

Kslab報告

指導教授：楊鎮華 教授

報告者：鄭凱元

日期：2022/09/13

0. 動機

臨床資料紀錄與分析

- 傳統診斷
- 醫療資源缺乏
- 醫學研究結合大數據分析

1. 傳統診斷

使用廠商(Philips、ASUS、Mindray)提供一整套系統

- 護理人員到現場紀錄資料
- 資料格式不依(無法寫入資料庫)
- 技術方面
 - Sensor產生資料並拋到指定port
 - Parser格式及視覺化



2. 醫療資源缺乏

疫情影響

- 看護人力足夠、但醫師人數些微不足
- 儀器設備不足
 1. 急診室
 2. ICU
 3. 普通病房

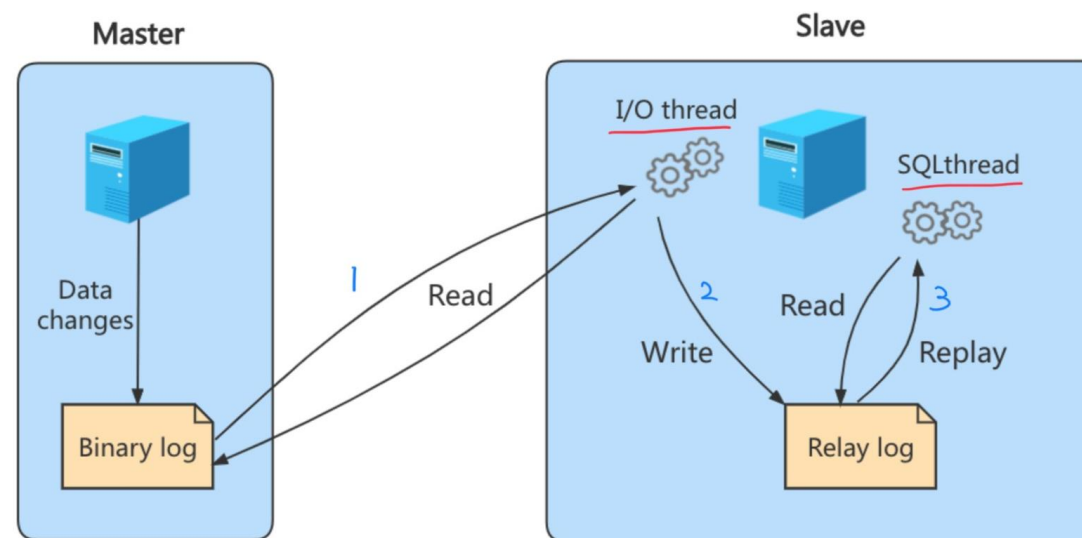
3. 醫學研究結合大數據分析

環境系統建置*3

- CentOS
- 基礎網路、主機設置、分發程式

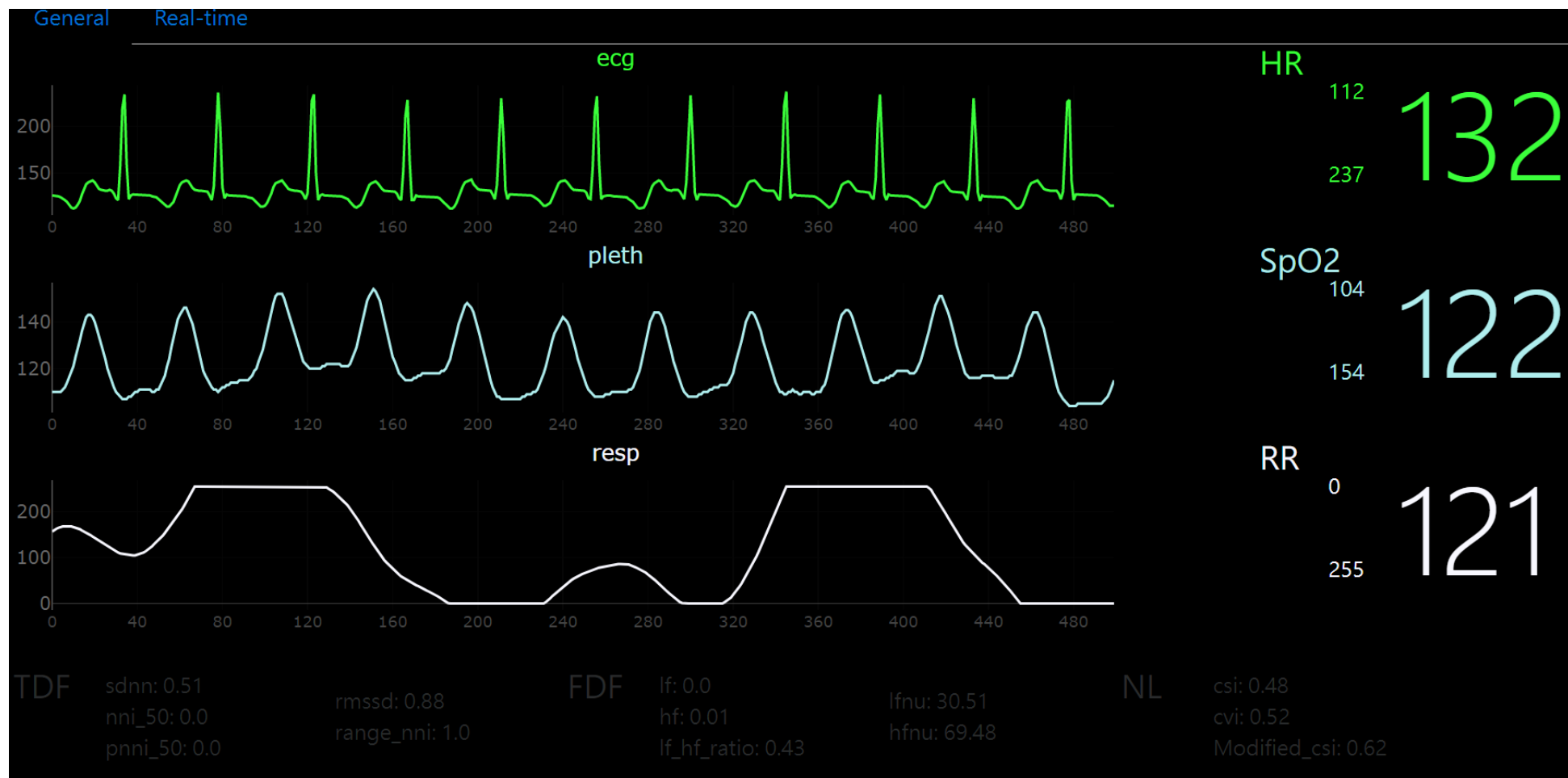
MariaDB 資料庫設計(右下方的圖例為MySQL架構)

- 建立index
- 效能分析
- Bin log理解



3. 醫學研究結合大數據分析

介面設計、資料處理與統計方法

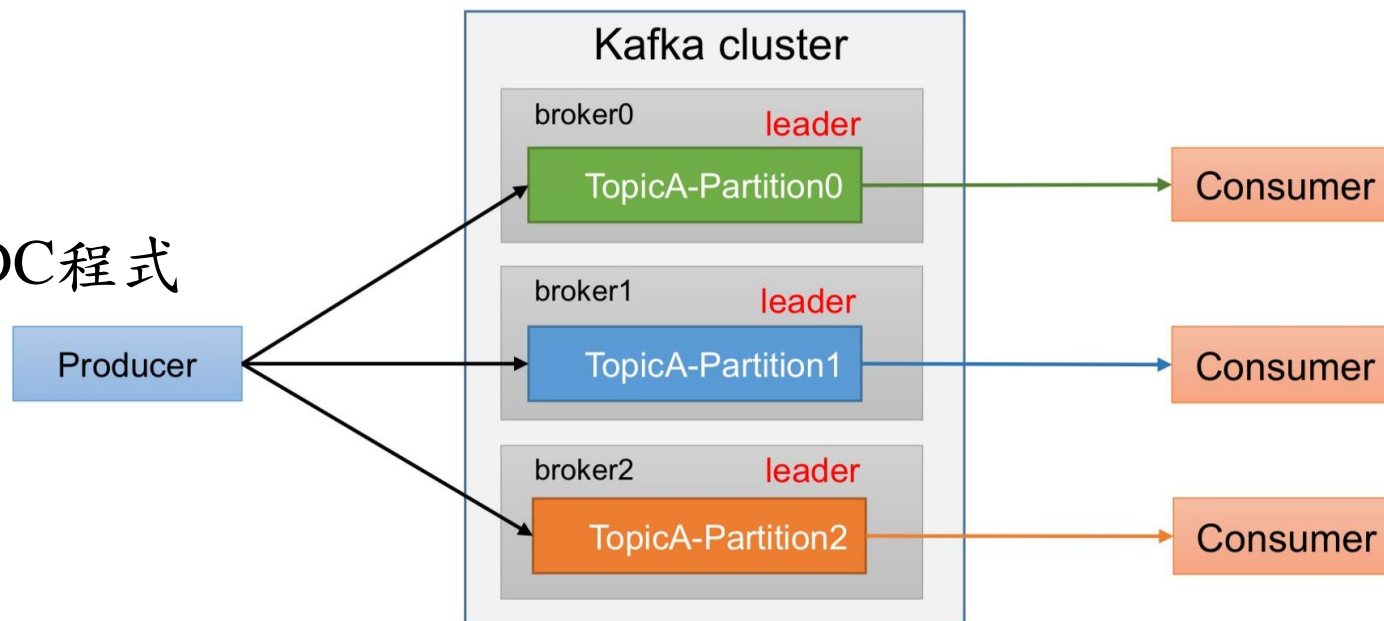


3. 醫學研究結合大數據分析

Kafka message queue

- 分散式儲存(記憶體)
- 並行處理 publish/subscribe操作
- 流量分配予緩存

Producer為資料庫binlog CDC程式



3. 醫學研究結合大數據分析

技術總結

- SQL優化
- MariaDB conf設置
- GUI介面
- ML/統計方法（由於是Time Series的分析，不考慮DL）
- Kafka conf設置、撰寫Producer/Consumer程式
- 建置Hapi Fhir