

ZI

Opisna pitanja

1. Objasni mrtvu procjenu.

- Na strani svakog čvora koristi se i simulacija i aproksimacija trenutnog stanja
- Aproksimacija je jednostavnija za računanje
- Svaki čvor za vlastite entitete šalje poruke osvježavanja samo ako razlika između simulacije i aproksimacije prijeđe zadani prag
- Svaki čvor radi predikciju (predviđanje) stanja udaljenih entiteta, npr. položaja i orijentacije, na temelju lokalno pohranjene informacije
- Pristup je pogodan za UVO s velikim brojem sudionika
- Algoritam mrtve procjene sastoji se od predikcije i konvergencije
- Uvjet za primjenu metode je (barem djelomična) predvidivost kretanja entiteta kako bi se mogla primijeniti predikcija

2. Što je kinetoza? Zašto se pojavljuje?

- skup simptoma koji uključuju mučninu, uzrokovane su ponavljanim kutnim i pravocrtnim ubrzavanjima i usporavanjima

3. Kako izgleda izračun stanja virtualnog svijeta?

- Svakih period t server izračunava novo stanje svijeta na temelju primljenih unosa klijenata
- koliko puta u sekundi se treba izračunati stanje svijeta mjeri se u Hz
- Igre interpoliraju pozicije i stanje virtualnog svijeta između dva osvježanja stanja radi fluidnog prikaza, ali na razini poslužitelja postoje samo stanja izračunata svakog period t
- Brzina prikaza igre na računalu je izražena u broju sličica u sek fps

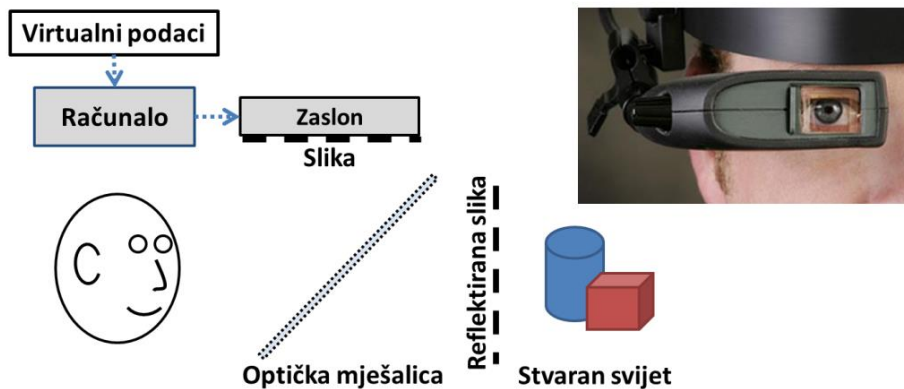
3. Kako filtriranje po području interesa (AOIM) utječe na skalabilnost?

- Umjesto eksponencijalnog rasta prometa s brojem korisnika, linearan rast: ključan preduvjet za postojanje modernih UVO s desecima tisuća istovremenih korisnika

4. Objasni 3 načina miješanja kod proširene stvarnosti.

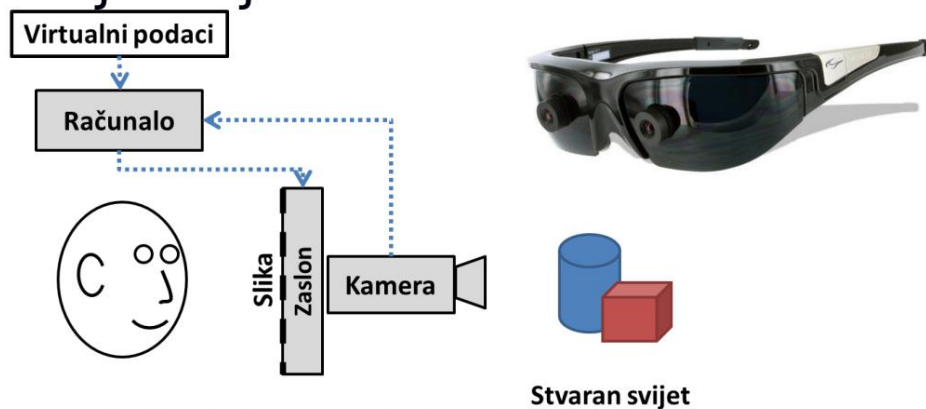
- Miješanje slike:
- Optičko
 - Video
 - Projekcijsko

Optičko miješanje



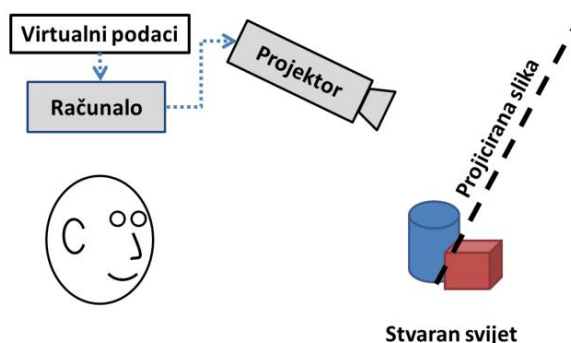
- Optička mješalica (engl. optical combiner) je polu-prozirno ogledalo, tako da korisnik vidi dvije slike
- Po jedan monitor za svako oko – stereo slika
- Prednosti:
 - Bolja vidljivost stvarnog svijeta
 - Lakše
- Mane:
 - Svjetlina – teže koristiti na otvorenom

Video miješanje



- Nema direktne stvarne slike; video signali stvarnog svijeta (iz kamere) i virtualnog (s računala) se miješaju
- Prednosti:
 - Video se može kontrolirati → mogu se lako kombinirati grafički elementi i video
- Mane:
 - Percepcija stvarnog svijeta je degradirana
 - Kašnjenje – snimanje i prikaz videa uvode određeno kašnjenje u percepciji stvarnog svijeta

Projekcijsko miješanje



- Virtualna slika se projicira na predmete u stvarnoj okolini
- Složeno za neravne površine
- Problemi osvjetljenja i prekrivanja

5. Razlika između igara i virtualnih svjetova.

	Višekorisničke igre	Virtualni svijet
Primjena(Svrha)	primarna svrha je zabava	<ul style="list-style-type: none"> - Druženje - Virtualna telekonferencija/zajednički rad - Učenje/obuka na daljinu - Virtualni svjetovi za djecu
Perzistentnost	Kod igara je puno češće iznova stvaranje virtualnog svijeta iz pohranjenih podataka	perzistentni – postoje i mijenjaju se i dok korisnik nije u njima
Mijenjanje 3D svijeta	Igre ne dopuštaju dodavanje novih informacija u svoj klijent	Virtualni svjetovi dopuštaju dodavanje novih slika, tekstura, zvukova, videa i 3D objekata

6. Razlika između virtualne i proširene stvarnosti.

- VR je pojam za računalne simulacije kojima je cilj stvoriti osjećaj prisutnosti u virtualnom okruženju.
- AR Proširena stvarnost dodaje virtualne elemente u stvarni svijet na taj način da izgledaju kao dio stvarnog svijeta

- Karakteristike AR:
 - Kombinira stvarno i virtualno
 - Interakcija u realnom vremenu
 - Poravnavanje u 3D

7. Jesu li specijalni efekti u filmovima proširena stvarnost?

Tehnologija slična AR koristi se često u filmskoj industriji, gdje se stvarne scene snimljene kamerom dodaju virtualni elementi (specijalni efekti). Premda su tehnike vrlo slične, ova se tehnika ne smatra proširenom stvarnošću jer se ne radi interaktivno u stvarnom vremenu.

ABCD

1. Koji dijagram prikazuje korelaciju u podacima kod vizualizacije?

Histogram, pie chart, **scatter plot**, box

2. Koliko stupnjeva slobode treba dopustiti ako želimo pratiti kretanje u prostoru i pokrete glave?

3,4,5,6 ???

3. Kakve greške kod poravnavanja predstavljaju parametri virtualne kamere?

Pogreške mogu biti statičke i dinamičke

4. Kod cloud gaminga, što se uvijek odvija na klijentu?

Interakcija sa virtualnim svijetom i drugim klijentima

???

5. Kako biste opisali arhitekturu središnjeg poslužitelja sa zajedničkim podacima?

Središnji repozitorij sadrži sve podatke o zajedničkom stanju UVO, svi čvorovi u svakom trenutku imaju identični pogled na zajedničko stanje, središnji repozitorij nadzire čitanje i pisanje stanja, kao i poredak pri osvježavanju stanja.

6. Ako je osvježavanje 10 sličica po sekundi, koliko se vremenski mora slati osvježavanje?

$1/10 \text{ s} = 100\text{ms}$ -> svakih 100ms

7. Današnji SLAM funkcionira na principu _____ uređaja?

GPS

8. koje od sljedećih mehanizama NE koristimo za skalabilnost?

Odgovori nisu bili ponuđeni pa evo ovo i guess...

Parametri koji utječu na skalabilnost:

- ☐ Složenost grafičkog prikaza svijeta i avatara
- ☐ Količina podataka koju generira svijet
- ☐ Obrada ulaza i izlaza

- Odražavanje dinamičkog zajedničkog stanja

DODATNO

Opisna ista, a neka dodatna ABCD:

Koji se od navedenih mehanizama koristi kod velikog broja korisnika koji dijele zajednički virtualni prostor unutar istog područja?

- rastezanje vremena (ovo je točno po meni, Spike433)
- premotavanje vremena
- predikcija kretanja igrača (mislim da je ovo točno)
- vremenski odmak u izračunu stanja nakon dolaska komandi

Koji način kretanja kroz scenu bismo trebali koristiti ako želimo minimizirati vjerojatnost pojave kinetoze kod korisnika prilikom korištenja naše aplikacije u VR-u?

- upravljanje tijelom (ljudski joystick)
- telerpotaciju (mislim da je ovo točno)
- kontinuirano klizno kretanje kroz scenu