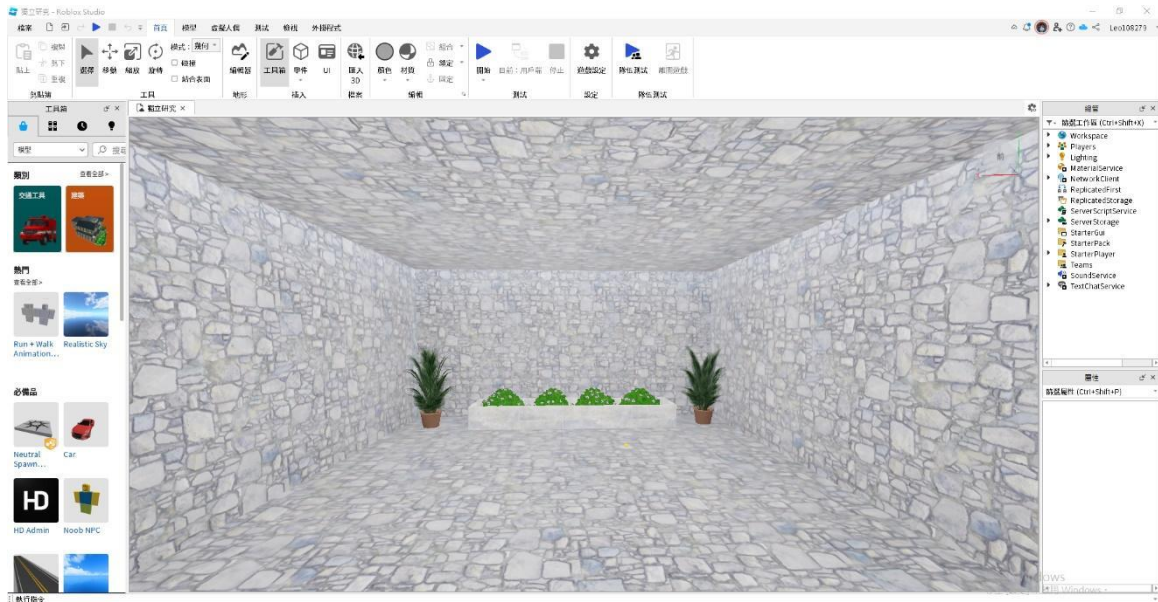


新北市土城區土城國民小學 113 學年度獨立研究成果報告

開疆闢土 攻城掠地

運用 Roblox Studio 製作有關土城國小特色和歷史的闖關遊戲



研究主題領域：資訊類

研究者：李梓紳

指導老師：李思萱老師

中 華 民 國 114 年 4 月

摘要

班上有些同學對關於學校的事情很多都不知道，我們班上還有來一個轉學生，對學校更是不熟。我們班上有很多人玩 Roblox，Roblox 還有 Roblox Studio 這個程式可以做遊戲，所以我想自製一款 Roblox 遊戲讓同學更加認識學校。

我先在網路上蒐集好關於土城國小的事情，再想出題目並且加入到製作好遊戲中，共計十題，所以關卡也是有十關，主要設計以跑酷和迷宮的方式進行，在玩家遇到岔路時，會看到題目和兩個選項，其中一邊能通到下一題，另一邊會走到死路，無論選擇哪一邊玩家都需要靠跳躍或移動來通過，最後解開所有題目，到達終點。遊戲完成的最初版本會先給資優班的同學試玩，再根據他們的建議修改遊戲，進而完成最終可發布的版本。接著再推廣給六年 14 班的同學遊玩，並讓遊玩後的同學填寫 google 問卷來收取回饋，最後分析看看遊戲有沒有讓同學更加認識學校。

透過遊玩後的回饋發現同學平均破關時間約 12 分鐘，大部分的人也都覺得遊戲是好玩有趣的，遊玩後大部分的同學都有更加認識學校，也提供了很多像是增加關卡進而增加整體的可玩性和知識量等的回饋。

關鍵字：Roblox Studio、土城國小、跑酷迷宮

壹、緒論

一、研究動機

之前有一次上課時，剛好講到關於學校的特色和歷史，這時我發現，班上很多同學對此都不太了解，之後轉來的新同學更是不熟。現在很多人都有玩 Roblox 這款遊戲，加上 Roblox 還有 Roblox Studio 這個程式可以設計遊戲。因此我想運用 Roblox Studio 製作一款有關學校特色歷史的闖關遊戲，讓班上同學跟新同學更加認識學校。

二、研究目的

1. 使用 Roblox Studio 自製一款認識土城國小特色與歷史的闖關遊戲。
2. 將製作完成的遊戲進行推廣。
3. 以問卷調查的方式了解同學對於我自製遊戲的回饋與建議。

貳、文獻探討

一、Roblox 介紹

Roblox 是一款由 Roblox 公司開發的大型多人線上遊戲建立平台，可以讓玩家去設計自己的遊戲、物品及衣服，以及遊玩自己和其他玩家建立的各種不同的遊戲，主要是由像樂高的虛擬磚塊所構建的網路虛擬世界遊戲。

二、Roblox Studio 介紹

用來建立遊戲，或者提供其它玩家遊玩。Roblox Studio 的主要賣點是它的易用性。該程式還有多樣化的工具和免費的素材，也可以透過編碼，自製獨一無二的程式。

三、土城國小的特色和歷史

土城國民小學坐落在土城區公所旁，是台灣最古老的小學之一，成立於民國二年(1913 年)。現任的校長是謝芳儒，校徽的標語是人文、關懷、健康、快樂。校內還有百年以上的榕樹和豐富的生態環境，校內還有極具特色裝置藝術，藝饗十景。

參、研究方法

一、研究設計

我的研究會採用實作及問卷調查的方式進行。我會先了解土城國小的特色和歷史，再據此設計題目，加入到我設計的闖關遊戲裡，題目有 10 題。主要設計以跑酷和迷宮的方式進行，在玩家遇到岔路時，會看到題目和兩個選項，其中一邊能通到下一題，另一邊會走到死路，無論選擇哪一邊玩家都需要靠跳躍或移動來通過，最後解開所有題目，到達終點。

在遊戲製作完成後我會先給土城國小資優班六年級的同學試玩，並修正試玩時發現的問題，完成後推廣給土城國小六年 14 班的原班同學。再運用 Google 問卷製作「遊戲心得與回饋」問卷，給玩過的同學填寫，並且了解同學是否更加認識學校和玩後感想，研究架構圖如下。

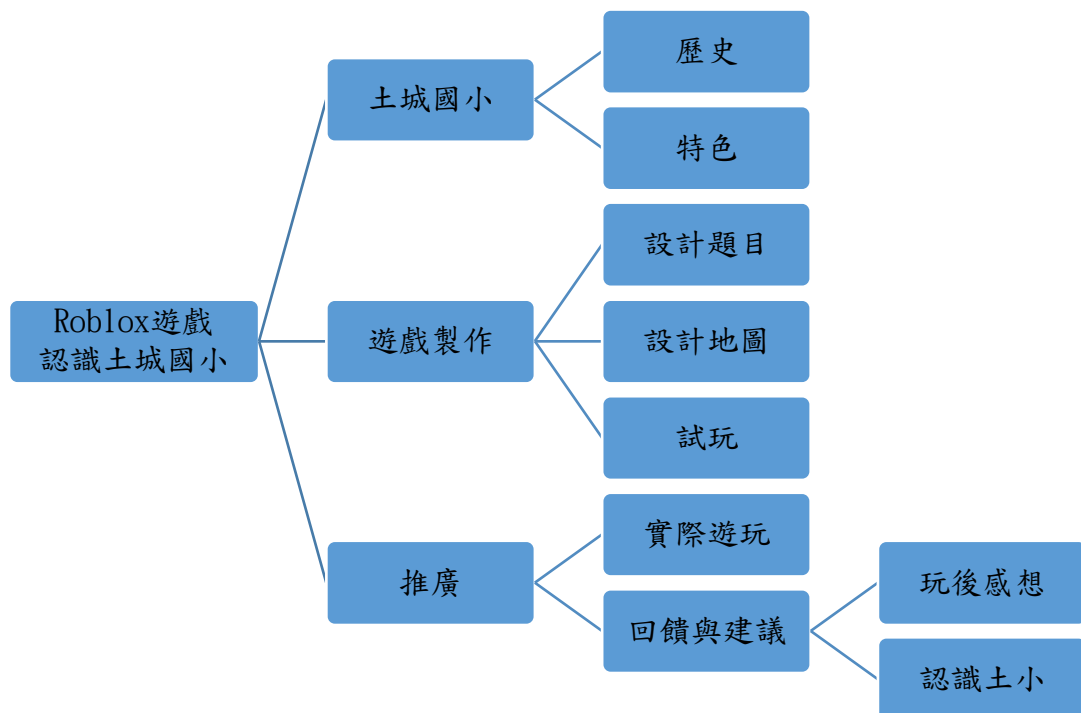


圖 3-1 研究架構圖

二、研究工具

1. 遊戲遊玩回饋問卷

為了解土城國小六年 14 班同學遊玩遊戲後的回饋與建議，我會製作 GOOGLE 問卷給予填寫，最後再統計回饋進行分析並做成圖表。

2. Roblox Studio

遊戲製作的部分我會使用 Roblox Studio 進行。

三、研究對象

1. 試玩對象：資優班老師和六年級同學。

2. 推廣對象：土城國小六年 14 班同學

五、統計方法

將填寫完的問卷回收，並用 Word 的圖表進行統計。

肆、結果與討論

一、製作過程

發現問題	解決方式	結果
遊戲開啟時，很多方塊的連接處都會開掉，產生破洞。	將多個方塊組合成一個方塊。	成功讓方塊固定再一起，沒有開掉。
想要以與 npc 對話的方式來看題目，可是對話做不出來。	設計對話需要有一定的知識，且會接觸到程式碼，所以最後就以貼入圖片的方式來放置題目。	雖然看起來有點霧霧的，但是還是可以辨識出來題目在寫什麼，也成功放置。
重生點踩到後，死亡時會從初始重生點出生，而非之後踩到的重生點。	之後有開其他帳號重試，也發生一樣的情形，所以便決定重開所有伺服器。	經過重開後，踩到重生點可以正常紀錄，死亡時也會在之後踩到的重生點重生。
遊戲發布後無法遊玩。	根據 roblox 顯示的資訊來看，是沒有做成年適宜內容的問卷，所以便填寫那份問卷。	遊戲成功發布，且可讓人遊玩。

二、 遊戲成品

我在 Roblox 上製作了遊戲，共有十關，每關都有一題，以下為各關卡的製作方式與通過方法，成品連結為：

<https://www.roblox.com/games/73812240809550/unnamed>。

(一)起始出生點介紹



玩家剛進入遊戲時會出生在大廳的中央附近，從大廳往前走就可以走到第一關，在大廳後方我有放一些盆栽、植物，是為了讓大廳不要太空曠、單調才放置的。而在中間放兩面牆並在中留一條路的原因是為了區分大廳跟第一關才放的。大廳地板上有放一隻角色當作彩蛋。

(二)第一關介紹-方塊跑酷

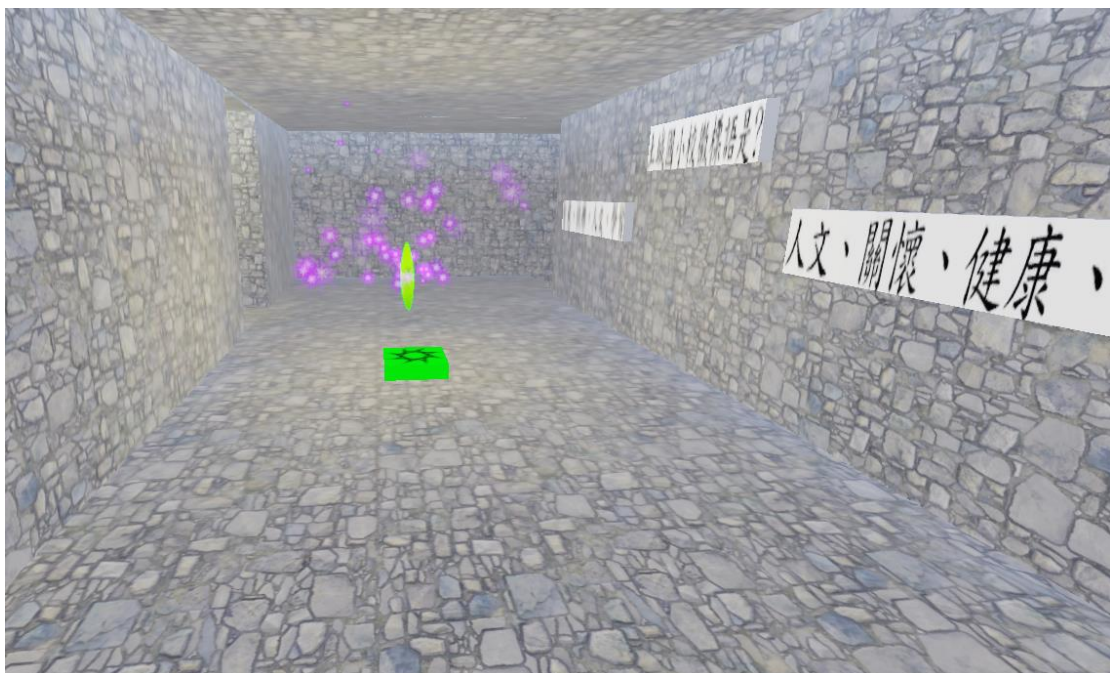


1. 背景製作方法：背景一個由方塊組成長方體通道，右側的牆壁是運用長 99.9 寬 1 高 17 的方塊做成，屋頂則是用長 114.6 寬 11 高 3 做成，左側的牆壁是用長 91 寬 1 高 17 做成。為了避免玩家跳躍時視角或頭卡到天花板，所以有將天花板抬高。而背景中天空顏色的選擇原因是因為天空顏色給予地圖的亮度是剛好的。後續部分關卡的製作方法都是相同的
2. 關卡製作方法：設置 9 個方塊，每個方塊大小設定長 6 寬 6.5 高 1 的大小，每個方塊可以縮放並調整空隙大小，若方塊小且間隔距離大則會使遊戲難度增加，因為這是遊戲的第一

關，所以將方塊調成較大且空隙較小，以減少關卡難度。

3. 通過方法：回答土城國小建於民國幾年？正確答案為民國二年，選擇此條路，需要藉由跳躍來跳過縫隙，並且避免掉落，跳過 9 個方塊即可通往下一個關卡。如果掉落的話，會往下方的虛空持續下降，直到下降到一定程度，玩家才會死亡，並從儲存點重生。若選擇錯誤的答案民國五年則會走到死路，死路的地方有放一隻

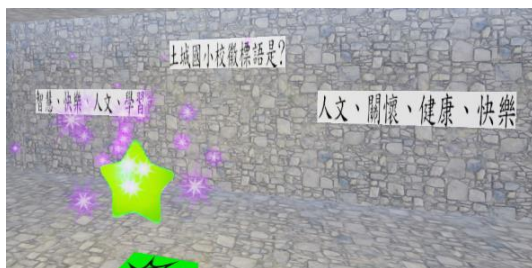
(三)下一關入口跟儲存點介紹



1. 地點介紹：圖片中是通過第一關後接到第二關的地方，左邊的洞口是第一關答對後的出口，來通往第二關，而右邊的洞口就是第二關關卡的地方。圖片的中央有一顆星星，是讓玩家儲存紀錄的地方，不然每次玩家死亡時都要從頭開始，只要踩上去就算儲存成功了。後續的每一關到下一關之間的儲存點都會以這樣的形式製作。
2. 地點製作方法：上下用長 60 寬 22 高 2.8 的方塊製作地板和屋頂，從上一關通往這裡的地方用長 38.8 寬 2 高 16 的方塊製作，並留下一個洞口給玩家通過，而這一關的關卡中間的牆則

是用長 38 寬 1 高 16 的方塊製作，後續地圖的製作也都是按照這個尺寸。

(四)第二關介紹：獨木橋



1. 背景製作方法：背景的空間設計跟第一關的製作方法一樣。
2. 關卡製作方法：在中間設置 1 個方塊，方塊大小設定長 88.07 寬 1 高 1 的大小，方塊可以縮放並調整寬度，而選擇寬度 1 的原因是為了增加遊戲的難度才選擇的。
3. 通過方法：回答土城國小校徽標語?正確答案為人文、關懷、健康、快樂，選擇此條路，需要維持角色的移動方向，往前方移動，還要注意站在中間的方塊，避免掉落到虛空。若選擇錯誤的答案智慧、快樂、人文、學習，則會走到死路，死路的地方

有放一隻角色當作彩蛋。

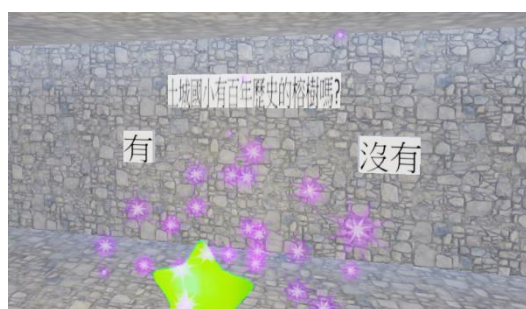
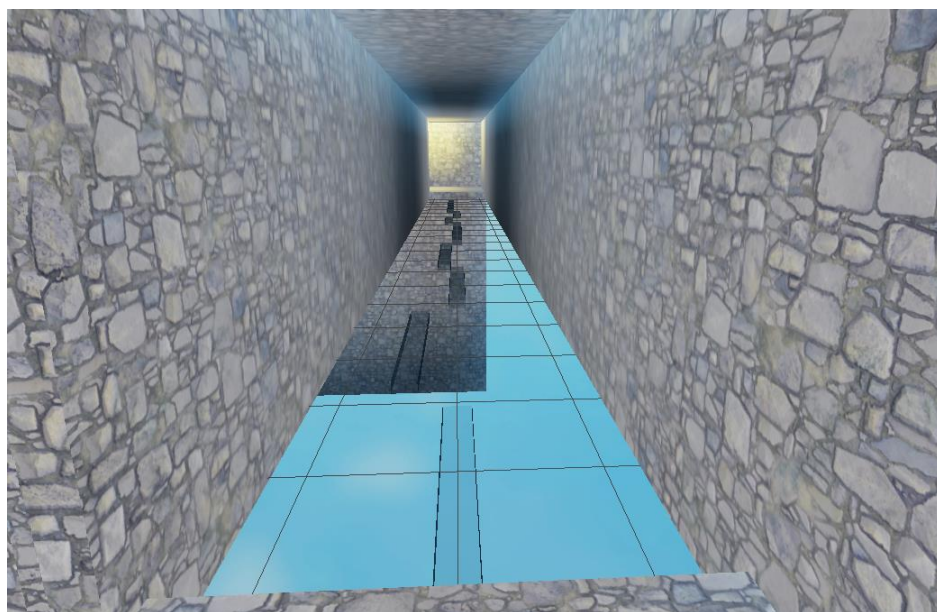
(五)第三關介紹：躲避障礙



1. 背景製作方法：背景的空間設計跟第一關的製作方法大致一樣，但是這一關有設置長 88.071 寬 10.2 高 1.4 地板，前面的關卡沒有。
2. 關卡製作方法：靠著兩側牆壁放置長 13.088 寬 6.486 高 1.318 的死亡方塊，並排列在適當的位置，才有空間可以通過，而長寬的選擇原因是為了讓玩家有足夠的空間可以通過才決定的。
3. 通過方法：回答現任校長是?正確答案為謝芳儒，選擇此條路，需要避免碰到紅色方塊，可以透過緊貼牆壁來避開。若選擇錯

誤的答案蔡建文，則會走到死路，死路有放一顆石頭當作彩蛋。

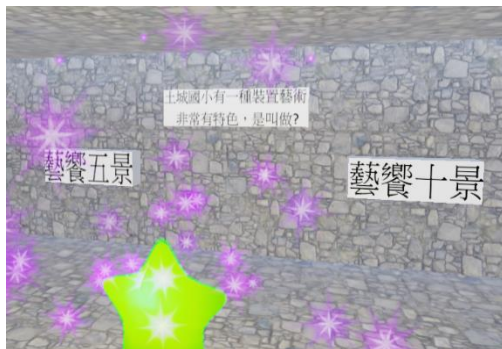
(六)第四關介紹：透明方塊跑酷



1. 背景製作方法：背景的空間設計跟第一關的製作方法一樣。
2. 關卡製作方法：在中間沒有地板的地方新增四個寬1長9高1的方塊、兩個寬1長4高1的方塊、一個寬1長13高1的方塊，和一個寬1長16高1的方塊。而為了增加遊戲的難度，所以調整成透明的狀態，不過為了讓玩家能看到，所以還是有調成黑色的顏色。
3. 通過方法：回答土城國小有百年歷史的榕樹嗎?正確答案為有，

選擇此條路，需要注意玩家底下方塊的位置，並透過跳躍來通往下一關的位置。若選擇錯誤答案沒有，則會走到死路，死路有放一隻貓當作彩蛋。

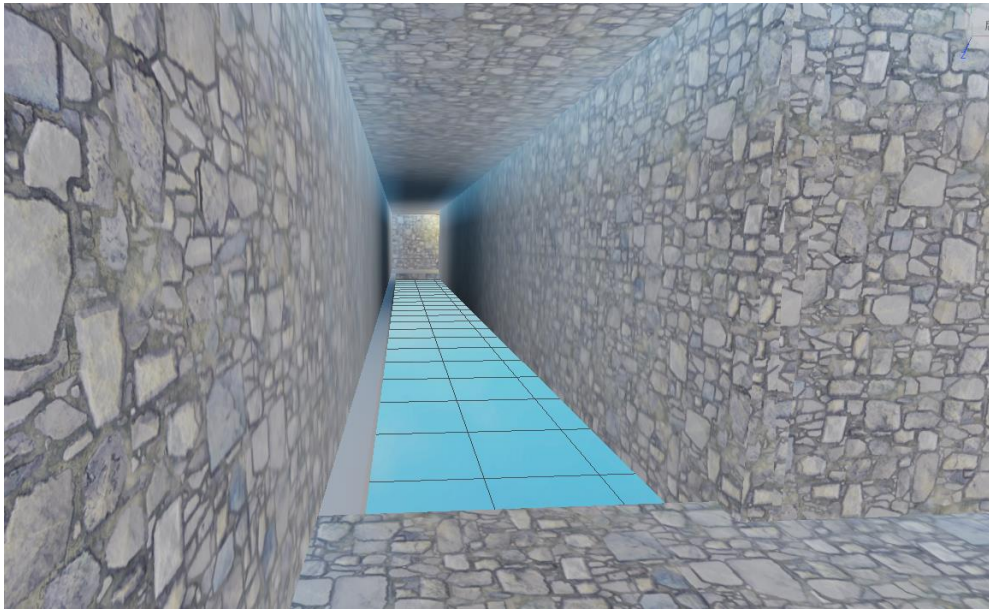
(七)第五關介紹：逆流而上



1. 背景製作方法：背景的空間設計跟第一關的製作方法大致上一樣，但是將兩側的牆壁向下拉長至高 62.8。
2. 關卡製作方法：在中間設置一個長 110.8 寬 10.6 高 1 且會讓玩家緩速的方塊，並調整成傾斜 20 度，調整好後設置四條長 1 寬 11 高 1 的雷射，並擺放在緩速方塊上。最後於前後兩個有高低差的地方設置梯子，給玩家可以往上爬。

3. 通過方法：回答土城國小有一種裝置藝術非常有特色，是叫做?正確答案為藝饗十景，選擇此條路，玩家須要往下跳之後，一邊藉由跳躍來通過雷射，一邊往前前進通往下一關。若選擇錯誤的答案藝饗五景，則會走到死路，死路有放一間店當作彩蛋。

(八)第六關介紹：一線危機



1. 背景製作方法：背景的空間設計跟第一關的製作方法一樣。
2. 關卡製作方法：在左側的牆壁靠牆設置一個長 88.071 寬 1 高 1 的方塊。
3. 通過方法：回答土城國小五育公仔手上拿的分別是?正確答案為小提琴、喇叭、接力棒、棒球棒、書本，選擇此條路，

玩家需要靠著牆壁並站在方塊上往對面的傳送門前進，並不能掉落。若選擇錯誤的答案棒球棒、躲避球、籃球、毛筆、直笛，則會走到死路，死路有放一隻角色當作彩蛋。

(九)第七關介紹：方塊跑酷-進階



1. 背景製作方法：背景的空間設計跟第一關的製作方法一樣。
2. 關卡製作方法：設置 8 個長 4 寬 5 高 1 的方塊以一左一右的方式設置在牆壁上，並將其中幾塊設置的高低不齊。
3. 通過方法：回答土城國小全名是?正確答案為新北市土城區土城國民小學，選擇此條路，需要跳躍在兩側的方塊上，並且避免掉落，直到走到對面。若選擇錯誤的答案新北市土城

區土城學生國民小學，則會走到死路，死路有放一張圖片當作彩蛋。

(十)第八關介紹：快速通過



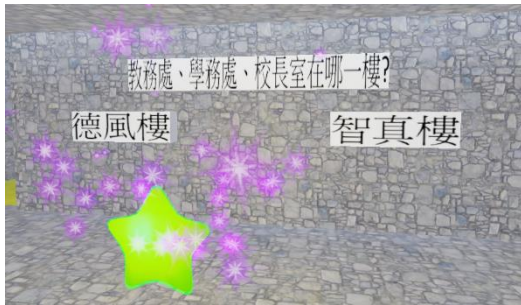
1. 背景製作方法：背景的空間設計跟第一關的製作方法一樣。
2. 關卡製作方法：先分別設置兩個長 10 寬 10 高 1、長 14 寬 10 高 1、長 7 寬 10 高 2、長 22 寬 10 高 1 的掉落方塊，以及三個長 5.071 寬 10 高 1.3 和一個長 10.071 寬 10 高 1.3 的普通方塊，最後再以一個掉落方塊、一個普通方塊的順序排下去。
3. 通過方法：回答土城五育公仔是哪五育?正確答案為弦樂、管樂、跑步、棒球、閱讀，選擇此條路，需要在掉落方塊消失前通過，才能通往下一關。若選擇錯誤的答案跑步、打籃球、打羽球、看書、管樂，則會走到死路，死路放有角色當作彩蛋。

(十一)第九關介紹：草地上的貓



1. 背景製作方法：背景的空間設計跟第一關的製作方法一樣。
2. 關卡製作方法：先分別設置五個長 5.212 寬 11 高 1 和一個長 2.363 寬 11 高 1 的普通方塊，以及六個長 10 寬 11 高 1 的移動方塊，最後再以一個普通方塊、一個移動方塊的順序排下去。
3. 通過方法：回答土城國小幾棟樓?正確答案為五樓，選擇此條路，需要在移動方塊移開前通過，才能通往下一關。若選擇錯誤的答案四樓，則會走到死路，死路有放一隻角色當作彩蛋。

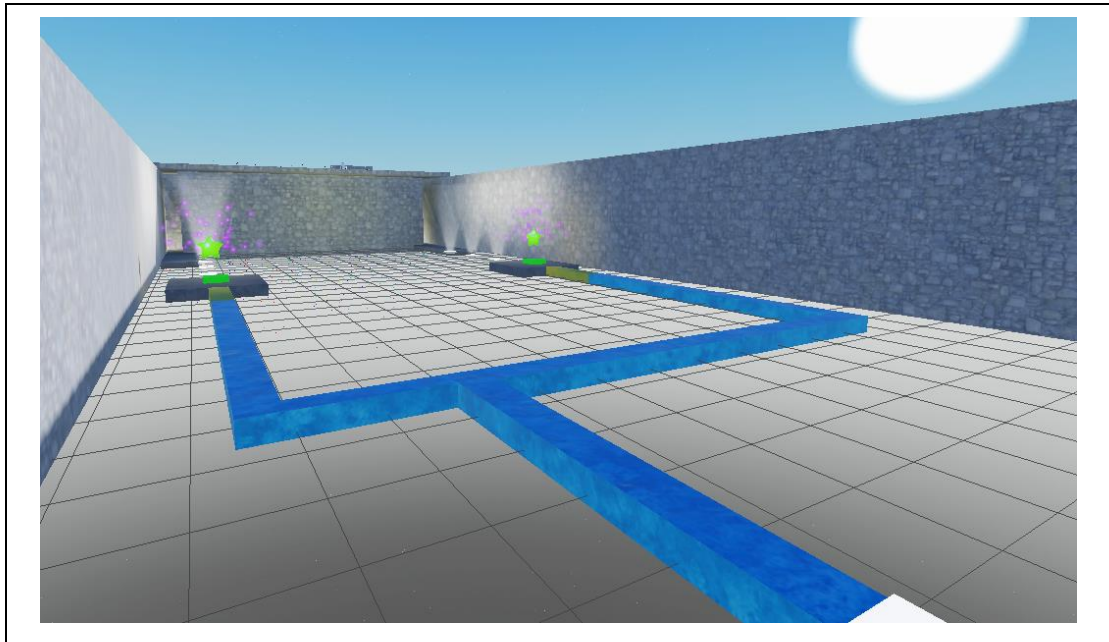
(十二)第十關介紹：混合型關卡-第一部分



1. 背景製作方法：背景的空間設計跟第一關的製作方法一樣。
2. 關卡製作方法：先設置一個長 10 寬 10 高 1 的掉落方塊，再在掉落方塊後方放置一個長 10 寬 10 高 1 的移動方塊，接著在靠右的地方設置一個長 10 寬 5 高 1 的移動方塊和在靠左的地方放一個長 10 寬 10 高 1 的移動傷害方塊，接下來放一個長 27 寬 10 高 3 的摔倒斜坡方塊，前方在設置一個長 15 寬 10 高 1 的緩速方塊，並在上方放置一條長 1 寬 10 高 1 的雷射，最後放兩條分別是玻璃和傷害方塊且都是長 15.73 寬 1 高 1 並改成紅色半透明材質方塊。
3. 通過方法：回答教務處、學務處、校長室在哪一棟樓?正確答案

為德風樓，選擇此條路，在移動方塊跑到中間的時候，快速通過掉落方塊並跳到移動傷害方塊右邊的移動方塊，接著通過摔倒斜坡方塊，可以透過一直跳躍的方法來避免滑到，在來只要跳過緩速方塊上的雷射和跳過正確的半透明方塊，就能通往第二部分。若選擇錯誤的答案智真樓，則會走到死路，死路有放一隻角色當作彩蛋。

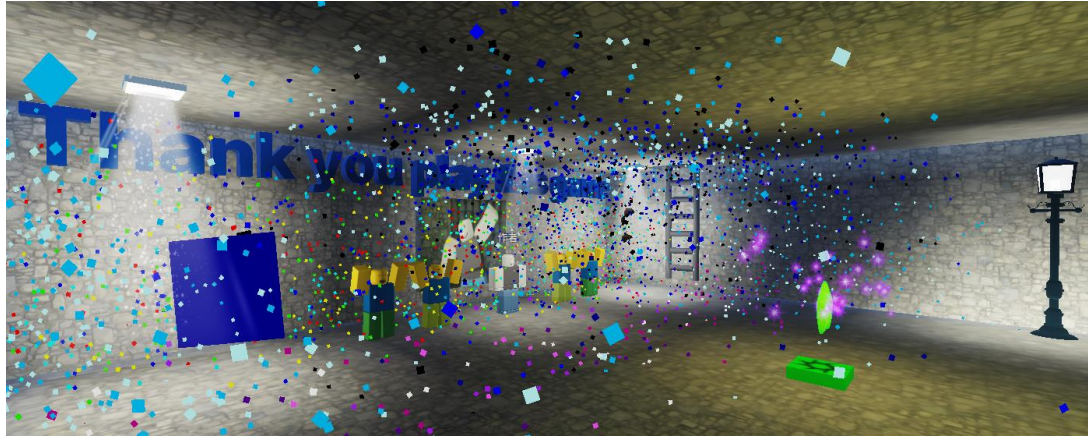
(十三)第十關介紹：混合型關卡-第二部分



1. 背景製作方法：背景的空間設計將中間的牆壁、地板、天花板都刪除，只留下左右兩邊的牆壁。
2. 關卡製作方法：先放一條長 10 寬 2 高 1.3 的白色方塊，給玩家開始時的站立點，再放一條長寬高的緩速方塊，接著設置一條長 2 寬 45.6 高 1.3 的的緩速方塊讓玩家可以通往兩邊的路，兩邊在各設置一條長 31 寬 2 高 1.3 的緩速方塊和一條長 10 寬 2 高 1.3 的掉落方塊。再設置一個長 10 寬 10 高 1.3 的石頭平台來放置重生點，最後設置三顆燈做成讓玩家跳過的跑酷。
3. 通過方法：要站在緩速方塊上小心通過，並選擇其中一邊通過。但是為了怕玩家已經過了卻走錯路，還要繞一圈才能過，所以兩邊都能到達終點。經過掉落方塊時要快速通過，才能通

往下一個儲存點。最後跳過三顆，就能到達終點了。

(十四)終點介紹



玩家一到終點，就會看到牆上的字、彩帶粒子和我的 Roblox 外觀，我也將其命名為作者，旁邊還有其他角色跟我一起慶祝。為了讓場地不要太暗，有設置多一點的燈。而牆上的梯子可以讓玩家跑到屋頂去，去看關卡的外面。

三、 遊戲推廣及問卷回饋情形

在遊戲最終版本製作完成之後，我想推廣給六年 14 班的同學也想了解他們對遊戲的看法，所以我製作了一份問卷給同學填寫，以下為遊戲推廣及問卷回饋的詳細資訊。

(一)遊戲推廣

1. 日期：114/4/1
2. 時間：下午兩點二十五分
3. 地點：電腦教室
4. 對象：六年 14 班同學

(二)問卷回饋

1. 請問你的遊戲過關時間？

遊戲參與對象過關的平均時間大約是 12 分鐘，與我設計時的預期完成時間差不多。

2. 請問你用 3C 產品玩遊戲的頻率最接近以下哪一個？

經常(每周一次以上)12 人、偶爾(二到三周一次)6 人、很少(一個月以上玩一次)2 人、沒有(沒有玩過)2 人，由此可見，大部份的推廣對象每周一次以上使用 3C 產品玩遊戲。

3. 請問你覺得遊戲通關的難易度是？

非常簡單 6 人、簡單 5 人、普通 5 人、困難 2 人、非常困難 4 人，由此可見，大部分的人覺得遊戲通關難易度非常簡單。

4. 請問你認為遊戲關卡跑酷設計的有趣程度？

非常有趣 10 人、有趣 5 人、普通 7 人、不有趣 0 人、非常不有趣 0 人，由此可見，大部分的人覺得我設計的跑酷遊戲非常有趣。

5. 請問你對遊戲關卡難度的滿意度？

非常滿意 8 人、滿意 7 人、普通 5 人、不滿意 0 人、非常不滿意 2 人，由此可見，大部分的人對於關卡難度滿意度是非常滿意的。

6. 請問你對遊戲中關於校園的題目之滿意度？

非常滿意 12 人、滿意 8 人、普通 2 人、不滿意 0 人、非常不滿意 0 人，由此可見，大部分的人對於關於校園的題目之滿意度是非常滿意的。

7. 請問你對遊戲畫面視覺美觀性的滿意度？

非常滿意 5 人、滿意 9 人、普通 4 人、不滿意 4 人、非常不滿意 0 人，由此可見，大部分人對於畫面視覺美觀性的滿意度是滿意的。

8. 請問你對遊戲紀錄點設置的數量的滿意度？

非常滿意 14 人、滿意 5 人、普通 3 人、不滿意 0 人、非常不滿意 0 人，由此可見，大部分的人對於紀錄點設置的數量的滿意度是非

常滿意的。

9. 請問你對遊戲整體遊玩體驗的滿意度？

非常滿意 9 人、滿意 9 人、普通 3 人、不滿意 0 人、非常不滿意 1 人，由此可見，大部分的人對整體遊玩體驗感到非常滿意或滿意。

10. 請問你玩完遊戲後有更加認識校園嗎？

有 13 人、還好 8 人、沒有 1 人，由此可見，玩完遊戲的人大部分都有更加認識校園。

11. 請問你最喜歡遊戲中的哪一關？

第一關 2 人、第二關 1 人、第三關 2 人、第四關 2 人、第五關 2 人、第六關 1 人、第七關 1 人、第八關 1 人、第九關 2 人、第十關 8 人，由此可見，較多人喜歡的關卡是第十關。

12. 請問你最喜歡遊戲中的哪一部分？

跑酷設計 17 人、關於校園的題目 5 人、遊戲地圖(遊戲場景中出現的牆壁、景物...)0 人，由此可見，大部分的人較喜歡遊戲中的跑酷設計。

13. 請問遊戲的哪裡有問題或是需改進的部分？

部分同學有表示遊戲太暗要增加亮度、牆壁的顏色可以換好看一點的，也可以增加多一點的關卡，增加整體的可玩性和知識量等建議，未來可以納入遊戲改善的參考。

14. 請問你玩完遊戲後給作者的回饋與鼓勵？

同學們都給予加油鼓勵的回饋，謝謝大家的支持與幫助。

伍、結論與建議

一、結論

1. 使用 Roblox Studio 自製認識土城國小特色與歷史的闖關遊戲。

我先上網搜尋關於學校詳細資訊，再和校園環境中的事物統整在一起並製作出題目，並使用 Roblox Studio 製作十關的跑酷闖關遊戲。遊戲最初版本完成後，我有請資優班的同學幫忙試玩，也依照他們發現的問題和建議來修改遊戲，完成最終可發布的版本。

2. 將製作完成的遊戲進行推廣，並以問卷調查的方式了解同學對於我自製遊戲的回饋與建議。

我製作完遊戲後，製作了關於遊戲的問卷，其中包含過關時間、難易度、有趣程度、最喜歡的關卡、是否有更加認識土城學校和回饋與建議。六年 14 班的同學玩完並填完問卷後，經過統計，遊玩後的同學大部分都有更加認識學校，但也發現整體遊戲還有修改的空間，像是太暗要增加亮度、牆壁的顏色可以換好看一點的，也可以增加多一點的關卡，增加整體的可玩性和知識量。

二、建議

在這次遊戲製作的過程中，我對於 Roblox Studio 了解的不夠多，導致中途摸索的時間就占了大半，也因此影響後續報告、遊戲的品質，因此建議以後要做類似主題的人，可以選擇已經知道要如

何使用的軟體來製作，可以加快很多的速度。

參考文獻

Roblox. (n.d.). Roblox. <https://corp.roblox.com/>

土城國小. (n.d.). 新北市土城區土城國民小學. 新北市土城區土城國民小學.
<https://www.ttcps.ntpc.edu.tw/>

Clark 克拉克 - 教你做 roblox 遊戲. (2021, August 8). *Youtube*.

Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=Pdd099gedlg>