程式設計(二) Project 2

劉亮谷 資訊 106 F64011279

執行環境:

Linux Ubuntu 14.04__Qt creator Windows8 Qt creator

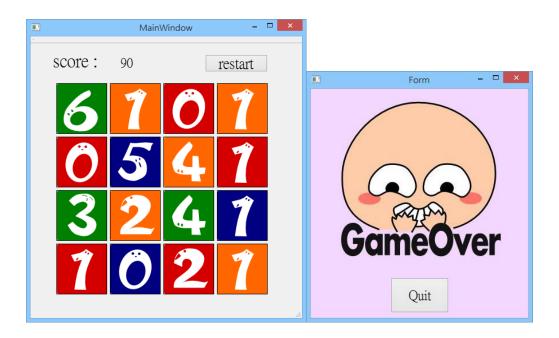
description:

如題目要求,利用 2048 的概念,使用 Qt 完成能使東西結合並且計分的遊戲,所以我一開始的想法是類似 uno 的玩法,讓顏色相同或者數字相同的格子可以結合,但完成後發現其難度太過簡單,幾乎不會 game over,所以就改成只有顏色相同的格子可以做合併,而其相加後的結果即為分數,如果超過 10 則格子就會消失,如果相加剛好 10 會額外加 30 分,遊戲畫面使用的圖片皆為自己繪製。

整支程式主要為 main, mainwindow、game、board、result, mainwindow等 class 為一開始的遊戲視窗,觸發其 start 的 pushButton 會 new 一個 game 的 GUI介面,game 是用 for loop 創建 4*4 的 object, 由 keyPressEvent()觸發其動作,使其圖片改變位置後,再利用 checkthesame()判斷各種可能可以合併的情況,checkfull()則是用來判斷是否遊戲該結束使用;而控制遊戲方格的建立、出現、消失、合併等等是由 board 來負責,分別為 appear()、disappear()、overlape()等等。

螢幕截圖:





UML:

```
-ui: Ui::MainWindow *
-Gamewindow: game*
-resDialog: result*

<<constructor>> + MainWindow(parent: QWidget*)
+~MainWindow()
-on_pushButton_clicked(): void
```

```
+ score: int
- ui: Ui::game *
- mainWindow: QWidget *
- resWindow: result *
- board[4][4]: Board *

<<constructor>> +game(parent: QWidget *, res: result*)
<<constructor>> + game(parent: QWidget *)
+ ~game()
+ checkfull(): bool
+ checkcolorlevel(i1: int, j1: int, i2: int, j2: int): bool
+ checkthesame(event: QKeyEvent *): void
+ addscore(score: int *, Level1: int, Level2: int): void
```

```
board
-label: QLabel*
-button : QPushButton *
-row: int
-col: int
-level: int
-color: int
-exist: bool
<<constructor>> +Board(parent : QWidget *, exist : bool, Row : int, Col : int, Level :
int, Color: int)
+ ~Board()
+ init(): void
+ appear(Level: int, Color: int): void
+ disappear(): void
+ overlape(Level1: int, Level2: int, Color1: int, Color2: int): void
+ doexist(): bool
+ pics(Level: int, Color: int): void
+ showlevel(): int
+ showcolor(): int
```

- keyPressEvent(event : QKeyEvent *) : void

- on_pushButton_clicked(): void

```
result

-ui: Ui::result *

-mainWindow: QWidget *

<<constructor>> +result(parent: QWidget *)

+ ~result()

-on_pushButton_clicked(): void
```