

# README

## I. Ý TƯỞNG:

### 1. Phần cơ bản:

- Tạo giao diện đơn giản, dễ sử dụng, đảm bảo chức năng theo yêu cầu đề bài, bao gồm 2 màn hình chính và không xảy ra lỗi trong quá trình chơi.
- Sử dụng danh sách người chơi để lưu trữ thông tin tài khoản khi khởi động game, giúp thao tác dễ dàng hơn.

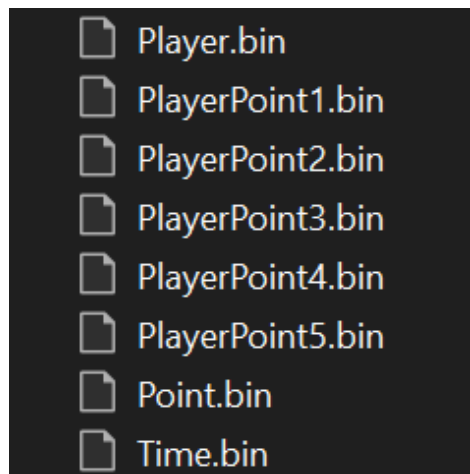
### 2. Phần mở rộng:

- Triển khai hệ thống đăng ký/đăng nhập/đăng xuất bằng tên tài khoản và mật khẩu, cho phép người chơi tiếp tục chơi và leo bảng xếp hạng.
- Phân biệt giữa 5 tài khoản được sao lưu và các tài khoản khác.

## II. BỐ CỤC:

### 1. Cấu trúc File:

- Chia thành 8 file nhị phân: 3 file cho thông tin tất cả người chơi, 5 file cho 5 người chơi được sao lưu.



- Sử dụng con trỏ và danh sách liên kết (LinkedList) để quản lý dữ liệu.

## ***2. Cấu trúc code:***

- Code được sắp xếp theo chức năng của các mục bao gồm các phần sau đây:
- Chia thành các file riêng biệt theo chức năng: 2048.h (khai báo hàm, cấu trúc), 2048.cpp (file chính), Create.cpp & Create.h (khởi tạo, tạo số ngẫu nhiên, in ma trận), Display.cpp & Display.h (vẽ đồ họa, màn hình, các thao tác trên màn hình 1), Feature.cpp & Feature.h (undo, redo, xóa dấu nháy), Game\_Process.cpp & Game\_Process.h (thực hiện tiến hành chơi game, logic game), SignIn\_Up.cpp & SignIn\_Up.h (đăng nhập, đăng ký, sao lưu).

## **III. ĐÁNH GIÁ:**

### ***1. Các phần làm được:***

- Tối ưu hóa hệ thống đăng nhập/đăng ký.
- Lưu điểm cao nhất cho tất cả tài khoản, cho phép người chơi chọn lưu hoặc không lưu.
- Sử dụng file nhị phân, con trỏ, LinkedList, tự viết hàm mà không sử dụng thư viện sẵn có.
- Triển khai đầy đủ chức năng cơ bản, thông báo thắng/thua, đảm bảo logic và giải phóng bộ nhớ.
- Giao diện console với màu sắc và trang trí truyền thống.

### ***2. Bảng tự đánh giá kết quả:***

Chức năng	Điểm	Trạng thái
Hiển thị được giao diện kèm chức năng của hai màn hình chính	0.1	Hoàn Thành
Thực hiện được chức năng nhập tên và kiểm tra tính trùng lặp	0.1	Hoàn Thành
Thực hiện được chức năng cài đặt độ lớn của bàn cờ	0.1	Hoàn Thành
Thực hiện được việc lưu trữ thông tin người chơi	0.1	Hoàn Thành
Thực hiện được chức năng Resume	0.2	Hoàn Thành
Thực hiện được chức năng Exit	0.1	Hoàn Thành
Thực hiện được logic trong trò chơi như phát sinh ngẫu nhiên, di chuyển, hiển thị trò chơi, hiển thị điểm, v.v	1	Hoàn Thành
Thực hiện được chức năng undo, undo và redo	0.2	Hoàn Thành
Hiển thị các thông báo và nội dung tương ứng	0.1	Hoàn Thành
Tổ chức thành các file rõ ràng	0.2	Hoàn Thành
Có sử dụng phương thức đồ hoạ kèm giao diện thân thiện	0.2	Hoàn Thành
Cài đặt được cách thức mã hoá tệp tin	0.2	Hoàn Thành (yếu)
Cài đặt được chức năng Resume cho năm tài khoản	0.4	Hoàn Thành

- Chức năng thêm vào: đăng kí/dăng nhập/dăng xuất bằng mật khẩu; lưu được điểm cao nhất từng đạt của tất cả tài khoản, có quyền lựa chọn không sao lưu.

Link video demo và test tính đúng đắn của các chức năng:

<https://youtu.be/6fTtUieRAiE>

Hoặc: <https://drive.google.com/file/d/1UnWOfeK0gSI5RnyKz1C3yHyelsk-bhcq/view?usp=sharing>