**BÁO CÁO TIẾN TRÌNH ỨNG DỤNG STACK ĐỂ UNDO VÀO GAME CARO**

**1.Thiết kế bố cục giao diện và anchor**

* Sử dụng panel chưa các control trong game.
* Sử dụng picturebox để chèn hình nên game vào bàn cờ.
* Dùng textbox hiện thị tên và địa chỉ ip để kết nói mạng lan.
* Chèn ký tự quân cờ vào bàn cờ bằng picturebox

**2.Tạo bàn cờ**

* Vẽ bàn cờ bằng các button, tạo nên một khung bàn cờ hoàn thiện, do màn hình có hạn nên bàn cờ bị giới hạn với kích cỡ 19x23
* Dùng 1 class Const để chứa các thông số của bàn cờ như chiều rộng, chiều cao của 1 nước đánh, số ô của 1 bàn cờ.
* Nhìn chung về mặt bố cục bàn cờ cơ bản hoàn thành

**3. Tạo ra 2 người chơi**

- dùng hàm truyền vào ô textbox tên người chơi và picturebox ký hiệu

**4.Cho phép người chơi click chọn các button**

- chuyền vào cho người 1 chọn picture1 click vào button

- người 2 chọn picture 2 click vào button

- xử lý việc click chèn lên button đã đc đánh bằng câu lệnh if

- xử dụng hàm để chuyển tên và ký hiệu cho mỗi lần đánh.

**5.Xử lí thắng thua**

* Dùng ListBox lồng nhau để lưu lại vị trí các Button như 1 ma trận mảng 2 chiều, do các button được thể hiện qua tọa độ nên việc dùng mảng 2 chiều không khả quan, xử lí ListBox như mảng 2 chiều để kiểm tra trạng thái bàn cờ.
* Kiểm tra ngang, dọc, đường chéo chính và phụ, chỉ thắng khi đi đủ đúng 5 nước liên thiếp, không thắng khi có đủ 5 nước mà bị chặn 2 đầu.
* Thông báo ra người chơi thắng.
* Bàn cờ sẽ bị khóa khi có 1 người chơi thắng hoặc hòa.

**6. tạo menu và hotkey**

* Dùng MenuStrip để tao menu cho game
* Tạo các event: newgame,quit,undo
* Xử lý các event newgame và quit
* In ra thông báo xem người chơi có chắc chắn muốn thoát
* Xử lý hiện thị thông báo cho event closing
* Khởi tạo lại bàn cờ mới, đưa game về lại ban đầu bắt đầu từ người chơi x.
* Dùng shortcutkeys để tạo các hotkey cho các event đã tạo trong menu.

**7. Tạo chức năng Undo dùng Stack cho Game**

* Tạo ra 1 lớp InfoPlayer để lưu lại thông tin của người chơi.
* Tạo ra 1 Stack InfoPlayer để lưu lại những nước đi của người chơi dưới dạng tọa độ được chuyển hóa qua dạng string và người chơi đó
* Thực hiện các thao tác chuyển lại người chơi trước đó khi người trước Undo mà người sau chưa đánh
* 2 người chơi có thể luôn phiên nhau undo nước cờ, 1 người không thể undo 2 lần liên tiếp.
* -Có thể undo khi bàn cờ đang chơi, dừng khả năng undo khi kết thúc game.
* Dùng cách truyền event kết thúc game từ class Manager sang From chính để có khả năng vô hiệu hóa tính năng undo khi trò chơi kết thúc 1 cách dễ dàng.
* Có thể Undo qua MenuStrip hoặc Button hoặc tổ hợp phím crtl + U