

Individual Project: Caro

1. Project structure:

a.Solution: **carogame**

b.Header File:

STT	Header Files	Hàm	Chức năng hàm	Ghi chú
1	Base.h			khai báo thư viện
2	Constant.h			Khai báo hằng số
3	DataStruct.h			Khai báo data
4	Init.h	<code>void initSprite(caroSprite &caroSprite);</code>	Khởi tạo sprite	Khởi tạo các sprite
		<code>void initSpriteInCenter(sf::Sprite &sprite, sf::Texture &texture);</code>	Khởi tạo sprite có căn giữa ngang	
		<code>void initText(sf::Text &text, sf::Font &font, sf::Color color, sf::String input, int posX, int posY, int size, bool center);</code>	Khởi tạo text	
		<code>void initRectangle(sf::RectangleShape &rectangle, sf::Color outlineColor, sf::Color fillColor);</code>	Khởi tạo hình chữ nhật, set outline, Fill color	
		<code>void initRectangle(sf::RectangleShape &rectangle, sf::Color outlineColor, const sf::Texture &texture);</code>	Khởi tạo hình chữ nhật, set outline, fill texture	
		<code>void initRectangle(sf::RectangleShape &rectangle, sf::Vector2f vector, sf::Color color, const</code>	Khởi tạo hình chữ nhật Set all	

		<code>sf::Window &window, int posY);</code>		
		<code>void updateText(sf::Text &text, const sf::String &string);</code>	Cập nhật Text	
5	intro.h	<code>void intro(sf::RenderWindow &window);</code>	Tạo một sprite	Giới thiệu game
6	LoadData.h	<code>CaroSprite newCaroSprite(string file, int posX, int posY, bool centerAlign);</code>	Trả về một sprite mới	
		<code>sf::Texture loadTexture(string file);</code>	Load Texture	
		<code>void loadTexture(string file, sf::Texture &texture);</code>	Load Texture	
		<code>void loadFont(string file, sf::Font &font);</code>	Load Font	
		<code>void loadSound(string file, sf::SoundBuffer sound);</code>	Load Sound	
		<code>void loadMusic(string file, sf::Music &music);</code>	Load Music	
7	Menu.h	<code>CaroMenu initMenu();</code>	Khởi tạo menu	
		<code>void initMenuSprite(CaroMen u &menu);</code>	Khởi tạo Sprite của Menu	
		<code>void drawMenu(sf::RenderWin dow &window, CaroMenu menu);</code>	Vẽ Menu lên màn hình	
8	Options.h	<code>CaroOption initOption();</code>	Khởi tạo options	-Chọn size của game
		<code>void initOptionSprite(CaroO</code>	Khởi tạo Sprite	

		<code>ption &option, sf::Font &font);</code>		-Chọn icon với P-C mode
		<code>int enterSizeOfGame(const sf::Event &event, sf::Text &input);</code>	Nhập size của game	
		<code>void drawOption(sf::RenderWindow &window, CaroOption &option, bool pcstate,bool enter,bool chooseSizeSucceed, bool chooseIconSucceed);</code>	Vẽ sprite của option lên màn hình	
9	Play.h	<code>CaroPlay initPlay();</code>	Khởi tạo Play	
		<code>void initPlaySprite(CaroPlay &play, sf::Font &font,const sf::RenderWindow &window,const int &sizeOfGame,bool still);</code>	Khởi tạo Sprite cho màn hình Play	
		<code>void drawPlay(sf::RenderWindow &window, const CaroPlay &play,const bool &playMusic,const bool& backgroundOn,const int& sizeOfGame,const bool& pcstate);void drawPlay(sf::RenderWindow &window,const bool &playMusic,const bool& backgroundOn,const int& sizeOfGame,const bool& pcstate);</code>	Vẽ màn hình Play	
10	PlayPvC.h	<code>void playLevel(int icon, int n, int k, int level, stack <iii> &S, stack <iii> &Save, bool B[3][50][50], iii D[2500], int &turn);</code>	Chơi với máy theo cấp độ	
		<code>void doIt(bool &undostate, int icon, stack <iii> &S, stack <iii> &Save, sf::RectangleShape box[50][50], bool</code>	Làm các lệnh : Undo, Đánh vào ô (x,y)	

		<pre> B[3][50][50], int &turn, int &winner, sf::Text &winNoti, sf::Text &player, sf::Texture &bigXBoxText, sf::Texture &bigOBoxText, sf::Texture &emptyText); </pre>		
11	SaveAndLoadGame.h	<pre> bool enterName(sf::Text &name, sf::Event event); </pre>	Nhập tên file muốn lưu	
		<pre> void loadGamePVP(int &n, int &xScore, int &oScore, sf::Text &player1, sf::Text &player2, const string &name, int &turn, bool B1[50][50], bool B2[50][50], bool &loadError, iiii D[2500], sf::RectangleShape box[50][50], sf::Texture &bigXBoxText, sf::Texture &bigOBoxText); </pre>	Load game P_P mode	
		<pre> void loadGamePVC(int &level, int &n, int &xScore, int &oScore, sf::Text &player, const string &name, int &turn, int &playerIcon, bool B[3][50][50], bool &loadError, iiii D[2500], sf::RectangleShape box[50][50], sf::Texture &bigXBoxText, sf::Texture &bigOBoxText); </pre>	Load Game P-C mode	
		<pre> void saveGame(string mode, int level, int n, int xScore, int oScore, int playerIcon, string player1, string player2, string name, </pre>	Save Game	

		<code>int turn, iii D[2500]);</code>		
		<code>void initSaveSprite(CaroSav e &save, const sf::Font &font);</code>	Khởi tạo Sprite trong màn hình lưu	
		<code>CaroLoad initLoad(const sf::Font &font);</code>	Khởi tạo màn hình Load	
		<code>void initLoadSprite(CaroLoa d &load, const sf::Font &font);</code>	Khởi tạo Sprite trong màn hình load	
		<code>CaroSave initSave(const sf::Font &font);</code>	Khởi tạo màn hình Save	
12	Statistics.h	<code>void updatePVC(int winner, int n, int xScore, int oScore, int playerIcon, string player1, string player2, int turn, iii D[2500]);</code>		-Cho biết số ván chơi -Nhập một số trong game để xem
		<code>void updatePVP(int winner, int n, int xScore, int oScore, int playerIcon, string player1, string player2, int turn, iii D[2500]);</code>		
		<code>int Number(sf::Event event, sf::Text &number);</code>	Nhập số	
		<code>CaroStatistic initStatistic();</code>	Khởi tạo màn hình Statistic	
		<code>void initStatisticSprite(Ca roStatistic &stt, int x, int &GAMES, const sf::Font &font, bool &chooseNumberSucceed);</code>		
		<code>void InitForViewPVC(int num, bool &pcstate, int &sizeOfGame, int</code>		

		<pre>&xScore, int &oScore, int &playerIcon, sf::Text &player, int & turn, sf::RectangleShape box[50][50], iii D[2500], bool B[3][50][50], sf::Texture &bigXBoxText, sf::Texture &bigOBoxText);</pre>		
		<pre>void InitForViewPVP(int num, bool &pcstate, int &sizeOfGame, int &xScore, int &oScore, int &playerIcon, sf::Text &player1, sf::Text &player2, int & turn, sf::RectangleShape box[50][50], iii D[2500], bool B1[50][50], bool B2[50][50], sf::Texture &bigXBoxText, sf::Texture &bigOBoxText);</pre>		
13	WinAnimation.h	<pre>void putVertical(int n, int u, int v, int icon, bool B[4][50][50], sf::RectangleShape box[50][50], sf::Texture &blackXText, sf::Texture &blackOText);</pre>		Put animati on win Tô màu cho những ô tạo thành hàng
		<pre>void putHorizontal(int n, int u, int v, int icon, bool B[4][50][50], sf::RectangleShape box[50][50], sf::Texture &blackXText, sf::Texture &blackOText);</pre>		phù hợp điều kiện win
		<pre>void putCross(int n, int u, int v, int icon, bool</pre>		

		<pre> B[4][50][50], sf::RectangleShape box[50][50], sf::Texture &blackXText, sf::Texture &blackOText); </pre>		
		<pre> void putReverse(int n, int u, int v, int icon, bool B[4][50][50], sf::RectangleShape box[50][50], sf::Texture &blackXText, sf::Texture &blackOText); </pre>		
		<pre> void Vertical(int n, int u, int v, int icon, bool B1[50][50], bool B2[50][50], sf::RectangleShape box[50][50], sf::Texture &blackXText, sf::Texture &blackOText); </pre>		
		<pre> void Horizontal(int n, int u, int v, int icon, bool B1[50][50], bool B2[50][50], sf::RectangleShape box[50][50], sf::Texture &blackXText, sf::Texture &blackOText); </pre>		
		<pre> void Cross(int n, int u, int v, int icon, bool B1[50][50], bool B2[50][50], sf::RectangleShape box[50][50], sf::Texture &blackXText, sf::Texture &blackOText); </pre>		
		<pre> void Reverse(int n, int u, int v, int icon, bool B1[50][50], bool B2[50][50], </pre>		

		<pre>sf::RectangleShape box[50][50], sf::Texture &blackXText, sf::Texture &blackOText);</pre>		
		<pre>void putAnimationWin(int n, int u, int v, int k, bool B1[50][50], bool B2[50][50], sf::RectangleShape box[50][50], sf::Texture &blackXText, sf::Texture &blackOText);</pre>		
14	WinCondition.h	<pre>int checkWinPvP(int n, int k, int u, int v, bool B1[50][50], bool B2[50][50]);</pre>	Kiểm tra chiến thắng của P – P mode	
		<pre>void checkWinPC(int n, int turn, int &winner, int D[2510], int &winX, int &winY, bool B[4][50][50], sf::Texture &blackXText, sf::Texture &blackOText, sf::RectangleShape box[50][50]);</pre>	Kiểm tra chiến thắng của P – C mode	

b.Resource File:

aboutus.cpp
 Init.cpp
 LoadData.cpp
 Menu.cpp
 Options.cpp
 Play.cpp
 PlayPvC.cpp
 SaveAndLoadGame.cpp
 Statistics.cpp
 WinAnimation.cpp
 WinCondition.cpp

d.Souce Files: main.cpp

2. Data structure:a.Variable

iii	pair<int,pair<int,int>>
caroRect	
caroSprite	
CaroMenu	
CaroOption	
CaroPlay	
CaroSave	
CaroLoad	
CaroStatistic	
Stack<iii> S,Save	Lưu các bước đi (icon,ô (x,y)) Dùng để vẽ hình và Undo
iii D	Lưu các bước đi. Dùng để lưu game
box[x][y]	Mảng 2 chiều lưu bảng đánh

b. Save game:*** P-P mode:**

- Size
- Score
- Tên người chơi 1
- Tên người chơi 2
- Số lượt đi
- Dãy gồm : icon , ô (x,y)

***P-C mode:**

- Size
- Score
- icon của người chơi
- Tên người chơi
- Số lượt đi
- Dãy gồm : icon , ô (x,y)
- Level

3. Remarks about my design and implementation:

Sử dụng thư viện SFML. Dùng cho đồ họa và xử lý các event

Các hình được lưu trong file Data.

Data/PVP : Lưu game P – P mode

Data/PVC: Lưu game P – C mode

Data/Statistics/PVP : Lưu thống kê P – P mode

Data/Statistics/PVP : Lưu thống kê P – C mode

Danh sách các chức năng đã làm trong project:

1.splash screen

2.Menu screen

a.P – P mode

b.P – C mode

c. Load and save Game

d.Statistics

3.Options: Change size of game, turn off/on sound and background music, background image, change icon.

4.Undo

5.About Us

6.Win animation