

1 Igra Pacman

1.1 Opis igre

Igra Pacman je narejena v programskem jeziku BYOB. Uporabnik s tipkami gor, dol, levo in desno na tipkovnici upravlja z Pacmanom. Na igralni površini se znotraj labirinta nahaja petinšestdeset navadnih kovancev in štirje posebni, ki so večji od ostalih. Navaden kovanec je vreden 2 točki, vrednost večjega pa 5 točk. Igra je časovno omejena na sto sekund. Uporabnik pa ima priložnost, da štirikrat podaljša igro še za dodatnih deset sekund, ko pobere v kotih labirinta postavljene velike kovance. Vrednost vseh kovancev skupaj je 150 točk. Igra se uspešno zaključi, ko igralec zbere vseh 150 točk. Pacman pa v labirintu ni sam. Lovi ga Duhec in ko ga le ta ujame se igra konča. V labirintu obstaja tudi skriti prehod, ki ga lahko uporablja le Pacman.

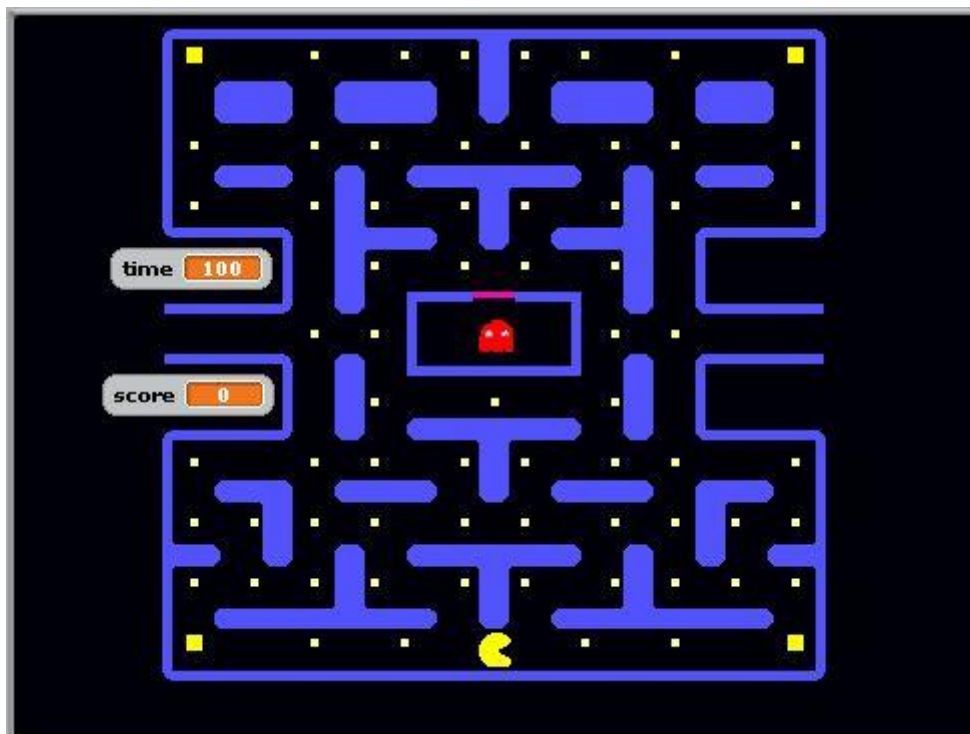
1.2 Igra v živo

Zaslonski posnetki igre v živo.

Prva slika prikazuje začetni položaj vseh kovancev, Duhca in Pacmana v igri. Duhec pride iz ven ograje po prvih petih sekundah in prične z lovljenjem Pacmana.

Druga slika prikazuje konec igre, ko Duhec ujame Pacmana. Na sliki se tudi vidi, da z nabiranjem velikih kovancev pridobimo dodatni čas.

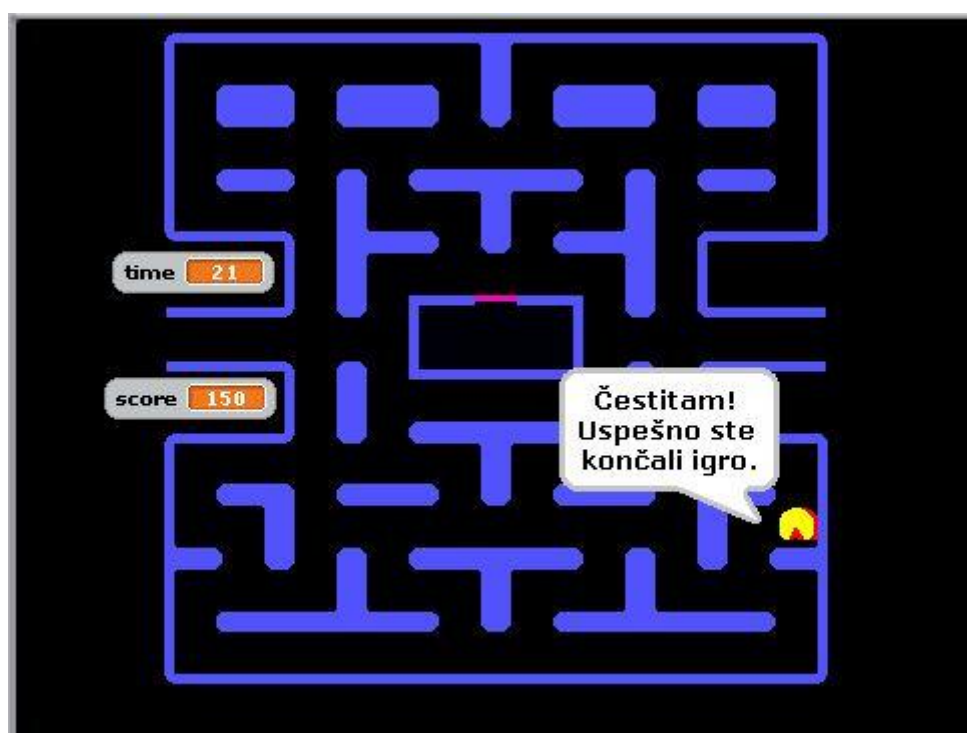
Tretja slika je primer uspešno zaključene igre. Pacman je pobral vse kovance in prišel do zahtevanih 150 točk.



Slika 1 Začetna postavitev v igri



Slika 2 Duhec je ujel Pacmana – konec igre



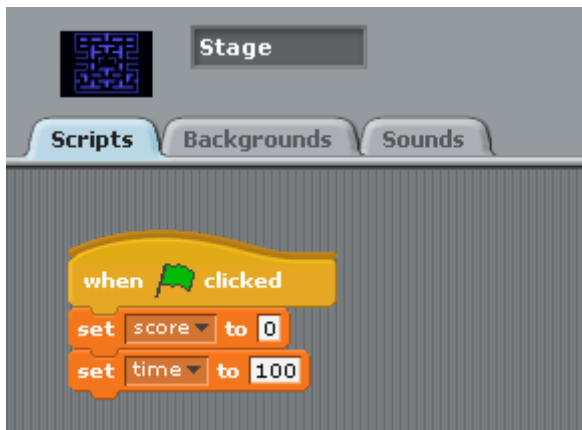
Slika 3 Uspešno zaključena igra

1.3 Opis kode programa

V programskem jeziku BYOB kodo za igro sestavimo za vsak element igre posebej. Zato bom tudi kodo za vsak element komentiral ločeno.

1.3.1 Stage

V elementu Stage poskrbimo, da se ob začetku igrice tj., ko kliknemo na zeleno zastavico rezultat postavi na 0 ter čas, ki ga imamo na voljo na 100.



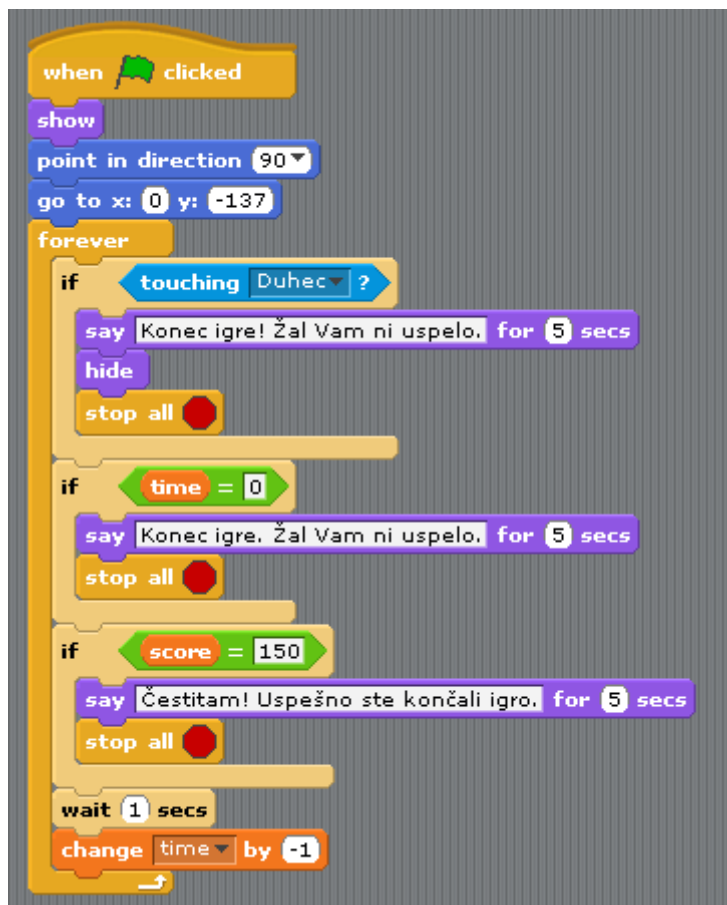
Slika 4 Element Stage

1.3.2 Pacman

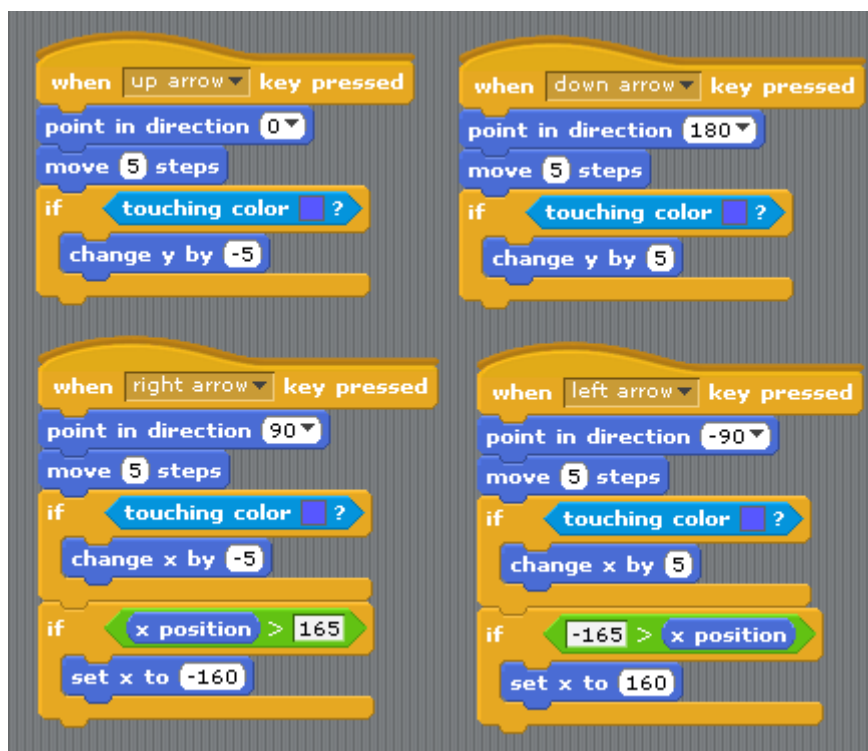
Pacman je element igrice, ki ga upravlja uporabnik. Ko zaženemo igro Pacmana postavimo na sredino spodnjega roba labirinta in ga usmerimo v desno. Nato pa neprestano preverjamo naslednje tri pogoje: ali nas je ujel Duhec, ali je čas potekel in ali smo zbrali vse točke. V primeru, da nas je Duhec ujel izpišemo obvestilo uporabniku, da je igre konec in zaustavimo igro. Duhec naj bi uničil Pacmana, zato element pri tem skrijemo. V primeru, da je igralcu zmanjkalo časa izpišemo, da je igre konec in zaustavimo igro. Pri tretjem pogoju izpišemo, da je igra uspešno končana in ustavimo igro, če je Pacman zbral vseh 150 točk. Vsako sekundo zmanjšamo čas, ki ga ima uporabnik na voljo.

Naslednje štiri funkcije definirajo premikanje Pacmana po labirintu in se aktivirajo, ko pritisnemo na katero od tipk gor/dol/levo/desno.

- **GOR**
Pacmana usmerimo navzgor in ga premaknemo za 5 korakov. Če se Pacman tedaj postavi na meje labirinta premik razveljavimo.
- **DOL**
Naredimo obratno kot je definirano pri premiku navzgor.
- **LEVO**
Pacmana usmerimo v levo in ga premaknemo za 5 korakov. Če se Pacman tedaj postavi na meje labirinta premik razveljavimo. Imamo pa še dodaten pogoj, če se Pacman nahaja v levem delu skritega prehoda, ga postavimo na drugo stran.
- **DESNO**
Naredimo obratno kot je definirano pri premiku v levo.



Slika 5 Glavna funkcija za element Pacman



Slika 6 Funkcije, ki definirajo premik Pacmana

1.3.3 Duhec

Duhca na začetku igre postavimo v pokončen položaj in na mesto znotraj kletke v labirintu. Duhec se po petih sekundah premakne izven kletke. Nato se začne lov za Pacmanom. Naloga Duhca je, da zmanjšuje razdaljo do Pacmana in ga tako uniči. Neprestano preverjamo kam naj se Duhec premakne tako po smeri levo-desno (x koordinatah), kot tudi gor-dol (po y koordinatah). Ko se program odloči kam naj se premakne, tako da zmanjša razdaljo do Pacmana naredi premik. Preverimo še ali se morda Duhec nahaja na zidu labirinta, tedaj premik razveljavimo.



Slika 7 Funkcija za element Duhec

1.3.4 Mali kovanci

V labirintu se nahaja 65 malih kovancev. Koda je pri vseh ista, razlikuje se le v začetnem položaju.

Kovance pokažemo, saj je možno da so ostali skriti še od prejšnje igre ter jih postavimo na začetne položaje. Nato pa neprestano preverjamo ali je Pacman pobral kovanec in v tem primeru povečamo število točk za 2, kovanec skrijemo in ustavimo njegovo izvajanje, da ne obremenjujemo procesorja.



Slika 8 Koda malega kovanca

1.3.5 Veliki kovanci

Na igralni površini se nahajajo štirje veliki kovanci. Koda je zelo podobna kot pri malih, le da so kovanci vredni 5 točk in igralcu prinesejo dodatnih deset sekund časa več za igro.



Slika 9 Koda velikega kovanca

1.4 Ideje za nadgradnjo igre v BYOB-u

Igro bi se dalo nadgraditi, tako, da bi bila bolj podobna originalnemu Pacmanu. Poskušal sem z več kot 200 kovanci kot jih ima klasični Pacman vendar je to bilo preveč preverjanja za moj procesor in je igra delovala upočasnjeno. Igra bi lahko dobila več stopenj, kovanci bi postali več vredni, drugačni bi bili labirinti. Povečali bi se število Duhcev in ti bi imeli bolj napredno iskanje Pacmana.