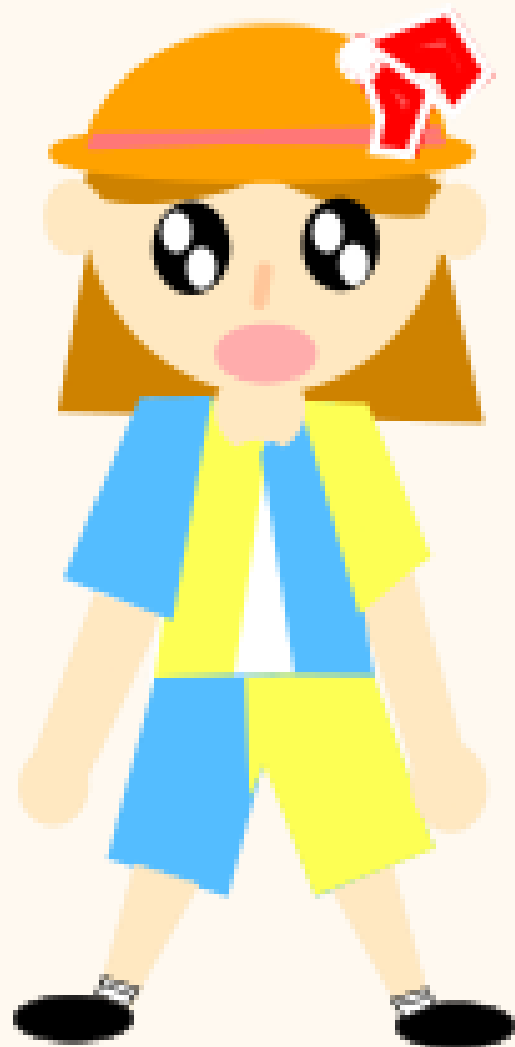




新竹縣程式設計增能計畫

安心向前行
啥物攏毋驚！



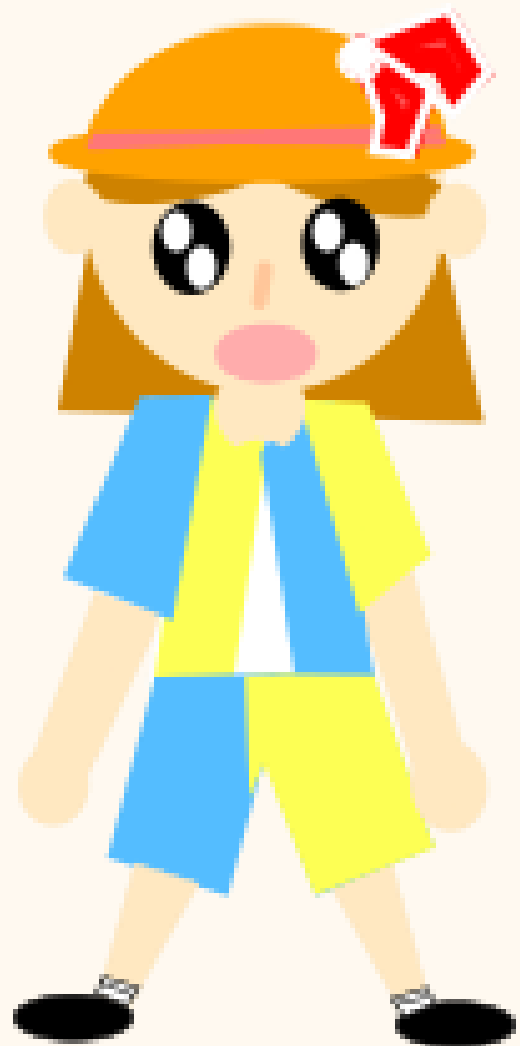
安興國小

團隊成員:江軒邑、劉蕙綺、陳予樂、蔡杰叡

楊美菁老師、藍亦晴老師



設計歷程



發現問題

學生常常在學校發生易外受傷，學校也一直宣導如何避免意外傷害



思考策略

走察校園、與健康中心護理師商討、自治會幹部討論



設計實作

藉由認識校園，進而學習到如何避免受傷的地點與情形



省思修正

原本想採用計算速度快慢來判斷學生的動作，但程式無法達成只能判斷走路、跳動的方式來呈現



發現問題



緣起

安興國小是一所新設學校，很多人都不認識安興國小，也不清楚安興特色是什麼，因此我們明顯的建築與環境來介紹校園，設計課程希望藉此，讓學生能更深入學校校，進而發展出愛校的行為與情操。

年輕易衝撞

安興是都市型學校，學生人數多，校地空間有限，很容易發生傷害，糾察隊也常常下課在校園查巡，老師們也用盡心力宣導，但效果有效，因此想藉由Robboni程式來加深安全行為宣導。

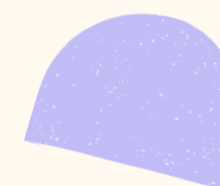
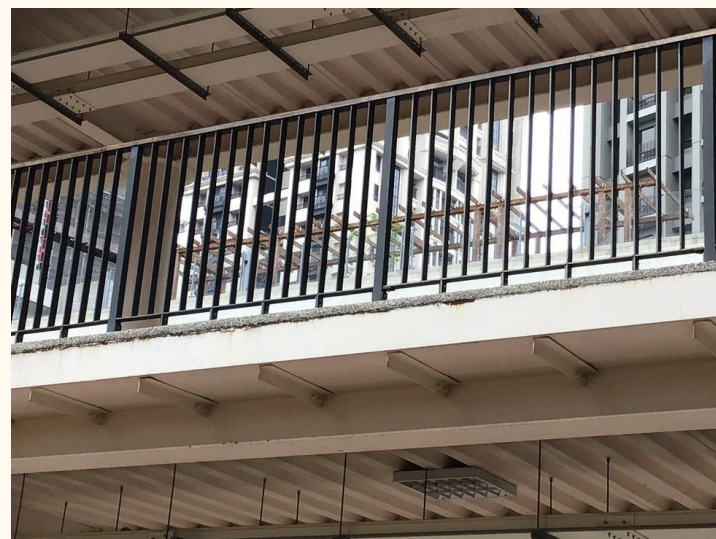
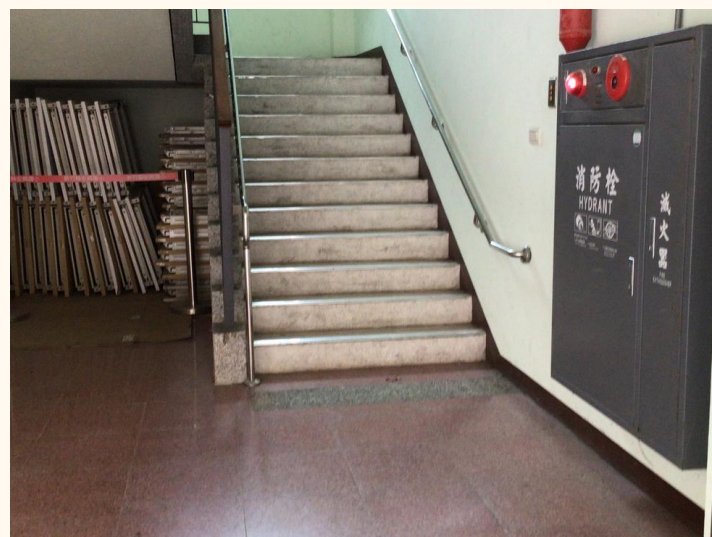
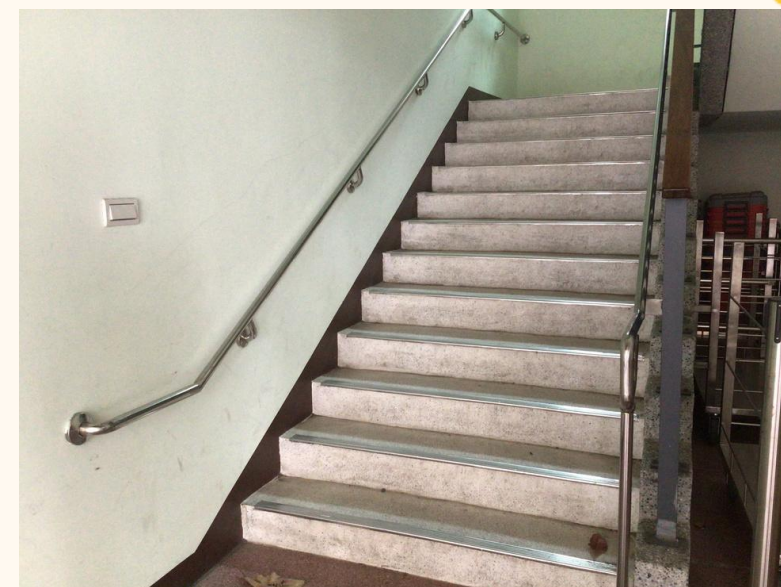
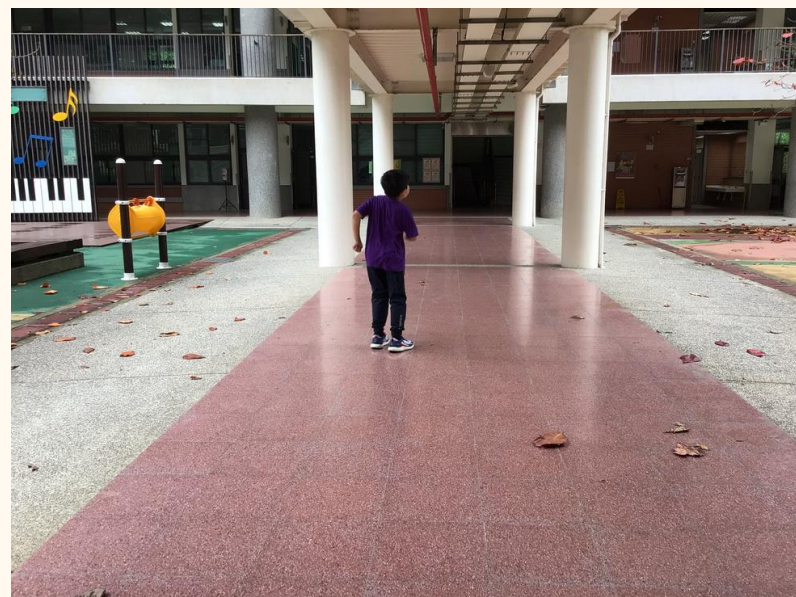




思考策略



走踏校園



思考策略

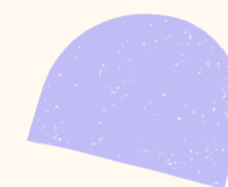
學生傷病統計分析



項 學期	月 份	性 別			時間			地點										
		合 計	男	女	上 午	中 午	下 午	運 動 場	遊 戲 材	普 通 教 室	專 科 教 室	走 廊	樓 梯	地 下 室	體 育 館 或 活 所	廁 所	校 外	其 它
上 學 期	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	9	887	454	433	541	233	113	85	12	156	4	121	26	0	3	3	12	82
	10	879	476	403	498	224	157	108	14	130	3	125	18	0	2	1	12	119
	11	876	501	375	533	198	145	113	16	161	9	97	20	0	9	4	2	149
	12	827	458	369	521	184	122	139	14	129	16	115	26	0	23	4	10	108
	1	506	267	239	318	76	112	157	4	88	1	59	12	0	13	3	6	108
	合計	###	###	###	###	915	649	602	60	664	33	517	102	0	50	15	42	566

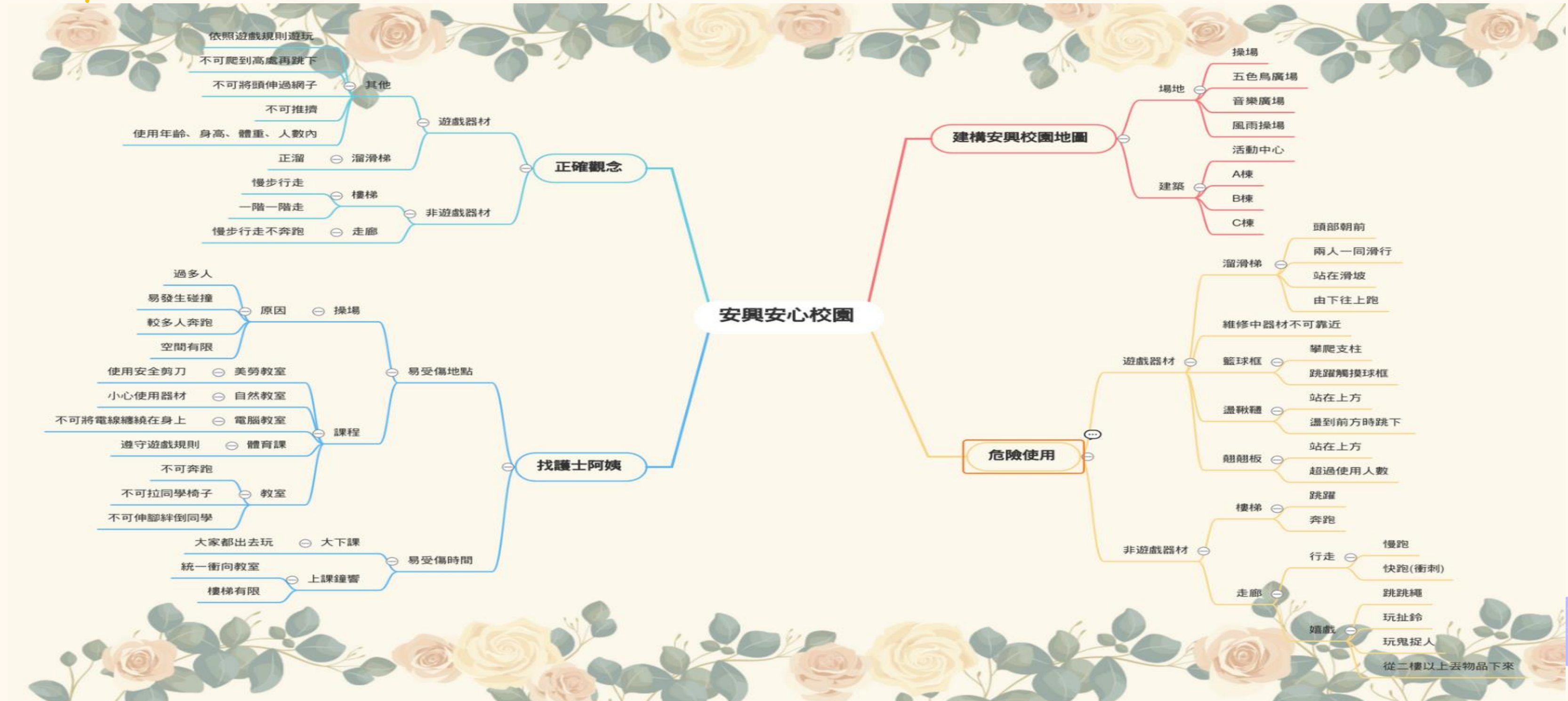
不安全的行為

易發生意外的地方



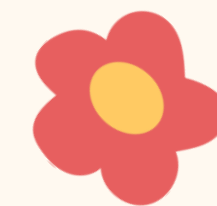
思考策略

心智圖





設計實作



安心校園

藉由認識校園環境，
進而建構出學校安全
地圖

安心幸福所

危險地方

學生認識哪些場所(走廊、樓梯、教室外)不適合跑步，藉由Robboni裝置感測學生動作狀態(走路、跑步)

幸福魔法城

安全行為

將感測器裝置在腳上，模擬校園行走，學生走在校園迷宮，認識不安全的行為，若能找到10個不安全的地方就能過關



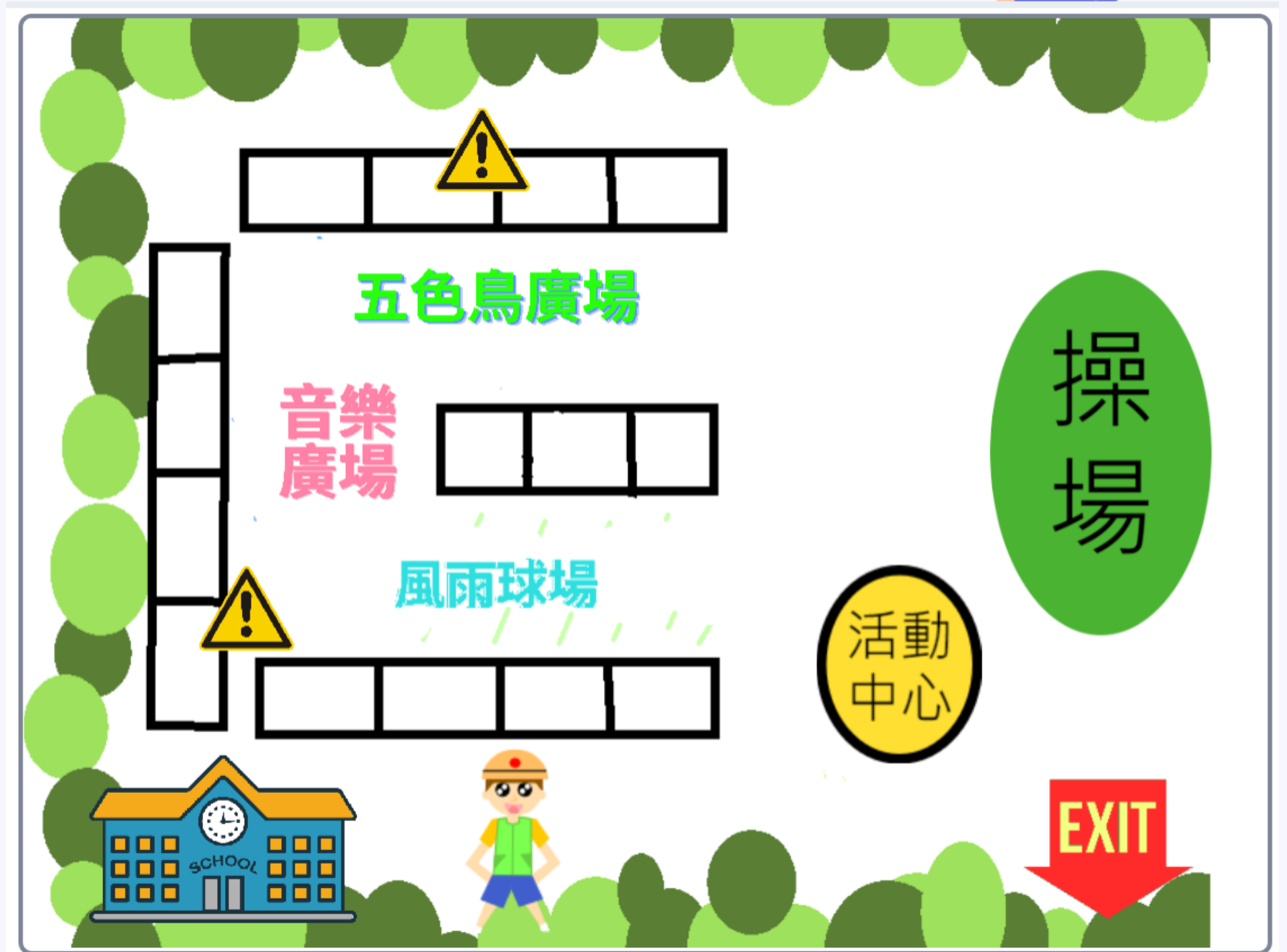


安心校園-操作說明



玩家-安興國小學生

玩家透過Robboni操控安興學生走讀校園，認識校園建築與環境



✧ 安心校園-程式畫面

安興國小



歡迎來到安興國小

座落於犁頭山腳下的安興國小，校名的由來結合了舊地名安溪寮及新地名北興里，見證了當地歷史發展的軌跡，位置除了接近都市的熱鬧繁華，也享受鄉村的恬適風光，是一所相當特殊的學校。校園的空間設計充滿著五色鳥的意象，除了三棟教學區及活動中心外，還規劃了提供學生休閒遊憩的音樂廣場、五色鳥廣場、風雨操場及操場。



五色鳥廣場

五色鳥廣場是通往操場的必經之路，有很多低年級的小朋友在這邊玩，在這奔跑、玩球容易衝撞及打到小朋友，很危險！



危險走廊

四通八達的走廊，下課有很多人經過，奔跑容易衝撞、跌倒、滑倒，很危險！



危險樓梯

連接各層樓的樓梯，下雨天地上容易溼滑，上下樓梯要靠右、踩穩，在樓梯奔跑、從階梯跳下，容易衝撞、滾下樓梯，很危險！

操場



空曠的操場是小朋友享受奔跑及踢球的地方，每節下課有很多人在操場中央踢球，奔跑時若闖入踢球的地方，可能會被踢到，所以很危險！



風雨操場

風雨操場是全校雨天時的活動場所，也是讓同學們盡情打籃球的地方，經過這裡若闖入球場，可能會被球打到，所以很危險！

活動中心



活動中心是辦大型活動及上體育課的室內場地，迴廊裡平時沒有老師在又有許多陰暗的死角，在這邊玩躲貓貓，可能會發生危險！

安心校園-程式碼

走踏安興校園

$ACCX > 0.2$ 玩家往左走

$ACCX < -0.2$ 玩家往右走

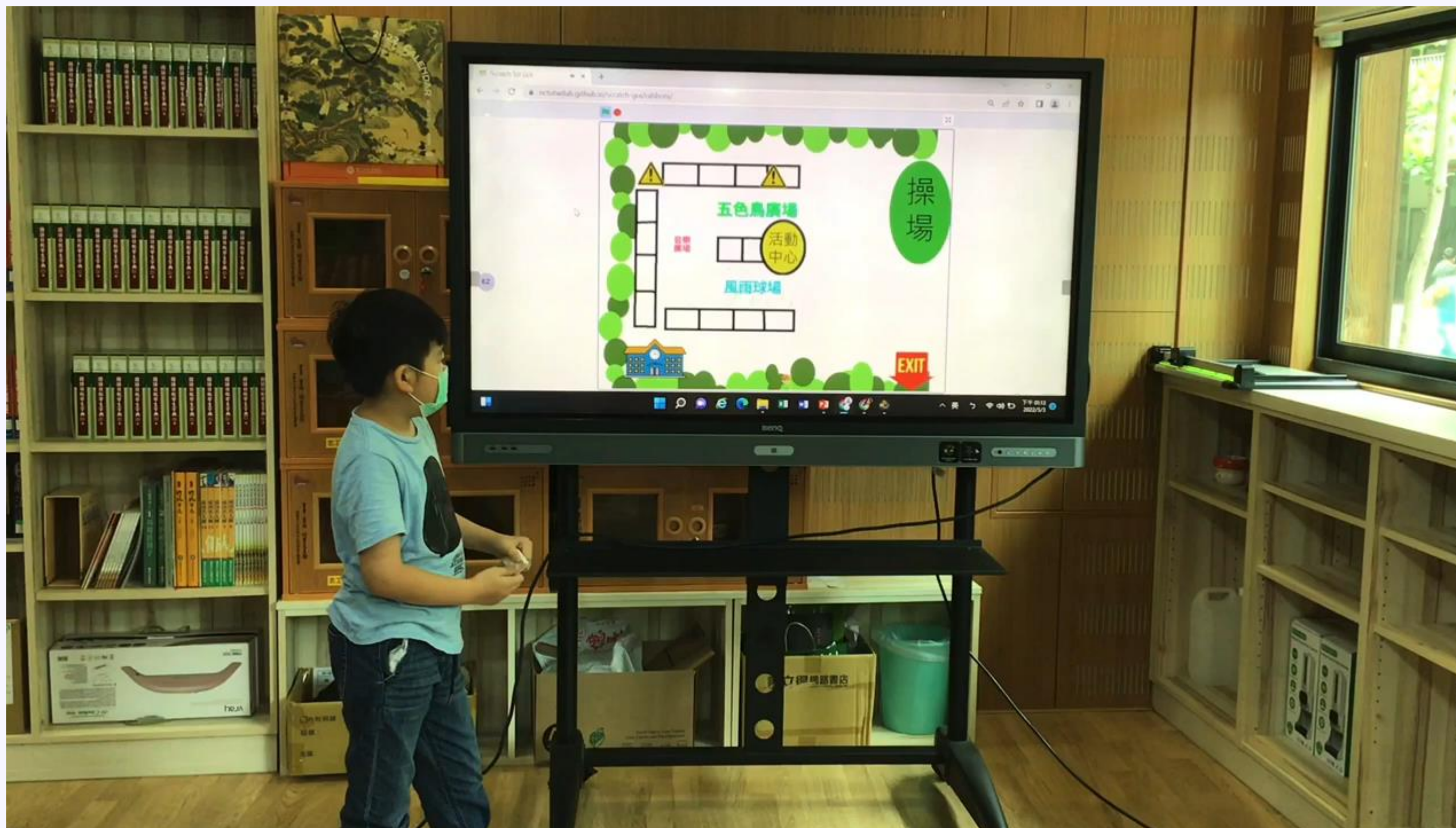
$ACCY > 0.2$ 玩家往上走

$ACCY < -0.2$ 玩家往下走





安心校園-示範影片



安心幸福所-操作說明



玩家必須Robboni綁在腳上，判斷玩家的腳步姿勢(走路、跳動)，選擇學校場域是否適合跳動、走路，若違規，則會有糾察隊出現制止。



分數 0

關卡數 0

開始

遊戲說明:

- 1.開始時分數統一為零
- 2.場景變為下一個時，加十分
- 3.玩家居觀察校園地點是否能跳躍，若不能，糾察隊出現扣五分
- 4.分數達到一百分時過關
- 5.關卡數越少就代表你越厲害



✧安心幸福所-程式畫面



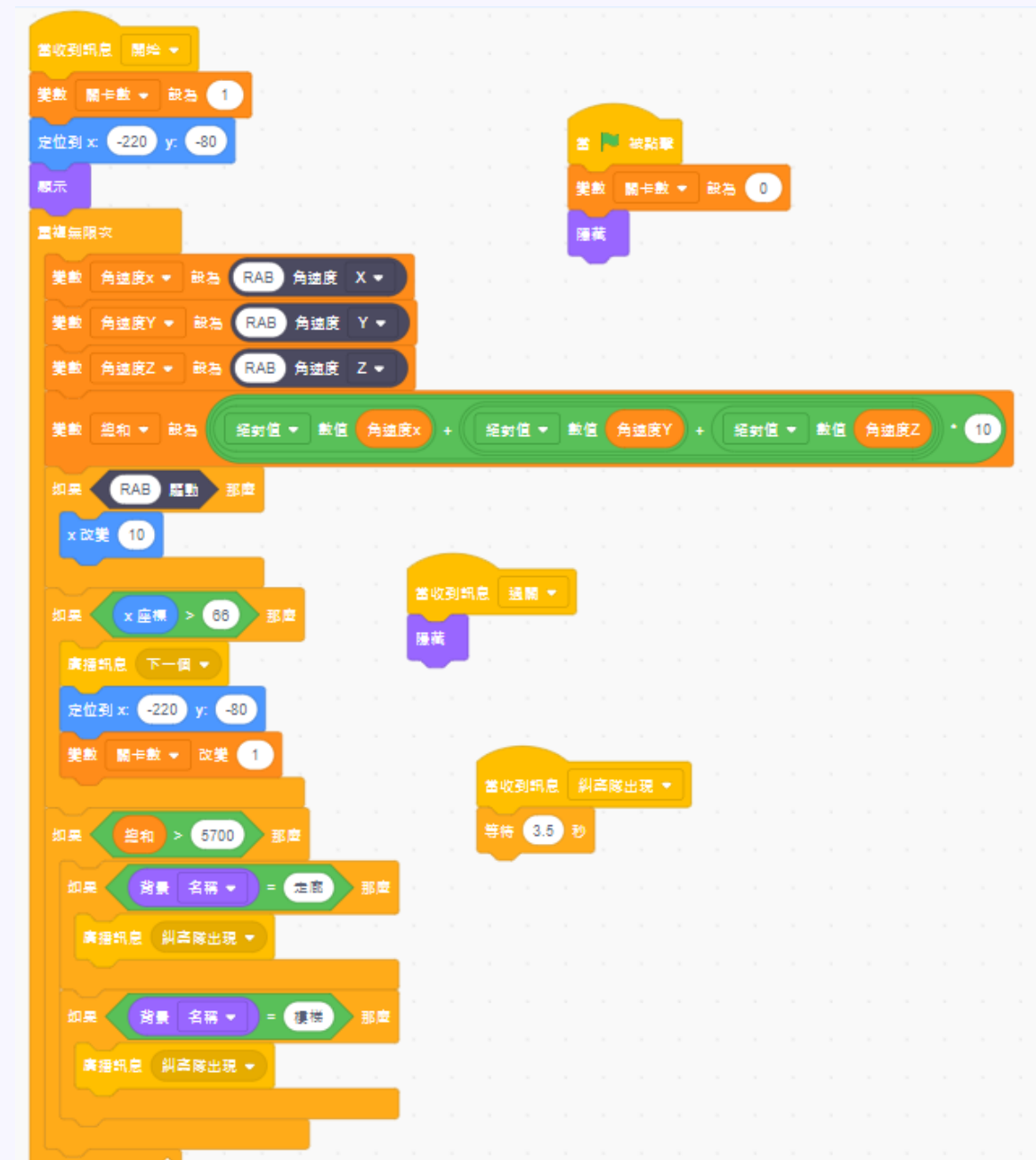


安心幸福所-程式碼



走路程式碼

走路：以Robooni是否被驅動
來判斷是否要往右走





安心幸福所-程式碼



跳動程式碼

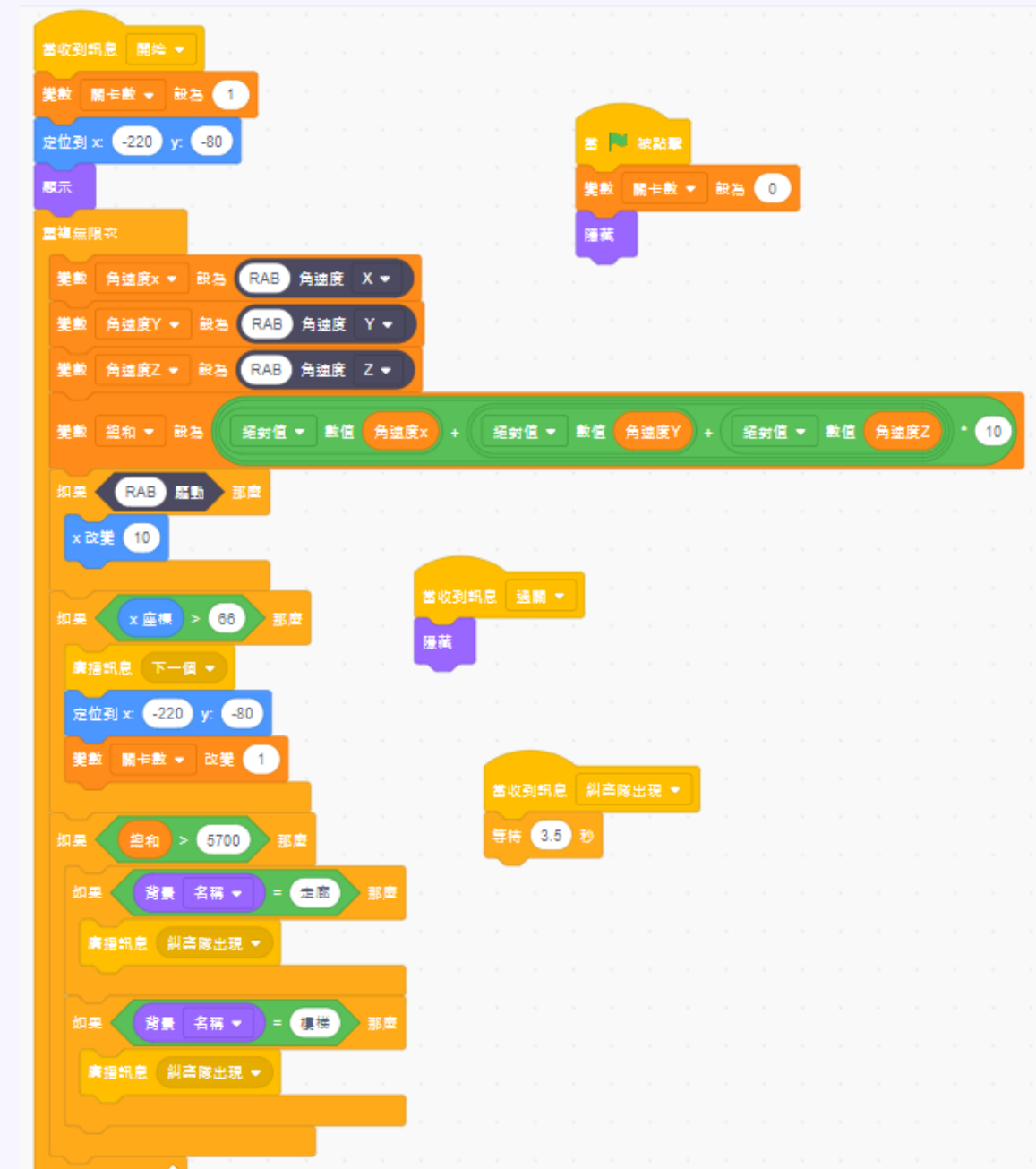
力的總和來判斷跳的姿勢

絕對值(角速度X)+絕對值(角速度Y)+絕對值(角速度Z)



依照不同的場所

判斷是否能跳躍





安心幸福所-程式碼



過關程式碼

玩家分數累積到100分
就可以過關往右走



✧ 安心幸福所-示範影片





魔幻城堡-操作說明



玩家1、玩家2

將Robboni裝置放在小腿上，依照腳是否左、右、前、後移動來，進行迷宮行走



遊戲說明

- 1.此遊戲為2人競爭
- 2.玩家在安興國小迷宮中找出校園常發生的危險行為
- 3.找到1個危險行為可得10分
- 4.得到100分即獲勝



魔幻城堡-程式畫面



9



1P WINS THE GAME!

玩家1獲得勝利

2P WINS THE GAME!

玩家2獲得勝利!

魔幻城堡-程式碼

AccZ判斷腳的左、右移動

$AccZ > 0.1$ 玩家腳往右，角色往右移動2.5

$AccZ < -0.1$ 玩家腳往左，角色往左移動2.5

AccX判斷腳的前、後移動

$AccX > 0.1$ 玩家腳往後，角色往下移動2.5

$AccX < -0.1$ 玩家腳往前，角色往上移動2.5



✧ 魔幻城堡-示範影片



省思修正



1. 姿勢的感測、判讀不易，未來有可能希望能針對使用者行走的速度。
2. 迷宮程式的地圖可以改成簡易版的路線，否則角色物件會變得太小，不容易發現人物角色。
3. 校園走讀能改成搖桿操作會更友善界面。
4. 校園偏僻角落，如果遇到任何危險，會造成沒人可以進行處理，要避免到校園的偏僻角落。
5. 學生能夠實際向他人說明校園安全的重要性，宣導安全議題所設計的程式。
6. 透過ROBOONI的搭配，連單調的宣導活動都不單調。



安心向前行
啥物攏毋驚!

來安興就安心，

歡迎來體驗

Robboni魔法的魅力



Thank You

安興國小

An xing Elementary School

