

微課程教材名稱：智慧停車格

學校：新竹市 東區 市立新竹國小

參賽者：蔡佩珊

情境主題

平常我們在停車場找空位的時候，常常花時間將車開進去繞了一圈，才發現沒有空位。如果停車格不只是停車格，而是有智慧的停車格，在停車之前我們就可以透過電子看板與燈號知道車位有沒有人已經將車停進去了？車位是空的還是有人使用中，如此我們就可以節省將車開過去尋找車位的時間。讓我們一起來模擬有智慧的停車格怎麼做。

提問：可以使用哪些模組解決問題呢？

情境：

電子看板用什麼模組製作呢？

如何得知停車格上有沒有車子？

燈號用什麼模組製作呢？

平常我們在停車場找空位的時候，常常花時間將車開進去繞了一圈，才發現沒有空位。如果停車格不只是停車格，而是有智慧的停車格，在停車之前我們就可以透過電子看板與燈號知道車位有沒有人已經將車停進去了？車位是空的還是有人使用中，如此我們就可以節省將車開過去尋找車位的時間。讓我們一起來模擬有智慧的停車格怎麼做。

FabLab-University 數位跨域教育基地
教育部 STEM+A 課程導向數位跨域教育扎根計畫 Since 2019

情境問題與分析

(3) 情境問題：

- 如何透過燈號得知遠方的停車格有沒有空位？燈號的顏色要怎麼規定才能一目了然車位是有人使用不能停車？或是沒有人使用可以停車？
- 如果停車場有很多層，而這層有電子看板顯示停車格的狀態，請問電子看板上要如何顯示停車格的狀態？才可以讓人一目了然車位的狀態是有人使用不能停車？或是沒有人使用可以停車？
- 停車格上面要如何偵測有沒有車子呢？

(4) 情境分析：

- 通電開機，一直偵測車位有沒有車子停進去。
- 如果偵測到車位上沒有車子，就播放「空vacant」動畫，並且開啟綠燈。
- 如果偵測到車位上有車子，就播放「滿FULL」動畫，並且開啟紅燈。



任務實盒：

- () 設計兩種燈號。
- () 設計滿與空兩種動畫。
- () 設定偵測車子底盤的距離(停車格有無車子)

提問：仔細想想.....

如何得知停車格有沒有車子停進去？

平常我們在停車場找空位的時候，常常花時間將車開進去繞了一圈，才發現沒有空位。如果停車格不只是停車格，而是有智慧的停車格，在停車之前我們就可以透過與燈號知道車位有沒有人已經將車停進去了？車位是電子看板空的還是有人使用中，如此我們就可以節省將車開過去尋找車位的時間。讓我們一起來模擬有智慧的停車格怎麼做。

- 1.有停車：距離車子底盤(障礙物)近。
- 2.沒有停車：沒有車子底盤當遮蔽物 → 距離障礙物遠。

