<<RISC-V手册>>的閱讀心得 資工二 111010514 黃威綸

RISC-V是從2011年推出，在因x86封閉、Arm授權費用昂貴的背景下，近年來迅速性得普及且成為目前知名3大架構之一。閱讀這本書後，讓我想起先前在<高通暗諷 Arm 已經是過時的傳統架構，RISC-V才是未來>的新聞中，可以得知RISC-V正在從微架構侵蝕著Arm架構的覆蓋率(例如: 高通在 PC、行動裝置的 SoC 中使用 RISC-V 微控制器來執行低階工作)，而且透過這本書的內容加上Varma的說法，可以得知RISC-V是有機會從微架構中一直擴展到高興能計算，這算是提供相關晶片設計者在設計晶片的另一個方法，雖然起因是高通和Arm公司翻臉，但這代表Arm是可以被RISC-V取代的，且RISC-V是屬於開源的指令集架構，在各式各樣的想法激烈碰撞下可以產生出更多高功效的功能來替換舊指令。這些都使我驚嘆，因為從小時候最常聽到、接觸的處理器架構都是X86和Arm，沒想到可以在現在體驗到指令集的改革，並期望在未來有機會可以體驗到高比例由RISC-V所設計的產品。從書中的前三章節描述RISC-V的標準擴展(RV32G)，在第四章為RV32M(乘除法)，第五章為RV32F和RV32D(浮點操作)，第六章為RV32A(原子操作)，第七章為壓縮擴展RV32C，第八章為向量擴展RV32V，第九章展示RV64G(RISC-V的64位地址版本)，第十章介绍了系统指令，第十一章為基金會考慮增加的其它擴展。