

# Rush

專題編號：105-CSIE-S014

執行期限：105 年第 1 學期至 106 年第 1 學期

指導教授：江佩穎

專題參與人員：102590008 黃育舒

102590033 吳品儒

## 一、摘要

《Rush》是款擴增實境賽車遊戲，結合了 AR 技術與網路連線的 Android 應用程式。利用撲克牌鋪設跑道，只要有手機就能隨時遊玩，也能連上網路和你的朋友一同競賽

利用 Unity 加上 AR 套件(Vuforia)來製作，加上 kuso 喇叭音增加趣味性。使用常見物品-「撲克牌」來鋪設軌道，創造出可自己設計、多元化的賽道。

關鍵詞: Augmented Reality(擴增實境)、網路連線、Qualcomm Vuforia、Unity 5

## 二、緣由與目的

現在人手一台智慧型手機，人們都活在虛擬的世界裡，一天滑手機的時間可能比讀書還多，如果能將現實的場景變成遊戲的場地，想必能讓整天盯著手機的人們也能與現實互動。

結合擴增實境的技術，使現實中的場景變成有趣的賽車競賽，讓人們不再只是活在與現實毫無接觸的虛擬世界中，而是讓使用者有了在現實中玩手遊的新體驗。

## 三、使用技術

### (一) Vuforia SDK

使用 Qualcomm 所開發出的 Vuforia，來偵測撲克牌，並將跑道顯示在撲克牌上，讓玩家能及時鋪設道路。

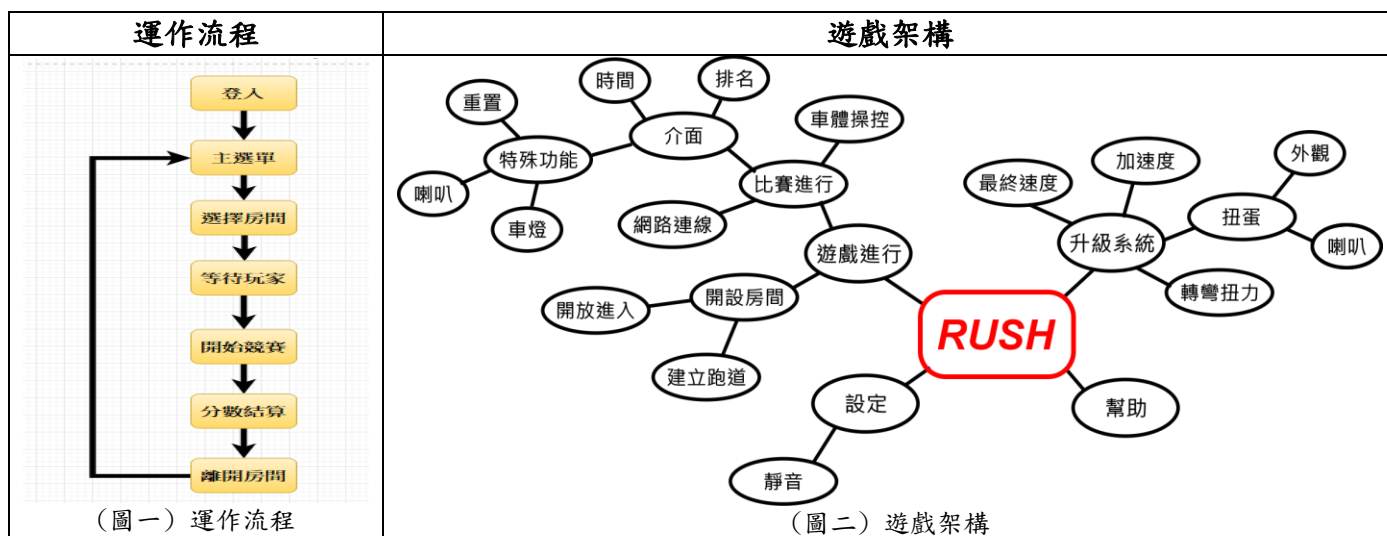
### (二) Unity5

主要的遊戲開發軟體。

### (三) Arcalet

網路連線的外部 SDK，提供簡單的函式供使用者做連線功能，讓使用者免去繁雜瑣碎的網路連線製作，以及提供雲端資料庫存取玩家的資訊

## 四、流程與架構



## 五、使用說明

### (一) Step1:

登入後到主畫面(圖三)，主畫面可以<開始遊戲>、<升級系統>、<幫助>以及<離開>，按<開始遊戲>進入選房畫面。

### (二) Step2:

在選房畫面，可選擇自己創新房間，或是進入別人的房間。

### (三) Step3:

進入房間後(圖四)，即可開始比賽，右下方有些特殊功能，例如喇叭。左下方的搖桿則用來控制車輛。

由於 AR 視角的關係，搖桿的方向並非參考場景的座標，而是以車子本身的方向為基準，因此不管從哪個方向去看賽道，想讓車子往前，皆是將搖桿往上移動。

### (四) Step4:

到達終點後，會計算到達玩家的排名，並計算相對應獎勵的遊戲幣，以利升級車輛及購買扭蛋。結束比賽後可以回到主畫面。

### (五) 升級系統：

升級系統(圖五)可以讓自己的賽車強化，透過花費遊戲幣讓車子達到更高的效能，另外還有扭蛋系統，透過扭蛋取得新的外觀與喇叭，使自己的車子在比賽中與眾不同！



(圖三) 主畫面



(圖四) 競賽畫面



(圖五) 扭蛋系統

## 六、預期結果與結論

這款賽車遊戲顛覆了以往的遊戲模式，賽道可以利用現實的物件設計，創造出車子與玩家更多互動，增添了遊戲性，還有升級及扭蛋系統，讓玩家可以擁有與眾不同的賽車！

另外也突破了 AR 必須掃描定位點且不能移動太大範圍的缺陷，是個很大突破的創新方式

## 七、參考文獻

[1] Qualcomm Vuforia  
<https://developer.vuforia.com/>

[2] Unity  
<http://unity3d.com/cn/>

[3] Arcalet  
<http://developer.arcalet.com/index.asp?l=tw>