基於 Scratch 及 Raspberry Pi Raspberry Pi 供中小學 邏輯教小學 邏輯教的電子學習平台 的電子學習平台 的電子學習平台 的

王欣平, 劉育豪

E-mail: swang@mail.dyu.edu.tw

摘要

軟體技術 已然成為 已然成為 已然成為 已然成為 未來 資訊產業 競爭 力 的核心 ， 先進 國家皆將 資訊 軟體教育向下扎 根 ， 早在國高中乃至小教學加入 在國高中乃至小教學加入 在國高中乃至小教學加入 在國高中乃至小教學加入 在國高中乃至小教學加入 在國高中乃至小教學加入 在國高中乃至小教學加入 在國高中乃至小教學加入 在國高中乃至小教學加入 在國高中乃至小教學加入 在國高中乃至小教學加入 在國高中乃至小教學加入 程式 開 發相關課程。 而 邏輯 概念 是程式開發基礎， 如何培育學生邏輯觀念 是今日資訊教育 重要 課題。 但是傳統 艱澀 資訊科系的教學材並 資訊科系的教學材並 資訊科系的教學材並 資訊科系的教學材並 資訊科系的教學材並 資訊科系的教學材並 資訊科系的教學材並 資訊科系的教學材並 資訊科系的教學材並 資訊科系的教學材並 資訊科系的教學材並 不適用於低年級學生，如何提升資訊 不適用於低年級學生，如何提升資訊 教育 教 學方法乃至教材遂成為育界的一個重 學方法乃至教材遂成為育界的一個重 要的課題 。 基於上述探討，本 基於上述探討，本 基於上述探討，本 基於上述探討，本 基於上述探討，本 基於上述探討，本 基於上述探討，本 基於上述探討，本 論文 在 Raspberry PiRaspberry PiRaspberry Pi Raspberry Pi Raspberry PiRaspberry Pi Raspberry Pi開發板 上使用 ScratchScratchScratch Scratch 類積木堆 疊式程語言 開發 了一套 了一套 了一套 的邏輯電子教學平 台用於設計 及 驗證 邏輯閘迴路 邏輯閘迴路 邏輯閘迴路 邏輯閘迴路 邏輯閘迴路 以供 國高中乃 至

關鍵詞: Raspberry Pi、Scratch GPIO 、 邏輯閘 。

參考文獻

[1] Lifelong Kindergarten，MIT ，線上資源，https://scratch.mit.edu/

[2] J. Maloney, L. Burd, Y. Kafai, N. Rusk, B. Silverman, and M. Resnick.“ Scratch: A Sneak Preview. ”In Second International Conference on Creating, Connecting, and Collaborating through Computing , pages 104 – 109, Kyoto, Japan, 2004

[3]台灣樹莓派 ，線上資源，https://www.raspberrypi.com.tw/

[4] Raspberry Pi Official Website ，線上資源，https://www.raspberrypi.org/

[5] 鄭宇珺(2013)。以Scratch結合樂高機器人在合作學習之探究-以國小高年級學生為例。國立新竹教育大學碩士論文，新竹市。

[6] 林盈芳（2010）。國小電腦課與表演藝術之協同教學：以Scratch程式設計與聲音表演藝術之結合為例。國立臺灣師範大學碩士論文，台北市。

[7] 蔡孟憲(2010)。Scratch程式設計對國小五年級學生幾何概念及邏輯推理能力的影響。臺北市立教育大學碩士論文，台北市。

[8] Scratch...