BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG**

**KHOA/VIỆN: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**---****---**



**BÁO CÁO THỰC TẬP CƠ SỞ**

**CHƯƠNG TRÌNH CHƠI CỜ CARO 2 NGƯỜI CHƠI THEO PHƯƠNG PHÁP LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG**

**Giảng viên hướng dẫn: Nguyễn Đình Hưng**

**Sinh viên thực hiện: Nguyễn Quốc Châu**

**Mã số sinh viên: 61130073**

# Giới thiệu

Game Caro làm một trò chơi rất phổ biến nhưng nó thường được chơi trên giấy vở và rất tốn nhiều giấy mực . Vì thế để giải quyết vấn đề giấy mực em xây dựng phần mềm Game Caro cơ bản 2 người chơi trên giao diện WinForm của Visual Studio để người chơi có trải nghiệm tốt hơn.

# Phân tích bài toán

* Tạo bàn cờ (Board Chess).
* Kiểm soát những ô đã được đánh (hình ảnh O,X,…).
* Kiểm soát lượt đánh của người chơi (chỉ được đánh 1 lần).
* Hỗ trợ đánh lại 1 lần (Undo).
* Tính năng tạo game mới (New Game), thoát game (Quit).
* Kiểm tra chiến thắng (một hàng hoặc một cột hoặc một đường chéo qua luật lệ 5 điểm thẳng hàng).
* Kết nối 2 người chơi thông qua mạng LAN (kết nối Client đến Server thông qua IPV4)

# Tìm hiểu giải thuật

* Để tạo bàn cờ ta tạo hàm CreateBoardChess tạo bàn cờ chứa các biến button và buttoni, và 2 biến chứa chiều dài và chiều cao . Tạo 2 vòng lặp For để duyệt khởi tạo button . Trong vòng lặp con tạo biến Location để nhận giá trị vị trí X tiếp theo trên một hàng và gán lên giao diện Winform sau đó khởi tạo buttoni = button để sử dụng lại cho các lần lặp sau . Trong vòng lặp lớn khởi tạo buttoni với vị trí Y được tăng lên để duyệt các button cho đến kết thúc lặp ta được bàn cờ có kích thước I x J.
* Đầu tiên tạo mảng chứa danh sách người chơi có hình ảnh khác nhau và biến trạng thái người chơi StatusPlayer (0/1) . Tạo hàm hành động Click button khi click button nếu button là null thì button sẽ chuyển đổi thành ảnh của người chơi và ngược lại nếu button khác null (là button đó đã được đối thủ đánh vào) thì hành động click sẽ không thay đổi ảnh button . Và biến trạng thái người chơi StatusPlayer sẽ được thay đổi khi người chơi thực hiện hành động click 1 ? 0 : 1 .
* Tạo hàm nhận vị trí point của người chơi gần nhất tức là button . Tạo hàm thực hiện hành động chuyển đổi button về null.
* Tạo hàm nhận sự kiện khi click vào biểu tượng X (Quit) hoặc button Quit hiển thị ra thông báo nếu click là true thì đóng và ngược lại . Đối với sự kiện tạo bàn cờ mới (New game) tạo thêm hành động Clear() trong CreateBoardChess trước đó để khi click vào button New game sẽ gọi lại hành động CreateBoardChess bàn cờ sẽ được tạo mới.
* Tạo hàm Matrix chứa vị trí button bằng cách Tag = button.ToString() . Tạo hàm endgame . Tạo hàm ChessPoint lấy lấy tọa độ point thông qua doc = Conver.ToInt32(button.Tag) và ngang= Matri[doc].IndexOf có 4 trường hợp tính thắng
* Đường chéo chính
* Dùng vòng lặp For (i=0;i<=point.X;i++) duyệt các point button từ dưới lên X=Y-i, Y=X-i . Còn duyệt từ trên xuống X=Y+i,Y=X+i
* Đường chéo phụ
* Dùng vòng lặp For (i=0;i<=point.X;i++) duyệt các point button từ dưới lên X=Y-i, Y=X+i . Còn duyệt từ trên xuống X=Y+i,Y=X-i
* Hàng dọc
* Duyệt các tọa độ button có đồng ảnh (BackgroundImage) theo tọa độ Y (chiều dọc) . Duyệt từ tọa độ Y lên trên cùng và dưới cùng nếu tổng trên và dưới bằng 5 là thắng.
* Hàng ngang
* Duyệt các tọa độ button có đồng ảnh (BackgroundImage) theo tọa độ X (chiều ngang) . Duyệt từ tọa độ X về bên trái (tọa độ 0:0) và phải (tận cùng chiều dài bàn cờ) nếu tổng trái và phải bằng 5 là thắng.
* Server sẽ được tạo trước thông qua nút bấm Connect của WinForm được mở đầu tiên . Sau đó Client mới có thể kết nối được . Nếu Server được mở trước chưa kết nối Connect thì Client sẽ không thể kết nối . Client kết nối với Server thông qua IPV4 .

# Tìm hiểu công cụ lập trình

Visual studio là một trong những công cụ hỗ trợ lập trình website rất nổi tiếng nhất hiện nay của Mcrosoft và chưa có một phần mềm nào có thể thay thế được nó. Visual Studio được viết bằng 2 ngôn ngữ đó chính là C# và VB+. Đây là 2 ngôn ngữ lập trình giúp người dùng có thể lập trình được hệ thống một các dễ dàng và nhanh chóng nhất thông qua Visual Studio. Được đánh giá cao như vậy bởi Visual Studio sở hữu nhiều tính năng cực kỳ hấp dẫn. Cụ thể: Đa nền tảng, Đa ngôn ngữ lập trình, Hỗ trợ website, Kho tiện ích mở rộng phong phú, Lưu trữ phân cấp, Kho lưu trữ an toàn, Màn hình đa nhiệm, Hỗ trợ viết code, Hỗ trợ thiết bị đầu cuối, Hỗ trợ Git, Intellisense, Tính năng comment.

Khả năng tạo Class riêng biệt dễ dàng sửa lỗi thông qua trình Debug. Hỗ trợ các hàm xử lý nhanh chóng . Có tính đóng gói giúp lập trình viên có thể tận dụng Tính đóng gói khi muốn bảo vệ dữ liệu bên trong của đối tượng. Dữ liệu đó hoàn toàn không thể bị sửa đổi một cách bất ngờ bởi những mã lệnh bên ngoài từ những phần khác của chương trình.

Hỗ trợ giao diện WinForm dễ dàng tạo và thiết lập . Phù hợp với tạo các phần mềm như: quản lý sinh viên, quản lý hàng hóa,….

# Mô tả giải thuật

# Cài đặt bài toán

# Kết quả cài đặt