

Quảng Trị, ngày tháng 6 năm 2026

THƯ MỜI CHÀO GIÁ

Kính gửi: Các công ty cung cấp phần mềm.

Bệnh viện Mắt Nam Quảng Trị có nhu cầu tiếp nhận báo giá để tham khảo, xây dựng giá gói thầu, làm cơ sở tổ chức lựa chọn nhà thầu dự toán mua sắm: Thuê dịch vụ phần mềm hệ thống thông tin bệnh viện (HIS), hệ thống thông tin xét nghiệm (LIS), hệ thống lưu trữ và truyền tải hình ảnh (RIS-PACS), bệnh án điện tử (EMR), hệ thống lưu trữ dự phòng phần mềm bệnh án điện tử (EMR LOCAL) và Ứng dụng di động cho bác sĩ, bệnh nhân (App) của Bệnh viện Mắt Nam Quảng Trị năm 2026 với nội dung cụ thể như sau:

I. Thông tin của đơn vị yêu cầu báo giá:

- Đơn vị yêu cầu báo giá: Bệnh viện Mắt Nam Quảng Trị
- Thông tin liên hệ của người chịu trách nhiệm tiếp nhận báo giá:
- Ông Trần Xuân Điệp, SĐT: 0916.590.240
- Cách thức tiếp nhận báo giá:
- Nhận trực tiếp qua địa chỉ: Phòng Hành chính – Tổng hợp Bệnh viện Mắt Nam Quảng Trị, 309 Hùng Vương, Phường Nam Đông Hà, Tỉnh Quảng Trị.
- Nhận qua Email (bản Scan có dấu) theo địa chỉ:
benhvienmatquangtri@gmail.com
- Thời hạn tiếp nhận báo giá:
Từ ngày 24/6/2026 đến trước 10h ngày 02/7/2026
Các báo giá nhận được sau thời điểm trên sẽ không được xem xét.
- Thời hạn có hiệu lực của báo giá: Tối thiểu 30 ngày kể từ ngày 02/7/2026.

II. Nội dung yêu cầu báo giá:

- Danh mục dịch vụ:

TT	Nội dung	ĐVT	Số lượng
1	Phần mềm Hệ thống thông tin bệnh viện – HIS với 50 giường bệnh	Tháng	12
2	Phần mềm Hệ thống quản lý xét nghiệm – LIS với 02 máy	Tháng	12

TT	Nội dung	ĐVT	Số lượng
3	Phần mềm Hệ thống quản lý chẩn đoán hình ảnh - RIS/PACS với 450 ca chụp/ tháng	Tháng	12
4	Phần mềm bệnh án điện tử - EMR với 500 hồ sơ bệnh án (điều trị nội trú, ngoại trú)/ tháng và 1900 hồ sơ khám bệnh ngoại trú/tháng	Tháng	12
5	Hệ thống lưu trữ dự phòng phần mềm bệnh án điện tử với 500 hồ sơ bệnh án (điều trị nội trú, ngoại trú)/ tháng và 1900 hồ sơ khám bệnh ngoại trú/tháng	Tháng	12
6	Ứng dụng di động dành cho Bác sĩ, Bệnh nhân	Tháng	12

2. Các yêu cầu kỹ thuật của phần mềm được mô tả chi tiết theo phụ lục 02 đính kèm.

III. Yêu cầu khác:

Phần mềm Quản lý bệnh viện phải đáp ứng các yêu cầu sau:

- Phải kết nối được với các máy xét nghiệm, chẩn đoán hình ảnh, thăm dò chức năng (hiện có).

- Phải kế thừa được dữ liệu từ hệ thống cũ sang hệ thống mới.

- Phải tích hợp chữ ký số công cộng, hóa đơn điện tử, thanh toán không tiền mặt với ngân hàng (Viettinbank, BIDV, Agribank, Vietcombank), tích hợp Kiosk.

- Đã triển khai ≥ 1 hệ thống phần mềm quản lý bệnh viện ở quy mô bệnh viện đa khoa được công bố bệnh án điện tử trên website:

<https://benhandientu.moh.gov.vn/> của Bộ y tế.

- Thực hiện cấu hình hệ thống, hướng dẫn sử dụng, chạy thử, bảo hành.

- Giá đã bao gồm các loại thuế, phí, lệ phí (nếu có), chi phí cài đặt, hướng dẫn sử dụng, chi phí trọn gói để thực hiện tại Bệnh viện Mắt Nam Quảng Trị bên mua không phải trả bất kỳ một chi phí nào thêm.

Bệnh viện Mắt Nam Quảng Trị kính đề nghị các nhà cung cấp phần mềm tại Việt Nam quan tâm, nghiên cứu và gửi báo giá cho chúng tôi theo thời quy định.

Mẫu báo giá theo phụ lục 01 gửi kèm./.

Trân trọng ./.

Nơi nhận:

- Các nhà cung cấp;
- Lưu: VT, HCTH.

GIÁM ĐỐC

Bùi Thị Vân Anh

PHỤ LỤC 01: MẪU BÁO GIÁ
BÁO GIÁ

Kính gửi: Bệnh viện Mắt Nam Quảng Trị.

Trên cơ sở yêu cầu báo giá của [ghi rõ tên của Chủ đầu tư yêu cầu báo giá], chúng tôi [ghi tên, địa chỉ của hãng sản xuất, nhà cung cấp; trường hợp nhiều hãng sản xuất, nhà cung cấp cùng tham gia trong một báo giá (gọi chung là liên danh) thì ghi rõ tên, địa chỉ của các thành viên liên danh] báo giá cung cấp dịch vụ như sau:

1. Báo giá cung cấp dịch vụ: Thuê dịch vụ phần mềm hệ thống thông tin bệnh viện (HIS), hệ thống thông tin xét nghiệm (LIS), hệ thống lưu trữ và truyền tải hình ảnh (RIS-PACS), bệnh án điện tử (EMR), hệ thống lưu trữ dự phòng phần mềm bệnh án điện tử và Ứng dụng di động cho bác sĩ, bệnh nhân (App) của Bệnh viện Mắt Nam Quảng Trị năm 2026.

TT	Danh mục dịch vụ	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá (VNĐ)	Thành tiền (VNĐ)
1	Phần mềm Hệ thống thông tin bệnh viện – HIS với 50 giường bệnh	Tháng	12		
2	Phần mềm Hệ thống quản lý xét nghiệm – LIS với 02 máy	Tháng	12		
3	Phần mềm Hệ thống quản lý chẩn đoán hình ảnh - RIS/PACS với 450 ca chụp/tháng	Tháng	12		
4	Phần mềm bệnh án điện tử - EMR với 500 hồ sơ bệnh án (điều trị nội trú, ngoại trú)/tháng và 1900 hồ sơ khám bệnh ngoại trú/tháng	Tháng	12		
5	Hệ thống lưu trữ dự phòng phần mềm bệnh án điện tử với 500 hồ sơ bệnh án (điều trị nội trú, ngoại trú)/ tháng và 1900 hồ sơ khám bệnh ngoại trú/tháng	Tháng	12		
6	Ứng dụng di động dành cho Bác sĩ, Bệnh nhân	Tháng	12		
Tổng cộng					

2. Báo giá này có hiệu lực trong vòng: ngày, kể từ ngày tháng

năm 2026.

3. Đáp ứng các yêu cầu khác:

- Phải kết nối được với các máy xét nghiệm, chẩn đoán hình ảnh, thăm dò chức năng (hiện có).

- Phải kế thừa được dữ liệu từ hệ thống cũ sang hệ thống mới.

- Phải tích hợp chữ ký số công cộng, hóa đơn điện tử, thanh toán không tiền mặt với ngân hàng (Viettinbank, BIDV, Agribank, Vietcombank), tích hợp Kiosk.

- Đã triển khai ≥ 1 hệ thống phần mềm quản lý bệnh viện ở bệnh viện đa khoa được công bố bệnh án điện tử trên website <https://benhandientu.moh.gov.vn/> của Bộ Y tế.

- Thực hiện cấu hình hệ thống, hướng dẫn sử dụng, chạy thử, bảo hành. - Giá đã bao gồm các loại thuế, phí, lệ phí (nếu có), chi phí cài đặt, hướng dẫn sử dụng, chi phí trọn gói để thực hiện tại Bệnh viện Mắt Nam Quảng Trị, bên mua không phải trả bất kỳ một chi phí nào thêm.

....., ngày.....tháng.....năm.....

Đại diện hợp pháp của nhà cung cấp

(Ký tên, đóng dấu)

PHỤ LỤC 02: YÊU CẦU KỸ THUẬT

Nhà cung cấp dịch vụ phần mềm phải có tài liệu đề xuất và cam kết đáp ứng toàn bộ các nội dung sau:

1. Yêu cầu chung

1.1 Quy mô

Thuê dịch vụ phần mềm trong thời gian 12 tháng. Bao gồm các phần mềm sau:

STT	Phần mềm	Quy mô	Ghi chú
1	Phần mềm Hệ thống thông tin bệnh viện - HIS	50 giường bệnh	
2	Phần mềm Hệ thống quản lý xét nghiệm - LIS	02 máy	
3	Phần mềm Hệ thống quản lý chẩn đoán hình ảnh - RIS/PACS	450 ca chụp / tháng	
4	Phần mềm bệnh án điện tử - EMR	500 hồ sơ bệnh án (điều trị nội trú, ngoại trú)/ tháng và 1.900 hồ sơ khám bệnh ngoại trú/tháng	
5	Hệ thống lưu trữ dự phòng phần mềm bệnh án điện tử	500 hồ sơ bệnh án (điều trị nội trú, ngoại trú)/ tháng và 1900 hồ sơ khám bệnh ngoại trú/tháng	
6	Ứng dụng di động dành cho Bác sĩ, Bệnh nhân (App Android, IOS)	12 bác sĩ, 5.000 bệnh nhân	

1.2 Yêu cầu tiêu chuẩn kỹ thuật

- Đảm bảo các yêu cầu, tính năng kỹ thuật; các yêu cầu chức năng phù hợp và thuận tiện đối với người sử dụng; đảm bảo an toàn thông tin.

- 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 39/2017 ngày 15 tháng 12 năm 2017 của Bộ Thông tin và Truyền thông và các tiêu chuẩn kỹ thuật khác do các cơ quan có thẩm quyền quy định;

- Thông tư số: 13/2025/TT-BYT ngày 06/06/2025 của Bộ Y tế hướng dẫn triển khai hồ sơ bệnh án điện tử;

- 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 ở

mức độ 6;

- Thông tư số 32/2023/TT-BYT ngày 31/12/2023 của Bộ Y tế về quy định chi tiết một số điều của Luật Khám bệnh, chữa bệnh;

- Quyết định số 4210/QĐ-BYT ngày 20/09/2018 của Bộ trưởng Bộ Y tế về việc quy định chuẩn và định dạng dữ liệu đầu ra sử dụng trong quản lý, giám định và thanh toán chi phí khám bệnh, chữa bệnh bảo hiểm y tế;

- 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 áp dụng từ 01/9/2023;

- Quyết định số 3176/QĐ-BYT ngày 29/10/2024 về việc 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;

- Đáp ứng một số dữ liệu, biểu mẫu theo hướng dẫn Thông tư 12/2026/TT-BTC quy định trình tự, thủ tục giám định chi phí khám bệnh, chữa bệnh bảo hiểm y tế, biểu mẫu thanh toán và quyết toán theo Nghị định 188/2025/NĐ-CP.

- Công văn số 874/BYT-KCB ngày 23/2/2023 của Bộ Y tế Hướng dẫn cập nhật và chuyển dữ liệu giấy khám sức khỏe lái xe lên cổng giám định bảo hiểm;

- Công văn số 1156/BYT-KCB ngày 7/3/2023 về việc Liên thông dữ liệu Giấy chứng sinh, giấy báo tử lên cổng giám định BHYT triển khai đề án 06;

- Cơ sở dữ liệu tập trung đặt tại trung tâm dữ liệu của nhà cung cấp dịch vụ, Thông tin, dữ liệu hình thành trong quá trình thuê dịch vụ là tài sản thuộc sở hữu của bên thuê;

- Yêu cầu về kiến trúc, mô hình triển khai phần mềm: Phần mềm được xây dựng trên nền tảng Web application, có khả năng chạy trên tất cả các máy trạm có trình duyệt Web thông qua môi trường mạng Internet; phần mềm chạy được trên các thiết bị di động phổ biến như điện thoại di động, máy tính bảng, máy tính xách tay;

2. Yêu cầu về Giải pháp kỹ thuật phần mềm

Phần mềm phải đáp ứng các yêu cầu về cấu hình, đặc tính, thông số kỹ thuật và các yêu cầu khác như quy định dưới đây và là mức yêu cầu tối thiểu phải đạt hoặc chấp nhận được.

2.1 Yêu cầu về kiến trúc, mô hình triển khai phần mềm

- Phần mềm được xây dựng trên nền tảng Web application, có khả năng

chạy trên tất cả các máy trạm có trình duyệt Web thông qua môi trường mạng Internet; phần mềm chạy được trên các thiết bị di động phổ biến như điện thoại di động, máy tính bảng, máy tính xách tay; phần mềm có các cơ chế bảo mật đường truyền như SSL, TLS,

- Hệ thống phải tuân thủ tối đa các chuẩn về công nghệ, về cấu trúc thông tin, trao đổi thông tin... để đảm bảo khả năng tích hợp cao giữa các phân hệ, cũng như khả năng tương tác với các hệ thống khác.

- Hệ thống phải có khả năng mở rộng về quy mô và nâng cấp các dịch vụ mới một cách dễ dàng mà không làm thay đổi kiến trúc. Điều này nhằm bảo đảm vốn đầu tư hiệu quả, đảm bảo khả năng nâng cấp mà không phải đầu tư lại toàn bộ từ đầu.

- Có tính kế thừa, tương thích với nền tảng công nghệ, tính kết nối liên thông, chia sẻ dữ liệu với các hệ thống hạ tầng kỹ thuật, phần mềm, cơ sở dữ liệu liên quan đang được sử dụng tại đơn vị.

2.2 Các vấn đề cần chú ý với phương án kỹ thuật, công nghệ

- Có tính kế thừa, tương thích với nền tảng công nghệ, tính kết nối liên thông, chia sẻ dữ liệu với các hệ thống hạ tầng kỹ thuật, phần mềm, cơ sở dữ liệu liên quan đang được sử dụng tại đơn vị.

- Hệ thống được xây dựng với khả năng phân quyền để sử dụng chức năng và dữ liệu một cách linh hoạt nhất.

- Có thể kết nối khai thác dữ liệu hoặc chia sẻ dữ liệu với các hệ thống khác.

- Giải pháp cung cấp đầy đủ và toàn diện các chức năng chính. Các chức năng hoạt động trên 01 kiến trúc đồng bộ và đã được khẳng định qua các dự án đã triển khai trong thực tiễn.

- Giải pháp kỹ thuật được cập nhật liên tục các phiên bản được nhà cung cấp chủ động nâng cấp theo chuẩn mực quốc tế, hỗ trợ nâng cấp và vá lỗi khi có vấn đề xảy ra.

3. Yêu cầu về chức năng của phần mềm

Phần mềm quản lý khám chữa bệnh phải đảm bảo tính pháp lý về quy trình, nghiệp vụ quy định và đáp ứng đầy đủ các yêu cầu sau:

3.1 Yêu cầu chức năng phần mềm

3.1.1 Yêu cầu chức năng phần mềm Hệ thống thông tin bệnh viện (HIS):

STT	Tính năng/Kỹ thuật
I.1	Quản trị hệ thống (Quản lý người dùng, quản lý cấu hình)
I.1.1	Đăng nhập

STT	Tính năng/Kỹ thuật
I.1.2	Trang chủ
I.1.3	Đăng xuất
I.1.4	Thiết lập Khoa/Phòng
I.1.5	Đổi mật khẩu
I.1.6	Quản lý khoa
I.1.7	Quản lý phòng
I.1.8	Quản lý nhân viên
I.1.9	Quản lý người dùng
I.1.10	Danh mục cấu hình
I.1.11	Thêm mới cấu hình nhân viên
I.1.12	Danh mục cấu hình nhân viên
I.1.13	Hệ thống menu
I.1.14	Phân quyền chức năng menu
I.1.15	Quyền dữ liệu phòng, kho
I.1.16	Phân quyền dữ liệu người dùng
I.1.17	Phân quyền báo cáo
I.1.18	Phân dịch vụ kỹ thuật theo khoa phòng
I.2	Quản lý danh mục dùng chung
I.2.1	Danh mục quản lý địa danh
I.2.2	Danh mục bệnh viện
I.2.3	Danh mục loại bệnh ICD
I.2.4	Danh mục đối tượng BHYT
I.2.5	Danh mục thông báo
I.2.6	Danh mục dân tộc
I.2.7	Danh mục mã nhóm dịch vụ
I.2.8	Danh mục khám bệnh
I.2.9	Danh mục Xét nghiệm
I.2.10	Danh mục thực hiện xét nghiệm
I.2.11	Danh mục chuẩn đoán hình ảnh
I.2.12	Danh mục mẫu kết quả thực hiện
I.2.13	Danh mục phẫu thuật thủ thuật
I.2.14	Danh mục Suất ăn
I.2.15	Danh mục vận chuyển
I.2.16	Danh mục giá xăng
I.2.17	Danh mục ngày giường
I.2.18	Danh mục phụ thu

STT	Tính năng/Kỹ thuật
I.2.19	Danh mục thu khác
I.2.20	Cấu hình dịch vụ cận lâm sàng
I.2.21	Danh mục khoa bác sĩ
I.2.22	Danh mục loại nhóm DV
I.2.23	Danh mục nhóm dịch vụ
I.2.24	Danh mục Loại Bệnh án
I.2.25	Danh mục mã máy
I.2.26	Danh mục dịch vụ mã máy
I.2.27	Danh mục kho
I.2.28	Danh mục loại thuốc vật tư
I.2.29	Danh mục nhà cung cấp
I.2.30	Danh mục hoạt chất
I.2.31	Danh mục biệt dược
I.2.32	Danh mục đường dùng
I.2.33	Danh mục nước sản xuất
I.2.34	Danh mục hãng sản xuất
I.2.35	Danh mục thuốc vật tư
I.2.36	Quản lý kho- thuốc
I.2.37	Hội đồng kiểm nhập
I.2.38	Không check dịch vụ chưa thực hiện khi kết thúc hoặc hoàn thành bệnh án
I.2.39	Chức năng tự động chuyển đổi dịch vụ sang các nhóm dịch vụ khác
I.2.40	Chức năng cấu hình tự động tách phiếu chỉ định theo dịch vụ
I.2.41	Chức năng cấu hình phương pháp vô cảm theo dịch vụ
I.2.42	Chức năng cấu hình thời gian thực hiện cho dịch vụ PTTT
I.3	Tiếp nhận đăng ký khám bệnh, chữa bệnh
I.3.1	Gọi bệnh nhân vào quầy tiếp nhận
I.3.2	Tiếp nhận đăng ký khám bệnh cho bệnh nhân
I.3.3	Điều phối bệnh nhân vào các phòng khám (một hoặc nhiều phòng khám đồng thời)
I.3.4	Kết nối đầu đọc Qrcode để đọc thông tin thẻ BHYT, CCCD, VssID...
I.3.5	Quản lý thông tin chuyển tuyến
I.3.6	Nhập thông tin sinh tồn
I.3.7	In ấn
I.3.8	Chỉ định dịch vụ cận lâm sàng
I.3.9	Chỉ định thu khác

STT	Tính năng/Kỹ thuật
I.3.10	Danh sách xét nghiệm
I.3.11	Danh sách chẩn đoán hình ảnh
I.3.12	Danh sách phẫu thuật thủ thuật
I.3.13	Danh sách phiếu thu khác
I.3.14	Danh sách hẹn khám
I.3.15	Quản lý chụp ảnh bệnh nhân
I.3.16	Cập nhật công khám / phòng khám
I.3.17	Xóa bệnh nhân
I.3.18	In lại phiếu
I.3.19	Kiểm tra lịch sử KCB từ cổng BHYT
I.3.20	Kiểm tra thẻ BH từ cổng BH trong giao diện tiếp nhận
I.3.21	Tự động cập nhật hạn thẻ khi phát hiện sai lệch thông tin trên cổng
I.3.22	Tự động chọn đối tượng bệnh nhân
I.3.23	Lịch sử khám chữa bệnh trong tỉnh
I.4	Quản lý khám bệnh, chữa bệnh ngoại trú
I.4.1	Quản lý hành chính điều trị ngoại trú
I.4.2	Kết nối màn hình LCD hiển thị danh sách người bệnh chờ khám, người bệnh đã có kết quả CLS
I.4.3	Kết nối phát loa gọi Bệnh nhân vào khám bệnh
I.4.4	Chức năng Hỏi bệnh
I.4.5	Chức năng khai báo dấu hiệu sinh tồn
I.4.6	Tạo phiếu điều trị
I.4.7	Xem lược sử tờ điều trị
I.4.8	Tạo phiếu chăm sóc
I.4.9	Tạo phiếu truyền dịch
I.4.10	Chức năng chỉ định dịch vụ CLS (Xét nghiệm, CĐHA, TDCN), Thủ thuật, các dịch vụ khác
I.4.11	Cảnh báo thông tin chỉ định cận lâm sàng
I.4.12	Chức năng kê đơn thuốc
I.4.13	Chức năng kê đơn vật tư
I.4.14	Quản lý, kê đơn thuốc theo phác đồ điều trị
I.4.15	Quản lý, chỉ định dịch vụ theo phác đồ điều trị
I.4.16	Chức năng xem kết quả CLS (Xét nghiệm, CĐHA, TDCN), thủ thuật trực tiếp tại phòng khám
I.4.17	Chức năng chuyển phòng khám
I.4.18	Chức năng xem hồ sơ bệnh án

STT	Tính năng/Kỹ thuật
I.4.19	Chức năng cảnh báo số tiền tạm ứng không đủ
I.4.20	Chức năng cảnh báo chỉ định trùng dịch vụ
I.4.21	Chức năng cảnh báo thời gian tái sử dụng dịch vụ theo TT35
I.4.22	Chức năng sử dụng, tạo đơn thuốc mẫu
I.4.23	Chức năng sử dụng, tạo đơn vật tư mẫu
I.4.24	Chức năng sử dụng đơn thuốc cũ
I.4.25	Chức năng sử dụng đơn vật tư cũ
I.4.26	Chức năng cảnh báo tương tác thuốc theo bảng màu
I.4.27	In phiếu chỉ định dịch vụ CLS (Xét nghiệm, CĐHA, TDCN...), Thủ thuật, các dịch vụ khác
I.4.28	In phiếu kết quả CLS (Xét nghiệm, CĐHA, TDCN), thủ thuật ngay tại phòng khám
I.4.29	In đơn thuốc
I.4.30	In đơn vật tư
I.4.31	Chức năng kết thúc khám: Cấp đơn cho về, cho về, Nhập viện, Chuyển viện, Tử vong, Hẹn khám mới, Hẹn khám tiếp, Khác...
I.4.32	In phiếu khám bệnh vào viện
I.4.33	In phiếu chuyển tuyến
I.4.34	In giấy hẹn khám
I.4.35	In bảng kê thanh toán ra viện theo mẫu biểu 01BV- BHYT
I.4.36	Tích hợp thanh toán trực tiếp tại phòng khám
I.4.37	Cảnh báo bệnh nhân còn thuốc
I.4.38	Cảnh báo Cận lâm sàng chưa hoàn thành khi chỉ định thuốc
I.4.39	Hủy nhập viện
I.4.40	Hủy chuyển phòng khám
I.4.41	Nhập thông tin tai nạn thương tích
I.4.42	Tạo biên bản hội chẩn
I.4.43	Kiểm điểm tử vong
I.4.44	Xem lịch sử liên thông Khám chữa bệnh
I.5	Quản lý dược (vật tư)
I.5.1	Quản lý thuốc vật tư thầu
I.5.2	Chức năng sao chép danh mục thuốc, vật tư
I.5.3	Chức năng liên thông danh mục thuốc, vật tư
I.5.4	Chức năng kiểm tra trùng mã thuốc, vật tư
I.5.5	Chức năng gán danh mục thuốc, vật tư vào kho
I.5.6	Chức năng gán danh mục thuốc, vật tư sử dụng theo khoa

STT	Tính năng/Kỹ thuật
I.5.7	Chức năng gán mặc định loại thanh toán của thuốc, vật tư
I.5.8	Chức năng xem thông tin lược sử cập nhật thuốc, vật tư
I.5.9	Chức năng tương tác thuốc, vật tư với ICD
I.5.10	Danh sách dự trù gọi thầu
I.5.11	Duyệt danh sách dự trù gọi thầu
I.5.12	Nhập xuất thuốc từ nhà cung cấp
I.5.13	Nhập xuất vật tư từ nhà cung cấp
I.5.14	Nhập xuất thuốc từ kho khác
I.5.15	Nhập xuất vật tư từ kho khác
I.5.16	Xuất huỷ thuốc
I.5.17	Xuất huỷ vật tư
I.5.18	Xuất khác thuốc
I.5.19	Xuất khác vật tư
I.5.20	Nhập khác thuốc
I.5.21	Nhập khác vật tư
I.5.22	Duyệt yêu cầu, hoàn trả thuốc cho kho khác
I.5.23	Duyệt yêu cầu, hoàn trả vật tư cho kho khác
I.5.24	Duyệt bổ sung, hoàn trả thuốc tử trực
I.5.25	Duyệt bổ sung, hoàn trả vật tư tử trực
I.5.26	Duyệt yêu cầu điều chỉnh kho
I.5.27	Duyệt yêu cầu điều chỉnh kho vật tư
I.5.28	Duyệt yêu cầu, hoàn trả thuốc bệnh nhân
I.5.29	Duyệt yêu cầu, hoàn trả vật tư bệnh nhân
I.5.30	Duyệt phiếu lĩnh, hoàn trả thuốc nội trú
I.5.31	Duyệt phiếu lĩnh, hoàn trả vật tư nội trú
I.5.32	Duyệt phát thuốc ngoại trú (Duyệt phát thuốc bệnh nhân)
I.5.33	Duyệt phát thuốc nội trú
I.5.34	Quản lý kiểm kê
I.5.35	Nhập bù thuốc
I.5.36	Nhập bù vật tư
I.5.37	Xuất thừa thuốc
I.5.38	Xuất thừa vật tư
I.5.39	Khóa lô thuốc
I.5.40	Tra cứu phiếu nhập xuất, đơn thuốc, phiếu lĩnh
I.5.41	Khóa danh sách kho
I.5.42	Import danh mục thuốc vật tư

STT	Tính năng/Kỹ thuật
I.5.43	Import tồn đầu kỳ
I.5.44	Import tồn đầu kỳ vào nhà thuốc
I.5.45	Tra cứu thuốc vật tư tồn kho
I.5.46	Tra cứu thuốc vật tư nhiều kho
I.5.47	Tra cứu thuốc vật tư tồn kho trực
I.5.48	Tra cứu thuốc vật tư tồn tủ trực
I.5.49	Tra cứu xuất nhập tồn
I.5.50	Tra cứu thẻ kho
I.5.51	Chức năng duyệt phiếu dự trữ dược, vật tư
I.5.53	Chức năng duyệt phiếu trả dược, vật tư
I.5.56	Chức năng báo cáo thống kê tiêu hao khoa phòng
I.6	Quản lý viện phí và thanh toán BHYT
I.6.1	Kết nối đầu đọc barcode.
I.6.2	Chức năng tìm kiếm (theo mã bệnh nhân, theo tên bệnh nhân, theo thẻ BHYT)
I.6.3	Chức năng tạo sổ thu tiền
I.6.4	Chức năng tạo sổ tạm ứng
I.6.5	Chức năng khóa sổ
I.6.6	Chức năng tạo phiếu tạm ứng tiền cho người bệnh.
I.6.7	Chức năng tạo phiếu thu tiền cho người bệnh.
I.6.8	Chức năng tạo phiếu hoàn ứng cho người bệnh.
I.6.9	Chức năng hủy phiếu thu tiền, hủy phiếu tạm ứng.
I.6.10	Chức năng duyệt kế toán
I.6.11	Chức năng hiển thị trạng thái bệnh nhân: (Đã đóng bệnh án, Đã duyệt kế toán, chưa duyệt kế toán)
I.6.12	In phiếu thu tạm ứng.
I.6.13	In biên lai thu tiền.
I.6.14	In hóa đơn từ phần mềm
I.6.15	In phiếu thu tạm ứng
I.6.16	In hóa đơn thu tiền
I.6.17	Xuất XML, kết nối API hóa đơn điện tử
I.6.18	Tích hợp và phát hành trực tiếp HDDT
I.6.19	Chức năng đẩy và phát hành HDDT đồng loạt
I.6.20	Thu tiền bán thuốc
I.6.21	Quản lý số phiếu thu, hóa đơn
I.6.22	Chức năng xem thông tin thanh toán chi tiết

STT	Tính năng/Kỹ thuật
I.6.23	Nhập tiền miễn giảm
I.6.24	Cảnh báo bệnh nhân có tiền miễn giảm khi duyệt kế toán
I.6.25	Danh sách phiếu thu
I.6.26	Báo cáo doanh thu, chi phí từng khoa phòng chỉ định: BHYT, Viện phí, Dịch vụ
I.6.27	Báo cáo doanh thu khoa phòng thực hiện: BHYT, Viện phí, Dịch vụ...
I.6.28	Báo cáo doanh thu dịch vụ kỹ thuật theo: BHYT, Viện phí, Dịch vụ...
I.6.29	Báo cáo doanh thu theo nhóm dịch vụ: Xét nghiệm, CDHA, TDCN, PTTT...
I.6.30	Báo cáo doanh thu theo hóa đơn bệnh nhân BHYT, Viện phí, Dịch vụ...đối tượng nội trú, ngoại trú
I.6.31	Báo cáo doanh thu tạm ứng, hoàn ứng đối tượng nội trú, ngoại trú
I.6.32	Hệ thống báo cáo thống kê chi phí: chi phí của bệnh nhân, chi phí khoa phòng
I.6.33	Khi cập nhật thẻ BHYT hoặc gia hạn thẻ thì hệ thống tự động cập nhật đúng thông tin thanh toán theo hạn thẻ và mã thẻ
I.6.34	Cảnh báo trùng mã Bệnh nhân khi cập nhật thông tin thẻ BHYT (Để các Bệnh nhân khám bệnh có 1 mã y tế duy nhất)
I.6.35	Có thể sử dụng giải pháp thanh toán không tiền mặt: như kết nối máy POS, Qrcode...
I.6.36	Báo cáo danh sách chỉ định mã dịch vụ nhi khoa
I.6.37	Báo cáo danh sách bệnh nhân điều trị ngày cuối năm
I.6.38	Chức năng kiểm tra bảng kê theo khoa
I.6.39	Kết nối thanh toán QRCode động
I.6.40	Lọc (hoặc tìm kiếm) bệnh nhân theo file excel
I.6.41	Chuyển đối tượng BHYT theo khoa và toàn viện
I.6.42	Sửa trực tiếp dữ liệu XML thanh toán BHYT
I.6.43	Chức năng sửa thẻ BHYT
I.7	Kết nối với BHXH thanh quyết toán BHYT (tập tin XML)
I.7.1	Duyệt BHYT
I.7.2	Kết xuất mẫu biểu báo cáo BHYT: 19,20,21,79.80 theo QĐ 1399, File mềm gửi công theo CV3360; mẫu theo thông tư 102
I.7.3	Gửi bảo hiểm theo danh sách qua API
I.7.4	Khóa số liệu
I.7.5	Chuyển thông tin bảo hiểm/ Danh sách bệnh nhân
I.7.6	Chuyển thông tin bảo hiểm/Chuyển đối tượng
I.7.7	Xuất XML mã hóa theo văn bản 4210, 3176 BYT

STT	Tính năng/Kỹ thuật
I.7.8	Xuất XML chưa mã hóa mã hóa theo văn bản 4210, 3176 BYT
I.7.9	Xuất dữ liệu Excel theo các bảng dữ liệu quy định tại văn bản 3176/BYT
I.8	Quản lý phẫu thuật thủ thuật
I.8.1	In phiếu chứng nhận PTTT
I.8.2	In tường trình phẫu thuật thủ thuật
I.8.3	Tạo thuốc, vật tư đi kèm gói phẫu thuật thủ thuật
I.8.4	Tạo thuốc, vật tư ngoài gói phẫu thuật thủ thuật
I.8.5	In thông tin hành chính các biểu mẫu Bảng kiểm an toàn phẫu thuật thủ thuật
I.8.6	In phiếu thực hiện và công khai thuốc (in theo tờ điều trị)
I.8.7	Cập nhật thông tin thanh toán loại PTTT (Phụ không thay ekip mổ, phụ có thay ekip mổ)
I.8.8	Phiếu gây mê hồi sức
I.8.9	Phiếu chuẩn bị trước mổ
I.8.10	Phiếu thuốc vật tư đi kèm PTTT
I.8.11	Chức năng đổi dịch vụ PTTT
I.8.12	Chức năng gỡ hoàn thành phiếu PTTT
I.9	Quản lý điều trị nội trú
I.9.1	Kết nối màn hình LCD hiển thị danh sách người bệnh đang điều trị.
I.9.2	Chức năng chỉ định dịch vụ CLS (Xét nghiệm, CĐHA, TDCN), Thủ thuật, phẫu thuật, các dịch vụ khác.
I.9.3	Cảnh báo kết quả xét nghiệm bất thường, nằm ngoài giới hạn cho phép
I.9.4	Chức năng khai báo thông tin dấu hiệu sinh tồn
I.9.5	Chức năng kê đơn thuốc
I.9.6	Chức năng kê đơn vật tư
I.9.7	Chức năng tạo phiếu máu, chế phẩm máu
I.9.8	Chức năng tổng hợp đơn thuốc thành phiếu tổng hợp y lệnh thuốc
I.9.9	Chức năng tổng hợp đơn vật tư thành phiếu tổng hợp y lệnh vật tư
I.9.10	Chức năng tổng hợp các phiếu máu, chế phẩm máu thành phiếu tổng hợp lĩnh máu, chế phẩm máu
I.9.11	Chức năng xem kết quả CLS (Xét nghiệm, CĐHA, TDCN), thủ thuật, phẫu thuật.
I.9.12	Chức năng cảnh báo thời gian tái sử dụng HBA1C theo TT35
I.9.13	Cảnh báo 1 số lưu ý khi chỉ định 1 số dịch vụ theo TT35
I.9.14	Chức năng in kết quả xét nghiệm ngay tại khoa điều trị
I.9.15	Chức năng hội chẩn

STT	Tính năng/Kỹ thuật
I.9.16	Chức năng gửi khám kết hợp
I.9.17	Chức năng gửi điều trị kết hợp
I.9.18	Chức năng chuyển mổ cấp cứu
I.9.19	Chức năng chuyển mổ phiên
I.9.20	Chức năng xem Hồ sơ bệnh án
I.9.21	Chức năng cảnh báo chỉ định trùng dịch vụ
I.9.22	Chức năng sử dụng, tạo đơn thuốc mẫu
I.9.23	Chức năng sử dụng, tạo đơn vật tư mẫu
I.9.24	Chức năng sử dụng đơn thuốc cũ
I.9.25	Chức năng sử dụng đơn vật tư cũ
I.9.26	Chức năng cảnh báo tương tác thuốc theo bảng màu
I.9.27	Chức năng cảnh báo số tiền tạm ứng không đủ khi chỉ định dịch vụ/thuốc/vật tư (trừ hao phí không tính tiền cho BN)
I.9.28	Cảnh báo dịch vụ CLS chưa thực hiện khi xuất khoa/xuất viện.
I.9.29	Quản lý, kê đơn thuốc theo phác đồ điều trị
I.9.30	Quản lý, chỉ định dịch vụ theo phác đồ điều trị
I.9.31	In phiếu chỉ định dịch vụ CLS (Xét nghiệm, CDHA, TDCN...), Thủ thuật, các dịch vụ khác
I.9.32	In phiếu tổng hợp y lệnh thuốc
I.9.33	In phiếu tổng hợp y lệnh vật tư
I.9.34	In phiếu tổng hợp lĩnh máu
I.9.35	In phiếu tổng hợp lĩnh suất ăn
I.9.36	In phiếu điều trị
I.9.37	In phiếu chăm sóc
I.9.38	In phiếu chức năng sống
I.9.39	In phiếu truyền máu
I.9.40	In phiếu truyền dịch
I.9.41	In phiếu hội chẩn
I.9.42	Chức năng in sổ hội chẩn
I.9.43	In giấy chứng nhận Phẫu Thuật
I.9.44	In phiếu chỉ định giải phẫu bệnh
I.9.45	In giấy đề nghị người bệnh đi tạm ứng
I.9.46	Chức năng kết thúc điều trị: Ra viện, Trốn viện, Chuyển khoa, Chuyển viện, Tử vong, Khác
I.9.47	In giấy ra viện
I.9.48	In giấy chuyển tuyến

STT	Tính năng/Kỹ thuật
I.9.49	In phiếu công khai nội trú (Thông tư 50 BYT)
I.9.50	In bảng kê thanh toán ra viện theo mẫu biểu 01BV văn bản 6556 BYT
I.9.51	Bệnh nhân xuất viện chưa thanh toán thì lần vào viện sau sẽ cảnh báo tại tiếp đón.
I.9.52	Kiểm tra thông tin thẻ BHYT trên cổng thông tin BH khi nhập thẻ BH trong nội trú.
I.9.53	Hội chẩn kháng sinh theo văn bản 5631 BYT
I.9.54	Thông báo hội chẩn kháng sinh theo TT30
I.9.55	Bảng kiểm tiêm chủng TE
I.9.56	Phiếu chức năng sống có thể lấy số liệu của phiếu chăm sóc
I.9.57	Chức năng thông tin suất ăn người nghèo
I.9.58	Chức năng và in ấn bệnh án tổng quát, bệnh án chi tiết, tóm tắt bệnh án
I.9.59	Tự động cảnh báo sơ kết điều trị
I.9.60	Quản lý giường vật lý và cấp giường bệnh nhân
I.9.61	Cảnh báo khi kê trùng loại giường, mã giường trong ngày
I.9.62	Chức năng hiển thị thông tin chi phí tạm tính của Bệnh nhân trong khoa (Tiền tạm ứng, tiền Bệnh nhân trả, tiền BHYT thanh toán...)
I.9.63	Chức năng đánh giá tình trạng dinh dưỡng của các đối tượng trưởng thành, nhi, mang thai...
I.9.64	Chức năng cấp giấy chứng sinh
I.9.65	Bàn giao hồ sơ bệnh án
I.9.66	Thông báo chỉ định thuốc trong ngày để khoa biết Bệnh nhân nào đã chỉ định thuốc, bệnh nhân nào chưa chỉ định
I.9.67	Thông báo đã tóm tắt bệnh án (Tóm tắt bệnh án theo mẫu MS: 52/BV2 TT32 BYT)
I.9.68	Chức năng mở bệnh án cho khoa trước đó
I.9.69	Chức năng cập nhật phiếu theo TT32 BYT
I.9.70	Chức năng chuyển phòng cho Bệnh nhân (Chuyển từ buồng điều trị này sang buồng điều trị kia)
I.9.71	Chức năng chuyển Bác sĩ điều trị
I.9.72	Chức năng Lãnh đạo ký chuyển viện
I.9.73	Chức năng xem lược sử bệnh án
I.9.74	Chức năng xem lược sử điều trị
I.9.75	Chức năng tạo biểu đồ chuyển dạ
I.9.76	Chức năng tạo phiếu gây mê hồi sức
I.9.77	Chức năng khám và chỉ định PHCN
I.9.78	Chức năng phiếu lượng giá HĐCN và sự tham gia

STT	Tính năng/Kỹ thuật
I.9.79	Chức năng kỹ thuật PHCN
I.9.80	Tạo mẫu mô tả thực hiện PTTT
I.9.81	Chức năng gọi lại bệnh nhân chuyển khoa
I.9.82	Chức năng xóa Bệnh nhân không nhập viện
I.9.83	Chức năng chọn hồ sơ bệnh án khi vào viện
I.9.84	Cảnh báo hội chẩn thuốc theo văn bản 5631 và TT30 BYT
I.9.85	Tự động đánh số thứ tự trong tờ điều trị
I.9.86	Sắp xếp thuốc theo quy định của Thông tư số 23/2011/TT-BYT ngày 10 tháng 6 năm 2011
I.9.87	Chức năng cập nhật các thông tin và in mẫu hồ sơ bệnh án đáp ứng đúng theo Thông tư số 32/2023/TT-BYT
I.9.88	Chức năng in tờ điều trị toàn viện
I.10	Quản lý phòng bệnh, giường bệnh
I.10.1	Quản lý giường
I.10.2	Thêm giường
I.10.3	Xếp giường cho bệnh nhân
I.10.4	Chuyển phòng cho bệnh nhân
I.10.5	Kê tiền giường
I.11	Quản lý suất ăn cho bệnh nhân
I.11.1	Danh mục Suất ăn
I.11.2	Tạo phiếu suất ăn
I.11.3	Danh sách suất ăn
I.11.4	Tổng hợp suất ăn
I.11.5	Duyệt phiếu suất ăn
I.12	Báo cáo thống kê
I.12.1	Phiếu in
I.12.2	Danh sách báo cáo
I.13	Quản lý khám sức khỏe
I.13.1	Danh mục công ty
I.13.2	Quản lý hợp đồng khám sức khỏe theo đoàn
I.13.3	Nhập danh sách bệnh nhân từ File Excel
I.13.4	Nhập danh sách bệnh nhân
I.13.5	Hội đồng điều trị
I.13.6	Danh mục gói dịch vụ
I.13.7	Cấu hình dịch vụ
I.13.8	Tiếp nhận khám

STT	Tính năng/Kỹ thuật
I.13.9	Nhập thông tin khám tổng quát
I.13.10	Phân loại khám sức khỏe
I.13.11	Chuyển dữ liệu Cận lâm sàng cho các phòng thực hiện
I.13.12	Báo cáo kết quả xét nghiệm sức khỏe theo đoàn
I.14	Quản lý hàng đợi xếp hàng tự động
I.14.1	Hàng đợi tiếp nhận
I.14.2	Hàng đợi khám bệnh
I.14.3	Hàng đợi viện phí
I.14.4	Hàng đợi phát thuốc
I.15	Quản lý hóa chất, vật tư tiêu hao và nhà thuốc
I.15.1	Quản lý hóa chất, vật tư tiêu hao
I.15.2	Nhà thuốc
I.16	Quản lý trang thiết bị y tế
I.16.1	Nhập xuất kho/Nhập kho
I.16.2	Chuyển kho
I.16.3	Trang cấp tài sản
I.16.4	Duyệt yêu cầu trang cấp
I.16.5	Sửa chữa thiết bị
I.16.6	Lập kế hoạch bảo dưỡng
I.16.7	Duyệt kế hoạch bảo dưỡng
I.16.8	Cập nhật trạng thái thiết bị
I.16.9	Tra cứu tồn kho
I.16.10	Tra cứu lịch sử sử dụng
I.17	Kết nối với RIS/ PACS cơ bản
I.17.1	Kết nối với màn hình hiển thị danh sách người bệnh chờ thực hiện.
I.17.2	Kết nối với các máy sinh ảnh
I.17.3	Chức năng gọi người bệnh vào thực hiện
I.17.4	Phân phòng thực hiện cho từng dịch vụ
I.17.5	Kết nối với hệ thống PACS cho phép kỹ thuật viên xem ảnh ngay trên HIS
I.17.6	Chức năng nhập mô tả, kết luận, đính kèm ảnh và ghi chú.
I.17.7	Chức năng kê đơn thuốc
I.17.8	Chức năng kê đơn vật tư
I.17.9	Hệ thống báo cáo doanh thu CDHA, sổ CDHA
I.17.10	Trả kết quả qua mạng về khoa/phòng (Gồm: Mô tả, kết luận, hình ảnh và ghi chú)

STT	Tính năng/Kỹ thuật
I.17.11	Thông kê chỉ định và thực hiện
I.17.12	Quản lý danh sách phiếu yêu cầu CDHA
I.17.13	Quản lý phụ cấp phẫu thuật thủ thuật
I.18	Quản lý khoa/phòng cấp cứu
I.18.1	Tiếp nhận cấp cứu
I.18.2	Khám bệnh cấp cứu
I.18.3	Quản lý hành chính cấp cứu
I.18.4	Điều trị bệnh nhân cấp cứu
I.18.5	Quản lý thuốc vật tư cấp cứu
I.19	Quản lý phòng mổ
I.19.1	Lên lịch mổ
I.19.2	Duyệt mổ
I.19.3	Khám mê, duyệt mê
I.19.4	Cập nhật thông tin phẫu thuật thủ thuật
I.19.5	Báo cáo danh sách duyệt mổ phiên, mổ cấp cứu
I.19.6	Chức năng trả về khoa điều trị
I.19.7	Quản lý thuốc, vật tư, gói phẫu thuật thủ thuật trong ca mổ
I.19.8	Quản lý Bệnh nhân hậu phẫu, sau mổ
I.19.9	Chức năng hiển thị bệnh nhân mổ cấp cứu
I.20	Quản lý lịch hẹn điều trị, nhắc lịch hẹn tái khám
I.20.1	Tiếp nhận thông tin lịch hẹn
I.20.2	Quản lý đăng ký hẹn khám
I.21	Quản lý ngân hàng máu (nếu có)
I.21.1	Nhập máu từ nhà cung cấp
I.21.2	Cập nhật barcode túi máu
I.21.3	Điều chỉnh túi máu nội trú
I.21.4	Điều chỉnh túi máu ngoại trú
I.21.5	Truyền máu hòa hợp
I.21.6	In ấn
I.22	Quản lý người bệnh bằng thẻ điện tử
I.22.1	Cấp mã số thẻ
I.22.2	Đăng ký khám bệnh
I.23	Các hệ thống tích hợp
I.23.1	Cổng giám định Bảo hiểm xã hội
I.23.2	Hóa đơn điện tử
I.23.3	Cổng dược quốc gia

STT	Tính năng/Kỹ thuật
I.23.4	Hệ thống đơn thuốc điện tử
I.23.5	Cổng dữ liệu y tế
I.24	Quản lý lưu trữ hồ sơ bệnh án, kế hoạch nghiệp vụ
I.24.1	Chức năng nhập lưu trữ hồ sơ bệnh án
I.24.2	Cấp số lưu trữ tự động sinh theo khoa hoặc toàn viện
I.24.3	Tự động reset số lưu trữ theo năm hoặc tăng liên tục
I.24.4	Tìm kiếm nhanh theo số lưu trữ, mã bệnh nhân.
I.24.5	Hệ thống báo cáo giao ban, thống kê toàn bộ hoạt động đơn vị
I.24.6	Sổ khám bệnh (chung, chuyên khoa, ngoại trú)
I.24.7	Sổ vào viện, ra viện, chuyển viện
I.24.8	Sổ phẫu thuật
I.24.9	Sổ thủ thuật
I.24.10	Sổ xét nghiệm
I.24.11	Sổ xét nghiệm tế bào máu ngoại vi
I.24.12	Sổ chẩn đoán hình ảnh
I.24.13	Sổ nội soi
I.24.14	Sổ xét nghiệm vi sinh
I.24.15	Sổ lưu trữ hồ sơ bệnh án
I.24.16	Sổ lưu trữ hồ sơ bệnh án tử vong
I.24.17	Sổ tổng hợp thuốc hàng ngày
I.24.18	Báo cáo tình hình bệnh tật tử vong theo ICD10
I.24.19	Báo cáo hoạt động khám bệnh
I.24.20	Báo cáo hoạt động điều trị
I.24.21	Báo cáo hoạt động phẫu thuật, thủ thuật
I.24.22	Báo cáo hoạt động cận lâm sàng
I.24.23	Báo cáo tai nạn thương tích
I.25	Quản lý phác đồ điều trị
I.25.1	Danh mục phác đồ điều trị
I.25.2	Cập nhật phác đồ điều trị
I.25.3	Cảnh báo phác đồ điều trị
I.25.4	Lược sử phác đồ điều trị
I.26	Nghiên cứu khoa học
I.26.1	Thêm mới thông tin chuyên mục
I.26.2	Danh sách chuyên mục
I.26.3	Thêm đề tài
I.26.4	Danh sách đề tài

STT	Tính năng/Kỹ thuật
I.26.5	Import danh sách đề tài bằng file excel
I.27	Chỉ đạo tuyến
I.27.1	Thông tin đợt chỉ đạo
I.27.2	Nội dung hỗ trợ đợt chỉ đạo
I.27.3	Danh sách các đợt chỉ đạo
I.28	Quản lý tương tác thuốc
I.28.1	Danh mục loại tương tác thuốc vật tư
I.28.2	Danh mục lý do sử dụng thuốc khi tương tác
I.28.3	Khai báo thông tin tương tác thuốc: Chức năng cho phép người dùng có thể khai báo thông tin khi tương tác thuốc như mã thuốc, tên thuốc/vật tư, hàm lượng, loại tương tác, ghi chú
I.28.4	Khai báo thông tin tương tác hoạt chất
I.28.5	Danh mục tương tác ATC
I.28.6	Cảnh báo tương tác thuốc
I.29	Quản lý thuốc đặc biệt
I.29.1	Hội chẩn thuốc 1 sao, 2 sao
I.29.2	Hội chẩn thuốc kháng sinh
I.29.3	Thuốc cảnh báo khi kê
I.29.4	Thuốc đánh số: Chức năng cho phép đếm ngày sử dụng thuốc được quy định phải theo dõi và đếm tại TT23/2011 của BYT
I.30	Quản lý kháng sinh đồ
I.30.1	Danh mục nhóm vi khuẩn
I.30.2	Danh mục vi khuẩn
I.30.3	Danh mục kháng sinh
I.30.4	Danh mục dịch vụ vi khuẩn
I.30.5	Danh mục vi khuẩn kháng sinh
I.31	Quản lý giải phẫu bệnh
I.31.1	Danh mục mẫu giải phẫu bệnh
I.31.2	Danh mục giải phẫu bệnh
I.31.3	Danh mục vị trí sinh thiết
I.31.4	Danh mục phương pháp nhuộm
I.31.5	Quản lý bệnh phẩm
I.31.6	Kết quả bệnh phẩm
I.32	Quản lý văn phòng phẩm
I.32.1	Danh mục văn phòng phẩm
I.32.2	Nhập vật tư văn phòng phẩm từ NCC

STT	Tính năng/Kỹ thuật
I.32.3	Yêu cầu vật tư văn phòng phẩm
I.32.4	Duyệt yêu cầu VT-VPP

3.1.2 Yêu cầu chức năng phần mềm Hệ thống quản lý xét nghiệm (LIS)

STT	Tính năng/Kỹ thuật
II.1	Quản trị hệ thống
II.1.1	Quản lý phân quyền - chức năng
II.1.2	Quản lý tham số hệ thống
II.1.3	Quản lý cấp số tự động
II.1.4	Cấu hình gọi số bằng âm thanh
II.1.5	Quản lý danh mục khoa phòng
II.1.6	Quản lý danh mục đối tượng khách hàng
II.1.7	Quản lý danh sách nhân viên - bác sĩ
II.1.8	Quản lý danh mục dịch vụ xét nghiệm
II.1.9	Quản lý danh mục thông số xét nghiệm
II.1.10	Quản lý danh mục nhóm xét nghiệm
II.1.11	Quản lý mẫu chỉ định xét nghiệm
II.1.12	Quản lý mẫu bệnh phẩm
II.1.13	Quản lý loại bệnh nhân
II.1.14	Quản lý cơ sở y tế
II.1.15	Lọc danh sách chờ từ HIS
II.1.16	Quản lý danh sách phiếu
II.2	Chức năng phần mềm LIS
II.2.1	Chức năng in barcode
II.2.2	Danh sách bệnh nhân chờ lấy mẫu xét nghiệm
II.2.3	Chức năng tiếp nhận bệnh phẩm
II.2.4	Chức năng chọn người lấy mẫu, người thực hiện
II.2.5	Nhận chỉ định từ khoa phòng, đồng bộ kết quả xét nghiệm của Bệnh nhân tại khoa phòng.
II.2.6	Cảnh báo kết quả bất thường nếu nằm ngoài giá trị bình thường
II.2.7	Duyệt kết quả
II.2.8	Hủy duyệt kết quả
II.2.9	Chức năng sửa kết quả xét nghiệm
II.2.10	Trả kết quả xét nghiệm qua mạng về khoa/phòng
II.2.11	Hệ thống sổ xét nghiệm: Sinh hóa, vi sinh, huyết học, nước tiểu
II.2.12	Chức năng giao tiếp với máy xét nghiệm qua cổng Com, RJ45, RJ11...

II.2.13	Chức năng terminal đón nhận raw, view raw, kiểm tra raw từ máy xét nghiệm
II.2.14	Tích hợp các protocol máy xét nghiệm: HL7, ASTM1381, ASTM1394, ASCII, Advia, Hitachi, AU, Rpidboind...
II.2.15	Kết nối xét nghiệm theo nhiều chuẩn khác nhau: RS232, TCP IP Server, TCP IP Client
II.2.16	Kết nối máy xét nghiệm 1 chiều
II.2.17	Kết nối máy xét nghiệm 2 chiều
II.2.18	Hệ thống báo cáo thống kê xét nghiệm
II.2.19	Quản lý QC cho xét nghiệm
II.2.20	Lập các biểu đồ xét nghiệm
II.2.21	Ánh xạ các mã xét nghiệm LIS và mã xét nghiệm trên từng máy xét nghiệm
II.2.22	Cài đặt đơn vị đo, giá trị bình thường của các mẫu xét nghiệm
II.2.23	Quản lý danh mục các chỉ số xét nghiệm

3.1.3 Yêu cầu chức năng phần mềm Hệ thống quản lý chẩn đoán hình ảnh (RIS/PACS).

STT	Tính năng/Kỹ thuật
III.1	Các chức năng phần mềm Quản lý chẩn đoán hình ảnh
III.1.1	Quản lý các dịch vụ kỹ thuật đồng bộ từ HIS
III.1.2	Quản lý nhóm dịch vụ
III.1.3	Thiết lập nhóm dịch vụ
III.1.4	Quản lý phòng: Hệ thống cho phép quản lý các phòng, đồng bộ từ HIS
III.1.5	Quản lý thiết bị chụp chiếu: Hệ thống cho phép quản lý các thiết bị chụp chiếu, cấu hình tạm dừng, hoạt động, thông tin dicom, ip, port...
III.1.6	Thiết lập dịch vụ cho các thiết bị chụp chiếu : Hệ thống cho phép thiết lập dịch vụ kỹ thuật cho từng thiết bị chụp chiếu
III.1.7	Quản lý ca làm việc: Hệ thống cho phép lập lịch cho các ca làm việc
III.1.8	Quản lý kết luận trong chẩn đoán thường dùng
III.1.9	Quản lý mẫu mô tả chẩn đoán : Hệ thống cho phép quản lý kết luận trong chẩn đoán, quản lý các mẫu mô tả
III.1.10	Thiết lập mẫu chẩn đoán cho các dịch vụ kỹ thuật: Thiết lập mẫu chẩn đoán cho các dịch vụ sử dụng
III.1.11	Quản lý từ điển gõ tắt: Hệ thống cho phép tạo các từ điển viết tắt
III.1.12	Quản lý các mẫu in kết quả: Quản lý các mẫu in kết quả
III.1.13	Quản lý người dùng: Quản lý người dùng, đồng bộ từ HIS
III.1.14	Quản lý thông tin kết nối với các máy sinh ảnh (CT, MRI,Xquang). Quản lý lưu trữ, khai thác dữ liệu ảnh DICOM tập trung

STT	Tính năng/Kỹ thuật
III.1.15	Lưu trữ, quản lý hình ảnh Y tế theo chuẩn dữ liệu DICOM
III.1.16	Tuân theo chuẩn giao thức DICOM, hỗ trợ C-STORE, C-FIND, C-GET
III.1.17	-Đáp ứng giao tiếp HL7: Hệ thống đáp ứng tiêu chuẩn HL7 -Đáp ứng Workflow chuẩn
III.1.18	Backup, lưu trữ linh hoạt
III.1.19	Cấu hình quản lý máy trạm PACS
III.1.20	Quản lý thông tin chỉ định
III.1.21	Hỗ trợ cấu hình màn hình chờ, gọi bệnh nhân
III.1.22	Lưu trữ video, hình ảnh chuẩn DICOM tại PACS
III.1.23	Quản lý danh sách bệnh nhân được chỉ định
III.1.24	Kết nối (Interface) 2 chiều với các thiết bị chẩn đoán hình ảnh thông dụng (CT, MRI, X-quang, DSA, siêu âm)
III.1.25	Gọi Bệnh nhân vào để thực hiện chụp chiếu
III.1.26	Interface kết nối, liên thông với HIS theo chuẩn: HL7, ODBC
III.1.27	Quản lý kết quả chẩn đoán hình ảnh: Hiện thị thông tin chung ca chụp, lịch sử chẩn đoán, chọn mẫu chẩn đoán...
III.1.28	Hỗ trợ tiêu chuẩn HL7 bản tin, DICOM
III.1.29	Chức năng đo lường
III.1.30	Chức năng xử lý hình ảnh 2D
III.1.31	Chức năng xử lý hình ảnh 3D
III.1.32	Kết xuất hình ảnh DICOM ra đĩa CD/DVD cùng với phần mềm xem ảnh DICOM hoặc cung cấp đường dẫn truy cập hình ảnh trên web
III.1.33	Kết xuất báo cáo thống kê
III.1.34	Chức năng biên tập và xử lý hình ảnh DICOM
III.1.35	Chức năng nén ảnh theo giải thuật JPEG2000
III.1.36	Hỗ trợ xem ảnh DICOM qua WebView
III.2	Quản lý lưu trữ dữ liệu hình ảnh Cloud PACS
III.2.1	Lưu trữ trên hạ tầng của nhà cung cấp dịch vụ, đáp ứng tiêu chuẩn về mặt thiết kế, vận hành, bảo mật, đáp ứng tối thiểu Uptime Tier III trở lên
III.2.2	Có đội ngũ kỹ sư, chuyên gia về quản lý hạ tầng, cơ sở dữ liệu, an toàn bảo mật quản trị vận hành 24/7.
III.2.3	Hệ thống có cơ chế sao lưu dự phòng dữ liệu theo định kỳ
III.2.4	Sử dụng mã hóa để bảo vệ thông tin nhạy cảm trong quá trình lưu trữ và truyền tải.
III.2	Quản lý log tích hợp HIS RIS
III.2.1	Lưu lịch sử nhật ký tích hợp HIS -> RIS

STT	Tính năng/Kỹ thuật
III.2.2	Lưu lịch sử nhật ký tích hợp RIS -> HIS
III.2.3	Tìm kiếm lịch sử tích hợp theo mã phiếu
III.2.4	Tìm kiếm lịch sử tích hợp theo mã bệnh nhân
III.2.5	Tìm kiếm lịch sử tích hợp theo mã bệnh án
III.2.6	Tìm kiếm lịch sử tích hợp theo ngày chỉ định
III.2.7	Tìm kiếm lịch sử theo hệ thống gửi
III.3	Tích hợp HIS
III.3.1	Kiểm tra kết nối tới HIS
III.3.2	Đồng bộ bác sĩ khoa CDHA và KTV từ HIS
III.3.3	Đồng bộ dịch vụ CDHA từ HIS
III.3.4	Đồng bộ phiếu chỉ định CDHA từ HIS thủ công
III.3.5	Đồng bộ phiếu chỉ định CDHA từ HIS tự động
III.3.6	Cập nhật kết quả CDHA ca chụp
III.3.7	Hủy kết quả CDHA ca chụp
III.3.8	Đồng bộ danh mục đối tượng
III.3.9	Cập nhật trạng thái phiếu chỉ định CDHA khi hủy phiếu từ hệ thống RIS
III.3.10	Chức năng hủy dịch vụ trong phiếu chỉ định tại HIS
III.4	Tích hợp ký số
III.4.1	Cấu hình ký số
III.4.2	Cấu hình ký điện tử
III.4.3	Cấu hình ký SignServer
III.4.4	Cấu hình ký Smart CA
III.4.5	Gán mẫu báo cáo theo loại ký điện tử
III.4.6	Gán mẫu báo cáo theo loại Ký SignServer
III.4.7	Gán mẫu báo cáo theo loại Smart CA
III.4.8	Gán mẫu báo cáo theo loại không ký
III.4.9	Trả kết quả ký số qua cổng CA
III.4.10	Trả kết quả ký điện tử qua api
III.4.11	Trả kết quả ký SignServer
III.4.12	Trả kết quả ký Smart CA
III.4.13	Hủy trả kết quả ký số qua cổng CA
III.4.14	In kết quả ký số
III.4.15	In kết quả ký điện tử
III.4.16	In kết quả ký signserver
III.4.17	In kết quả ký Smart CA

3.1.4 Yêu cầu chức năng phần mềm bệnh án điện tử (EMR).

STT	Tính năng/Kỹ thuật
IV.1	Yêu cầu về chức năng phần mềm
IV.1.1	Đăng nhập
IV.1.2	Đăng xuất
IV.1.3	Quản lý danh mục người dùng, phân quyền người dùng, danh mục dùng chung theo quy định
IV.1.4	Quản lý và phân quyền danh mục biểu mẫu, giấy tờ, báo cáo
IV.1.5	Quản lý phân quyền thao tác dữ liệu theo từng khoa phòng đến các bác sĩ, nhân viên y tế
IV.1.6	Quản lý việc kết nối, tương tác với các hệ thống thông tin khác trong bệnh viện
IV.1.7	Quản lý lịch sử thao tác hồ sơ bệnh án
IV.1.8	Có khả năng áp dụng cơ chế mã hóa đối với dữ liệu lưu trữ
IV.1.9	Dữ liệu hồ sơ bệnh án điện tử của người bệnh được lưu trữ độc lập không phụ thuộc vào các hệ thống khác tại cơ sở khám bệnh, chữa bệnh.
IV.1.10	Có khả năng chống truy cập bất hợp pháp vào cơ sở dữ liệu. Có đầy đủ các cơ chế sao lưu dự phòng, khôi phục hệ thống và đảm bảo tính toàn vẹn của cơ sở dữ liệu
IV.1.11	Các phần mềm nền tảng (hệ điều hành, hệ quản trị cơ sở dữ liệu, phần mềm ảo hóa,...) thường xuyên được cập nhật phiên bản, bản vá lỗi.
IV.2	Yêu cầu về Quản lý hồ sơ bệnh án
IV.2.1	Quản lý thông tin tiền sử của bệnh nhân
IV.2.2	Quản lý tài liệu lâm sàng
IV.2.3	Quản lý các thông tin chỉ định dịch vụ của hồ sơ bệnh án
IV.2.4	Quản lý kế quản cận lâm sàng
IV.2.5	Quản lý điều trị
IV.2.6	Quản lý thuốc đã kê đơn cho người bệnh
IV.2.7	Quản lý hồ sơ bệnh án theo thời gian quy định của Luật Khám bệnh, chữa bệnh
IV.2.8	Duyệt nhận hồ sơ bệnh án
IV.2.9	Đồng bộ hồ sơ bệnh án
IV.2.10	Lưu trữ và phục hồi hồ sơ bệnh án
IV.2.11	Hồ sơ bệnh án trong phần mềm EMR được lưu trữ trên hệ thống Cloud
IV.2.12	Quản lý lưu trữ, backup dữ liệu lưu trữ theo tiêu chuẩn Datacenter

IV.2.13	Hồ sơ bệnh án được lưu trữ theo quy định bằng định dạng XML theo chuẩn HL7
IV.2.14	Phần mềm có khả năng kết xuất được thông tin Hồ sơ bệnh án điện tử theo tập tin định dạng XML hoặc JSON phục vụ liên thông dữ liệu, chia sẻ bệnh án điện tử với hệ thống khác, gồm các thông tin theo Phụ lục “Mô tả dữ liệu trao đổi hồ sơ bệnh án điện tử” tại Thông tư số 13/2025/TT-BYT.
IV.2.15	Duyệt phiếu mượn hồ sơ bệnh án
IV.2.16	Kết xuất bộ hồ sơ bệnh án
IV.2.17	Tra cứu hồ sơ bệnh án
IV.2.18	Chia sẻ hồ sơ bệnh án
IV.2.19	Hủy chia sẻ hồ sơ bệnh án
IV.3	Các chức năng dành cho Bảo hiểm xã hội
IV.3.1	Kết xuất hồ sơ bệnh án phục vụ giám định BHXH
IV.3.2	Gán watermark cho hồ sơ kết xuất giám định
IV.3.3	Cấu hình thời gian hiệu lực của phiếu kết xuất (giờ)
IV.3.4	Mật khẩu để mở file kết xuất
IV.4	Đáp ứng hạ tầng kỹ thuật và an toàn thông tin
IV.4.1	- Phần mềm triển khai trên hạ tầng điện toán đám mây (Cloud) đặt tại Việt Nam, đáp ứng quy định của Bộ Khoa học và Công nghệ: + Trung tâm dữ liệu của nhà cung cấp dịch vụ đạt tối thiểu Tier 3/Rated 3 TIA 942, ISO 27001 hoặc các tiêu chuẩn tương đương. + Hạ tầng Cloud đảm bảo: Bảo đảm dữ liệu hình thành trong quá trình thuê dịch vụ thuộc sở hữu của cơ sở khám bệnh, chữa bệnh. Sau khi kết thúc hợp đồng, đơn vị cung cấp dịch vụ bàn giao toàn bộ dữ liệu và hỗ trợ kết nối, chuyển dữ liệu an toàn tới địa điểm theo yêu cầu của cơ sở khám, chữa bệnh (nếu có). Dữ liệu phải được hủy bỏ an toàn trên các thiết bị lưu trữ của đơn vị cung cấp dịch vụ sau khi hoàn thành bàn giao cho cơ sở khám bệnh, chữa bệnh - Đơn vị cung cấp dịch vụ có phương án, giải pháp kết nối an toàn từ phần mềm hồ sơ bệnh án điện tử tới các hệ thống khác như HIS, LIS, PACS và các hệ thống khác (nếu có) theo yêu cầu của cơ sở khám, chữa bệnh
IV.5	Yêu cầu về tính sẵn sàng với IPv6
IV.5.1	Ứng dụng phải có khả năng hỗ trợ chuyển đổi sang công nghệ IPv6 khi có nhu cầu

IV.5.2	Có giải pháp chuyển đổi IPv4 sang IPv6 trong môi trường nội bộ và trên Internet; cấu hình lại mô hình máy chủ theo chuẩn IPv6 phù hợp với yêu cầu của đơn vị
IV.6	Ký, xác thực điện tử trong hồ sơ bệnh án điện tử
IV.6.1	Phần mềm hồ sơ bệnh án điện tử cho phép nhân viên y tế, người bệnh hoặc người đại diện của người bệnh ký, xác nhận điện tử trong hồ sơ bệnh án điện tử theo quy định của Luật Giao dịch điện tử và Thông tư số 13/2025/TT- BYT ngày 06/06/2025 của Bộ Y tế
IV.6.2	Nhà cung cấp dịch vụ phần mềm có giải pháp hỗ trợ kết nối các thiết bị ký, xác thực điện tử của các nhà cung cấp thiết bị trên thị trường.
IV.6.3	Phần mềm có khả năng cập nhật, nâng cấp theo các quy định mới của Bộ Y tế ban hành hoặc quy định bổ sung, điều chỉnh thông tư 13/2025/TTBYT.

3.1.5 Yêu cầu chức năng Ứng dụng di động dành cho Bác sĩ, Bệnh nhân (App Android, IOS)

STT	Tính năng/Kỹ thuật
V.1	Tính năng dành cho Bác sĩ
V.1.1	Đăng nhập
V.1.2	Đổi mật khẩu
V.1.3	Thống kê số liệu từ HIS
V.1.4	Xem danh sách bệnh nhân khám bệnh
V.1.5	Xem danh sách bệnh nhân điều trị nội trú
V.1.6	Ký số cấp cho Lãnh đạo
V.1.7	Xem chi tiết hồ sơ bệnh án
V.1.8	Xem chi tiết kết quả Cận lâm sàng
V.1.9	Đăng nhập
V.1.10	Đổi mật khẩu
V.2	Tính năng dành cho Bệnh nhân
V.2.1	Đăng ký
V.2.2	Đăng nhập
V.2.3	Đổi mật khẩu
V.2.4	Quên mật khẩu
V.2.5	Thay đổi số điện thoại
V.2.6	Quản lý thông tin hồ sơ
V.2.7	Tra cứu Hồ sơ sức khỏe
V.2.8	Tìm kiếm cơ sở y tế
V.2.9	Đặt lịch khám

STT	Tính năng/Kỹ thuật
V.2.10	Đặt lịch tư vấn online
V.2.11	Tra cứu kết quả tư vấn online
V.2.12	Thông báo nhắc lịch
V.2.13	Tra cứu lịch sử khám chữa bệnh
V.2.14	Quản lý lịch hẹn tái khám
V.2.15	Xem lịch sử đặt lịch khám
V.2.16	Thanh toán viện phí
V.2.17	Quản lý thông tin hồ sơ
V.2.18	Tra cứu lược sử khám chữa bệnh
V.2.19	Tra cứu lược sử Cận lâm sàng

3.2 Yêu cầu chức năng khác

- Phần mềm phải có tính năng liên thông với cổng thông tin Bảo hiểm xã hội Việt Nam.
- Phần mềm phải có khả năng tích hợp được với các hệ thống quản lý của Bộ Y tế như hệ thống CSDL dược Quốc gia, đơn thuốc điện tử quốc gia.
- Phần mềm phải có tính năng tích hợp liên thông trực tiếp như: Hệ thống khám bệnh, xét nghiệm, chẩn đoán hình ảnh với hệ thống bệnh án điện tử (EMR).
- Phần mềm phải có tính năng tích hợp chữ ký số, hóa đơn điện tử, thanh toán viện phí không dùng tiền mặt liên kết với 04 ngân hàng lớn tại Việt Nam.
- Đáp ứng yêu cầu ký số đối với các mẫu phiếu tại thông tư số 32/2023/TT-BYT ngày 31/12/2023 của Bộ Y tế.
- Phần mềm có khả năng tích hợp và liên thông dữ liệu với hệ thống dữ liệu y tế của Sở y tế Quảng Trị.
- Có khả năng tích hợp các Kiosk lấy số trong y tế và SMS BrandName nhắn tin tái khám.

4. Yêu cầu phi chức năng của phần mềm

4.1. Yêu cầu về bảo mật an toàn dữ liệu (xác định chuẩn bảo mật được sử dụng, mô hình kiểm tra, xác thực, bảo mật dữ liệu)

- Các tiêu chuẩn, quy chuẩn bảo an toàn vận hành, bảo mật của hệ thống cũng sẽ được kế thừa từ các tiêu chuẩn, quy chuẩn bảo đảm an toàn vận hành, bảo mật do nhà nước quy định;
- Phải đảm bảo các quy định về an toàn thông tin trên môi trường máy tính và mạng máy tính.
- Phần mềm mã hóa các dữ liệu quan trọng như password, thông tin tài khoản... được mã hóa và phân quyền truy cập chặt chẽ.

- Phần mềm phải lưu nhật ký tác động các chức năng thay đổi danh mục, thực hiện dịch vụ, số liệu được và thao tác người dùng ảnh hưởng đến quá trình khám chữa bệnh.

4.2 Yêu cầu về mỹ thuật, kỹ thuật cần đạt được của các giao diện chương trình

- Phần mềm được thiết kế đạt yêu cầu thẩm mỹ, thân thiện và dễ sử dụng, phù hợp với cách thức khai thác dữ liệu thống kê.
- Giao diện (hệ thống menu, hệ thống trợ giúp) nhất quán, dễ dùng, thuận tiện cho người sử dụng.
- Tất cả các giao diện đều dùng tiếng Việt. Các từ ngữ sử dụng trên giao diện phải nhất quán, dễ hiểu.
- Hỗ trợ điều hướng rõ ràng, hệ thống (giao diện, dữ liệu) phải sử dụng thống nhất bộ mã các ký tự chữ Việt theo tiêu chuẩn TCVN 6909:2001 (tiếng Việt Unicode).

4.3 Yêu cầu cần đáp ứng về thời gian xử lý, độ phức tạp xử lý của các chức năng phần mềm

- Phần mềm đảm bảo tìm kiếm dữ liệu nhanh chóng ($\leq 15s$ với mỗi trang kết quả).
- Đáp ứng truy cập ≥ 500 người dùng cùng thời điểm.

4.4. Yêu cầu về ràng buộc xử lý logic đối với việc nhập (hay chuyển đổi) dữ liệu thông qua sử dụng các ô nhập liệu do giao diện chương trình cung cấp

- Dữ liệu được kiểm tra ngay thời điểm người dùng nhập dữ liệu vào ô nhập;
- Hiện thị thông báo ngay hoặc không cho nhập khi người dùng nhập dữ liệu không hợp lệ;
- Các ô nhập phải hiển thị dấu thông báo ô nhập là bắt buộc hoặc tùy chọn nhập dữ liệu cho người dùng;
- Các ô nhập cần có định dạng của dữ liệu nhập chuyên biệt ví dụ: Ô nhập ngày tháng, ô nhập số...;
- Thứ tự các ô nhập tuân theo đúng logic của văn bản cần nhập, người dùng hoàn toàn có thể sử dụng bàn phím (không cần chuột) để di chuyển tới các ô nhập này;
- Các ô nhập hỗ trợ phím nóng để di chuyển nhanh tới ô nhập mong muốn;
- Đối với các ô nhập có dữ liệu cố định như: Danh mục, ngày tháng, danh sách cụ thể... cần hỗ trợ hiển thị danh sách để người dùng chọn mà không cần nhập;

- Việc nhập dữ liệu trên hệ thống đảm bảo ràng buộc xử lý logic của chương trình.

4.5 Yêu cầu về mức độ chịu đựng sai hỏng đối với các lỗi cú pháp lập trình, lỗi xử lý logic trong xử lý dữ liệu, lỗi kiểm soát tính đúng đắn của dữ liệu đầu vào, yêu cầu về bảo mật, an toàn dữ liệu

- Phần mềm phải có khả năng chịu đựng sai hỏng đối với các lỗi cú pháp lập trình. Đối với trường hợp xảy ra lỗi, phải đưa ra thông báo lỗi đầy đủ và không bị ngừng hoạt động khi gặp lỗi lập trình hoặc lỗi tiềm ẩn trong hệ thống do nguyên nhân lập trình lỗi;

- Phần mềm có khả năng xử lý, kiểm tra tính đúng đắn của dữ liệu;

- Phần mềm có cơ chế hành xử với dữ liệu gặp lỗi, đưa ra thông báo lỗi, hỗ trợ chỉnh sửa tại chỗ hoặc lưu vào danh sách dữ liệu cần điều chỉnh, chuẩn hóa;

- Các luật kiểm tra tính đúng đắn của dữ liệu nhập vào có thể được điều chỉnh cho phù hợp với những yêu cầu mới;

- Ngoài ra, hệ thống cần tuân thủ các quy định về an toàn và bảo mật dữ liệu theo quy định hiện hành.

4.6. Các yêu cầu phi chức năng khác

4.6.1. Hiệu năng hoạt động

Phần mềm phải đảm bảo các tiêu chí về tài nguyên sử dụng trong quá trình vận hành khai thác từ các đối tượng người dùng bên ngoài và cán bộ xử lý nghiệp vụ nội bộ như sau:

- Đảm bảo thời gian phản hồi yêu cầu người dùng trong điều kiện bình thường: Thời gian tải giao diện <15s, thời gian xuất báo cáo <2 phút.

- Đáp ứng truy cập ≥ 500 người dùng cùng thời điểm.

4.6.2 Tính tương thích

Hệ thống phải đảm bảo các yêu cầu về khả năng tương thích và tích hợp hiệu quả với các hệ thống ứng dụng phần mềm hoặc hệ thống khác.

4.6.3 Tính khả dụng

Hệ thống phải đáp ứng các yêu cầu sau về tính khả dụng:

- Hệ thống phải đảm bảo tính thuận tiện cho người sử dụng cuối.

- Đảm bảo khả năng truy cập, khai thác sử dụng một cách nhanh chóng, dễ dàng cho các đối tượng người sử dụng phần mềm.

4.6.4 Tính tin cậy

Các phần mềm phải đáp ứng những tiêu chí về độ tin cậy trong quá trình triển khai sử dụng chính thức như sau:

- Đáp ứng khả năng hoạt động hiệu quả, an toàn, tin cậy theo nhu cầu sử dụng.

- Đảm bảo khả năng chịu lỗi khi xuất hiện các sự cố trên phần mềm, CSDL, cho phép phần mềm phục hồi dữ liệu trực tiếp bị ảnh hưởng và tái thiết lập trạng thái hoạt động bình thường của phần mềm do bị ảnh hưởng bởi các sự kiện, sự gián đoạn/lỗi nào đó trong thời gian tối thiểu 04 giờ.

4.6.5 Tính duy trì và khả năng cải tiến, nâng cấp

Phần mềm phải đáp ứng những tiêu chí về khả năng hoạt động và khả năng cải tiến, nâng cấp sau khi đưa vào sử dụng chính thức theo yêu cầu người dùng như sau:

- Đáp ứng được lượng người dùng như hiện tại và lượng người dùng được dữ liệu trong tương lai;

- Đáp ứng khả năng cập nhật, nâng cấp cải tiến về chức năng, dịch vụ, quy trình xử lý, thông tin dữ liệu... về chiều rộng phạm vi áp dụng lẫn chiều sâu về kỹ thuật nghiệp vụ theo yêu cầu người dùng;

- Đáp ứng khả năng mở rộng, nâng cấp hệ thống hạ tầng theo nhu cầu chức năng, dịch vụ cung cấp hoặc nhằm tăng hiệu năng hoạt động của hệ thống bằng cách tăng cường cấu hình phần cứng các thiết bị máy chủ, hệ thống phân tải, hệ thống lưu trữ, sao lưu... một cách dễ dàng mà không phá vỡ cấu trúc thiết kế cài đặt hoạt động hệ thống.

5. Một số yêu cầu cụ thể về môi trường cài đặt, triển khai phần mềm

5.1 Yêu cầu môi trường cài đặt

- Phần mềm được cài đặt đồng bộ và chạy trên nền tảng điện toán đám mây, hạ tầng hệ thống đáp ứng đạt tiêu chuẩn lưu trữ dữ liệu quốc tế Uptime Tier III design hoặc tương đương.

- Phần mềm hoạt động thông qua môi trường Internet.

5.2 Yêu cầu về lưu trữ cơ sở dữ liệu

- Phần mềm Hệ thống thông tin bệnh viện – HIS đáp ứng tối thiểu 50 bệnh nhân nội trú/ngày.

- Phần mềm Hệ thống quản lý xét nghiệm – LIS có khả năng kết nối và lưu trữ tối thiểu 02 máy xét nghiệm.

- Phần mềm Hệ thống quản lý chẩn đoán hình ảnh - RIS/PACS có khả năng lưu trữ tối thiểu 450 ca chụp/ tháng.

- Hệ thống lưu trữ dự phòng phần mềm bệnh án điện tử với 500 hồ sơ bệnh án (điều trị nội trú, ngoại trú)/ tháng và 1900 hồ sơ khám bệnh ngoại trú/tháng và có khả năng lưu trữ tối thiểu 10 năm và hỗ trợ backup dữ liệu về tại

Bệnh viện;

5.3 Yêu cầu về an toàn bảo mật

- 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 đảm bảo không có các đoạn mã độc hại trong sản phẩm.
- Việc tổ chức quản lý, lưu trữ thông tin giám sát trên chương trình ứng dụng được thực hiện một cách tự động với chu kỳ lưu trữ, khai thác do người sử dụng tự định nghĩa (theo dung lượng, thời gian).
- Mã nguồn ứng dụng phải đảm bảo không có những lỗ hổng nghiêm trọng như: SQL Injection, Blind SQL Injection, Cross-site scripting.

6. Yêu cầu về dịch vụ bảo hành, hỗ trợ kỹ thuật phần mềm

- Hỗ trợ từ xa: Phần mềm được hỗ trợ 24/7, các yêu cầu hỗ trợ được phản hồi tối đa trong 30 phút làm việc.
- Phối hợp hỗ trợ số liệu Bảo hiểm y tế hàng tháng.
- Hỗ trợ trực tiếp tại đơn vị: Thời gian cán bộ hỗ trợ có mặt tại đơn vị chậm nhất là 30 phút trong giờ làm việc, 01 giờ với trường hợp ngoài giờ làm việc.
- Thời gian bảo hành hệ thống: 12 tháng.

7. Yêu cầu triển khai và chuyển đổi dữ liệu

Nội dung và thời gian triển khai: Nhà thầu có giải pháp khả thi và cam kết chuyển đúng, chuyển đủ toàn bộ dữ liệu và kết nối tất cả các máy xét nghiệm, chẩn đoán hình ảnh từ hệ thống cũ đang vận hành sang hệ thống mới trong vòng 03 ngày mà không làm gián đoạn hoạt động khám chữa bệnh của đơn vị. Chủ đầu tư chỉ chấp nhận cho nhà thầu bắt đầu kiểm thử, đào tạo khi đã xác nhận hoàn thành nội dung trên. Nếu sau 03 ngày nhà thầu không thực hiện thành công việc chuyển dữ liệu gây ảnh hưởng đến thanh toán, xuất toán BHYT, nhà thầu chịu hoàn toàn trách nhiệm về việc vi phạm hợp đồng.

8. Yêu cầu về Hệ thống lưu trữ dự phòng phần mềm bệnh án điện tử

- Đơn vị cung cấp dịch vụ phần mềm thực hiện cài đặt, sao lưu dữ liệu lên hạ tầng của Trung tâm Y tế và vận hành đảm bảo dữ liệu dự phòng với các nội dung bao gồm:
 - + Ứng dụng EMR-Local: Ứng dụng EMR được cài đặt trên hạ tầng lưu trữ dự phòng.
 - + Cơ sở dữ liệu EMR-Local: được cài đặt và lưu trữ dữ liệu trên hạ tầng lưu trữ dự phòng.

+ Object Storage Local: Hệ thống lưu trữ file được cài đặt trên hạ tầng lưu trữ dự phòng.

+ Sync Service - Local: Dịch vụ xử lý đồng bộ sau khi nhận được dữ liệu bàn giao từ hệ thống Cloud.

+ FTPs (File Transfer Protocol Secure): Hệ thống truyền tải file bảo mật đặt tại hạ tầng lưu trữ dự phòng để tiếp nhận dữ liệu bàn giao từ hệ thống Cloud.

- Định kỳ thực hiện sao lưu dữ liệu gồm 01 bản tại cơ sở khám bệnh, chữa bệnh và khuyến nghị có thêm 01 bản tại đơn vị cung cấp dịch vụ lưu trữ bảo đảm an toàn cho dữ liệu khi bị tấn công mạng đáp ứng theo yêu cầu tại văn bản số 365/TTYQG-GPQLCL ngày 06/6/2025 về hướng dẫn yêu cầu kỹ thuật triển khai phần mềm hồ sơ bệnh án điện tử.