



Katedra za animaciju u inženjerstvu

OSNOVE INŽENJERSKE ANIMACIJE

PRVI PREDMETNI ZADATAK

OPIS ZADATKA

Napraviti **jednostavan zamah u sportu**, sa statičnom pozicijom karaktera. Akter treba da koristi rekvizit (reket, palicu, košarkašku loptu). Za scenu se koriste 2 kamere, pod pravim uglom u odnosu na aktera - bočna ortogonalna kamera i frontalna ortogonalna kamera.

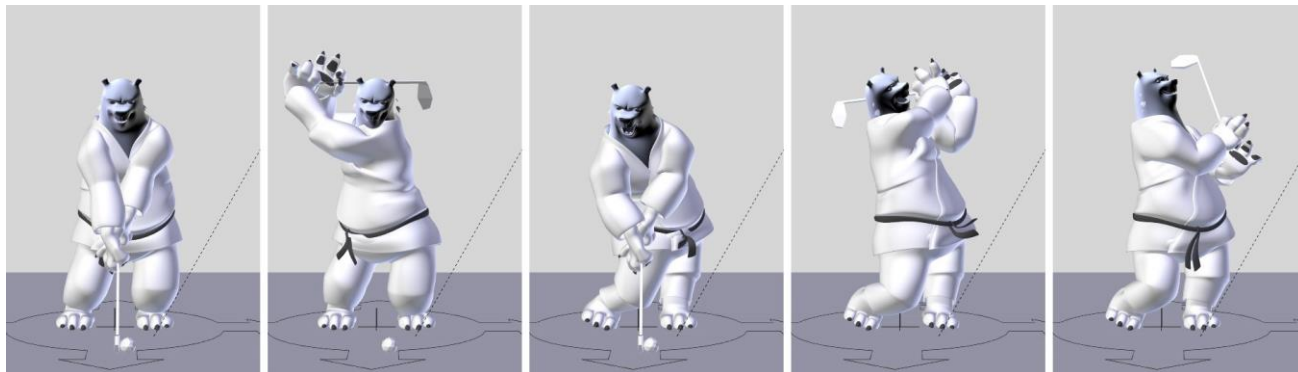
Primeri:

- Teniser servira
- Košarkaš baca slobodna bacanja
- Golfer izvodi udarac
- Igrač bejzbola udara (ili promašuje loptu)

Akcija mora da ima 5 faza:

1. Mirovanje (*Hold*)
2. Anticipaciju (*Anticipation*)
3. Pokret ka ciljanoj pozi (*Target Pose*)
4. Prebacivanje ciljane poze (*Overshoot*)
5. Mirovanje (*Hold*)

Telo je prvo u pozi mirovanja. Zatim se priprema za zamah - anticipacija akcije. Posle pripreme izvodi akciju. Zbog siline zamaha i momentuma, telo se ne zaustavlja momentalno u ciljanoj pozi zamaha, već je prebacuje. Ciljana poza na primeru izvođenja zamaha u golfu je trenutak udarca loptice. Po završetku akcije, telo se vraća u stanje mirovanja.



BODOVANJE

Boduje se sa maksimum 15 bodova.

Napomena: Finalni video sa osvetljenjem i tekturama nije obavezan, ali donosi bonus do 2 dodatna boda.

Greške narušavaju iluziju života digitalnih karaktera. Pod greškama se podrazumevaju nekontrolisano lomljenje i obrtanje zglobova, primetno prolaženje geometrije jedne kroz drugu, čudna savijanja geometrije koja su posledica slabog *skinning*-a.

Dužine trajanja pokreta su ključne za karakter i verodostojnost pokreta. Pokret ne treba da deluje ubrzan ili usporen, već kao da se stvarno dešava, u realnom vremenu.

Ravnoteža je stanje izjednačavanja sila, u kojem se telo održava u uspravnom položaju. U stanju mirovanja, telo je stabilno, u ravnoteži. Pri pokretima, telo se izbacuje iz ravnoteže, u pravcu zamaha.

Jasnoća poza je naročito značajna pri bržim pokretima. Pod jasnoćom se podrazumeva jasno sagledavanje položaja tela, položaja glave, ruku i nogu.

Hijerarhija pokreta obično kreće iz kukova, koji daju inicijalni momentum telu u pravcu zamaha. Ovaj momentu pojačava pokret torzoa. Zatim slede pokreti ekstremita, glave, ruku, nogu.

Lukovi su ključni za prirodan izgled pokreta. Svako kretanje pod uglom deluje ne prirodno i nasilno. Lukovi se grafički predstavljaju kroz trajektoriju pokreta.

Ubrzavanje i usporavanje doprinosi prirodnom izgledu pokreta. Zbog težine sva tela imaju izvesnu inertnost, izvestan otpor kada iz stanja mirovanja prelaze u kretanje ili kada iz kretanja prelaze u stanje mirovanja.

INSTRUKCIJE ZA PREDAJU RADOVA

Predaje se minimum 9 fajlova:

- Radni fajl
- PDF
- Preview slike, 5 slika, bočna ortogonalna kamera: *Hold Start, Anticipation, Target Pose, Overshoot, Hold End*.
- Preview video, 2 videa (bočna ortogonalna kamera, frontalna ortogonalna kamera): *Side View* i *Front View*.

Napomena: Nepotpuni radovi poslani bez navedenih fajlova neće biti pregledani, ni bodovani.

Izrađen zadatak sačuvati u *.max datoteci sa verzijom koja se može otvoriti uz pomoć 3ds Max-a 2021 sa nazivom:

- *BrojIndeksa_Ime_Prezime_OIA_PPZ.max*.

Izrađen pisani dokument sačuvati u *.pdf datoteci sa nazivom:

- *BrojIndeksa_Ime_Prezime_OIA_PPZ.pdf*.

PDF mora da sadrži:

1. Naslovna strana sa imenom, prezimenom i brojem indeksa studenta.
2. Kratki prikaz i analiza pokreta. Analiza sadrži 5 sekcija, svaka za po jednu fazu pokreta (*Hold Start, Anticipation, Target Pose, Overshoot, Hold End*). Svaka od navedenih 5 sekcija da ima jednu sliku poze i jedan pasus koji objašnjava pokret i položaj tela u toj pozi.
3. Kratka metodologija rada. Metodologija rada treba da odgovori na većinu navedenih pitanja:
 - a. Koji je korišćeni referentni materijal?
 - b. Na koji je način je određeno trajanje akcije?
 - c. Kada i na koji način je korišćen *pose-to-pose*?
 - d. Kada i na koji način je korišćen *straight-ahead*?
 - e. Kada i na koji način su rađena ubrzanja i usporenja?
 - f. Kada i na koji način su korigovani lukovi pokreta?

Napomena: Radovi poslani bez potpunog PDF fajla neće biti pregledani, ni bodovani. [Šablon za izradu PDF fajla](#) nalazi se na sajtu katedre.

Preview slike sačuvati u *.jpg formatu, u nekoj od dimenzija u rasponu u visini od 720 do 1080px. Umesto *preview* slika može se predati finalni rendering, sa postavljenim materijalima i osvetljenjem. Slike treba da budu obeležene nazivima:

- *01-BrojIndeksa_Ime_Prezime_OIA_PPZ-HOLD_START.jpg*
- *02-BrojIndeksa_Ime_Prezime_OIA_PPZ-ANTICIPATION.jpg*
- *03-BrojIndeksa_Ime_Prezime_OIA_PPZ-TARGET_POSE.jpg*
- *04-BrojIndeksa_Ime_Prezime_OIA_PPZ-OVERSHOOT.jpg*
- *05-BrojIndeksa_Ime_Prezime_OIA_PPZ-HOLD_END.jpg*

Preview video sačuvati u *.avi ili *.mp4 formatu, u nekoj od dimenzija u rasponu od 800x600px do 1920x1080px. Umesto *preview* videa može se predati finalni video, sa postavljenim materijalima i osvetljenjem. Video fajlovi treba da budu obeleženi sa nazivima:

- *BrojIndeksa_Ime_Prezime_OIA_PPZ-SIDE_VIEW.avi*
- *BrojIndeksa_Ime_Prezime_OIA_PPZ-FRONT_VIEW.avi*

Sve fajlove arhivirati u jednu *.zip ili *.rar arhivu sa nazivom:

- *BrojIndeksa_Ime_Prezime_OIA_PPZ*

Radove slati preko [WeTransfer](#) ili *Google Drive* servisa svim profesorima i asistentima na predmetu.
U *subject* meila upisati:

OIA PRVI PREDMETNI ZADATAK

Tekst poruke:

Poštovani,

Direktan link ka mom Prvom predmetnom zadatku naći ćete na adresi: (Link ka vašem projektu)

Srdačan pozdrav,

(Ime Prezime Broj Indeksa)

Rok za predaju Prvog predmetnog zadatka je 3. jun 2023. do 23:59h.

Nije dozvoljeno kašnjenje u predaji radova! Radovi koji budu poslani nakon predviđenog termina neće biti pregledani i student će morati ponovo da sluša predmet naredne godine.

Novi Sad, 7.3.2023.

prof. dr Ratko Obradović
doc. dr Ivana Vasiljević



Computer Graphics Chair