

讓汽車的全景環視更智慧更安全！

作者：MIKE BARNES

隨著現代汽車安全技術的進步，我們看到諸如全景環視等先進駕駛輔助（ADAS）技術成為現代汽車的新標準。這篇展示了如何通過精確的即時反射和 AI 來檢測障礙，以提升全景環視系統的性能，讓汽車駕駛更安全，尤其是，當全景環視系統內嵌 Imagination 全新的 XS GPU 系列產品安全機制後，你可以清楚地看到為什麼 XS GPU 系列是讓汽車駕駛最安全的技術。

首先，讓我們從圖像顯示說起。當你看到現有的全景環視系統時，你是否會想說“為什麼車內螢幕顯示的畫面像 PS1 遊戲畫面？比如扁平的汽車顯示、暗淡的陰影。為什麼畫面不能更明亮、汽車看起來更酷、更真實，為什麼我無法看到周圍環境？”



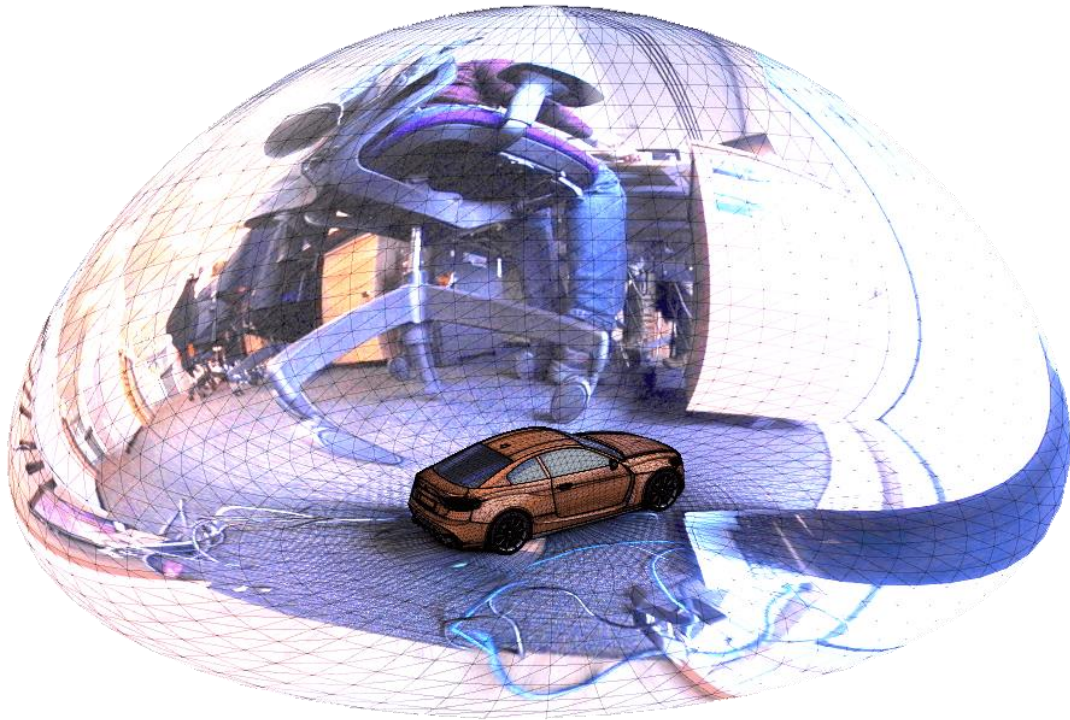
放心，我們已經設計了一個創新性的解決方案，提高了視覺品質以及汽車自動駕駛應用的精確性。下面是我們的智慧全景環視系統展示的螢幕截圖，示範了

光照和周圍環境光映射到汽車上的即時反射，而這些功能在當前市場上已有的全景環視應用中是看不到的。

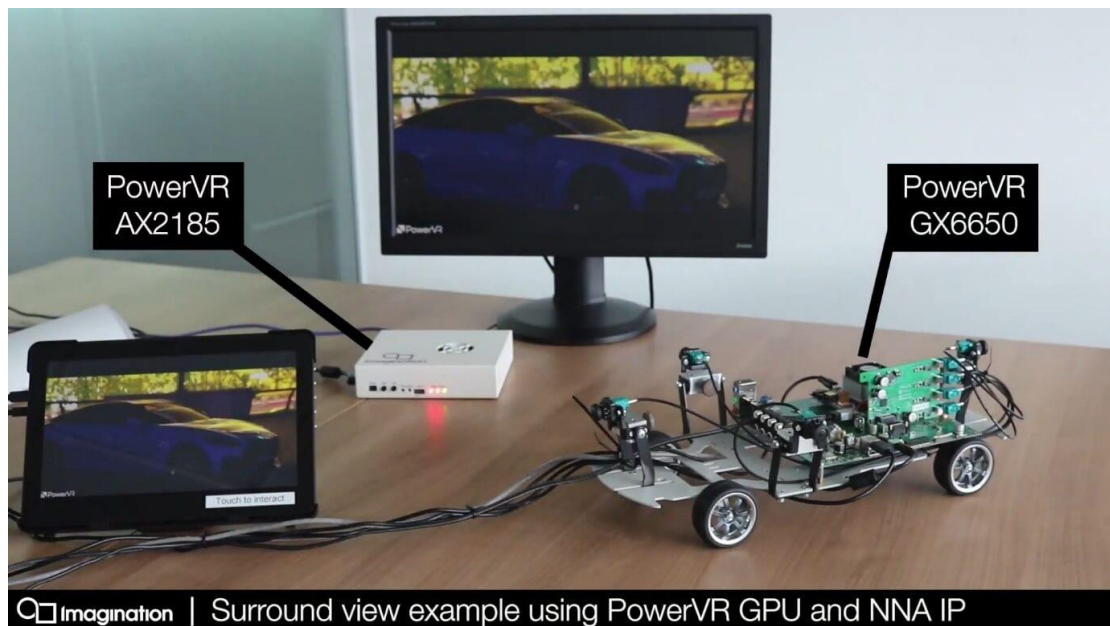
明確的說，這些功能意味著駕駛人不僅可以看到高品質逼真的 3D 汽車模型，還可以將汽車周圍環境即時投射到車內中控螢幕上，這樣一來，駕駛可以獲得關於周圍環境的準確回饋，使全景環視功能更加安全有效。



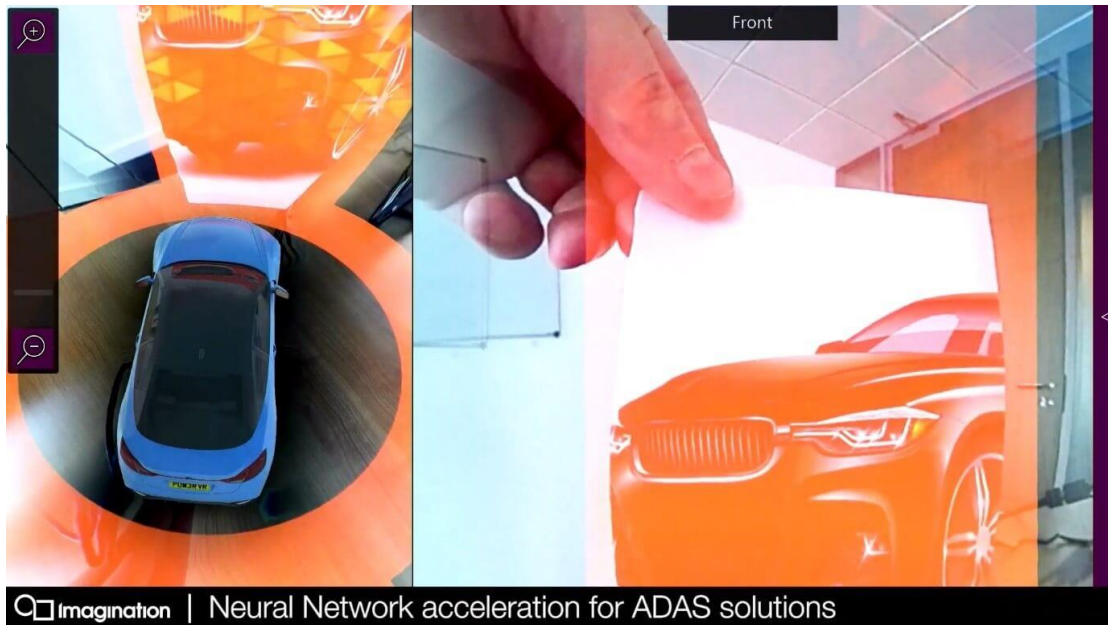
那麼，這是怎麼做到的？首先，汽車同時從鏡頭捕捉四路信號，將它們整合在一起並映射到一個球面內，這會呈現出汽車及其周圍環境的全景鳥瞰圖，使駕駛能夠安全有效的停車，然後我們可以使用全景鳥瞰圖，來計算即時反射以適應汽車周圍的環境，並將其映射到汽車 3D 模型上，以獲得額外的安全邊界，同時讓汽車和駕駛能真實地感知到周圍的環境。



這個 Demo 中的應用程式運行在 RenesasR-Car H3 處理器上，內部集成了 PowerVR GX6650 GPU。當你將其與我們的專用神經網路加速器（NNA）PowerVR Series2NX AX2185 搭配時，你就會看到我們的“AI Synergy”的優勢，即我們將複雜的神經網路處理從 GPU 移植到 NNA 上，並且提高了 GPU 的運算利用率。



汽車渲染和鏡頭拼接操作是在 GPU 上執行的，環境的球面映射傳遞給 NNA（神經網路加速器），後者處理影像並檢測物體和障礙。一旦檢測通過完成，檢測結果將會回饋給 R-Car H3 並將圖像在球面內合成。



障礙物檢測是通過訓練在特定圖像集合的神經網路來實現的，在本案例中我們使用 GoogleNet 單次掃描探測器（SSD）來檢測行人、車輛以及許多其他物體。這僅僅涉及到人工智慧（AI）淺層次應用，而我們也越來越清晰的看到自動駕駛成為汽車的新標準，神經網路將在這方面發揮關鍵作用，因為它們可以用來增強一系列 ADAS 系統，比如駕駛監控以及路標辨別等。

隨著我們面向汽車行業的 XS GPU 系列產品的推出，Imagination 提供一系列功能安全的 GPU 產品，這些 GPU 具有獨特的安全機制，可以與強大的神經網路加速器（NNA）相結合，進而提供更快更智慧的應用。

聲明：本文為原創文章，轉載需注明作者、出處及原文連結，否則，本網站將保留追究其法律責任的權利。