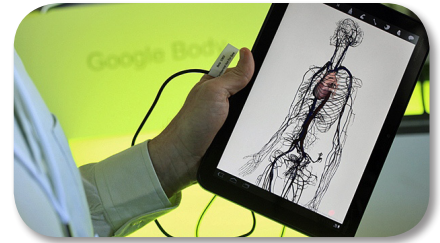


Ứng dụng công nghệ thông tin để chẩn bệnh từ xa

✧ HOÀNG MI



Nhờ triển khai ứng dụng công nghệ thông tin, bệnh nhân tại các tỉnh nay có thể được chẩn đoán bệnh bởi các bác sĩ có nhiều kinh nghiệm của những bệnh viện lớn ở thành phố mà không phải di chuyển xa.

Bệnh tại An Giang, chẩn đoán tại Medic Hòa Hảo TP. HCM

Một bệnh nhân tại bệnh viện (BV) Bình An, Kiên Giang đi khám, kết quả chẩn đoán viêm phổi và tiến hành chụp CT. Sau đó, thay vì chỉ có các bác sĩ tại An Giang nhìn thấy các hình ảnh chụp chẩn đoán bệnh cho bệnh nhân này thì những hình ảnh trên cũng được chuyển tự động đến Trung tâm Y khoa Medic Hòa Hảo (Medic Hòa Hảo), thời gian truyền tải hình ảnh chỉ trễ khoảng 5 phút so với thời gian thực. Dựa trên dữ liệu hình ảnh và các thông số đo được, các bác sĩ tại Medic Hòa Hảo đã chẩn đoán bệnh nhân này bị ung thư phổi. Toàn bộ quá trình trên chỉ mất khoảng hai giờ, nhanh hơn rất nhiều so với việc gửi file hình chụp X-quang hay siêu âm qua email. Nhờ phát hiện nhanh nên bệnh nhân

được xử lý kịp thời, tiết kiệm thời gian, tiền bạc và công sức để chữa trị.

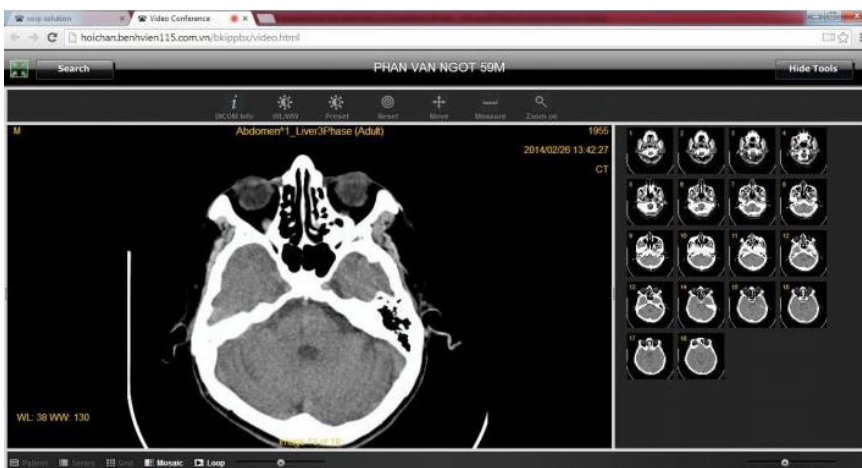
Kết quả trên là nhờ BV Bình An và Medic Hòa Hảo đã kết hợp sử dụng hệ thống hội chẩn y tế iTeleM của Công ty CP Công nghệ Thông tin Ưu Việt (iNext Technology), doanh nghiệp KH&CN thuộc dự án ương tạo của Đại học Bách Khoa TP. HCM và Sở Khoa học và Công nghệ TP. HCM. ThS. Nguyễn Chí Ngọc, giảng viên ngành điện tử-viễn thông, Đại học Bách khoa TP. HCM (đại diện iNext Technology) cho biết ông và các đồng nghiệp đã thực hiện nghiên cứu về hệ thống hội chẩn y tế trên trong 9 năm. Hệ thống này sự kết hợp của hệ thống họp trực tuyến Video Conference Bách Khoa và hệ thống PACS (Picture Archiving and Communication Systems - hệ thống lưu trữ và truyền hình ảnh) của bệnh viện nhằm mục đích hỗ trợ cho việc chẩn đoán và điều trị từ xa. Hệ thống

họp trực tuyến giúp các bác sĩ có thể giao tiếp với nhau ở khoảng cách rất xa thông qua mạng internet, còn hệ thống PACS được nhúng vào hệ thống hội chẩn, truyền hình ảnh chụp được từ các thiết bị chẩn đoán, xét nghiệm, chia sẻ cho nhiều bác sĩ cùng chẩn đoán và điều trị. Nhờ có nghiên cứu này mà các bác sĩ có thể làm việc tại chỗ, không cần phải di chuyển từ nơi này qua nơi khác. Điểm đặc biệt của hệ thống là thiết bị có thể chạy hoàn toàn trên nền tảng internet mà không cần phải lắp đặt bổ sung các thiết bị đắt tiền khác. Hệ thống có khả năng truyền tải tất cả hình ảnh để chẩn đoán (có thể lên tới hàng trăm hình) từ BV Bình An tới Medic Hòa Hảo, giúp các bác sĩ có nhiều thông tin trước khi đưa ra kết luận cuối cùng. Một đặc điểm đáng lưu ý là chi phí đầu tư cho một hệ thống như vậy không nhiều, máy tính là loại sử dụng thông thường, máy chủ chỉ cần loại đơn giản khoảng 30 - 40 triệu đồng.

Ông Nguyễn Chí Ngọc cũng cho biết, hệ thống còn có thể hỗ trợ để truyền tải hình ảnh của ca mổ qua mạng internet; và hiện nay một số BV tại TP. HCM cũng đã sử dụng hệ thống này, ví dụ như BV Nhân dân 115, BV Đại học Y dược TP. HCM.

Thực tế ứng dụng

Bác sĩ Phan Thanh Hải, giám đốc Medic Hòa Hảo cho biết, hiện nay các bệnh viện ở xa vẫn đang thiếu bác sĩ. Nhờ công nghệ mới này mà các bác sĩ tại Medic Hòa Hảo và tại BV Bình An có



Hình ảnh chụp CT được truyền qua hệ thống. Nguồn: iNext Technology.



thể phối hợp làm việc cùng với nhau. Hệ thống vừa được triển khai giữa BV Bình An và Medic Hòa Hảo hơn một tháng, cho kết quả tốt. Hiện Medic Hòa Hảo bắt đầu thử nghiệm áp dụng hệ thống này cho các chẩn đoán bằng siêu âm. Nếu kết quả khả quan, sẽ tiếp tục phát triển hệ thống để các bác sĩ có thể xem chẩn đoán ngay trên điện thoại hay máy tính bảng.

Nhờ có sự hợp tác này mà giờ đây bệnh nhân tại Kiên Giang không cần phải đi xa đến tận TP. HCM để khám bệnh mà vẫn có kết quả chẩn đoán tốt và đáng tin cậy. Ngoài ra, các bác sĩ cũng không cần phải thường xuyên túc trực tại bệnh viện

nữa, mà hoàn toàn có thể xem các kết quả xét nghiệm tại nhà. Phần khởi trước kết quả này, bác sĩ Phan Thanh Hải nhận xét: *"Đây là ước mơ từ lâu nhưng bây giờ mới có thể thực hiện được"*. Tuy nhiên, ông cho biết, cũng có những lo lắng như khung pháp lý của chẩn đoán từ xa chưa rõ ràng, vấn đề trách nhiệm của các bác sĩ khó minh bạch. Để giải quyết vấn đề này, ông đã yêu cầu một kết quả chẩn đoán bệnh phải có hai chữ ký, một của bác sĩ tại BV Bình An và một của bác sĩ tại Medic Hòa Hảo. Mặt khác, bác sĩ Hải cũng cho rằng, cần phải có thêm một khoảng thời gian nữa để xác định độ ổn định và độ an toàn của hệ thống này. Sắp



Bác sĩ Phan Thanh Hải giới thiệu các kinh nghiệm của Trung tâm Y khoa Medic Hòa Hảo về hệ thống hội chẩn y tế.
Nguồn: H.M.

tới, Medic Hòa Hảo có thể sẽ sử dụng hệ thống này để hợp tác với các bác sĩ tại Mỹ cùng chẩn đoán bệnh. □

Sản phẩm robot công nghệ Việt: thành công từ nghiên cứu ứng dụng

✦ VÂN NGUYỄN

Một dòng robot kit vừa được các nhà nghiên cứu Việt Nam chế tạo thành công có dạng lắp ráp từ các module chức năng, cho phép người dùng có thể tùy biến robot theo nhiều mục đích sử dụng và mức kinh phí khác nhau. Kết quả này góp phần tạo ra một nền tảng lập trình mở phát triển robot ở Việt Nam, làm cơ sở để phát triển các robot lớn hơn sử dụng trong công nghiệp.



Sản phẩm của trí tuệ Việt

Đó là dòng robot kit (Hexa) dạng module lắp ráp có động cơ, chứa phần cứng xây dựng trên vi xử lý 32 bit và tích hợp tùy chọn các driver, các loại cảm biến do Công ty TNHH Robot Việt Nam (VNRobotics) chế tạo từ đề tài *"Nghiên cứu chế tạo robot kit tự hành dạng module lắp ráp có động cơ và platform robot mở dùng cho đào tạo lập trình và điều khiển học"* đã được Sở Khoa học và Công nghệ TP. HCM nghiệm thu. Sản phẩm đáp ứng tốt nhu cầu học tập, nghiên cứu và giải trí cho tuổi trẻ (học sinh phổ thông, sinh viên và các nhà nghiên cứu trẻ) nhờ có tính mở, cho phép người sử dụng lắp ráp và phát triển thử nghiệm các ứng

dụng khác nhau như: xe đua, xe tự hành tránh vật cản, xe điều khiển từ xa, robot đá bóng... và được đánh giá có tiềm năng ứng dụng, khả năng cạnh tranh cao nhờ làm chủ được công nghệ, giá thành thấp so với sản phẩm ngoại nhập. Theo tính toán, sản phẩm có giá thành khoảng từ 30 - 80 USD tùy cấu hình từ đơn giản đến phức tạp (sản phẩm ngoại nhập như Lego, Hàn quốc... giá từ 60 - 150 USD). Khi sản xuất số lượng lớn, giá thành sản phẩm sẽ giảm.

Đại diện VNRobotics cho biết, hiện nay, các sản phẩm robot lắp ráp trên thị trường trong nước của Lego, Siku và các công ty Hàn Quốc, đa phần là sử dụng mã nguồn đóng, phục vụ cho nhu cầu

giải trí của trẻ em, nhưng biên độ mở rộng hẹp. Sản phẩm robot kit được thiết kế chế tạo dạng module lắp ráp, tiêu chuẩn hóa thành hai nhóm module cơ khí và nhóm module vi mạch điện tử, giúp cho việc nâng cấp mở rộng sản phẩm được dễ dàng mà không phải thiết kế lại hoàn toàn cấu trúc robot.

Sản phẩm robot kit của VNRobotics dòng VNR Hexa1 đã được cung cấp cho cuộc thi *"Đua robot trên đường có vạch dẫn"* tại Đại học Quốc tế TP.HCM (tháng 4/2014); tham gia thi đấu trong cuộc thi *"Sáng tạo robot tốc độ"* tại Đại học Công nghệ TP. HCM (HUTECH, tháng 5/2014); là nền tảng kỹ thuật cho cuộc thi SoccerBot (giải bóng đá robot lần