

【專訪】Tizen 蛻變之路：三星優秀開發團隊如何奠定 AI TV 成功基礎

「身為一個自主開發平台，Tizen 持續進化中」
—三星電子影像顯示事業部 Jeongsik Cheon

全球觀眾對智慧顯示器的期待越來越高。如今，用戶不僅能瀏覽頻道，還能透過智慧顯示器享受串流影音、日常運動和使用社群媒體；甚至能將家電與智慧顯示器連接，使過去的觀影裝置擴大成為智慧居家生態圈的核心主角。

上述全新體驗都需要與供應商進行開放式合作，並提供更多裝置的相容性。因此十年前，三星影像顯示事業部大膽出手，決定捨棄行之有年的封閉式作業系統（OS），打造全新的開放原始碼作業系統 Tizen。



▲ 自 2015 年推出以來，Tizen 已成為智慧顯示器的主要作業系統之一。

目前有數億台智慧顯示器搭載 Tizen，未來將導入更多人工智慧（AI）功能。

三星電子影像顯示事業部旗下五名開發人員近日與三星新聞中心分享如何徹底顛覆智慧顯示器體驗的幕後心路歷程。Kwangsub Byun、Jeongsik Cheon 和 Youngsoo Kang 十年前負責 Tizen 作業系統的轉換工作；而 Sunyong Jung 和 Seoyoung Hwang 目前則主導 Tizen 的微調作業。



▲（左至右）Youngsoo Kang、Jeongsik Cheon、Kwangsub Byun、Sunyong Jung 與 Seoyoung Hwang

新事物新方法

Orsay 首度於 2011 年推出，為三星智慧顯示器搭載的認證作業系統。作為封閉式平台，Orsay 遵循傳統電視模式，專注於有效處理來自每個實體輸入的訊號，並在出貨前提供預先規劃、設計和編程等各種附加功能服務。

封閉式作業系統由主要研發者全權負責控管，有利於測試、維修與品質管理。但這種排他性導致外部參與者難以做出貢獻。

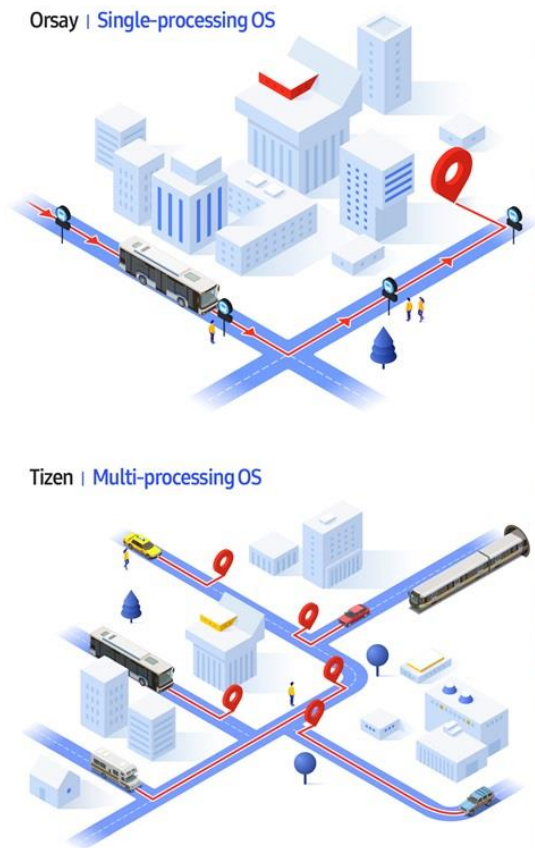


▲ 三星智慧顯示器作業系統進化史

反之，開放式作業系統的開放原始碼可公開存取，方便所有人進行修改與散布。藉此吸引更多第三方開發者，同時可創造與分享更多開發工具。

Tizen 為開放式平台，以開放原始碼軟體為基礎運作。Byun 表示這樣的開放性正是三星決定轉換系統的關鍵因素。

他繼續補充：「Tizen 背後理念是期望各領域的開發者加入，進一步擴大生態系。」對三星而言，發揮想像力開創各種嶄新的智慧顯示器體驗並非首重任務，而是實現開放合作的[精神](#)。



▲ Youngsoo Kang 說明 Orsay 和 Tizen 之間的差異。

Kang 指出，這兩個作業系統的另一個差別在於處理模式。Tizen 可同步執行多項操作，而 Orsay 一次只能處理一項工作。

以交通運輸來說明此差異。Orsay 就像公車一樣，每位乘客抵達的目的地都不同。

「公車上每位乘客都拿著行李，如果有其中一人遭遇困難，車上所有乘客都會受到牽連。」

對照之下，Tizen 比較像一條馬路，人們會用自己的交通工具行駛在路上。

Kang 繼續說明：「每個人都有自己的行程要走，如果有任何駕駛人發生問題，也不會影響路上的其他駕駛人。所有駕駛人都能自行解決問題。」

智慧顯示器必須具備一定的靈活度，以滿足顧客各種不同需求，他表示 Tizen 的多工處理能力使其脫穎而出，成為更高效的選項。

「我曾想過為何影像顯示事業部要在 Orsay 發展順利時，選擇另一條困難重重的路。但現在回頭看來，Tizen 是正確的決定。」

放手一搏

接受是一回事，執行又是另一回事。諸如作業系統徹底轉換絕非易事。Tizen 的多工處理設計展現出許多技術面的複雜難題，且必須遵守開放標準，因而增加一定難度，使團隊承受了巨大的壓力。

Byun 提到：「我們知道這個決定沒有回頭路，因此全力投入，放手一搏。Tizen 必須全面適用所有機種，而非部分支援。」

相較於 Orsay 的開發，不只是程式編碼、測試與品質檢測程序都需要徹底改變，參與此專案的人數更是不斷增加，許多人需要在不同時區工作。

然而，改用開放原始碼平台的其中一項優勢在於，每個階段的工作進度比以往更快速。

Byun 補充：「在開發 Orsay 的過程中，開發人員必須分別產生程式碼，並等待數小時運行模擬程式。跨夜加班是家常便飯，我們比喻這就像用石斧工作般沒有彈性。」

在開放原始碼平台模組和開發工具的助力下，加速了三星智慧顯示器專用 Tizen 平台的開發。



▲ (左起) Orsay 開發人員 Youngsoo Kang、Jeongsik Cheon 和 Kwangsub Byun

為了最大化開放原始碼平台的優勢，Tizen 團隊全力為開發者打造簡化的環境，發布應用程式介面 (API) 並使用開放標準。

開發人員亦致力發布軟體開發套件 (SDK)，同時開放資源，讓更多人取用架構和授權。因此，除了三星自家服務外，三星智慧顯示器用戶如今亦能享受如 Netflix、Spotify 和 Apple TV 等一系列豐富的外部應用程式。

SAMSUNG

其中一名更資深的開發人員 Kang 表示：「轉換 Tizen 平台對我們來說就像跳脫舒適圈，有時候我會思考為何影像顯示事業部要在 Orsay 發展順利時，選擇這條困難重重的路。但回頭看來，Tizen 是正確的決定。現在我已經準備好迎接下一階段的任務。」

Tizen 成就全新智慧體驗

有了 Tizen 的支援，三星得以將其在智慧顯示器領域的專業從硬體拓展到軟體，並對此生態圈帶來莫大的影響。Tizen 不僅能將裝置彼此串聯，還能讓用戶存取各種豐富的互聯服務與內容，因此被譽為推動智慧居家概念的最佳作業系統。

截至 2023 年底，Tizen 已為 2.7 億台三星智慧顯示器提供支援，成為智慧顯示器產業中應用最廣泛的作業系統之一。有鑑於市場的正面迴響，Jung 對此引以為傲。

Jung 表示：「三星智慧顯示器的設計架構非常直覺流暢，用戶查看選單時，就能立即理解整個操作介面。只需要幾個按鈕或動作，即可隨心所欲設定，大幅減少過程中所需的步驟，讓 Tizen 優於其他作業系統。」



▲ (左起) Tizen 開發人員 Sunyong Jung 和 Seoyoung Hwang

Jung 也補充到：「雖然 Tizen 身為開放原始碼平台，但因為是自主研發的關係，造就了許多優勢，我們可以盡情試用新服務，當一切就緒時就能立即上路。Samsung TV Plus 正是一個絕佳案例，它引進全新串流和影片隨選服務，簡化了過去用戶熟悉的電視體驗。我們也收到許多關於新版三星遊戲中心的正面回饋。」

Tizen 也讓智慧顯示器服務成為一個重要的營收管道。Samsung TV Plus 和三星遊戲中心進一步創造售後利潤，讓智慧顯示器的銷售表現更上一層樓。

Jung 表示：「我們持續進化平台，擴大授權產品陣容，藉此增加我們在市場的吸引力。」

「身為一個自主開發平台，Tizen 仍在持續進化中。」參與 Orsay 轉 Tizen 工作的 Cheon 表示認同。

「我想為後代留下一些有意義的東西。」
- 三星電子影像顯示事業部 Seoyoung Hwang

AI 冠軍 Tizen



▲ Seoyoung Hwang 說明 Tizen 何以助攻 AI 科技大放異彩。

AI 成了當今科技業最熱門的焦點。Hwang 認為 Tizen 對智慧顯示器內建中的 AI 功能發揮了關鍵作用。

Hwang 表示：「好比影像升頻技術，三星智慧顯示器多年來採用 AI 科技改善畫質和音質，Tizen 具備的處理能力和靈活性是成就這一切的主要原因。」

有賴 Tizen 和部分重大硬體升級，三星智慧顯示器得以提供更多 AI 功能，讓用戶體驗全面提升。

「2024 Samsung QLED 8K 可辨識遊戲類型，且能針對特定遊戲自動設定最佳畫面模式。智慧顯示器可依據用戶偏好習慣提供個人化內容推薦。」她解釋道。

她進一步補充道，Tizen 平台搭載的 AI 功能將變得更先進，提供豐富程度加倍的用戶體驗。

Tizen 自推出以來，便以靈活的作業系統支援各種規格的裝置。對三星影像顯示事業部而言，智慧顯示器和螢幕、微型智慧投影機以及 The Wall 商用顯示器、B2B 數位看板產品，均已加入



Tizen 支援的裝置陣容。Jung 表示諸如居家 AI 個人助理 Ballie 此類新款裝置也將導入 Tizen 系統。

Hwang 說明：「我們能透過 Ballie 內建的高效能運算資源作為邊緣裝置，輔助各種居家生活情境，這是一個以超級連結為基礎使用 AI 技術的最佳範例。為提供不同的 AI 服務，我們需要雲端、終端裝置與邊緣運算等平台技術。我認為 Tizen 平台將在這當中扮演樞紐角色。」

洞燭先「機」掌握未來

Tizen 在三星果斷的決策下孕育而生，以期提供用戶最佳體驗，也為智慧顯示器往後的發展奠定良好基礎。如今，三星持續協助推動 AI 的各種規格應用。



▲（左至右）Youngsoo Kang、Sunyong Jung、Kwangsub Byun、Jeongsik Cheon 及 Seoyoung Hwang

當問及 Tizen 對 Hwang 代表的意義，她表示非常欽佩願意放手一搏的三星開發人員。

「Tizen 堪稱公司資深前輩開疆闢土的智慧結晶，我也想為後代留下一些有意義的東西。」她說道。

Jung 則補充道：「我認為 Tizen 是通往未來的捷徑，而未來有無限可能。」