

UNIVERZITET U NOVOM SADU
FAKULTET TEHNIČKIH NAUKA U
NOVOM SADU



Tim Doktori
Stefan Krstić ,PR-127/2017
Uros Ristović PR-107/2017,
Igor Marković PR-102/2017,
Srđan Živković PR-114/2017

Bubble bobble

Distribuirani računarski sistemi u elektroenergetici
- Primenjeno softversko inženjerstvo (OAS) –

Novi Sad, 28.01.2021.

Sadržaj

1. OPIS RADA APLIKACIJE	1
2.OPIS KORIŠĆENIH TEHNOLOGIJA I ALATA.....	2
3.OPIS REŠENJA PROBLEMA.....	3
4.PREDNOSTI I MANE KORIŠĆENJA PYTHON JEZIKA	4

1. OPIS RADA APLIKACIJE

Bubble bobbie je prva video igra iz Bubble bobbie kolekcije koju je izbacio *Taito* 1986. godine. Igrica je dospjela na američko tržište pomoću Romstara, a na evropsko pomoću Electrocoina. Bubble bobbie je jedna od najranijih video igara pucanja, a cilj je poraziti neprijatelje i skupiti što više bodova. Igricu je dizajnirao Fukio Mitsuji. On je odlučio da napravi igricu koja je zabavna i koja će privući ženski dio populacije. Napravio je mjehuriće umjesto metka, jer je smatrao da će to biti presudni element koji će ih privući samoj igrici. Glavni lik same igrice je *Bub*, zeleni zmaj, koji se pojavljuje u seriji igrica od prve do zadnje. Igrica ima više nivoa, svakim nivoom neprijatelji su sve brži. Igrač ima 3 života, pobjednik igrice je onaj ko ima najviše skupljenih poena, odnosno ubijenih neprijatelja. Neprijatelji se ubijaju ispaljivanjem mjehurića koji ga "zamrzne", zatim ga igrač pokupi i dobije poene. Igrica se završava kada igrač izgubi sve živote.

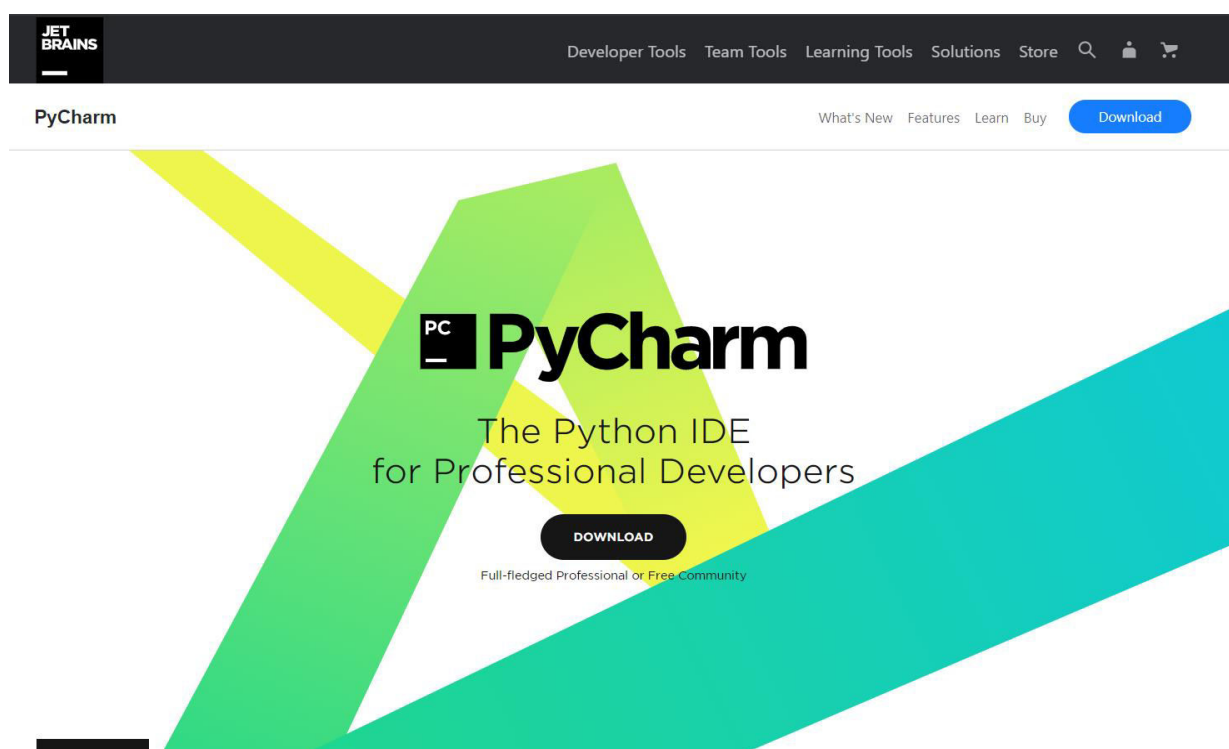


Slika 1. - Bubble bobbie

2.OPIS KORIŠĆENIH TEHNOLOGIJA I ALATA

Za potrebe realizacije pomenute igre i projekta, korišten je Python3, PyQt5 modul i IDE za razvoj – PyCharm – Community edition .

PyQt biblioteka koja uvezuje Qt razvojni okvir, koji podržava više platformi uključujući i Windows, Linux, iOS i Android. Qt je pisan u C++ jeziku, isto kao i Python interpreter. Za instalaciju PyCharm, posetiti zvaničan sajt JetBrains: <http://www.jetbrains.com/pycharm/>



Slika 2. – PyCharm

3.OPIS REŠENJA PROBLEMA

Projekat se sastoji od nekoliko fajlova:

Menu.py	Fajl u kom je implementiran početni prozor - MainWindow koji sadrži dugmad početak igre kao pojedinac, dugme za višekorisničko igranje i dugme za izlazak iz igre.
Main.py	Glavni fajl koji određuje na koji na osnovu našeg izbora određuje na koji prozor se pozicionira, naslov igrice itd..
Charachter.py	Definise izgled glavnog junaka Bub-a, njegove dimenzije i boju. Takođe, posjeduje metodu koja reaguje na pritisak određenih tastera za pokretanje i pucanje bubble-a
Bullet.py	Implementira klasu Bullet, koja se koristi kao projektil.
Enemy.py	Implementira klasu Enemy koja definiše izgled neprijatelja i njihovo kretanje koje se bazira na kretanju samog igrača. U njoj se proveravaju dodiri neprijatelja i bubble-a i igraca.
Key_notifier.py	Implementira klasu KeyNotifier koja nasleđuje klasu QObject i koja posjeduje signale koje igrice osluškuje i reaguje po potrebi na njih.U ovoj klasi se nalaze i metode za pokretanje niti.
Labels.py	Fajl koji sadrzi klasu Labels koja služi za prikaz nivoa, rezultata kao i života koje igrač posjeduje.
ReturnScreen.py	Implementira klasu koja nam prikazuje kraj igre.
SinglePlayer.py	Konstruktor klase kreira objekte za neprijatelje, glavnog lika kao i metak. Metode za povezivanje tastera sa funkcionalnostima igrice i metodu za brojanje i reset poena.
Playerstate.py	Fajl koji zadaje koordinate platforme na kojoj se igra, koji implementira klasu State koja posjeduje metode za provjeru pozicije glavnog lika kao i svu logiku za kretanje i skok.
Bulletstate.py	Implementira klasu BulletState koja nam određuje logiku za kretanje samog metka.
Variables.py	Pomoćni fajl u kom definišemo sve pomoćne promjenljive koje koristimo u implementaciji igrice.

4.PREDNOSTI I MANE KORIŠĆENJA PYTHON JEZIKA

Python sadrži opsežan broj biblioteka za korišćenje i sadrži kod za razne svrhe kao što su regularni izrazi, generisanje dokumentacije, jedinstveno testiranje, baze podataka itd. Može se proširiti i na druge jezike. Neki kodovi mogu da se pišu u jezicima kao što su C++ ili C. Takođe, mogućnost je i ugrađivanje Python koda u izvorni kod drugog jezika. Jednostavnost ovog jezika i opsežne biblioteke poboljšavaju produktivnost programera.

Objektno je orijentisan i podržava i proceduralno i objektno-orijentisano programiranje. Python je besplatan i Open-Source.

Na kraju, reći ćemo da je interpreterski jezik. Pošto se izrazi završavaju jedan po jedan, otklanjanje grešaka je lakše nego u kompajlerskim jezicima.

Sa druge strane, postoje i nedostaci Python jezika kao što je ograničenje brzine. Postoji takođe i ograničenje dizajna.

PyQ5 biblioteka možda ne bi bila najbolja opcija za razvoj igrica, ali za sam GUI je vrlo pouzdana i posjeduje mnoštvo mogućnosti za dizajn i signal/slot mehanizam koji nam daje fleksibilnost u kodu. Jedna od mana bi bila što je PyQt5 ogroman frejmwork sa dosta različitih načina implementacije, neki od njih su veoma konfuzni i mogli bi predstavljati problem početnicima.