

Računarska grafika, završni ispit, februar 2024.

Broj indeksa | Ime i prezime

1. Uporediti rasterizaciju i tehniku praćenja zraka u pogledu načina na koji funkcionišu i nivoa fotorealizma koji je njima moguće postići. _____

2. Zašto je vektorsku sliku moguće skalirati bez gubitka kvaliteta, a rastersku ne?

3. Na koji način se računa boja piksela čiji je jedan deo pokriven plavim trouglom, a drugi zelenim ako se
(a) ne koristi nadsemplovanje _____

4. Najkvist-Šenonovom teoremom se zadaje uslov kolika treba da bude (a) minimalna (b) prosečna (c) maksimalna frekvencija na kojoj treba uzorkovati signal kako bi se on mogao savršeno rekonstruisati (zaokružiti tačan odgovor).

5. Navesti matricu transformacije ravni (za homogene koordinate) rotacije za $\pi/2$ u odnosu na tačku $(2, -4)$, kao i matricu transformacije koja je inverzna ovoj transformaciji. Ukoliko je za dobijanje rezultata potrebno množiti neke matrice, ostaviti rezultat u vidu proizvoda matrica (nije potrebno vršiti množenje matrica).

6. Navesti primer:

(a) afine transformacije koja je i linearna _____

(b) afine transformacije koja nije linearna _____

(c) linearne transformacije koja nije afina _____

7. Šta je paralelno u paralelnoj projekciji? _____

Šta je ortogonalno u ortogonalnoj projekciji? _____

8. Koji parametar sintetičke kamere se podešava odabirom tipa objektiva? _____

Vektor pogleda je upravan na (zaokružiti sve tačne odgovore): (a) vektor nagore (b) prednju ravan odsecanja
(c) zadnju ravan odsecanja (d) ravan projektovanja

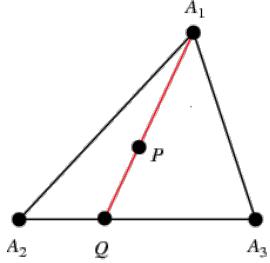
9. Zašto se vrši transformacija standardne perspektivne zapremine pogleda u standardnu paralelnu zapreminu pogleda? _____

10. Šta je z -kompresija? _____

Zbog čega do nje dolazi? _____

11. Kod kakvih objekata možemo vršiti odbacivanje zadnje strane? _____
Ako objekat ima geometriju kvadra koliko najmanje, a koliko najviše strana objekta možemo odbaciti iz razmatranja na ovaj način? _____

12. Koje su baricentrične koordinate tačke P prikazane na slici u odnosu na temena A_1 , A_2 i A_3 trougla, ako je $A_2Q : QA_3 = 2 : 3$ i $A_1P : PQ = 2 : 1$?



13. Kada je u procesu preslikavanja tekstura potrebno koristiti bilinearnu transformaciju? _____

Na koji način ona funkcioniše? _____

14. Kako se ponaša svetlost kada pogodi objekat difuznog materijala, a kako kad pogodi spekularni objekat? _____

15. Navesti po jedan nedostatak ravanskog, interpoliranog i Fongovog senčenja. _____

16. Šta se dobija mešanjem crvene, zelene i plave boje pri:
(a) aditivnom mešanju boja _____
(b) subtraktivnom mešanju boja _____

17. Zašto na CIE dijagramu obojenosti ne postoji braon boja?

18. Za kd-stabla važi (zaokružiti sve tačne odgovore):
(a) podvrsta su uniformne mreže
(b) podtip su BSP stabala
(c) vrše particionisanje primitiva u disjunktne podskupove
(d) vrše particionisanje prostora u disjunktne regije

19. Kako korišćenjem reprezentacije mreže trouglova zasnovane na poluivicama za dato teme mreže odrediti sve trouglove susedne tom temenu.

20. Neka je potrebno formulisati C^1 glatku krivu koja prolazi kroz datih m tačaka. Koju od navedenih reprezentacija biste izabrali?
(a) izlomljenu duž koja prolazi kroz date tačke
(b) polinom stepena $m - 1$ koji prolazi kroz date tačke
(c) Katmul-Rom splajn
(d) B-splajn

Zašto? _____