Chuyển đổi số trong bệnh viện
Kinh nghiệm từ thực tiễn

FPT.eHOSPITAL®2.0+

Smart Hospital Solution

Tổng quan nội dung

Xu hướng và sự cần thiết

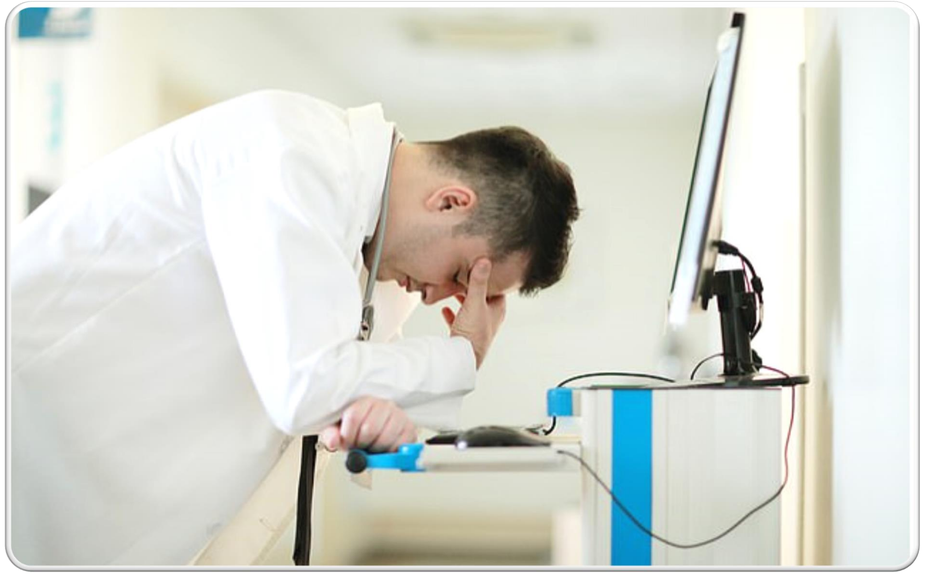
FPT cùng ngành y tế chuyển đổi số

Giải pháp chuyển đổi số cho bệnh viện

FPT cùng bệnh viện chuyển đổi số

Q & A

Thực trạng & Sự cần thiết



Chuyển đổi số trong y tế là một xu hướng tất yếu

FPT CÙNG NGÀNH Y TẾ CHUYỂN ĐỔI SỐ

FPT cùng ngành Y tế chuyển đổi số

20 năm — Hình thành và phát triển

300+ — Bệnh viện và cơ sở y tế lựa chọn FPT.eHospital®

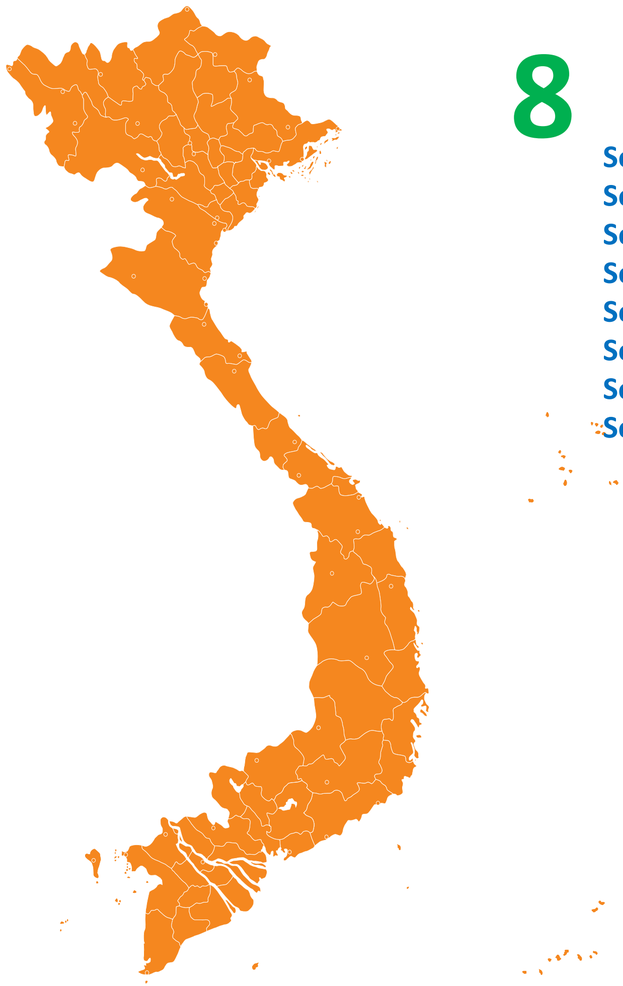
300+ — Chuyên gia CNTT cho riêng lĩnh vực Y tế, dày dạn kinh nghiệm

20 triệu ngày công — Giúp tiết kiệm giờ công xã hội

1 lượt khám tiết kiệm được khoảng 30 phút (5 phút ra toa + 10p phát thuốc + 10 phút đóng tiền + 5 phút kê đơn)

300 triệu lượt khám — Phục vụ hàng trăm triệu lượt khám

FPT cùng ngành Y tế chuyển đổi số



8

Sở Y Tế Đồng Nai
Sở Y Tế TP. HCM
Sở Y Tế Long An
Sở Y Tế Trà Vinh
Sở Y Tế Lâm Đồng
Sở Y tế Quảng Ninh
Sở Y tế Đà Nẵng
Sở Y tế Đồng Tháp

300+

Bệnh viện và cơ sở KCB

Miền Bắc

BV Bạch Mai
BV Hữu Nghị Hà Nội
BV Tai Mũi Họng Trung Ương
BV Nhi Trung Ương
BV Quốc tế Vinmec
BV Quân Y 103
BV Quân Y 105
BV ĐK Tỉnh Quảng Ninh
BV Phụ sản Quốc tế Hải Phòng
BV ĐK Quốc tế Hải Phòng
BV Nhi Thanh Hóa
BV Đa Khoa Hợp Lực
Med Group (Medlatec)
…

Miền Trung

BV CuBa Đồng Hới
BV Đa Khoa Hà Tĩnh
BV Ung Bướu Đà Nẵng
BV Hoàn Mỹ Đà Nẵng
BV Tâm Trí – Nha Trang
BV ĐK Tỉnh Bình Định
BV Quân Y 211
BV Đa Khoa Thiện Hạnh
BV ĐK Tỉnh Lâm Đồng
BV Nhi Lâm Đồng
….

Miền Nam

BV Chợ Rẫy
BV Nhân Dân Gia Định
BV Ung Bướu TP HCM
BV Bệnh Nhiệt Đới TP HCM
BV DK An Sinh
BV Quân Y 175
BV Quốc Tế City
BV Quốc Tế Hoa Lâm
BV Răng Hàm Mặt, TP HCM
BV Tai Mũi Họng, TP HCM
BV Tim Tâm Đức
BV Tai Mũi Họng Sài Gòn
BV Quận Bình Thạnh, TP HCM
BV Quận 8, TP HCM
BV Quận 4, TP HCM
BV Tâm Trí – Sài Gòn
BV ĐK tỉnh Đồng Nai
BV ĐKKV Thống Nhất Đồng Nai
BV Nhi Đồng, Đồng Nai
BV ĐKKV Long Khánh Đồng Nai
BV Cần Giuộc Long An
BV Mộc Hóa Long An
BV ĐK Tỉnh Tiền Giang
BV ĐKKV Cai Lậy Tiền Giang
BV ĐK Tỉnh Trà Vinh
Tập đoàn y khoa Hoàn Mỹ
Tập đoàn y khoa Tâm Trí
….

BỆNH VIỆN ĐA KHOA QUỐC TẾ HẢI PHÒNG

BỆNH VIỆN ĐA KHOA THÀNH PHỐ VINH

BỆNH VIỆN ĐA KHOA TỈNH QUẢNG NINH
QUANG NINH GENERAL HOSPITAL
Chung tay nâng cao sức khỏe cộng đồng!

BỆNH VIỆN QUỐC TẾ SẢN NHI HẢI PHÒNG

Hiệu quả mang lại

Thời gian đăng ký khám bệnh giảm từ 4 phút xuống còn 1 phút

Thời gian tổng hợp báo cáo khoảng 5 phút thay vì 1 đến 2 ngày như trước đây

Thời gian kê toa thuốc của bác sỹ giảm từ 5 phút xuống còn 2 phút

Thời gian xuất thuốc, thu phí giảm từ 5 phút/người còn 2 phút/người

Thời gian làm thủ tục viện phí cho bệnh nhân ra viện nhanh hơn 3 lần và tính chính xác cao hơn

Bác sỹ có thể tham khảo nhanh kết quả cận lâm sàng ngay trên máy tính của mình, phục vụ kịp thời cho điều trị, cấp cứu

GIẢI PHÁP CHUYỂN ĐỔI SỐ CHO BỆNH VIỆN

Đối tượng phục vụ

Người dân

- Point of care (24/7)
- Từ bị động chuyển sang chủ động (chọn bệnh viện, thời gian, thông tin)
- Dễ dàng tiếp cận và trao đổi với các cơ sở khám chữa bệnh/bác sĩ điều trị từ xa
- Giám sát và phản ánh
- Tiện ích, hiệu quả, kịp thời và an toàn

Nhân viên y tế

- Hỗ trợ hiệu quả trong việc khám chữa bệnh, giúp tăng năng suất làm việc và nâng cao toàn diện chất lượng điều trị
- Giải phóng khỏi việc hành chính, giấy tờ hồ sơ bệnh án để dành thời gian cho việc nghiên cứu, điều trị bệnh
- Giảm thiểu rủi ro, cải thiện hiệu quả chẩn đoán/điều trị

Quản lý bệnh viện

- Giám sát được thời gian thực việc tuân thủ các qui trình kỹ thuật, tuân thủ phác đồ, tuân thủ quy chế kê đơn, …
- Tối ưu quy trình khám chữa bệnh: nhanh – gọn – chính xác, giảm thời gian/khối lượng công việc, thủ tục hành chính
- Quản lý chặt chẽ tài chính qua hệ thống báo cáo hiện đại, chống thất thoát, lãng phí, tăng thu, giảm chi

Cơ quan chuyên môn/BHYT

Tiếp cận được dữ liệu chính xác và kịp thời của ngành y tế để ra những những dự báo có cơ sở thực tiễn và chủ động có can thiệp hiệu quả như dự báo dịch bệnh và chủ động can thiệp

FPT.eHospital®2.0+ eco system

Patio
Ứng dụng di động dành cho người bệnh

Smart Kiosk
Kiosk tự đăng ký khám, thanh toán, in kết quả

QMS
Hệ thống quản lý hàng đợi

Nucia
Ứng dụng di động của nhân viên y tế

HIS 2.0
Hệ thống quản lý bệnh viện

FPT.eLab
Hệ thống quản lý khoa xét nghiệm

FPT.EMR 4.0
Hệ thống quản lý và khai thác bệnh án điện tử

FPT.iHRP
Hệ thống quản lý tổng thể nguồn nhân lực

FPT.eAccount
Hệ thống quản lý tài chính kế toán

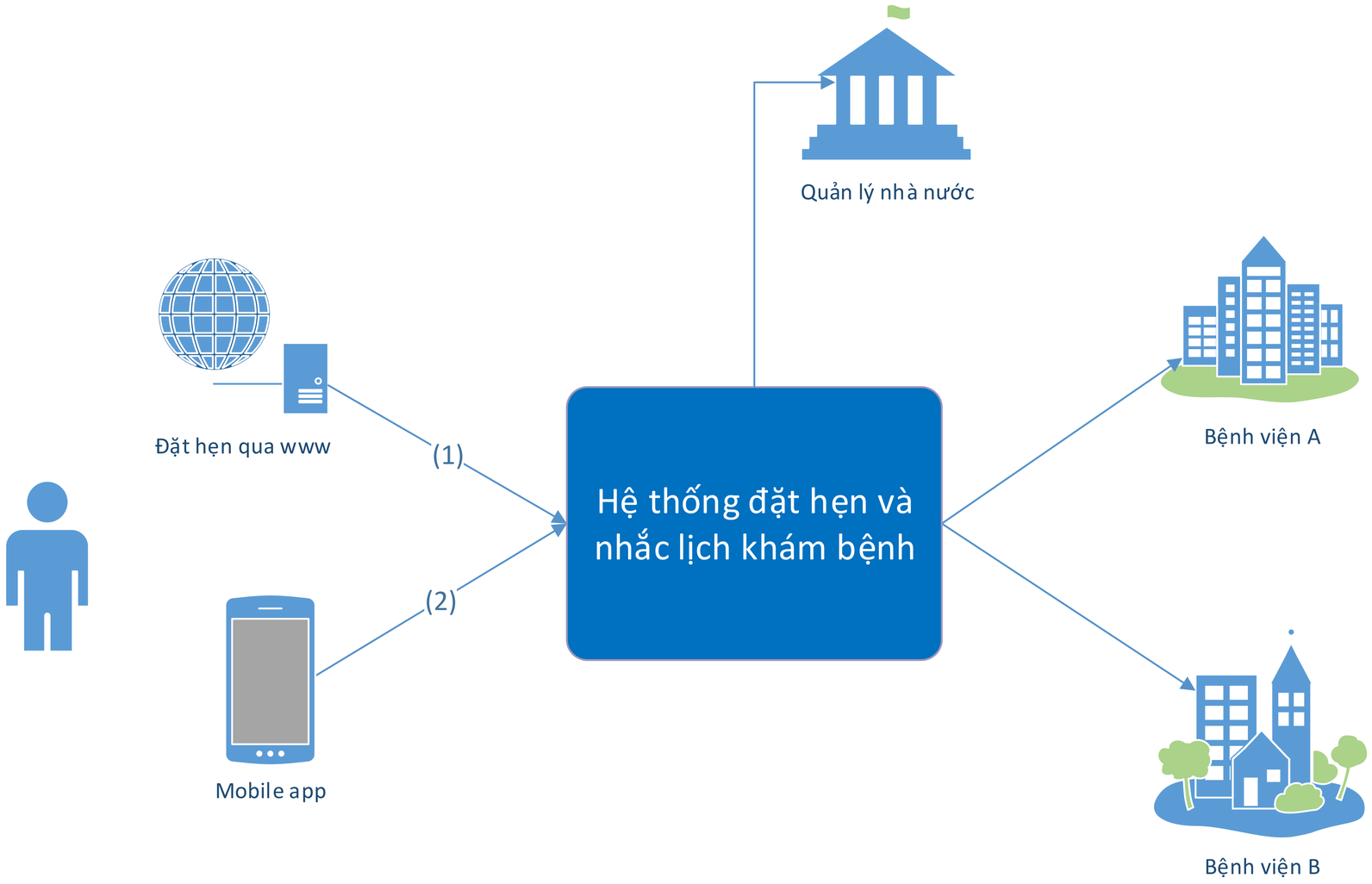
BI/Dashboard
Hệ thống phân tích hoạt động

PACS
Hệ thống quản lý tích hợp PACS

Patient Portal
Cổng thông tin điện tử.

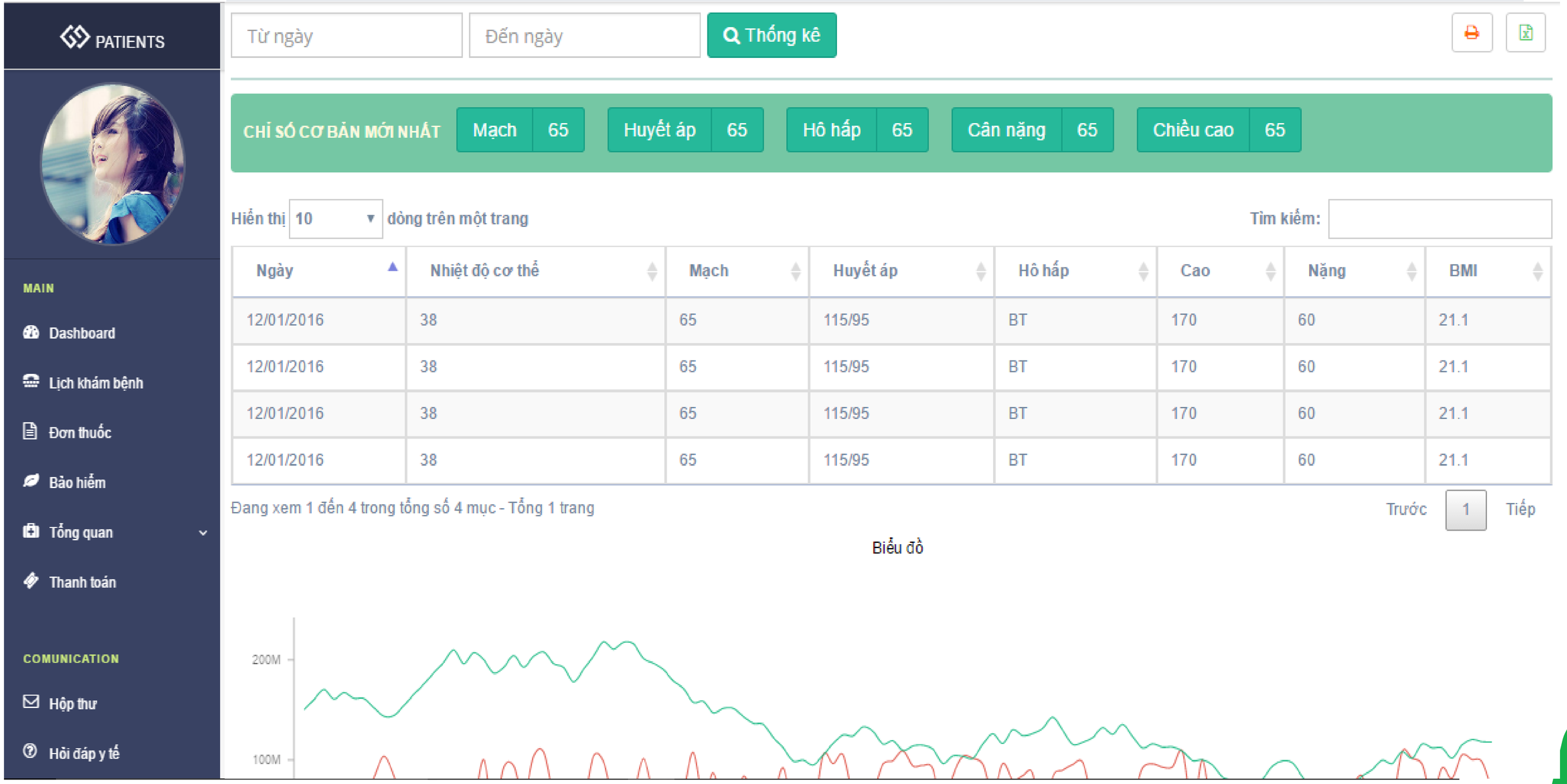
Chuyển đổi số trong công tác **chăm sóc khách hàng**

Hệ thống quản lý đặt hẹn khám



- Quản lý và theo dõi lịch hẹn khám bệnh trực tuyến.
- Chuyển đổi mô hình cung cấp dịch vụ Khám chữa bệnh từ thụ động sang chủ động.
- Đa đạng hóa kênh tiếp cận dịch vụ y tế cho người dân thành phố.
- Thiết lập kênh thông tin giữa người bệnh, CSKCB, cơ quan quản lý nhà nước và tiến tới cung cấp sổ khám bệnh điện tử cho người dân.

Cổng thông tin bệnh nhân - Patient Portal



Mobile app cho bệnh nhân (Patio)

Patio

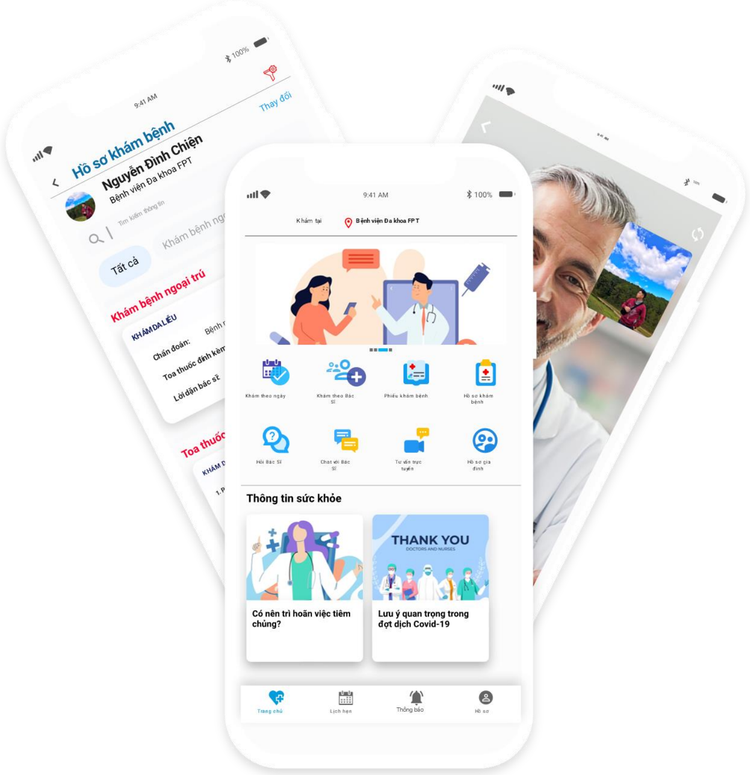
Dành cho người bệnh

Dành cho Bác sĩ

Đặt lịch khám
Chủ động đặt lịch khám từ xa nhanh chóng

Chat với Bác sĩ
Trò chuyện để nhận tư vấn sức khỏe kịp thời từ Bác sĩ

Video call
Tư vấn trực tuyến qua Video 24/7



Hồ sơ gia đình
Lưu trữ và theo dõi hồ sơ sức khỏe của chính bạn và gia đình

Hỏi đáp
Tìm lời khuyên đáng tin cậy từ đội ngũ Bác sĩ chuyên nghiệp

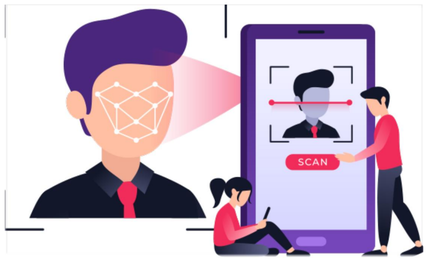
Tin tức
Tra cứu thông tin, xem tin tức về sức khỏe

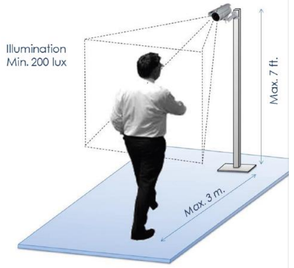
GET IT ON Google Play

Download on the App Store

Giải pháp tiếp nhận thông minh

- Tự động nhận diện khách hàng
- Đo thân nhiệt tự động phòng tránh dịch bệnh
- Kiosk tự phục vụ (đăng ký khám bệnh)
- Thanh toán không tiền mặt
- Kiểm soát thông tuyến (BHYT)

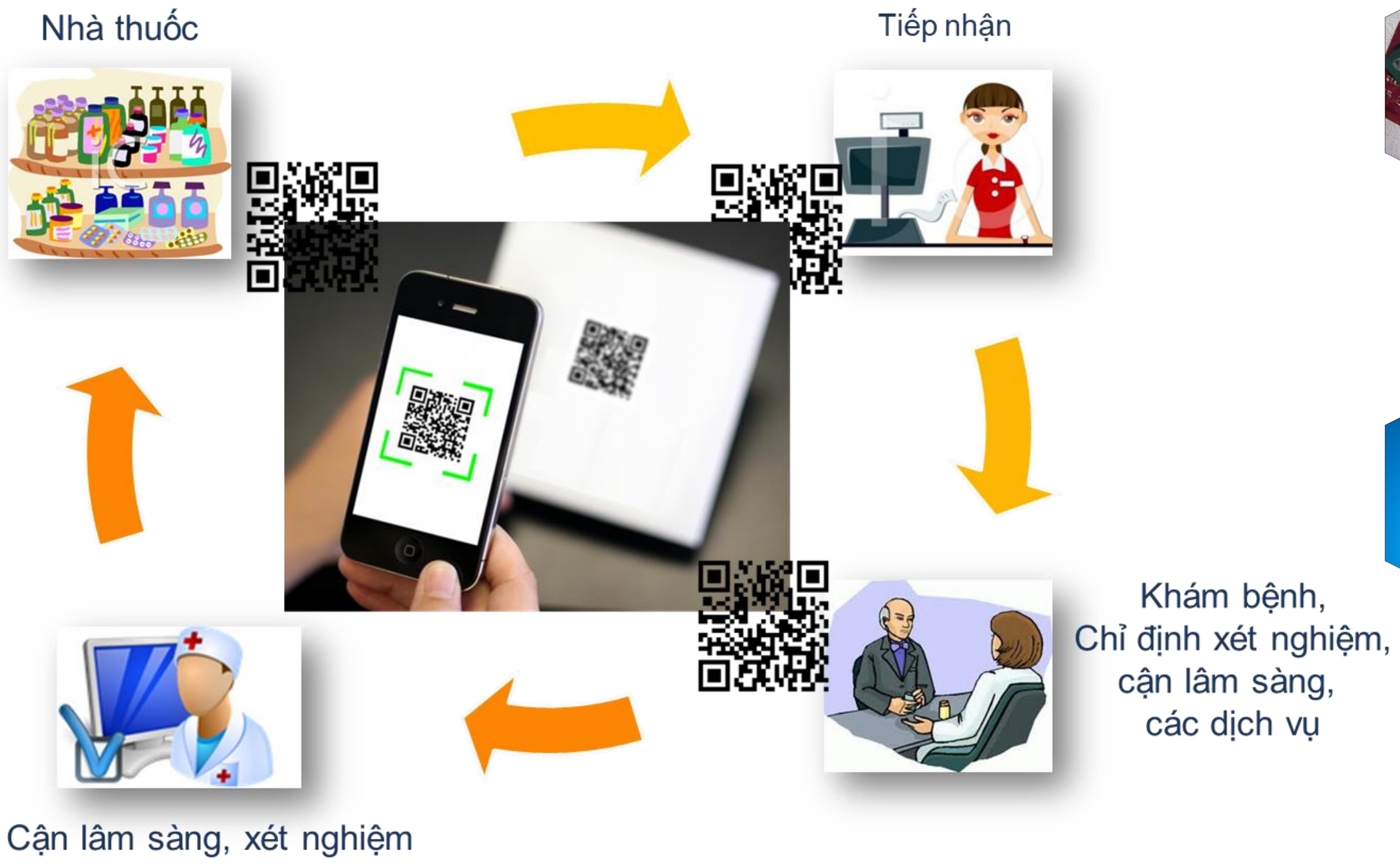




Giải pháp hàng đợi thông minh

- Hàng đợi: tiếp nhận, thu phí, khám bệnh, CDHA, TDCN, Xét nghiệm, phát/mua thuốc
- Tự động phân bệnh
- Dự kiến thời gian thực hiện dịch vụ
- Giải thời gian chờ đợi/tăng tính hiện đại

Giải pháp thanh toán điện tử



•Thanh toán qua thẻ

Thanh toán qua QR Code

Thanh toán qua Mobile banking

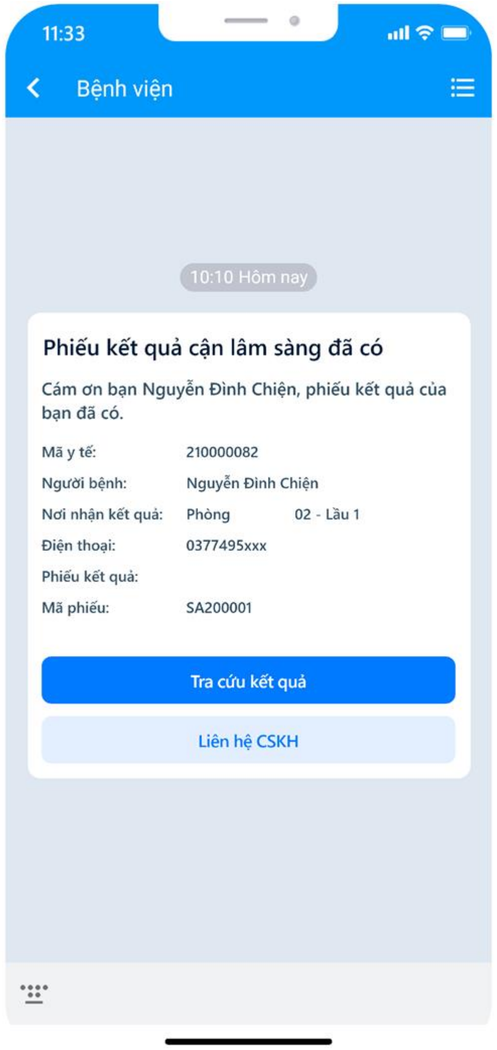
Thanh toán qua Internet banking

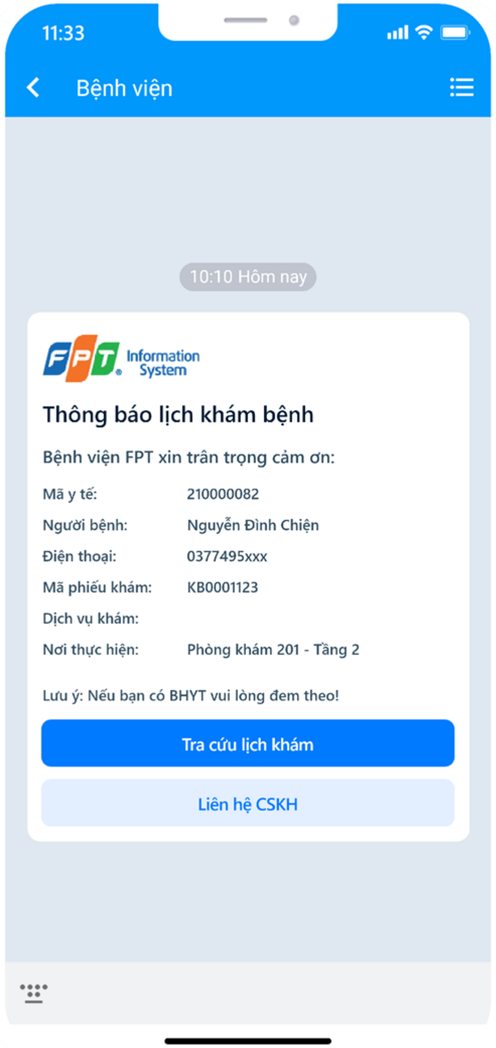
Tích hợp Zalo thông báo cho người bệnh

Khám bệnh, Xét nghiệm

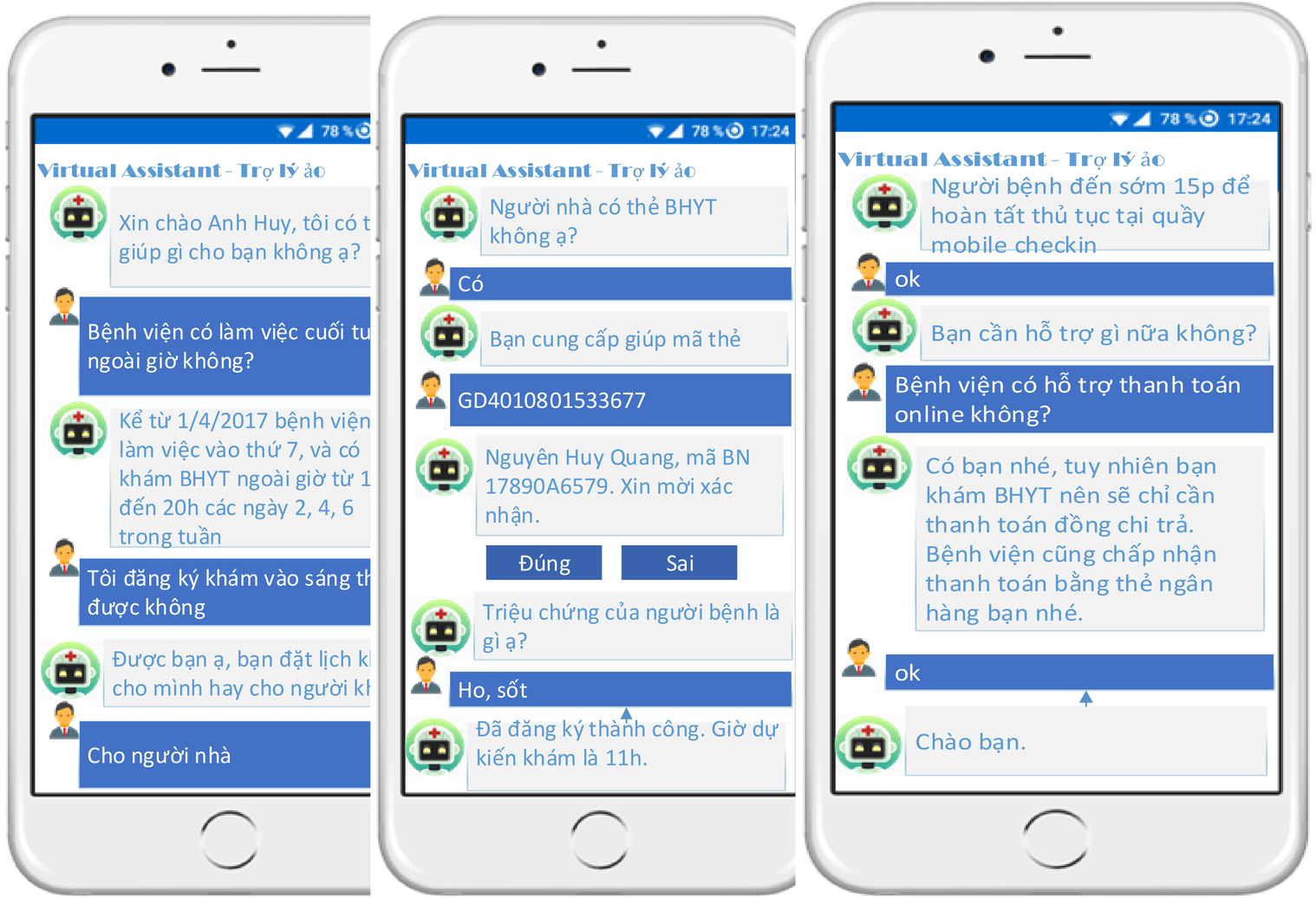
- Tên dịch vụ: Xét nghiệm, huyết học (máu), sinh hóa, vi sinh…
- Các bước thực hiện:

Bước 1: Người bệnh đến nơi thực hiện ghi trên phiếu
Bước 2: Nộp phiếu tại bản tiếp đón, chờ gọi STT
Bước 3: Lấy mẫu bệnh phẩm theo hướng dẫn
Bước 4: **Nhận thông báo kết quả trên ZALO** thông qua ZNS



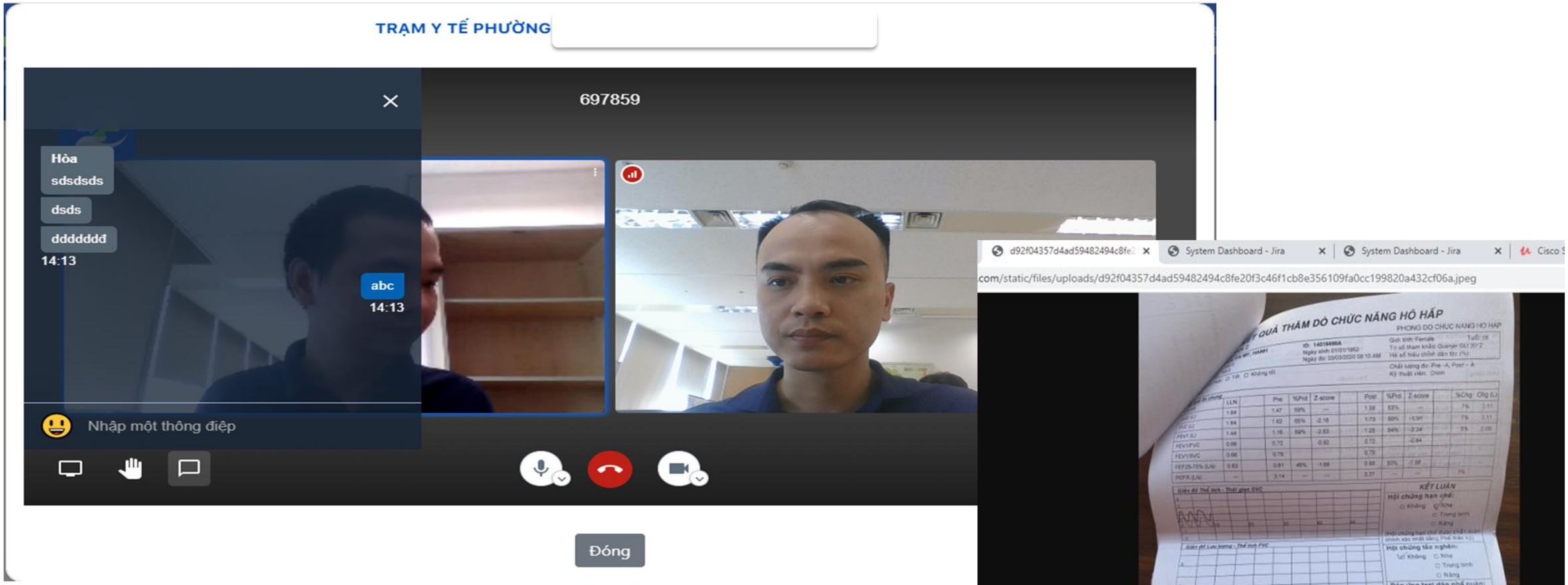


Trợ lý ảo cho bệnh nhân



- Hỗ trợ trả lời các câu hỏi thông thường
- Đặt hẹn khám đơn giản, như cuộc hội thoại thông thường
- Tương tác trực tiếp với dữ liệu trong bệnh viện để trả lời cho người bệnh như:
  - Hướng dẫn sử dụng thuốc
  - Hỏi số thứ tự khám
  - Hỏi đơn giá dịch vụ, lịch khám chữa bệnh
  - Hỏi các dịch vụ giá trị gia tăng khác

Dịch vụ tư vấn sức khỏe từ xa



Quyết định số **2628/QĐ-BYT** ngày 22/6/2020 của Bộ trưởng Bộ Y tế phê duyệt Đề án “Khám, chữa bệnh từ xa” giai đoạn 2020-2025.

Chuyển đổi số trong công tác **khám, chữa bệnh**

Bệnh án điện tử FPT.EMR

1. **Mọi dữ liệu được số hóa & đưa vào máy tính** (Digitalization as a culture)
2. **Các hệ thống riêng lẻ được kết nối/liên thông** (connected point of care)
3. **Dữ liệu có khả năng truy xuất mọi lúc, mọi nơi** (data available everywhere)
4. **Tuân thủ quy định của pháp luật** (used of digital signature, digital asset)
5. **Hệ thống hoạt động tin cậy, ổn định, hiệu suất cao** (trusted, reliable & high performance)

Thông tư **46/2018/TT-BYT** của Bộ Y tế ban hành

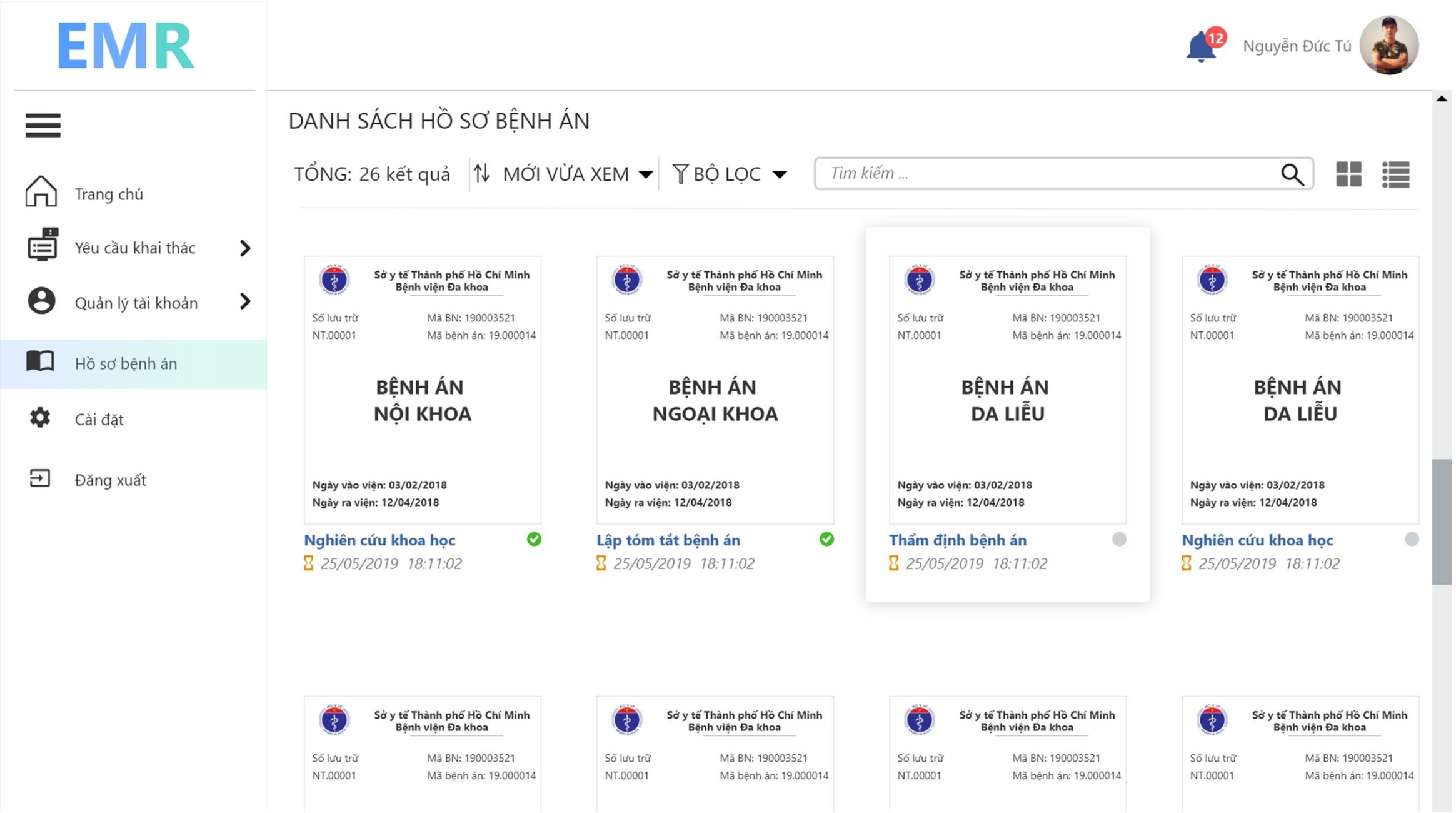
BỆNH VIỆN ĐA KHOA QUỐC TẾ HẢI PHÒNG

BỆNH VIỆN ĐA KHOA THÀNH PHỐ VINH

BỆNH VIỆN ĐA KHOA TỈNH QUẢNG NINH
QUANG NINH GENERAL HOSPITAL
Chung tay nâng cao sức khỏe cộng đồng!

BỆNH VIỆN QUỐC TẾ SẢN NHI HẢI PHÒNG

Bệnh án điện tử FPT.EMR



Bệnh án điện tử FPT.EMR

EMR

12 Nguyễn Đình Chiện

TÓM TẮT HỒ SƠ BỆNH ÁN

Trang 1 / 4 90% **Phiên bản: 001**

SỞ Y TẾ TP.HCM
BỆNH VIỆN
Khoa: Khoa Nội Giường:

BỆNH ÁN DA LIỄU

Số lưu trữ:
Mã YT: 190000728

I. HÀNH CHÍNH:

1. Họ và tên (*In hoa*): TỐ AN VY — 2. Sinh ngày: 0 2 0 5 1 9 9 1 — Tuổi: 2 8
3. Giới tính: 1. Nam ☐ 2. Nữ ☒ — 4. Nghề nghiệp:
5. Dân tộc: — 6. Ngoại kiều:
7. Địa chỉ: — Xã, phường:
Huyện (Q,Tx): — Tỉnh, thành phố:
8. Nơi làm việc: — 9. Đối tượng: *1. BHYT* ☐ *2. Thu phí* ☒ *3. Miễn* ☐ *4.Khác* ☐
10. Bảo hiểm giá trị đến ngày: — Số thẻ BHYT
11. Họ tên, địa chỉ người nhà khi cần báo tin: — Điện thoại số:

II. QUẢN LÝ NGƯỜI BỆNH

12. Vào viện: 16 giờ 51 phút ngày 25/03/2019
13. Vào khoa: *1. Cấp cứu* ☐ *2. KKB* ☐ *3. Khoa điều trị* ☐
14. Nơi giới thiệu: *1. Cơ quan y tế* ☐ *2. Tự đến* ☐ *3. Khác* ☐
- Vào viện do bệnh này lần thứ:

	Khoa	ng/th/năm	Số ngày ĐT
16 Vào khoa:	GM	25/03/2019	
16.Chuyển khoa:			

17. Chuyển viện: *1. Tuyến trên* ☐ *2. Tuyến dưới* ☐ *3. CK* ☐
- Chuyển đến
18. Ra viện:
1. Ra viện ☐ *2. Xin về* ☐ *3. Bỏ về* ☐ *4. Đưa về* ☐
19.Tổng số ngày điều trị:

III. CHẨN ĐOÁN MÃ

20. Nơi chuyển đến:
21. Khoa KB, Cấp cứu:
22. Khi vào khoa điều trị:
+ Thủ thuật ☐ + Phẫu thuật ☐

MÃ
23. Ra viện:
+ Bệnh chính:
+ Bệnh kèm theo:
+ Tai biến ☐ + Biến chứng ☐

IV. TÌNH TRẠNG RA VIỆN

- Thông tin hành chính

1. Họ và tên (In hoa): TỐ AN VY **2. Năm sinh:** 1991

3. Giới tính: Nữ **4. Dân tộc:** Kinh

5. Mã số BHXH/ Thẻ BHYT số: DN 4 78 54 894 87445 79001

6. Nghề nghiệp: Lập trình viên

7. Cơ quan/ Đơn vị công tác: FPT Information System

8. Địa chỉ: Lô B1, đường Sáng Tạo Xã, phường, thị trấn Tân Thuận Đông

Huyện (Quận) 7 Tỉnh, thành phố Hồ Chí Minh

9. Vào viện ngày **25 / 03 / 2019** **Ra viện** ngày **14 / 05 / 2019**

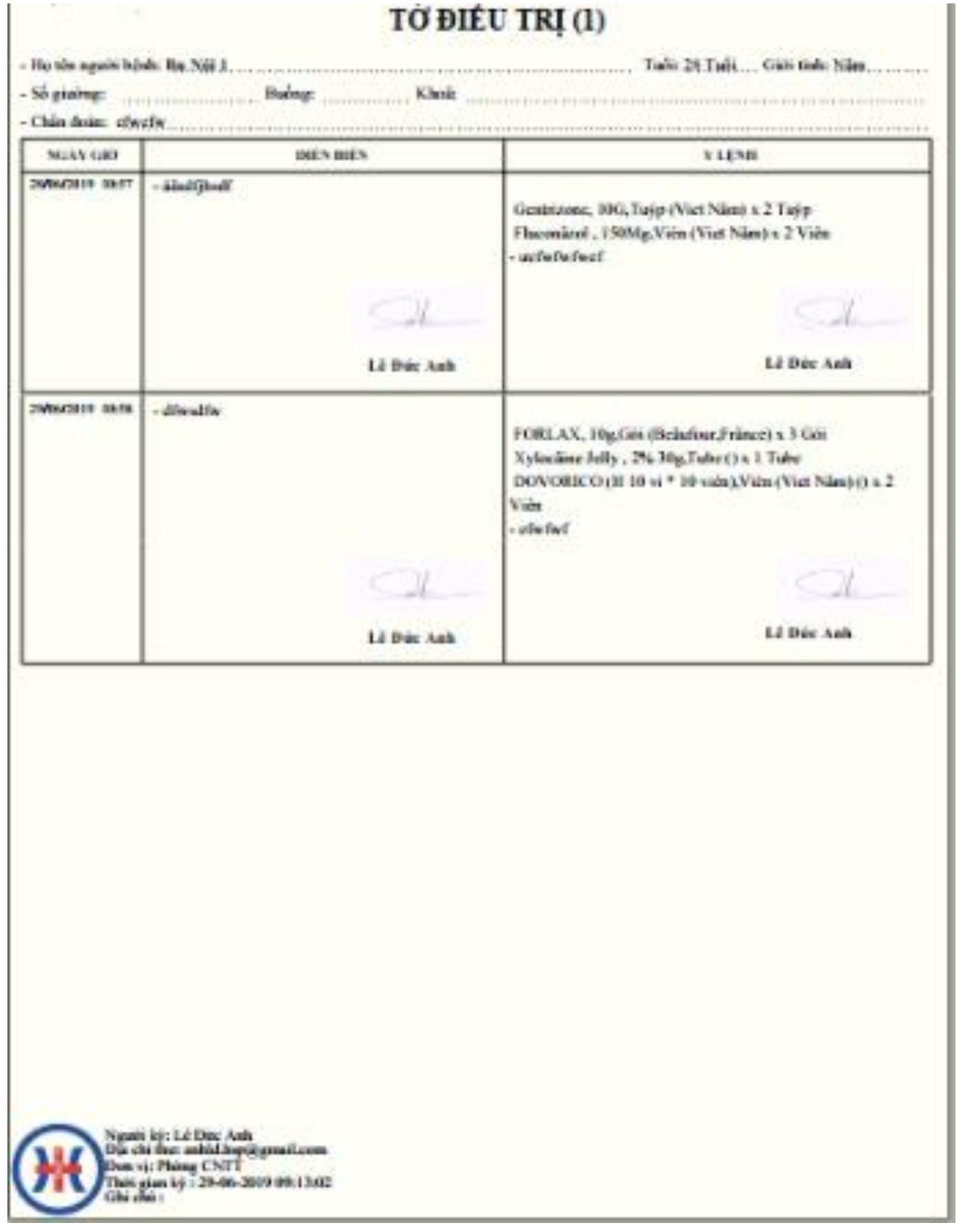
- Thông tin điều trị

10. Chẩn đoán lúc vào viện*:

11. Chẩn đoán lúc ra viện*:

12. Tóm tắt bệnh án*:

Bệnh án điện tử FPT.EMR

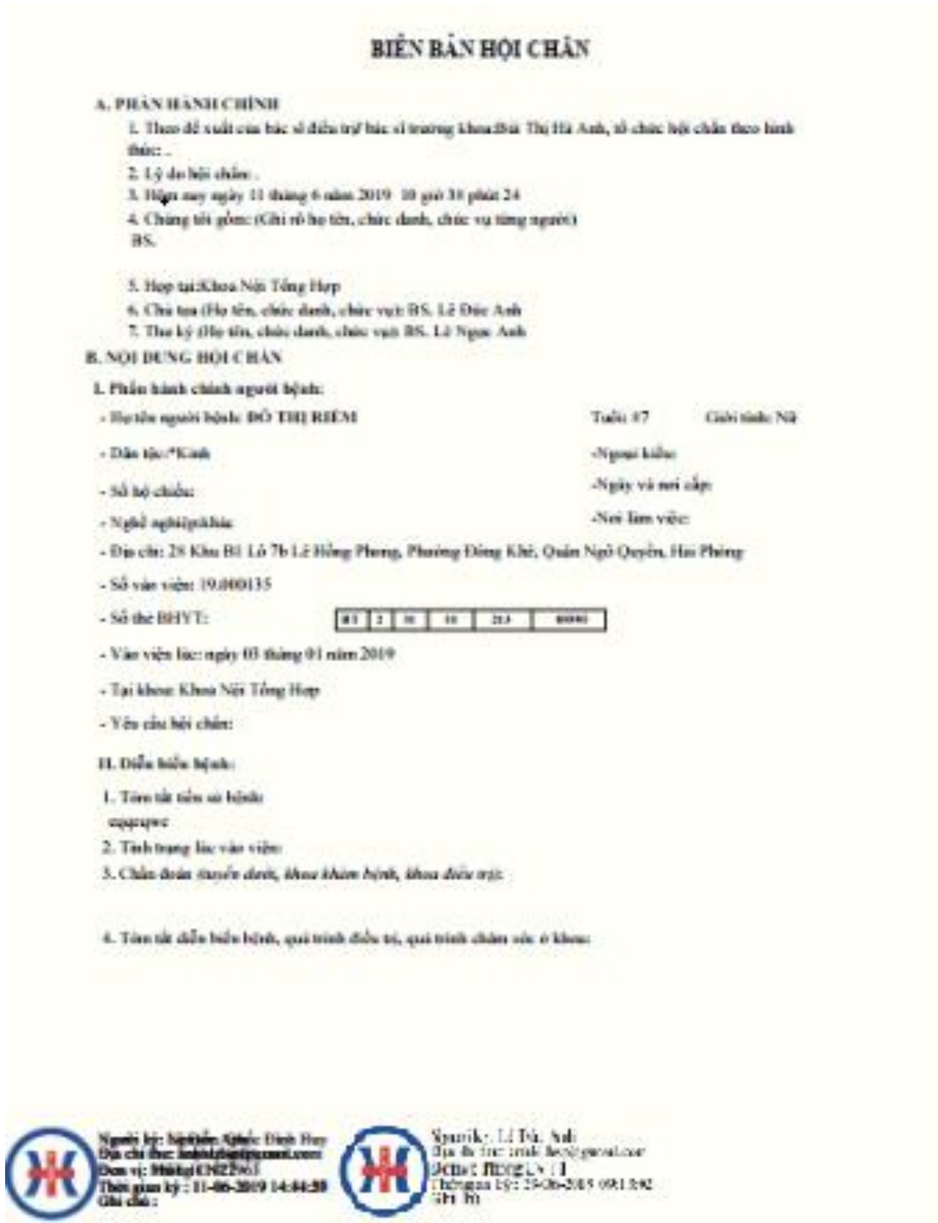


TỜ ĐIỀU TRỊ (1)

- Họ tên người bệnh: Bạ.Nội 1 ..... Tuổi: 28 Tuổi.... Giới tính: Nâm.....
- Số giường: ..... Buồng: ..... Khoa: .....
- Chẩn đoán: cfwyfw.....

NGÀY GIỜ	DIỄN BIẾN	Y LỆNH
29/06/2019 10:57	- ddadfjhadf	Gentizone, 80G,Tuýp (Việt Nâm) x 2 Tuýp Fluconazol , 150Mg,Viên (Việt Nâm) x 2 Viên - ucfwfwfwef Lê Đức Anh Lê Đức Anh
29/06/2019 10:58	- dfwadfw	FORLAX, 10g,Gói (Belufour,France) x 3 Gói Xylocaine Jelly , 2% 30g,Tube () x 1 Tube DOVORICO (H 10 vỉ * 10 viên),Viên (Việt Nâm)() x 2 Viên - cfwfwf Lê Đức Anh Lê Đức Anh

Người ký: Lê Đức Anh
Địa chỉ thư: anhld.hsp@gmail.com
Đơn vị: Phòng CNTT
Thời gian ký : 29-06-2019 09:13:02
Ghi chú :



BIÊN BẢN HỘI CHẨN

A. PHẦN HÀNH CHÍNH

1. Theo đề xuất của bác sĩ điều trị bác sĩ trưởng khoa:Đỗ Thị Hà Anh, tổ chức hội chẩn theo hình thức: .
2. Lý do hội chẩn: .
3. Hôm nay ngày 11 tháng 6 năm 2019 10 giờ 38 phút 24
4. Chúng tôi gồm: (Ghi rõ họ tên, chức danh, chức vụ từng người)
BS.
5. Họp tại:Khoa Nội Tổng Hợp
6. Chủ tọa (Họ tên, chức danh, chức vụ): BS. Lê Đức Anh
7. Thư ký (Họ tên, chức danh, chức vụ): BS. Lê Ngọc Anh

B. NỘI DUNG HỘI CHẨN

I. Phần hành chính người bệnh:

- Họ tên người bệnh: ĐỖ THỊ RIÊM Tuổi: 47 Giới tính: Nữ
- Dân tộc:*Kinh -Ngoại kiều:
- Số hộ chiếu: -Ngày và nơi cấp:
- Nghề nghiệp/chức: -Nơi làm việc:
- Địa chỉ: 28 Khu B1 Lô 7b Lê Hồng Phong, Phường Đông Khê, Quận Ngô Quyền, Hải Phòng
- Số vào viện: 19.000135
- Số the BHYT:
- Vào viện lúc: ngày 03 tháng 01 năm 2019
- Tại khoa: Khoa Nội Tổng Hợp
- Yêu cầu hội chẩn:

II. Diễn biến bệnh:

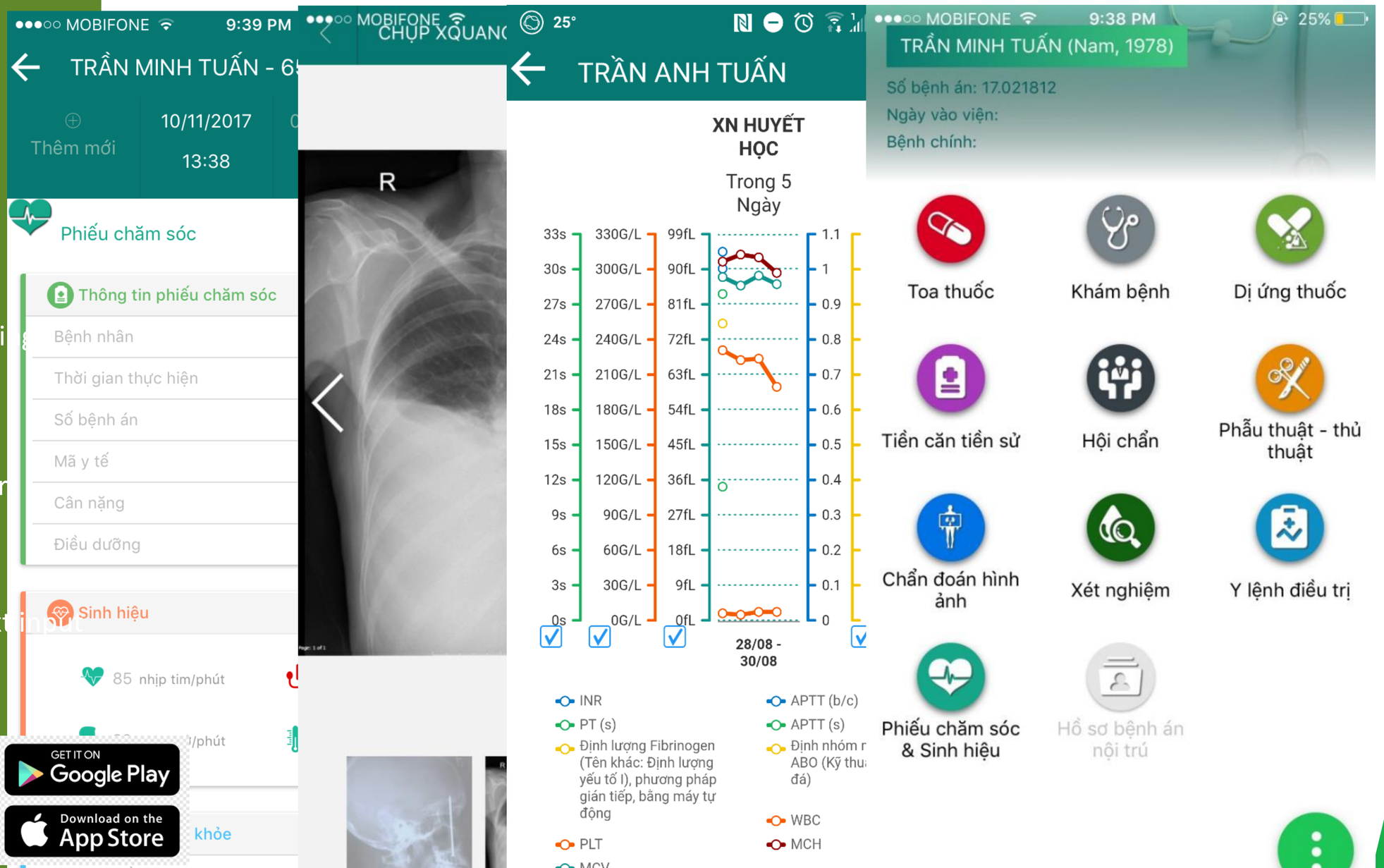
1. Tóm tắt tiền sử bệnh:
cqqcqwc
2. Tình trạng lúc vào viện:
3. Chẩn đoán *tuyến dưới, khoa khám bệnh, khoa điều trị*:
4. Tóm tắt diễn biến bệnh, quá trình điều trị, quá trình chăm sóc ở khoa:

Người ký: Nguyễn Khắc Đình Huy
Địa chỉ thư: [redacted]
Đơn vị: [redacted]
Thời gian ký : 11-06-2019 14:44:50
Ghi chú :

Người ký: Lê Đức Anh
Địa chỉ thư: [redacted]
Đơn vị: [redacted]
Thời gian ký: 29-06-2019 09:13:02
Ghi chú

Mobile app khám bệnh tại giường

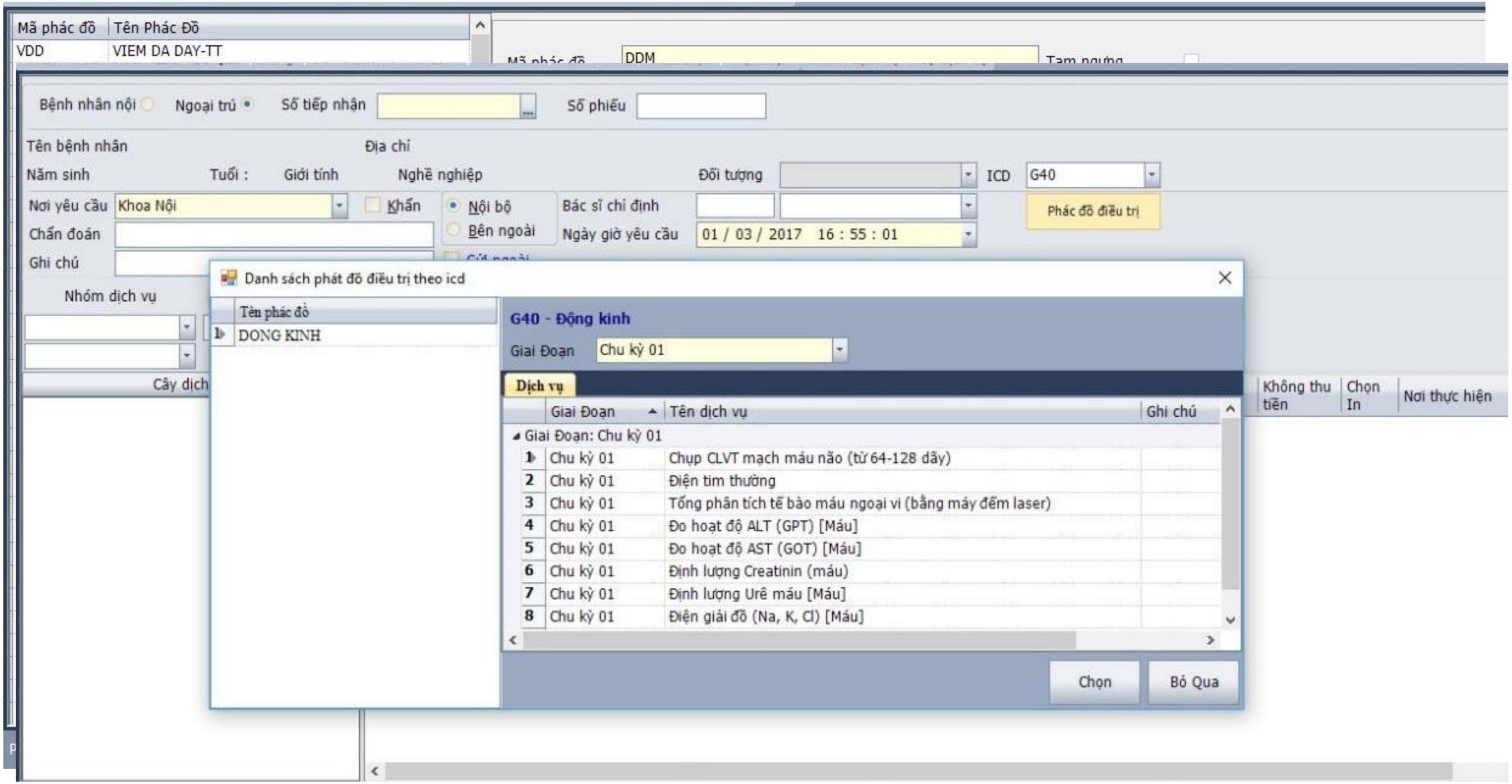
- Patients' vital signs
- Prescription
- Treatment log
- Barcode scanni
- Statistics repor
- Speech-to-text input
- Finger print security



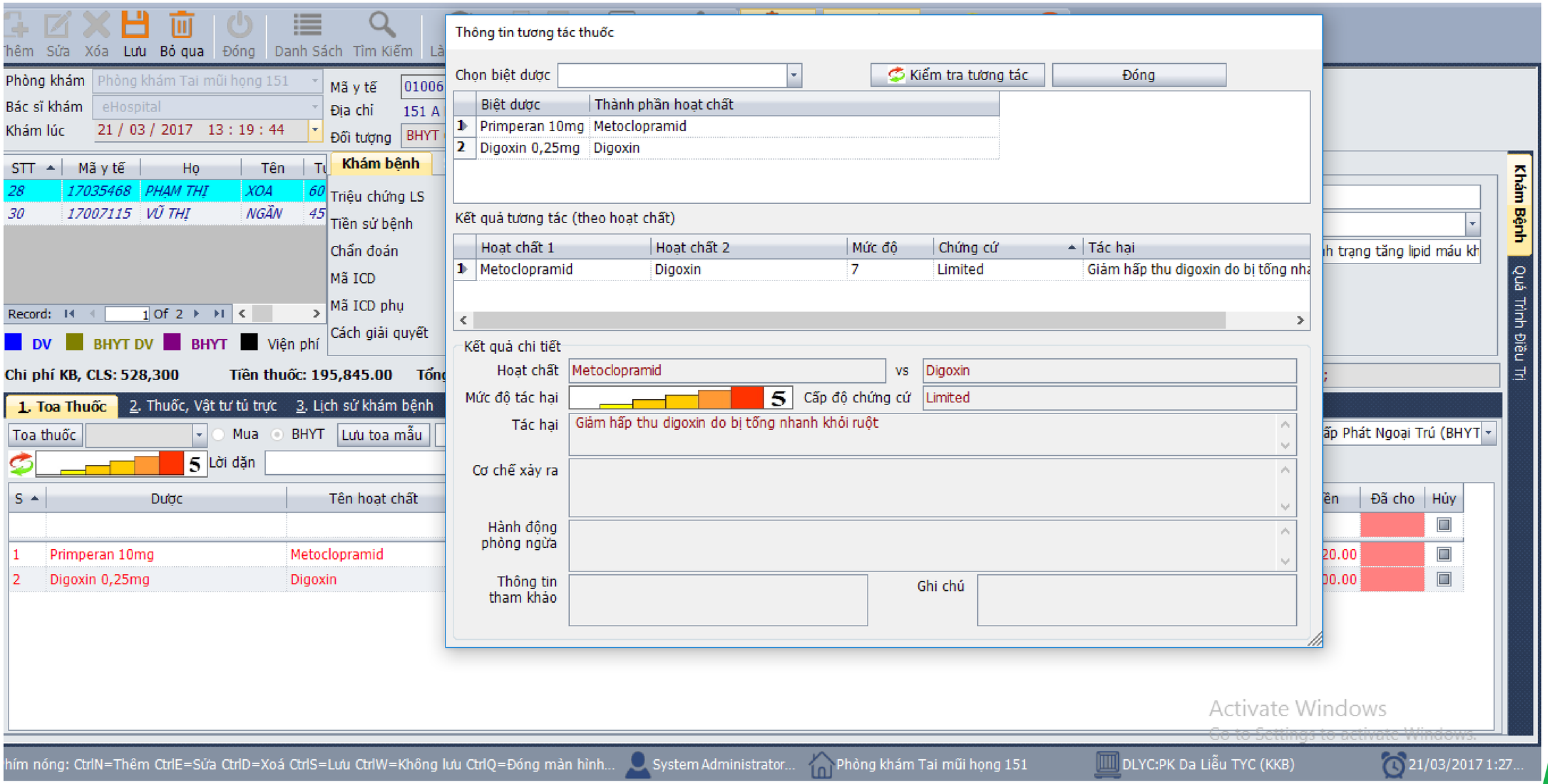
GET IT ON Google Play

Download on the App Store

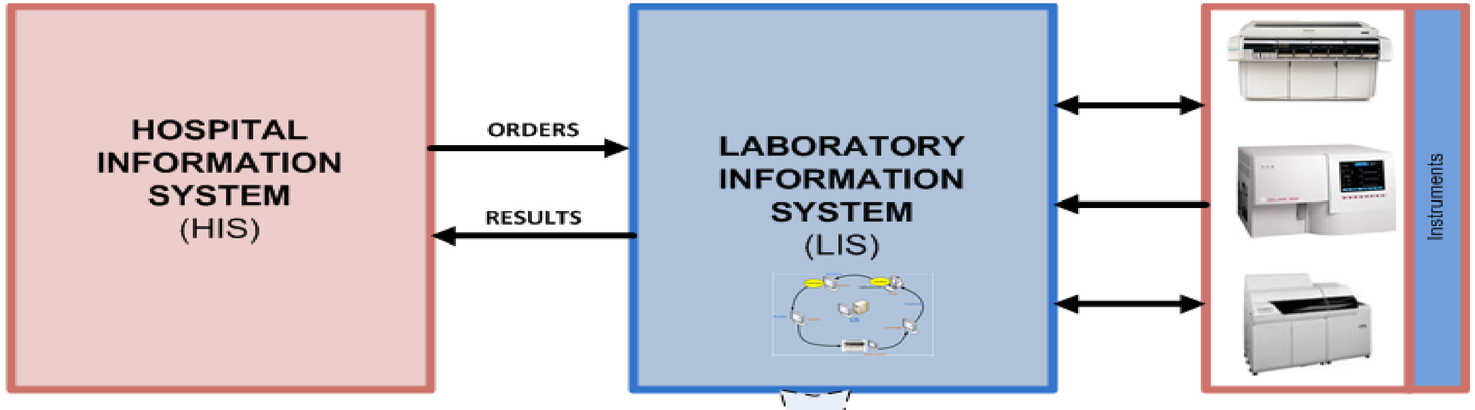
Quản lý phác đồ điều trị

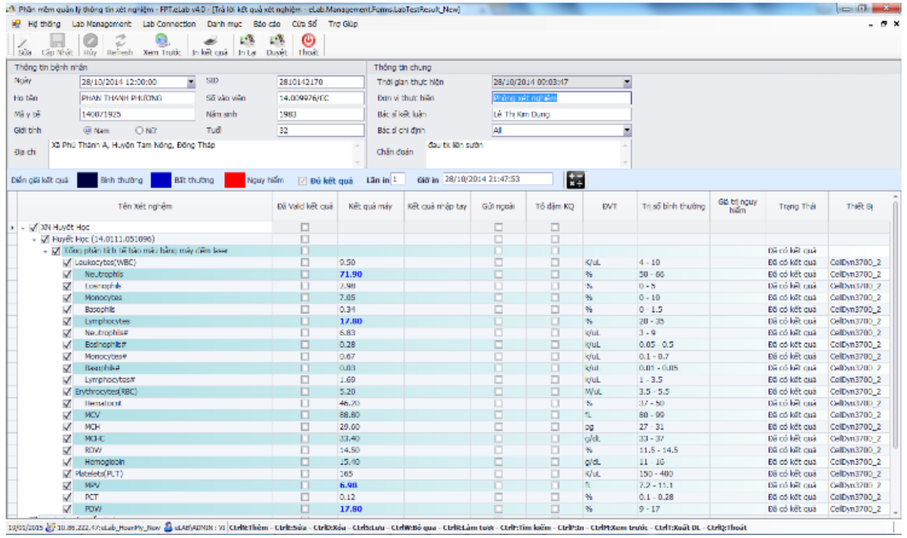


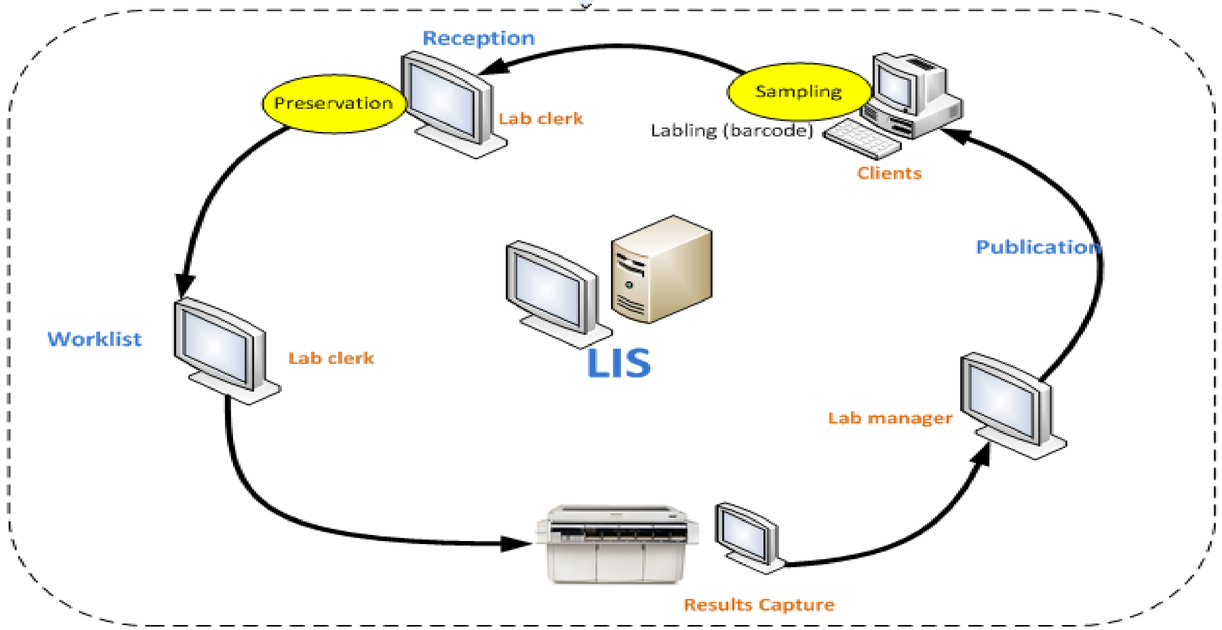
Quản lý tương tác thuốc



Chuyển đổi số trong Xét nghiệm







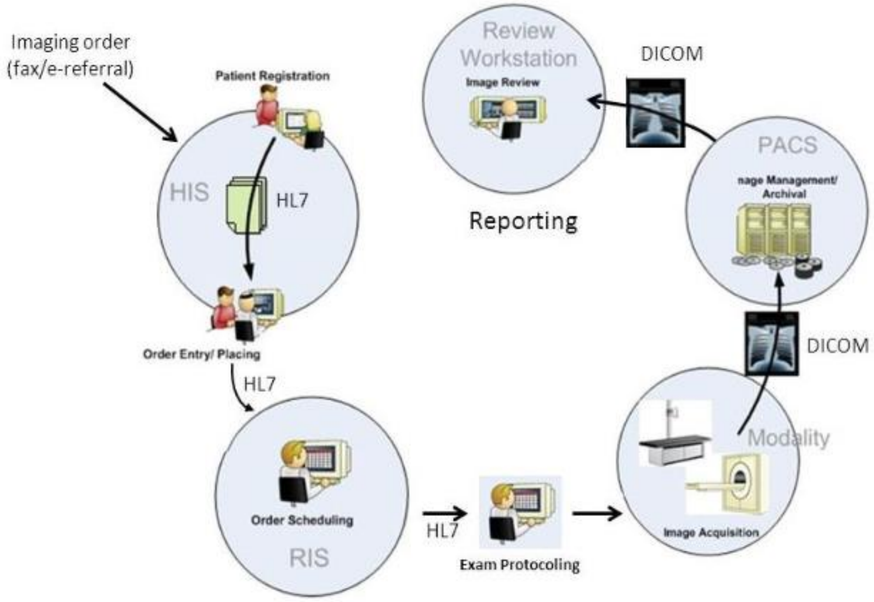
Chuyển đổi số trong Chẩn đoán hình ảnh

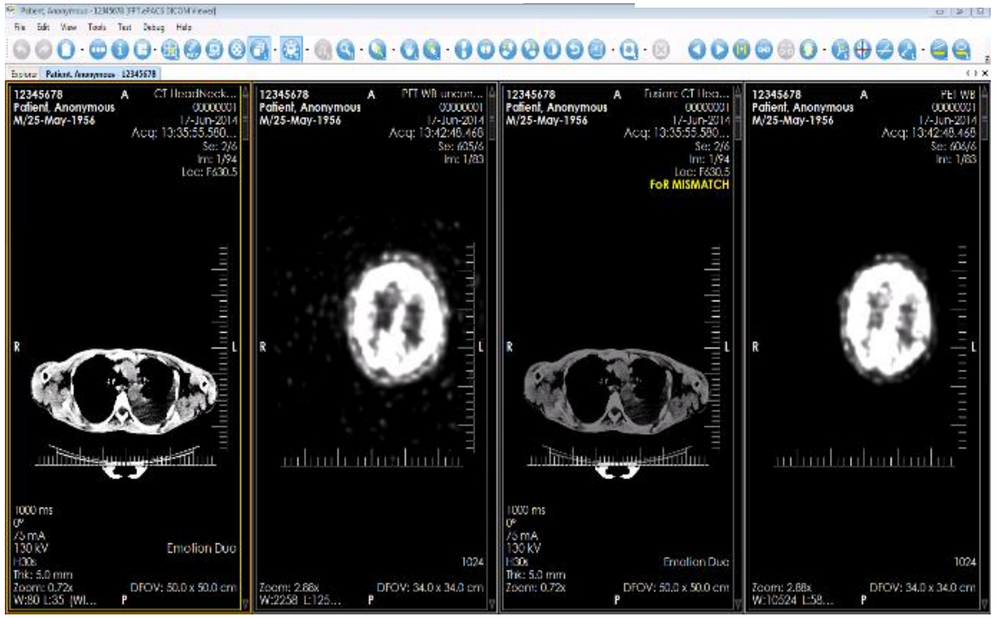
INFINITT Healthcare

GE Healthcare

PHILIPS Healthcare

SIEMENS Healthineers





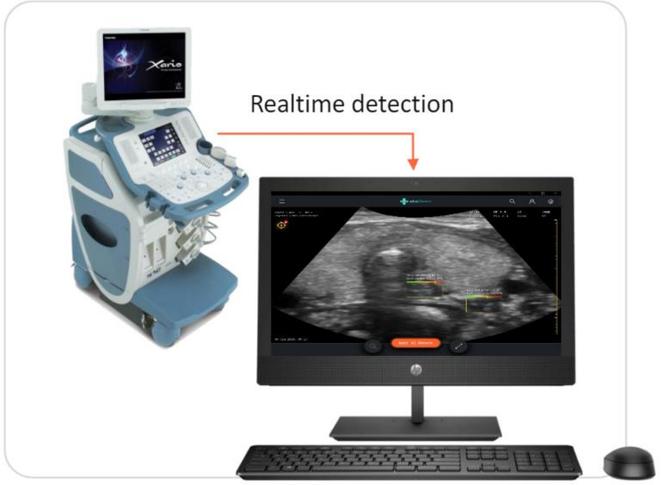
FUJIFILM
Value from Innovation

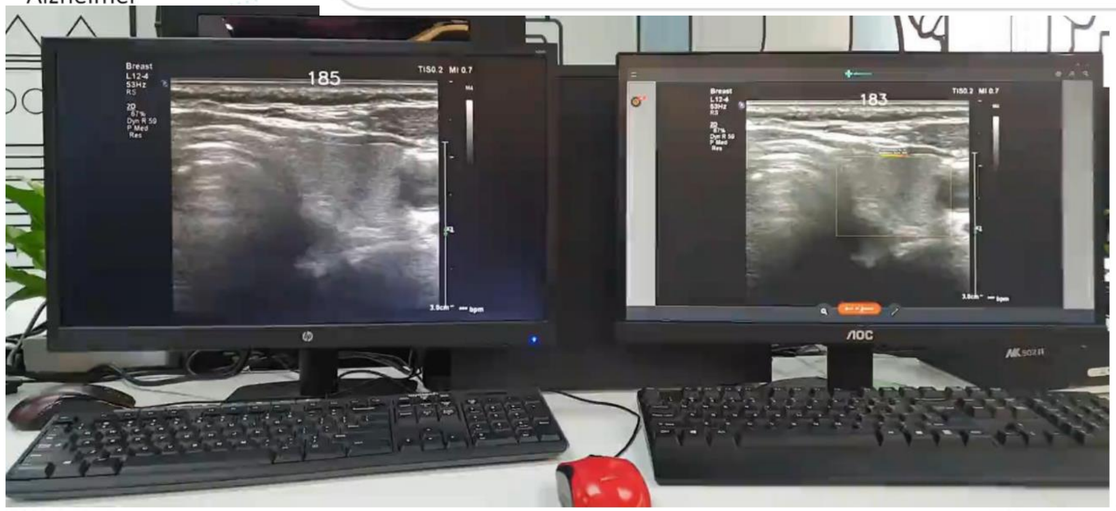
Fujifilm Healthcare

akaMedic: Hỗ trợ chẩn đoán bất thường trên hình ảnh siêu âm

akaMedic - Cancer Types

Body part	Modality	Diagnosis
Thyroid, Liver, Breast	Ultrasound	Cancer, Tumor
Lung, Kidney	Computed Tomography	Cancer, Tumor, Cyst
Bronchi, Stomach, Colon	Endoscopic	Cancer, Tumor, Lung nodule
Brain	Magnetic Resonance Imaging	Cancer, Tumor, Alzheimer



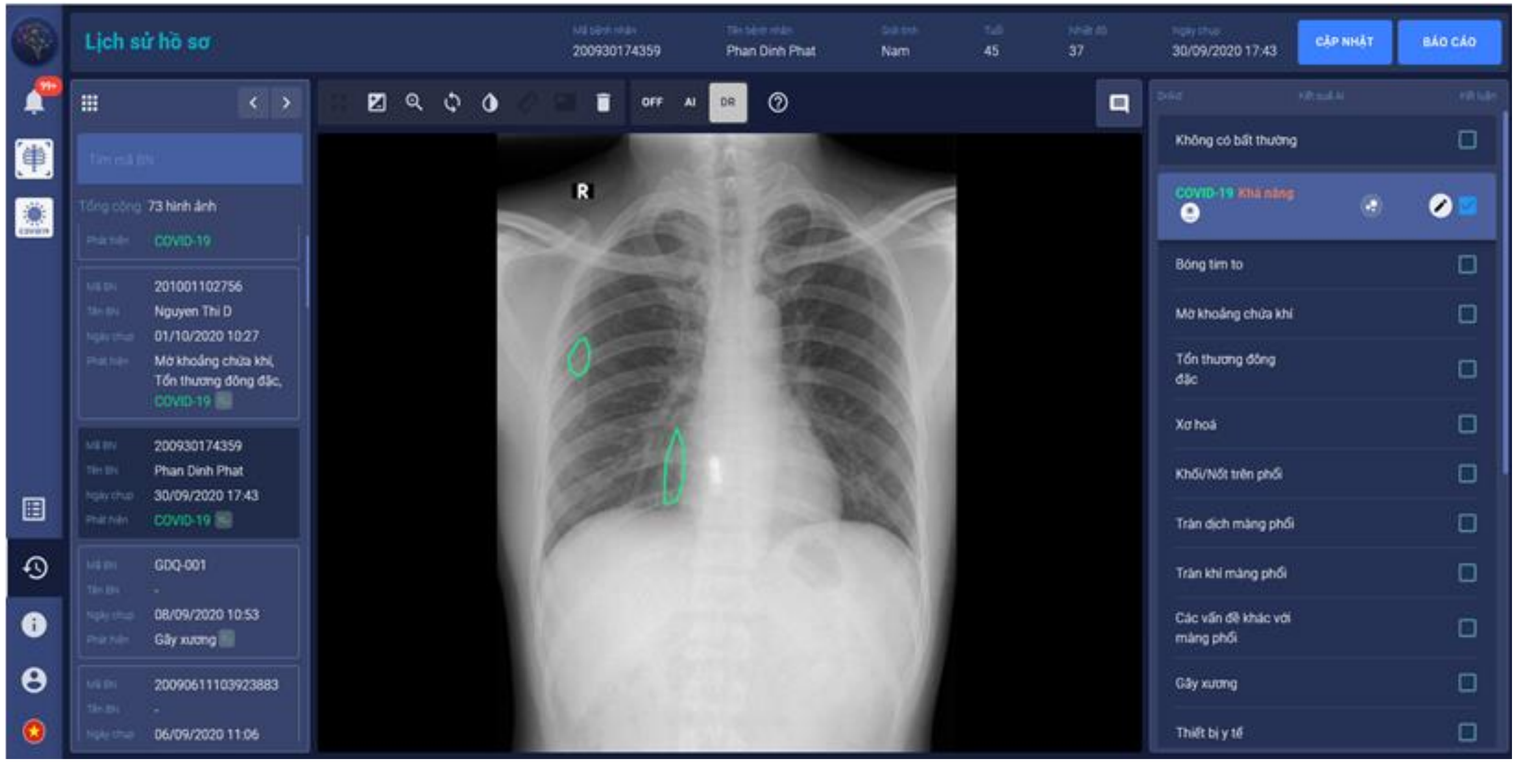


DrAid™ – AI Trợ lý bác sỹ

VinBrain Integration (DrAid)

- CĐHA y tế - **X-quang**, MRI, Siêu âm, CT
- Điều trị chuyên sâu - Phổi, Trực tràng, Vú, Não
- Y học ngăn ngừa – Tiên lượng tiểu đường, đột quỵ

Sản phẩm IoT + AI hỗ trợ theo dõi, điều trị và chăm sóc sức khỏe



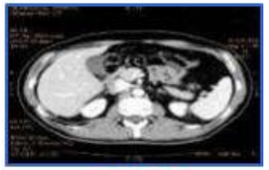
Giải pháp đo sinh hiệu tự động

- Đo sinh hiệu tự động
- Kết nối không dây
- Tự động kết nối hồ sơ bệnh án

Giải pháp thăm khám/chăm sóc tại giường

Barcode reader

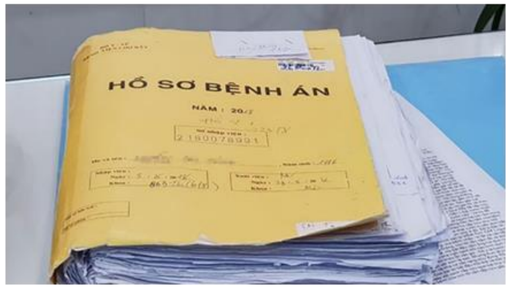
Patient Monitoring



PACS

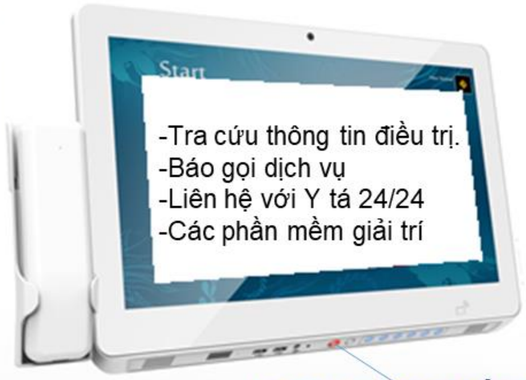
Giải pháp thăm khám/chăm sóc tại giường

TABLET CHUẨN Y TẾ



- Chuyển đổi từ tra cứu hồ sơ giấy sang giao diện hồ sơ điện tử
- Chuyển đổi từ các thiết bị rời rạc sang đồng bộ, chuẩn Y tế
- Sử dụng các thiết bị bền bỉ chịu được rơi, va đập, và các chất khử khuẩn

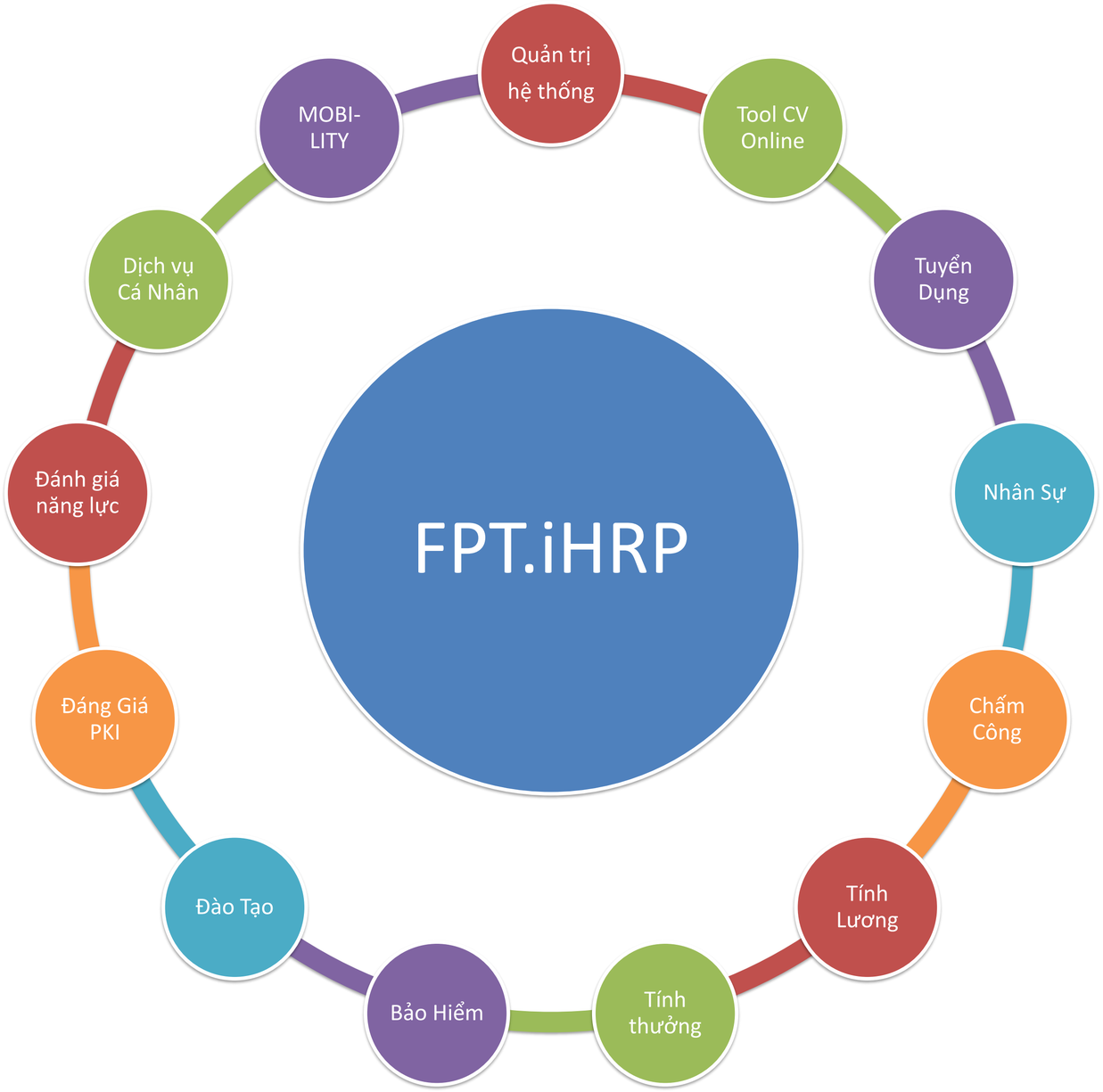
Giải pháp giải trí, liên lạc tại giường



Nút báo gọi Y tá khẩn cấp

Chuyển đổi số trong công tác **quản trị bệnh viện**

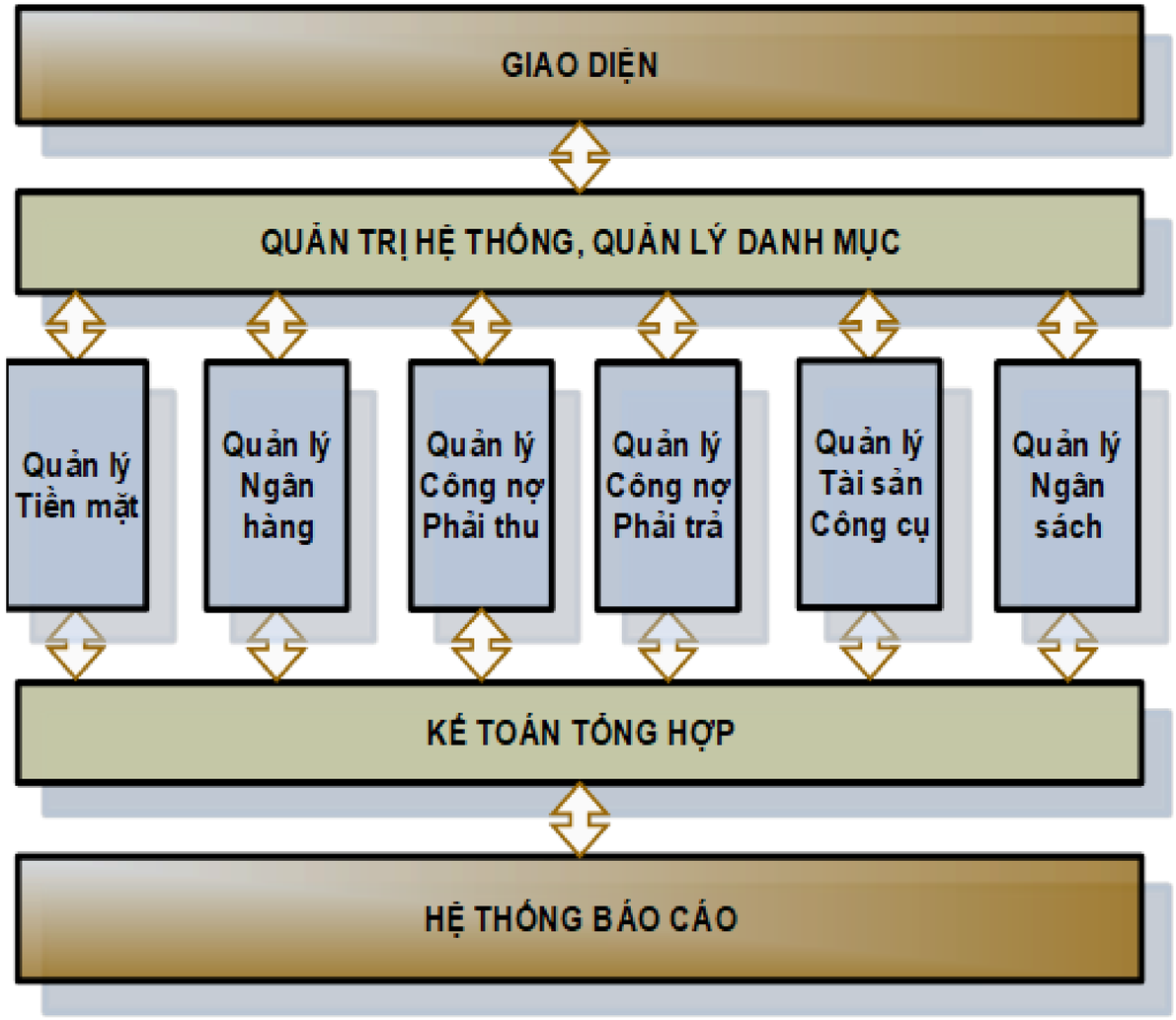
Hệ thống quản lý nhân sự tiền lương

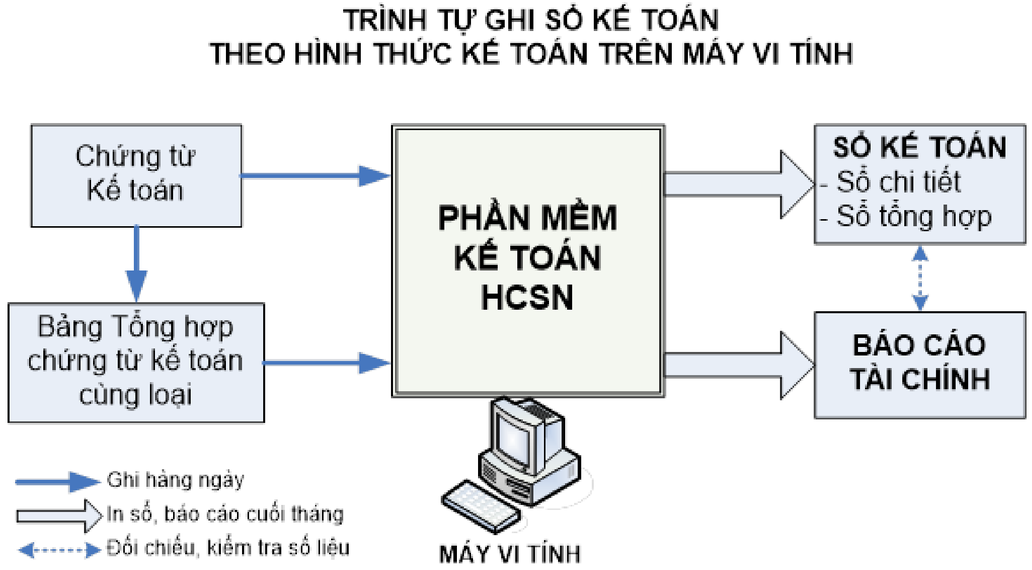


Những ai sẽ sử dụng hệ thống?

- Nhân viên HR
- Nhân viên bệnh viện
- Quản lý
- Ban Lãnh/ GD

Hệ thống quản lý tài chính kế toán





Giải pháp số hóa quy trình

BỐI CẢNH

- Quy trình nội bộ **mất thời gian** để xử lý
- **Khó đo lường, đánh giá** được tiến độ, chất lượng và hiệu quả của nhân viên, đặc biệt là liên phòng ban
- **Lãnh đạo** cần phê duyệt nhanh, mọi lúc, mọi nơi

GIẢI PHÁP: Số hóa quy trình

Ứng dụng: Tập đoàn FPT

30.000
Nhân viên

5.6 triệu
Tác vụ

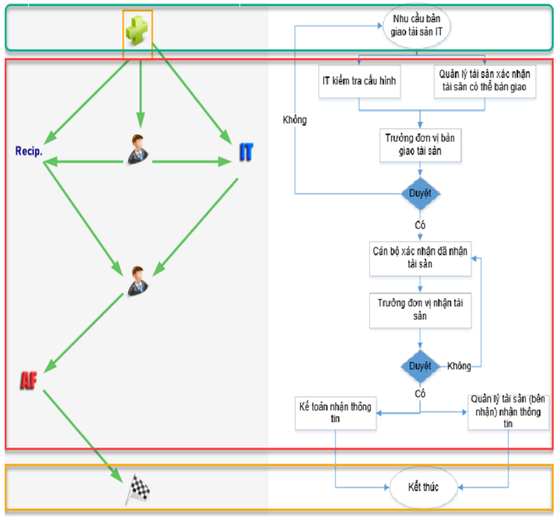
1.2 triệu
Ticket nội bộ

947
Quy trình/dịch vụ nội bộ được số hóa và vận hành/cải tiến thành công

13 lĩnh vực khác nhau: QA, IT, Hàng hóa, Hành chính, Phong trào, Kế toán, Kinh doanh, Mua sắm, Nhân sự, Tổ chức, Quản lý tòa nhà, Truyền thông, Xây dựng cơ bản

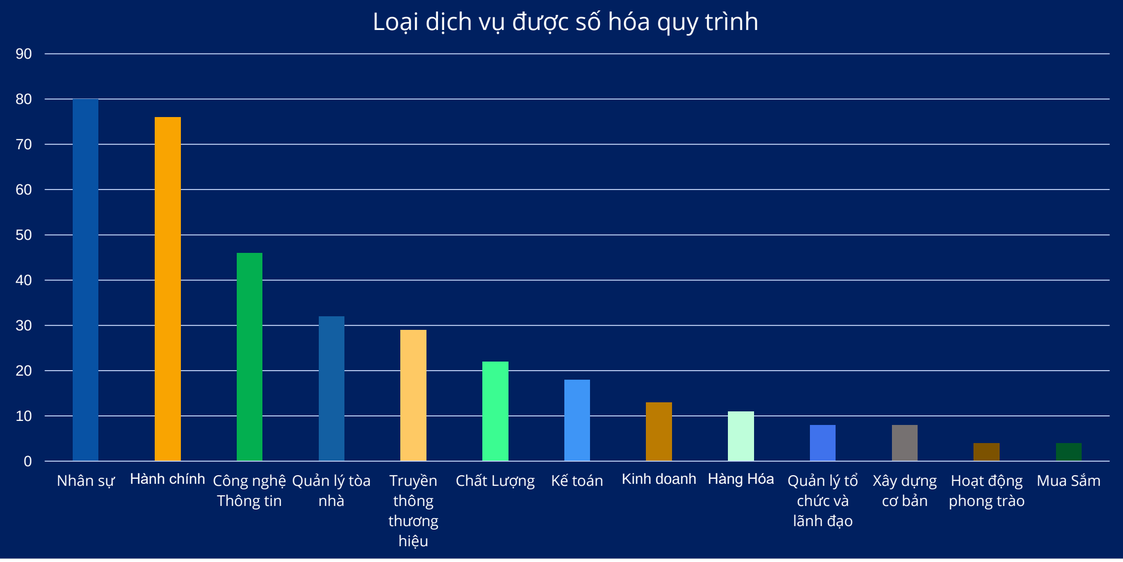
Quy trình trên SPro

Quy trình dạng văn bản

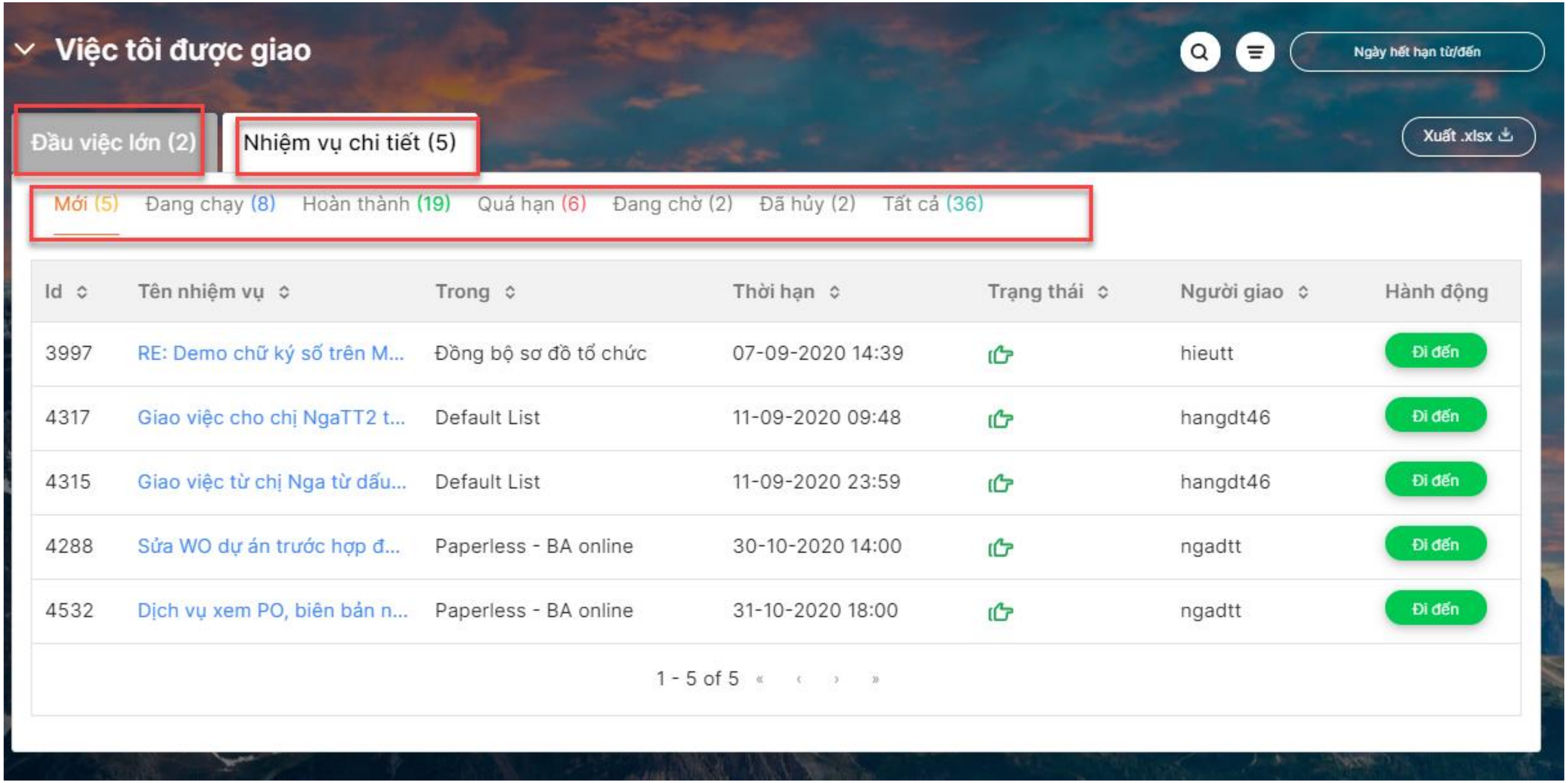


KẾT QUẢ

- **Hiệu quả (FPT)**
  - **Giảm 65%** thời gian trung bình để xử lý các quy trình phức tạp
  - **Tăng 150%** năng suất phục vụ của khối hỗ trợ
  - **50% tác vụ** được tự động hóa dùng akaBot với thời gian giảm **98.79%** so với con người thực hiện
- **Khách hàng đang sử dụng SPro**
- **Khả năng đáp ứng:** 350+ quy trình FPT đã thiết kế sẵn từ đúc kết thực tiễn

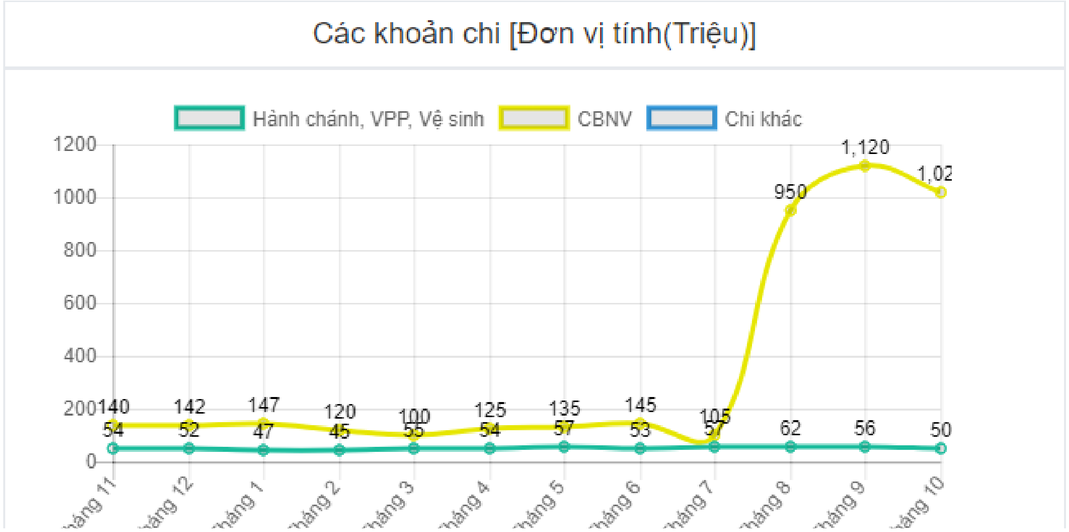


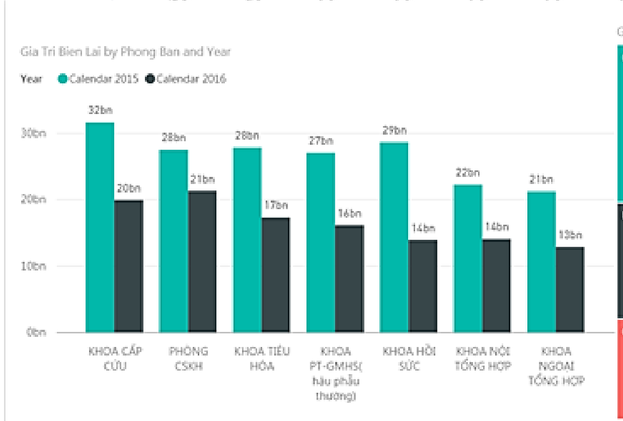
Giải pháp quản lý công việc

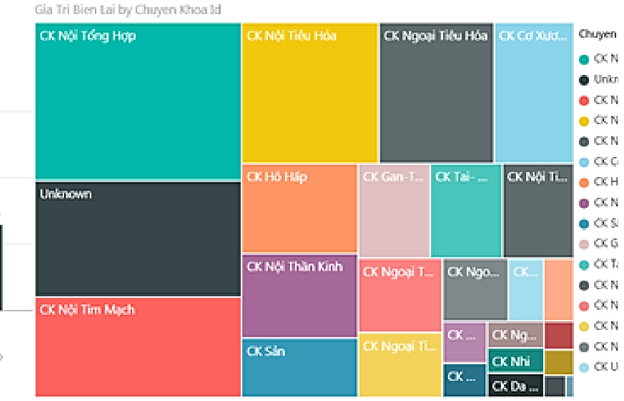


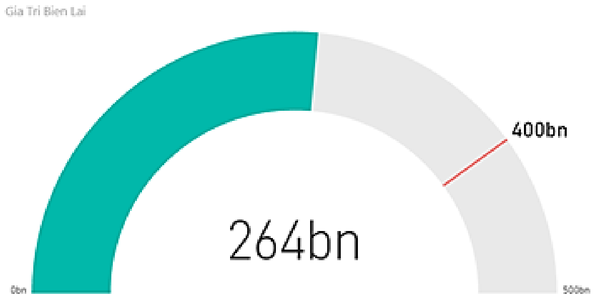
Hệ thống Dashboard

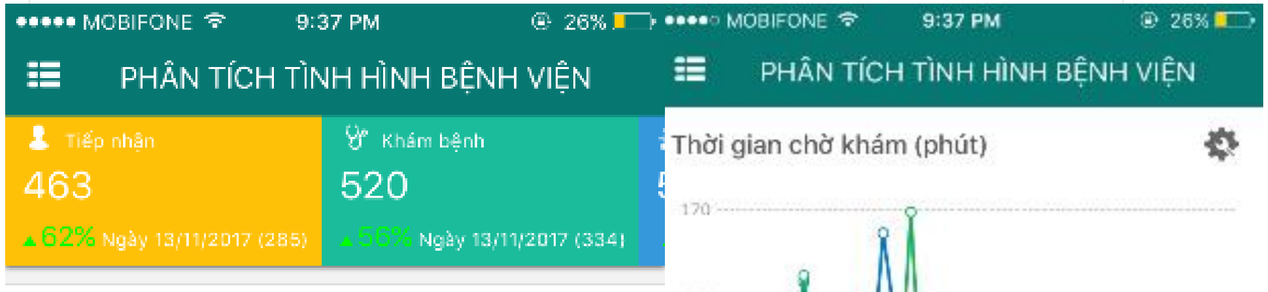
Hệ thống Dashboard

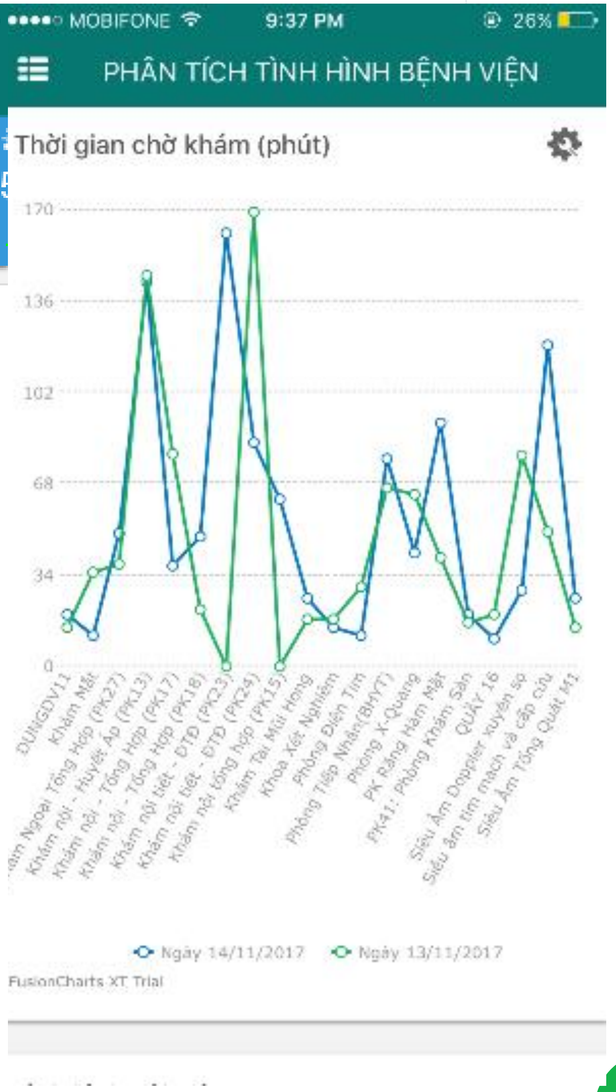


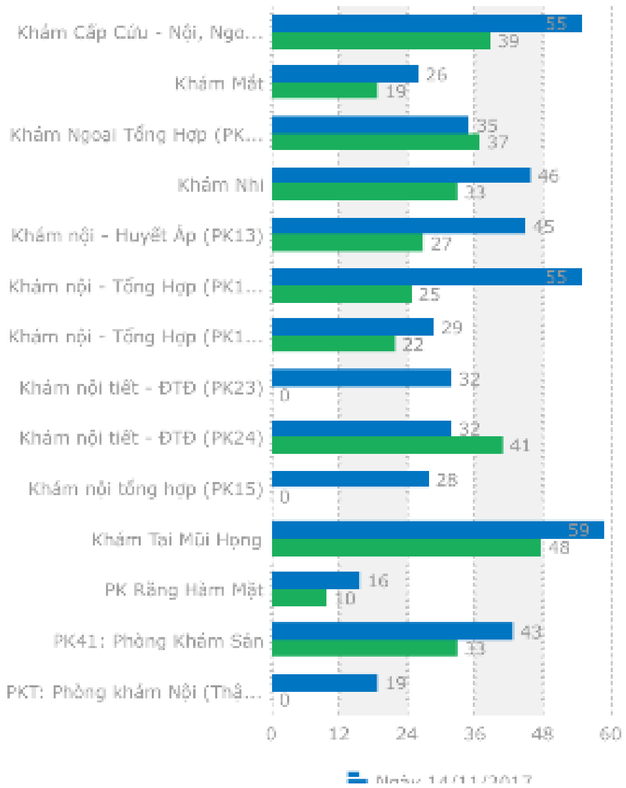






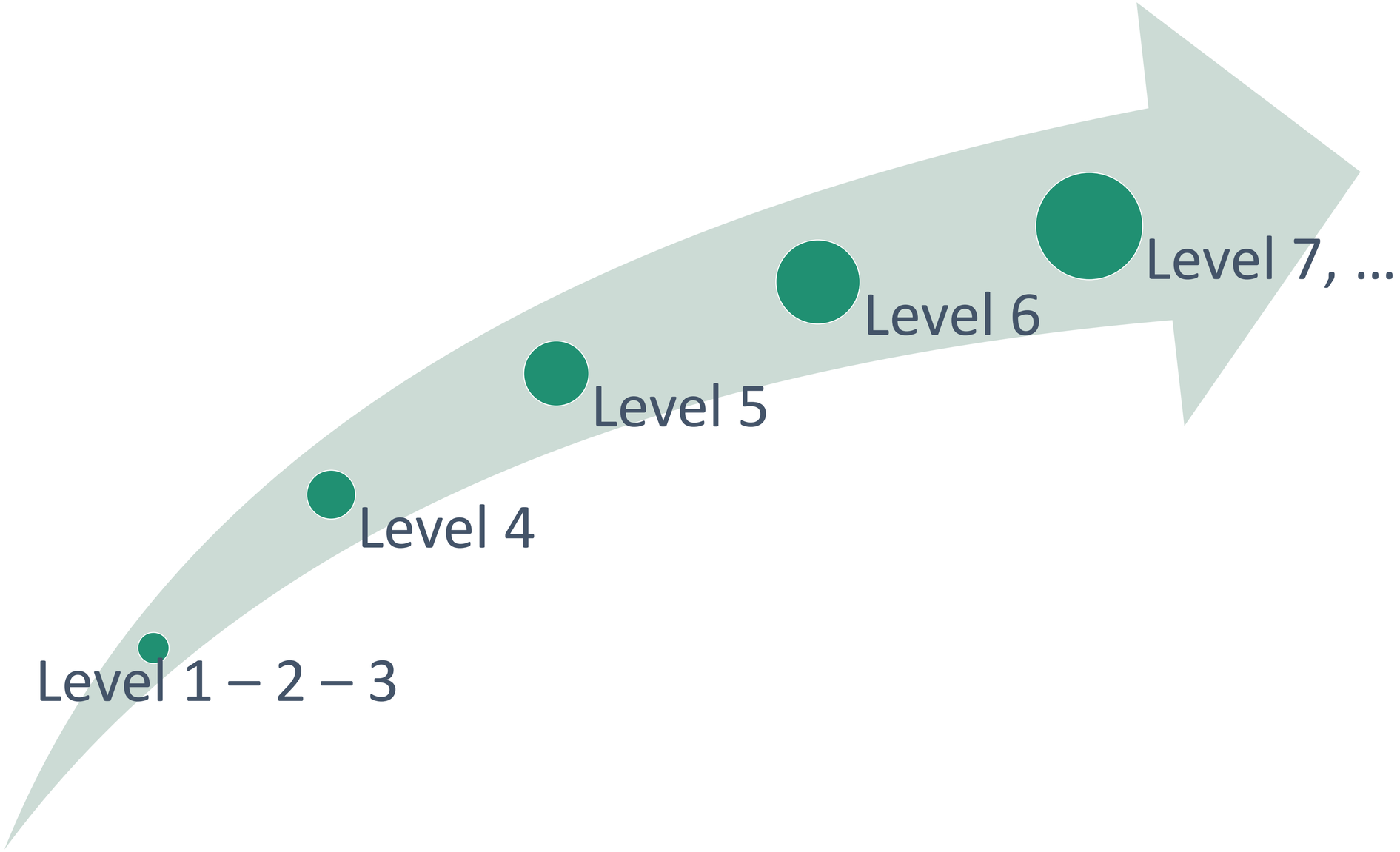






FPT CÙNG BỆNH VIỆN CHUYỂN ĐỔI SỐ

Quá trình chuyển đổi số



Flexible business engagement

Thuê phần mềm, dịch vụ CNTT

- Phương thức triển khai nhanh, pay as you go
- Chi phí đầu tư ban đầu hợp lý
- Phương thức thuê *đa dạng*
  - Theo gói dịch vụ (module chức năng)
  - Theo quy mô, loại hình bệnh viện
  - Dịch vụ trọn gói: cài đặt, đào tạo, hỗ trợ vận hành, thuê hạ tầng

Phương thức hợp tác truyền thống

- Mua sắm, đầu tư truyền thống
- Dịch vụ triển khai, đào tạo
- Hệ thống được bảo hành 12 tháng (miễn phí) sau khi nghiệm thu.
- Sau thời gian bảo hành, FPT IS sẽ cung cấp dịch vụ bảo trì hàng năm cho các khách hàng sử dụng giải pháp

Chất lượng dịch vụ

THANK YOU

Với năng lực, kinh nghiệm và nguồn lực sẵn có, FPT sẵn sàng đồng hành cùng ngành Y tế triển khai chuyển đổi số một cách toàn diện, mang lại những giá trị thiết thực cho người dân và xã hội!

Công ty Hệ thống Thông tin FPT (FPT IS)
Địa chỉ: Tầng 22, tòa nhà Keangnam Landmark 72, E6 Phạm Hùng, Hà Nội
Điện thoại: +84 24 3562 6000 hoặc +84 24 7300 7373
Fax: +84 24 3562 4850
Email: contact@fis.com.vn
Website: www.fpt-is.com