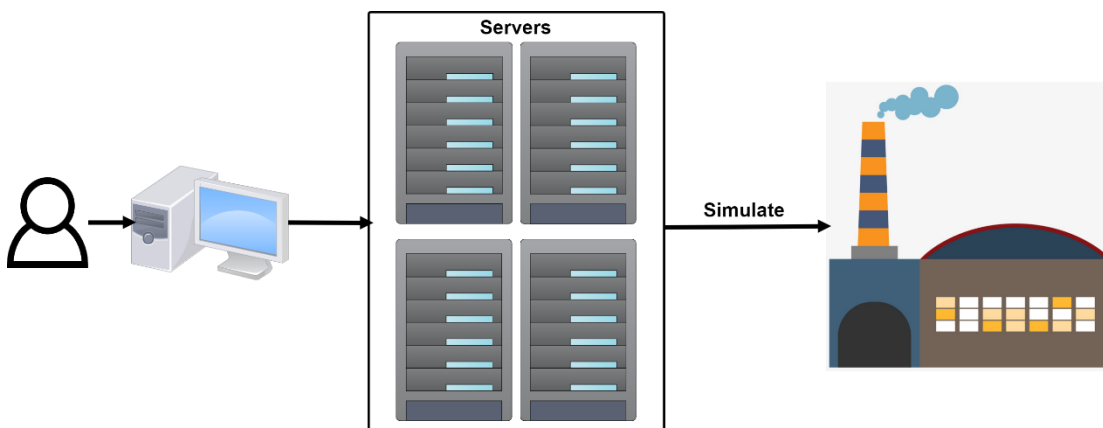


生產力 4.0 之工業物聯網訊息測試平台開發

工業 4.0 自動化工廠經常有極巨量的資訊在不同的機台設備之間流動，而不同類型的工廠以及不同的設計，將會對建置成本以及生產效能有不小的影響，因此在新建工廠生產線或是舊有生產線之升級改進時，如何在規劃階段即有正確的評估資訊，是成功與否重要的因素。DDS(Data Distribution Service)是工業用物聯網訊息傳遞的重要協定，而 Prismtech Vortex 則是實現 DDS 的主要領導軟體，中央大學基於和凌華科技公司多年合作的經驗與對於工業 4.0 自動化生產線流程的深入研究，提出基於 DDS 與 Prismtech Vortex 之工業用物聯網訊息測試平台開發計畫，本計畫將包含以下工作：

1. 在中央大學建立一個以凌華公司 IIoT 設備以及軟體為主要組成之測試平台實驗室。
2. 以凌華公司現有生產線為基礎，分析 IIoT 設備在工業 4.0 自動化工廠資料流特性，並據以建立模擬(Simulation)環境，以 Prismtech Vortex OpenSplice 軟體建構 DDS 系統，進行情境及壓力測試，撰寫 Message Latency Time、Throughput 等數據之測試報告，並能夠據以指出在符合某些系統需求(requirements)時，必需改進的設計與可能之資料流瓶頸。
3. 建立自動化工具，讓系統操作人員由提供的介面調整系統需求時，在螢幕上短時間內呈現上述第 2 項報告內容中的各項量測數據參數，並以視覺化的方式呈現，同時亦提供自動產生報告書之功能。
4. 基於第 3 項所述之自動化工具，研發適用於以 Prismtech Vortex 所建立之 DDS 生產線之通用型工業用物聯網測試平台。
5. 研究此測試平台對於高可用性 High Availability(HA)以及 Fault Tolerance(FT)的需求以及研發可整合 HA 與 FT 的特性的系統。



圖一 User will use testbed through the website and run simulation using server & virtual machine to simulate factory's plant system design