

[Dashboard](#) / [Võ Thế Vinh's Home](#) / [Project EMR](#)

# Môi trường PT đang sử dụng

Created by Võ Thế Vinh, last modified on Apr 24, 2020

## Server:

FHIR server đang được sử dụng có nguồn mở ở: <https://github.com/jamesagnew/hapi-fhir/> hay còn gọi là HAPI.

HAPI cung cấp 1 số giải pháp để dựng nhanh một server FHIR. Trong đó có

1. **hapi-fhir-spring-boot-sample-server-jpa** (phần này dùng spring boot nên không có web container khác). Bản custom lại, có chèn vào eureka client để tích hợp vào ecosystem microservices của phòng (FHIR service), source đặt tại <http://qlda.vnpttiengiang.vn:7990/projects/VNPTTHIS/repos/fhir-service/browse>. Chỉ chứa server, không có front end hay client. Bản này tồn tại một số lỗi như: base\_endpoint có khi bị dư dấu # dẫn đến không truy cập được một số link trong kết quả trả về dạng RESTful.
2. **hapi-fhir-jpaserver-starter**. Phần này dùng spring có web container là jetty. Có sẵn một front end tương tự như <http://hapi.fhir.org/>. Source tại: [https://bitbucket.devops.vnpt.vn/projects/HIS\\_ORACLE\\_JAVA/repos/his\\_oracle\\_java/browse?at=refs%2Fheads%2Fhapi-fhir-jpaserver-starter](https://bitbucket.devops.vnpt.vn/projects/HIS_ORACLE_JAVA/repos/his_oracle_java/browse?at=refs%2Fheads%2Fhapi-fhir-jpaserver-starter).

## Hibernate & JPA

Các server trên support database là mysql hoặc postgres (do dùng jpa lib được implemented bởi Hibernate). Hiện tại đang dùng mysql 8. Địa chỉ: `hsba:'His@2018'@10.82.14.138:3306/fhir?useSSL=false`.

Ngoài ra không sử dụng bất cứ chức năng đặc biệt nào của Hibernate. Việc này nhằm giúp việc thay thế hibernate bằng các provider khác khả thi hơn (vd như eclipselink), tuy vậy phía phát triển của HAPI chưa thực hiện test đều đặn với việc vừa nói.

## Database

Schema: HAPI implementation sử dụng thiết kế DB đơn giản. Gồm 1 (một) bảng chứa tất cả resource (được lưu dưới dạng CLOBs, tùy biến có thể có dùng gzip để nén lại) và một vài các bảng khác dùng chứa search index, tags, history, etc.

Thiết kế này đã chứng minh được ưu việt hơn trong việc dễ dàng scale (scalability) và uyển chuyển (flexibility) hơn. Thiết kế này đã được dùng trong các kiến trúc PROD có quy mô rất lớn.

## Config:

Các config nằm trong hapi.properties (Của source 2 bên trên).

- Auto-Create Placeholder Reference Targets. Tự động tạo các resource được ref đến khi chưa tồn tại trong hệ thống. Ví dụ nếu reference đến Patient/BN123 mà Patient này chưa có, hệ thống sẽ tự tạo một resource Patient rỗng với id = BN123. Nên để false.
- enforce\_referential\_integrity\_on\_write. Bắt buộc có ràng buộc dữ liệu khi reference resource. Ví dụ khi tạo một condition reference qua Patient/BN123, mà Patient này chưa có trong hệ thống, hệ thống sẽ báo lỗi. Nếu enabled mà resource không existed, indexing sẽ bị thiếu, cho dù trong tương lai có tạo thêm resource này đi chăng nữa.
- enforce\_referential\_integrity\_on\_delete. Tương tự bên trên nhưng trong trường hợp xóa.

## Hạn chế:

Hiện tại chưa hỗ trợ việc push 1 loạt resource theo Bundle (transaction) mà phải push từng res  Document

link lại với nhau bằng logical id (\_id). Việc này gây ít nhiều khó dễ cho việc rollback lại khi có lỗi xảy ra. Phần hạn chế này có thể là do cấu hình chưa đúng.

## Security:

WIP

No labels