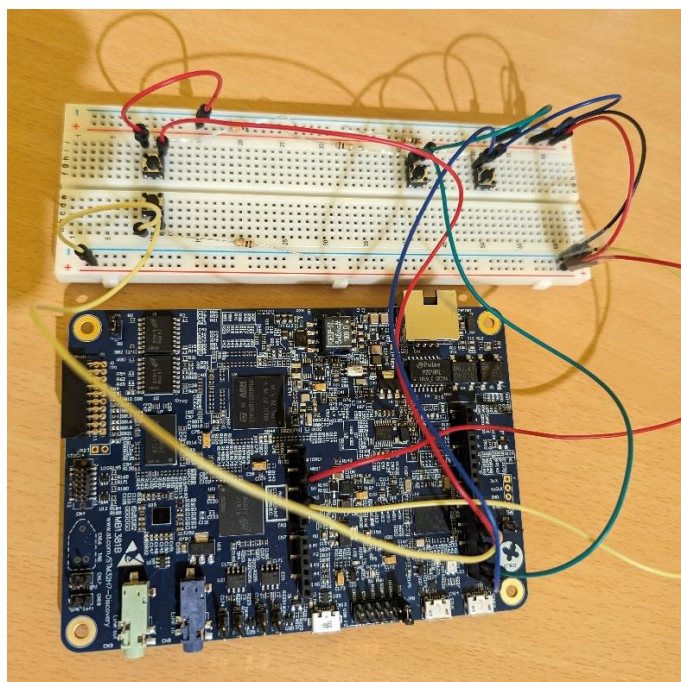




Univerza v Ljubljani
Fakulteta za računalništvo
in informatiko

STM32H7 Snake

Poročilo seminarja



Avtor: Timotej Šušteršič, 63210333

Ljubljana, 20.3.2024

1. Uvod

Z orodjem STM32H750-DK sem ustvaril igro Snake. V igri smo kača, ki se premika po zaslonu in išče jabolka. Za vsako ki poje, zraste za eno celico. Cilj je pojesti čim več jabolk. Izgubimo tako, da zatavamo izven mape ali pa se zabijemo v svoje telo.

2. Delovanje

Za izvedbo sem uporabil knjižnico BSP in v okolju C izdelal program. Igra ima tri faze. Začetni zaslon, igro in konec. Igro začnemo s pritiskom na moder gumb. Za premikanje kače uporabljam 4 gumbе, ki sem jih zvezal na bread boardu in priklopil na ploščo. Ko izgubimo, prižgem rdečo diodo, igra zmrzne za 2 sekundi, da vidimo napako, nato pa za 5 sekund pokaže rezultat in nas odpelje nazaj na začetni zaslon.

3. Implementacija

Igra ima več nalog:

- **Izrisovanje:** na začetku povemo velikost celic, nato se izriše tabela v črni barvi. Implementirana funkcija, ki riše celice glede na željeni tip (glava, telo, jabolko, prazna).
- **Gumbi:** narekujejo smer kače. Vsakih 150 milisekund iz smeri izračunamo koordinate nove lokacije.
- **Kača:** implementirana je s pomočjo dvosmerno povezanega seznama. Namesto, da za vsak frame ponovno izrisujemo celotno tabelo, pustim vse enako. Narišem samo novo glavo kači na naslednji lokaciji in če nismo pojedli jabolka, izbrišem konec kače.
- **Jabolko:** Preverjam, če je nova lokacija glave na jabolku in narišemo novega, kjer pazim, da ne na kači. Ko ga pojemo, prižgem zeleno diodo.
- **Kolizije:** Preverjam, če je nova lokacija glave izven dovoljenega območja ali zadela svoje telo.

4. Gumbi

Na bread board sem zvezal 4 pull down gumbе, ki so vezani na ploščo. Za delovanje je bilo potrebno omogočiti GPIO- A in B na portih PA6, PA8, PB6, PB7. Fizično na plošči so to porti D0, D1, D3, D5. Za vsak port je bilo potrebno še določiti MODER na input in pull na pullDown.