

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU FAKULTET ELEKTROTEHNIKE I
RAČUNARSTVA ZAGREB**

Računalna igra “Astronaut u svemiru”

Računalna animacija

3. laboratorijska vježba

Ivana Barišić

Siječanj, 2022

1. Uvod

Cilj laboratorijske vježbe je primjeniti znanja stečena na predmetu Računalna animacija. Kao rezultat toga napravljena je jednostavna računalna igra. Ona se odvija u svemiru gdje igrač (astronaut) pokušava doći do zemlje izbjegavajući leteće komete kako bi se uspješno vratio na zemlju.

2. Implementacija

Kod ove vježbe napisan je u programskom jeziku Python uz korištenje pygame besplatnog razvojnog okruženja namijenjenog za razvoj igara kroz programski kod. Pygame podržava učitavanje vlastitih objekata, gumbi, tekstura, fontova i zvukovnih animacija.

Cilj je bio upoznati se s pygame bibliotekom implementirajući neke od elemenata naučenih na kolegiju. Implementirano je postepeno povećanje brzine padanja meteora i učestalosti njihova pojavljivanja. Također, prati se i trenutni rezultat te level na kojem se igrač u nalazi. Implementirana je i detekcija kolizije između astronauta i meteora te astronauta i zemlje.

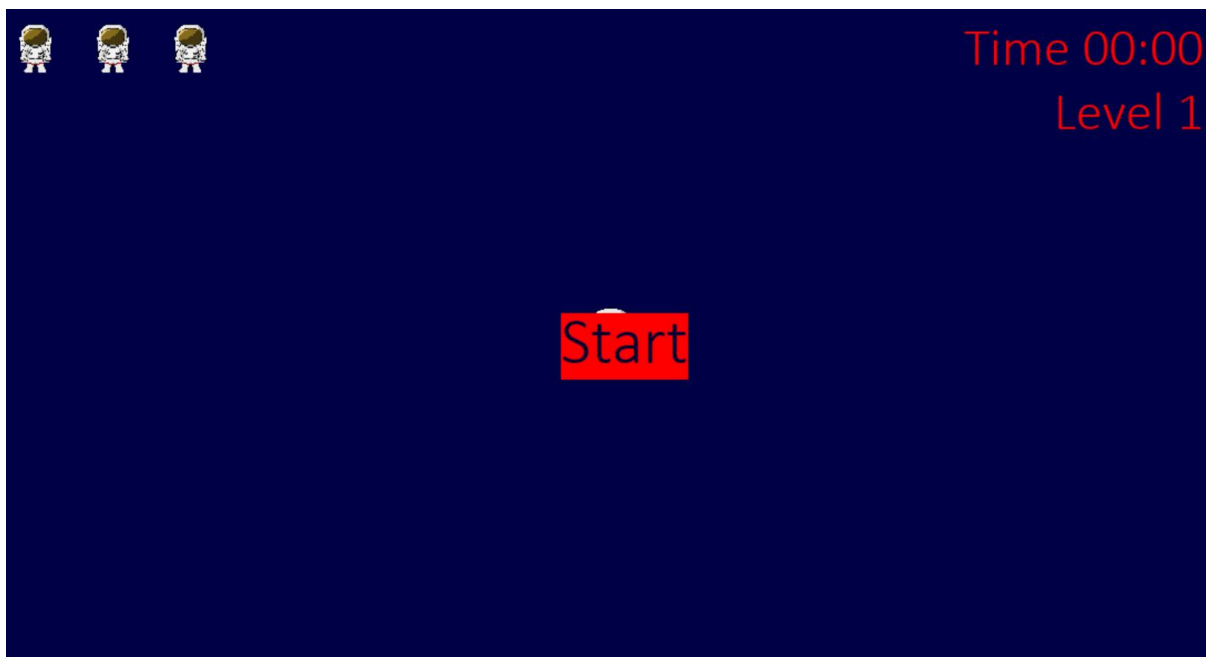
3. Upute za pokretanje

Prije pokretanja igra potrebno je na računalu imati prethodno instaliran Python (igra pisana u verziji 3.8) te pygame engine.

Igra se pokreće pokretanjem programa "astronaut_in_space.py".

4. Prikaz igre

Početni ekran prikazan je u nastavku.



Slika 1.1 Prikaz početnog ekrana

Igra se započinje pritiskom gumba “Start” koji se nalazi na sredini ekrana.

Astronaut se kreće u 4 smjera (lijevo, desno, gore, dolje) pomoću strelica $\leftarrow \rightarrow \uparrow \downarrow$ na tipkovnici. S početkom igre pokreće se i brojilo u gornjem desnom kutu ekrana koje označava koliko dugo je astronautu bilo potrebno da dođe do zemlje. Vrijeme potrebno za dolazak se nasumično postavlja prilikom pokretanja svake igre. Ispod brojila prikazan je levela na kojem se igrač nalazi, nivo se mijenja svakih 10 sekundi. Meteori na svakom levelu sve brže padaju te se sve češće pojavljuju.



Slika1.2 Prikaz usred igre - izbjegavanje meteora

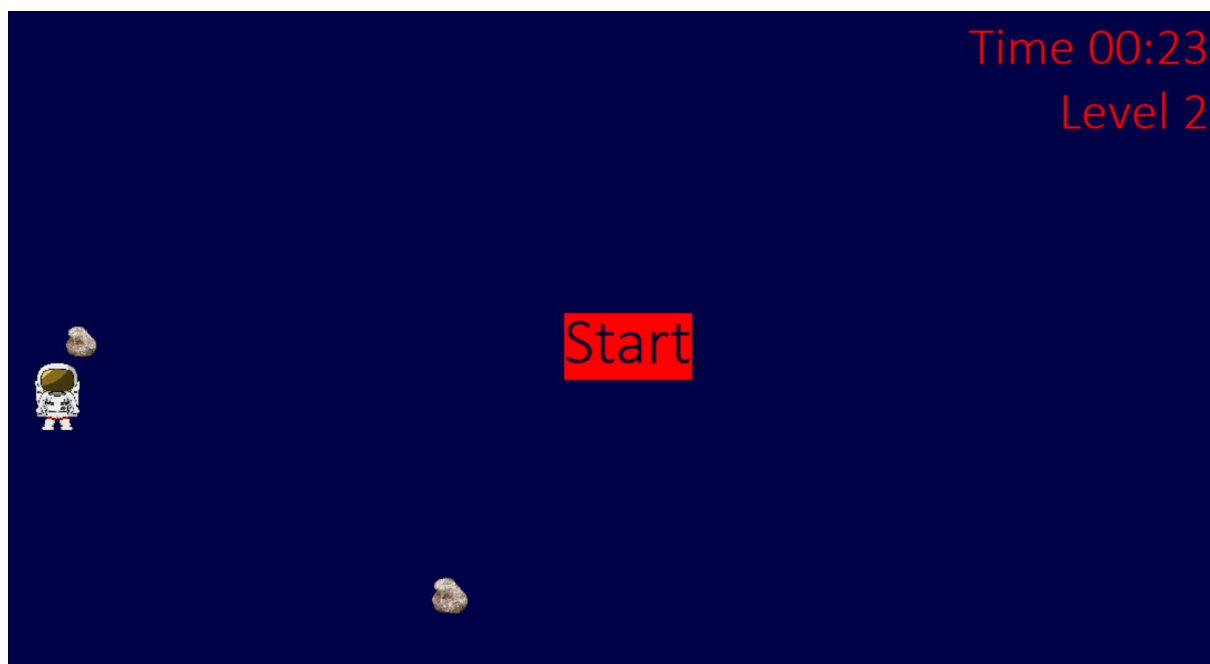
Astronaut na početku igre ima 3 života i njihov je preostali broj prikazan u gornjem lijevom kutu ekrana. Život se gubi kada se astronaut zabije u meteor te se pritom ekran resetira na način da se astronaut dovede u početnu poziciju na sredinu ekrana, svi meteori se obrišu s ekrana te se osvježi broj života. Vrijeme i level ostaju nepromijenjeni.

Kako bi prešao igru, astronaut se mora sigurno vratiti a zemlju. Kada dođe na nju prikazuje se završni ekran prikazan u nastavku koji se resetira u početni nakon 5 sekundi.



Slika 1.3 Prikaz pobjedničkog ekrana

Po gubitku svih života igra se postavlja u neaktivnu fazu te se ponovno prikazuje start gumb kojim se omogućuje ponovno pokretanje igre. Prikaz je u nastavku. Također, ukoliko astronaut ne uspije doći do zemlje nemoguće je preći igru te astronaut ostaje zauvijek izgubljen u svemiru.



Slika 1.4 Prikaz završnog ekrana