

Virtualna okruženja

Laboratorijske vježbe

Vježba 5

Virtualni ljudi

Jakov Dorontić, 0036503608

1. Uvod

U ovoj laboratorijskoj vježbi zadatak je bilo upoznati se sa simulacijom ljudi na računalo. Virtualni ljudi ili virtualni likovi (eng. *virtual characters*) su zapravo simulacije ljudi na računalu pri kojima se virtualni model ponaša i izgleda stvarnom čovjeku pomoću računalne animacije lica i tijela.

Za izradu laboratorijske vježbe koristi se aplikacija VisageSDK (sustav za praćenje lica u stvarnom vremenu). Osim navedenog programa, potrebno je imati i priključenu web kameru.

2. Rezultati simulacije

Pokretanjem aplikacije *FacialAnimationUnity.exe* i pravilnim podešavanjem osvjetljenja u sobi, sustav pronalazi lice korisnika i započinje praćenje lica. Brzina pomicanja glave korisnika u prostoru utječe na stabilnost praćenja. Ukoliko korisnik prebrzo pomakne glavu na novu poziciju osjetno se primijeti kašnjenje simulacije ili čak nastaje prestanak praćenja.



Slika 2.1: Rotacija glave

Rotacija glave korisnika u različitim smjerovima je podržana i radi ispravno do određenog stupnja. Slika 2.1 prikazuje maksimalnu moguću rotaciju glave korisnika prije nego sustav za praćenje lica prestane detektirati lice.

Sustav također prati pomicanje očiju i očnih kapaka. Pomicanje i smjer u kojemu oči korisnika gledaju nije uvijek točno interpretiran i uočljiva su česta podrhtavanja. Sustav znatno bolje prati pomicanje očnih kapaka i detektira namigivanje, ali ga ne prikazuje na virtualnom čovjeku. *Slika 2.2* prikazuje ponašanje sustava u slučaju zatvorenih očiju.



Slika 2.2: Zatvaranje očiju



Slika 2.3: Sklanjanje dijela lica

Ukoliko korisnik skloni dio lica tako da izađe jednim dijelom iz vidnog kuta kamere, sustav prestaje s praćenjem. Tek kada korisnik ponovo prikaže cijelo lice, sustav se stabilizira i nastavlja s praćenjem. *Slika 2.3* prikazuje ponašanje sustava u slučaju sklanjanja dijela lica iz vidnog kuta kamere.

Naglo pomicanje korisnika u prostoru može uzrokovati kašnjenje animacije ili prestanak praćenja. Kada se korisnik uspori ili stane s pomicanjem, sustav ponovo stabilno prati pomicanje lica. *Slika 2.4* prikazuje naglo pomicanje korisnika iz početne pozicije (desno) u konačnu poziciju (lijevo) pri kojemu sustav ne uspijeva stabilno pratiti korisnika.



Slika 2.4: Naglo pomicanje