray

- program pro renderování 3D scén
- popis scény pomocí jazyka SDL
- fotorealistické renderování
  - raytracing (odlesky, průhlednost, stíny)
  - radiozita (bilance světelné energie ve scéně)
  - fotonové mapy (průchod světla přes čočku)

## Cíle miniprojektu

- seznámit se s postupy modelování 3D objektů
- naučit se ovládat základy SDL
- aplikovat nabyté znalosti při tvorbě pokusných scén

# Součásti 3D scény

## 1 Objekty

- tvar (např. CSG)
- materiál (průhlednost, index lomu)
- povrch (barva, textura, hrboilatost, lesk)

## 2 Kamera

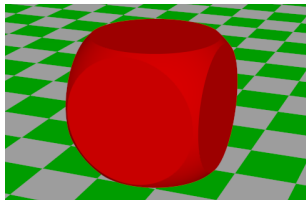
- pozice
- směr pohledu
- zorný úhel

## 3 Světelné zdroje

- pozice
- typ (bodový, plošný, směrový)
- barva
- úbytek intenzity se vzdáleností

## Ukázka kódu

```
#include "colors.inc"
camera{ location <4, 4, -10> look_at 0 angle 36 }
light_source{ <500, 500, -1000> White }
plane{ y, -1.5 pigment{ checker Green White } }
intersection{
    box{ -1, 1 }
    sphere{ 0, 1.375 }
    pigment{ Red }
}
```



# Výsledky



# Výsledky



# Výsledky



# Výsledky





# Výsledky



# Výsledky



**Děkujeme za pozornost!**