

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN**  
**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

---

**NHẬP MÔN LẬP TRÌNH**

BÁO CÁO ĐỒ ÁN 1



**Họ và tên:** Vũ Đình Chương

**MSSV:** 21127236

**Người hướng dẫn:**  
Bùi Huy Thông  
Trần Thị Thảo Nhi

Ngày 24 tháng 11 năm 2021

# 1 Tổng quan:

## Mục lục

<b>1 Tổng quan:</b>	<b>1</b>
<b>2 Tính năng:</b>	<b>2</b>
2.1 Board design: . . . . .	2
2.2 Game mode & Game play: . . . . .	2
2.3 Giao diện: . . . . .	2
2.4 Giao diện hiển thị: . . . . .	2
<b>3 Tổ chức mã nguồn:</b>	<b>2</b>
3.1 Các hàm sử dụng: . . . . .	2
3.2 Chương trình hoạt động: . . . . .	3
<b>4 Minh họa:</b>	<b>5</b>
<b>5 Tài liệu tham khảo:</b>	<b>6</b>

## Danh sách hình vẽ

1	PlaySound1 . . . . .	3
2	PlaySound1 . . . . .	4
3	Minh họa 1 . . . . .	5
4	Minh họa 2 . . . . .	5
5	Minh họa 3 . . . . .	6

## 2 Tính năng:

### 2.1 Board design:

Tạo bảng ziczac bằng mảng hai chiều:

- Dùng vòng lặp for để tính cột và hàng.
- Đặt số thứ tự cho bảng bằng cách chọn hàng chẵn thì cho vị trí tăng dần từ trái sang phải, ngược lại với hàng lẻ thì vị trí giảm dần từ trái sang phải.

Bảng in ra luôn là bảng vuông, có thể chọn bảng 3x3, 5x5, 7x7 hoặc random từ 3x3 đến 9x9;

### 2.2 Game mode & Game play:

Có hai chế độ chơi và chỉ chơi hai người.

- Một ngựa game chạy tự động cho tới khi hết lượt hoặc có người chiến thắng.
- Nhiều ngựa game sẽ dừng lại và cho người chơi chọn ngựa tiếp theo duy chuyển.

Gameplay:

Ban đầu ngựa của hai người chơi sẽ bắt đầu ở vị trí 0 (ngoài bàn cờ). Người chơi sẽ di chuyển ngựa theo hình ziczac từ trái sang phải. Cho tới khi một ngựa của người chơi bất kì chạm tới điểm cuối cùng của bàn cờ. Ngựa của cùng 1 người đều giống tên và không có ký hiệu riêng biệt cho ngựa. Người chơi sẽ được chơi lại và số lượt thắng của hai người chơi cũng sẽ được in ra màn hình.

### 2.3 Giao diện:

Giao diện xuất hiện theo thứ tự:

- Xuất hiện chọn màu cho nền và chữ
- Chọn có nhạc nền hay không
- Hiện ra luật của game
- Nhập tên người chơi 1 và người chơi 2
- Chọn kích thước của xúc sắc
- Chọn kích cỡ của bàn cờ
- Chọn số lượng ngựa cho mỗi người chơi
- Hiện số lượt thắng thua của hai người chơi hiện tại
- Gameplay
- Chọn có muốn chơi lại không.
- Kết thúc và hiện tổng số lần thắng của hai người chơi

### 2.4 Giao diện hiển thị:

Giao diện sẽ được tùy chỉnh màu từ đầu khi vừa chạy chương trình.

Màu giao diện được chọn theo tiêu chí màu nền và màu chữ sẽ không bị trùng nhau:

- Nền xanh chữ trắng
- Nền đen chữ đỏ
- Nền vàng chữ xanh lá
- Nền trắng chữ đen
- Nền đỏ chữ vàng

## 3 Tổ chức mã nguồn:

### 3.1 Các hàm sử dụng:

- void print\_horizontal\_line(); in đường — cho bảng.
- void print\_vertical\_line(); in đường | cho bảng.
- void init\_board(); khởi tạo giá trị ban đầu cho bảng.
- void init\_pos(); khởi tạo giá trị ban đầu cho vị trí n con ngựa.
- void init\_row(); khởi tạo giá trị ban đầu cho hàng của n con ngựa.
- void print\_boardziczac(); in ra bảng ziczac.

- void cur\_pos(); in ra vị trí hiện tại của ngựa và xóa vị trí cũ.
- char checkwin(); kiểm tra đã có con ngựa nào thắng cuộc chưa.
- void checkmove1(); kiểm tra vị trí của n con ngựa của người 1.
- void checkmove2(); kiểm tra vị trí của n con ngựa của người 2.
- char playGame(); phân lượt cho người từng người chơi và kiểm tra ngựa.
- void color(); dùng để chọn màu cho background và màu cho chữ.
- void sound(); dùng để tắt mở nhạc.

### 3.2 Chương trình hoạt động:

Nếu như chạy khi chạy chương trình mà "**#pragma comment(lib, "Winmm.lib")**" không hoạt động thì.

Trước khi chạy chương trình cần có thực hiện:

- 1) Đầu tiên bấm chuột phải vào project đang xử lý, sau đó chọn **properties**.
- 2) Ở thanh bên trái chọn mục configuration **properties** -> **Linker** -> **Input**
- 3) Ở bên cạnh ô Additional dependencies, bạn nhấn chọn edit và điền vào "**winmm.lib**" và nhấn ok.

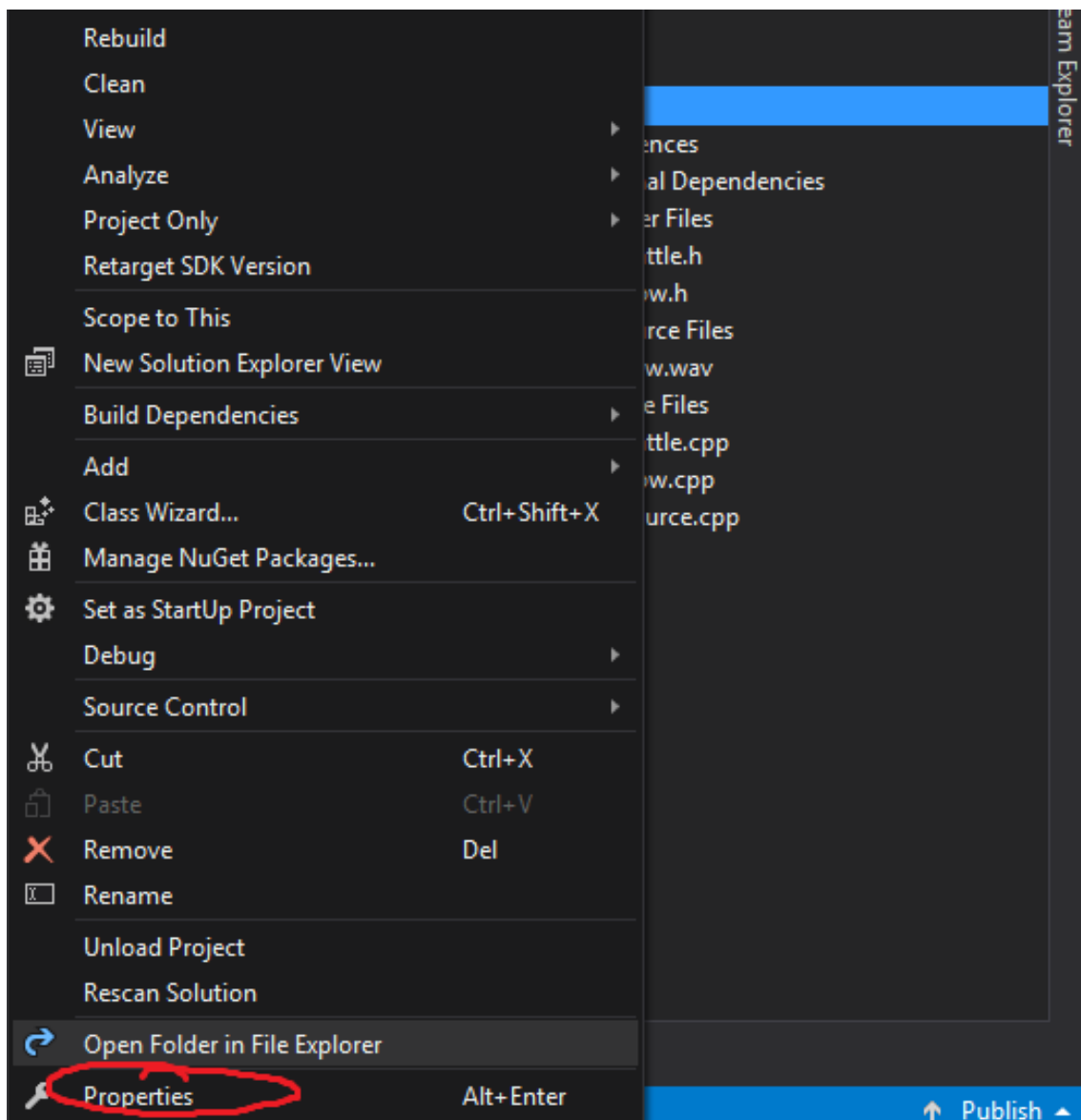


Figure 1: PlaySound1

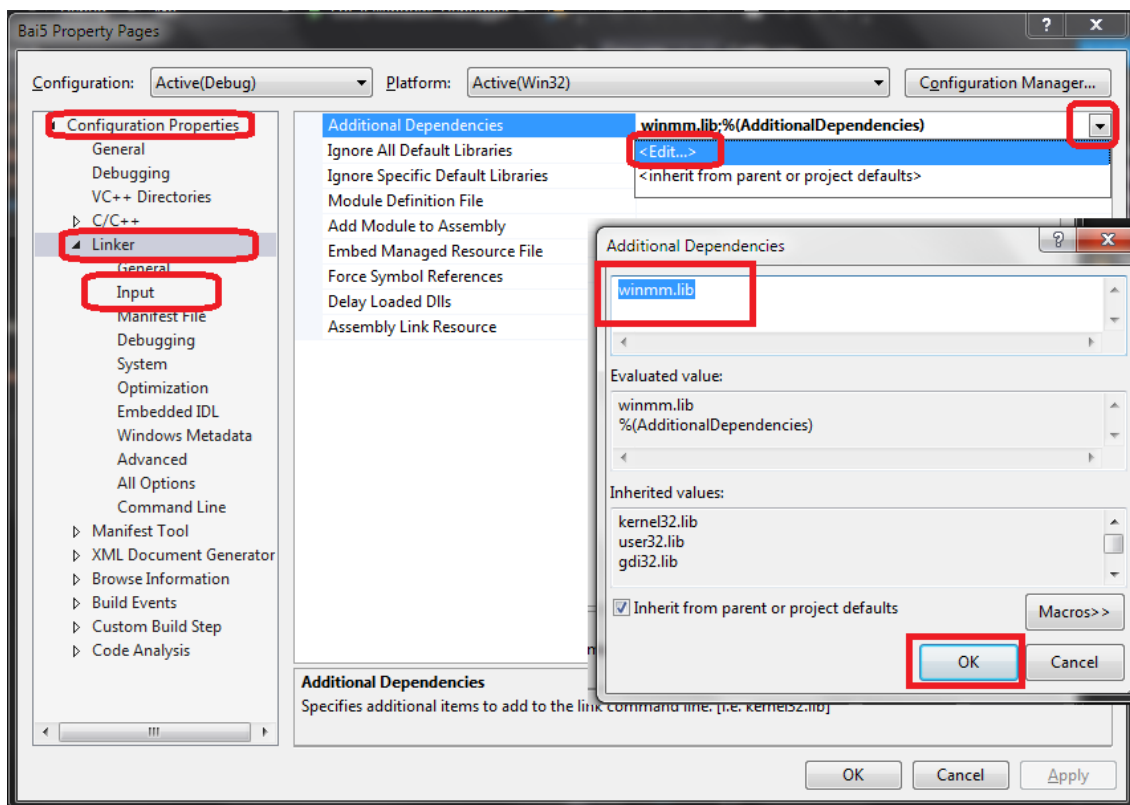


Figure 2: PlaySound1

Trên console đầu tiên vào sẽ hiện ra chọn màu cho nền và chữ, nhập từ 1 đến 5 để chọn màu. Sau đó sẽ hiện ra phần chọn có mở nhạc nền hay không, nhập 'o' để mở nhạc và nhập bất kỳ để không mở nhạc nền.

Tiếp theo, chương trình sẽ hiện ra luật của trò chơi và yêu cầu người chơi nhập tên vào.

Tiếp theo, chương trình sẽ hiện ra chọn map và nhập 1 đến 4 để chọn size map.

Tiếp theo, Chọn số ngựa từ 1 đến 3 cho mỗi người chơi.

Kết thúc, sẽ hiện ra tổng số lượt thắng của từng người chơi.

File Cpp này chỉ chạy được trên Windows vì có thư viện "Windows.h".

Compiler sử dụng: GNU G++ compiler.

File đính kèm: sound.wav



```
Dice roll: 4
Horse 1 of T move: 4
```

		E
	T	

```
DRAW
Do you want to play again?
Enter 'Yes' if you want to play again or not Enter 'No': y
Enter amount of horse per player (LIMIT 3): 1
player T 0 win          player E 1 win
Dice roll: 1
Horse 1 of T move: 1
```

T		

**Figure 5:** *Minh họa 3*

## 5 Tài liệu tham khảo:

## Tài liệu

- [1] <https://www.youtube.com/watch?v=9WeDQHi6sJs&t=3s>
- [2] <https://www.geeksforgeeks.org/how-to-print-colored-text-in-c/>
- [3] <https://code24h.com/hoi-phat-nhac-nen-cho-game-lap-trinh-c-qd12006.htm>