

### 3. Preverjanje znanja - Računalniška grafika (20.1.2011)

Čas za opravljanje preverjanja: 25 min  
Skupno je možnih 13 točk.

#### 1. Naloga (1 točka)

Za odpravljanje popačenosti tekstur, ki nastane pri perspektivni projekciji se uporablja:

- a) linearna interpolacija
- b) kubična interpolacija
- c) trilinearna interpolacija
- d) hiperbolična interpolacija

#### 2. Naloga (1 točka)

Kakšna je razlika med kinematiko z delovanjem naprej in inverzno kinematiko:

**KINEMATIKA Z DELOVANJEM NAPREJ:** animator eksplicitno določi gibanje vseh sklepov strukture.

---

**INVERZNA KINEMATIKA:** v primeru inverzne kinematike podamo samo položaj končnega izvršitelja X. Nato poiščemo položaj in usmerjenost vseh sklepov v strukturi, ki vodijo do končnega izvršitelja.

#### 3. Naloga (1 točka)

Koliko preverjanj trkov bo v primeru 8 sfer izvedel "brute-force" algoritem detekcije trkov?

$8 \cdot 7 = 56$  ali pa  $8 \cdot 7 / 2 = 28$

---

#### 4. Naloga (2 točki)

Naštej 3 načine lepljenja tekstur na objekte:

cilindrično, prostorsko, kozno, naravno, sferično

---

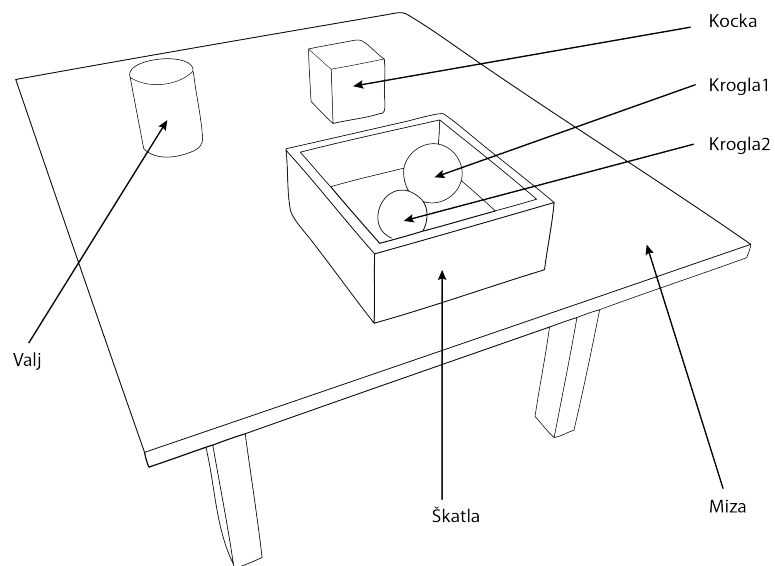
#### 5. Naloga (2 točki)

Problem kardanske zapore lahko odpravimo tako da rotacije objektov predstavimo z:

- |                             |                           |
|-----------------------------|---------------------------|
| a) Eulerjevimi koti         | -kvarternioni             |
| b) kvaternioni              | -rotacijsko osjo in kotom |
| c) koti pitch, roll, yaw    | ne vem kaj je prav        |
| d) rotacijsko osjo in kotom |                           |

## 6. Naloga (3 točke)

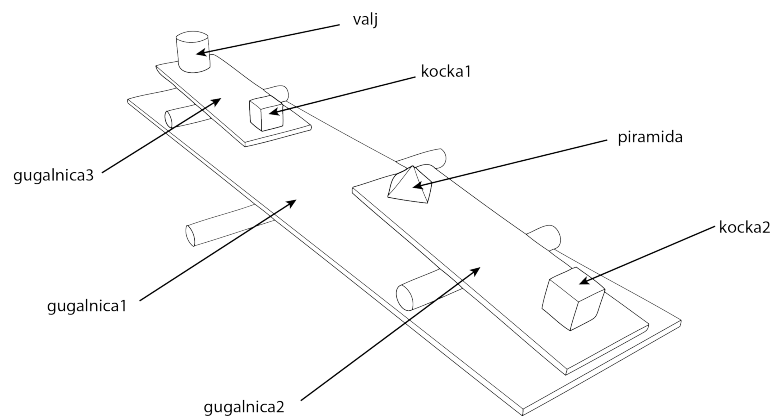
Glede na interakcijo človeka s prostorom sestavi ustrezen scenski graf objektov na podani sliki:



-Miza  
- valj  
- kocka  
- škatla  
-krogla 1  
-krogla 2

## 7. Naloga (3 točke)

Glede na naravo gibanja sestavi ustrezen scenski graf za animacijo objektov na podani sliki.



Gugalnica  
gugalnica 1  
valj  
kocka 1  
  
gugalnica 2  
piramida  
kocka 2