

# 職類介紹\_軟韌體開發

## Embedded System/BSP/SRE Automation

### 會什麼

學校修過科目	<ul style="list-style-type: none"><li>資工/資管/電機/電子/通訊相關研究所畢，對軟體組態管理、配置、CI/CD等自動化系統有興趣</li><li>C/C++，網路概論/計算機概論</li><li>Nice to have: Real-time 作業系統, 無線通訊系統</li></ul>
會使用的工具/軟體	<ul style="list-style-type: none"><li>Python, Perl script, makefile 開發</li><li>Jenkins, Git, Gerrit or Perforce使用或管理</li><li>Continuous Integration(CI)建構和開發</li><li>Linux平台軟體開發</li><li>C/C++</li></ul>
其他	溝通能力佳，有團隊精神

### 做什麼

<ul style="list-style-type: none"><li>負責建立與改善軟體開發流程相關的資訊系統及自動化機制</li><li>負責改善軟體發行自動化系統，支援客戶產品量產的各種自動化軟體管理</li><li>負責建置與維護“持續整合(CI)”、“持續交付(CD)”相關資訊系統(如但不僅限於Jenkins)</li><li>負責維護版本管理系統(Gerrit/Git; Perforce)</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>WiFi SoC平台部門，負責Linux driver開發,主要工作內容是與 designers討論晶片規格; 實作Linux相關軟體驅動與框架，修復Linux/Uboot軟體問題，支援客戶產品量產的各種自動化軟體管理，並與Linux/ OpenWRT社群合作開發新功能。</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>主要相關產品: Bluetooth/Wi-Fi Combo</li><li>重點開發技術: 軟韌體開發設計及驗證</li><li>近年主要目標: Bluetooth/Wi-Fi 等無線晶片之跨層架構介面設計、協助研發軟體新技術與新工具</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>主要相關產品: Android phone</li><li>重點開發技術: Linux kernel, BSP/multimedia device driver</li><li>近年主要目標: 5G Smartphone</li></ul>

# 職類介紹\_軟韌體開發

## WiFi/BT

### 會什麼

學校修過科目	<ul style="list-style-type: none"><li>• 良好的C programming &amp; OS觀念, 具有Linux device driver開發經驗,</li><li>• 有 WiFi driver或Network Protocol 開發經驗者佳</li><li>• Linux/OpenWRT/Uboot upstream經驗或熟悉香蕉派/樹莓派/Linkit者佳</li><li>• 作業系統、計算機組織、計算機結構</li><li>• 計算機網路、通訊原理或無線網路等課程 is a plus</li></ul>
會使用的工具/軟體	C/C++, GNU Toolchain & Makefile
其他	英文讀寫能力、溝通能力佳, 有團隊精神

### 做什麼

WiFi	<ul style="list-style-type: none"><li>• 主要相關產品: Wireless Connectivity</li><li>• 重點開發技術: Wi-Fi/Bluetooth/ZigBee 相關通訊協定、無線網路客製化協定開發、驅動程式開發、嵌入式平台的軟硬體整合</li><li>• 近年主要目標: 通訊平台整合、系統設計開發</li></ul>
BT	<ul style="list-style-type: none"><li>• 主要相關產品: MCU-IOT 產品</li><li>• 重點開發技術: 基於RTOS 開發的系統軟體和解決方案</li><li>• 近年主要目標: 開發無線通訊系統軟體、整合無線區域網路和藍芽等技術</li></ul>

# 職類介紹\_軟韌體開發

## AI

### 會什麼

學校修過科目	Machine Learning/Deep Learning, Software Engineering, Data Structure, Algorithm, 作業系統, 計算機結構 GPU, Multi-core, Processor, AI 相關的修課或實習或論文
會使用的工具/軟體	C/C++, Python, Git, Gerrit, Linux開發環境
其他	對開發AI SDK有興趣

### 做什麼

AI SDK	<ul style="list-style-type: none"><li>• 主要相關產品: MTK All Product Line (Smartphone, Tablet, TV, Smart Display, ...)</li><li>• 重點開發技術: AI SDK for deploying neural network models on devices</li><li>• 近年主要目標: AI model format conversion, quantization, implementing DSP kernel for neuron OP acceleration, implementing AI processor unit system control driver, Android neural network module enhancement, AI network model performance profiling and optimization</li></ul>
--------	--

# 職類介紹\_軟韌體開發\_5G 行動通訊

## 會什麼

學校修過科目	資訊/資管/電機/電子/通訊相關研究所畢, 對於行動通訊產業有濃厚興趣 通訊原理, 數位訊號處理, 電腦網路, 計算機組織, 作業系統
會使用的工具/軟體	C, C++, Assembly, Matlab, Python, Perl, ESL <ul style="list-style-type: none"><li>• 溝通能力佳 · 有團隊精神. 對軟體開發/通訊產業有熱忱</li><li>• Experience in embedded system/RTOS, Kernel/CPU architecture</li><li>• Experience in driver/ tool chain development</li></ul>
其他	<ul style="list-style-type: none"><li>• Experience in Software development on MCPS/Memory optimization, system performance profiling</li><li>• 熟悉OFDM系統( NR, LTE, WiFi), 有念過相關Spec經驗為佳</li><li>• 有做過4G/5G相關底層演算法研究, 專題或計劃者為佳. Ex: Synchronization algorithm, mmW Beamforming / Beam management, IMO channel estimation / decoding algorithm, Channel Coding, Successive interference cancelling algorithm, CSI link adaptation</li></ul>

## 做什麼

- **重點開發技術: 5G Modem Layer 1軟韌體開發**
- 5G Modem Physical Layer Development, BB/RF Architecture design, CPU/DSP system design/Performance optimization
- NR/LTE Multi-Mode, Multi-SIM system design, New spec feature development, Low Power modem development
- **重點開發技術: 5G 晶片通訊協定軟體**
- Design 5G & next generation multi-mode protocol architecture, develop protocol software with ultra-high data rate, low latency and excellent user experiences for mobile phones, AIoT and Telematics devices.
- **重點開發技術: 5G NR FR1 (Sub-6) 及 FR2 (mmW)之實體層演算法驗證**
- Experience in advanced 3GPP Spec Release, Physical layer performance verification
- 偶有出差機會, 針對5G前瞻技術, 與基站或儀器廠商做聯合調適
- 對5G通訊系統之演算法與Spec有興趣, 樂於與人討論及解決modem實體層問題
- **重點開發技術: 5G Modem 晶片軟韌體系統效能優化**
- 5G FR2(mmW) 系統核心平台開發與維護 · 效能評估與優化 ; 參與下一代 5G Modem 晶片軟韌體架構與平台設計

# 職類介紹\_軟韌體開發

## TV

### 會什麼

學校修過科目	多媒體音視訊處理、C/C++, Linux programming, Android programming.
會使用的工具/軟體	Git/Gerrit, GNU Toolchain & Makefile, Linux system, Android system
其他	對電腦架構或嵌入式系統有所了解或經驗, 英文讀寫能力

### 做什麼

<ul style="list-style-type: none"><li>• 主要相關產品: TV</li><li>• 重點開發技術: Android TV</li><li>• 近年主要目標: 配合全球客戶完成Android TV開發。</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• 主要相關產品: TV</li><li>• 重點開發技術: HDMI Driver module / External MEMC IC</li><li>• 近年主要目標: HDMI 2.1 Feature development / 8K display feature</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• 主要相關產品: TV</li><li>• 重點開發技術: Driver (SDK) Based TV</li><li>• 近年主要目標: 配合全球客戶完成專屬電視平台開發</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• 主要相關產品: TV</li><li>• 重點開發技術: Audio/Video Module</li><li>• 近年主要目標: Audio/Video Feature Development, Multimedia Framework Maintain and Extend</li></ul>

# 職類介紹\_軟韌體開發

## Camera

### 會什麼

學校修過科目

多媒體相關課程(Multi-Media)、影像處理原理 (Image Processing)、作業系統原理(Operation system)、物件導向程式設計(C++)、Multi-Thread Programming Skill

會使用的工具/軟體

C、C++、Python programming language

### 做什麼

Camera

- Camera 功能整合開發
- Camera features 整合包括含拍照影像處理流程、3D 感測、深度學習、人臉辨識, 多攝相機 應用等功能 (Ex: AI Camera, 3D Camera, Secure Camera)
- Camera Software Design
- Camera open platform跨平台軟硬體架構 協同整合開發 (包含V4L2設計)
- 跨產品線的Camera Architecture Design
- 手機, 監控設備 ... 跨產品軟體架構設計

# 職類介紹\_軟韌體開發\_ASIC

## Consumer ASIC

### 會什麼

學校修過科目

程式設計、資料結構、作業系統  
Option: 電路學、自動控制

會使用的工具/軟體

C/C++; Python

### 做什麼

- 主要相關產品: Consumer ASIC (客製化IC)
- 重點開發技術: 系統軟體平台開發 (Embedded System)、驅動程式 (Driver, ex. HDMI, Display I/O, PCIe, USB, SATA, UART, I2C, SPI, JTAG, DMA, Power System, ...)
- 近年主要目標: 完成IoT、AI、遊戲機、投影機，等相關產業客製化IC的開發與系統整合。並協助客戶產品量產。

## Wired ASIC

### 會什麼

學校修過科目

程式設計、電子學、電路學  
Option: 自動控制、訊號分析

會使用的工具/軟體

C/C++;  
Option: MATLAB; Python

### 做什麼

- 主要相關產品: Enterprise ASIC (客製化IC)
- 重點開發技術: 系統軟韌體開發、高速資料實體層(physical layer) 資料傳輸軟體開發及優化硬體效能
- 近年主要目標:  
完成Enterprise/AI/5G基站等相關產業客製化IC的軟韌體開發與系統整合，並協助客戶產品量產。  
Data center 使用的交換機的實體層資料傳送速度轉換為 112G PAM4 SerDes，傳送資料量及速度大幅提昇

# 職類介紹\_軟韌體開發

## CPU/GPU

### 會什麼

學校修過科目	Computer Graphics, Computer Vision, Image Processing, Software Engineering, Data Structure, Algorithm.
會使用的工具/軟體	Libraries/framework : OpenGL/OpenGL ES, GLSL/CUDA, Vulkan, Android Grapphics System. Programming language: C/C++, Python, Perl, Bash, Batch. Software : Git, Gerrit, Android Studio (or other Android APP developing tools)
其他	Jenkins

### 做什麼

CPU	<ul style="list-style-type: none"><li>• 主要相關產品: MTK All Product Line (Smartphone, Tablet, TV, Smart Display, ...)</li><li>• 重點開發技術: GPU SW optimization and deployment.</li><li>• 近年主要目標: Power-saving and performance boosting technologies.</li></ul>
GPU	<ul style="list-style-type: none"><li>• 主要相關產品: MTK All Product Line (Smartphone, Tablet, TV, Smart Display, ...)</li><li>• 重點開發技術: GPU API and GLSL optimization and new feature development.</li><li>• 近年主要目標: Developing the newest graphics features on MTK SoC.</li></ul>