

SỞ Y TẾ NGHỆ AN
BỆNH VIỆN UNG BƯỚU

Số: 3294/BVUB-CNTT

V/v mời chào giá gói thầu thuê phần mềm
quản lý bệnh viện thông minh (HIS, LIS,
EMR) tại Bệnh viện Ung bướu Nghệ An

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Nghệ An, ngày 17 tháng 9 năm 2025

Kính gửi: Các Đơn vị kinh doanh, nhà cung cấp

Căn cứ vào nhu cầu cần thiết bị CNTT để phục vụ công tác chuyên môn tại Bệnh viện Ung bướu Nghệ An.

Bệnh viện Ung bướu Nghệ An kính thông báo đến các đơn vị có năng lực cung cấp gửi báo giá về Phòng Công nghệ thông tin - Bệnh viện Ung bướu Nghệ An – địa chỉ: Km 456 QL 1A, Xã Nghi Liên, TP Vinh, Nghệ An.

Thông tin yêu cầu báo giá

1. Danh mục cần báo giá: Phần mềm quản lý bệnh viện thông minh (HIS, LIS, EMR) (*chi tiết phụ lục đính kèm*)

2. Thông tin liên hệ của người chịu trách nhiệm tiếp nhận báo giá:

Họ tên: Phan Văn Đức

Chức vụ: VPT phòng CNTT

Số điện thoại: 0977 333 645

3. Cách thức tiếp nhận báo giá:

- Nhận trực tiếp tại địa chỉ: Phòng văn thư, Bệnh viện Ung bướu Nghệ An, Km 456 QL 1A, Xã Nghi Liên, TP Vinh, Nghệ An.

- Nhận qua Email: cntt.ubna@gmail.com

4. Thời hạn tiếp nhận báo giá: Từ 08h00 ngày 18 tháng 9 năm 2025 đến hết 10h00 ngày 29 tháng 9 năm 2025.

Các báo giá nhận được sau thời điểm nêu trên sẽ không được xem xét.

5. Thời hạn có hiệu lực của báo giá: Tối thiểu 90 ngày, kể từ ngày báo giá

Xin trân trọng cảm ơn sự hợp tác của quý đơn vị. 

Nơi nhận:

- Như trên;
- Ban Giám đốc;
- Đăng Website BV;
- Lưu CNTT, VT.



GIÁM ĐỐC



Phạm Vĩnh Hùng

PHỤ LỤC
YÊU CẦU BÁO GIÁ GIÁ GÓI THẦU THUÊ PHẦN MỀM QUẢN LÝ
BỆNH VIỆN THÔNG MINH (HIS, LIS, EMR) TẠI BỆNH VIỆN
UNG BƯỞU NGHỆ AN

(Kèm theo công văn số: 3294/BVUB-CNTT ngày 17/9/2025)

Nội dung yêu cầu báo giá:

I. YÊU CẦU KỸ THUẬT:

1. Yêu cầu chung:

- Phần mềm quản lý bệnh viện là một hệ thống tổng thể bao gồm nhiều phân hệ hoạt động theo quy trình xuyên suốt, chặt chẽ, quá trình khám chữa bệnh từ tiếp nhận, khám bệnh, điều trị (ngoại trú, nội trú) cũng như quản lý kiểm soát thời gian từ khâu đăng ký, thực hiện cận lâm sàng cho tới viện phí, phát thuốc, phẫu thuật, vật tư tiêu hao, trang thiết bị y tế, bệnh án, tài chính kế toán...

- Hệ thống phần mềm Quản lý bệnh viện thông minh (HIS, LIS, EMR) phải là sản phẩm phần mềm có sẵn trên thị trường, dễ dàng triển khai nhanh chóng; Sản phẩm có đăng ký bản quyền.

- Hệ thống phần mềm được thiết kế, triển khai đảm bảo tuân thủ danh mục tiêu chuẩn kỹ thuật về ứng dụng công nghệ thông tin trong cơ quan nhà nước theo Thông tư số 39/2017/TT-BTTTT ngày 15/12/2017 của Bộ thông tin và truyền thông ban hành danh mục tiêu chuẩn kỹ thuật về ứng dụng công nghệ thông tin trong cơ quan nhà nước, Thông tư số 54/2017/TT-BYT ngày 29/12/2017 của Bộ Y tế ban hành bộ tiêu chí ứng dụng công nghệ thông tin tại các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh, Thông tư số 13/2025/TT-BYT ngày 06 tháng 06 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Y tế về việc hướng dẫn triển khai hồ sơ bệnh án điện tử và các tiêu chuẩn kỹ thuật khác do các cơ quan có thẩm quyền quy định. Quyết định số 130/QĐ-BYT ngày 18/01/2023 của Bộ trưởng Bộ Y tế về việc quy định chuẩn và định dạng dữ liệu đầu ra phục vụ quản lý, giám định, thanh toán chi phí khám bệnh, chữa và giải quyết các chế độ liên quan. Quyết định 4750/QĐ-BYT của Bộ Y tế sửa đổi, bổ sung Quyết định 130/QĐ-BYT ngày 18/01/2023 của Bộ Y tế quy định chuẩn và định dạng dữ liệu đầu ra phục vụ quản lý, giám định, thanh toán chi phí khám bệnh, chữa bệnh và giải quyết các chế độ liên quan. Quyết định 3176/QĐ-BYT 2024 sửa đổi, bổ sung Quyết định số 4750/QĐ-BYT ngày 29/12/2023 của Bộ trưởng Bộ Y tế sửa đổi, bổ sung Quyết định số 130/QĐ-BYT ngày 18/01/2023 quy định chuẩn và định dạng dữ liệu đầu ra phục vụ việc quản lý, giám định, thanh toán chi phí khám bệnh, chữa bệnh và giải quyết các chế độ

liên quan.

- Trong quá trình thực hiện nếu có các yêu cầu, hướng dẫn mới của Bộ Y tế hoặc BHXH VN thì Công ty trúng thầu phải chịu trách nhiệm bổ sung, hoàn thiện trong vòng tối đa không quá 15 ngày làm việc kể từ ngày nhận được thông báo của Bệnh viện. Đối với các nhu cầu phát sinh của đơn vị đề nghị công ty trúng thầu phải phản hồi trong vòng 03 ngày làm việc kể từ ngày có yêu cầu.

2. Yêu cầu cụ thể

2.1. Hệ thống phần mềm phải đáp ứng các điều kiện sau:

- Tương thích với tiêu chuẩn HL7 FHIR;
 - Hệ thống phải đáp ứng đủ điều kiện sử dụng HSBA điện tử thay cho HSBA giấy theo Thông tư số 13/2025/TT-BYT.

- Nghị định 75/2023/NĐ-CP, Nghị định 82/2024/NĐ-CP sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 73/2019/NĐ-CP ngày 05 tháng 9 năm 2019 của Chính phủ quy định quản lý đầu tư ứng dụng công nghệ thông tin sử dụng nguồn vốn ngân sách nhà nước và thông tư 32/2023/TT-BYT.

- Xuất dữ liệu đầu ra đúng định dạng với các QĐ 130/QĐ-BYT, QĐ 4750/QĐ-BYT và Quyết định 3176/QĐ-BYT 2024.

- Hệ thống phần mềm quản lý bệnh viện (HIS, LIS, EMR) đã được lựa chọn thông qua đấu thầu hoặc đã ký hợp đồng để chính thức sử dụng tại ít nhất 01 bệnh viện chuyên ngành Ung bướu (hoặc 01 Bệnh viện Đa khoa có chuyên ngành Ung bướu) đã công bố sử dụng bệnh án điện tử trên website của Bộ Y tế. Nhà thầu cung cấp quyết định trúng thầu hoặc hợp đồng để chứng minh.

- Nhà thầu phải cài đặt bản hoàn chỉnh Demo phần mềm trong thời gian 07 ngày làm việc khi bên mời thầu yêu cầu, bản demo phải đáp ứng tất cả chức năng trong HSMT và có nhân sự hướng dẫn sử dụng để bên mời thầu đánh giá chức năng phần mềm.

- Trong tài liệu thuyết minh đáp ứng kỹ thuật, nhà thầu phải liệt kê danh sách chức năng phần mềm, với mỗi chức năng phải kèm theo hình ảnh chụp giao diện phần mềm chứng minh phần mềm đã có sẵn tính năng này, tính năng đã đáp ứng HSMT. Giao diện trong tài liệu thuyết minh phải giống như giao diện trên phiên bản demo và phiên bản cài đặt chính thức cho bên mời thầu (nếu trúng thầu).

2.2. Hiệu năng đáp ứng của dịch vụ

- Đáp ứng xử lý dữ liệu đồng thời tối thiểu 1500 tài khoản dùng đồng thời.

- Tìm kiếm, Xem chi tiết, Tải dữ liệu: <= 10 giây.



- Báo cáo, thống kê trong ngày, tuần ≤ 20 giây.
- Báo cáo, thống kê trong tháng ≤ 60 giây.

2.3. Khả năng mở rộng của dịch vụ

- Có thể mở rộng các phân hệ chức năng và đảm bảo kết nối, trao đổi đầy đủ với các hệ thống CSDL của Bộ Y tế, của BHXH Việt Nam, của Sở Y tế theo quy định hiện có hoặc khi có yêu cầu mở rộng, dữ liệu dân cư của Bộ Công an.

- Nhà thầu cam kết không phát sinh các chi phí liên quan khi thêm mới, chỉnh sửa các module trong hệ thống phần mềm và các module kết nối ngoài hệ thống.

- Nhà thầu phải đảm bảo toàn bộ dữ liệu hình thành trong quá trình vận hành, sử dụng hệ thống đều phải được bảo đảm tính toàn vẹn, không bị thay đổi, bị mất trong quá trình xử lý và lưu trữ.

2.4. Khả năng truy xuất nguồn gốc: Nhà thầu phải đảm bảo:

- Hệ thống cung cấp dịch vụ của nhà cung cấp dịch vụ phải có khả năng lưu trữ, quản trị logs tập trung cho phép lưu vết và tra cứu toàn bộ các hành động của người sử dụng trên hệ thống.

- Dữ liệu phải được kết xuất ra dạng file (.xlsx,.doc,.pdf...) để chủ trì thuê dịch vụ có thể đọc và kiểm tra được, dữ liệu phải xuất theo giới hạn tối đa số dòng đối với quy định của file excel.

2.5. Tuân thủ các tiêu chuẩn kỹ thuật về ứng dụng công nghệ thông tin trong cơ quan nhà nước:

- Các định dạng tập tin (tập tin nhập vào hệ thống, tập tin được xuất ra từ hệ thống, tập tin lưu trữ trong hồ sơ điện tử, ...) tuân thủ theo các định dạng tập tin (.xls, .doc,.pdf...) được quy định tại Thông tư số 39/2017/TT-BTTTT ngày 15/12/2017 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành Danh mục tiêu chuẩn kỹ thuật về ứng dụng công nghệ thông tin trong cơ quan nhà nước.

2.6. Nền tảng công nghệ:

- Phần mềm phát triển bằng công nghệ C# .NET winform, ứng dụng dạng web hoặc tương đương.

- Bệnh nhân có thể truy cập thông tin trên nền tảng Web.

2.7. Khả năng sử dụng:

- Phần mềm phải đảm bảo dữ liệu phát sinh trong quá trình cung cấp dịch vụ được xuất ra theo nhiều định dạng phổ biến phục vụ công tác khai thác, báo cáo và lưu trữ của đơn vị sử dụng, bao gồm tối thiểu: .xls, .doc, .xml, .pdf, .txt...

- Phần mềm phải có cơ chế kiểm soát, ngăn chặn và cảnh báo các lỗi cơ bản mà người dùng thường gặp trong quá trình vận hành, như:

- + Sai thông tin đăng nhập.
- + Sai sót trong nhập liệu.
- + Lỗi trong quá trình liên thông, trao đổi dữ liệu.
- Hệ thống cần đạt tỷ lệ ngăn chặn và cảnh báo thành công tối thiểu 95% các lỗi cơ bản nêu trên, nhằm giảm thiểu gián đoạn và đảm bảo hiệu quả sử dụng cho người dùng cuối.

2.8. Tính liên tục, sẵn sàng:

- Phần mềm HIS phải đảm bảo khả năng hoạt động ổn định, liên tục 24/7, đáp ứng nhu cầu khai thác dữ liệu và phục vụ người dùng trong mọi thời điểm.
- Trong trường hợp phát sinh lỗi không thuộc trách nhiệm của đơn vị sử dụng, nhà thầu có trách nhiệm:
 - + Tiếp nhận yêu cầu hỗ trợ qua các kênh như điện thoại, Zalo, email... của đơn vị sử dụng.
 - + Nghiên cứu, phân tích và đề xuất giải pháp khắc phục trong thời gian không quá 24 giờ làm việc kể từ khi tiếp nhận yêu cầu.
 - + Trường hợp sự cố khẩn cấp ảnh hưởng đến hoạt động khám, chữa bệnh hoặc làm gián đoạn toàn bộ hệ thống, nhà cung cấp phải có mặt trực tiếp tại đơn vị để xử lý trong vòng 12 giờ, kể cả ngày nghỉ, ngày lễ.
- Hệ thống phải có cơ chế sao lưu dữ liệu tự động và thủ công, đảm bảo dữ liệu được khôi phục đầy đủ trong trường hợp xảy ra sự cố.
- Nhà thầu cần xây dựng và cung cấp cho đơn vị sử dụng kế hoạch bảo trì, bảo dưỡng định kỳ (ít nhất 2 lần/năm) để đảm bảo hệ thống vận hành an toàn, ổn định và giảm thiểu rủi ro gián đoạn dịch vụ.
- Phải có hệ thống giám sát, cảnh báo sớm đối với các nguy cơ có thể dẫn đến gián đoạn hoặc ngừng hoạt động của phần mềm, giúp kịp thời phát hiện và xử lý.

2.9. Khả năng phục hồi sau sự cố: Nhà thầu phải đảm bảo:

- Sau khi sự cố được khắc phục, phần mềm phải khôi phục hoàn toàn khả năng hoạt động và 100% dữ liệu có liên quan trực tiếp đến sự cố được phục hồi, không gây mất mát hoặc sai lệch.
- Hệ thống phải có chức năng phân tích log, nhật ký hoạt động để xác định nguyên nhân gây ra sự cố, phục vụ công tác điều tra, khắc phục và ngăn ngừa tái diễn.
- Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm và mọi tổn thất nếu để xảy ra sự cố mất dữ liệu, hỏng hóc hệ thống do nguyên nhân từ phía nhà thầu (bao gồm cả

lỗi kỹ thuật, lỗi vận hành, bảo trì không đúng quy trình).

- Đối với các lỗi liên quan đến hồ sơ bệnh án điện tử và thanh toán BHXH (bao gồm việc bị cơ quan BHXH xuất toán do lỗi phần mềm), nếu nguyên nhân xác định thuộc về nhà thầu thì nhà thầu phải chịu toàn bộ trách nhiệm bồi thường thiệt hại phát sinh cho đơn vị sử dụng.

- Nhà thầu cần phối hợp với đơn vị sử dụng để xây dựng kế hoạch ứng cứu sự cố, trong đó nêu rõ: quy trình xử lý, người chịu trách nhiệm, kịch bản ứng phó và kiểm tra định kỳ khả năng phục hồi.

2.10. Khả năng tích hợp, kết nối:

- Hệ thống phần mềm HIS phải đảm bảo khả năng tích hợp, kết nối mở với các phần mềm và hệ thống khác thông qua các chuẩn giao tiếp phổ biến (API, Webservice, HL7, FHIR, XML, JSON, ...).

- Có khả năng kết nối, chia sẻ dữ liệu với các phần mềm, dịch vụ cần thiết trong quá trình triển khai và vận hành, theo yêu cầu của đơn vị sử dụng, bao gồm nhưng không giới hạn:

+ Phần mềm hóa đơn điện tử.

+ Hệ thống thanh toán không dùng tiền mặt (POS, QRCode, Internet Banking, Mobile Banking...).

+ Các hệ thống quản lý nội bộ khác của đơn vị sử dụng.

- Có khả năng kết nối, liên thông và đồng bộ dữ liệu với các hệ thống dữ liệu Quốc gia và chuyên ngành, bao gồm:

+ Cơ sở dữ liệu quốc gia về dân cư (Bộ Công an).

+ Cơ sở dữ liệu khám chữa bệnh và quản lý y tế (Bộ Y tế).

+ Hệ thống giao dịch, giám định, thanh toán BHYT/BHXH điện tử (Công giám định bảo hiểm Xã hội Việt Nam).

+ Các cơ sở dữ liệu chuyên ngành khác theo quy định của Chính phủ và cơ quan quản lý.

- Việc tích hợp, kết nối phải đảm bảo:

+ An toàn, bảo mật dữ liệu, tuân thủ các quy định của pháp luật hiện hành (Luật An toàn thông tin mạng, Luật Khám chữa bệnh, Luật Bảo hiểm xã hội...).

+ Tính tương thích và khả năng mở rộng để đáp ứng nhu cầu phát triển trong tương lai.

+ Không làm ảnh hưởng đến hiệu năng và độ ổn định của hệ thống HIS khi kết nối. 

2.11. Khả năng hỗ trợ người sử dụng:

- Nhà thầu phải đảm bảo sẵn sàng hỗ trợ người dùng 24/7, bao gồm cả ngày nghỉ, ngày lễ, thông qua nhiều hình thức như: điện thoại, Zalo, email, hệ thống hỗ trợ trực tuyến, phần mềm điều khiển từ xa (Ultraview, TeamViewer, ...).

- Khi phát sinh yêu cầu hỗ trợ, thời gian phản hồi ban đầu đối với người dùng không quá 01 giờ làm việc kể từ khi tiếp nhận thông tin.

- Nhà thầu phải bố trí đội ngũ hỗ trợ kỹ thuật chuyên trách, có khả năng:

- + Tư vấn, hướng dẫn sử dụng phần mềm.
- + Hỗ trợ xử lý lỗi phát sinh trong quá trình vận hành.
- + Hướng dẫn cập nhật, nâng cấp hệ thống khi có thay đổi.
- + Đào tạo, tập huấn lại cho cán bộ sử dụng trong trường hợp cần thiết.

- Cung cấp tài liệu hướng dẫn sử dụng chi tiết (bản in và bản điện tử), kèm theo các video/clip hướng dẫn thao tác cơ bản để hỗ trợ người dùng tự học và tra cứu nhanh.

- Có cổng thông tin hỗ trợ người dùng để người dùng có thể theo dõi tiến độ xử lý yêu cầu, tra cứu tài liệu, và phản ánh ý kiến về chất lượng dịch vụ.

2.12. Các tiêu chí về công nghệ:

Hệ thống phần mềm phải có khả năng chạy được trên môi trường máy chủ nền như Linux, Ubuntu, CentOS, Redhat, Windows Server ...

- Hệ quản trị cơ sở dữ liệu như: Oracle Database, PostgreSQL...

- Ngôn ngữ lập trình như: C#, ASP.NET, Java...

- Môi trường thực thi: .Net hoặc java

- Ngôn ngữ: Tiếng Việt, theo tiêu chuẩn Unicode TCVN 6909:2001

- Hệ điều hành máy trạm: Hệ điều hành Windows 7 trở lên.

- Hệ thống phần mềm phải được cài đặt trong môi trường mạng cục bộ LAN của viện.

- Hệ thống cho phép lưu trữ tất cả dữ liệu theo định dạng Unicode, chấp nhận tất cả các ký tự tiếng việt có dấu.

- Giao diện màn hình, các thông báo lỗi và trợ giúp là ngôn ngữ tiếng việt theo chuẩn TCVN 6909:2001 dựa trên bảng mã Unicode (ISO 10646), với trợ giúp các bộ gõ Unikey, Vietkey.

- Phần mềm có thể hoạt động ổn định đối với máy trạm có cấu hình tối thiểu như sau: CPU Pentium G, RAM 4Gb, HDD 160Gb.

- Có khả năng kết nối với các máy xét nghiệm cả 1 chiều và 2 chiều.

- Có khả năng kết nối với các máy chẩn đoán hình ảnh, thăm dò chức năng

qua cổng S-Video, AVI, HDMI, DVI...

- Có khả năng kết nối với các thiết bị ngoại vi như máy in laser, máy in nhiệt, máy đọc thẻ, đầu đọc mã vạch...

- Có khả năng thêm mới/loại bỏ các module chức năng linh hoạt, không ảnh hưởng tới hệ thống tổng thể nói chung của phần mềm.

2.13. Yêu cầu đáp ứng đối với cơ sở dữ liệu:

Hệ quản trị CSDL phải có chế độ thiết lập chế độ sao lưu dữ liệu định kỳ, đột xuất (người quản trị có thể thiết lập chế độ sao lưu dữ liệu theo ngày, giờ) và tùy chọn các thành phần cần sao lưu:

- + Dữ liệu cấu hình hệ thống.
- + Cơ sở dữ liệu lưu trữ nội dung.
- + Các dữ liệu khác có liên quan.

- Cho phép phục hồi dữ liệu theo phiên bản đã được lưu trữ khi cần thiết hoặc khi có sự cố xảy ra; khả năng xử lý và lưu trữ dữ liệu lớn trong quá trình sử dụng.

- Hệ quản trị CSDL cho phép giám sát hoạt động lâu dài, sử dụng giao diện đồ họa để dễ dàng thao tác. Có hỗ trợ khả năng chẩn đoán về cả các hoạt động của cơ sở dữ liệu và khả năng phân cứng để cung cấp mối tương quan giữa việc sử dụng cơ sở dữ liệu và hiệu suất phần cứng.

- Hệ quản trị CSDL có cung cấp các tính năng để hạn chế các cán bộ quản trị cơ sở dữ liệu, cán bộ phát triển ứng dụng, hỗ trợ ứng dụng hoặc những người sử dụng có đặc quyền khác truy cập vào dữ liệu ứng dụng nghiệp vụ hoặc thực hiện những thay đổi không được phép và phải hỗ trợ khả năng truy vấn và quản lý giao dịch phân tán giữa các CSDL khác nhau.

2.14. Yêu cầu về bảo mật, an toàn hệ thống:

* An toàn, bảo mật thông tin đối với phần mềm ứng dụng:

- Có quy định ghi lại các lỗi và quá trình xử lý lỗi, đặc biệt là các lỗi về an toàn, bảo mật trong kiểm tra và thử nghiệm các phần mềm ứng dụng;

- Các phiên bản phần mềm bao gồm cả chương trình nguồn cần được quản lý tập trung, lưu trữ, bảo mật và có cơ chế phân quyền cho từng thành viên trong việc thao tác với các tập tin;

- Có kế hoạch định kỳ kiểm tra mã nguồn, nhằm loại trừ các đoạn mã độc hại, các lỗ hổng bảo mật;

- Đơn vị cung cấp phần mềm ứng dụng phải cam kết không có các đoạn mã độc hại trong sản phẩm.

* Kiểm soát truy cập:

- Hệ thống phải có khả năng kiểm soát truy cập của người sử dụng (tài khoản ứng dụng, tài khoản CSDL) theo vị trí, thời gian, mã số người sử dụng và chỉ cho phép mỗi mã số của người sử dụng được đăng nhập một lần tại một thời điểm từ một máy trạm bất kì.

- Hệ thống phải cung cấp chức năng logout tự động khi người dùng không sử dụng trong một khoảng thời gian nào đó. Tính năng này được thiết lập tùy từng thời kỳ và người quản trị có khả năng thiết lập mà không phải yêu cầu chỉnh sửa mã nguồn chương trình.

- Hệ thống phải có khả năng kiểm soát và ngăn ngừa các tài khoản ứng dụng CSDL, tài khoản người dùng sử dụng các công cụ để truy cập vào CSDL ứng dụng. Hệ thống phải có khả năng kiểm soát và ngăn ngừa các tài khoản ứng dụng CSDL, tài khoản người dùng thực thi các câu lệnh làm biến đổi cấu trúc CSDL, các modul của chương trình ứng dụng.

*** Giám sát truy cập:**

- Tất cả các hành động đăng nhập, truy cập vào CSDL (kể cả qua chương trình ứng dụng và qua các công cụ được phép) với mục đích khai thác, thay đổi dữ liệu đều phải được ghi nhận đầy đủ các thông tin về: Tài khoản truy cập, máy trạm truy cập, địa chỉ truy cập, thời gian truy cập, dữ liệu bị truy cập.

*** Lưu trữ và khai thác thông tin giám sát:**

- Chương trình phải có khả năng cung cấp các công cụ khai thác thông tin giám sát theo nhiều chiều: thời gian, người sử dụng, đối tượng bị thay đổi.

- Hệ thống phải được xây dựng với mô hình Windows Form Application, được thiết kế dựa trên một hệ thống bảo mật nhiều lớp và chặt chẽ. Các cấp bảo mật mà hệ thống đưa ra bao gồm:

+ Mức hệ điều hành: Sử dụng công nghệ bảo mật sẵn có của hệ điều hành và hạ tầng mạng.

+ Mức cơ sở dữ liệu: Dựa vào cơ chế, công nghệ bảo mật cơ sở dữ liệu sẵn có của hệ quản trị cơ sở dữ liệu được sử dụng.

+ Mức ứng dụng: Người sử dụng hệ thống phải được cấp quyền và xác thực trước khi sử dụng.

- Mã nguồn ứng dụng phải đảm bảo không có những lỗ hổng nghiêm trọng như: SQL Injection, Blind SQL Injection, Cross-site scripting...

*** An toàn dữ liệu:**

- Bảo đảm có cơ chế bảo vệ và phân quyền truy cập đối với các tài nguyên cơ sở dữ liệu;

- Ghi nhật ký đối với các truy cập cơ sở dữ liệu, các thao tác đối với cấu hình cơ sở dữ liệu;
- Có phương án sao lưu dữ liệu, bảo đảm khôi phục dữ liệu trong trường hợp cần thiết;
- Bảo đảm có thuật toán mã hóa phù hợp yêu cầu bảo đảm tính bí mật và khả năng xử lý của hệ thống;
- rà soát, cập nhật các bản vá, các bản sửa lỗi hệ quản trị cơ sở dữ liệu theo định kỳ và theo khuyến cáo của nhà cung cấp;

2.15. Yêu cầu về cơ chế sao lưu dữ liệu:

- Dữ liệu của bệnh viện là dữ liệu lớn và nằm tập trung tại bệnh viện. Dữ liệu hệ thống nói chung được lưu trữ mãi mãi tuy nhiên theo yêu cầu hệ thống phải có khả năng xử lý, lưu trữ, phân tích, tổng hợp số liệu tối thiểu 10 năm đối với bệnh án nội trú, ngoại trú; tối thiểu 15 năm với bệnh án tai nạn lao động, tai nạn sinh hoạt; tối thiểu 20 năm với bệnh án tử vong.

* Các phương pháp và phương thức sao lưu dữ liệu:

- Sao lưu dự phòng tự động: Dùng cơ chế sao lưu dự phòng tự động để thực hiện sao lưu dự phòng. Nơi lưu trữ nên là thiết bị lưu trữ trên khác với thiết bị đang lưu trữ dữ liệu đang vận hành (đĩa cứng khác, máy tính khác, server khác). Việc sao lưu có thể thiết lập tự động hàng ngày / tuần / tháng... Cơ chế này cũng cho phép thiết lập tự động xóa đi những file lưu trữ sau một khoảng thời gian nào đó nhằm tránh khả năng đầy thiết bị lưu trữ dự phòng.

- Sao lưu dự phòng thủ công: Bên cạnh cơ chế sao lưu tự động, hàng tuần / tháng / quý/ Năm, cán bộ Công nghệ thông tin sẽ sao lưu ra các thiết bị lưu trữ bên ngoài như Ổ cứng di động nhằm nâng cao hơn nữa khả năng an toàn cho toàn hệ thống.

- Có giải pháp dự phòng theo chế độ realtime với một máy chủ khác.
- Backup database: Backup 2 lần/ ngày vào các thời điểm 00h00, 12h00.
- Lưu trữ dữ liệu phát sinh hằng ngày lên hệ thống máy chủ chế độ realtime.

2.16. Yêu cầu về quản lý thông tin dữ liệu:

* Các thông tin, dữ liệu hình thành trong quá trình cung cấp dịch vụ

- Thông tin, dữ liệu hình thành trong quá trình thuê dịch vụ là tài sản thuộc sở hữu của đơn vị thuê dịch vụ.

- Nhà cung cấp dịch vụ có trách nhiệm chuyển giao đầy đủ các thông tin, dữ liệu của phần mềm và các công cụ cần thiết khi kết thúc hợp đồng để đảm bảo các cơ quan nhà nước vẫn có thể khai thác sử dụng dịch vụ được liên tục kể cả trong

trường hợp thay đổi nhà cung cấp dịch vụ.

- Nhà cung cấp dịch vụ có cam kết bảo đảm các yêu cầu về chất lượng dịch vụ về công nghệ, quy trình cung cấp dịch vụ; tính liên tục, liên thông, kết nối, đồng bộ chất lượng dịch vụ trong phạm vi triển khai gói thầu.

- Nhà cung cấp dịch vụ có cam kết bảo đảm an toàn, bảo mật và tính riêng tư về thông tin, dữ liệu của cơ quan nhà nước; tuân thủ quy định của pháp luật về an toàn, an ninh thông tin, cơ yếu và Pháp lệnh bảo vệ bí mật nhà nước.

- Nhà cung cấp dịch vụ phải có các pháp nhân và thể nhân Việt Nam nắm quyền kiểm soát chi phối và nắm giữ cổ phần chi phối (đối với công ty cổ phần) hoặc nắm giữ phần vốn góp chi phối (đối với các loại hình doanh nghiệp khác).

* Phương án quản lý, chuyển giao cho bên thuê

Phương án quản lý:

- Nhà cung cấp dịch vụ có trách nhiệm chuyển giao đầy đủ các thông tin, dữ liệu khi kết thúc hợp đồng để đảm bảo Bệnh viện vẫn có thể khai thác sử dụng dịch vụ được liên tục kể cả trong trường hợp thay đổi nhà cung cấp dịch vụ.

- Trong quá trình vận hành hệ thống, chủ trì thuê sẽ được cung cấp các tài khoản hệ thống để truy cập, quản lý các thông tin dữ liệu do mình sở hữu.

- Trong trường hợp chủ trì thuê chấm dứt hợp đồng với nhà cung cấp dịch vụ, nhà cung cấp dịch vụ phải có trách nhiệm cung cấp toàn bộ các thông tin, dữ liệu thuộc sở hữu của chủ trì thuê dịch vụ dưới dạng dữ liệu có thể truy xuất, đọc được.

- Nhà cung cấp dịch vụ phải cam kết bảo mật toàn bộ các cấu trúc, sơ đồ hệ thống, thông tin, dữ liệu trong quá trình cung cấp dịch vụ và chịu toàn bộ trách nhiệm khi vi phạm các quy định của pháp luật và nghĩa vụ của bên cung cấp dịch vụ tại các điều khoản của hợp đồng.

Phương án chuyển giao:

- Bàn giao đầy đủ tài liệu liên quan đến vận hành khai thác bao gồm:

- Tài liệu hướng dẫn sử dụng.

- Tài liệu hướng dẫn cài đặt.

- Sản phẩm bàn giao:

- Kết thúc hợp đồng thuê: bàn giao toàn bộ cơ sở dữ liệu tổng hợp của các năm thuê và toàn bộ phiên bản phần mềm đang sử dụng tại thời điểm kết thúc hợp đồng thuê.

- Toàn bộ dữ liệu hình thành trong quá trình triển khai cung cấp dịch vụ phương án quản lý đều thuộc quyền sở hữu của bên thuê. Bên cung cấp dịch vụ

không được quyền khai thác và sử dụng bất kỳ thông tin dữ liệu nào mà chưa được bên thuê đồng ý bằng văn bản.

Thông tin, dữ liệu hình thành trong quá trình thuê dịch vụ phần mềm là tài sản thuộc sở hữu của bên thuê. Nhà cung cấp dịch vụ có trách nhiệm chuyển giao đầy đủ các thông tin, dữ liệu của phần mềm nói trên và các công cụ cần thiết khi kết thúc hợp đồng để bảo đảm cơ quan nhà nước vẫn có thể khai thác sử dụng dịch vụ được liên tục kể cả trong trường hợp thay đổi nhà cung cấp dịch vụ.

II. YÊU CẦU CHI TIẾT CÁC PHÂN HỆ CHỨC NĂNG HIS, LIS, EMR

STT	PHÂN HỆ CHỨC NĂNG HIS, LIS
1	Phân hệ đón tiếp
1.1	Đăng ký khám cho bệnh nhân mới Nhập thông tin hành chính, quét mã thẻ BHYT, quét CCCD để load ra thông tin bệnh nhân. Nhập thông tin thẻ BHYT Nhập thông tin giấy giới thiệu Nhập thông tin người nhà Nhập lý do khám Nhập dịch vụ khám Nhập phòng khám, chuyển bệnh nhân vào một hoặc nhiều phòng khám Nhập ghi chú Sau khi nhập họ tên, ngày sinh, giới tính thì tự động kiểm tra và cảnh báo các bệnh nhân cũ có trùng tên/ngày sinh/giới tính, để giúp user phát hiện ra mã BN cũ, tránh đăng ký mới cho BN cũ Nhập địa chỉ tỉnh-xã theo cú pháp gõ tắt TXXX (TT: viết tắt tên tỉnh/thành, XX: viết tắt tên xã phường)
1.2	Đăng ký khám cho bệnh nhân cũ Nhập mã BN, mã thẻ BHYT, quét CCCD để load ra thông tin bệnh nhân. Nhập mới/sửa thông tin hành chính Nhập mới/sửa thông tin thẻ BHYT Nhập mới/sửa thông tin giấy giới thiệu Nhập mới/sửa thông tin người nhà Nhập lý do khám Nhập dịch vụ khám Nhập phòng khám, chuyển bệnh nhân vào một hoặc nhiều phòng khám Nhập ghi chú Kiểm tra trạng thái lần đăng ký khám trước, nếu đợt khám trước bệnh nhân chưa xử trí ra viện thì không cho đăng ký tiếp. Chức năng hủy khám của lần đăng ký trước nhưng không khám. Chuyển đổi từ địa chỉ hành chính 3 cấp cũ thành địa chỉ hành chính 2 cấp hiện nay.
1.3	Hiện thị lịch sử khám bệnh của bệnh nhân cũ Ngày vào, hình thức vào

	Khoa, phòng Bác sĩ điều trị Ngày ra, hình thức xử trí Chẩn đoán Các chỉ định cls, thuốc, ... của lần khám trước
1.4	Cấp số thứ tự xếp hàng khám bệnh (STT thường, STT ưu tiên, STT đặt trước, STT cấp cứu). Cấp STT khám trong ngày, sang ngày tiếp theo reset lại số 1 Cấp STT khám theo phòng khám, mỗi phòng khám có dãy số riêng Khi xóa một STT khám đã cấp thì sẽ không cấp lại STT này cho bệnh nhân khác Cấp STT cho bệnh nhân khi bệnh nhân thực hiện đăng ký khám online
1.5	In phiếu khám: Có thông tin hành chính Có thông tin thẻ BHYT Có STT khám, giờ khám, yêu cầu khám. Có mã QRcode để bệnh nhân dùng smartphone quét mã QRcode này thì sẽ hiển thị thông tin diễn tiến thực hiện cận lâm sàng (các cận lâm sàng đã chỉ định, nơi thực hiện, STT thực hiện, giờ dự kiến, trạng thái) Có mã QRcode để bệnh nhân dùng smartphone quét mã QRcode này xem hồ sơ bệnh án và lịch sử khám chữa bệnh
1.6	Hiển thị trạng thái các phòng khám Hiển thị số lượng chờ khám: là những bệnh nhân đã đăng ký khám nhưng chưa bắt đầu khám. Hiển thị số lượng đang khám: đã những bệnh nhân đã bắt đầu khám nhưng chưa kết thúc Hiển thị số lượng đã kết thúc khám: là những bệnh nhân đã kết thúc khám
1.7	Có chức năng thu tiền khám ngay tại màn hình tiếp đón chỉ bằng một click chuột (để thu nhanh tiền khám nếu cần)
1.8	In thẻ bệnh nhân In thẻ có mã vạch thông thường In thẻ có mã QRcode
1.9	Đọc mã thẻ BHYT tự động bằng mã vạch 2 chiều
1.10	Đọc CCCD để lấy thông tin bệnh nhân, tự động liên thông cổng BHYT
1.11	Có thể đăng ký xác thực bệnh nhân bằng vân tay hoặc mống mắt. Phần mềm có cơ chế xác thực lại vào lần khám sau.
1.12	Chụp ảnh, lưu lại một số hình ảnh trong lần khám: Ảnh chụp của bệnh nhân Ảnh người nhà Ảnh CCCD
1.13	Tự động tra cứu thông tin thẻ BHYT khi ấn nút Lưu thông tin đón tiếp. Nếu thông tin trên cổng BHXH có khác biệt so với thông tin đang nhập thì cảnh báo và cho phép cập nhật thông tin từ cổng BHXH
1.14	Xem được trạng thái của tối thiểu 30 phòng khám ở ngay trên giao diện đón tiếp (mà không phải dùng chuột/phím để cuộn màn hình) -> để tiện cho nhân viên quan sát nhanh trạng thái số lượng đăng ký, đang chờ, đã khám của tất cả phòng khám)

1.15	Cho phép nhập sinh hiệu ngay ở màn hình đón tiếp
1.16	Có màn hình hiển thị STT tổng hợp, thường lắp đặt ở các khu ngồi chờ của bệnh viện để thể hiện STT hiện tại của các phòng khám, STT hiện tại của các phòng cận lâm sàng và gọi thông báo các bệnh nhân đã có đủ kết quả cận lâm sàng -> để bệnh nhân xem các thông tin này sẽ biết nên về phòng khám/phòng CLS nào sắp đến lượt
1.17	Hệ thống xếp hàng cho các cửa đón tiếp (là module nằm trong HIS, không phải tích hợp với phần mềm khác), gồm chức năng Có chức năng gọi số tiếp theo vào cửa tiếp đón. Có màn hình STT cho cửa tiếp đón dạng winform để mở màn hình này từ máy tính của cửa tiếp đón (dạng extend màn hình thứ 2 qua cáp HDMI). Có màn hình STT dạng web để có thể hiển thị trên smartTV (hiển thị gộp cho nhiều cửa tiếp đón, không phải nối dây HDMI từ màn hình vào máy tính đón tiếp). Có màn hình thông kê đón tiếp gồm thông tin: STT, ngày giờ cấp phát, phòng cấp phát STT, ngày giờ đón tiếp, thời gian BN chờ thực tế, cửa gọi, người gọi, số lượng STT đã lấy số, số lượng STT đã đón tiếp, thời gian chờ trung bình, thời gian chờ lâu nhất, thời gian chờ ngắn nhất. In báo cáo hoạt động lấy số đăng ký khám. Trên phiếu STT đăng ký khám có thông tin dự kiến thời gian đến lượt đăng ký. Có cấu hình phát loa Có cấu hình màn hình
2	Phân hệ quản lý khám bệnh ngoại trú
2.1	Màn hình hiển thị bệnh nhân chờ khám Hiển thị STT chờ khám được cấp khi đón tiếp (danh sách BN đang chờ khám) và STT chờ kết luận (được phần mềm cấp tự động khi bệnh nhân có đủ kết quả cận lâm sàng, hoặc cấp bằng tay ở cửa trả kết quả CLS) Phát loa mời bệnh nhân vào khám hoặc vào kết luận. Có thể cấu hình có/không phát loa cho từng phòng khám Phòng khám có thể nhập thông báo để hiển thị ra màn hình chờ của phòng khám
2.2	Hiển thị thông tin bệnh nhân trong 1 màn hình: Thông tin hành chính, BHYT và giờ đón tiếp, loại đón tiếp, bác sĩ khám, điều dưỡng, ngày vào, ngày ra, chẩn đoán. Thông tin lịch sử KCB của bệnh nhân, gồm: Ngày vào, hình thức vào, khoa, phòng, bác sĩ điều trị, thẻ BHYT, ngày sinh, ngày ra, xử trí, đích, chẩn đoán, thông tin khác
2.3	Thông tin xác thực bệnh nhân: ảnh bệnh nhân, ảnh thẻ BHYT, ảnh CMND/CCCD, vân tay, móng mắt. Cho phép đăng ký vân tay, móng mắt.
2.4	Nhập thông tin khám bệnh, hỏi bệnh: lý do khám, quá trình bệnh lý, tiền sử bản thân/gia đình, sinh hiệu, khám toàn thân, khám bộ phận, hướng xử lý, tóm tắt kết quả CLS, chọn kết quả CLS có giá trị chẩn đoán.
2.5	Có thể lưu thông tin khám bệnh thành các mẫu thông tin để tái sử dụng cho bệnh nhân khác
2.6	Chỉ định cận lâm sàng (xét nghiệm, CĐHA)

	Tự động cấp số thứ tự thực hiện, STT lấy mẫu, STT tiếp đón tùy theo cấu hình của dịch vụ In phiếu chỉ định riêng lẻ cho từng CLS hoặc in phiếu chỉ định gộp tất cả CLS. Phiếu ghi rõ phòng thực hiện, phòng lấy mẫu bệnh phẩm (nếu có), phòng tiếp đón CDHA (nếu có), STT lấy mẫu (nếu có), STT thực hiện. In mã barcode của ACC number cho dịch vụ CDHA để tích hợp với PACS. Có chức năng in nhanh (in ngay, bỏ qua print preview khi in) Có thể in mã QRcode thanh toán điện tử trên phiếu chỉ định → để khi bệnh nhân dùng app ngân hàng quét mã này thì sẽ thanh toán được khoản tiền cận lâm sàng này. Tạo phiếu và in phiếu sàng lọc và đánh giá tình trạng dinh dưỡng cho bệnh nhân ngoại trú
2.7	Chỉ định các dịch vụ PTTT
2.8	Tạo các mẫu (bộ) xét nghiệm, CDHA
2.9	Xem và in kết quả cận lâm sàng
2.10	Nhập chẩn đoán ban đầu, bệnh chính, bệnh kèm theo theo ICD10
2.11	Kê đơn thuốc BHYT, đơn thuốc mua ngoài, in đơn thuốc
2.12	Khi bác sĩ kê thuốc thì nhìn thấy số lượng thuốc khả dụng trong kho, khi lưu đơn thuốc thì phần mềm “dành sẵn” một số lượng cho đơn thuốc này
2.13	Đơn thuốc mẫu, đơn thuốc cũ
2.14	Nhập xử trí (kết thúc khám, điều trị ngoại trú, nhập viện, chuyển tuyến ...)
2.15	In tóm tắt bệnh án (thay cho sổ khám bệnh)
2.16	Hẹn lịch khám lại
2.17	In bảng kê chi phí khám chữa bệnh, in sổ nhật ký khám bệnh, báo cáo hoạt động khám bệnh, thống kê dịch vụ của phòng khám
2.18	Quản lý phòng lưu bệnh nhân
2.19	Quản lý tù trực của các phòng khám
2.20	Thêm nút lưu + thanh toán trên form chỉ định để sử dụng QR động Hoàn thiện module ký tài liệu: có thể lọc các trạng thái các bệnh nhân đang điều trị, đã xử trí chưa thanh toán, đã thanh toán ra viện. Modun điều trị có thể lọc các bệnh nhân, lọc tài liệu có trạng thái gồm: Tài liệu chưa ký, ký chưa đầy đủ ở các bệnh nhân đang điều trị, đã xử trí ra viện, đã thanh toán.
3	Phân hệ quản lý nhập viện
3.1	In phiếu khám bệnh vào viện
3.2	Tiếp nhận bệnh nhân nhập viện
3.3	Cấp số lưu trữ cho HSBA nhập viện
3.4	Chức năng hủy nhập viện
3.5	Chức năng nhập viện cho bệnh nhân điều trị theo đợt
3.6	Khi tick vào giường bệnh hiển thị danh sách tên bệnh nhân đang nằm trên giường đó
4	Phân hệ quản lý điều trị nội trú
4.1	Tiếp nhận bệnh nhân nhập khoa: Xem danh sách BN chờ nhập khoa

	Tiếp nhận vào khoa, chọn phòng/buồng → tự động hiển thị danh sách giường của buồng bệnh đang chọn và trạng thái từng giường (tên giường, số lượng tối đa, số lượng BN đang nằm). Khi chọn giường trong danh sách thì tự động gán dịch vụ giường mặc định (hiển thị tên giường, giá BHYT, giá viện phí, giá yêu cầu), nhưng user có thể chọn dịch vụ giường khác nếu cần. Chọn bác sĩ điều trị (hiển thị mã bác sĩ, tên bác sĩ) Chọn loại bệnh án (nội, ngoại, sản, nhi, ung bướu, YHCT, RMH, TMH ...) Chọn chẩn đoán vào khoa: bệnh chính, bệnh kèm theo, bệnh chính YHCT, bệnh kèm theo YHCT
4.2	Tự động kết nối đến cổng BHXH để kiểm tra thẻ BHYT khi nhập khoa gồm các chức năng: Đối chiếu Thông tin thẻ BHYT và Thông tin thẻ BHYT trên cổng, hiển thị cảnh báo (dấu!) nếu thông tin sai lệch, hiện thị “OK” nếu thông tin khớp Hiển thị lịch sử KCB lấy từ cổng BHXH Hiển thị lịch sử kiểm tra thẻ lấy từ cổng BHXH Cập nhật thông tin thẻ Cập nhật thẻ mới
4.3	Nhập thông tin của hồ sơ bệnh án: vào viện lần thứ N, vào viện ở ngày thứ N của bệnh, nhóm máu, RH, lý do vào viện, quá trình bệnh lý, tiền sử bệnh bản thân/gia đình, đặc điểm liên quan bệnh (dị ứng, thuốc lá ...), sinh hiệu, khám toàn thân, khám cơ quan, chẩn đoán vào khoa, chẩn đoán trước/sau phẫu thuật (nếu có), tiền lượng, hướng điều trị. In vỏ HSBA.
4.4	Chỉ định cận lâm sàng (xét nghiệm, CĐHA) Tự động cấp số thứ tự thực hiện, STT lấy mẫu, STT tiếp đón tùy theo cấu hình của dịch vụ In phiếu chỉ định riêng lẻ cho từng CLS hoặc in phiếu chỉ định gộp tất cả CLS. Phiếu ghi rõ phòng thực hiện, phòng lấy mẫu bệnh phẩm (nếu có), phòng tiếp đón CĐHA (nếu có), STT lấy mẫu (nếu có), STT thực hiện. In mã barcode của ACC number cho dịch vụ CĐHA để tích hợp với PACS. Có thể in mã QRcode thanh toán điện tử trên phiếu chỉ định → để khi bệnh nhân dùng app ngân hàng quét mã này thì sẽ thanh toán được khoản tiền cận lâm sàng này. Tạo phiếu và in phiếu sàng lọc và đánh giá tình trạng dinh dưỡng cho bệnh nhân nội trú Có cảnh báo thực hiện phiếu Lần 2, Lần 3 sau 7 ngày nếu chưa được tạo (Cứ sau 7 ngày điều trị mà chưa có phiếu đánh giá tình trạng dinh dưỡng thì phần mềm sẽ cảnh báo)
4.5	Chỉ định các dịch vụ PTTT - Có Modun tạo lịch mổ phiên hằng ngày để bác sĩ chủ động nhập thông tin.
4.6	Tạo các mẫu (bộ) xét nghiệm, CĐHA
4.7	Xem, in kết quả cận lâm sàng
4.8	Kê đơn thuốc, vật tư Tự động tạo Liều dùng theo quy định của BHYT khi kê thuốc
4.9	Tổng hợp thuốc, vật tư bằng gửi xuống khoa dược → đi lĩnh thuốc
4.10	In sổ phát thuốc để chia thuốc cho bệnh nhân

4.11	In tờ điều trị để dán HSBA
4.12	Quản lý giường bệnh, buồng bệnh
4.13	Quản lý bệnh nhân nội trú nhưng điều trị ngoại viện (bệnh nhân bán trú)
4.14	Tích hợp ICD10, đơn thuốc mẫu, đơn thuốc cũ
4.15	Quản lý tủ trực thuốc, vật tư
4.16	Hẹn lịch tái khám, lịch điều trị
4.17	In các giấy tờ của HSBA nội trú: Tạo và in phiếu theo dõi chức năng sống Tạo và in phiếu chăm sóc Khi bác sĩ kê đơn thuốc có nội dung truyền dịch, pha truyền dịch thì các y lệnh truyền được tạo tự động để điều dưỡng in phiếu theo dõi truyền dịch. Phiếu truyền dịch thể hiện chi tiết dịch truyền, số lượng lượng thuốc thực tế cần pha vào dịch truyền, tốc độ truyền, thời gian bắt đầu, kết thúc, lô sản xuất thuốc/dịch truyền. Tạo và in phiếu truyền máu có các thông tin đúng với quy định hiện hành Tạo và in phiếu đo chức năng hô hấp (dự kiến/thực tế/% giảm của dung tích sống, dung tích thở ra, tỷ số Tiffeneau, thông khí, khí dự trữ) Tạo và in giấy thử phản ứng thuốc Tạo và in phiếu theo dõi dị ứng, có thể chọn thuốc để làm dị nguyên Tạo và in biên bản hội chẩn thông thường Tạo và in biên bản hội chẩn phẫu thuật Tạo và in, quản lý giấy nghỉ ốm theo quy định của BHXH Tạo và in phiếu sơ kết điều trị Tạo và in phiếu tổng kết bệnh án Tạo và in phiếu chuyển tuyến (điều trị kết hợp) Tạo và in phiếu chuyển tuyến (chuyển điều trị) Tạo và in Báo cáo các phản ứng có hại của thuốc (ADR) Tạo và in các các mẫu theo quy định của BHYT (như TT25 và TT32...) In nhãn thuốc pha chế, chọn dung môi hoàn nguyên cho thuốc pha chế In các giấy tờ, thống kê khác: giấy ra viện, bảng kê chi phí KCB, công khai thuốc/dịch vụ KCB, sổ ra vào viện ...
4.18	Quản lý thực hiện y lệnh: Phân hệ này hỗ trợ bác sĩ, điều dưỡng quản lý các y lệnh tại giường cho bệnh nhân: Thống kê các dịch vụ bệnh nhân cần thực hiện y lệnh trong khoa. Lọc trạng thái đã thực hiện y lệnh của bệnh nhân (đã y lệnh, đang y lệnh, chưa y lệnh). Đối với thuốc có cơ chế tích theo giờ thực hiện. Đánh giá mức độ hoàn thành y lệnh của bệnh nhân. Có cơ chế cấu hình các dịch vụ cần đưa vào quản lý thực hiện y lệnh. Lưu lại thời gian, người thực hiện. Cho ghi chú các dịch vụ. Quản lý kho đồ dùng: thêm tên bệnh nhân, khoa mượn ở danh sách phiếu mượn đồ. Có thể tạo phiếu mượn đồ, trả đồ, mất đồ; trường hợp mất đồ thì phải tạo phiếu thu tiền. Cho phép lọc bệnh nhân theo khoa.

4.19	Cảnh báo trùng giờ y lệnh chăm sóc, theo dõi dịch truyền của điều dưỡng Có cơ chế quản lý thời gian: Cho phép người dùng tạo các phiếu chỉ định cận lâm sàng, đơn thuốc/vật tư, tờ điều trị... (Ví dụ: chỉ được tạo phiếu trong vòng 12 giờ bằng đúng thời gian làm việc thực tế trong ngày) Cho phép người dùng được phép sửa, xóa các phiếu chỉ định cận lâm sàng, đơn thuốc/vật tư, tờ điều trị... (Ví dụ: chỉ được sửa, xóa các phiếu trong vòng 12 giờ bằng đúng thời gian làm việc thực tế trong ngày).
4.20	Tạo chức năng thu tiền tạm ứng thông qua QR động để thu trực tiếp tại khoa điều trị
5	Phân hệ quản lý viện phí
5.1	Quản lý danh mục giá dịch vụ kỹ thuật Giá bảo hiểm, giá viện phí, giá yêu cầu, giá nước ngoài Quản lý bảng giá dịch vụ riêng cho từng khoa/đơn nguyên. Mỗi dịch vụ có thể có nhiều loại giá nhưng vẫn duy trì một mã dịch vụ duy nhất trong danh mục. Quản lý các lần thay đổi giá, cho phép chọn ngày áp dụng bảng giá mới và hình thức áp dụng (theo ngày đến khám, ngày nhập viện, ngày y lệnh). Hiện thị danh sách các lần thay đổi giá, người thực hiện thay đổi để quy trách nhiệm Khi thay đổi giá dịch vụ thì không ảnh hưởng đến các chỉ định dịch vụ trước đó, không tạo thêm mã dịch vụ trong danh mục Tự động bóc tách thu chênh lệnh giữa giá yêu cầu và giá BHYT/giá viện phí thông thường Cài đặt nhóm tài khoản thu tiền cho các dịch vụ, để tự động quản lý nguồn thu, bóc tách nguồn thu theo các tài khoản kế toán Cài đặt các dịch vụ đi kèm (thanh toán gộp) cho dịch vụ Cài đặt các dịch vụ đi kèm (thanh toán riêng) cho dịch vụ Cài đặt các thuốc/vật tư đi kèm (hao phí) cho dịch vụ Cấu hình dịch vụ được phép sửa giá khi chỉ định hoặc khi thực hiện Cấu hình dịch vụ được phép miễn giảm Cài đặt tỷ lệ % BHYT chi trả nội trú, % BHYT chi trả ngoại trú cho từng dịch vụ Cài đặt định mức BHYT chi trả, định mức thuốc, định mức vật tư cho từng dịch vụ Tự động bóc tách số tiền Bảo hiểm chi trả, số tiền Bệnh nhân cùng chi trả, số tiền Bệnh nhân tự trả. Có cơ chế quản lý đặc biệt cho các bệnh nhân điều trị Glivec, Tarceva, Avastin ... (một số BN được BH trả 50%, một số BN được BH trả 100%)
5.2	Mỗi dịch vụ được gán một loại hình thu phí linh hoạt Loại BHYT, thu phí, yêu cầu, BHYT kết hợp yêu cầu, hao phí, phụ thu, thu khác ... Gán loại hình thu phí mặc định hoặc không cho phép cho dịch vụ
5.3	Quản lý thu phí ngoại trú
5.4	Quản lý thu phí nội trú
5.5	Chức năng thu tiền hóa đơn đồ, thu tạm ứng, hoàn ứng
5.6	Cho phép tự nhập giá khi chỉ định dịch vụ

5.7	Quản lý chi phí vật tư tiêu hao (hao phí công khám, hao phí ngày giường, hao phí PTTT, hao phí cận lâm sàng)
5.8	Cài đặt các gói dịch vụ
5.9	Quản lý miễn giảm
5.10	Quản lý hoa hồng
5.11	Thanh toán điện tử: kết nối thanh toán QRcode động, kết nối trực tiếp với máy POS, gồm: Kết nối thanh toán dịch vụ QR Payment qua API. Khởi tạo và in QRCode theo phiếu thu, phiếu chi định. Vấn tin giao dịch QR khi giao dịch thành công. Đối chiếu cuối ngày: Định kỳ hàng ngày, hệ thống của bệnh viện chốt giao dịch sau khi hết giờ khám bệnh và tự động sinh file dữ liệu giao dịch cần đối chiếu bao gồm các giao dịch thanh toán được bệnh viện ghi nhận thành công và gửi cho Ngân hàng (gửi tự động theo yêu cầu kỹ thuật TT CNTT Ngân hàng và IT bệnh viện đã thống nhất) Hệ thống đối soát của NH thực hiện đối chiếu so khớp, kết quả đối soát được tự động kết xuất thành file và chuyển lại bệnh viện
5.12	Kết nối hóa đơn điện tử: Quản lý trạng thái hóa đơn điện tử (đã tạo, tạo hóa đơn lỗi, đã hủy hóa đơn, hủy hóa đơn lỗi) Báo cáo sử dụng hóa đơn điện tử, hủy hóa đơn điện tử Quản lý hóa đơn điện tử theo user. Xuất hóa đơn điện tử theo bệnh nhân, dịch vụ, phiếu thu Có cơ chế tạo hóa đơn điện tử tự động
5.13	In các báo cáo, sổ của tài chính kế toán Các yêu cầu khác Quản lý bệnh nhân thuộc đối tượng nghiên cứu lâm sàng: - Lấy được các báo cáo DVKT sử dụng của đối tượng này. - Có mẫu bảng kê chi phí riêng không liên quan đến chi phí KCB theo QĐ 6556. - Thông kê và quản lý danh mục theo từng tên Nghiên cứu. Quản lý bệnh nhân đối tượng khám sức khỏe - Lấy được danh sách khám và các DVKT đã thực hiện (cụ thể đơn giá, số lượng...) - Có thể xem được thông tin bệnh nhân bằng tài khoản của kế toán viên. Quản lý kết nối với đơn vị cung cấp hoá đơn điện tử và ngân hàng - Có chức năng lập hoá đơn thay thế hoặc hoá đơn điều chỉnh. Hiện thị trường tìm kiếm thông tin bệnh nhân bao gồm: Tên, năm sinh, giới tính, địa chỉ: Kiểm tra, tìm kiếm thông tin bệnh nhân được dễ dàng, linh hoạt. Hiện thị số tiền nộp thêm hoặc thừa trả lại khi lập phiếu thanh toán cho bệnh nhân. Người bệnh đã nộp tiền tạm thu viện phí thì khi thanh toán ra viện sẽ thanh toán hoàn tạm thu trên chứng từ, cụ thể: - Nếu tổng chi phí người bệnh lớn hơn tổng số tiền đã tạm thu thì lập phiếu thu tiền. - Nếu tổng chi phí người bệnh nhỏ hơn tổng số tiền đã tạm thu thì lập phiếu chi trả tiền thừa.

	Chặn không cho xử trí kết thúc khám/ ra viện nếu chưa trả đủ kết quả CLS Có báo cáo PT-TT xuất ra sổ tiền cần thanh toán (bao gồm định mức nhân lực, phân loại PT-TT, đơn giá, thành tiền của mỗi người theo số lượng ca thực hiện của BN đã thanh toán trong tháng). Chuẩn hoá dữ liệu theo QĐ130, QĐ 4750, QĐ 3176 kịp thời đúng yêu cầu của Bộ Y tế Có chức chặn khi xử trí bệnh nhân ra viện mà chưa tích trả đồ, mất đồ.
6	Phân hệ quản lý bảo hiểm y tế
6.1	Quản lý thông tin thẻ BHYT (nhập, sửa, xóa, tìm ...)
6.2	Bệnh nhân BHYT khi quay lại khám lần sau thì chỉ cần nhập mã thẻ, không cần nhập thông tin bệnh nhân nữa
6.3	Tự động tra cứu xác định tính hợp lệ của thẻ BHYT ở một số thời điểm trong quy trình KCB (tiếp đón, nhập khoa, ra viện ...)
6.4	In bảng kê viện phí thanh toán BHYT (biểu 02 nội trú, biểu 01 ngoại trú)
6.5	In các báo cáo BHYT, export ra Excel (báo cáo 14, 20, 21, 79, 80 ...)
6.6	Ánh xạ danh mục tương đương với danh mục dịch vụ/thuốc của bệnh viện
6.7	Kết xuất XML để gửi thông tin lên cổng thông tin BHXH (luôn cập nhật theo các quy định mới nhất)
6.8	Tự động kiểm tra lỗi XML trước khi gửi dữ liệu XML lên cổng BHYT
6.9	Import danh sách thẻ BHYT từ Excel Có thể tách/ nhập đối tượng điều trị linh hoạt theo thẻ BHYT tra cứu theo từng thời điểm
7	Phân hệ quản lý xét nghiệm (LIS)
7.1	Hệ thống điều phối, xếp hàng cho phòng xét nghiệm
7.2	Quản lý phòng lấy mẫu bệnh phẩm
7.3	Kết nối trực tiếp máy xét nghiệm 1 chiều
7.4	Kết nối trực tiếp máy xét nghiệm 2 chiều. Thông tin kết nối gồm: Máy y tế Danh sách test Phòng kết nối Tên máy kết nối Loại kết nối Giao thức Loại giao thức Thông tin data
7.5	Tự động sinh mã vạch từ phần mềm, in mã vạch
7.6	Quản lý danh mục các chỉ số xét nghiệm
7.7	Cài đặt đơn vị đo, giá trị bình thường của các mẫu xét nghiệm
7.8	Ánh xạ các mã xét nghiệm LIS và mã xét nghiệm trên từng máy xét nghiệm
7.9	Quản lý hóa chất xét nghiệm theo định mức chung
7.10	Quản lý hóa chất xét nghiệm tiêu hao theo thời gian thực
7.11	Quản lý TAT (turn around time) cho phòng xét nghiệm

7.12	Quản lý danh sách bệnh phẩm chưa/đang/đã thực hiện
7.13	Quản lý, in kết quả xét nghiệm bằng phần mềm
7.14	Trả kết quả xét nghiệm qua mạng
7.15	Báo cáo, thống kê xét nghiệm theo nhiều tiêu chí
7.16	Lập các biểu đồ xét nghiệm
7.17	Quản lý tủ trực xét nghiệm
7.18	Phân quyền máy xét nghiệm
7.19	Quản lý QC: Ngày QC; Kết nối; Tên mẫu QC; Barcode; Biểu đồ Có thể Cài đặt thời gian hẹn trả kết quả đối với loại dịch vụ CLS Cảnh báo màu đỏ với các bệnh nhân vượt quá thời gian hẹn trả kết quả từng loại dịch vụ CLS Có thể lấy báo cáo các bệnh nhân vượt qua thời gian hẹn trả kết quả.
8	Phân hệ quản lý CĐHA, TDCN (RIS)
8.1	Hệ thống điều phối, xếp hàng cho các phòng CĐHA Quản lý STT tiếp đón (cho các dịch vụ cần tiếp đón) Quản lý STT thực hiện Có màn hình hiển thị tổng hợp cho khu TDCN Có màn hình STT cho từng phòng TDCN Phát loa và hiển thị tên để gọi bệnh nhân vào phòng TDCN
8.2	Quản lý danh sách CĐHA cần thực hiện, đã trả kết quả, gồm các thông tin: Tên BN, năm sinh, STT Số phiếu, ngày y lệnh, người chỉ định, nơi chỉ định Ngày thực hiện, người thực hiện, nơi thực hiện Giờ trả kết quả, người trả kết quả, nơi trả kết quả Tên dịch vụ, số lượng, đối tượng, kết luận, người/giờ trả KQ, máy thực hiện
8.3	Nhập mô tả, kết quả CĐHA, in kết quả Có thể kết nối với Card video các máy để lấy (Capture) hình ảnh, xuất ra và đưa vào in chung trên kết quả siêu âm, nội soi ... Cho phép lưu trữ được nhiều hình ảnh và chỉ đưa một số ảnh có giá trị chẩn đoán vào phiếu kết quả. Có thể tự động cập nhật chỉ số CĐHA để phục vụ gửi các chỉ số lên cổng BHXH. VD: siêu âm tim có 40 chỉ số, thì user chỉ nhập thông tin siêu âm trên mẫu (tương tự như làm trên file word) và sau đó phần mềm tự động đọc/lưu giá trị của các chỉ số này để xuất các chỉ số ra XML 4210.
8.4	Quản lý mẫu kết quả CĐHA (thêm, sửa, xóa, chọn mẫu kết quả)
8.5	Trả kết quả CĐHA qua mạng.
8.6	Quản lý vật tư tiêu hao của CĐHA: Cho phép click chuột phải vào dịch vụ để xem/sửa/chỉ định các thuốc, vật tư hao phí và thuốc, vật tư đi kèm của dịch vụ đó. Có cơ chế tự động kê thuốc/vật tư tiêu hao khi chỉ định/khi tiếp đón/khi thực hiện/khi trả kết quả cho dịch vụ CĐHA, tự động trừ tồn tiêu hao này vào tủ trực.
8.7	Quản lý tủ trực của CĐHA
8.8	Gán máy/thiết bị CĐHA cho phòng thực hiện/dịch vụ.

4

8.9	Gán ê kíp thực hiện dịch vụ gồm: người trả kết quả, người thực hiện, phụ 1, phụ 2, máy thực hiện. Dùng thông tin này để thống kê công/phụ cấp PTTT cho khoa CDHA.
8.10	Cảnh báo: Số lượng ca thực hiện tại phòng trong ngày. (Ví dụ: Một ngày không được thực hiện quá 60 ca) b) Khoảng cách thời gian tối thiểu trả kết quả giữa các bệnh nhân
8.11	Cấu hình những khoa phòng nào/đối tượng bệnh nhân nào/đối tượng dịch vụ nào/giới tính/độ tuổi nào -> được gửi chỉ định đến phòng CDHA -> để tự động phân luồng bệnh nhân cho các phòng CDHA
8.12	Cấu hình ngày giờ hoạt động, ngày giờ nghỉ cho các phòng CDHA
8.13	Cho phép thay thế dịch vụ, sửa số lượng với những dịch vụ được cấu hình cho phép thực hiện thay thế/sửa số lượng.
8.14	Đánh dấu không thực hiện dịch vụ để trừ/hoàn tiền dịch vụ.
8.15	Tích hợp 2 chiều với PACS theo chuẩn HL7 2.x, FHIR
8.16	In sổ CDHA
9	Phân hệ quản lý phẫu thuật, thủ thuật
9.1	Gửi yêu cầu phẫu thuật, thủ thuật
9.2	Nhập thông tin phẫu thuật, thủ thuật
9.3	Quản lý phòng mổ, lịch mổ
9.4	Quản lý phẫu thuật chính, phụ
9.5	In giấy chứng nhận PTTT
9.6	Quản lý ekip PTTT, tính công PTTT Cảnh báo trùng giờ thực hiện thủ thuật viên phụ 1, thủ thuật viên phụ 2
10	Phân hệ quản lý dược
10.1	Quản lý danh mục thuốc Thông tin thuốc: mã thuốc, mã thuốc BHYT, tên thuốc, đơn vị tính, đơn vị sử dụng, hàm lượng, nồng độ, thể tích, dung môi, mã hoạt chất, tên hoạt chất, đường dùng, hướng dẫn sử dụng, quy cách đóng gói, biệt dược, mã vạch, mã ATC, mã dược quốc gia, liều tối đa. Nhà nhập khẩu, hãng sản xuất, nước sản xuất Cấu hình đơn vị tính theo kho Nhóm dịch vụ, loại dịch vụ, nhóm chi phí BHYT, nhóm tài khoản thu tiền, nhóm báo cáo, tỷ lệ BHYT thanh toán đúng tuyến/trái tuyến Cấu hình luôn chọn đối tượng khi chỉ định Cảnh báo HSD, cảnh báo tồn kho, cảnh báo khả dụng, cảnh báo sử dụng sau số ngày Khoa được chỉ định, phòng được chỉ định, mã kế toán Cấu hình chỉ đối tượng này mới được BHYT thanh toán Nhóm quản lý, nhóm nghiên cứu, nhóm bệnh lý, nhóm phác đồ, nhóm ABC/VEN, nhóm dược lý, tiểu nhóm dược lý, nhóm quy chế, nhóm chia lợi nhuận, nhóm sắp xếp tờ điều trị, nhóm hoa hồng. Cấu hình các thông tin/option của thuốc: thuốc kháng sinh, thuốc tân dược, thuốc kê đơn, thuốc kê đơn trẻ em, vị thuốc YHCT, chế phẩm YHCT, đánh

	STT trong tờ điều trị, thực phẩm chức năng, thuốc tài trợ, tự động làm tròn số lượng, kê theo liều dùng/thể tích, cho phép miễn giảm, kê theo thể tích cho dịch truyền đi kèm, không in hoạt chất/hàm lượng, thuốc khí dung, yêu cầu biên bản hội chẩn, cho phép bác sĩ sửa tỷ lệ thanh toán, yêu cầu trả vỏ thuốc, dùng nhập nhà cung cấp, không in hoạt chất vào tên thuốc, không in hàm lượng/nồng độ vào tên thuốc, xuất XML theo QDD5937, cho phép kê số lượng bằng 0, tạo phiếu truyền dịch Kết nối tra cứu với DrugBank Cho phép gán tài liệu đi kèm với thuốc, để khi khoa phòng kê thuốc có thể xem tài liệu đi kèm. Thông tin thầu thuốc: loại thầu, hình thức thầu, nhà thầu, công bố. Cấu hình các thuốc có phản ứng ADR Cấu hình thuốc có tạo tờ điều trị hóa chất
10.2	Quản lý danh mục kho, tủ trực
10.3	Nhập thuốc từ nhà cung cấp
10.4	Xuất thuốc đi các kho lẻ
10.5	Xuất thuốc cho các khoa phòng
10.6	Quản lý trả thuốc
10.7	Xuất thuốc theo 2 giai đoạn: trừ khả dụng → trừ tồn
10.8	Xuất thuốc theo phương pháp FIFO (nhập trước xuất trước)
10.9	Quản lý theo lô (kiểm soát chính xác những lô thuốc nào đang còn trong kho, mỗi lô còn số lượng bao nhiêu)
10.10	Quản lý đầu thầu thuốc và theo dõi quá trình nhập hàng tương ứng với kế hoạch đầu thầu
10.11	Quản lý tương tác thuốc, cảnh báo thuốc - Chức năng cập nhật danh mục hoạt chất thuốc sử dụng trong Bệnh viện. - Chức năng cập nhật các hoạt chất đang sử dụng tại bệnh viện có tương tác với nhau. - Chức năng ghi nhận tương tác giữa 2 hoạt chất với nhau. - Hỗ trợ cảnh báo tương tác thuốc khi bác sĩ ra toa thuốc cho bệnh nhân khám bệnh ngoại trú trong cùng 1 toa thuốc. - Hỗ trợ cảnh báo tương tác thuốc khi các bác sĩ ra toa thuốc cho bệnh nhân khám bệnh ngoại trú trong cùng một đợt điều trị. - Hỗ trợ cảnh báo tương tác thuốc khi bác sĩ ra y lệnh cho bệnh nhân điều trị nội trú trong cùng một toa thuốc. - Hỗ trợ cảnh báo tương tác thuốc khi bác sĩ ra y lệnh cho bệnh nhân điều trị nội trú trong cùng một đợt điều trị. - Cảnh báo tương tác thuốc tại quầy cấp phát thuốc khi phát thuốc BHYT. - Cảnh báo tương tác thuốc tại quầy bán thuốc. - Quản lý việc ghi nhận tiền sử dị ứng thuốc cho từng bệnh nhân. - Cảnh báo khi bác sĩ chỉ định các thuốc mà bệnh nhân có tiền sử dị ứng - Hỗ trợ cảnh báo thuốc đặc biệt khi bác sĩ kê đơn.
10.12	Cảnh báo thuốc theo khoa phòng, mã bệnh, triệu chứng
10.13	Quản lý liều dùng thuốc, hiệu chỉnh liều
10.14	Kiểm kê thuốc, hủy thuốc
10.15	Quản lý hạn sử dụng thuốc

10.16	Quản lý thuốc sắp hết số lượng
10.17	Quản lý trả vò
10.18	Quản lý lượng thuốc treo (chỉ bù về lượng thuốc chẵn, còn phần lẻ thì cho vào lượng thuốc treo để lần sau nhận) Nhãn thuốc pha chế.
11	Phân hệ quản lý nhà thuốc
11.1	Nhập thuốc trực tiếp từ nhà cung cấp, từ kho chính của bệnh viện
11.2	Xuất thuốc cho bệnh nhân (nhận đơn từ khoa phòng)
11.3	Xuất thuốc cho khách lẻ
11.4	Quản lý lô, hạn dùng, thuốc sắp hết số lượng
11.5	Cho phép chuyển đơn giữa các nhà thuốc trong cùng bệnh viện quản lý
11.6	Quản lý trả thuốc
11.7	Kiểm kê thuốc, hủy thuốc
11.8	Báo cáo nhà thuốc
11.9	Gửi dữ liệu lên cổng dược quốc gia
12	Phân hệ quản lý vật tư
12.1	Quản lý danh mục vật tư
12.2	Quản lý danh mục kho, tủ trực
12.3	Nhập vật tư từ nhà cung cấp
12.4	Xuất vật tư đi các kho lẻ
12.5	Xuất vật tư cho các khoa phòng
12.6	Xuất trực tiếp cho bệnh nhân
12.7	Xuất vật tư cho khách lẻ
12.8	Quản lý trả vật tư
12.9	Xuất vật tư theo 2 giai đoạn: trừ khả dụng → trừ tồn
12.10	Xuất vật tư theo phương pháp FIFO (nhập trước xuất trước)
12.11	Quản lý theo lô (kiểm soát chính xác những lô vật tư nào đang còn trong kho, mỗi lô còn số lượng bao nhiêu)
12.12	Quản lý đấu thầu vật tư và theo dõi quá trình nhập hàng tương ứng với kế hoạch đấu thầu
12.13	Quản lý hạn sử dụng vật tư
12.14	Quản lý vật tư sắp hết số lượng
12.15	Quản lý trả vò Quản lý danh mục vật tư, hoá chất, khí y tế: - Quản lý theo từng mặt hàng, theo từng kết quả trúng thầu. Quản lý danh mục kho, tủ trực - Có 2 chức năng và 2 mẫu phiếu: Thêm mới cơ sở: đối với mặt hàng mới và Bổ sung cơ sở: đối mặt hàng cũ Nhập vật tư từ nhà cung cấp - Quản lý theo từng quyết định trúng thầu; có đầy đủ thông tin về mã hàng hoá, số quyết định trúng thầu, ngày ban hành, ngày hết hiệu lực thầu để theo dõi, quản lý. Xuất hàng cho các khoa phòng: - Số lượng các mặt hàng cấp phát lẻ phải được cộng dồn (Ví dụ: Băng dính lưa)

	- Đối với các mặt hàng hết hạn yêu cầu phần mềm thêm tính năng chặn không cho các khoa/ phòng kê. Xuất vật tư theo 2 giai đoạn: trừ khả dụng -> trừ tồn Quản lý kho đồ dùng: quản lý đồ vải theo Khoa, có thể nhập xuất Kho tổng bệnh viện và nhập xuất cho bệnh nhân sử dụng. Quản lý đấu thầu vật tư và theo dõi quá trình nhập hàng tương ứng với kế hoạch đấu thầu Quản lý đấu thầu vật tư, hoá chất, khí y tế và theo dõi quá trình nhập hàng tương ứng với kế hoạch đấu thầu: Thực hiện theo yêu cầu của Bệnh viện Quản lý trả vỏ - Yêu cầu thực hiện quản lý trả vỏ của các mặt hàng cấp phát lẻ phải được cộng dồn Quản lý cung ứng hàng: Có hỗ trợ cảnh báo định mức tồn kho tối thiểu của từng mặt hàng (Quản lý theo từng mặt hàng) và xuất dữ liệu tổng hợp các kho (Báo cáo Nhập-xuất-tồn tổng hợp các kho chính, kho lẻ phục vụ bộ phận cung ứng hàng) Truy xuất dữ liệu: - Nhà cung cấp dịch vụ cam kết trích xuất dữ liệu báo cáo theo mẫu biểu từ bệnh viện đúng yêu cầu, đúng thời hạn. In các báo cáo cho các khoa phòng (phòng khám, nội trú, cận lâm sàng, dược, vật tư, tài chính kế toán, kế hoạch tổng hợp) - Yêu cầu đầy đủ báo cáo theo quy định của Bộ Y tế, Bảo hiểm xã hội và các báo cáo đặc thù của bệnh viện.
13	Phân hệ quản lý ngân hàng máu (kho máu)
13.1	Quản lý danh mục bịch máu trong kho
13.2	Khoa lâm sàng dự trữ máu
13.3	Kho máu duyệt dự trữ
13.4	Quản lý phát bịch máu
13.5	In phiếu truyền máu, phiếu lĩnh/phát máu theo quy định
13.6	Tự động chỉ định các xét nghiệm khi chỉ định máu, khi phát máu, trước truyền máu Tự động xóa các chỉ định đi kèm khi xóa dự trữ Chặn quyền được xoá/trả phiếu máu sau khi đã duyệt thanh toán ra viện
14	Phân hệ quản lý kho hồ sơ bệnh án
14.1	Cấp phát mã số hồ sơ bệnh án khi nhập viện.
14.2	Có thể cấp mã số mới hoặc tái sử dụng mã số cũ của bệnh nhân (tùy theo mô hình quản lý của bệnh viện)
14.3	Quản lý nhập HSBA vào kho
14.4	Quản lý xuất HSBA ra khỏi kho
14.5	Quản lý hủy, mất HSBA
14.6	In báo cáo kho HSBA
14.7	Quản lý lưu trữ hồ sơ bệnh án tử vong
14.8	Quản lý lưu trữ hồ sơ điều trị ngoại trú

15	Phân hệ quản lý điều dưỡng
15.1	Tạo các mẫu chăm sóc người bệnh
15.2	Nhập liệu và theo dõi thông tin chăm sóc người bệnh
15.3	Quản lý kế hoạch chăm sóc của điều dưỡng (Nursing Care Plan)
15.4	Quản lý chẩn đoán của điều dưỡng (nursing diagnoses)
15.5	Quản lý can thiệp của điều dưỡng (nursing intervention)
15.6	Danh sách công việc (task list) của điều dưỡng
15.7	Cảnh báo nếu chưa có kế hoạch chăm sóc
15.8	Cảnh báo nếu kế hoạch chăm sóc chưa hoàn thành Tách phiếu đánh giá dinh dưỡng, bác sỹ và điều dưỡng ký riêng.
16	Phân hệ quản lý dinh dưỡng
16.1	Đăng ký suất ăn nhân viên
16.2	Thống kê suất ăn nhân viên
16.3	Quản lý danh mục suất ăn bệnh nhân Quản lý danh mục chế độ dinh dưỡng Quản lý danh mục bệnh lý cần theo dõi chế độ dinh dưỡng Quản lý danh mục chế độ dinh dưỡng cho từng loại bệnh lý Quản lý suất ăn theo từng chế độ dinh dưỡng
16.4	Chỉ định suất ăn bệnh nhân
16.5	Duyệt, tổng hợp suất ăn cho bệnh nhân
16.6	Tự động tính chi phí suất ăn cho bệnh nhân
17	Phân hệ khám sức khỏe doanh nghiệp
17.1	Import danh sách đăng ký khám sức khỏe của doanh nghiệp
17.2	Tạo các gói khám sức khỏe cho từng hợp đồng/từng doanh nghiệp
17.3	Quản lý in barcode xét nghiệm khám sức khỏe, chạy mẫu xét nghiệm khám sức khỏe, in kết quả xét nghiệm
17.4	Tiếp đón bệnh nhân khám sức khỏe
17.5	Khám sức khỏe, kết luận trên phần mềm
17.6	In báo cáo khám sức khỏe
17.7	Lấy được danh sách khám và các DVKT đã thực hiện.
17.8	Có thể xem được thông tin bệnh nhân bằng tài khoản của kế toán viên
18	Phân hệ kiosk thông tin bệnh viện
18.1	Lấy số thứ tự đón tiếp
18.2	Check in (xác nhận đến khám cho bệnh nhân đã đặt lịch hẹn)
18.3	Đặt lịch khám
18.4	Xem bảng giá dịch vụ khám chữa bệnh tại bệnh viện
18.5	Xem thông tin bệnh viện: Giới thiệu bệnh viện, các chuyên khoa; Sơ đồ, vị trí khoa phòng trong bệnh viện; Tra cứu danh sách bác sỹ, lịch khám bệnh
18.6	Đánh giá mức độ hài lòng: đánh giá chung về bệnh viện, đánh giá về thời gian chờ lấy số, đón tiếp/ thời gian chờ khám bệnh/ chẩn đoán sơ bộ/ thái độ nhân viên tiếp đón, hướng dẫn/ thái độ bác sỹ, ý kiến khác
18.7	Xem bệnh án điện tử (kết quả xét nghiệm, chẩn đoán hình ảnh, toa thuốc ...) Chiết xuất được báo cáo theo từng loại đánh giá
19	Phân hệ đặt lịch hẹn

19.1	Đặt lịch hẹn trên phần mềm, có cấp STT khám bệnh
19.2	Tự động gửi email lịch hẹn
19.3	Xác nhận lịch hẹn, xóa lịch hẹn
19.4	Tiếp nhận bệnh nhân có lịch hẹn đến khám
19.5	In phiếu hẹn khám
19.6	Đặt lịch hẹn điều trị
19.7	Đặt lịch hẹn online trên Web
19.8	Quản lý danh sách bệnh nhân: có thể lọc theo trạng thái lịch hẹn theo lịch hẹn của bác sỹ hay theo lịch hẹn bệnh nhân đăng ký khám online. Xem và in được phiếu khám bệnh sau khi đặt hẹn online trên web thành công.
20	Phân hệ quản lý tiêm chủng
20.1	Đăng ký tiêm chủng (thông tin người tiêm, người giám hộ)
20.2	In bảng kiểm tiêm chủng Tiêm trẻ em Tiêm người lớn
20.3	In phiếu theo dõi 30 phút sau tiêm Tiêm vắc xin trẻ em Tiêm vắc xin người lớn
20.4	Nhập thông tin tiêm chủng (dịch vụ tiêm, loại vacxin, mũi tiêm, người tiêm, giờ tiêm, ngày hẹn tiếp theo, phản ứng, tai biến ...)
20.5	In phiếu tiêm chủng
20.6	In báo cáo tiêm chủng (số lượng, tai biến ...)
20.7	Thu phí tiêm chủng, gói tiêm chủng
21	Phân hệ thống kê báo cáo
21.1	In các mẫu sổ do Bộ y tế ban hành
21.2	In các báo cáo bệnh viện gửi cho Sở y tế, Bộ y tế
21.3	In các báo cáo cho các khoa phòng (phòng khám, nội trú, cận lâm sàng, dược, vật tư, tài chính kế toán, kế hoạch tổng hợp)
21.4	Báo cáo giai đoạn bệnh
21.5	Báo cáo hoạt động bệnh viện
21.6	Báo cáo thống kê hoạt động cận lâm sàng,
21.7	Báo cáo thống kê phẫu thuật thủ thuật
21.8	Thống kê hoạt động khám bệnh
21.9	Thống kê thời gian chờ/thực hiện khám
21.10	Thống kê thời gian chờ/thực hiện xét nghiệm
21.11	Thống kê thời gian chờ/thực hiện CDHA
21.12	Các báo cáo thống kê khác theo đặc thù riêng của bệnh viện
21.13	Các báo cáo bệnh viện theo thời gian thực hoặc định kỳ Báo cáo thời gian chờ thực hiện trong quy trình khám bệnh ngoại trú Báo cáo truy xuất số liệu thời gian chờ thực hiện (là khoảng thời gian được tính từ thời gian kết thúc thực hiện xong khâu trước đó đến khi thực hiện khâu sau liền kề trừ đi khoảng thời gian di chuyển trung bình. VD: từ khi đăng ký đến khi được khám, từ khi được khám đến khi xét nghiệm máu mà không có khâu nào xen vào giữa, từ khi in chỉ định đến khi thực hiện mà không có khâu nào xen vào giữa,...)

có tùy chọn (phòng khám, loại dịch vụ CLS, thời gian, nơi thực hiện, BHYT vs không BHYT...)

Báo cáo truy xuất số liệu trung bình tổng thời gian chờ thực hiện của các tùy chọn:

Khám lâm sàng;

- Khám lâm sàng + xét nghiệm(sinh hóa, huyết học,...);
- Khám lâm sàng + xét nghiệm(sinh hóa, huyết học,...) + CDHA;
- Khám lâm sàng + xét nghiệm(sinh hóa, huyết học,...) + CDHA + TDCN;
- Khám lâm sàng + khác
- Trung bình cả quá trình khám

Tạo mẫu báo cáo thời gian chờ thực hiện

In báo cáo kết quả thời gian chờ thực hiện

Báo cáo thời gian chờ kết quả trong quy trình khám bệnh ngoại trú

Báo cáo truy xuất số liệu thời gian chờ kết quả (là khoảng thời gian được tính từ thời gian kết thúc thực hiện xong đến khi có kết quả của một khâu) có tùy chọn (phòng khám, loại dịch vụ CLS, thời gian, nơi thực hiện, BHYT vs không BHYT...)

Báo cáo truy xuất số liệu trung bình tổng thời gian chờ kết quả của các tùy chọn(không bao gồm thời gian chờ thực hiện):

- Khám lâm sàng;
- Khám lâm sàng + xét nghiệm(sinh hóa, huyết học,...);
- Khám lâm sàng + xét nghiệm(sinh hóa, huyết học,...) + CDHA;
- Khám lâm sàng + xét nghiệm(sinh hóa, huyết học,...) + CDHA + TDCN;
- Khám lâm sàng + khác
- Trung bình cả quá trình khám

Tạo mẫu báo cáo thời gian chờ thực hiện

In báo cáo kết quả thời gian chờ thực hiện

Báo cáo thời gian chờ và tổng thời gian khám bệnh của 1 hoặc nhiều đối tượng
Có tùy chọn (phòng khám, thời gian, nơi thực hiện, BHYT vs không BHYT...)

Chọn lựa một đối tượng hoặc một vài đối tượng bất kỳ, thể hiện các nội dung sau:

Tổng thời gian chờ thực hiện (là khoảng thời gian được tính từ thời gian kết thúc thực hiện xong khâu trước đó đến khi thực hiện khâu sau liền kề trừ đi khoảng thời gian di chuyển trung bình. VD: từ khi đăng ký đến khi được khám, từ khi được khám đến khi xét nghiệm máu mà không có khâu nào xen vào giữa, từ khi in chỉ định đến khi thực hiện mà không có khâu nào xen vào giữa,...) của toàn bộ quá trình khám bệnh.

Tổng thời gian chờ kết quả (là khoảng thời gian được tính từ thời gian kết thúc thực hiện xong đến khi có kết quả của một khâu) của toàn bộ quá trình khám bệnh
Tổng thời gian khám bệnh

Tạo mẫu báo cáo thời gian chờ thực hiện, thời gian chờ kết quả và tổng thời gian khám bệnh của một đối tượng hoặc một vài đối tượng đã lựa chọn

In báo cáo thời gian chờ thực hiện, thời gian chờ kết quả và tổng thời gian khám bệnh của một đối tượng hoặc một vài đối tượng đã lựa chọn

Báo cáo tỷ lệ trả kết quả cận lâm sàng ngoại trú đúng hẹn

Báo cáo truy xuất số liệu tỷ lệ trả kết quả đúng hẹn có tùy chọn (tùy chọn phòng khám, loại dịch vụ CLS, thời gian, nơi thực hiện...)

	Nhập liệu thời gian hẹn trả (cố định) cho mỗi khâu XN, Siêu âm, Xquang, Chọc hút tế bào,... Thêm cột đánh giá "đúng hẹn/không đúng hẹn" và tự động đánh giá đúng hẹn/không đúng hẹn cho mỗi khâu trả kết quả XN, Siêu âm, Xquang, Chọc hút tế bào,... Thêm tự động tính toán tỷ lệ % đúng hẹn trên bảng tổng của báo cáo này Cảnh báo đối với các đối tượng không đúng hẹn Tạo mẫu báo cáo tỷ lệ trả kết quả đúng hẹn In báo cáo tỷ lệ trả kết quả đúng hẹn Báo cáo thời gian trung bình các khâu trong quy trình khám bệnh Báo cáo truy xuất số liệu thời gian hoàn thành trung bình (từ khi thực hiện đăng ký đến khi có kết quả) của một lượt khám bệnh có tùy chọn : - Khám lâm sàng; - Khám lâm sàng + xét nghiệm(sinh hóa, huyết học,...); - Khám lâm sàng + xét nghiệm(sinh hóa, huyết học,...) + CDHA; - Khám lâm sàng + xét nghiệm(sinh hóa, huyết học,...) + CDHA + TDCN; - Khám lâm sàng + khác - Trung bình cả quá trình khám Nhập liệu tổng thời gian quy trình khám bệnh theo quy định của Bộ Y tế đối với các lượt khám bệnh: - Khám lâm sàng; - Khám lâm sàng + xét nghiệm(sinh hóa, huyết học,...); - Khám lâm sàng + xét nghiệm(sinh hóa, huyết học,...) + CDHA; - Khám lâm sàng + xét nghiệm(sinh hóa, huyết học,...) + CDHA + TDCN; - Khám lâm sàng + khác - Trung bình cả quá trình khám Cảnh báo với các đối tượng có tổng thời gian vượt quá quy định của Bộ Y tế Tạo mẫu báo cáo thời gian trung bình In báo cáo kết quả thời gian trung bình Yêu cầu chung trên phần mềm quản lý bệnh viện thông minh: Phần mềm quản lý bệnh viện thông minh có thể xuất các dữ liệu từ phần mềm đáp ứng tiêu chí C3.1 và C3.2 đạt mức 05 theo Bộ 83 tiêu chí chất lượng bệnh viện Ban hành theo QĐ số 6858/QĐ-BYT.
22	Phân hệ quản trị hệ thống
22.1	Cấu hình bệnh viện
22.2	Cấu hình hệ thống
22.3	Cấu hình kiểm tra lỗi khi xử trí
22.4	Cấu hình mức chi trả BHYT
22.5	Cấu hình quyền lợi thẻ BHYT
22.6	cấu hình chi phí ngoài định suất
22.7	Cấu hình chi trả viện phí
22.8	Cấu hình liên thông BHYT
22.9	Cấu email
22.10	Cấu hình ngôn ngữ
22.11	Cấu hình cảnh báo thanh toán

22.12	Cấu hình thay đổi giá viện phí, thuốc, vật tư
22.13	Cấu hình khuyến mãi theo bệnh nhân, dịch vụ
22.14	Cấu hình miễn giảm nhà thuốc
22.15	Cấu hình PACS bệnh viện
22.16	Cấu hình PACS hội chẩn
22.17	Cấu hình màn hình chờ khám bệnh, chờ cận lâm sàng, chờ lấy mẫu, chờ tổng hợp, chờ đón tiếp, chờ siêu âm, chờ phát thuốc
22.18	Cấu hình màn hình nội trú, màn hình PTTT, màn hình quản lý giường, màn hình quản lý bệnh nhân đẻ, màn hình lịch đặt giường
22.19	Cấu hình lịch hẹn
22.20	Cấu hình Kiosk
22.21	Cấu hình dashboard quản lý
22.22	Cấu hình phát loa
22.23	Danh sách người dùng
22.24	Danh sách phiếu, báo cáo
22.25	Danh sách mẫu in barcode
22.26	Danh sách nhóm thông báo
22.27	Danh sách cơ sở y tế phân tán
22.28	Danh sách khoa
22.29	Danh sách phòng
22.30	Danh sách buồng điều trị
22.31	Danh sách phòng lưu thuốc
22.32	Danh sách Isolator
22.33	Danh sách khu thực hiện xét nghiệm
22.34	Danh sách khu thực hiện chẩn đoán hình ảnh
22.35	Danh sách giường
22.36	Danh sách dịch vụ kỹ thuật
22.37	Danh sách thuốc
22.38	Danh sách thuốc bán lẻ
22.39	Danh sách thuốc trúng thầu
22.40	Danh sách thặng dư thuốc/vật tư
22.41	Danh sách vật tư
22.42	Danh sách vật tư trúng thầu
22.43	Danh sách máu, chế phẩm máu
22.44	Danh sách suất ăn
22.45	Danh sách hàng hóa
22.46	Danh sách mẫu chỉ định dịch vụ
22.47	Danh sách mẫu dữ liệu tự động
22.48	Danh sách cấu hình xuất máu
22.49	Danh sách bệnh nhân truy cập bệnh án online
22.50	Danh sách cảnh báo thuốc thông tư số 30
22.51	Danh sách cảnh báo số ngày sử dụng thuốc theo hoạt chất
22.52	Quản lý máy trạm

22.53	Nhật ký sự kiện - Nhật ký cấu hình hệ thống: + Quản lý cấu hình nâng cấp phần mềm + Quản lý cấu hình thay đổi option + Quản lý cấu hình cập nhật thông tin kết nối BHXH + Quản lý thông tin cập nhật máy trạm - Nhật ký quản lý danh mục khi có sự thay đổi như: + Quản lý cập nhật dân tộc + Quản lý cập nhật người dùng + Quản lý cập nhật thông tin mẫu báo cáo + Quản lý cập nhật khoa phòng + Quản lý cập nhật phòng lưu - Nhật ký hồ sơ bệnh án: + Quản lý tạo, sửa, xóa giấy chứng sinh + Quản lý sửa thông tin bệnh nhân - Nhật ký tạo phiếu thu - Nhật ký thay đổi ở các kho dược - Nhật ký thay đổi kết nối xét nghiệm - Nhật ký thanh toán viện phí - Nhật ký của nhân viên - Nhật ký mở bệnh án gồm: + Lưu thông tin người yêu cầu mở + Thời gian yêu cầu + Nội dung yêu cầu + Loại mở bệnh án + Thông tin bệnh nhân + Thông tin khoa phòng + Đối tượng bệnh nhân - Nhật ký thanh toán điện tử gồm: + Nhật ký cấu hình thông tin thanh toán + Nhật ký tạo phiếu thu + Thông tin xác nhận thanh toán + Thời gian sự kiện + Người tạo - Nhật ký tra cứu thẻ BHYT gồm: + Mã thẻ + Ngày tra cứu + Người tra cứu + Mã kết quả công trả về + Giải thích kết quả + Thông tin bệnh nhân + Trạng thái kết quả tra cứu thành công/ lỗi. - Nhật ký ký số - Nhật ký sự kiện của bệnh án + Thời gian cập nhật
-------	--

	+ Mã người dùng + Tên người dùng + Nội dung thay đổi + Mã viện phí thay đổi
22.54	Nâng cấp phần mềm
22.55	Sao lưu cơ sở dữ liệu
22.56	Thực thi lệnh SQL
22.57	Cập nhật dữ liệu Vector/Hascode
22.58	Cập nhật cấu trúc database
22.59	Dọn dẹp dữ liệu
22.60	Cập nhật khám, điều trị kết hợp
22.61	Cập nhật phiếu hội chẩn PTTT
22.62	Cập nhật hình ảnh nhận dạng bệnh nhân
22.63	Cập nhật số định danh bệnh nhân
22.64	Cập nhật theo dõi dị ứng bệnh nhân
22.65	Nhật ký update
22.66	Kiểm tra tình trạng máy chủ - cảnh báo về admin khi có sự cố (đầy dữ liệu, Ram CPU của hệ thống máy chủ quá tải)
22.67	Backup dữ liệu tự động (real-time hoặc hàng ngày)
22.68	Quản lý kết nối với đơn vị cung cấp hoá đơn điện tử và ngân hàng Cấu hình màn hình nội trú tại các Khoa lâm sàng: - Danh sách bệnh nhân chuyển hóa chất, bệnh nhân chờ phẫu thuật - Danh sách bệnh nhân thực hiện các chỉ định cận lâm sàng (hoặc có kết quả cận lâm sàng) - Danh sách bệnh nhân ra viện (bao gồm bệnh nhân dự kiến thanh toán, bệnh nhân đã hoàn thành thanh toán) - Bảng thông tin bệnh nhân thông thái (nội quy buồng bệnh, các thông tin bệnh nhân cần biết, quy trình điều trị....)
	PHÂN HỆ CHỨC NĂNG EMR
23	Phân hệ cài đặt chữ ký số cho người dùng
23.1	Tích hợp với các nhà cung cấp chữ ký số hợp pháp tại Việt Nam
23.2	Tích hợp nhiều công nghệ chữ ký số (USB-token, HSM)
23.3	Có tùy chọn cấm thiết bị ký số mới cho đăng nhập
23.4	Có tùy chọn đăng nhập không cần mật khẩu khi có thiết bị ký số
23.5	Có tùy chọn gắn chữ ký scan vào tài liệu khi ký số
24	Phân hệ cấu hình ký số của tài liệu
24.1	Cài đặt số vị trí ký số trong tài liệu
24.2	Cài đặt người được phép ký vào các vị trí ký số trong tài liệu
24.3	Cài đặt người ký duyệt tài liệu
24.4	Cài đặt lý do ký số
24.5	Cài đặt nội dung chữ ký số
24.6	Cài đặt định dạng ngày tháng của chữ ký số
24.7	Cài đặt chèn chữ ký scan khi ký số
24.8	Cài đặt chèn nội dung khi ký số

24.9	Cài đặt kích thước vùng ký
24.10	Cài đặt chữ ký bệnh nhân/người nhà dùng xác thực vân tay
24.11	Cài đặt chữ ký bệnh nhân/người nhà dùng sign pad
24.12	Cài đặt chữ ký bệnh nhân/người nhà dùng xác thực thẻ NFC
25	Phân hệ Số hóa, ký số tài liệu cận lâm sàng
25.1	Số hóa, ký số phiếu kết quả xét nghiệm hóa sinh, miễn dịch, huyết học, đông máu, huyết tủy đồ, nước tiểu
25.2	Số hóa, ký số phiếu kết quả xét nghiệm vi sinh, ký sinh trùng, kháng sinh đồ
25.3	Số hóa, ký số phiếu kết quả xét nghiệm giải phẫu bệnh, tế bào, hóa mô miễn dịch
25.4	Số hóa, ký số phiếu xét nghiệm di truyền, gen, sinh học phân tử
25.5	Số hóa, ký số phiếu xét nghiệm phân, nước dịch
25.6	Số hóa, ký số phiếu xét nghiệm test nhanh, xét nghiệm khác
25.7	Số hóa, ký số phiếu kết quả chụp Xquang
25.8	Số hóa, ký số phiếu kết quả chụp cắt lớp vi tính (CT), PET-CT, can thiệp mạch
25.9	Số hóa, ký số phiếu kết quả chụp MRI
25.10	Số hóa, ký số phiếu kết quả chụp xạ hình
25.11	Số hóa, ký số phiếu kết quả siêu âm
25.12	Số hóa, ký số phiếu kết quả nội soi
25.13	Số hóa, ký số phiếu kết quả đo loãng xương
25.14	Số hóa, ký số phiếu kết quả điện tim
25.15	Số hóa, ký số phiếu kết quả điện não
26	Phân hệ Số hóa, ký số tài liệu lâm sàng
26.1	Số hóa, ký số Các mẫu vỏ Hồ sơ bệnh án
26.2	Số hóa, ký số Phiếu điều trị
26.3	Số hóa, ký số Phiếu chăm sóc
26.4	Số hóa, ký số Phiếu theo dõi chức năng sống
26.5	Số hóa, ký số Phiếu đo chức năng hô hấp
26.6	Số hóa, ký số Phiếu khí dung
26.7	Số hóa, ký số Phiếu theo dõi truyền dịch
26.8	Số hóa, ký số Phiếu truyền máu
26.9	Số hóa, ký số Giấy thử phản ứng thuốc
26.10	Số hóa, ký số Phiếu theo dõi dị ứng
26.11	Số hóa, ký số Phiếu tiền sử dị ứng
26.12	Số hóa, ký số Phiếu cam đoan PTTT
26.13	Số hóa, ký số Bảng kiểm an toàn trước mổ
26.14	Số hóa, ký số Phiếu khám gây mê trước mổ
26.15	Số hóa, ký số Biểu đồ chuyển dạ
26.16	Số hóa, ký số Phiếu gây mê hồi sức
26.17	Số hóa, ký số Phiếu phẫu thuật, thủ thuật
26.18	Số hóa, ký số Chứng nhận phẫu thuật
26.19	Số hóa, ký số Biên bản hội chẩn
26.20	Số hóa, ký số Biên bản hội chẩn phẫu thuật
26.21	Số hóa, ký số Sổ mời hội chẩn

26.22	Số hóa, ký số Sổ hội chẩn
26.23	Số hóa, ký số Phiếu đánh giá dinh dưỡng
26.24	Số hóa, ký số Phiếu lượng giá hoạt động chức năng và sự tham gia
26.25	Số hóa, ký số Phiếu khám và chỉ định phục hồi chức năng
26.26	Số hóa, ký số Phiếu thực hiện kỹ thuật phục hồi chức năng
26.27	Số hóa, ký số Phiếu sơ kết điều trị
26.28	Số hóa, ký số Phiếu tóm tắt điều trị
26.29	Số hóa, ký số Giấy chứng nhận thương tích
26.30	Số hóa, ký số Phiếu chẩn đoán tử vong
26.31	Số hóa, ký số Phiếu tóm tắt bệnh nặng xin về
26.32	Số hóa, ký số Giấy báo tử
26.33	Số hóa, ký số Giấy nghỉ ốm
26.34	Số hóa, ký số Giấy ra viện
26.35	Số hóa, ký số Giấy chuyển tuyến
26.36	Số hóa, ký số Phiếu công khai chi phí KCB
26.37	Số hóa, ký số Và các mẫu phiếu, giấy tờ khác theo yêu cầu của bệnh viện
27	Phân hệ quản lý ký số
27.1	Quản lý tài liệu phải ký số trước khi đóng hồ sơ bệnh án
27.2	Ký số vào tài liệu scan
27.3	Ký số hàng loạt
27.4	Hủy ký số
27.5	Lịch sử và truy vết ký số
27.6	Chặn hủy gửi phiếu dịch vụ/thuốc/vật tư khi phiếu điều trị đã được ký số
27.7	Không cho phép ký số, hủy ký số trên các tài liệu khi bệnh nhân đã duyệt thanh toán ra viện
27.8	Cảnh báo/chặn chưa đủ chữ ký khi đóng bệnh án
27.9	Cảnh báo/chặn chưa đủ chữ ký khi kết thúc điều trị kết hợp
27.10	Cảnh báo/chặn chưa duyệt lãnh đạo khi đóng bệnh án
27.11	Cảnh báo/chặn chưa đủ chữ ký khi lưu trữ bệnh án
27.12	Chỉ được ký khi đã đóng bệnh án
27.13	Chặn mở lại bệnh án khi đã ký
27.14	Cho phép in lúc ra viện
27.15	Cho phép in khi tài liệu chưa duyệt
27.16	Cho phép in khi chưa đủ chữ ký
27.17	Cấu hình số lần in tối đa
27.18	Chặn không thể xử trí kết thúc khám/ra viện nếu chưa trả đủ kết quả CLS.
27.19	Cảnh báo các trường hợp thiếu chữ ký sau khi đã xử trí.
27.20	Cấu hình chặn ký/hủy ký sau khi tạo tài liệu một khoảng thời gian
27.21	Cảnh báo/chặn chưa đủ chữ ký khi đóng bệnh án
27.22	Cảnh báo/chặn chưa đủ chữ ký khi kết thúc điều trị kết hợp
27.23	Dùng chữ ký số để xác minh chữ ký điện tử
28	Phân hệ ký duyệt lãnh đạo
28.1	Hiện thị danh sách tài liệu cần chờ ký duyệt lãnh đạo

28.2	Có chức năng từ chối ký duyệt tài liệu, nhập nội dung từ chối
28.3	Có chức năng ký duyệt lãnh đạo trên điện thoại
28.4	Hiện thị trạng thái tài liệu chờ ký duyệt lãnh đạo
28.5	Có thể tìm kiếm tài liệu chờ ký duyệt lãnh đạo theo mã bệnh nhân, tên bệnh nhân, tên tài liệu
29	Phân hệ lưu trữ hồ sơ bệnh án điện tử
29.1	Kết xuất các tài liệu đã ký số ra file PDF
29.2	Cho phép kết xuất tài liệu dạng mã hóa hoặc không mã hóa
29.3	Có log ghi nhận các tài liệu đã được kết xuất
29.4	Tự động kết xuất tài liệu theo định kỳ thời gian
29.5	Có tùy chọn kết xuất tài liệu ký số ra ổ cứng (HDD) hoặc vẫn lưu trong database
29.6	Có tùy chọn xóa tài liệu khỏi database khi đã lưu thành công ra ổ cứng
30	Phân hệ giám định BHYT điện tử
30.1	Quản lý các đợt giám định BHYT
30.2	Quản lý các hồ sơ thanh toán trong một đợt giám định
30.3	Import danh sách các hồ sơ cần giám định
30.4	Lọc hồ sơ, tìm kiếm hồ sơ giám định (lọc theo thời gian: ngày vào viện, ngày ra viện, ngày thanh toán, theo bệnh án: đã ra viện, đã giám định BHYT, ..., theo bệnh án ngoại trú/nội trú)
30.5	Đánh dấu hồ sơ đã giám định
30.6	Quản lý ghi chú của giám định viện vào hồ sơ bệnh án điện tử
30.7	Xem hồ sơ bệnh án điện tử của hồ sơ cần giám định
31	Phân hệ tích hợp, liên thông bệnh án điện tử chuẩn HL7
31.1	Có tùy chọn kết xuất tài liệu theo chuẩn FHIR
31.2	Có tùy chọn kết xuất tài liệu theo chuẩn HL7-CDA
31.3	Có tùy chọn gửi hồ sơ bệnh án điện tử lên FHIR server
32	Hồ sơ sức khỏe cá nhân (PHR)
32.1	Truy cập hồ sơ sức khỏe cá nhân online
32.2	Đặt lịch khám online, lấy chính xác STT khám/giờ khám
32.3	Chat với bác sĩ
32.4	Đối chứng y khoa (peer-review)
32.5	Hội chẩn online
32.6	Hồ sơ dinh dưỡng online
32.7	Hồ sơ vận động, thể chất, giấc ngủ online
32.8	Hồ sơ thuốc ngoài bệnh viện (liệt kê các thuốc người dân tự sử dụng ngoài đơn của bệnh viện)
32.9	Hồ sơ sức khỏe có sẵn các thông tin quan trọng (nhóm máu, bệnh mãn tính, tiền sử, bệnh sử, nghiện rượu/thuốc lá ...) để bác sĩ có thể sử dụng nhanh khi cấp cứu
32.10	Nhận được email/thông báo cảnh báo/dự báo các vấn đề về sức khỏe
32.11	Nhận được email/thông báo về lịch khám đã đặt, sắp tới giờ khám, lịch uống thuốc, kế hoạch vận động, dinh dưỡng
32.12	Đánh giá mức độ hài lòng với lần khám chữa bệnh
33	Phân hệ quản lý phác đồ điều trị và quy trình kỹ thuật

33.1	Tạo kho phác đồ mẫu
33.2	Áp dụng phác đồ mẫu cho bệnh nhân (treatment plan)
33.3	Tự động tính liều thuốc theo đặc điểm hiện tại của bệnh nhân
33.4	Cho phép pha trộn thuốc trong phác đồ
33.5	Cho phép thay thế thuốc tương đương trong phác đồ
33.6	Cho phép giảm liều, tăng liều
33.7	Quản lý kho quy trình kỹ thuật chuyên môn Phiếu lên thuốc, phác đồ thuốc được lên xuất ra theo thứ tự lên thuốc của bác sĩ
34	Phân hệ dashboard quản trị
34.1	Cài đặt thông số cho các dashboard
34.2	Dashboard cho lãnh đạo bệnh viện
34.3	Dashboard cho lãnh đạo khoa lâm sàng
34.4	Dashboard cho lãnh đạo khoa cận lâm sàng
34.5	Dashboard cho lãnh đạo khoa dược, vật tư
34.6	Dashboard cho kế hoạch tổng hợp, tài chính kế toán
34.7	Xem dashboard trên màn hình lớn

2. Địa điểm cung cấp, đào tạo, hướng dẫn sử dụng: Bệnh viện Ung bướu Nghệ An

3. Thời gian giao hàng dự kiến: Năm 2025 (tùy theo thời gian Hợp đồng ký kết) ✓