

---

**ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN  
ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

-----



**ĐỒ ÁN MÔN HỌC  
NHẬP MÔN LẬP TRÌNH**

**ĐỒ ÁN CUỐI KỲ  
GAME ĐUA XE NÉ CHƯỚNG NGẠI VẬT**

**Nhóm thực hiện: Nhóm 4 – 20CLC10**

**20127018 – Phùng Đức Hải**

**20127499 – Phan Lê Minh Hiếu**

**20127250 – Hồ Thị Thanh Ngân**

**20127509 – Lu Phi hùng**

**20127668 – Bùi Hoàng Vũ**

**Giảng viên: ThS. Vũ Quốc Hoàng**

## MỤC LỤC

<b>I. GIỚI THIỆU VỀ CÁC CHỨC NĂNG TRONG GAME.....</b>	<b>3</b>
1.    Bắt đầu .....	3
2.    Hướng dẫn .....	3
3.    About us .....	3
4.    Chọn xe .....	3
5.    Thoát game .....	3
<b>II. CÁC KỸ THUẬT ĐÃ TÌM HIỂU VÀ SỬ DỤNG .....</b>	<b>3</b>
<b>III. MÔ TẢ CODE VÀ CÁC CHỨC NĂNG CỦA CODE .....</b>	<b>4</b>
1.    Common.h ( Hàm xử lí các chức năng cơ bản ) .....	4
2.    Text.h ( Hàm xử lí tác vụ in chữ ra màn hình ) .....	4
3.    Game.h ( Hàm xử lí các thuật toán chính trong game ) .....	5
<b>IV. Biên bản họp nhóm: .....</b>	<b>6</b>

## **I. GIỚI THIỆU VỀ CÁC CHỨC NĂNG TRONG GAME**

1. Bắt đầu : Khởi động trò chơi.
  - a. Easy : Chơi ở mức độ dễ.
  - b. Medium : Chơi ở mức độ trung bình.
  - c. Hard : Chơi ở mức độ khó.
2. Hướng dẫn : Hướng dẫn cách chơi và các phím.
3. About us : Thông tin về nhóm làm nên sản phẩm
4. Chọn xe : Chọn loại xe sẽ sử dụng trong trò chơi.
5. Thoát game : Thoát ra khỏi trò chơi.

## **II. CÁC KỸ THUẬT ĐÃ TÌM HIỂU VÀ SỬ DỤNG**

- Kỹ thuật ấn con trỏ, hiện con trỏ.
- Kỹ thuật chèn âm thanh, hiệu ứng cho game sinh động.
- Kỹ thuật tô màu kí tự và căn chỉnh màn hình console (Dùng để làm giao diện và hiệu ứng thắng thua)
- Kỹ thuật xử lí tạo Menu Game.
- Kỹ thuật xử lí điểm và điểm cao nhất.
- Kỹ thuật đệ quy (để quay trở về Menu và thực hiện tiếp)
- Sử dụng vòng lặp và lệnh Sleep() để tạo hiệu ứng xe chạy.

### **III. MÔ TẢ CODE VÀ CÁC CHỨC NĂNG CỦA CODE**

#### **1. Common.h ( Hàm xử lí các chức năng cơ bản )**

```
#pragma once
#include <Windows.h>
#include <iostream>
using namespace std;

// Xác định size của màn hình console
#define SCREEN_WIDTH 90
#define SCREEN_HEIGHT 26
#define WIN_WIDTH 70

//Di chuyển đến tọa độ (x,y) trong màn hình console
void gotoxy(int x, int y);

//Hiện con trỏ chuột
void setcursor(bool visible, DWORD size);

void AnTroChuot();           // Ẩn trỏ chuột
void drawBorder();          // Vẽ màn chơi, vẽ map
void drawLine1();           // Vẽ làn đường ở giữa (1)
void drawLine2();           // Vẽ làn đường ở giữa (2)
void eraseLine1();           // Xóa làn đường ở giữa (1)
void eraseLine2();           // Xóa làn đường ở giữa (2)
void Textcolor(int color);   // Lấy bảng màu
```

#### **2. Text.h ( Hàm xử lí tác vụ in chữ ra màn hình )**

```
#include "Common.h";
#include <conio.h>
#include <dos.h>

void instructions();         // In ra màn hình hướng dẫn
void aboutus();              // In ra màn hình các thông tin về nhóm
                             // làm game
void printduaxe();           // In ra màn hình chữ đua xe
```

### 3. Game.h ( Hàm xử lí các thuật toán chính trong game )

```
#pragma once
#pragma comment (lib, "winmm.lib")           // Thư viện dùng để
                                              // chèn nhạc

#include "Common.h"
#include <iostream>
#include <time.h>
using namespace std;

void genEnemy(int ind);                      // Tạo ra chương ngại vật
void drawEnemy(int ind);                    // Vẽ chương ngại vật
void eraseEnemy(int ind);                   // Xóa chương ngại vật ( khi đi
                                              // hết map )
void resetEnemy(int ind);                   // Reset chương ngại vật
void drawCar1();                           // Vẽ hình xe 1
void drawCar2();                           // Vẽ hình xe 2
void drawCar3();                           // Vẽ hình xe 3
void drawCar4();                           // Vẽ hình xe 4
void chooseCar();                          // Chọn xe
void eraseCar();                            // Xóa xe của người chơi
int collision();                            // Hàm xử lí va chạm
void updateScore();                        // Hàm tự động cập nhật điểm
void gethighscore();                       // Hàm ghi lại điểm cao nhất
void gameover();                           // Hàm in ra màn hình chữ GAME
                                              // OVER
void chooseLevel();                        // Hàm chọn Level
void play();                               // Hàm xử lí việc chơi game
void batdau(int n);                        // Hàm Menu
```

#### **IV. Biên bản họp nhóm:**

Trường Đại Học Khoa học Tự Nhiên

Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam

Khoa Công nghệ Thông tin

Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

Lớp K20clc10

### **BIÊN BẢN HỌP NHÓM**

( Lần 1 )

Ngày 12 tháng 11 năm 2020

#### **I. Thông tin chung :**

- Nhóm 4
- Đề án : Game- NMLT
- a. Thành viên tham gia buổi họp :

STT	MSSV	Họ và tên
1	2012018	Phùng Đức Hải
2	20127499	Phan Lê Minh Hiếu
3	20127520	Hồ Thị Thanh Ngân
4	20127509	Lưu Phi Hùng
5	20127688	Bùi Hoàng Vũ

- b. Thành viên vắng mặt :

STT	MSSV	Họ và tên
1		
2		
3		
4		
5		

#### **II. Mục tiêu họp :**

1. Lên kế hoạch thực hiện đề án :
  - Lên kế hoạch trao đổi thông tin
  - Đặt ra tiến độ dự kiến
  - Đặt ra quy định chung
  - Tìm hiểu các tính năng của các loại game đang có trên thị trường
  - Lựa chọn công cụ sẽ thực hiện game

2. *Phân công chi tiết :*

- Tất cả thành viên nhóm đều phải tiến hành tìm hiểu các tính năng game của các loại game trên thị trường
- Tiến hành tự học các cách sử dụng Visual Studio
- Tiến hành tìm kiếm các thư viện liên quan.
  - Hạn nộp 00h00 ngày 15 tháng 11 năm 2020.

**III. Đánh giá buổi họp:**

- Nhóm làm việc tốt , nhiệt tình và nghiêm túc

Người lập biên bản

ngày 12 tháng 11 năm 2020

Người xác nhận

Hồ Thị Thanh Ngân

Phùng Đức Hải

## BIÊN BẢN HỌP NHÓM

( Lần 2 )

Ngày 16 tháng 11 năm 2020

### IV. Thông tin chung :

- Nhóm 4
- Đề án : GAME\_NMLT
- a. Thành viên tham gia buổi họp :

STT	MSSV	Họ và tên
1	2012018	Phùng Đức Hải
2	20127499	Phan Lê Minh Hiếu
3	20127520	Hồ Thị Thanh Ngân
4	20127509	Lưu Phi Hùng
5	20127688	Bùi Hoàng Vũ

- b. Thành viên vắng mặt :

STT	MSSV	Họ và tên
1		
2		
3		
4		
5		

### V. Mục tiêu họp :

3. Đánh giá mức độ làm việc tuần 1
4. Lên kế hoạch thực hiện đề án :
  - Chọn lựa game ( đua xe )
  - Xác định các options cần có
  - Phác thảo cách thức chơi game
  - Tìm kiếm các source code để học hỏi và nghiên cứu các tính năng và hàm cơ bản
5. Phân công chi tiết :



- Tìm hiểu các kiến thức cơ bản :
  - i. Nhập xuất cơ bản qua màn hình và bàn phím
  - ii. Nhập xuất file
  - iii. Lệnh rẽ nhánh , lập lập
  - iv. Con trỏ , xử lí chuỗi
- Đánh bảng báo cáo những gì đã tìm hiểu được
  - Hạn chót 00h00 ngày 22 tháng 11 năm 2020

**VI. Đánh giá buổi họp :**

- Nhóm làm việc tốt , nhiệt tình và nghiêm túc

Người lập biên bản

ngày 12 tháng 11 năm 2020

Người xác nhận

Hồ Thị Thanh Ngân

Phùng Đức Hải

**BIÊN BẢN HỌP NHÓM**

( Lần 3 )

Ngày 23 tháng 11 năm 2020

**VII. Thông tin chung :**

- Nhóm 4
- Đề án : GAME\_NMLT
- a. Thành viên tham gia buổi họp :

STT	MSSV	Họ và tên
1	2012018	Phùng Đức Hải
2	20127499	Phan Lê Minh Hiếu
3	20127520	Hồ Thị Thanh Ngân
4	20127509	Lưu Phi Hùng
5	20127688	Bùi Hoàng Vũ

- b. Thành viên vắng mặt :

STT	MSSV	Họ và tên
1		
2		
3		
4		
5		

**VIII. Mục tiêu họp :**

- 6. Đánh giá mức độ làm việc tuần 2

- 7. Nội dung họp :

- Mục tiêu code :
  - i. Hiển thị màn hình khởi đầu
    - 1. Hiển thị tên game
    - 2. Hiển thị menu
    - 3. Cho phép nhập từ bàn phím để lựa chọn menu
    - 4. Có âm nhạc

ii. Hàm menu

1. Gồm các mục : Bắt đầu, Hướng dẫn, Giới thiệu, Chọn xe và thoát game

iii. Các hàm xử lý chính trong game

1. Common.h ( xử lý cơ bản )
2. Game.h (xử lý các thuật toán chính trong game )
3. Text.h (Hàm xử lý tác vụ in chữ )

iv. Các chức năng chơi game

1. Xe đua
  2. Chướng ngại vật
  3. Đường đua
  4. Kiểm tra va chạm
  5. Hiện thị điểm
  6. Hiện thị gameover
- Tiến hành code một số function hỗ trợ cho việc hiển thị và chơi game

**IX. Đánh giá buổi họp :**

- Nhóm làm việc tốt , nhiệt tình và nghiêm túc

Người lập biên bản

ngày 12 tháng 11 năm 2020

Người xác nhận

Hồ Thị Thanh Ngân

Phùng Đức Hải

## BIÊN BẢN HỌP NHÓM

( Lần 4 )

Ngày 28 tháng 11 năm 2020

### X. Thông tin chung :

- Nhóm 4
- Đồ án : GAME\_NMLT
- a. Thành viên tham gia buổi họp :

STT	MSSV	Họ và tên
1	2012018	Phùng Đức Hải
2	20127499	Phan Lê Minh Hiếu
3	20127520	Hồ Thị Thanh Ngân
4	20127509	Lưu Phi Hùng
5	20127688	Bùi Hoàng Vũ

- b. Thành viên vắng mặt :

STT	MSSV	Họ và tên
1		
2		
3		
4		
5		

### XI. Mục tiêu họp :

8. Đánh giá mức độ làm việc tuần 3

9. Nội dung họp :

- Vẽ tên game
- Vẽ đường đua ( viết hàm xử lý cạnh lề )
- Vẽ xe đua
- Vẽ chương ngại vật
- Vẽ gameover
- Xử lý điểm

- Viết hàm menu
- Tìm hiểu thư viện SDL

**XII. Đánh giá buổi họp :**

- Nhóm làm việc tốt , nhiệt tình và nghiêm túc

Người lập biên bản

ngày 12 tháng 11 năm 2020

Người xác nhận

Hồ Thị Thanh Ngân

Phùng Đức Hải

## BIÊN BẢN HỌP NHÓM

( Lần 5 )

Ngày 5 tháng 12 năm 2020

### **XIII. Thông tin chung :**

- Nhóm 4
- Đề án : GAME\_NMLT
- a. Thành viên tham gia buổi họp :

STT	MSSV	Họ và tên
1	2012018	Phùng Đức Hải
2	20127499	Phan Lê Minh Hiếu
3	20127520	Hồ Thị Thanh Ngân
4	20127509	Lưu Phi Hùng
5	20127688	Bùi Hoàng Vũ

- b. Thành viên vắng mặt :

STT	MSSV	Họ và tên
1		
2		
3		
4		

### **XIV. Mục tiêu họp :**

10. Đánh giá mức độ làm việc tuần 4

11. Nội dung họp :

- Viết hàm xử lý va chạm
- Viết hàm khởi tạo và chuyển động của chương ngại vật
- Viết hàm xử lý đua xe và cho xe chạy
- Chuẩn bị viết báo cáo

**Đánh giá buổi họp :**

- Nhóm làm việc tốt , nhiệt tình và nghiêm túc

Người lập biên bản

ngày 12 tháng 11 năm 2020

Người xác nhận

Hồ Thị Thanh Ngân

Phùng Đức Hải

## BIÊN BẢN HỌP NHÓM

( Lần 6 )

Ngày 9 tháng 12 năm 2020

### **XV. Thông tin chung :**

- Nhóm 4
- Đề án : GAME\_NMLT
- a. Thành viên tham gia buổi họp :

STT	MSSV	Họ và tên
1	2012018	Phùng Đức Hải
2	20127499	Phan Lê Minh Hiếu
3	20127520	Hồ Thị Thanh Ngân
4	20127509	Lưu Phi Hùng
5	20127688	Bùi Hoàng Vũ

- b. Thành viên vắng mặt :

STT	MSSV	Họ và tên
1		
2		
3		
4		
5		

### **XVI. Mục tiêu họp :**

12. Đánh giá mức độ làm việc tuần 5

13. Nội dung họp:

- Viết hàm play
- Vẽ làn đường
- Viết hàm xóa xe và xóa chương ngại vật
- Viết hàm tính điểm và cập nhật điểm cao nhất
- Viết hàm chọn xe



- Viết hàm chọn level

**XVII. Đánh giá buổi họp :**

- Nhóm làm việc tốt , nhiệt tình và nghiêm túc

Người lập biên bản

ngày 12 tháng 11 năm 2020

Người xác nhận

Hồ Thị Thanh Ngân

Phùng Đức Hải

## BIÊN BẢN HỌP NHÓM

( Lần 7 )

Ngày 11 tháng 12 năm 2020

### **XVIII. Thông tin chung :**

- Nhóm 4
- Đề án : GAME\_NMLT
- a. Thành viên tham gia buổi họp :

STT	MSSV	Họ và tên
1	2012018	Phùng Đức Hải
2	20127499	Phan Lê Minh Hiếu
3	20127520	Hồ Thị Thanh Ngân
4	20127509	Lưu Phi Hùng
5	20127688	Bùi Hoàng Vũ

- b. Thành viên vắng mặt :

STT	MSSV	Họ và tên
1		
2		
3		
4		
5		

### **XIX. Mục tiêu họp :**

14. Đánh giá mức độ làm việc tuần 6

15. Nội dung họp:

- Hoàn chỉnh game
- Đánh giá game
- Yêu cầu mỗi thành viên viết báo cáo về code game
  - Hạn 00h00 ngày 13 tháng 12 năm 2020
- Chuẩn bị cho phần báo cáo đề án

### **XX. Đánh giá buổi họp :**

- Nhóm làm việc tốt , nhiệt tình và nghiêm túc

Người lập biên bản

ngày 12 tháng 11 năm 2020

Người xác nhận

Hồ Thị Thanh Ngân

Phùng Đức Hải



