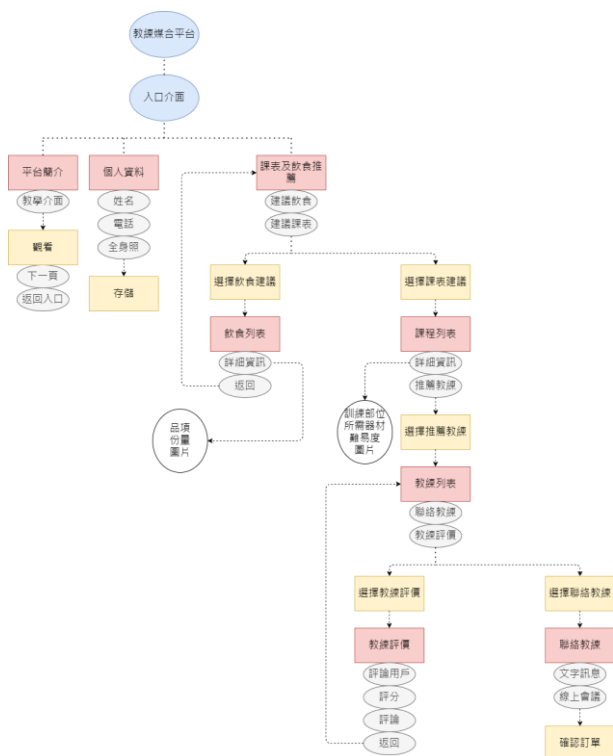


個人健康助手

摘要

近年來由於健康意識的抬頭，人們開始注重健身與維持體態，飲食及運動的議題充斥在我們生活間。我們希望可以藉由科技的輔助，提供一種快速、簡單的方式來確認使用者的需求，並以此媒合教練。為了達到此目的，本專題選擇了Chat Bot做為用戶的使用介面，且透過一問一答的方式引導著用戶，大大減少了使用門檻，並藉由兩大開源分散式系統框架Apache Spark及Apache Kafka進行子系統間的資料串流及運算並使用虛擬化技術進行環境的部署，再將用戶所上傳的照片進行3D建模，並以此作為對用戶身材行分類的依據，以便對用戶進行個人化的課程、飲食推薦及教練的媒合。

個人健康助手需求



上圖詳述了健康助手各項功能的資料需求，個人資料的部分我們會收集用戶姓名、電話及個人全身照，我們會藉由用戶的照片算出該用戶的三圍及肩寬，並藉由之間的比例對該用戶體型進行分類，以達到個人化的課程及飲食推薦，課程部份我們會列出該課程訓練到部位、所需器材、難易度，推薦教練的部分我們會列出所許有教學該課程的教練資訊，其中包含了該教練方便聯絡時間及所在區域跟其他客戶對他所留下的評價，聯絡教練的部分本專題除了Line本身提供的文字訊息，我們也提供了線上會議的服務，在本專題當中會自動搭建出Google Meet會議室並將連結分別發送給用戶跟教練手上。

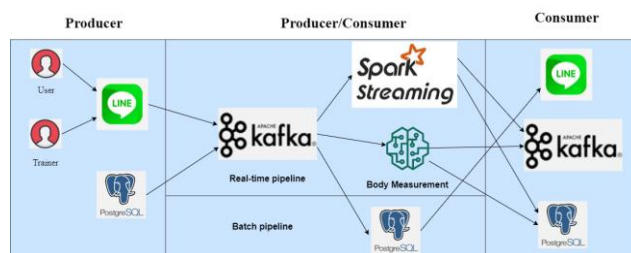
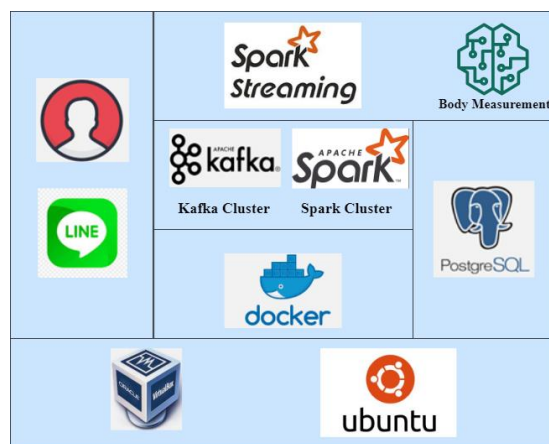
組別：A01

學生：蘇彥丞 岳天麒

指導老師：張哲唯

日期：2022/1/8

系統架構及資料流



在本專題的系統架構當中，我們藉由Virtual Box及Docker的虛擬化技術搭建出Spark叢集、Kafka叢集及Ubuntu作為我們的開發環境，並讓我們用戶藉由Line Bot跟我們系統進行互動。

在本專題的系統資料流當中，我們使用訂閱式發布系統Kafka處理來自用戶及PosgreSQL的資料，藉由Kafka讓我們在系統間的資料傳輸實作上有著很大的彈性，因為Kafka除了提供以Batch Process靜態方式的傳輸資料外，亦也提供以Real-time Process動態方式串流處理系統的資料。

且利用訂閱式發布系統的特性資料傳輸方(producer)，不需要考慮資料接口只需考慮要push資料到哪一個topic即可，資料接收方(consumer)訂閱該topic即可獲取producer所傳輸的資料，因此讓我們串流系統更加強大且富有彈性，未來假如本系統需要對功能進行修改的話，我們只需動態的對topic進行新增或刪減即可。