

# Primer testa (“usmenog”) iz PPGR/Geometrijska vizuelizacije (biće 10 pitanja-ovde ima više)

Student: \_\_\_\_\_ br.ind \_\_\_\_\_

(Zaokružiti samo tačne odgovore. Može biti jedan ili dva tačna odgovora koji ukupno nose 2 boda.  
Netačan odgovor nosi -1 bod, a odgovor “ne znam” -0.5 bodova)  
(test nosi 20 bodova za PPGR, a 10 (tj. skalira se sa 0.5) za Geometrijsku vizuelizaciju)

1. Projektivno preslikavanje ravni je jednoznačno određeno sa:
  - a) tri para odgovarajućih nekolinearnih tačaka;
  - b) četiri para odgovarajućih tačaka u opštem položaju;
  - c) sistemom jednačina formata  $2 \times 9$ , ranga 2;
  - d) ne znam.
2. Ako su četiri tačke A,B,C,D harmonijski konjugovane, tada:
  - a) su kolinearne;
  - b) su proporcionalne;
  - c) par A,B razdvaja par C,D;
  - d) ne znam
3. Da li projektivna preslikavanja čuvaju paralelnost pravih?
  - a) da;
  - b) ne;
  - c) da, ako se preslikavanje odredi DLT algoritmom;
  - d) ne znam.
4. Svako kretanje prostora koje ima fiksnu tačku O je:
  - a) rotacija oko neke prave p koja sadrži O;
  - b) translacija koja fiksira tačku O;
  - c) kompozicija tri svetske rotacije u reperu Oxyz
  - d) ne znam
5. Proizvod  $q_1 * q_2$  kvaterniona  $q_1 = 3 + 2i + j + k$  i  $q_2 = i - j$  je:
  - a)  $-1 + 4i - 2j - 3k$ ;
  - b)  $-1 + 2i - 2j - 3k$ ;
  - c)  $-3 + 4i - 2j - 3k$ ;
  - d) ne znam.
6. Kvaternion q čija konjugacija odgovara rotaciji za  $\phi$  stepeni oko z-ose je:
  - a)  $\cos 2\phi + i \sin 2\phi$ ;
  - b)  $\cos \phi/2 + i \sin \phi/2$ ;
  - c)  $\cos \phi/2 + k \sin \phi/2$ ;
  - d) ne znam.
7. Slerp interpolacija se koristi za:
  - a) Neprekidnu deformaciju nekog tela;
  - b) Neprekidan prijelaz između dve “orjentacije” nekog objekta;
  - c) Određivanje kružnog luka na sferi jediničnih kvaterniona;
  - d) ne znam.
8. Da li možemo pomeriti mobilni telefon sa jednog na drugi kraj stola, a da to ne registruje akcelerometar?
  - a) ne;
  - b) da;
  - c) samo teoretski – ako je uređaj u vakuumu;

- d) ne znam.
9. Paralaksa je:
- a) rastojanje između najbliže i najdalje tačke nekog objekta;
  - b) rastojanje dveju centralnih projekcija jedne te iste tačke;
  - c) rastojanje između kamera mereno po x-osi (ako kamere gledaju duž z-ose);
  - d) ne znam.
10. QR dekompozicija je razlaganje matrice A u obliku  $A=QR$ , gde je:
- a) Q-kvazidijagonalna, R-racionalna;
  - b) Q dijagonalna, R-ortogonalna;
  - c) Q-ortogonalna, R-gornje trougaona;
  - d) ne znam.
11. Za određivanje fundamentalne 3x3 matrice, potrebno je najmanje
- a) 9 odgovarajućih tačaka;
  - b) 7 odgovarajućih tačaka;
  - c) 4 i po odgovarajuće tačke;
  - d) ne znam
12. Prevesti na engleski:
- mešoviti proizvod \_\_\_\_\_
- paralaksa \_\_\_\_\_

Studenti koji polažu Geometrijsku vizuelizaciju ili nadoknađuju bodove sa domaćih dobijaju još jedno ili dva pitanja sa spiska ispitnih pitanja.

Tačni odgovori: 1b, 2ac, 3b, 4ac, 5a, 6c, 7bc, 8a, 9b, 10c, 11b