



UNIVERZITET U NOVOM SADU
FAKULTET TEHNIČKIH NAUKA
NOVI SAD



Grupa Bebe1

Milan Djokic PR105-2015

Nikola Dragas PR83-2015

Teodora Vulevic PR18-2015

Galaga

Distribuirani racunarski sistemi u elektroenergetici
-Primenjeno softversko inženjerstvo -

1. OPIS OPSTOG RADA APLIKACIJE

Galaga je japanska arkadna igra koju su objavili Namco Japan i Midway u Severnoj Americi 1981. Godine. Dva igrača pokreću svog avatara pomoću tastera na tastaturi.

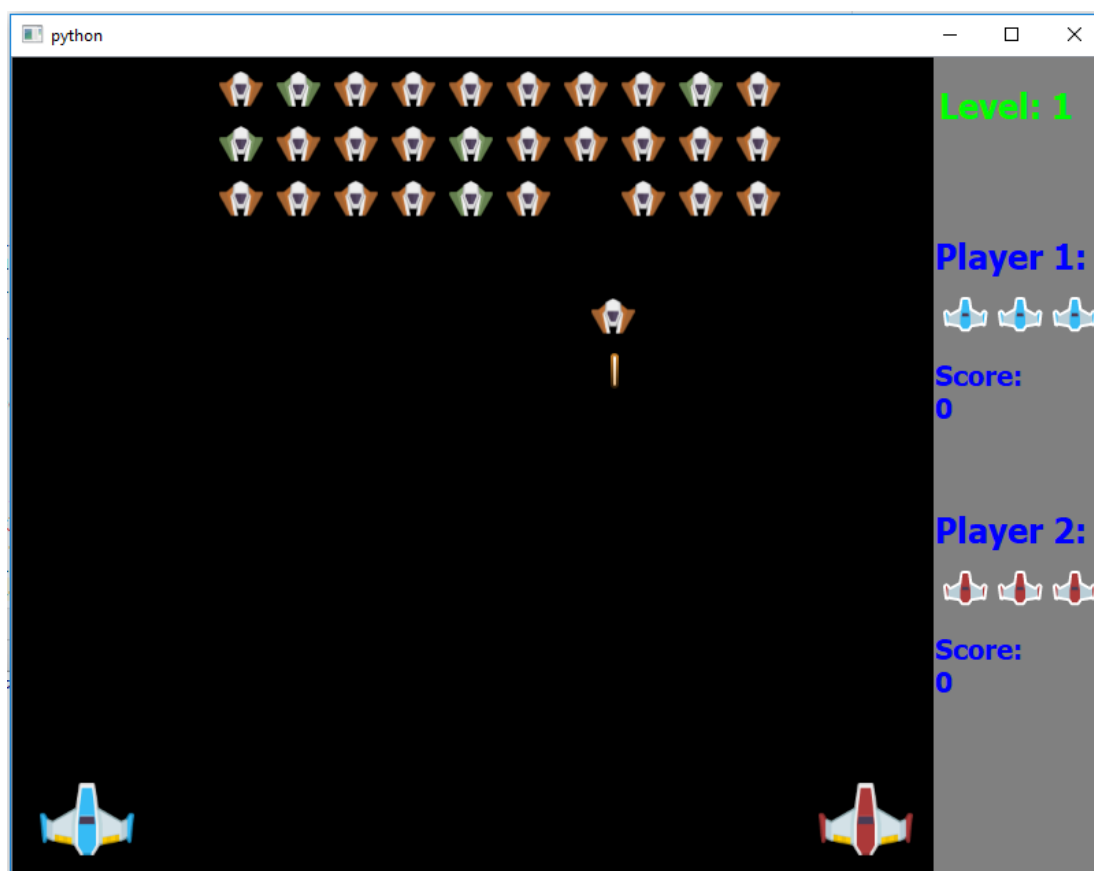
Tasteri koje koristi prvi igrač su strelice za kretanje levo i desno i taster nula pri ispaljivanju projektila.

Tasteri koje koristi drugi igrač su A i D za kretanje levo i desno i taster SPACE pri ispaljivanju projektila. Letelica se nalazi na dnu ekrana gde mogu da se kreću levo-desno po dnu ekrana. Letelice odnosno igrači ispaljuju projektele koji lete vertikalno nagore. Igrači svoju igru počinju sa 3 života i na početku nivoa nalaze se u koskovima. Neprijateljske letelice su organizovane u formaciji 3x10 i svi zajedno se kreću od jedne do druge ivice. Nasumično, nezavisni jedan od drugog pucaju projektele vertikalno dole, povremeno se neki od neprijateljskih letelica obrusava na igrača. Na početku igre neprijateljske letelice se nalaze na sredini u gornjem delu ekrana.

Igra Galaga ima beskonacno nivoa. Gubljenje života se događa ukoliko projektil pipne igrača ili se neprijateljska letelica obrusi na igrača. Neprijateljske letelice nestaju tako što projektil koga ispaljuje igrač pipne neprijateljsku letelicu. Naredni nivo se razlikuje od prethodnog tako što se neprijateljske letelice brže obrusavaju i njihovi projektili putuju brže. Kako bi igrači presli na naredni nivo potrebno je da svojim projektilima pogode sve neprijateljske letelice tj da neprijateljske letelice nestanu. Pobjednik je igrač koji duže ostane u igri s obzirom da igrači gube živote. Igrica se završava kada svi igrači izgube sve živote.

Galaga je jedna od najkomercijalnijih i kritički uspešnih igara iz zlatnog doba arkadnih video igara.

Za realizaciju rešenja koristili smo Python3, PyQt5 i multiprocessing.



2. PREDNOSTI I MANE KORISCENJA PYTHON JEZIKA

Naosnovnije korišćenje Pythona je kao jezik skriptovanja i automatizacije, opšte programiranje aplikacija, koristi se za nauku o podacima i masinsko obucavanje, za veb usluge i REST API-eve (Najnovije verzije Python-a imaju moćnu podršku za asinhroni rad, omogućavajući sajtovima da sa pravim bibliotekama rešavaju na desetine hiljada zahteva u sekundi), koristi se za metaprogramiranje, Python se koristi kao lepak koda što znači da može da omogući zajednički rad različitih kodova.

Glavna karakteristika koju smatraju prednoscu Python programskog jezika jeste da se lako cita. To pomaze programeru da jasnije razmisli kada pise programe a pomaze i drugima koji trebaju da odrzavaju ili poboljsavaju program. Potrebno je manje napora za pisanje Python programa nego za pisanje programa na nekom drugom programskom jeziku kao sto je npr C++ ili Java. Citljivost Python-a olaksava razvoj otvorenog koda (kod koji je dostupan za koriscenje, izmenu, dalji razvoj i distribuciju). Python je veoma produktivan nacin za pisanje koda. To dolazi kako iz jednostavne sintakse i citljivosti, tako i iz toga sto postoji veliki broj bogatih, dobro dizajniranih ugradjenih dodataka. Posto je lako razumljiv, kod je lako odrzavati. Python je odlican za pisanje asinhronog koda koji umesto navodjenja koristi jednu petlju dogadjaja za rad u malim jedinicama.

Kada smo kod mana Python-a, brzina moze biti problem. Kako je rec o interpretiranom jeziku, cesto je mnogo puta sporiji od kompiliranih jezika. Kao jos jednu manu mozemo navesti to da je Python slab u mobilnom racunarstvu tj. da je veoma malo pametnih aplikacija razvijeno Python-om. Kako je jezik dinamicki kucan, zahteva vise testiranja i ima greske koje se pojavljuju samo u vreme izvršenja.

3. PREDNOSTI I MANE KORISCENJA PYQT5

PyQt5 sadrzi vise razlicitih komponenti. Prva stvar je da postoji veliki broj Python modula za prosirenje. Sve su instalirane u PyQt5 Python paketu i opisane su u listi modula. PyQt5 se distribuira kao broj izvornih paketa i odgovarajucih binarnih tockova od kojih svaki implementira jedan ili vise logickih modula prosirenja. PyQt5 sadrzi dodatke koji omogucavaju da Qt Designer i qmlscene budu prosireni koriscenjem Python koda. Takodje sadrzi veliki broj uslužnih programa. Mana je manjak dokumentacije na Internetu. Manje primera postoji na Internetu jer je veca zastupljenost PyGame-a nego PyQt5 biblioteke.

4. PREDNOSTI I MANE PARALELIZACIJE

Sto se tice paralelizacije, prednosti koje donosi paralelizacija su odvojen memorijski prostor, kod je obicno jednostavan, koristi prednosti vise procesora i jezgara, mane su veci memorijski otisak i IPC je malo komplikovaniji sa vise rezima.