

程式設計

Final Project

Laky Carcar

Group 8

陳冠宇、蔡政穎
汪芷瑩、黃聖家



Meet The Team



組長 不多說
汪芷瑩 - Kelly
B12705031



後端文字遊戲工程師
蔡政穎 - Stonk
B12705039



介面工程師
陳冠宇 - Pierre
B12705058



整合前後端工程師
黃聖家 - Iris
B12705061

Introduction

實作成電腦版
簡單文字遊戲

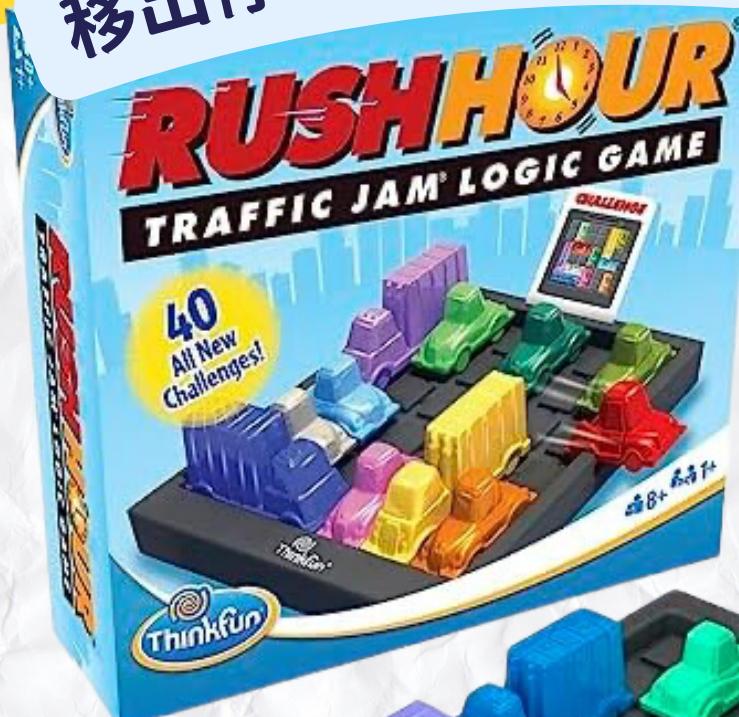


加入圖形化介面
配合鼠標取代文字指令



加入更多特殊物件
增加遊戲多元性

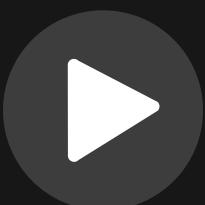
移出停車場益智桌遊



簡易版鵝形

- trash

請輸入要移動的車輛顏色：Bl



我們遊戲一開始的雛形

牆牆牆牆牆牆
牆綠藍藍
牆紫紅紅
牆黑黑紅紅

黃 黃

請輸入要移動的車輛顏色 : Blue
請輸入要移動的方向 : Down

牆牆牆牆牆牆
牆黑牆紫牆綠牆綠
牆紅牆綠牆牆牆

牆牆牆牆
藍藍藍藍

請輸入要移動的車輛顏色：Red
請輸入要移動的方向：Right

WIN!!!

caizhengying@caizhengying.deMacBook

Parking Space

-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
-1	0	0	0	0	0	0	-1
-1	0	0	0	0	0	0	-1
-1	0	0	0	0	0	0	0
-1	0	0	0	0	0	0	-1
-1	0	0	0	0	0	0	-1
-1	0	0	0	0	0	0	-1
-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1

將圍牆設為 -1

車子可行走的
空間設為 0



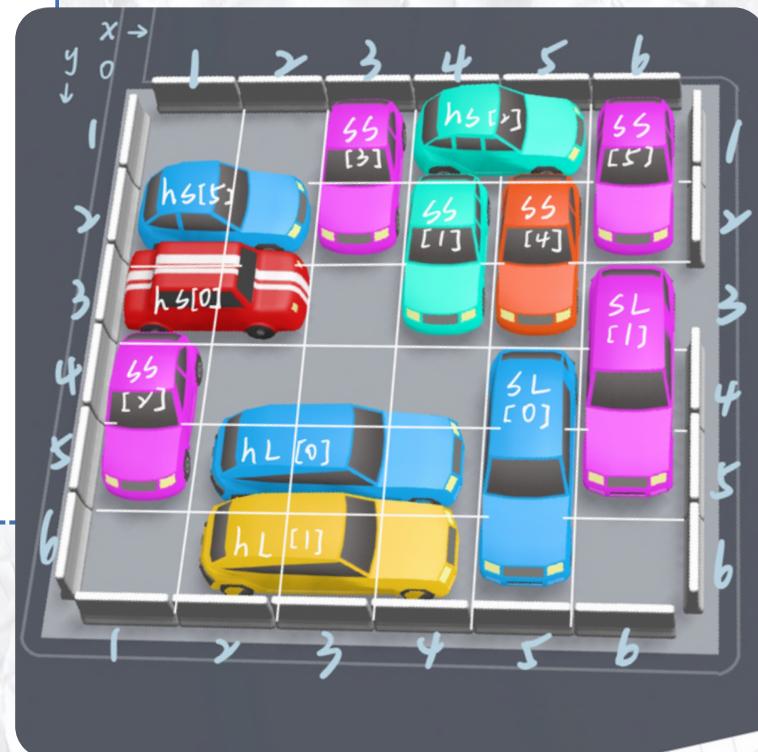
File I/O

carInfo_Stage7.txt

```
12
horizontal short 0 1 3 2 3
horizontal short 5 1 2 2 2
straight short 3 3 1 3 2
horizontal short 2 4 1 5 1
straight short 5 6 1 6 2
straight short 1 4 2 4 3
straight short 4 5 2 5 3
straight short 2 1 4 1 5
horizontal long 0 2 5 4 5
horizontal long 1 2 6 4 6
straight long 0 5 4 5 6
straight long 1 6 3 6 5
1
turtle 15
```

車子數量

車型 長短 車頭座標 車尾座標



Limit數量

Limit名稱 限制時間（步數）

Parking Space

-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
-1	0	0	3	4	4	5	-1
-1	2	2	3	6	7	5	-1
-1	1	1	0	6	7	12	0
-1	8	0	0	0	11	12	-1
-1	8	9	9	9	11	12	-1
-1	0	10	10	10	11	0	-1
-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1

中心1~12的數字
代表車輛 ID

依照ID輸出該格中
車子的顏色及位置



圖形化介面 - SFML



加入特殊物件 - 步數、時間、障礙物



接下來為大家介紹的是傑尼龜限制



Class - Car

Car

此類別是遊戲中主要在移動的物件--車子。
其內容包含車子的方向、長度、顏色、車頭以及車尾座標、在 ParkingSpace 裡的 ID。



Straight Car

方向呈垂直的車子，以y座標判斷前進距離以及是否碰到障礙物。

Horizontal Car

方向呈水平的車子，以x座標判斷前進距離以及是否碰到障礙物。

Class - Car

```
class Car{  
protected :  
    string directionType;  
    string lenType;  
    int color;  
    position start;  
    position end;  
    int id;  
    int fail;  
  
public:  
    Car(string directionType, string lenType, int  
        color, position start, position end, int id)  
    bool FailorNot();  
    position getStart();  
    position getEnd();  
    string getType();  
    string getLength();  
    int getCarCnt();  
    virtual position Moving(int y, int x) = 0;  
};
```

Polymorphism

Class - limit

Limit

此類別是關於遊戲中設置來增加難度的限制物件。
其內容包含此物件左上角的座標，物件在 ParkingSpace 裡的 ID。

Lake (行動格子限制)

若玩家將車子開進醉月湖，遊戲將會結束，可限制玩家的行走路線。

Frog (步數限制)

畫面將有一隻小火龍出現，每當玩家前進一格，小火龍亦會前進一格，玩家須在步數限制內將紅車移動至出口。

Turtle (時間限制)

遊戲開始後，畫面中將有一隻傑尼龜同時向終點移動，玩家須在傑尼龜到達終點之前將紅車通關。

Class - Limit

```
class Limit {  
protected:  
    position UpLeftPos;  
    int id;  
public:  
    Limit(position Position):id(0);  
    int getID();  
    position getPosition();  
    virtual int getLimitValue() = 0;  
    virtual void limitMinusMinus() = 0;  
};
```

Parent
Class

Inheritance



Polymorphism

Lake - 醉月湖

```
class Lake: public Limit {  
private:  
public:  
    Lake(position UpLeftPos, int ParkingSpace[][][8]):Limit::Limit(UpLeftPos)  
    int getLimitValue();  
    void limitMinusMinus();  
};
```



```
class Lake: public Limit  
{  
private:  
public:  
    Lake(position UpperLeftPosition)  
    {  
        id = -2;  
        ParkingSpace[Upp...  
        ParkingSpace[Upp...  
        ParkingSpace[Upp...  
        ParkingSpace[Upp...  
    }  
    int getLimitValue()
```



Frog - 妙蛙種子

(or 小火龍)

```
class Frog: public Limit {  
private:  
    int timeLimit;  
public:  
    Frog(position UpLeftPos, int ParkingSpace[][][8]):Limit::Limit(UpLeftPos)  
    int getLimitValue();  
    void limitMinusMinus();  
};
```



牆	牆	牆	牆	牆	牆	牆	牆
牆	牆	牆	牆	牆	牆	牆	牆
牆	牆	牆	牆	牆	牆	牆	牆
牆	牆	牆	牆	牆	牆	牆	牆
牆	牆	牆	牆	牆	牆	牆	牆
牆	牆	牆	牆	牆	牆	牆	牆
牆	牆	牆	牆	牆	牆	牆	牆
牆	牆	牆	牆	牆	牆	牆	牆

You got 6 steps left.



Turtle - 傑尼龜

```
class Turtle: public Limit {  
private:  
    int stepLimit;  
public:  
    Turtle(position UpLeftPos, int ParkingSpace[][][8]):Limit::Limit(UpLeftPos)  
    int getLimitValue();  
    void limitMinusMinus();  
};
```



```
class Turtle: public Limit  
{  
private:  
    int timeLimit;  
public:  
    Turtle(int ParkingSp  
    {  
        id = -3;  
        timeLimit = tLim  
        //青蛙佔一格  
        ...  
    }  
};
```



心得與反思

小組合作

認真上課

多做好事

互相切磋討論

未來展望

更多限制

在Limit Class中添加行人、加速帶，搭配時間限制，使遊戲難度能有區別且提升。

在遊戲開場、玩家採取行動、成功失敗畫面等
等都加入適當音效，增進遊戲體驗。

配樂音效

3D化

建立3D場景，可有更多樣的立體物件出現在遊戲
中，例如樹、電線桿……

Thank you