**ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI**

**TRƯỜNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG**

─────── \* ───────

**BÁO CÁO ĐỊNH KỲ**

PROJECT II

**POKEMON GAME**

Sinh viên: Nguyễn Đức Duy

MSSV: 20210275

**Giảng viên hướng dẫn**: TS. Đinh Thị Hà Ly

*Hà Nội, tháng 4 năm 2024*

**Tạo ra thanh thời gian gian, điểm và nút new game**

Khai báo các biến cần thiết trong class FrameController

A black screen with white text

Description automatically generated

Khởi tạo nút new game

A screen shot of a computer code

Description automatically generated

Khởi tạo nốt các thành phần như thanh thời gian, thanh điểm, nút new game,… bằng cách hoàn thiện hàm createControlPanel()

A computer screen shot of a program code

Description automatically generated

Gọi nó trong hàm createMainPanel()

A computer screen shot of a program

Description automatically generated with medium confidence

Được giao diện như sau

A screenshot of a video game

Description automatically generated

Thêm các chức năng cho nút new game, khi gọi hàm này mọi dữ liệu về time, score, icon đều được cài lại mặc định

A screen shot of a computer code

Description automatically generated

Hàm giảm dần thanh time

A computer code on a black background

Description automatically generated

Tạo ra hàm showDialogNewGame() để hiển thị thông báo khi thắng, thua hoặc ấn nút new game, đồng thời khi gọi hàm này sẽ hiện lên pop up, khi đó thanh thời gian sẽ dừng lại, và khi tiếp tục chơi thì thanh thời gian chạy tiếp.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A screen shot of a computer

Description automatically generated

Hoàn thiện việc xử lý thời gian của game, thay đổi giá trị time, trong class Main, tạo class Time extend từ lớp Thread

A screen shot of a computer program

Description automatically generated

**Xử lý thao tác với các icon**

Tạo class PointLine trong package controller định nghĩa việc kết nối 2 icon với nhau

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

Trong class IconEventController tạo ra các biến

A screen shot of a computer program

Description automatically generated

Tạo 2 hàm là execute() và setDisable() để thực hiện việc xóa các icon, trong hàm setDisable() khi các icon tương ứng trên các button bị xóa đi, các button ấy sẽ bị vô hiệu hóa và background trả về background của các khối panel, còn hàm execute() sẽ nhận 2 tham số truyền vào là hai Point p1, p2 để setDisable() tương ứng với 2 point này

A screen shot of a computer program

Description automatically generated

Override hàm actionPerformed() trong class IconEventController để xử lý event của các button tương ứng với các icon được tạo ra.

A screen shot of a computer program

Description automatically generated

Khi click vào icon sẽ lưu lại tọa độ và lần lượt lưu vào 2 biến x, y

A screen shot of a computer code

Description automatically generated

Kiểm tra p1, nếu p1 = null tức là chưa icon nào được chọn, gán cho p1 bằng point mới với tọa độ x, y trên, thêm border màu đỏ để nổi bật

A screen shot of a computer

Description automatically generated

Nếu không nghĩa là có 1 icon đã được chọn rồi, khởi tạo Point mới, check các điều kiện, thỏa mãn sẽ tăng điểm và thời gian

A computer screen shot of a program

Description automatically generated

**Thuật toán tìm kiếm giữa 2 icon giống nhau**

Khởi tạo lại ma trận để tạo ra ma trận được bao quanh bởi các số 0, gọi là các vị trí trống để sau này có thể tìm đường đi men theo các đường viền ma trận

A screen shot of a computer

Description automatically generated

A computer screen shot of a program code

Description automatically generated

A computer screen with text

Description automatically generated

A screen shot of a computer code

Description automatically generated

Trường hợp 1: 2 icon nằm trên cùng một cạnh

Nếu nằm trên cùng 1 hàng ngang x1=x2, xét 2 tọa độ còn lại để tìm ra điểm có hoành độ nhỏ hơn, rồi xét liên tục các ô theo hàng ngang từ x1 từ vị trí y1 đến y2, nếu các ô đều trống nghĩa là thỏa mãn

Tương tự với cùng hàng dọc

A screen shot of a computer program

Description automatically generated

Trường hợp 2: được nối bằng tối đa 3 đoạn trong phạm vi hình chữ nhật hình thành từ tọa độ của 2 icon

Xét 2 điểm p1, p2 với trường hợp xét theo chiều ngang. Lấy ra tung độ y1, y2, so sánh tìm hoành độ nhỏ hơn, bắt đầu tịnh tiến từ ô có tung độ nhỏ sang lớn, mỗi lần tịnh tiến kiểm tra xem có phải ô trống không, nếu trống kiểm tra thêm 2 đoạn thẳng còn lại để nối 2 điểm có thỏa mãn không bằng 2 hàm checkLineX() và checkLineY()

Tương tự với trường hợp chiều dọc

A computer screen with many colorful text

Description automatically generated with medium confidence

A screen shot of a computer program

Description automatically generated

Trường hợp 3: Được nối bằng tối đa 3 đoạn thẳng vượt ra ngoài phạm vi hình chữ nhật hình thành từ tọa độ của 2 icon.

Đối với trường hợp này, tạo ra hàm **checkMoreLineX()**. Để giải quyết vấn đề đoạn thẳng vượt ra ngoài hình chữ nhật hình thành từ đọa độ của 2 icon, tạo ra biến **type** trong tham số truyền vào của hàm **checkMoreLineX()**. Biến **type** chỉ nhận 2 giá trị: 1 và -1, tương ứng là 2 hướng đi về phía trước, hoặc ngược lại. So sánh 2 icon rồi tìm ra icon có hoành độ nhỏ hơn tương ứng là **pMinY** và **pMaxY**. Tương ứng với giá trị của **type**, nếu **type = 1**, tạo ra 1 biến **y**nhận giá trị bằng **pMaxY.y + type** , ngược lại, nếu **type = -1**, biến **y** sẽ nhận giá trị bằng **pMinY.y + type**. Đối với việc xét theo chiều ngang này, với 2 biến **pMaxY.y**và **pMinY.y** chính là giới hạn hoành độ của hình chữ nhật tạo thành bởi 2 icon đang xét. Việc cộng thêm **type** vào 2 biến chính là việc mở rộng đường tìm kiếm ra ngoài phạm vi của hình chữ nhật đó.

A screen shot of a computer program

Description automatically generated

A computer screen shot of a program code

Description automatically generated

Hoàn thiện hàm checkTwoPoint() với 3 trường hợp ở trên

A screen shot of a computer program

Description automatically generated

A screen shot of a computer code

Description automatically generated

Hiện tại:

A screenshot of a video game

Description automatically generated

- Giao diện em làm chưa được đẹp, với việc ăn 2 icon giống nhau chưa hiện line giữa chúng

- Mới chỉ hoàn thành cơ bản thuật toán sinh và ăn icon giống nhau, chưa có các màn chơi tiếp như thụt xuống, sang phải, sang trái

- Em dự định 2 tuần tới sẽ làm cho giao diện đẹp nhất, kẻ line ghi ăn icon và có thể tạo ra thêm các màn chơi mới