

Fakultet elektrotehnike i računarstva

Računalna Grafika

3. laboratorijska vježba

Antun Mesar 0036492785

Zagreb, 02.02.2019

Korišteni alati

Unity - popularni game engine za 2D i 3D igre, s mnoštvom dodatnih librarya za napredne mogućnosti, skriptiranje se vrši u programskom jeziku C#. U projektu je korištena verzija 2018.3.0f2

Vuforia - SDK(eng. Software development kit) za stvaranje aplikacija u proširenoj stvarnosti. Uz pomoć računalnog vida prepoznaje i prati zadane markere u stvarnom svijetu u stvarnom vremenu. Markeri postaju objekti u virtualnoj sceni i pozicioniraju se relativno s obzirom na kameru. Naprednije mogućnosti uključuju praćenje 3D objekata, virtualni gumbi, praćenje bez markera, ...

Pokretanje

Na Android mobitel prebacite „GrafikaSeminar.apk“ pokrenite aplikaciju i pokažite joj marker koji se postavljen na novčanicu od 20 kn. Drugi način je da pokrenete unity projekt na računalu tako da raspakirate „Grafika_AR.zip“ i u Assets folderu pokrenete „AR_scena.unity“. Trebao bi se otvoriti unity projekt sa scenom.

Mogućnosti

Modeli likova i animacije su preuzete sa Unity Asset Storea. Bilo je potrebno povezati ih pomoću vlastite skripte. Mogućnost pomicanja igrača u prostoru pomoću virtualnog joysticka, napad pomoću klika na virtualni gumb.

Protivnici su također animirani i imaju mogućnosti hodanja, napada i uništenja igrača, uvijek se kreću prema igraču i kada dođu na određenu udaljenost od igrača zamahnut će mačem.

Ako je igrač u sceni (ako je pronađen marker, koji je podešen na novčanicu od 20 kuna) moguće je pokrenuti igru pritiskom na virtualni gumb na ekranu „Start Game“ ili pomoću vuforia virtualnog gumba koji prati marker. Nakon pokretanja igre stvaraju se protivnici slučajnim odabirom lokacije oko igrača ali nikada jako blizu igrača.

Priložena su i 3 videa u kojima demonstriram mogućnosti. U videima su korišteni i drugi markeri.

Korištenje Vuforia sdk-a uz Unity

U prazan Unity projekt importate vuforia sdk i game object ARCamera. U Project settings pod kraticom Player pronađete XR settings i uključite vuforia Augmented Reality i Vuforia Real supported. Zatim u sceni označite ARCamera i pod komponentom Vuforia Behaviour otvorite Vuforia configuration. Potreban vam je licence key koji možete dobiti sa stranice <https://developer.vuforia.com/> na koju se potrebno registrirati. Nakon registracije možete zatražiti licence key i možete dodavati baze slika koje ćete koristiti kao markere u projektu. Natrag u Unity-u dodajte licence key i podesite maksimalni broj markera pod „Max Simultaneous Tracked Images“ i „Max Simultaneous Tracked Objects“. U scenu dodajte objekt Vuforia-> Image na kojem definirate bazu slika i samu sliku. Sad još dodamo nekakav objekt (model viteza) kao dijete na ImageTarget i već bi trebali pri pokretanju vidjeti da objekt prati marker.