

I ciklus studija

Usmjerenje: **Računarstvo i informatika**

Predmet: **Računarska grafika**

Datum: 23. 05. 2019.

Završni projekat

Predmet: Računarska grafika

Završni projekat: Napisati OpenGL program koji, uz minimalnu upotrebu OpenGL API-ja, zadovoljava sljedeće specifikacije:

- Prikazati Mjesec koji kruži oko Zemlje koja kruži oko Sunca. Mjesec, Zemlja i Sunce trebaju biti predstavljeni kao sfere. (5 bod.)
- Zemlja bi se trebala vrtiti oko Sunca jedanput svakih 365 dana, a Mjesec bi se trebao vrtiti oko Zemlje jednom svakih 30 dana. Zemlja bi se trebala rotirati oko svoje ose jednom dnevno. Dan je interval koji ćete Vi odabrati. (15 bod.)
- Korisnik bi trebao biti u mogućnosti udvostručiti dužinu dana klikom na lijevo dugme miša i prepoloviti dužinu dana klikom na desno dugme miša. Imajte na umu da se to može postići promjenom ugla rotacije svake iteracije. (5 bod.)
- Koristiti barem dvije različite *non-default* specifikacije koordinata kamere. (Kontrolu "situacije" možete vršiti pomoću ulaza s tastature za odabir postavki.) (5 bod.)
- Pomoću tastature ili menija program bi trebao omogućiti ili onemogućiti osvjetljenje. Kada je osvjetljenje onemogućeno, Zemlja, Mjesec i Sunce trebaju biti tretirani kao plava, siva i sivobijela puna sfera. Kada je osvjetljenje omogućeno, Sunce treba biti tretirano kao sivobijeli difuzni izvor svjetlosti s bijelom spekularnom komponentom, dok Zemlja i Mjesec trebaju biti tretirani kao pune sfere. Svojstva materijala treba prilagoditi tako da Zemlja izgleda plavo-zelena s bijelim blještavilima, a Mjesec siv s bijelim blještavilima. (10 bod.)
- Konačno, na Zemlju i Mjesec primijeniti proizvoljno odabrane mape tekstura koje će njihov izgled učiniti realističnim. (10 bod.)