TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG **KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**TÌM HIỂU VỀ JAVA TRONG XÂY DỰNG ỨNG DỤNG GAME PC**

**GVHD : Nguyễn Huỳnh Huy**

**SVTH : Nguyễn Tuấn Tú**

**MSSV : 63135967**

**Lớp : 63.CNTT-5**

Khánh Hòa - 2023

MỤC LỤC

**LỜI CẢM ƠN**

Trước tiên, trong quá trình thực hiện đề tài, em xin chân thành cảm ơn đến giảng viên Nguyễn Huỳnh Huy cùng với sự hỗ trợ của các giảng viên trong khoa đã tạo điều kiện hỗ trợ và giúp đỡ em trong quá trính học tập và thực hiện đề tài này. Nhờ đó, em đã hoàn thành được bài tập với đề tài **lập trình game PC bằng Java**. Qua quá trình này, em đã có cơ hội nắm vững các phương pháp thuật toán và lập trình hướng đối tượng trên Java, cũng như hiểu rõ quy trình phát triển trò chơi.

Dù đã cố gắng tìm hiểu và thực hiện, em nhận thấy rằng đề tài vẫn còn một số sai sót và chưa hoàn thiện đầy đủ các chức năng. Vì vậy, em rất mong nhận được sự đóng góp ý kiến từ các giảng viên để hoàn thiện đề tài này.

Em xin chân thành cảm ơn sự hỗ trợ và đóng góp của quý thầy cô!

# TÓM TẮT

Trải qua những thập kỷ phát triển công nghệ, cuộc sống con người đã được nâng cao đáng kể, và giới giải trí không phải là ngoại lệ. Cùng với sự tiến bộ của công nghệ, những trải nghiệm giải trí đa dạng đã xuất hiện, bao gồm xem phim, nghe nhạc và không thể thiếu những trò chơi số.

Ngành công nghiệp game đã có một hành trình phát triển dài, bắt đầu từ sáng chế "Thiết bị giải trí bằng ống phóng tia âm cực" (CRT Tivi) vào cuối những năm 1970. Đó là bước khởi đầu của một ngành công nghiệp giải trí mới, với sự xuất hiện của nhiều trò chơi hấp dẫn và đồ họa đỉnh cao để đáp ứng nhu cầu giải trí trong thời đại công nghệ số.

Vào năm 1997, thiết bị di động đình đám Nokia 3210 đã trở thành huyền thoại nhờ giá cả và tính năng tiên tiến của nó. Trong thời kỳ này, trò chơi cổ điển "rắn săn mồi" đã chinh phục người chơi với hình ảnh những ô vuông liên tiếp di chuyển trên màn hình màu xanh. Mặc dù đơn giản, nhưng trò chơi này đã góp phần xây dựng danh tiếng và thành công cho ngành công nghiệp game.

Cùng với đam mê lập trình, em quyết định phát triển một phiên bản mới của trò chơi "rắn săn mồi" bằng cách sử dụng ngôn ngữ lập trình Java trên nền tảng PC. Chương trình sẽ được xây dựng bằng công cụ Visual Studio Code kèm theo những cải tiến phù hợp với xu hướng và đòi hỏi của thị trường ngày nay.

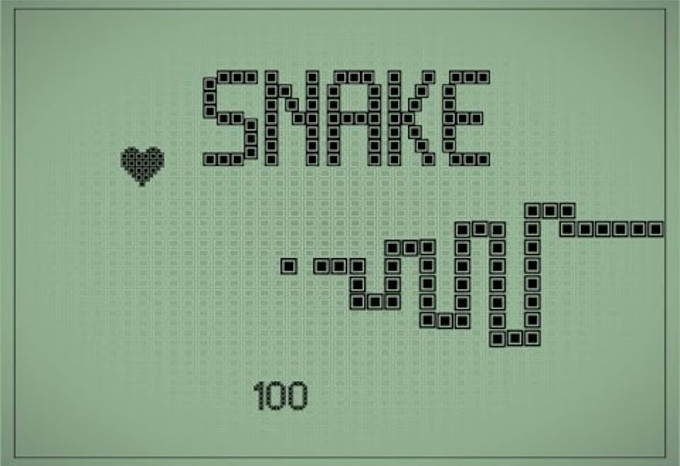
Toàn bộ sản phẩm được đóng gói, mã nguồn được trình bày trong phụ lục và được upload theo địa chỉ: [ngtuantu1202/ThucTapCoSo: code game (github.com)](https://github.com/ngtuantu1202/ThucTapCoSo)

# CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU

**1.1. Tổng quan:**

Trò chơi "Con rắn săn mồi" (Snake) xuất hiện lần đầu vào cuối những năm 1970 với sự phát triển của ngành công nghiệp game. Trò chơi đầu tiên được chơi trên một máy arcade và có tên gọi là "Blockade." Nó được tạo ra bởi nhóm nhà phát triển game Atari và trở thành một trong những trò chơi đầu tiên sử dụng màn hình đa người chơi.

Trong thập kỷ sau, trò chơi "Con rắn săn mồi" lan rộng trên nhiều nền tảng khác nhau, bao gồm điện thoại di động, máy tính cá nhân và các thiết bị chơi game cầm tay. Sự đơn giản và tính gây nghiện của trò chơi đã giữ cho nó tồn tại và trở thành một biểu tượng trong thế giới game.



Bài báo cáo này tập trung vào việc xây dựng trò chơi "Snake" bằng ngôn ngữ lập trình Java và các phương pháp giải quyết các vấn đề trong quá trình phát triển trò chơi. Nó cung cấp các bước thực hiện chi tiết và cách tiếp cận để giải quyết các vấn đề, cùng với những kết quả đã đạt được dựa trên một số ví dụ thử nghiệm trong quá trình lập trình.

## Trò chơi "Snake" sẽ có các tính năng như điều khiển con rắn bằng các phím mũi tên hoặc các phím tương tự, cập nhật điểm số, kiểm tra va chạm và xử lý kết thúc trò chơi khi con rắn va chạm. Ngoài ra, có thể thêm các tính năng bổ sung như mức độ khó, âm thanh và giao diện người dùng đẹp mắt để tăng thêm sự thú vị cho trò chơi.

A screenshot of a game

Description automatically generated

## 1.2. Ngôn ngữ Java:

**1.2.1. Java là gì?**

## Java là một ngôn ngữ lập trình phổ biến, được tạo ra vào năm 1995. Java thuộc sở hữu của Oracle, và hơn 3 tỷ thiết bị chạy Java. Nó được sử dụng cho nhiều mục đích như ứng dụng di động (đặc biệt là ứng dụng Android), ứng dụng desktop, ứng dụng web, máy chủ web và máy chủ ứng dụng, trò chơi, kết nối cơ sở dữ liệu, và rất nhiều ứng dụng khác nữa! Java đã trở thành một trong những công cụ quan trọng nhất trong lĩnh vực phát triển phần mềm, đóng vai trò quan trọng trong việc xây dựng và triển khai nhiều loại ứng dụng khác nhau trên các nền tảng khác nhau.

## 1.2.2 Ưu điểm của ngôn ngữ Java:

- Java hoạt động trên nhiều nền tảng khác nhau (Windows, Mac, Linux, Raspberry Pi, v.v.).

- Nó là một trong những ngôn ngữ lập trình phổ biến nhất trên thế giới.

- Java có nhu cầu lớn trên thị trường lao động hiện nay.

- Nó dễ học và sử dụng, phù hợp cho cả người mới học lập trình.

- Java là mã nguồn mở và miễn phí.

- Nó đảm bảo tính bảo mật, tốc độ và sức mạnh.

- Java có sự hỗ trợ mạnh mẽ từ cộng đồng (tens of millions of developers).

- Java là một ngôn ngữ hướng đối tượng, mang lại cấu trúc rõ ràng cho các chương trình và cho phép việc sử dụng mã nguồn lại, giảm chi phí phát triển.

- Do Java gần gũi với C++ và C#, nó giúp các lập trình viên dễ dàng chuyển đổi giữa Java và các ngôn ngữ khác hoặc ngược lại.

**1.3 Cài đặt công cụ cần thiết:**

**2.1.1 Visual Studio Code:**

B1: Truy cập trang chủ và tải về Visua Studio Code ([Visual Studio Code - Code Editing. Redefined](https://code.visualstudio.com/)).

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

B2: Chấp nhập điều khoảng sử dụng và bấm Next.

B3: Chọn thư mục và tuỳ chọn rồi Install.

**2.2. Java:**

B1: Truy cập trang chủ và tải về Java ([Getting Started with Java in Visual Studio Code](https://code.visualstudio.com/docs/java/java-tutorial)).

**A purple rectangle with white text

Description automatically generated**

*Hình 2.2.1. Tải Java*

B2: Chấp nhập điều khoảng sử dụng và bấm Next.

B3: Install.

B4: Kiểm tra bằng cmd

A computer screen with white text

Description automatically generated

*Hình 2.2.2. Kiểm tra Java*

**CHƯƠNG 2: PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**