**TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIAO THÔNG VẬN TẢI**

**PHÂN HIỆU TẠI TP. HỒ CHÍ MINH**

**BỘ MÔN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN**

**ĐỀ TÀI : LẬP TRÌNH GAME RẮN SĂN MỒI**

Giảng viên hướng dẫn: TRẦN THỊ DUNG

Sinh viên thực hiện: ĐẶNG NGỌC MINH

NGUYỄN VĂN ĐỊA LỢI

LÊ TRUNG KHANG

NGUYỄN NGUYÊN HOÀNG ANH

Lớp: CQ.62.CNTT

Khóa: K62

Tp. Hồ Chí Minh, năm 2022

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIAO THÔNG VẬN TẢI**

**PHÂN HIỆU TẠI TP. HỒ CHÍ MINH**

**BỘ MÔN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN**

**ĐỀ TÀI : LẬP TRÌNH GAME RẮN SĂN MỒI**

Giảng viên hướng dẫn: TRẦN THỊ DUNG

Sinh viên thực hiện: ĐẶNG NGỌC MINH

NGUYỄN VĂN ĐỊA LỢI

LÊ TRUNG KHANG

NGUYỄN NGUYÊN HOÀNG ANH

Lớp: CQ.62.CNTT

Khóa: K62

Tp. Hồ Chí Minh, năm 2022

TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIAO THÔNG VÂN TẢI **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

**PHÂN HIỆU TẠI TP. HỒ CHÍ MINH** Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

**NHIỆM VỤ THIẾT KẾ BÀI TẬP LỚN**

BỘ MÔN: **CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

-------\*\*\*-------

1. **Tên đề tài**

LẬP TRÌNH GAME RẮN SĂN MỒI

1. **Mục đích, yêu cầu**
2. Mục đích.

• Giúp người chơi thư giãn sau những giờ làm việc căng thẳng.

• Trải nghiệm và tiếp thu những kiến thức, kinh nghiệm trong quá trình thực hiện bài tập lớn.

1. Yêu cầu.

• Giao diện: Thân thiện, ưa nhìn, dễ sử dụng, cấu hình nhẹ.

• Tổ chức code cấu trúc - bố cục rõ ràng.

1. **Nội dung và phạm vi đề tài**
2. Nội dung đề tài.

• Tổng quan về ngôn ngữ C.

• Tổng quan về game rắn săn mồi.

• Phân tích game rắn săn mồi.

+ Hiển thị giao diện game.

+ Thuật toán điều khiển con rắn.

+ Thuật toán xử lí thắng, thua trong game.

1. Phạm vi đề tài.

• Tạo ra game răn săn mồi với các chức năng đã nêu ra trong phần nội dung.

1. **Công nghê, công cụ và ngôn ngữ lập trình**
2. Công nghệ: Github, Graphics.
3. Công cụ: Dev C, Visual studio code.
4. Ngôn ngữ lập trình: C.
5. **Các kết quả chính dự kiến sẽ đạt được và ứng dụng**

\* Quyển báo cáo đề tài bài tập lớn được chia thành 4 phần như sau:

- **Chương 1**: Mở đầu

• Tổng quan về đề tài.

• Mục tiêu nghiên cứu.

• Phạm vi.

- **Chương 2**: Cơ sở lí thuyết.

• Tổng quan về ngôn ngữ lập trình C.

• Tìm hiểu về Github.

• Tìm hiểu về thư viện Graphics.

- **Chương 3**: Phân tích đề tài.

• Giới thiệu về game rắn săn mồi.

• Hiển thị giao diện game.

• Thuật toán điều khiển con rắn.

• Thuật toán xử lí thắng, thua trong game.

- **Chương 4**: Kết luận và hướng phát triển.

• Đưa ra kết quả thực hiện được.

• Đưa ra nhận xét và bổ sung những chức năng và ứng dụng thiếu sót cần phát triển.

1. **Giáo viên và cán bộ hướng dẫn**

**LỜI CẢM ƠN**

Lời đầu tiên em xin phép gửi đến Quý Thầy Cô của **Bộ môn Công Nghệ Thông Tin trường Đại học Giao thông Vận tải - Phân hiệu tại Tp Hồ Chí Minh** lời chúc sức khỏe và lời cảm ơn sâu sắc nhất. Thầy cô đã tận tình hướng dẫn, truyền đạt kiến thức, kinh nghiệm cho em trong suốt quá trình học tập và rèn luyện ở trường đại học giao thông vận tải phân hiệu tại Tp Hồ Chí Minh, chúc thầy cô luôn mạnh khỏe và thu được nhiều thành công hơn nữa trong tương lai.

Đặc biệt, em xin gửi lời cảm ơn đến cô Trần Thị Dung, cô đã tận tình hướng dẫn chỉ bảo để em có thể tiếp cận với nhiều bài toán thực tế để hoàn thành bài tập lớn “**Lập trình game rắn săn mồi** ”.

Mặc dù nhóm em đã cố gắng hết sức trong quá trình thực hiện bài tập lớn này, nhưng vì thời gian có hạn và nhóm em cũng chưa có kinh nghiệm làm việc với bài toán thực tế, nên chắc chắn sẽ có nhiều thiếu sót.

Lời sau cùng, em xin kính chúc thầy cô trong bộ môn **Công Nghệ Thông Tin trường Đại học Giao thông Vận tải - Phân hiệu tại Tp Hồ Chí Minh** luôn mạnh khỏe và thu được nhiều thành công hơn nữa trong tương lai.

Em xin chân thành cảm ơn !

**NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN**

Tp. Hồ Chí Minh, ngày ... tháng ... năm 2022

Giảng viên hướng dẫn

**MỤC LỤC**

Contents

[CHƯƠNG 1 : MỞ ĐẦU vii](#_Toc101643981)

[1.1 Tổng quan về đề tài. vii](#_Toc101643982)

[1.2 Mục tiêu nghiên cứu. viii](#_Toc101643983)

[1.3 Phạm vi. viii](#_Toc101643984)

[1.4 Cấu trúc báo cáo bài tập lớn. viii](#_Toc101643985)

[1.4.1 Chương 1: Mở đầu viii](#_Toc101643986)

[1.4.2 Chương 2: Cơ sở lí thuyết viii](#_Toc101643987)

[1.4.3 Chương 3: Phân tích đề tài viii](#_Toc101643988)

[1.4.4 Chương 4: Kết luận và hướng phát triển. ix](#_Toc101643989)

**DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT**

**DANH MỤC HÌNH ẢNH**

# : MỞ ĐẦU

## Tổng quan về đề tài.

Ngày nay công nghệ thông tin trở thành một lĩnh vực mũi nhọn trong công cuộc phát triển kinh tế xã hội. Cùng với công nghệ sinh học và năng lượng mới,công nghệ thông tin vừa là công cụ, vừa là động lực thúc đẩy quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước. Và đồng thời công nghệ thông tin cũng đóng góp một phần cực kỳ quan trọng trong ngành công nghiệp game trị giá hàng trăm tỷ đô trên thế giới, và ở Việt Nam ngành công nghiệp game cũng đang cho thấy tiềm năng phát triển vô cùng mạnh mẽ.

Để có được những tựa game hiện đại như ngày nay phải trải qua nhiều lần cải tiến phát triển. Và một trong những tựa game đầu tiên đã đặt nền móng cho sự phát triển của ngành công nghiệp game hiện nay chính là game “Rắn săn mồi”. Qua nghiên cứu và tìm hiểu nhóm em nhận thấy game “Rắn săn mồi” là 1tựa game mobile, chơi trên thiết bị di động với nhiệm vụ của người chơi là điều khiển con rắn ăn các khối nhỏ hơn để cơ thể dài ra và tránh va chạm vào tường/vật cản hoặc chính thân thể mình. Nó lần đầu xuất hiện vào năm 1997 trên chiếc điện thoại di động Nokia 6110. Ở phiên bản này khi đó, trò chơi vẫn được hoạt động trên 1 màn hình đen trắng. Tạo hình con rắn và các vật phẩm trong game đều ở dạng các khối vuông 8 bit.Tựa game tuy đã có tuổi đời lâu năm nhưng luôn để lại nhiều kỷ niệm, đặc biệt là đối với các thế hệ 8x,9x. Do đó nhóm em quyết định xây dựng chương trình game “Rắn săn mồi”. Trong quá trình phân tích và thiết kế do kỹ năng và kiến thức có hạn nên chương trình không tránh khỏi những thiếu sót. Vì vậy chúng em rất mong sự góp ý của thầy cô.

## Mục tiêu nghiên cứu.

• Tổng quan về game rắn săn mồi.

• Nghiên cứu về ngôn ngữ lập trình C, thư viện Graphics.

• Phân tích và thiết kế: Giúp cho việc xây dựng và thực hiện trở nên dễ dàng và rõ ràng hơn.

• Cấu trúc và bố cục về game rắn săn mồi:

+ Khởi tạo và hiển thị tất cả mọi thứ liên quan về game.

+ Lập trình theo thuật toán điều khiển con rắn.

+ Lập trình theo thuật toán xử lí bài toán về game.

## Phạm vi.

Xây dựng game “Rắn săn mồi” bằng ngôn ngữ C có các chức năng đã được nêu ra trong phần nội dung.

Đề hiểu rõ hơn về game và một số kiến thức cần thiết về đồ họa trong game, nhóm em đã tham khảo cuốn tài liệu “Lập trình C nâng cao” của Phạm Văn Ất.

## Cấu trúc báo cáo bài tập lớn.

### Chương 1: Mở đầu

• Tổng quan về đề tài.

• Mục tiêu nghiên cứu.

• Phạm vi.

### Chương 2: Cơ sở lí thuyết

• Tổng quan về ngôn ngữ lập trình C.

• Tìm hiểu về Github.

• Tìm hiểu về thư viện Graphics.

### Chương 3: Phân tích đề tài

• Giới thiệu game rắn săn mồi.

• Phân tích các chức năng cần có trong chương trình.

• Hiển thị giao diện game.

• Thuật toán điều khiển con rắn.

• Thuật toán xử lí thắng, thua trong game.

### Chương 4: Kết luận và hướng phát triển.

• Đưa ra kết quả thực hiện được.

• Đưa ra nhận xét và bổ sung chức năng thiếu sót cần phát triển.