

MPU – LNX1001 課程介紹

LNX1001 系列課程為基於學習如何在 Microchip 微處理器中運行 Linux 作業系統的入門課程，課程中採用的是 SAM9X60 評估板，主晶片為 SMA9X60 MPU (ARM926EJ-S 核心)。為學習如何建立需要的嵌入式 Linux 作業系統，並在作業系統中控制微處理器周邊模組，提供了一個基礎的入門課程。

背景知識需求：

需了解嵌入式 Linux 作業系統的基礎知識、命令行介面(CLI)的操作方式以及具備基本 C 程式語言設計能力，建議先至 Microchip University (MU) 觀看「嵌入式 Linux」相關課程後再報名此課程。

● 課程使用硬體、軟體及版本需求：

- ✓ VirtualBox <https://www.virtualbox.org/>
- ✓ Ubuntu 24.04 LTS <https://ubuntu.com/download/desktop>
- ✓ Tera Term <https://teratermproject.github.io/index-en.html>
- ✓ balenaEtcher <https://etcher.balena.io/>

LNX1001 系列課程為 兩天共 兩堂課，學員選課時無須在意先後順序，可以依照課程內容選擇任意一天的課程來參加即可。

■ 系列 1 課程內容與實作：

- 介紹 Microchip 微處理器和評估板。
- 介紹如何找到用於 Microchip 微處理器的嵌入式 Linux 作業系統的開發資源並建立需要的開發環境。
- 介紹什麼是設備樹(Device Tree)並嘗試依照需求修改。
- 介紹如何在使用者空間(User Space)訪問周邊硬體。
- 介紹如何設計基於 C 語言的應用程式並使用交叉編譯器(Cross Compiler)來編譯應用程式並於嵌入式 Linux 作業系統中運行。

■ 系列 2 課程內容與實作：

- 介紹 Microchip 微處理器和評估板。
- 介紹如何找到用於 Microchip 微處理器的嵌入式 Linux 作業系統的開發資源並建立需要的開發環境。
- 介紹 Linux 作業系統的啟動流程，並使用 Buildroot 來建立運行於 SAM9X60 MPU 的嵌入式 Linux 作業系統所需要的資源。
- 介紹如何自定義 Buildroot 的配置，並根據實際設計需求來修改和建置嵌入式 Linux 作業系統所需要的資源。

● MU 課程連結：

■ 嵌入式 Linux 介紹

<https://mu.microchip.com/introduction-to-embedded-linux-lnx2-tc>

■ 探索 Linux 系統的建構

<https://mu.microchip.com/exploring-linux-build-systems-lnx5-tc>

■ 建構你的 Linux 開發系統

<https://mu.microchip.com/building-your-linux-development-system-lnx0-tc>

