

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

BỘ MÔN NHẬP MÔN LẬP TRÌNH

LÊ HUỲNH PHÚC

21127392

21CLC3

BÁO CÁO VỀ PROJECT 1

NĂM 2021

1. Tổng quan

Trò chơi của em có những điểm nổi bật sau:

- Dễ chơi
- Chơi được nhiều người
- Chọn map đa dạng

2. Tính năng

2.1 Board design

Dùng mảng chuỗi để in ra giao diện của bảng

In ra dạng board cơ bản

2.2 Game mode & Game play

*Được chọn số lượng người chơi (tối đa là 10 người).

*Tùy chỉnh kích thước của bàn cờ (tối đa là bàn cờ 10 x 10).

*Có 3 map khác nhau cho người chơi lựa chọn:

- Map bình thường: ngựa sẽ di chuyển theo quãng đường từ trái sang phải, từ trên xuống dưới
- Map Zigzag: ngựa sẽ di chuyển theo hình zigzag
- Map Spiral: ngựa sẽ di chuyển theo hình xoắn ốc (bắt đầu từ ô trái trên cùng).

*Khi bắt đầu trò chơi, người chơi sẽ nhập các thông số cơ bản để khởi tạo game theo những thông số mong muốn

2.3 Giao diện hiển thị: Bảng đen chữ trắng, khung trắng, nền màu đen.

3. Tổ chức mã nguồn

Các thư viện đã sử dụng:

```
1  #include <iostream>
2  #include <stdlib.h>
3  #include <conio.h>
4  #include <time.h>
5  #include <cstring>
6
```

Hàm hỗ trợ giao diện:

```
void printHorizontalLine (int size){
```

: in dòng ngang

```
void printVerticalLine (int size){
```

: in dòng đứng

```
void printBoard(char board[][4],int map[][10], int size){
```

: in cả
bảng

```
void setBoard(char board[][4], char name[][4], int pos[], int size, int N){
```

: đặt những phần tử phù hợp vào bảng sau khi chơi

Hàm hỗ trợ chức năng game:

```
void playGame(char board[][4], char name[][4], int pos[], int map[][10], int size, int N, int roll, int& count){
```

: đây là hàm chính chứa thuật toán chơi của game

```
void setMapNormal(int a[][10], int& n){
```

: định hình dạng của map

bình thường

```
void setMapZigzag(int a[][10], int& n){
```

: định hình dạng của map

zigzag

```
void setMapSpiral(int A[][10], int& n){
```

: định hình dạng của map

xoắn ốc (thuật toán được tham khảo trên Internet)

*Chạy chương trình: Vì game dùng các thư viện cơ bản của C++, có thể chạy tốt trên Window. Dùng compiler g++ để dịch chương trình

4. Minh họa:

```
Enter size of board: █
```

Bắt đầu trò chơi, người chơi cần nhập kích thước của bảng (tối đa là 10x10)

```
Enter size of board: 5
```

```
Enter number of players: █
```

Ở đây em chọn 5, sau đó là số lượng người chơi (tối đa là 10 người).

```
Enter number of players: 3
```

```
Enter the player's name with 3 characters!
```

```
Name of player 1: █
```

Ở đây em chọn là 3, sau đó lần lượt nhập tên của 3 người chơi vào (tên với 3 kí tự).

```
Enter the player's name with 3 characters!
```

```
Name of player 1:lan
```

```
Name of player 2:bao
```

```
Name of player 3:duy
```

```
===== MENU PICK MAP=====
```

```
1. Map normal
```

```
2. Map Zigzag
```

```
3. Map Spiral
```

```
===== END MENU PICK MAP=====
```

```
Your chosen: █
```

Sau đó là menu để chọn map, ở đây em có 3 map


```
-----
|      | duy |      |      |      |
|-----|
|      |      |      |      |      |
|-----|
|      |      |      |      |      |
|-----|
|      | lan |      |      |      |
|-----|
|      |      |      |      | bao |
|-----|

bao is the winner!

lan has wins 0 times
bao has wins 1 times
duy has wins 0 times

Do you want to play again?
Press [y] to continue, [n] to exit the game!
```

- Trò chơi kết thúc, thông báo sẽ hiện ra người chiến thắng (ở đây là bạn bao)
- Tiếp theo sẽ có phần thông báo về số lần chiến thắng của mỗi người chơi (bao đã chiến thắng 1 lần).
- Sẽ có thông báo hỏi người chơi có muốn chơi lại hay không, nhấn y để tiếp tục, n để thoát khỏi trò chơi)

```
y

===== MENU PICK MAP=====
1. Map normal
2. Map Zigzag
3. Map Spiral
===== END MENU PICK MAP=====
Your chosen: █
```

Ở đây em bấm phím y để tiếp tục, bảng thông báo chọn map sẽ hiện ra lần nữa

```
Your chosen: 3  
  
You have picked map spiral  
Select max number of dice roll (max is 6): █
```

Lần này em chọn map số 3, chọn số mặt của xúc xắc lần này 6

```
You have picked map spiral  
Select max number of dice roll (max is 6): 6  
lan roll into 5  
lan move forward 5  


|     |  |  |  |     |
|-----|--|--|--|-----|
| duy |  |  |  |     |
|     |  |  |  | lan |
|     |  |  |  |     |
|     |  |  |  |     |
|     |  |  |  |     |

  
█
```

Nhấn Enter để tiếp tục

```

  | | | | |
  | | | | |
  | | duy | |
  | bao | | lan | |
  | | | | |
  | | | | |

duy is the winner!

lan has wins 0 times
bao has wins 1 times
duy has wins 1 times

Do you want to play again?
Press [y] to continue, [n] to exit the game!

```

Lần này em nhấn phím n để thoát khỏi trò chơi

5. Reference:

Hàm setMapSpiral (tạo máp xoắn ốc) được tham khảo từ:

<https://www.includehelp.com/cpp-programs/print-a-spiral-matrix.aspx>