

# Dokumentacija za projekat

## -Bubble Bobble-

Igor Hegedis, PR 120/2017

David Prelic, PR 129/2017

Nikolina Gavranovic, PR 135/2017

Branislav Martinovic, PR 118/2017

### 1. ZADATAK

Napisati igricu nalik Bubble Bobble igrici.

#### Uloge:

- Dva ili više igrača, pokreću svog avatara pomoću strelica, odnosno ASDW tastera
  - Kreću se gore-dole-levo-desno, po nivoima
  - Svaki igrač ima 3 života po nivou
  - Na početku nivoa, nalaze se u dnu ekrana
- Neprijatelji:
  - Na početku su na gornjem nivou
  - Kreću se dole
  - Pojavljuju se nasumično, i svakim nivoom ih je sve više i sve su brži

#### Pravila:

- Igra se beskonačno nivoa
  - Avatari bacaju balončiće na neprijatelje i zarobljavaju ih u iste.
  - Kada su neprijatelji u balončiću, avatar može da ih pokupi za nagradu
  - dodiranjem neprijatelja, koji nije u balončiću, se gubi život.
  - Pobjednik je igrač koji najduže ostane u igri
  - Igrica se završava kada svi igrači izgube sve živote
- Za realizaciju koristiti Python3, PyQt5, multiprocessing. Raditi u timovima od 4 člana.

### 2. OPŠTI RAD APLIKACIJE

U aplikaciji postoje sledeće uloge: dva igrača i dva neprijatelja.

Igrači pokreću svog avatara pomoću strelica, odnosno A, D i W tastera. Kreću se levo i desno po ekranu, mogu da skoče na gornju strelicu odnosno W taster. Mogu da ispaljuju balončiće, koji lete horizontalno levo ili desno u zavisnosti od toga na koju je stranu okrenut igrač, na tastere SPACE i CTRL.

Svaki igrač ima 3 života. Životi su prikazani u gornjem levom i gornjem desnom uglu i imaju oblik srca. Ukoliko neprijatelj pipne igrača, igrač gubi život. Nepredviđena sila je prikazana kao svetleća tačka, i postoji posebna svetleća tačka za oba igrača. Ukoliko je neki od igrača "pokupi",

on može dobiti ili izgubiti život po slučajnom principu. Kad se svetleća tačka prikaže na mapi, nakon 2 sekunde izvrši se sila na poziciji te tačke.

Igra traje dok oba igrača ne izgube sve živote.

Neprijatelji se inicijalno nalaze na vrhu mape, kreću se inicijalno u levo dok god ne dotaknu ivicu mape i onda menjaju smer kretanja. Takodje u nasumičnom trenutku skaču kako ne bi ostali fiksirani na donjoj platformi mape. Kada neprijatelj dotakne igrača, igrač gubi život i vraća se na početnu poziciju. Ako svi igrači izgube sve živote, zatvara se prozor sa mapom i otvara se početni prozor gde korisnik može ponovo pokrenuti igru.

Ako igrač pogodi balončićem neprijatelja, neprijatelj se uklanja sa grafike i na njegovom mestu se stvara novi grafički element, koji predstavlja zarobljenog neprijatelja. Zarobljen neprijatelj automatski kreće da lebdi ka vrhu mape gde se zaustavlja. Ako igrač pokupi zarobljenog neprijatelja dobija dodatni život. Ako su oba neprijatelja pogodjena, nakon 2 sekunde se pokreće sledeći nivo, gde su neprijatelji brži u odnosu na prethodni nivo.

### **3. PREDNOSTI I MANE**

Za razvoj ove igrice koristili smo Python programski jezik i PyQt5 framework.

1. Python programski jezik je interpretivni „visoki“ programski jezik koji podržava više tipova paradigmi, kao što su: objektno-orijentisana, imperativna, funkcionalna, proceduralna. Korišćenje Python-a mnogo olakšava sam razvoj igrice, jer automatski vodi računa o stvarima kao što su memory management, o tipovima podataka, lako skaliranje aplikacija, podržava cross-platform programiranje, itd. Loše strane Python-a su pre svega što je Python spor, ima ograničenja kada je u pitanju pristup bazama podataka, gotovo je nemoguće napraviti kvalitetnu 3D grafiku, i nije najbolji za rešavanje zadataka koji zahtevaju optimizaciju korišćenja memorije.

2. Framework koji smo koristili za izradu ove igrice je PyQt5. PyQt5 je framework pisan u programskom jeziku C++. Omogućava razvoj cross-platform GUI-a (Graphical User Interface). Sadrži oko 440 klasa i preko 6000 funkcija i metoda. Jedan od najvećih problema ovog frameworka je što je npr. na Windows platformi Qt aplikacija samo jedan prozor, bez kontrola, tako da je otežano debugovanje.