



UNIVERZITET U NOVOM SADU
FAKULTET TEHNIČKIH NAUKA



Nikolina Anđelić RA220/2016

Kristina Pece RA153/2016

Journey of the Prairie King

Projektni zadatak

- Logičko projektovanje računarskih sistema 2 -

Mentor: Miloš Subotić

Novi Sad, 2021

SADRŽAJ

1. Opis igre i Gameplay.....	3
2. Sprites.....	4
3. Implementacija.....	5

1. Opis igre i Gameplay

Journey of the Prairie King je SmashTv mini igra u sklopu igre Stardew Valley, koju je 2016. godine razvio Erik "ConcernedApe" Barone.

Mapa igrice je kvadratnog oblika, sačinjena od zemlje i žbunja. Glavni lik - The Prairie King i neprijatelji ne mogu da prođu kroz žbunje.

Kada igra započne, učitava se mapa sa glavnim likom na sredini. Igrač upravlja likom pritiskom na tastere UP, DOWN, LEFT i RIGHT i ispaljuje metke pritiskom tastera A. Prvim ispaljivanjem metka, na mapu će se učitati i dva neprijatelja. Neprijatelj se ubija poklapanjem njegove pozicije sa pozicijom metka. Da bi se igrice prešla, potrebno je ubiti 10 neprijatelja. U trenutku kada se pozicije glavnog lika i neprijatelja poklope, igra je gotova.

2. Sprites

Na početku, bilo je potrebno generisati **sprajtove** (sličice komponenti na mapi).

Priprema sličica:

Potrebno je da imena svih sličica imaju prefiks *king_* i budu sačuvane u *.png* formatu.

Generisanje sprajtova:

Python kod *img_to_src* od slika koje se nalaze u *sprites* folderu, generiše *prarie_idx4* header i source fajlove. Ovo radi *wscript* skripta prilikom kompajliranja. Korišćen je indeksni 4 mod, u kojem postoji 2^4 mogućih boja. Na početku *prarie_idx4* source fajla se nalazi paleta boja koje se koriste za različite sprajtove. Nakon paleta slede sami sprajtovi. Oni obuhvataju sličice Prairie King-a, neprijatelja, metka i ostalih komponenti mape. Za svaki sprajt čuvaju se njegova širina (sufiks *__w*), visina (sufiks *__h*) i niz sa pikselima (sufiks *__p*). Sprajtovi se iscrtavaju pozivom funkcije *draw_sprite*. Prilikom iscrtavanja sprajtova, hardver prolazi kroz ove adrese i iščitava indekse boja odgovarajućih piksela i iscrtava ih.

3. Implementacija

U datoteci *project.c* nalazi se glavni deo programa. Čitav program nalazi se u beskonačnoj petlji kako bi se omogućio Gameplay.

Stanja Gameplay-a:

Stanja igrice su *START TITLE*, *PLAY*, *GAME OVER* i *THE END*. U *START TITLE*, *GAME OVER* i *THE END* pozadina se ispunjava crnom bojom i iscrtava se odgovarajući sprajt. U *PLAY* se odvija čitav Gameplay.

Mapa:

Pri pokretanju *PLAY* stanja igrice, prvo se iscrtava mapa pomoću funkcije *update_background*, koja se poziva svaki put kada je potrebno da se mapa ponovo iscrtava.

Kretanje glavnog lika:

Prairie King može da se kreće svuda po mapi, osim po mestima na kojima se nalazi žbunje, odnosno po ivicama mape. Kretanje se odvija pritiskom na tastere *UP*, *DOWN*, *LEFT* i *RIGHT*.

Kretanje neprijatelja:

U igri postoje dva neprijatelja - jedan se generiše na dnu mape i kreće se ka gore, dok se drugi generiše na desnom kraju mape i ide ulevo. Kada dođu do kraja mape, ponovo će se generisati na onom mestu sa kojeg su krenuli. Kada se neprijatelj ubije, brišu se i on i metak koji ga je ubio i novi neprijatelj se generiše na istoj početnoj poziciji.

Animacija:

Kretanje glavnog lika i neprijatelja podrazumeva promenu stanja animacija. Da animacija ne bi bila prebrza, ubacuje se brojač zadržke *ANIM_DELAY* i kada se spusti na nulu, prelazi se na sledeće stanje.