


ĐỀ CƯƠNG LUẬN VĂN THẠC SĨ

Họ và tên (IN HOA)	TẠ NGUYỄN THANH NHÂN MSHV: CH2002012
Ảnh	
Số buổi vắng	0
Bonus	20
Tên đề tài (VN)	NGHIÊN CỨU VÀ XÂY DỰNG BỆNH ÁN ĐIỆN TỬ TRÊN NỀN HL7 FHIR
Tên đề tài (EN)	RESEARCH AND BUILD ELECTRONIC MEDICAL RECORDS BASED ON HL7 FHIR
Giới thiệu	<ul style="list-style-type: none"><i>Bài toán/vấn đề mà đề tài muốn giải quyết</i><p>Xây dựng hệ thống quản lý bệnh án điện tử giúp người bệnh không phải lưu trữ và mang theo tất cả các loại giấy tờ khi đi khám chữa bệnh, giúp các bác sĩ có thể truy cập hồ sơ bệnh án điện tử bất kỳ nơi nào trên thế giới nếu có internet.</p><i>Lí do chọn đề tài, khả năng ứng dụng thực tế, tính thời sự</i><p>Triển khai bệnh án điện tử là một tín hiệu tốt cho thấy sự phát triển của tiến trình số hóa. Đã có rất nhiều những bệnh viện trên cả nước đang bước đầu thí điểm triển khai hệ thống Bệnh án điện tử, mặc dù nhận được sự quan tâm, đầu</p>

tư, hướng dẫn và hỗ trợ từ Bộ Y tế nhưng hiệu quả mang lại vẫn chưa đáp ứng được sự kì vọng của những người trong cuộc.

- *Mô tả input và output, nên có hình minh hoạ*

Input:

1) Khai thác thông tin từ bệnh nhân như : Thông tin hành chính (QĐ 831), lý do khám, dị ứng, bệnh sử, tiền sử cá nhân (QĐ 831), tiền sử gia đình (QĐ 831), tiền sử phẫu thuật (QĐ 831), người quan hệ, yếu tố nguy cơ (QĐ 831).

2) Kết quả khám từ bác sĩ

3) Kết quả đánh giá và chẩn đoán

Output:

Kế hoạch điều trị như : chỉ định chăm sóc, chỉ định thuốc , dịch vụ, phẫu thuật thủ thuật



Mục tiêu

- *Thay thế toàn bộ hồ sơ bệnh án giấy bằng dữ liệu điện tử (số hóa).*

	<ul style="list-style-type: none"> ● Xem được toàn bộ thông tin của tất cả các lần khám và điều trị . ● Không sợ thất lạc thông tin. ● Ghi nhận được thông tin người nhập, cập nhật và xóa hồ sơ. ● Kiểm soát được người xem hồ sơ (HIPAA). ● Hỗ trợ quyết định cho bác sĩ điều trị. ● Có thể đính kèm các dữ liệu có định dạng khác nhau (Video, Photo, DICOM, PDF....). ● Kết xuất ra các báo cáo thống kê quốc gia, hoặc nội bộ bệnh viện.
Nội dung và phương pháp thực hiện	<ul style="list-style-type: none"> ● Tập hợp dữ liệu liên quan từ các tài liệu tham khảo. ● Đánh giá lại các phương pháp trong phần tài liệu tham khảo. ● Tìm hiểu và áp dụng theo tiêu chuẩn thế giới HL7 <p>Tiêu chuẩn HL7 (Health Level 7) là tiêu chuẩn quốc tế cung cấp giao thức chuẩn về quản lý, trao đổi và tích hợp dữ liệu y tế giữa các hệ thống thông tin y tế nhằm hỗ trợ các hoạt động y tế.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tìm hiểu đặc điểm và áp dụng theo tiêu chuẩn FHIR <p>FHIR là chuẩn kỹ thuật HL7 mới nhất hiện nay để nối kết chia sẻ thông tin bệnh nhân giữa các cơ sở y tế.</p> <p>FHIR được xây dựng ở cấp độ quốc gia. Tại Mỹ , Nhật, Úc, Canada, Châu Âu và nhiều nước khác, FHIR nhận hỗ trợ tài chính từ chính phủ và hỗ trợ kỹ thuật từ các công ty chuyên về FHIR như : EPIC, CERNER.</p> <p>FHIR bao gồm 2 phần cơ bản :</p> <p>a) Mô tả phương thức trình bày các thông tin lâm sàng và tài chính (viện phí) bằng FHIR. Ví dụ về biểu hiện dị ứng của bệnh nhân trong tài nguyên dị ứng (AllergyIntolerance resource)</p> <p>"manifestation": [</p>

```

    {
      "coding": [
        {
          "system": "http://snomed.info/sct",
          "code": "64305001",
          "display": "Nổi mẩn ngứa"
        }
      ]
    }
  ],
  1,

```

b) Mô tả phương thức trao đổi thông tin làm sao một hệ thống có thể truy vấn thông tin trên hệ thống FHIR quốc gia bằng REST API , đây là phần chủ yếu để trao đổi , chia sẻ thông tin.

FHIR được xây dựng ở cấp độ quốc gia. Tại Mỹ , Nhật, Úc, Canada, Châu Âu và nhiều nước khác, FHIR nhận hỗ trợ tài chính từ chính phủ và hỗ trợ kỹ thuật từ các công ty chuyên về FHIR như : EPIC, CERNER.

FHIR là nguồn mở, cộng đồng FHIR chia sẻ rất nhiều công cụ miễn phí trên mạng để khai thác bệnh án điện tử và hồ sơ sức khỏe.

FHIR quản lý thông tin dưới dạng tài nguyên (resources) bao gồm 277 tài nguyên như:

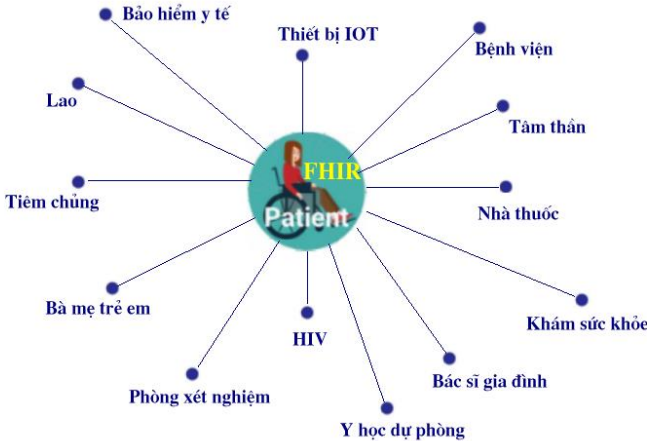
- Tài nguyên bệnh nhân (Patient resource) quản lý thông tin hành chính
- Tài nguyên đợt khám (Encounter resource) quản lý thông tin đợt khám
- Tài nguyên dị ứng (Allergy intolerance resource) quản lý dị ứng
- Các tài nguyên khác

Thí dụ về thông tin họ tên bệnh nhân trong tài nguyên bệnh nhân (Patient Resource) :

```

<name>
  <use value="official"/>
  <family value="Nguyễn"/>
  <given value="Thị Mai"/>
</name>

```

	<p>Với FHIR nhiều công ty có thể cùng làm việc trong 1 bệnh viện và bệnh viện không còn phụ thuộc vào 1 công ty cung cấp dịch vụ.</p> <p>Mô hình đề xuất hệ thống FHIR tại Việt Nam :</p>  <ul style="list-style-type: none"> • <i>Xây dựng code dựa vào tài liệu tham khảo hoặc dựa vào code của các tài liệu tham khảo (nếu có sẵn).</i> • <i>Thu thập và sử dụng dữ liệu từ các API đã được công bố bởi Bộ Y tế</i> • <i>Xây dựng ứng dụng quản lý hồ sơ bệnh án điện tử</i> • <i>Sử dụng các thiết bị IOT để quản lý hồ sơ bệnh án</i> • <i>Đánh giá việc đáp ứng lưu trữ dữ liệu lớn, tốc độ truy cập, bảo mật thông tin và tính riêng tư.</i>
Kết quả dự kiến	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Phần mềm ứng dụng: xây dựng bệnh án điện tử trên ứng dụng Web để dễ dàng tiếp cận với các nguồn thông tin hỗ trợ quyết định. Ứng dụng giúp người bệnh không phải lưu trữ tất cả loại giấy tờ khi đi khám bệnh, chữa bệnh, như: Kết quả chẩn đoán, kết quả xét nghiệm, danh mục thuốc...</i> • <i>Ứng dụng đáp ứng được lưu trữ dữ liệu lớn, tốc độ truy cập nhanh, bảo mật thông tin và tính riêng tư của người dùng.</i> • <i>Bộ dữ liệu: Dữ liệu được Bộ Y tế chia sẻ thông qua API của FHIR</i>
Tài liệu tham khảo	<p>[1] . G. Yang, L. Xie, M. Mantysalo et al., “A health-IoT platform based on the integration of intelligent packaging, unobtrusive bio-sensor, and intelligent</p>

	<p>medicine box,” <i>IEEE Transactions on Industrial Informatics</i>, vol. 10, no. 4, pp. 2180–2191, 2014</p> <p>[2] . Yan, “A home-based health information acquisition system,” <i>Health Information Science and Systems</i>, vol. 1, p. 12, 2013</p> <p>[3] . P. J. Nachankar, “IOT in agriculture,” <i>Decision Making</i>, vol. 1, no. 3, 2018.</p> <p>[4] . V. Jagadeeswari, “A study on medical Internet of Things and Big Data in personalized healthcare system,” <i>Health Information Science And Systems</i>, vol. 6, p. 14, 2018</p>
--	--