

# Razvan-Iulian BOGHIU (67371) - Joc Car Racing Game

Autorul poate fi contactat la adresa: razvan.boghiu@stud.acs.upb.ro

Grupa 343C2.

## Introducere

Proiectul consta in implementarea unui joc pe un display LCD. Va exista o masina desenata pe un display ce se va putea deplasa stanga-dreapta. Vor exista 4 butoane ce vor actiona ca dispozitive de intrare. Utilizarea butoanelor sus-jos va mari sau va micsora viteza de deplasare a masinii. Jocul se va sfarsi atunci cand va aparea o coliziune intre masini.

Consider alegerea acestui proiect ca fiind una potrivita, deoarece implica utilizarea laboratoarelor, lucru ce duce la o mai buna intelegere a materiei atat ca parte de hardware, cat si ca parte software.



## Hardware Design

Lista piese necesare:

- butoane;
- display;
- placuta;
- fire mama-mama pentru realizarea conexiunilor dintre placuta si ecran;



## Software Design

Mediul de dezvoltare folosit:

- Sublime Text pentru dezvoltarea codului
- Eagle pentru realizarea schemelor electrice

- HIDBootFlash pentru încărcarea programului pe placuta

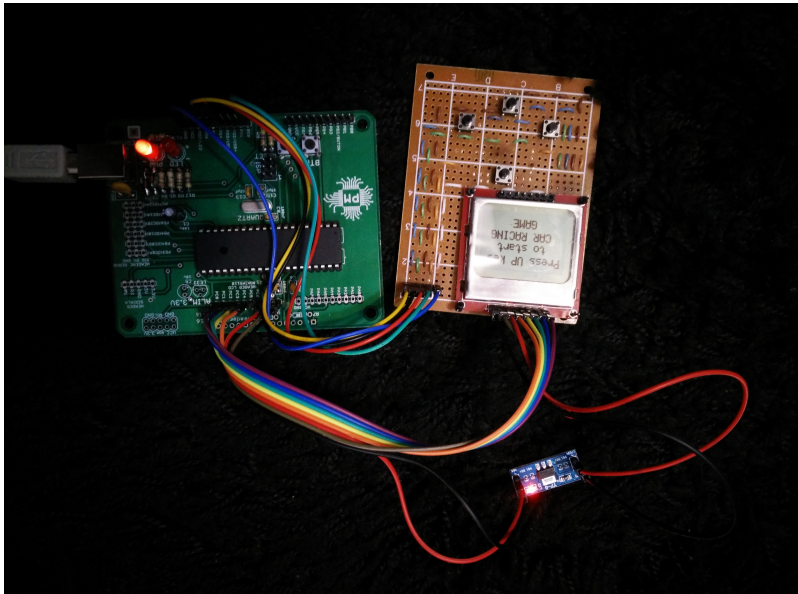
Biblioteci folosite:

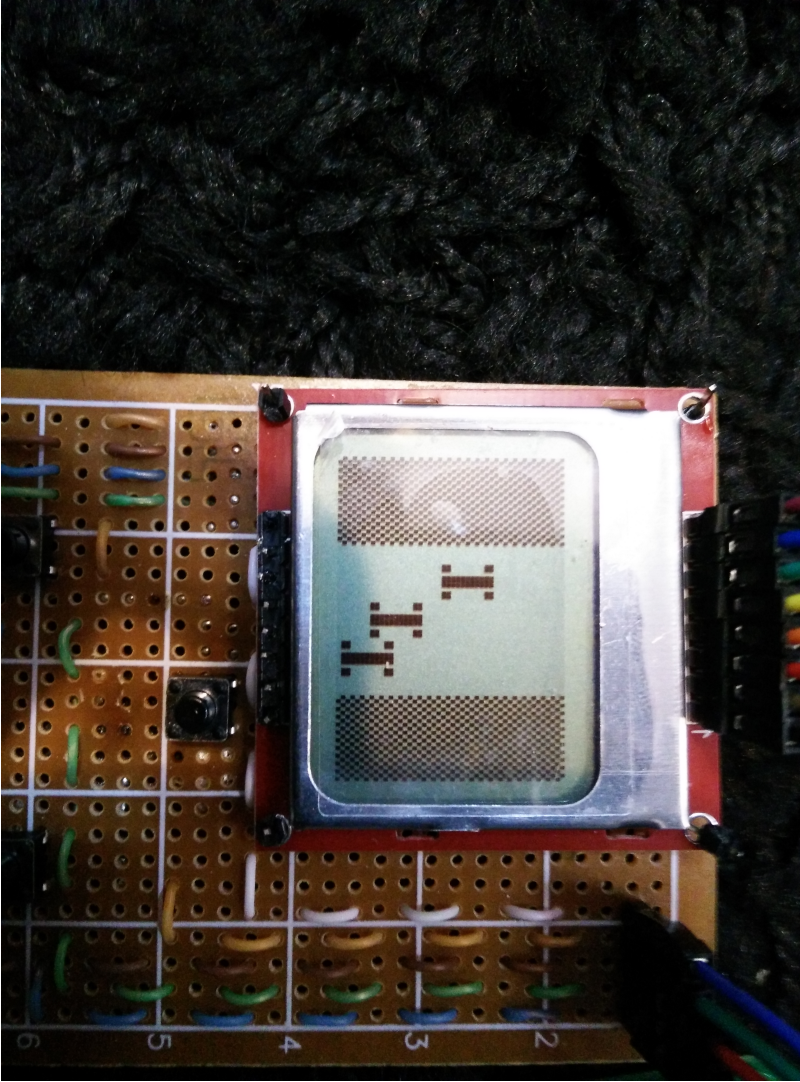
- avr-nokia5110 (<https://github.com/LittleBuster/avr-nokia5110>) pentru utilizarea ecranului LCD

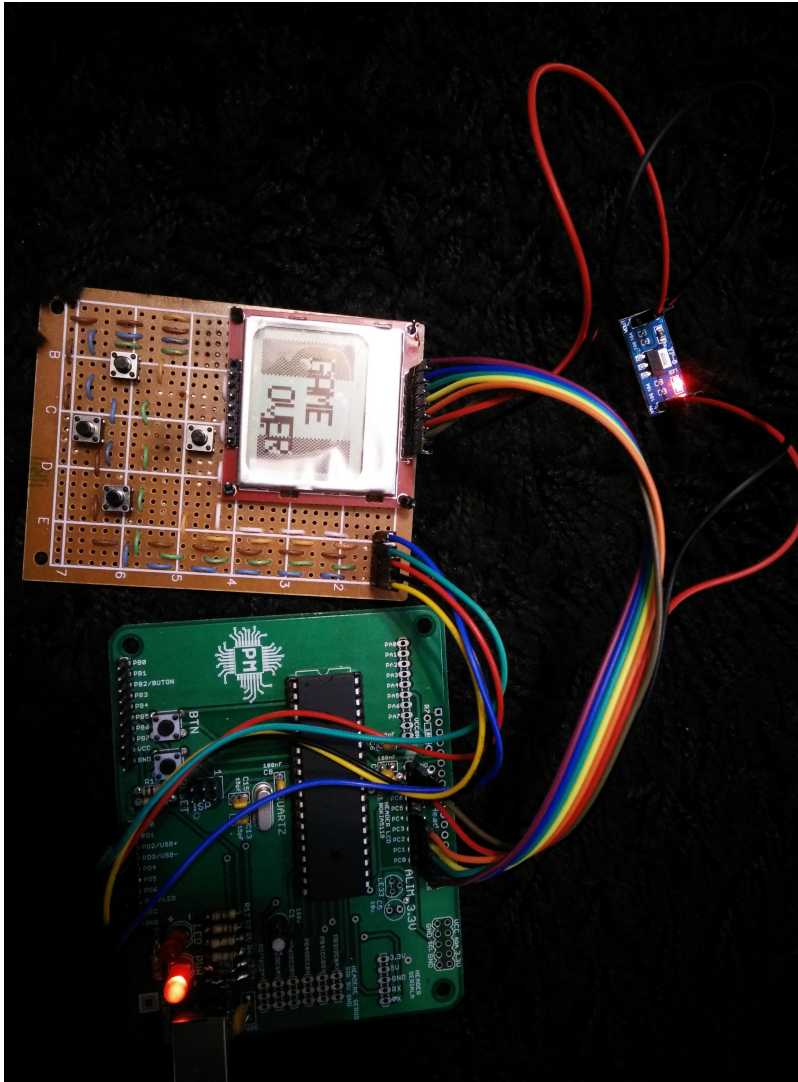
Funcții folosite:

- `init_buttons()` - pentru initializarea butoanelor (setare intrare si activare rezistenta de pull-up)
- `check_pressed_up_button()`, `check_pressed_down_button()`, `check_pressed_left_button()`, `check_pressed_right_button()` - pentru verificare daca butonul respectiv este apasat
- `generateNr(const int nMin, const int nMax)` - generare numar aleator si modificare variabila "time" ce reprezinta seed-ul de fapt
- `draw_player (Car player)` - desenare masina player
- `draw_enemy (Car_enemy enemy)` - desenare masina inamici
- `delay_ms(unsigned int milliseconds)` - functie ce permite utilizarea de `_delay_ms` cu o variabila ce nu mai trebuie sa fie constanta (cum e in cazul `_delay_ms`)
- `start_game()` - afisare ecran de inceput
- `game_over()` - afisare ecran in caz de terminare joc
- `collision_detector(Car_enemy enemies[MAX_ENEMIES],uint8_t enemies_active[MAX_ENEMIES],Car player)` - detectare coliziuni intre player si inamici
- `main()` - initializarea variabilelor si bucla principala a programului ce utilizeaza functiile amintite mai sus

## Rezultate Obtinute







Jocul functioneaza cum mi-am propus initial, cu exceptia unor mici buguri ce tin de software si au ramas nerezolvate din cauza lipsei de timp.

## Concluzii

Am reusit sa termin proiectul si sa implementez ceea ce mi-am propus, in ciuda unor probleme hardware legate de placuta de baza care mi-au intarziat mult implementarea software a proiectului.

## Download

[343c2\\_boghiu\\_razvan-iulian\\_proiect\\_pm.zip](#)

# Jurnal

- 11 aprilie - Alegere proiect
- 21 aprilie - Finalizare schema bloc si lista de piese
- 4 mai - Finalizare schema electrica si lipirea placutei de baza, dar nu functiona corespunzator
- 14 mai - Rezolvare problema placuta (2 diode si mufa USB arse)
- 17 mai - Lipire butoane si display pe placa de dezvoltare
- 22 mai - Finalizare software si practic, finalizarea proiectului

\* Documentația în format [PDF](#)

From:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/> - **CS Open CourseWare**

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2019/imatesica/343>



Last update: **2021/04/14 15:07**