**TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

****

**ĐỀ TÀI**

**GAME XẾP HÌNH**

Giảng viên: Lê Phi Hùng

Nhóm 13:

19130154 – Võ Chí Nguyên

19130164 – Nguyễn Hồng Phú Nhuận

**Ngày 27 Tháng 05 Năm 2023**

# Mô tả

Game Tetris chủ yếu bao gồm một không gian chơi trong đó các mảnh có dạng hình học khác nhau, được gọi là " Tetrominoes", đi xuống từ trên cùng của sân. Trong quá trình đi xuống này, người chơi có thể di chuyển các mảnh sang hai bên và xoay chúng cho đến khi chúng chạm vào đáy sân hoặc đáp xuống một mảnh đã được đặt trước nó. Người chơi không thể làm chậm hoặc dừng các mảnh rơi xuống, nhưng có thể tăng tốc chúng, trong hầu hết các phiên bản. Mục tiêu của trò chơi là sử dụng các mảnh ghép để tạo ra càng nhiều khối theo chiều ngang hoàn chỉnh càng tốt. Khi một dòng được hoàn thành, nó sẽ biến mất và các khối được đặt phía trên giảm một bậc. Hoàn thành các dòng sẽ cấp điểm và tích lũy một số điểm nhất định hoặc các dòng đã xóa sẽ di chuyển người chơi lên một cấp, điều này làm tăng số điểm được cấp cho mỗi dòng hoàn thành.

Trong hầu hết các phiên bản, tốc độ của các mảnh rơi tăng lên theo từng cấp độ, khiến người chơi có ít thời gian hơn để suy nghĩ về vị trí. Người chơi có thể xóa nhiều dòng cùng một lúc, điều này có thể kiếm được điểm thưởng trong một số phiên bản. Có thể hoàn thành tối đa bốn dòng đồng thời với việc sử dụng tetromino hình chữ I; nước đi này được gọi là "Tetris" và là cơ sở cho tiêu đề của trò chơi.

## 1.1 Công cụ sử dụng:

Sử dụng phần mềm IDE Eclipse để xây dựng, đồng thời áp dụng các kiến thức đã học về lập trình hướng đối tượng. Áp dụng các mẫu thiết kế vào bài toán giúp tối ưu quá trình tái sử dụng code.

## 1.1 Các mẫu áp dụng:

- MVC (Model – View - Controller) pattern.

- Factory pattern, Singleton pattern, Observer pattern, Strategy pattern.