

TECHNICKÁ UNIVERZITA V KOŠICIACH

FAKULTA ELEKTROTECHNIKY A INFORMATIKY

PROBLEM SET 6

BATTLESHIP GAME



2023

Dariia Shumeiko, KM

FUNKČNOSTĚ HRY

Použité knihovny:

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <ctype.h>
#include <string.h>
#include <time.h>
#include <ncurses.h>
#include <stdbool.h>
```

22 funkce:

1. void start_screen();
2. int calculate_score(char field[10][10], int rows, int columns);
3. void initialization(int rows, int columns, char field[columns][rows]);
4. void print_fields(int rows, int columns, char player_field[columns][rows], char robot_field[columns][rows]);
5. void print_player(int rows, int columns, char player_field[columns][rows]);
6. void print_robot(int rows, int columns, char robot_field[columns][rows]);
7. void place_ships(int rows, int columns, char field[columns][rows], int x, int y, int type, char position);
8. bool validate_ship_placement(int rows, int columns, int x, int y, char position, int type, char field[columns][rows]);
9. void shot(int rows, int columns, char empty_field[columns][rows], int x, int y, char robot_field[columns][rows]);
10. void print_empty(int rows, int columns, char empty_field[columns][rows]);
11. int amount_of_ships(int type, int *n);
12. int check_win(int rows, int columns, char field[columns][rows]);
13. bool validate_shot(int rows, int columns, char robot_field[columns][rows], int x, int y);
14. bool check_coordinates_validity(int x, int y, int columns, int rows);
15. void player_ship_setting(int rows, int columns, char field[columns][rows], char player_field[columns][rows]);

```
16.void game(int rows, int columns, char field[columns][rows], char
    player_field[columns][rows],
17.char robot_field[columns][rows], char empty_field[columns][rows]);

18.void robot_shot(int rows, int columns, char field[columns][rows], char
    player_field[columns][rows]);

19.void robot_ship_setting(int rows, int columns, char field[columns][rows], char
    robot_field[columns][rows]);

20.void additional_arsenal(int balance);

21.void preparing();

22.void player_winner();

23.void robot_winner();
```

ŠPECIFIKA MOJEJ TVORBY

Moja hra predstavuje výnimočný zážitok, ktorý prekračuje tradičný koncept hry "Battleship". S dôslednosťou a starostlivosťou až po najmenšie detaily bola vytvorená celková hra s 2500 riadkami kódu, čo zaručuje, že každý prvok hry bol premyslený s maximálnou presnosťou. Hráč sa nestretáva s obyčajným súperom; namiesto toho sa stretáva s inteligentným robotom, ktorý si kládze za cieľ premýšľať o každom svojom ťahu s rovnakou ostražitosťou, akú by prejavil skúsený hráč.

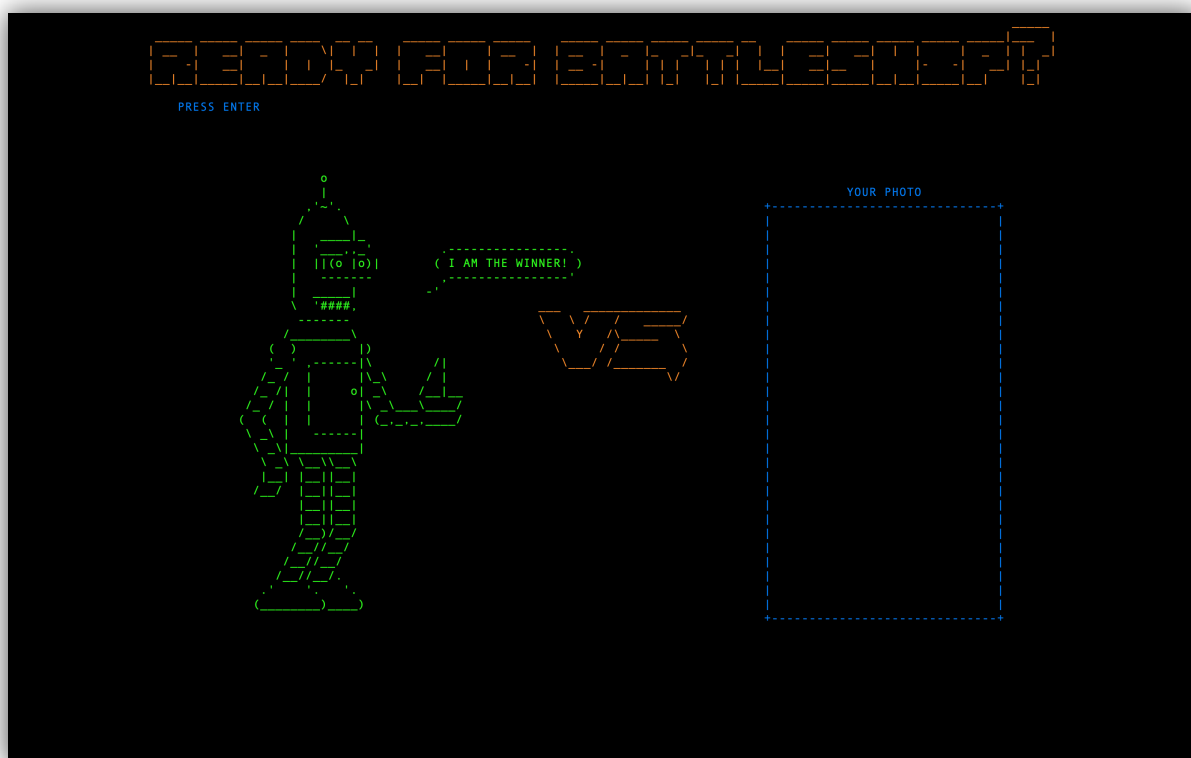
Výnimočnosť tejto hry ďalej vyniká v rozšírenom arzenáli, ktorý si hráči postupne môžu počas hry získavať za predpokladu, že disponujú dostatočnými finančnými prostriedkami. Hra stojí na rôznorodosti prvkov vrátane využitia farieb, časového faktora, ovládania klávesnice, animácií a precízne vypracovaného dizajnu.

Zahrnutie estetiky je kľúčovým prvkom tejto hry, ktorá nielen zdôrazňuje vizuálny pôvab, ale tiež podporuje plynulý priebeh herného zážitku. Každý pohyb a rozhodnutie bolo starostlivo premyslené s cieľom zabezpečiť, že hráči budú mať k dispozícii nielen vizuálne pôsobivý, ale aj intelektuálne stimulujúci zážitok.

Fázy hry

1. DOMOVSKÁ OBRAZOVKA.....	5
2. PRÍPRAVA NA HRU. UMIESTNENIE LODÍ.....	6
3. ZAČIATOK BOJA PROTI INTELIGENTNÉMU ROBOTOVÍ.....	7
4. UKONČENIE HRY, KEĎ HRÁČ VYHRÁ.	8
ZÁVER	9

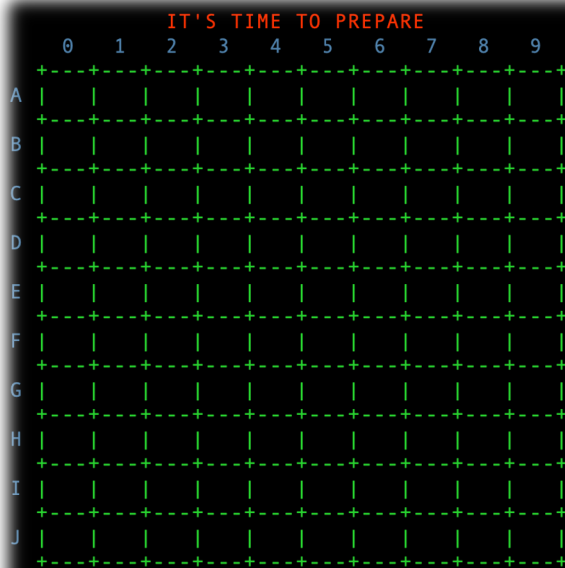
1. Domovská obrazovka



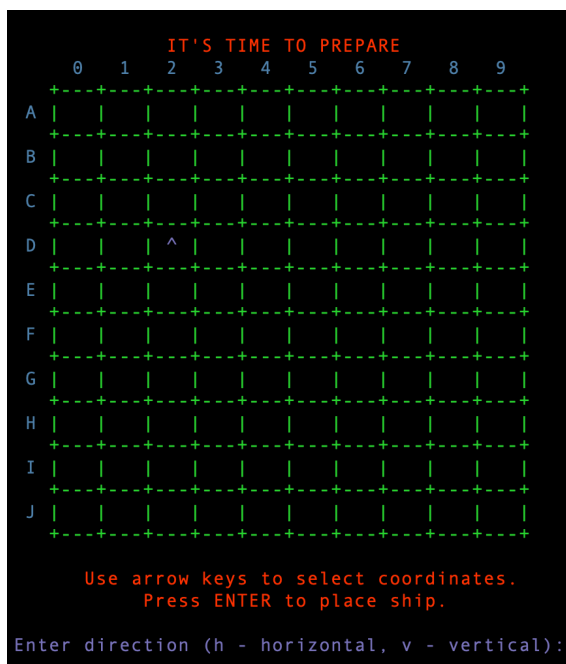
Toto je úvodná stránka s malou animáciou, ktorá pomáha zvýšiť motiváciu pred herným procesom. Obraz zodpovedá atmosfére mojej hry a jej farebnej schémy.

Stlačením klávesy Enter sa hra presunie na ďalší krok, aby hráč mohol začať svoje dobrodružstvo.

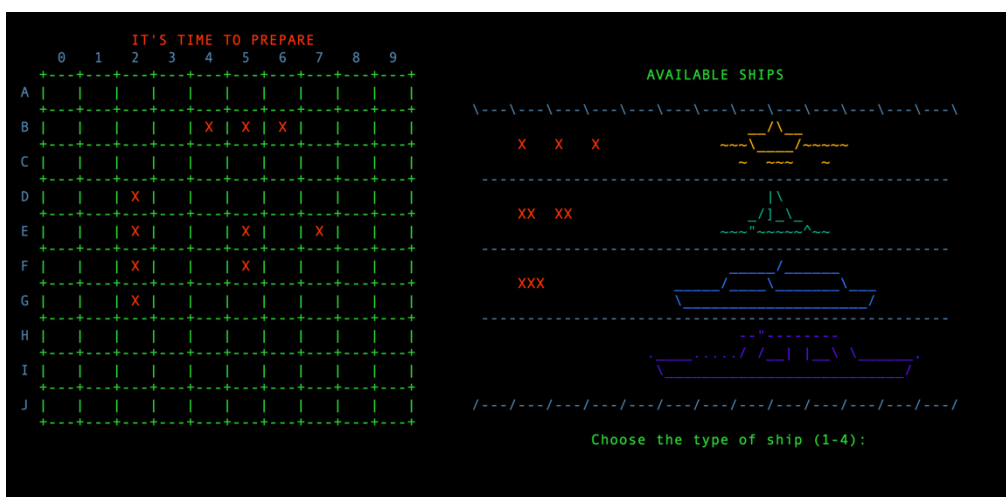
2. Príprava na hru. Umiestnenie lodí.



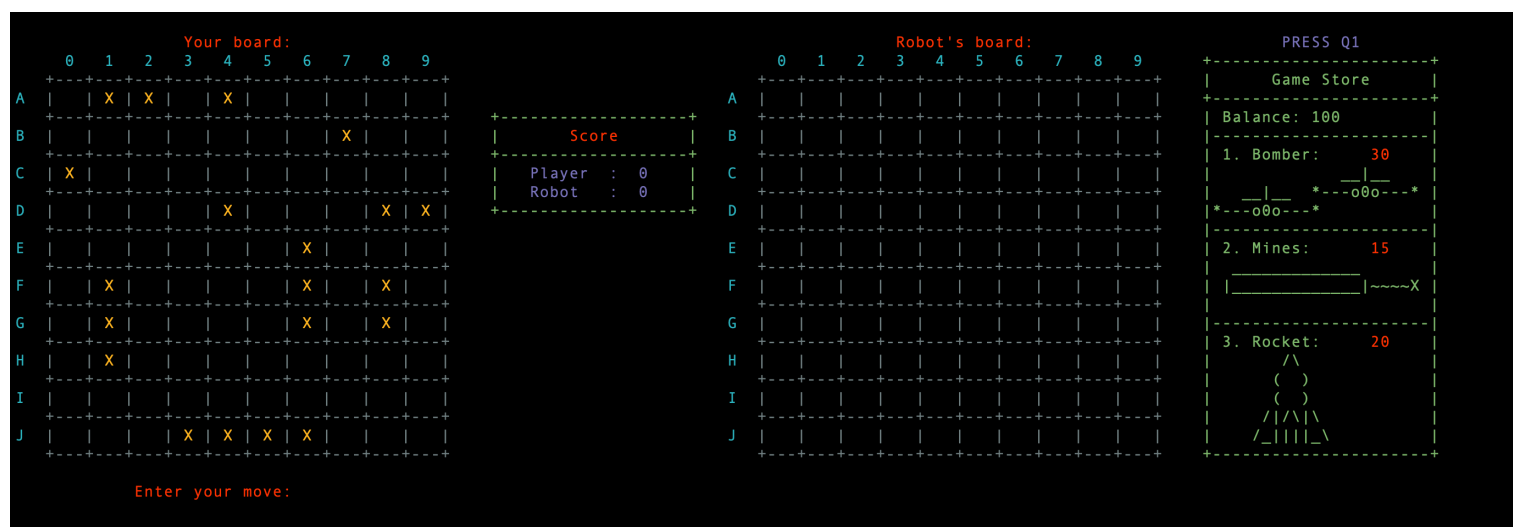
V druhej fáze hry bude hráč musieť premyslieť svoju ďalšiu taktiku, usporiadať 10 lodí v horizontálnej alebo vertikálnej polohe.



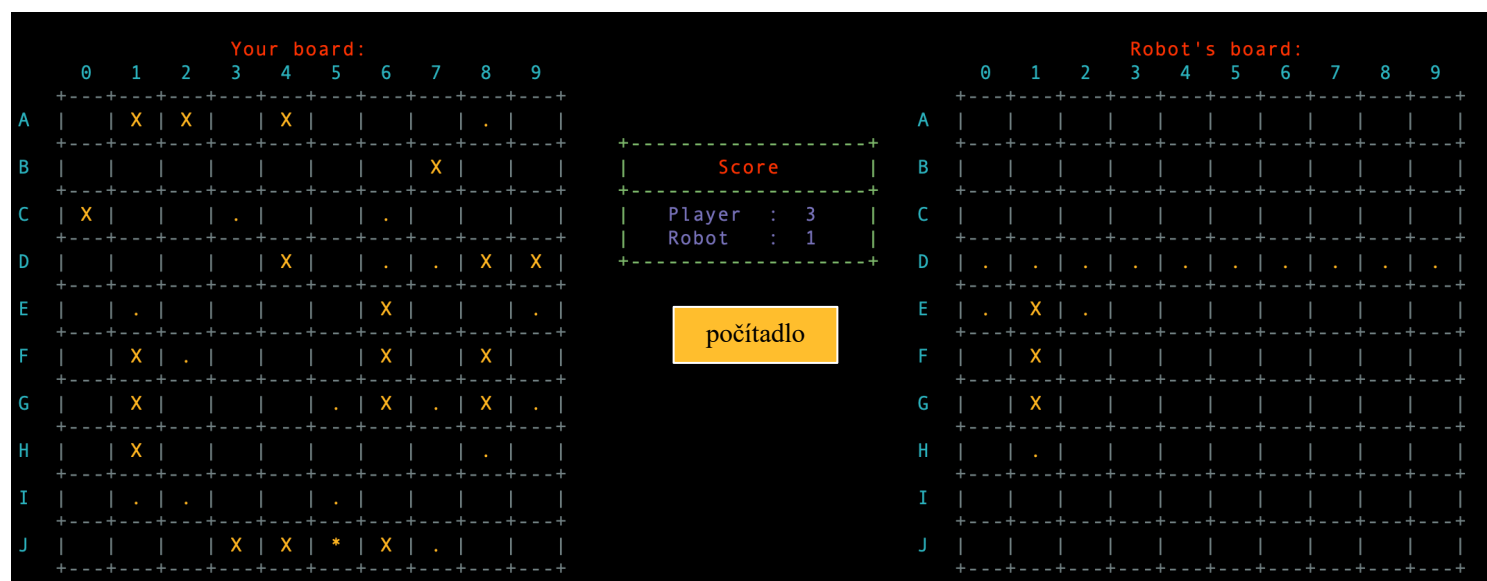
Pomocou klávesnice vyberáme polohu lodí a vpravo vidíme lode, ktoré ešte nie sú nainštalované na hracom poli.



3. Začiatok boja proti inteligentnému robotovi.



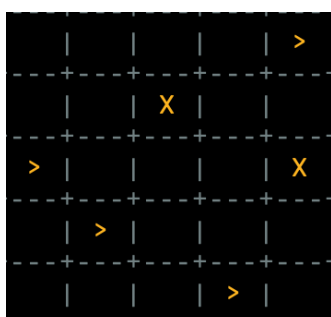
Takto vyzerá stránka hlavnej fázy hry. Vpravo vidíme obchod a zostatok peniaze v čase spustenia hry. Vašou výhodou je, že máte možnosť dokúpiť delostrelectvo, aby ste mali možnosť prispieť k inteligencii robota, kým on takúto možnosť nemá. V strede obrazovky sa nachádza počítadlo bodov, ktoré sa neustále aktualizuje.



‘.’ – chyba robota.
‘*’ – dobrý ťah

‘.’ – chyba hráča.
‘X’ – dobrý ťah

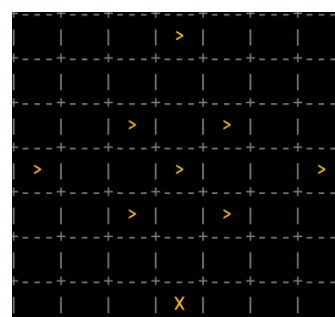
Dodatočné delostrelectvo



BOMBER

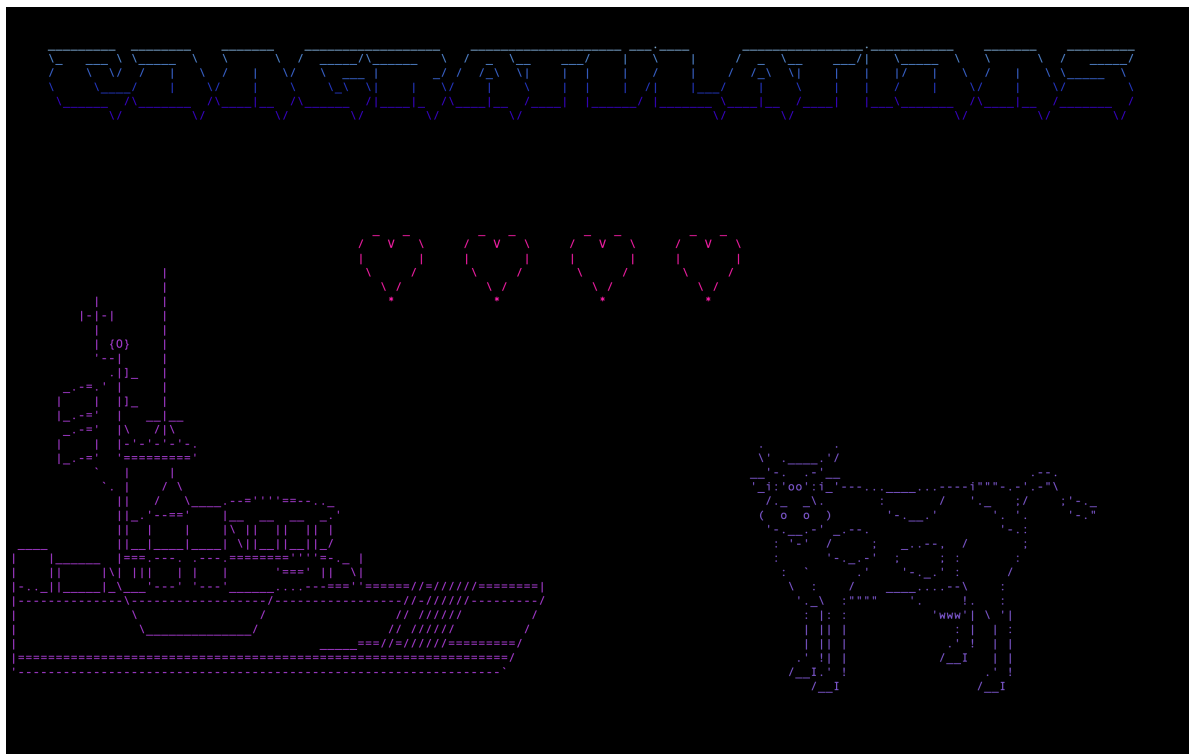


MINE



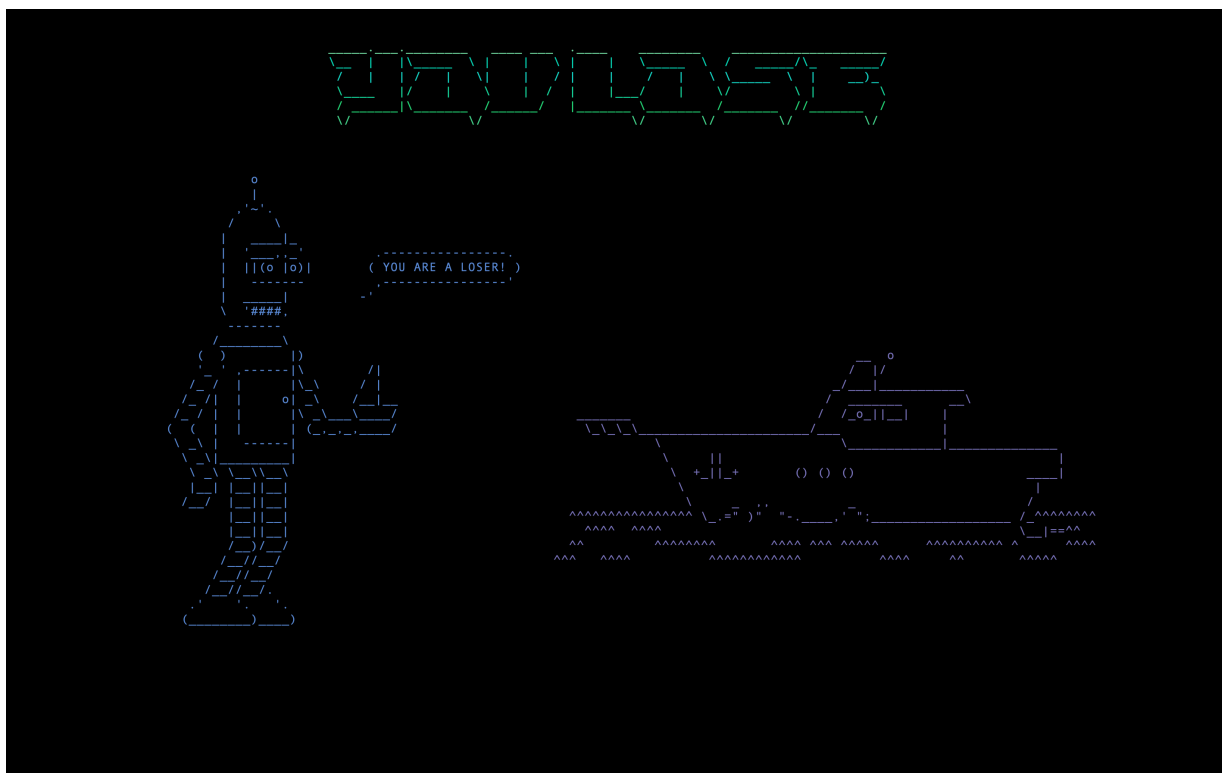
ROCKET

4. Ukončenie hry, keď hráč vyhrá.



Nápis “CONGRATULATIONS” a animácia. Stlačením klávesu Enter opustíte konzolu.

5. Ukončenie hry, keď robot vyhrá.



Nápis “YOU LOSE” a animácia. Stlačením klávesu Enter opustíte konzolu.

Záver

Vytvorenie hry „Battleship“ bolo pre mňa výnimočným zážitkom. Hra, ktorá je moja najobľúbenejšia, ma potešila možnosťou vytvoriť si ju vlastnými rukami a obohatiť ju nad štandard. Strávila som značné množstvo času hľadaním spôsobov, ako zlepšiť hru, vymýšľaním rôznych taktík a ťahov.

Proces tvorby bol pre mňa nielen technickou prácou, ale aj kreatívnym prístupom k herným situáciám. Každý ťah mal svoju váhu a dôležitosť, čo ma podnietilo premýšľať o stratégiách a taktikách, ktoré by mohli zvýšiť moje šance na výhru.

Celý tento proces bol pre mňa nielen zábavnou výzvou, ale aj príležitosťou prehĺbiť svoje herné schopnosti a kreativitu. Vytvorenie vlastnej verzie „Battleship“ mi dalo príležitosť ponoriť sa do sveta, kde by moje myšlienky a nápady mohli ožiť v interaktívnej a zábavnej hre.

Moja hra by mohla dosiahnuť vyššiu úroveň kvality implementáciou 3D modelov a zvukových efektov. Pridanie 3D modelov vizuálne obohatí celkový zážitok z hry a zvukové efekty dodajú ešte viac zábavy a atmosféry. Spoločne tieto prvky prispievajú k celkovej angažovanosti a skúsenostiam hráčov.