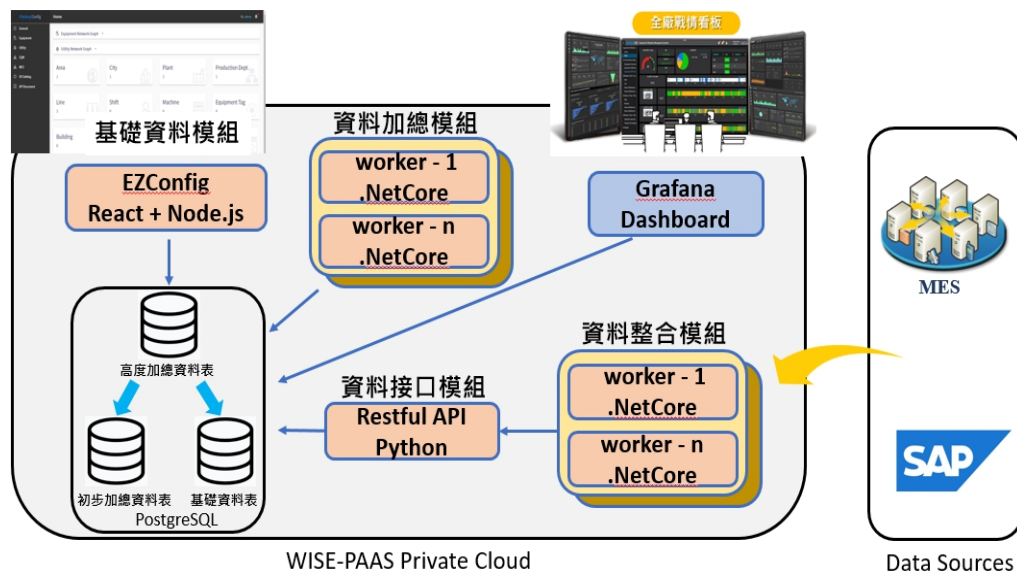


基於雲端平台結合 k8s 技術開發產線戰情室應用程式

1. 架構圖：



2. 系統說明：

傳統的應用程式多為單體式架構，而一般單體式應用程式往往有許多業務邏輯耦合性過高的問題，一旦其中一個服務不能用時，就會造成另一個服務也無法使用，無法分別測試或升級，因此單體式架構整體而言面臨四大困難，包含維護困難、擴充困難、雲端化困難與佈署困難，而微服務的出現可以解決上述的問題。

本專案基於微服務架構，運用 k8s 技術及雲端平台的靈活性將各功能/服務模組化，並套用資料倉儲概念，提供生產廠區數位孿生、機台數據可視化等功能，透過 Dashboard 提供現場管理、決策分析與異常通報，增加設備稼動等好處。

以下說明各功能模組：

- **資料整合模組：**專注在將不同來源的資料蒐集整合，使用排程工具每日定時啟動蒐集 MES & SAP 系統相關資料，並根據 Dashboard 規劃的功能模組，過濾不必要資料且初步計算欄位值存至**初步加總資料表**。
- **資料接口模組：**專注在將資料整合模組傳送來的資料寫入不同的 Database，如此資料整合模組可專注在資料的處理而非不同 Database 之間的處理。
- **基礎資料模組：**提供一 GUI 介面讓使用者可對**基礎資料表**作手動編輯操作。
- **資料加總模組：**整合**基礎資料表**及**初步加總資料表**，並根據 Dashboard 規劃的功能模組所呈現之報表畫面，先行統計分析欄位值並存至**高度加總資料表**，如此可以省去 Grafana Dashboard 撰寫複雜 SQL 語句的必要。
- **Grafana Dashboard：**讀取**高度加總資料表**的資料，並呈現產線戰情室看板供管理者作決策分析，如工單、效率、品質及 Lead Time 等資訊。

3. 使用技術：

前端 React 框架、後端 Python Flask 框架、C# .net core 資料結轉排程服務、資料視覺化 Grafana Dashboard 及容器化技術 Docker/kubernetes 等。