

Fakultet elektrotehnike i računarstva

Računalna animacija

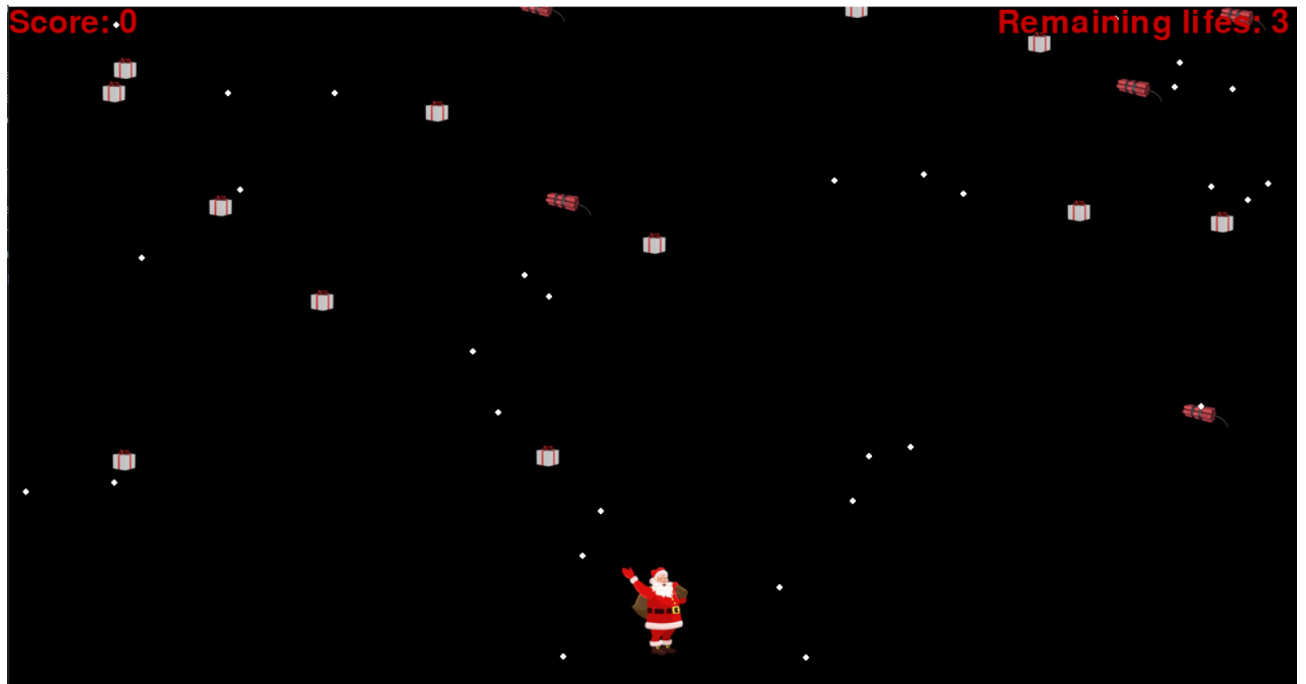
3. Laboratorijska vježba

Bruno Horvat, 0036508721

Zagreb, 04.01.2022.

1. Uvod

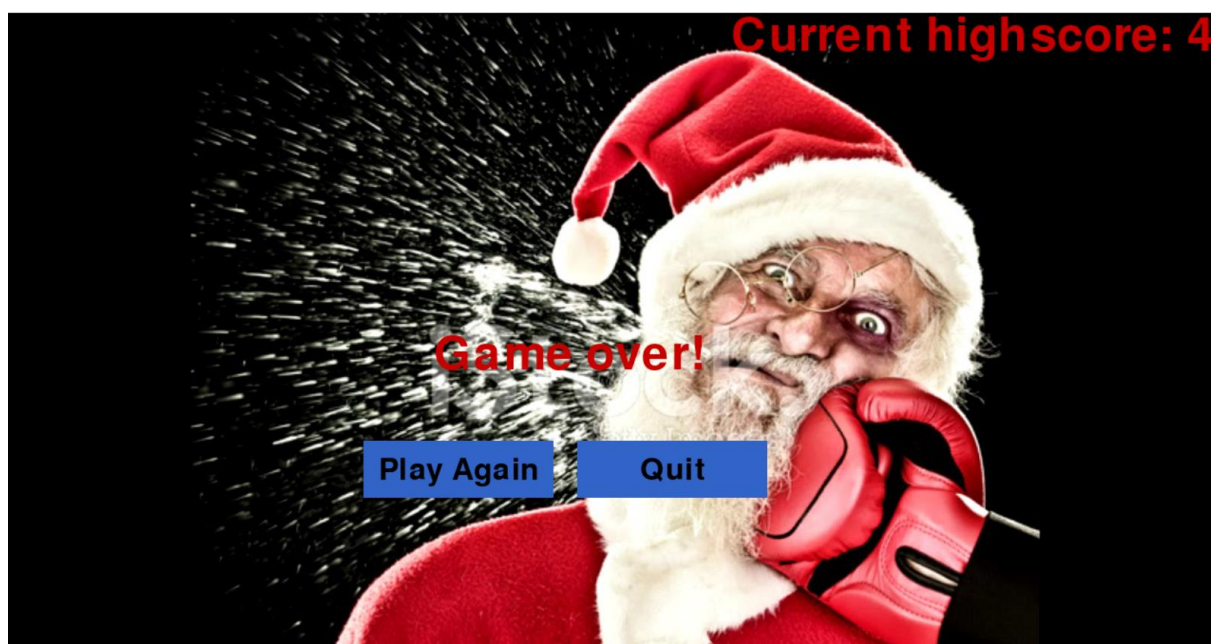
Cilj ove laboratorijske vježbe bio je izraditi jednostavnu 2D računalnu igricu uz primjenu znanja iz kolegija „Računalna animacija“. Napravljena je igra u Božićnom ugođaju. Cilj igre je pomoći djedu mrazu da pokupi čim više poklona, jer znamo da ne smije razočarati djecu koja ga željno iščekuju. Uz poklone koji padaju s neba, postoje i dinamiti koji žele djedu mrazu pomrsiti planove i uništiti ga. Ako djed mraz pokupi 3 dinamita, igra je za njega gotova, pa je cilj igre skupiti čim više poklona i ne skupiti 3 dinamita.



2. Implementacija

Ova računalna igrice napisana je u programskom jeziku Python, pomoću knjižnice pygame koja nudi pregršt korisnih opcija. Postoji nekoliko različitih objekata: igrač (djed mraz), pokloni i dinamit. Svi objekti su zapravo slike koje se miču po prostoru i tvore dinamiku igre. Pokloni i dinamit padaju s neba i uništavaju se ukoliko padnu na zemlju. U pozadini se također stvaraju pahulje snijega koje padaju na zemlju. Cijelo vrijeme se stvaraju i pokloni i dinamit uz specificiran maksimalan broj objekata u prostoru. Maksimalan broj objekata definiran je kako u jednom trenu ne bi bilo previše objekata te bi igra postala dosta nepregledna. U gornjem lijevom kutu piše trenutni „score“, odnosno koliko poklona je djed mraz uspio uloviti u trenutnoj rundi, dok u gornjem desnom kutu piše preostali broj života djeda mraza. Početni broj života je postavljen na 3, te se smanjuje svakim skupljenim dinamitom. Ako igrač pokupi 3 dinamita, prikazuje se prozor u kojem u gornjem desnom kutu piše najveći score do sada. Također, igrač ima opciju igrati ponovno klikom na gumb „Play again“ te izaći iz igre klikom na gumb „Quit“.

Igrač je definiran klasom „Hero“, pokloni su definirani klasom „Present“, dok je dinamit definiran klasom „Dynamite“. Postoji i klasa „Button“ koja sadrži sve bitne informacije o gumbima koji se stvaraju kad djed mraz pokupi 3 dinamita. Detekcija kolizije je bitna funkcija koja detektira postoji li preklapanje djeda mraza sa poklonom ili dinamitom, te ovisno o tome mijenja brojače.



3. Pokretanje

Cijela logika igre opisana je u datoteci main.py. Kako bi se igra pokrenula, potrebno je najprije instalirati modul pygame, što se može jednostavnom naredbom u terminalu „pip install pygame“. Nakon toga, u terminalu se potrebno pozicionirati u direktorij gdje se nalazi main.py te upisati naredbu „python main.py“. Tada se pokreće program i korisnik mišem miče djeda mraza po ekranu i trudi se skupljati poklone. Ako je igra završena, korisnik može klikom na „Play again“ ponovno pokrenuti igru, ili može izaći iz igre klikom na „Quit“.