

Số: 318/TB-BVTM

Cần Thơ, ngày 07 tháng 08 năm 2025

THÔNG BÁO

Về việc mời chào giá thuộc gói thầu: Dịch vụ thực hiện bệnh án điện tử tại Bệnh viện Tim mạch thành phố Cần Thơ năm 2025

Kính gửi: Các đơn vị cung cấp dịch vụ và thiết bị Công nghệ thông tin

Bệnh viện Tim mạch thành phố Cần Thơ đang có nhu cầu tiếp nhận báo giá để tham khảo giá và làm cơ sở xây dựng giá gói thầu Dịch vụ thực hiện bệnh án điện tử tại Bệnh viện Tim mạch thành phố Cần Thơ năm 2025

Bệnh viện Tim mạch thành phố Cần Thơ kính mời các đơn vị, doanh nghiệp có đủ năng lực chào giá Dịch vụ thực hiện bệnh án điện tử tại Bệnh viện Tim mạch thành phố Cần Thơ năm 2025 nêu trên tham dự với các thông tin chi tiết như sau:

I. THÔNG TIN ĐƠN VỊ YÊU CẦU

1. Đơn vị yêu cầu: Bệnh viện Tim mạch thành phố Cần Thơ

2. Thông tin và hình thức tiếp nhận báo giá:

- Phòng Hành chính quản trị - Tổ chức cán bộ

- Điện thoại: (0292)3 832 149

- Nhận trực tiếp hoặc qua đường bưu điện tại: Bệnh viện Tim mạch thành phố Cần Thơ.

- Địa chỉ: Số 204 Trần Hưng Đạo, Phường Ninh Kiều, Thành phố Cần Thơ.

- Bên ngoài bì thư ghi "***Chào giá thực hiện gói thầu bệnh án điện tử tại Bệnh viện Tim mạch thành phố Cần Thơ năm 2025***"

3. Thời gian tiếp nhận báo giá: từ 08h00 ngày **08/08/2025** đến 08h00 ngày **15/08/2025**.

(Các báo giá nhận sau thời gian trên không được xem xét)

4. Thời hạn có hiệu lực báo giá: Tối thiểu 90 ngày

II. NỘI DUNG YÊU CẦU BÁO GIÁ

- Danh mục các phần mềm, thiết bị công nghệ thông tin: (có đính kèm danh mục).
- Các đơn vị có thể gửi báo giá của một hoặc nhiều danh mục.
- Thời gian thuê phần mềm (dự kiến): 36 tháng
- Thời gian thuê máy chủ vật lý (dự kiến): 12 tháng

Bệnh viện Tim mạch thành phố Cần Thơ rất mong được sự hợp tác của quý đơn vị./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu: tổ Chuyên gia, phòng KHTH và phòng HCQT-TCCB.

**KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC**



Lê Tân Tổ Anh



DANH MỤC

(Đính kèm theo Thông báo số 318/TB-BVTM ngày 07 tháng 08 năm 2025)

I. Dịch vụ thuê:

1. Thuê phần mềm sẵn có trên thị trường về Quản lý khám, chữa bệnh HIS; hệ thống quản lý thông tin kết quả xét nghiệm LIS; hệ thống lưu trữ và truyền tải hình ảnh y khoa RIS-PACS và Bệnh án điện tử EMR

Stt	Hạng mục	Đơn vị tính	Số lượng	Thời gian
1	Phần mềm quản lý khám, chữa bệnh (HIS)	Hệ thống	01	36 tháng
2	Phần mềm quản lý thông tin kết quả xét nghiệm (LIS)	Hệ thống	01	36 tháng
3	Phần mềm lưu trữ và truyền tải hình ảnh y khoa (RIS-PACS)	Hệ thống	01	36 tháng
4	Phần mềm bệnh án điện tử (EMR)	Hệ thống	01	36 tháng

Phụ lục phần mềm HIS – LIS – RIS-PACS – EMR

- Nhóm tiêu chí hệ thống thông tin bệnh viện (HIS): Đạt mức 7

Stt	Tiêu chí	Mức
1	Quản trị hệ thống (Quản lý người dùng, quản lý cấu hình)	Mức 1
2	Quản lý danh mục dùng chung	
3	Tiếp nhận đăng ký khám bệnh, chữa bệnh	
4	Quản lý khám bệnh, chữa bệnh ngoại trú	
5	Quản lý dược	
6	Quản lý viện phí và thanh toán BHYT	
7	Kết nối với BHXH thanh quyết toán BHYT (tập tin XML)	
8	Quản lý chỉ định lâm sàng, cận lâm sàng	Mức 2
9	Quản lý kết quả cận lâm sàng	
10	Quản lý điều trị nội trú	Mức 3
11	Quản lý phòng bệnh, giường bệnh	
12	Quản lý suất ăn cho bệnh nhân	
13	Báo cáo thống kê	
14	Quản lý khám sức khỏe	Mức 4
15	Quản lý hàng đợi xếp hàng tự động	
16	Quản lý hóa chất, vật tư tiêu hao và nhà thuốc bệnh viện	
17	Quản lý trang thiết bị y tế	
18	Kết nối với PACS cơ bản	Mức 5
19	Quản lý khoa/phòng cấp cứu	
20	Quản lý phòng mổ	
21	Quản lý lịch hẹn điều trị, nhắc lịch hẹn tái khám	



22	Quản lý ngân hàng máu (nếu có)	Mức 6
23	Quản lý người bệnh bằng thẻ điện tử	
24	Quản lý tương tác thuốc/thuốc	
25	Quản lý phác đồ điều trị	
26	Quản lý dinh dưỡng	
27	Kê đơn, chỉ định, trả kết quả cận lâm sàng trên máy tính bảng, điện thoại thông minh	Mức 7
28	Quản lý quy trình kỹ thuật chuyên môn	
29	Quản lý hồ sơ bệnh án điện tử	
30	Ứng dụng nhận dạng giọng nói để hỗ trợ EMR	
31	Tìm kiếm và tra cứu thông tin (KIOS thông tin)	
32	Thanh toán viện phí điện tử	

- Nhóm tiêu chí hệ thống lưu trữ và truyền tải hình ảnh (RIS-PACS): Đạt mức nâng cao

Stt	Tiêu chí	Mức
1	Quản trị hệ thống	Cơ bản
2	Cấu hình quản lý máy chủ PACS	
3	Cấu hình quản lý máy trạm PACS	
4	Quản lý thông tin chỉ định	
5	Quản lý danh sách bệnh nhân được chỉ định	
6	Giao diện kết nối (Interface) 2 chiều với các thiết bị chẩn đoán hình ảnh thông dụng (CT, MRI, X-Quang, DSA, Siêu âm)	
7	Interface kết nối, liên thông với HIS: - RIS nhận thông tin chỉ định từ HIS, RIS chuyển thông tin chỉ định vào máy chẩn đoán hình ảnh theo tiêu chuẩn HL7; - PACS nhận hình bệnh lý đã được xử lý từ trạm xử lý (workstation) của bác sĩ; - PACS chuyển đổi hình bệnh lý từ định dạng DICOM sang định dạng JPEG và chuyển cho hệ thống RIS, RIS chuyển trả hình bệnh lý định dạng JPEG cho hệ thống HIS lưu trữ nhằm hoàn thiện hồ sơ bệnh án; - Liên thông hai chiều báo cáo chẩn đoán hình ảnh của bệnh nhân giữa PACS và HIS (tức là nếu có thay đổi bên PACS thì HIS cũng nhận được và ngược lại)	
8	Quản lý kết quả chẩn đoán hình ảnh	
9	Hỗ trợ tiêu chuẩn HL7 bản tin, DICOM	
10	Chức năng đo lường	
11	Chức năng xử lý hình ảnh 2D	
12	Chức năng xử lý hình ảnh 3D	
13	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	
14	Kết xuất báo cáo thống kê	
15	Chức năng biên tập và xử lý hình ảnh DICOM	Nâng cao
16	Chức năng nén ảnh theo giải thuật JPEG2000	
17	Hỗ trợ xem ảnh DICOM qua WebView	
18	Hỗ trợ hội chẩn nhiều điểm cầu (Multi-site) chẩn đoán hình ảnh qua mạng (hỗ	

trợ các thiết bị di động như điện thoại thông minh, máy tính bảng)	
--	--

- Nhóm tiêu chí hệ thống thông tin xét nghiệm (LIS): Đạt mức nâng cao

Stt	Tiêu chí	Mức
1	Quản trị hệ thống	Cơ bản
2	Quản lý danh mục	
3	Quản lý chỉ định xét nghiệm	
4	Quản lý kết quả xét nghiệm	
5	Kết nối máy xét nghiệm (ra lệnh và nhận kết quả xét nghiệm tự động từ máy xét nghiệm)	
6	Báo cáo thống kê	
7	Quản lý mẫu xét nghiệm	Nâng cao
8	Quản lý hóa chất xét nghiệm	
9	Kết nối liên thông với phần mềm HIS (nhận chỉ định từ HIS và đồng bộ kết quả xét nghiệm với HIS)	
10	Thiết lập thông số cảnh báo khi vượt ngưỡng bình thường	

- Bệnh án điện tử (EMR): Đạt mức nâng cao

Stt	Tiêu chí	Mức	
Cung cấp dịch vụ chăm sóc sức khỏe			
1	Quản lý thông tin tiền sử của bệnh nhân	Cơ bản	
2	Quản lý tài liệu lâm sàng		
3	Quản lý chỉ định		
4	Quản lý kết quả cận lâm sàng		
5	Quản lý điều trị		
6	Quản lý thuốc đã kê đơn cho người bệnh		
Quản lý thông tin hành chính			
7	Quản lý thông tin bác sĩ, dược sĩ, nhân viên y tế		
8	Quản lý thông tin nhân khẩu của bệnh nhân và việc đồng bộ thông tin nhân khẩu		
9	Quản lý việc kết nối, tương tác với các hệ thống thông tin khác trong bệnh viện		
Quản lý hồ sơ bệnh án			
10	Quản lý hồ sơ bệnh án theo thời gian quy định của Luật Khám bệnh, chữa bệnh	Nâng cao	
11	Đồng bộ hồ sơ bệnh án		
12	Lưu trữ và phục hồi hồ sơ bệnh án		
Quản lý hạ tầng thông tin			
13	An ninh hệ thống		
14	Kiểm tra, giám sát		
15	Quản lý danh mục dùng chung nội bộ và tiêu chuẩn		
16	Quản lý kết nối, liên thông theo các tiêu chuẩn (kết xuất bệnh án điện tử theo tiêu chuẩn HL7 CDA, CCD)		
17	Quản lý các quy tắc nghiệp vụ thao tác trên hồ sơ bệnh án		

18	Sao lưu dự phòng và phục hồi CSDL	
----	-----------------------------------	--

* Một số yêu cầu cụ thể khác về Phần mềm quản lý khám, chữa bệnh (HIS)

- Hệ thống báo cáo điều hành (Dashboard):

+ Được tích hợp dữ liệu từ nhiều nguồn khác nhau HIS, LIS, RIS-PACS, EMR; Được biểu diễn bằng biểu đồ, đồ thị và bảng một cách trực quan theo thời gian thực để theo dõi các chỉ số phù hợp với nhu cầu của bệnh viện.

+ Được phân quyền, phân cấp rõ ràng cho từng nghiệp vụ xem báo cáo. Chức năng xem báo cáo trên nhiều thiết bị khác nhau đáp ứng tốc độ tải, tài nguyên phù hợp không gây treo hệ thống.

+ Thiết kế theo quy trình động và chức năng tùy chỉnh báo cáo, chỉ số theo nhu cầu của người quản trị.

- Tích hợp hệ thống các phần mềm quản lý điều hành: Mức nâng cao

Stt	Tiêu chí	Mức
1	Quản lý Tài chính - Kế toán	Cơ bản
2	Quản lý Tài sản, trang thiết bị	
3	Quản lý Nhân lực	
4	Quản lý Văn bản	Nâng cao
5	Chỉ đạo tuyến	
6	Trang thông tin điện tử	
7	Thư điện tử nội bộ	
8	Quản lý Đào tạo	
9	Quản lý Nghiên cứu khoa học	
10	Quản lý Chất lượng bệnh viện	

- Đáp ứng các tiêu chí phi chức năng

Stt	Tiêu chí	
1	Tính khả dụng	Dễ hiểu/dễ sử dụng
		Hệ thống đơn giản trong cài đặt và quản lý
		Giao diện thân thiện phù hợp với quy trình nghiệp vụ hiện đang vận hành.
2	Tính ổn định	Dữ liệu đầu ra chính xác
		Hệ thống gây trung bình dưới 10 lỗi/tháng trong 3 tháng vận hành đầu tiên. Dưới 10 lỗi/năm trong 3 năm vận hành tiếp theo và dưới 3 lỗi/năm trong các năm vận hành tiếp theo (lỗi gây dừng/tổn hại hệ thống)
		Thời gian trung bình giữa hai sự cố phải lớn hơn 4 giờ.
3	Tính hỗ trợ	Tổ chức tập huấn người dùng cuối sử dụng hệ thống.
		Các hỗ trợ được phản hồi trong vòng tối đa 12 giờ làm việc.
4	Cơ chế ghi nhận lỗi	Ghi vết (log) lại toàn bộ tác động của các người dùng trên hệ thống, lưu trữ tập trung trên máy chủ để làm cơ sở phân tích các lỗi hoặc quá trình tác động hệ thống khi cần thiết.

		Có quy định ghi lại các lỗi và quá trình xử lý lỗi, đặc biệt các lỗi liên quan tới an toàn, bảo mật trong kiểm tra và thử nghiệm.
5	Bảo hành, bảo trì	Trong suốt thời gian thuê
6	Tài liệu hướng dẫn người sử dụng	Cung cấp các tài liệu người dùng: Tài liệu hướng dẫn sử dụng hệ thống, tài liệu mô tả nghiệp vụ các tính năng hệ thống. Cung cấp các tài liệu quản trị vận hành hệ thống: Tài liệu hướng dẫn cài đặt hệ thống, tài liệu mã lỗi và xử lý sự cố, tài liệu hướng dẫn vận hành hệ thống
7	Hỗ trợ người dùng	Hỗ trợ từ xa.
8	Công nghệ phát triển hệ thống	Sử dụng các hệ thống CSDL phổ biến, ưu tiên hệ thống CSDL có khả năng lưu trữ dữ liệu lớn. Sử dụng các công nghệ, lập trình hướng dịch vụ tạo tính mềm dẻo, linh hoạt trong việc lựa chọn công nghệ, nền tảng hệ thống, nhà cung cấp và người sử dụng cho mô hình SOA; đồng thời tạo điều kiện thuận lợi cho việc bảo trì hệ thống.
9	Tính module hóa	Hệ thống được chia thành các phân hệ (module) xử lý độc lập. Có khả năng thêm mới/loại bỏ các module chức năng cụ thể một cách linh hoạt, không ảnh hưởng tới tính chính xác và hoạt động của hệ thống tổng thể nói chung.
10	Tính khả dụng	Cho phép khai thác hệ thống từ xa qua trình duyệt Web (hỗ trợ các trình duyệt Web thông dụng như Chrome, IE, Mozilla Firefox, ...)
11	Tính ổn định	Lỗi chấp nhận là lỗi không gây tổn hại trầm trọng hệ thống và có thể phục hồi trong thời gian dưới 5 phút nhưng không được quá 10 lỗi/tháng khi triển khai. Khi xảy ra các sự cố làm ngừng vận hành hệ thống, hệ thống phải đảm bảo phục hồi 70% trong vòng 1 giờ và 100% trong vòng 24 giờ.
12	Tính hỗ trợ	Hệ thống được hỗ trợ 24/24.
13	Tiếp nhận, phản hồi, xử lý sự cố	Thời gian tiếp nhận và phản hồi khi có sự cố dưới 24 giờ. Thời gian xử lý lỗi hệ thống dưới 48 giờ. Thời gian hướng dẫn xử lý các lỗi dữ liệu dưới 72 giờ.
14	Hiệu năng	Hệ thống đảm bảo phục vụ 100% tổng số cán bộ online Hệ thống truy cập thời gian thực. Các tác vụ thực hiện phản hồi trong thời gian dưới 10 giây
15	Độ tin cậy	Hệ thống online 24/7 Khả năng chịu lỗi Khả năng phục hồi
16	Khả năng kết nối, liên thông	Kết nối, chia sẻ dữ liệu với Công tiếp nhận dữ liệu hệ thống thông tin giám định BHYT.
17	Khả năng kết nối, liên thông với các hệ thống thông tin khác	Kết nối, chia sẻ dữ liệu giữa các phần mềm HIS, LIS, PACS, EMR và các hệ thống thông tin y tế khác.
18	Áp dụng các tiêu chuẩn, hợp chuẩn	Áp dụng các tiêu chuẩn trong nước hoặc tiêu chuẩn quốc tế (tiêu chuẩn HL7, HL7 CDA, DICOM, ICD-10,...)

	theo quy định hiện hành	
19	Bản quyền	Phần mềm thương mại Phần mềm bản quyền vẫn còn được nhà sản xuất hỗ trợ cập nhật các bản vá lỗi
20	Cơ chế giám sát và cập nhật phần mềm	Cung cấp đầy đủ các công cụ hỗ trợ vận hành, giám sát, cảnh báo hệ thống Toàn bộ các cảnh báo/lỗi/log được phân loại/lọc để dễ dàng theo dõi Ghi vết hệ thống, tiến trình và tác động của người dùng Có cơ chế cập nhật phần mềm tự động khi có các phiên bản cập nhật phần mềm
21	Hỗ trợ người dùng	Hỗ trợ người dùng trực tiếp Hỗ trợ người dùng trực tuyến (duy trì 1 số điện thoại hỗ trợ 24/24 các vấn đề phát sinh)

- Bảo mật và an toàn thông tin: Đạt mức nâng cao

Stt	Tiêu chí		Mức
1	Kiểm soát người dùng truy cập hệ thống	Quản lý xác thực Quản lý phiên đăng nhập Phân quyền người dùng Kiểm soát dữ liệu đầu vào Kiểm soát dữ liệu đầu ra Kiểm soát ngoại lệ và ghi vết ứng dụng	Cơ bản
2	Kiểm soát người dùng truy cập CSDL	Phải thiết lập chính sách tài khoản và phân quyền an toàn Cấu hình giới hạn truy cập từ địa chỉ IP hợp lệ và ghi vết cho hệ quản trị CSDL	
3	Ghi vết (log) toàn bộ tác động lên hệ thống	Hệ thống phải đảm bảo ghi vết các chức năng cập nhật dữ liệu vào hệ thống và các chức năng khai thác dữ liệu chính Hệ thống có chức năng xem lịch sử tác động hệ thống	
4	Phần mềm diệt virus	Cập nhật CSDL virus thường xuyên.	
5	Cơ chế kiểm soát chống sao chép dữ liệu	Ngăn chặn các thiết bị vật lý lưu trữ sao chép dữ liệu (USB, ổ cứng di động) Cài đặt phần mềm chống sao chép dữ liệu	
6	Hệ thống tường lửa chống xâm nhập từ xa	Có tường lửa chuyên dụng phân tách giữa các vùng Internet, máy chủ ứng dụng và người dùng mạng nội bộ; ngăn chặn các xâm nhập trái phép.	Nâng cao
7	Quy định phổ biến và hướng dẫn định kỳ cách phòng ngừa virus	Quy định rà quét kiểm tra định kỳ phát hiện và phòng chống mã độc (malware) trên hệ thống dịch vụ	
8	Hệ thống sao lưu, phục hồi dữ liệu	Xây dựng phương án sao lưu, dự phòng và khôi phục phù hợp, phải thực hiện sao lưu hàng ngày.	
9	Phương thức mã hóa dữ	Các dữ liệu quan trọng, nhạy cảm có thể được mã	

	liệu/thông tin	hóa bằng các kỹ thuật tránh lấy cắp dữ liệu	
		Hệ thống quản lý được các bộ khóa giải mã dữ liệu	
		Người sử dụng giải mã được dữ liệu khi được cung cấp khóa giải mã	
10	Phương thức mã hóa mật khẩu của người dùng	Mật khẩu của người dùng phải được mã hóa bằng các kỹ thuật salt, hash (MD5, SHA) tránh lấy cắp mật khẩu	
11	Có kịch bản phòng ngừa, khắc phục sự cố	Xây dựng các bài kiểm tra, thử nghiệm mô phỏng các hình thức tấn công gây mất an toàn thông tin, từ đó đưa ra phương pháp phòng chống và khắc phục sự cố gây mất an toàn thông tin	
12	Có quy trình an toàn, an ninh thông tin	Xây dựng quy trình, quy định đối với người dùng và đối với quản trị khi tiếp nhận và vận hành hệ thống nhằm tăng cường tính an ninh cho hệ thống dịch vụ	
13	Có cơ chế chống tấn công, xâm nhập từ xa (DOS, DDOS)	Thiết lập cơ chế chống tấn công từ chối dịch vụ trên hệ thống	
14	Có cơ chế cảnh báo và chống tấn công có chủ đích đối với các hệ thống cung cấp dịch vụ qua Internet		
15	Tích hợp chữ ký số		

- Yêu cầu về đáp ứng, cập nhật theo các văn bản, quy định hiện hành của Chính phủ, Bộ Y tế và Bảo hiểm xã hội...
- Liên thông được với cổng hồ sơ sức khỏe điện tử thành phố thông qua Ứng dụng Chăm sóc sức khỏe Cần Thơ, Sổ sức khỏe điện tử tích hợp trên ứng dụng VneID.
- Có giải pháp tích hợp các hệ thống:
 - + Hóa đơn điện tử.
 - + Chữ ký số.
 - + Liên thông cổng giám định bảo hiểm xã hội.
 - + Có giải pháp tích hợp thanh toán trực tuyến, không dùng tiền mặt.
 - + Hỗ trợ đặt lịch hẹn tái khám, khám chữa bệnh từ xa.
- Có giải pháp kỹ thuật đồng bộ, backup dữ liệu khám chữa bệnh lên hệ thống Server của Bệnh viện tối thiểu 01 lần/ngày.
- Đã triển khai thành công phần mềm quản lý bệnh viện, bệnh án điện tử ở bệnh viện tuyến tỉnh, được công bố bệnh án điện tử trên website <https://benhandientu.moh.gov.vn/> của Bộ Y tế.
- Bảo đảm an toàn hệ thống thông tin tối thiểu cấp độ 2
- Với dữ liệu đã có trên phần mềm HIS Bệnh viện đang sử dụng thì phải được chuyển đổi cơ bản sang phần mềm mới để Bệnh viện tiếp tục khai thác, sử dụng.

- Phần mềm HIS-EMR-LIS-RIS-PACS ngoài việc phải đáp ứng tất cả các tiêu chí, yêu cầu nêu trên, còn phải có các phân hệ, tính năng theo yêu cầu như sau: *(Phụ lục đính kèm)*

2. Thuê máy chủ vật lý:

Stt	Hạng mục	Yêu cầu kỹ thuật	ĐVT	Số lượng	Thời gian
1	Thuê máy chủ vật lý	- CPU Platinum 8260 48 Core- 96 Threads, 3.90Ghz - RAM $\geq$ 2TB RAM - DISK $\geq$ 800Gb SSD Samsung 845DC Pro - Network 10Gb/s - Nguồn $\geq$ 500W - Rack 1U - Đạt tối thiểu Tier 3/Rated 3 TIA 942, ISO 27001 hoặc các tiêu chuẩn tương đương. - Bảo đảm dữ liệu hình thành trong quá trình thuê là dữ liệu của cơ sở khám bệnh, chữa bệnh - Bảo đảm thời gian lưu trữ hồ sơ bệnh án theo quy định của pháp luật về lưu trữ - Có bản thỏa thuận cam kết bảo mật với đơn vị cung cấp dịch vụ về việc bảo mật dữ liệu hồ sơ bệnh án điện tử	Máy	1	12 tháng

II. Danh mục nâng cấp cơ sở hạ tầng phục vụ triển khai Bệnh án điện tử:

1/ Mua sắm hệ thống bảo mật và lưu trữ phòng máy chủ:

Stt	Hạng mục	Yêu cầu kỹ thuật	ĐVT	Số lượng
1	Switch core	- Loại bao vây: 1 RU - Bộ tính năng: Dịch vụ IP - Cổng giao tiếp: 12 100M/ 1G/ 2.5G/ 5G/ 10G và 36 1G cổng UPoE - Power Over Ethernet (PoE) UPOE - Ngân sách PoE 630 Watt - Jumbo Frame hỗ trợ 9198 byte - Phương pháp xác thực Kerberos, RADIUS, Secure Shell (SSH), TACACS+ - RAM 4 GB - Kích thước bảng địa chỉ MAC 32000 mục - Cổng Qty 48 - Giao thức định tuyến: BGP-4, EIGRP, EIGRP cho IPv6, IGMP, IGMPv2, IGMPv3, IS-IS, MLD, MLDv2, OSPF, OSPFv3, PIM-DM, PIM-SM, PIM-SSM, RIP-1, RIP-2, RIPng, định tuyến dựa trên chính sách (PBR) - Giao thức quản lý từ xa: CLI, RMON 1, RMON 2, SNMP 1, SNMP 2c, SNMP 3, SSH, TFTP, Telnet - MTBF: 202030 giờ - Chiều cao (Đơn vị Rack): 1m	Cái	1

		- Nhiệt độ lưu trữ tối thiểu: -40°F - Nhiệt độ lưu trữ tối đa: 158°F - Min Nhiệt độ hoạt động: 23°F - Nhiệt độ hoạt động tối đa: 113°F - Độ ẩm hoạt động: từ 10% to 95% (không ngưng tụ)		
2	Firewall	- Firewall throughput 30.000Mbps - Firewall IMIX 16.500Mbps - Firewall Latency (64 byte UDP) 6μs - IPS throughput 6.000Mbps - Threat Protection throughput 5.000Mbps - NGFW 5.200Mbps - Concurrent connections 6.500.000 - New connections/sec 134.700 - IPsec VPN throughput 17.000Mbps - IPsec VPN concurrent tunnels 5.000 - SSL VPN concurrent tunnels 2.500 - Xstream SSL/TLS Inspection 1.100Mbps - Xstream SSL/TLS concurrent connections 18.432 - Hard drive for local quarantine and logs: Integrated min. 120GB SATA-III SSD - Physical interfaces + Ethernet interfaces (fixed): 8 x GbE copper, 2 x SFP fiber + Essential Firewall: Base License: Networking, wireless, Xstream Architecture, unlimited Remote Access VPN, Site-to-Site VPN, reporting - Flexi Port modules (Optional): + 8 port GbE copper/ 8 port GbE SFP fiber/ 4 port 10GE SFP+ fiber/ 4 port GbE copper bypass (2 pairs)/ 4 port GbE copper PoE +/- 4 port GbE copper/ 4 port 2.5 GbE copper PoE/ 2 port GbE Fiber (LC) bypass/ + 4 port GbE SFP Fiber 1 YEAR_XGS 2100 Standard Protection + Network Protection: Xstream TLS and DPI engine, IPS, ATP, Security Heartbeat, SD-RED VPN, Reporting + Web Protection: Xstream TLS and DPI engine, Web Security and Control, Application	Bộ	1
3	NAS: Thiết bị lưu trữ mạng kèm ổ cứng 16TB	- CPU: Intel Xeon D-1531 - RAM: 16 GB DDR4 ECC SODIMM up to 48GB - Số lượng ổ cứng: Lên đến 36-bay SATA 3.5"/ 2,5" - Dung lượng tối đa: 648 TB - LAN RJ-45: 1 x 1GbE RJ-45, 2 x 1GbE RJ-45 - Ổ cứng HDD chuyên dùng cho hệ thống NAS 16TB 3.5 inch 7200rpm, SATA 6Gb/s	Bộ	1

2/ Mua sắm thiết bị kết nối hệ thống xét nghiệm (LIS):

Stt	Hạng mục	Yêu cầu kỹ thuật	ĐVT	Số lượng
-----	----------	------------------	-----	----------

1	Máy in mã vạch dùng cho khoa xét nghiệm	- Loại máy: In mã vạch, tem nhãn - In truyền nhiệt trực tiếp (Direct thermal print method) - Bộ nhớ: 4Mb Flash - Tốc độ in: Tốc độ 5inch/giây - Độ phân giải: 203dpi/ 8 dots per mm - Kích thước giấy in: + Bề rộng nhãn tối đa có thể in: 104mm + Chiều dài nhãn tối đa có thể in: 990mm - Mực in: Dùng mực in cuộn 110mm x 100m - Cổng kết nối: Serial, USB - Tương thích hệ điều hành Windows	Cái	04
2	Đầu đọc mã vạch dùng cho khoa xét nghiệm	- Wedge, TGCS (IBM) 46XX over RS485 - Cổng từ an ninh điện tử: Tương thích với Checkpoint EAS deactivation system - Chỉ báo người dùng: Đèn Led và âm báo (có thể điều chỉnh âm lượng) - Tốc độ quét: Lên đến 120in/ 305cm mỗi giây cho 13mil UPC ở chế độ tối ưu hóa - Nguồn sáng: Circular 617 nm amber Led - Chiếu sáng: Đèn Led đỏ 660 nm - Trường quét: 52° H x 33° V nominal - Cảm biến hình ảnh: (1280 x 800) pixels - Độ tương phản tối thiểu: 15% - Môi trường nhiệt độ vận hành: 32.0°F đến 122.0°F/ 0.0°C đến 50.0°C - Độ ẩm: 5% to 95% không ngưng tụ - Khả năng chịu va đập: Đáp ứng thử nghiệm chịu rơi của hãng từ độ cao 1.5m - Chuẩn: IP52 - Loại mã vạch có thể đọc: + 1D: Code 39, Code 128, Code 93, Codabar/NW7, Code 11, MSI Plessey, UPC/EAN, I 2 of 5, Korean 3 of 5, GS1 DataBar, Base 32 (Italian Pharma). Code 39, Code 128, Code 93, Codabar/ NW7, Code 11, MSI Plessey, UPC/EAN, I 2 of 5, Korean 3 of 5, GS1 DataBar, Base 32 (Italian Pharma) + 2D: PDF417, Micro PDF417, Composite Codes, TLC-39, Aztec, DataMatrix, MaxiCode, QR Code, Micro QR, Han Xin, Postal Codes, SecurPharm, DotCode, Dotted DataMatrix	Cái	04
3	Converter quang	- Chuẩn tương thích: IEEE802.1 10Base-T, IEEE802.3u 100Base-TX, IEEE802.3 100Base-FX - Tốc độ cổng điện: 10/100Mbps (RJ45) - Tốc độ cổng quang: 100Mbps - Chế độ làm việc: truyền dẫn tín hiệu không đồng bộ, F/H duplex, điểm tới điểm - Khoảng cách truyền cổng RJ45: 100m - Khoảng cách truyền quang: 20, 40, 60, 80, 100, 120km (SM), 2km (MM), tùy chọn	Cái	10

		- Cáp kết nối cổng RJ45: UTP 5E - Đầu kết nối quang: SC, ST, FC, tùy chọn - Cáp kết nối cổng quang: Single-mode: 9/125. Muti-Mode: 50/125, 62.5/125um - Bước sóng quang: 850nm, 1.310nm, 1.550nm - Nguồn: 5VDC - Công suất tiêu thụ điện: 4W - Nhiệt độ hoạt động: -20°C to 75°C - Nhiệt độ lưu trữ: -20°C to 70°C - Độ ẩm trung bình: 5% to 95% (không ngưng tụ). - Khuôn vỏ: Hợp kim.		
--	--	--	--	--

3/ Mua sắm thiết bị hỗ trợ triển khai bệnh án điện tử (EMR):

Stt	Hạng mục	Yêu cầu kỹ thuật	ĐVT	Số lượng
1	Máy in mã vạch dùng cho khoa lâm sàng	- Loại máy: In mã vạch, tem nhãn - In truyền nhiệt trực tiếp (Direct thermal print method) - Bộ nhớ: 4Mb Flash - Tốc độ in: Tốc độ 5 inch/giây - Độ phân giải: 203dpi/ 8 dots per mm - Kích thước giấy in: + Bề rộng nhãn tối đa có thể in: 104 mm + Chiều dài nhãn tối đa có thể in: 990mm - Mực in: Dùng mực in cuộn 110mm x 100m - Cổng kết nối: Serial, USB - Tương thích hệ điều hành Windows	Cái	06
2	Đầu đọc mã vạch dùng cho khoa lâm sàng	- Wedge, TGCS (IBM) 46XX over RS485 - Cổng từ an ninh điện tử: Tương thích với Checkpoint EAS deactivation system - Chỉ báo người dùng: Đèn Led và âm báo (có thể điều chỉnh âm lượng) - Tốc độ quét: Lên đến 120 in/305 cm mỗi giây cho 13mil UPC ở chế độ tối ưu hóa - Nguồn sáng: Circular 617nm amber Led - Chiều sáng: Đèn Led đỏ 660 nm - Trường quét : 52° H x 33° V nominal - Cảm biến hình ảnh: (1280 x 800) pixels - Độ tương phản tối thiểu: 15% - Môi trường: Nhiệt độ vận hành: 32.0°F đến 122.0°F/ 0.0°C đến 50.0°C - Độ ẩm: 5 to 95% không ngưng tụ - Khả năng chịu va đập: Đáp ứng thử nghiệm chịu rơi của hãng từ độ cao 1.5 m - Chuẩn: IP52 - Loại mã vạch có thể đọc: + 1D: Code 39, Code 128, Code 93, Codabar/NW7, Code 11, MSI Plessey, UPC/EAN, I 2 of 5, Korean 3 of 5,	Cái	04

		GS1 DataBar, Base 32 (Italian Pharma). Code 39, Code 128, Code 93, Codabar/NW7, Code 11, MSI Plessey, UPC/EAN, I 2 of 5, Korean 3 of 5, GS1 DataBar, Base 32 (Italian Pharma) + 2D: PDF417, Micro PDF417, Composite Codes, TLC-39, Aztec, DataMatrix, MaxiCode, QR Code, Micro QR, Han Xin, Postal Codes, SecurPharm, DotCode, Dotted DataMatrix		
3	Máy tính bảng	- Công nghệ màn hình: IPS LCD - Độ phân giải: (1.600 x 2.560) Pixels - Màn hình rộng: 12.1" - Tần số quét 120 Hz - Hệ điều hành: Android 14 - Chip xử lý (CPU): Snapdragon 7s Gen2 (8 nhân) - Tốc độ CPU: 4 nhân 2.3 GHz và 4 nhân 1.95 GHz - Chip đồ họa (GPU): Adreno 710 - RAM: $\geq 6GB$ - Dung lượng lưu trữ: $\geq 128GB$ - Thẻ nhớ ngoài: Micro SD, hỗ trợ tối đa 1.5TB	Cái	04
4	Đầu đọc thẻ và vân tay	- Đầu đọc thẻ ID và vân tay kết nối cổng USB. - Tần số: 125KHz EM. - Cổng kết nối: USB 2.0/ USB 1.1/ USB 1.0	Cái	10

PHỤ LỤC

1/ Phần mềm quản lý khám, chữa bệnh (HIS)

Stt	Nội dung
1	Tiếp nhận đăng ký khám bệnh, chữa bệnh
1.1	Đăng ký khám cho bệnh nhân mới
1.2	Đăng ký khám cho bệnh nhân cũ
1.3	Hiện thị lịch sử khám bệnh của bệnh nhân cũ
1.4	Nhập thông tin thẻ BHYT, phiếu chuyển cơ sở khám chữa bệnh
1.5	Chuyển bệnh nhân vào một hoặc nhiều phòng khám
1.6	Cấp số thứ tự xếp hàng khám bệnh (STT thường, STT ưu tiên,...)
1.7	In phiếu khám
1.8	Hiện thị trạng thái các phòng khám (số lượng chờ khám/đang khám/đã kết thúc khám)
1.9	Thu tiền nhanh khi đăng ký khám
1.10	Tiếp đón, tra cứu thông tin BHYT bằng thẻ Bảo hiểm, CCCD, VSSID
1.11	Hệ thống xếp hàng cho các cửa đón tiếp bệnh nhân tới khám
1.12	Chọn các gói khám theo mẫu
1.13	Tiếp đón theo đoàn, tạo danh sách khám sức khỏe cho các đơn vị
1.14	Tạo nhận diện khuôn mặt cho bệnh nhân, cho phép chỉnh sửa, thay thế khi thao tác sai
1.15	Tiếp đón bằng nhận diện khuôn mặt FaceId – kết nối Kiosk tiếp đón
2	Quản lý khám bệnh, chữa bệnh ngoại trú
2.1	Màn hình hiện thị bệnh nhân chờ khám
2.2	Gọi loa bệnh nhân vào khám
2.3	Nhập thông tin phiếu khám.
2.4	Chỉ định cận lâm sàng (xét nghiệm, CDHA, TDCN,...)
2.5	Chỉ định các dịch vụ phẫu thuật, thủ thuật (PT, TT)
2.6	Tạo các mẫu (bộ) xét nghiệm, CDHA, Thăm dò chức năng,...
2.7	Xem và in kết quả cận lâm sàng
2.8	Nhập chẩn đoán ban đầu, bệnh chính, bệnh kèm theo theo ICD10
2.9	Kê đơn thuốc BHYT, đơn thuốc dịch vụ,....
2.10	Kê đơn thuốc theo mẫu, kê đơn theo đơn thuốc cũ của lần khám trước
2.11	Nhập xử trí (chuyển phòng khám, kết thúc khám, điều trị ngoại trú, nhập viện, chuyển tuyến...)
2.12	In phiếu khám, tóm tắt bệnh án (thay cho sổ khám bệnh)
2.13	In phiếu hẹn khám lại, tạo lịch hẹn
2.14	Quản lý tủ trực của các phòng khám
2.15	In Phiếu lĩnh thuốc
2.16	In Đơn thuốc dịch vụ

2.17	In Đơn thuốc BHYT
2.19	In Đơn thuốc tổng hợp
2.20	In Đơn thuốc hướng thần
2.21	In Đơn thuốc gây nghiện
2.22	In Phiếu khám vào viện
2.23	In Phiếu chỉ định thủ thuật, phẫu thuật
2.24	In Phiếu chỉ định cận lâm sàng
2.25	In Đơn vật tư
2.26	In Phiếu điều trị ngoại trú
2.27	In giấy chứng nhận nghỉ việc hưởng bảo hiểm xã hội
2.28	In Giấy ra viện, Phiếu chuyển cơ sở khám chữa bệnh
3	Quản lý điều trị nội trú
3.1	Tiếp nhận bệnh nhân nhập viện
3.2	In Phiếu khám bệnh vào viện (chung)
3.3	Cấp sổ lưu trữ cho hồ sơ bệnh án (HSBA) nhập viện
3.4	Chức năng hủy nhập viện
3.5	Nhập thông tin của HSBA, in HSBA
3.6	Chỉ định cận lâm sàng (xét nghiệm, CDHA, Thăm dò chức năng,...)
3.7	Chỉ định các dịch vụ Phẫu thuật, thủ thuật
3.8	Tạo các mẫu (bộ) xét nghiệm, CDHA, Thăm dò chức năng,...
3.9	Xem, in kết quả cận lâm sàng
3.10	Kê đơn thuốc, vật tư
3.11	Tổng hợp thuốc, vật tư, in phiếu lĩnh
3.12	In sổ phát thuốc, sổ tiêm theo buổi, theo khu
3.13	In Phiếu theo dõi điều trị
3.14	Quản lý giường bệnh, buồng bệnh
3.15	Tích hợp ICD10, đơn thuốc mẫu, đơn thuốc cũ
3.16	Quản lý tủ trực thuốc, vật tư
3.17	Tạo Phiếu chăm sóc, kế hoạch chăm sóc
3.18	Tạo Phiếu theo dõi truyền dịch
3.19	Tạo Giấy thử phản ứng thuốc
3.20	Tạo Giấy cam kết chấp thuận phẫu thuật, thủ thuật và gây mê hồi sức
3.21	Tạo Biên bản hội chẩn
3.22	Tạo Biên bản kiểm thảo tử vong
3.23	Tạo Phiếu truyền máu
3.24	Tạo Sơ kết 15 ngày điều trị
3.25	Tạo Phiếu thăm dò chức năng

3.26	Tạo Biên bản hội chẩn phẫu thuật
3.27	Tạo Bảng kiểm tra an toàn trước mổ
3.28	Tạo Phiếu khám gây mê trước mổ
3.29	Tạo Phiếu gây mê hồi sức
3.30	Tạo phiếu theo dõi chức năng sống
3.31	Tạo Phiếu bàn giao người bệnh chuyển khoa (dành cho điều dưỡng)
3.32	Tạo Phiếu đánh giá dinh dưỡng
3.33	Tạo Phiếu chuẩn bị bệnh nhân trước mổ
3.34	Tạo Phiếu bàn giao người bệnh chuyển khoa (dành cho Bác sĩ)
3.35	Tạo Thẻ theo dõi dị ứng
3.36	Tạo Giấy cam kết chấp thuận phẫu thuật, thủ thuật và gây mê hồi sức
3.37	Tạo Phiếu gây mê hồi sức
3.38	Tạo Tiền sử dị ứng
3.39	Tạo Giấy báo tử
3.40	Tạo Phiếu chẩn đoán nguyên nhân tử vong
3.41	Tạo Giấy chứng nhận thương tích
3.42	Tạo Sổ mời hội chẩn
3.43	Tạo Sổ hội chẩn
3.44	Tạo Phiếu người bệnh ra viện
3.45	Tạo Phiếu Yêu cầu sử dụng kháng sinh ưu tiên cần quản lý
3.46	Tạo các biểu mẫu chuyên môn theo TT 32/2023/TT-BYT và các thông tư qui định về HSBA khác khi có cập nhật mới của Bộ Y tế, các mẫu riêng của Bệnh viện
4	Phân hệ quản lý phẫu thuật, thủ thuật
4.1	Gửi yêu cầu phẫu thuật, thủ thuật
4.2	Nhập thông tin phẫu thuật, thủ thuật
4.3	Quản lý phòng mổ, lịch mổ
4.4	Quản lý phẫu thuật chính, phụ
4.5	In giấy chứng nhận phẫu thuật, thủ thuật
4.6	Tính tiền phẫu thuật, thủ thuật theo ekip
4.7	Vẽ lược đồ phẫu thuật, thủ thuật
4.8	Quản lý ekip phẫu thuật, thủ thuật, chia doanh thu phẫu thuật, thủ thuật
4.9	In phiếu duyệt phẫu thuật/ thủ thuật
4.10	In sổ Phẫu thuật, thủ thuật
5	Phân hệ quản lý chẩn đoán hình ảnh và thăm dò chức năng
5.1	Quản lý danh mục Chẩn đoán hình ảnh và thăm dò chức năng (nội soi, điện tim, điện não...)
5.2	Quản lý danh mục chỉ số, mẫu kết quả chẩn đoán hình ảnh, thăm dò chức năng
5.3	Quản lý thông tin chỉ định chẩn đoán hình ảnh, thăm dò chức năng.

5.4	Quản lý danh sách bệnh nhân được chỉ định.
5.5	Quản lý danh sách chờ thực hiện
5.6	Quản lý, điều phối, xếp hàng, checkin cho các phòng thực hiện
5.7	Quản lý danh sách đã thực hiện
5.8	Kết nối, nhập và trả kết quả cho các khoa lâm sàng
5.9	Quản lý tủ trực, nhập - xuất vật tư tiêu hao, hao phí cho các phòng thực hiện
5.10	Lưu trữ, quản lý kết quả chẩn đoán hình ảnh, thăm dò chức năng
5.11	Các báo cáo, các sổ thực hiện chẩn đoán hình ảnh, thăm dò chức năng
5.12	Kết nối cơ bản với RIS-PACS
6	Phân hệ quản lý xét nghiệm
6.1	Quản lý danh mục xét nghiệm
6.2	Quản lý danh mục chỉ số
6.3	Quản lý thông tin chỉ định
6.4	Quản lý danh sách bệnh nhân được chỉ định
6.5	Quản lý danh sách chờ thực hiện
6.6	Quản lý danh sách đã thực hiện
6.7	Lưu trữ, quản lý kết quả xét nghiệm từ hệ thống LIS gửi sang.
6.8	Các báo cáo liên quan đến chỉ định và kết quả xét nghiệm
6.9	Kết nối liên thông với LIS
7	Quản lý dược, hóa chất, vật tư tiêu hao
7.1	Quản lý danh mục thuốc, vật tư, hàng hóa
7.2	Quản lý danh mục kho
7.3	Quản lý danh mục đơn vị
7.4	Quản lý danh mục hoạt chất
7.5	Quản lý danh mục biệt dược
7.6	Quản lý danh mục đường dùng
7.7	Quản lý danh mục nước sản xuất
7.8	Quản lý danh mục hãng sản xuất
7.9	Quản lý danh mục nhà cung cấp
7.10	Quản lý danh mục khách hàng, khách lẻ, đối tác
7.11	Quản lý danh mục nguồn nhập.
7.12	Quản lý danh mục báo cáo
7.13	Quản lý danh mục nhóm dược lý
7.14	Quản lý danh mục nhóm quản lý
7.15	Quản lý danh mục tiểu nhóm dược lý
7.16	Quản lý danh mục nghiên cứu
7.17	Quản lý danh mục quy chế

7.18	Quản lý danh mục ABC, VEN
7.19	Chức năng nhập nhà cung cấp
7.20	Chức năng nhập từ các nguồn
7.21	Chức năng nhập chuyên kho
7.22	Chức năng nhập hoàn trả khoa/phòng
7.23	Chức năng nhập hoàn trả kho
7.24	Chức năng nhập kiểm kê
7.25	Chức năng xuất khoa/phòng
7.26	Chức năng xuất chuyên kho
7.27	Chức năng xuất trả nhà cung cấp
7.28	Chức năng xuất ngoại viện
7.29	Chức năng xuất hủy, hỏng vỡ
7.30	Chức năng xuất kiểm nghiệm
7.31	Chức năng xuất kiểm kê
7.32	Chức năng dự trữ
7.33	Chức năng cảnh báo hạn sử dụng, xuất thuốc/vật tư hết hạn sử dụng
7.34	Chức năng cảnh báo số lượng
7.35	Chức năng thu hồi phiếu thuốc, vật tư bệnh nhân (BN) không lĩnh
7.36	Quản lý tất cả các loại phiếu nhập
7.37	Quản lý tất cả các loại phiếu xuất
7.38	Quản lý kỳ kiểm kê: chốt kỳ, hủy kỳ
7.39	Quản lý tủ trực thuốc, vật tư theo cơ sở
7.40	Quản lý tủ trực thuốc, vật tư theo bệnh nhân
7.41	Chức năng xuất thuốc theo cơ chế: hạn sử dụng hết trước thì xuất trước, nhập trước xuất trước
7.42	Chức năng khai báo thông tin
7.43	Chức năng khóa thuốc, vật tư tồn kho
7.44	Chức năng khóa thuốc, vật tư nhập nhà cung cấp
7.45	Chức năng xem thông tin xuất nhập
7.46	Chức năng xem thông tin phiếu yêu cầu
7.47	Chức năng xem hồ sơ bệnh án
7.48	Chức năng hiển thị trạng thái phiếu
7.49	Chức năng xem thẻ kho
7.50	Chức năng xem thông tin (tên, số lô, số đăng ký, số lượng tồn đầu, số lượng tồn kho, thuốc đã khóa, thuốc hết hạn)
7.51	In phiếu nhập kho
7.52	In phiếu nhập kiểm kê

7.53	In phiếu xuất kho
7.54	In phiếu hoàn trả
7.55	In phiếu xuất hủy
7.56	In phiếu xuất kiểm nghiệm
7.57	In phiếu xuất kiểm kê
7.58	In biên bản kiểm nhập
7.59	In thẻ kho theo mẫu
7.60	Chức năng quản lý lô thuốc
7.61	Cảnh báo thuốc (các đơn có 2 thuốc cùng hoạt chất, có tương tác thuốc, có 2 thuốc kháng sinh)
7.62	Báo cáo tổng hợp phiếu nhập kho
7.63	Báo cáo tổng hợp nhập – xuất – tồn
7.64	Báo cáo tổng hợp sử dụng thuốc theo khoa
8	Quản lý viện phí và thanh toán BHYT
8.1	Quản lý danh mục giá dịch vụ kỹ thuật (giá bảo hiểm, giá viện phí, giá yêu cầu, giá theo đợt giữa các thông tư)
8.2	Quản lý thu phí ngoại trú
8.3	Quản lý thu phí nội trú
8.4	Chức năng thu tiền phiếu thu, thu tạm ứng, hoàn ứng
8.5	Cài đặt các gói dịch vụ
8.6	In các báo cáo, sổ của tài chính kế toán
8.7	Cấu hình nhiều đối tượng dịch vụ, đối tượng thanh toán viện phí theo yêu cầu bệnh viện
8.8	Có thể cấu hình các đơn giá, chi phí dịch vụ theo đối tượng, khoa phòng
8.9	In Bảng kê chi phí khám bệnh, chữa bệnh ngoại trú_Viện phí
8.10	In Bảng kê chi phí khám bệnh, chữa bệnh ngoại trú_BHYT
8.11	In bảng kê chi phí KCB ngoại trú theo khoa phòng
8.12	In Bảng kê chi phí khám bệnh, chữa bệnh nội trú Viện phí
8.13	In Bảng kê chi phí khám bệnh, chữa bệnh nội trú BHYT
8.14	In Bảng kê chi phí khám bệnh, chữa bệnh nội trú theo khoa phòng
8.15	In Bảng kê chi phí khám bệnh, chữa bệnh ngoại trú dịch vụ
8.16	In Bảng kê chi phí khám bệnh, chữa bệnh nội trú dịch vụ
8.17	In Phiếu tạm ứng
8.18	In Phiếu thu tiền
8.19	In Phiếu thanh toán
8.20	Báo cáo doanh thu theo ngày
8.21	Báo cáo doanh thu theo phiếu thu
8.22	Báo cáo doanh thu BHYT, viện phí

8.23	Báo cáo doanh thu theo khoa phòng
8.24	Báo cáo doanh thu theo phòng thực hiện
8.25	Báo cáo doanh thu theo bác sĩ
8.26	Báo cáo doanh thu theo dịch vụ chi tiết
8.27	Kết nối với hệ thống hóa đơn điện tử.
8.28	Thanh toán viện phí điện tử
9	Phân hệ kế hoạch tổng hợp
9.1	Quản lý nhận bệnh án từ các khoa lâm sàng
9.2	Kiểm tra tính hợp lệ, chính xác của bệnh án
9.3	Báo lỗi, trả bệnh án về các khoa
9.4	Cấp số lưu trữ cho bệnh án
9.5	Duyệt bệnh án, đóng gói hồ sơ bệnh án
10	Phân hệ quản lý bảo hiểm y tế (BHYT)
10.1	Quản lý thông tin thẻ BHYT (nhập, sửa, xóa, tìm ...)
10.2	Bệnh nhân BHYT khi quay lại khám lần sau thì chỉ cần nhập mã thẻ, không cần nhập thông tin bệnh nhân nữa
10.3	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 ...)
10.4	In Bảng kê chi phí khám bệnh, chữa bệnh (CV6556) Ngoại trú
10.5	In Bảng kê chi phí khám bệnh, chữa bệnh (CV6556) Nội Trú
10.6	Ảnh xạ danh mục tương đương với danh mục dịch vụ/thuốc của bệnh viện
10.7	Chức năng chuyển đổi tượng, chuyển nguồn thanh toán, tính lại giá dịch vụ theo bảo hiểm
11	Kết nối BHXH thanh quyết toán BHYT (tập tin XML – QĐ4210, QĐ130, QĐ4570, QĐ 3176)
11.1	Kết xuất XML theo chuẩn 4210, 130, 4750, 3176 để gửi thông tin lên cổng thông tin BHXH (luôn cập nhật theo các quy định mới nhất)
11.2	Tự động kiểm tra lỗi XML trước khi gửi dữ liệu XML lên cổng BHYT
11.3	Import danh sách thẻ BHYT từ Excel
11.4	Xem/kiểm tra được thông tin file XML trong quá trình điều trị
11.5	Xuất hồ sơ chứng từ theo chuẩn XML lên cổng BHXH
11.6	Kiểm tra dữ liệu quyết toán bảo hiểm theo các chuyên đề giám định BHYT, tránh xuất toán cho bệnh viện.
12	Phân hệ quản trị hệ thống
12.1	Quản lý danh mục người dùng, phân quyền người dùng
12.2	Quản lý và phân quyền danh mục biểu mẫu, giấy tờ, báo cáo
12.3	Cho phép thay đổi báo cáo động (không cần sửa code)
12.4	Quản lý danh mục dịch vụ/thuốc/vật tư

12.5	Quản lý danh mục khoa
12.6	Quản lý danh mục phòng
12.7	Quản lý danh mục máy trạm
12.8	Quản lý danh mục giường
12.9	Các danh mục hành chính khác (danh mục bệnh viện, danh mục tỉnh huyện xã, danh mục nghề nghiệp, dân tộc...)
12.10	Chức năng ghi log sự kiện để kiểm tra, truy vết
12.11	Khóa dịch vụ (tạm thời không cho phép bác sĩ chỉ định dịch vụ/vật tư/vật tư ... vì lý do nào đó. VD: máy hồng, xét nghiệm hết hóa chất, vật tư để dành)
12.12	Chức năng bật - tắt tra cổng BHYT
12.13	Cài đặt thông số cho các dashboard
12.14	Dashboard cho lãnh đạo bệnh viện
12.15	Dashboard cho lãnh đạo khoa lâm sàng
12.16	Dashboard cho lãnh đạo khoa cận lâm sàng
12.17	Dashboard cho lãnh đạo khoa dược, vật tư
12.18	Dashboard cho kế hoạch tổng hợp, tài chính kế toán
12.19	Xem dashboard trên smartphone hoặc màn hình lớn
12.20	Backup dữ liệu tự động (real-time hoặc hàng ngày theo thời gian định trước)
13	Quản lý danh mục
13.1	Quản lý danh mục khám bệnh: thông tin mã tương đương, bảng giá, thông tin mã giá
13.2	Quản lý danh mục xét nghiệm: thông tin mã tương đương, bảng giá, thông tin mã giá
13.3	Quản lý danh mục chẩn đoán hình ảnh: thông tin mã tương đương, bảng giá, thông tin mã giá
13.4	Quản lý danh mục thăm dò chức năng: thông tin mã tương đương, bảng giá, thông tin mã giá
13.5	Quản lý danh mục phẫu thuật thủ thuật: thông tin mã tương đương, bảng giá, thông tin mã giá, loại PTTT
13.6	Quản lý danh mục ngày giường: thông tin mã tương đương, bảng giá, thông tin mã giá
13.7	Quản lý danh mục vận chuyển: thông tin mã tương đương, bảng giá, thông tin mã giá
13.8	Quản lý danh mục khoa, phòng, kho theo QĐ BHYT: Mã khoa theo BHYT, Mã phòng theo BHYT
13.9	Quản lý danh mục đường dùng BHYT: Mã đường dùng theo BHYT, tên đường dùng
13.10	Quản lý danh mục hoạt chất, mã hoạt chất BHYT: mã hoạt chất theo BHYT, tên hoạt chất, mã hoạt chất
13.11	Quản lý danh mục thuốc: mã tương đương, số đăng ký, thông tin thầu, thông tin thuốc
13.12	Quản lý danh mục vật tư: mã tương đương, số đăng ký, thông tin thầu, thông tin vật tư
13.13	Quản lý danh mục người dùng: mã user, tên nhân viên, chức danh, số chứng chỉ hành nghề
13.14	Quản lý danh mục ICD10 theo quy định BHYT

13.15	Quản lý danh mục kết quả điều trị
13.16	Quản lý danh mục mã nhóm dịch vụ
13.17	Quản lý danh mục máy y tế: mã máy, tên máy, seri, nguồn mua
13.18	Chức năng thêm các danh mục dùng chung mới
13.19	Chỉnh sửa danh mục
13.20	Xóa (ẩn) danh mục
13.21	Kiểm tra, ánh xạ các danh mục lên cổng bảo hiểm
13.22	Kết xuất các báo cáo theo yêu cầu
13.23	Quản lý danh mục quy trình
13.24	Quản lý các bước thực hiện
13.25	Quản lý người thực hiện quy trình
13.26	Ghi nhận lại log sự kiện
14	Báo cáo thống kê hành chính
14.1	Báo cáo danh sách tiếp nhận.
14.2	Báo cáo danh sách Bệnh nhân tiếp nhận bằng căn cước công dân.
14.3	Báo cáo danh sách khám bệnh.
14.4	Báo cáo bệnh nhân chuyển tuyến
14.5	Báo cáo bệnh nhân chuyển đến
14.6	Danh sách bệnh nhân ngoại trú
14.7	Danh sách bệnh nhân nội trú
14.8	Các báo cáo khác theo yêu cầu phát sinh của đơn vị.
15	Báo cáo thống kê cận lâm sàng (CLS)
15.1	Danh sách chỉ định xét nghiệm(Huyết học, hóa sinh, vi sinh, nước tiểu...)
15.2	Danh sách chỉ định chụp Xquang
15.3	Danh sách chỉ định chụp CT- scanner
15.4	Danh sách chỉ định chụp MRI
15.5	Danh sách chỉ định siêu âm
15.6	Danh sách chỉ định nội soi
15.7	Danh sách chỉ định Điện tim
15.8	Danh sách chỉ định Điện não
15.9	Danh sách chỉ định thăm dò chức năng.
15.10	Danh sách bệnh nhân đã có kết quả CLS.
15.11	Danh sách bệnh nhân chưa có kết quả CLS
15.12	Báo cáo thống kê chờ thực hiện CLS
15.13	Báo cáo doanh thu theo nhóm báo cáo
16	Báo cáo thống kê dược
16.1	Báo cáo nhập thuốc

16.2	Báo cáo xuất thuốc
16.3	Báo cáo lĩnh thuốc
16.4	Báo cáo tồn kho
16.5	Báo cáo kiểm kê
16.6	Báo cáo nhập thuốc theo công ty
16.7	Báo cáo 15 ngày sử dụng thuốc
16.8	Báo cáo xuất thuốc theo khoa phòng
16.9	Báo cáo lĩnh thuốc theo khoa phòng
16.10	Báo cáo nhập xuất tồn từng kho
16.11	Báo cáo nhập xuất tồn nhiều kho-toàn viện
16.12	Báo cáo thuốc treo chưa duyệt.
16.13	Báo cáo thuốc chưa thanh toán
16.14	Báo cáo thuốc đã thanh toán
16.15	Báo cáo thuốc miễn phí
16.16	Báo cáo thuốc hao phí.
17	Báo cáo thống kê viện phí.
17.1	Danh sách Bệnh nhân tạm ứng ngoại trú
17.2	Danh sách bệnh nhân tạm ứng nội trú
17.3	Danh sách bệnh nhân thanh toán ngoại trú
17.4	Danh sách bệnh nhân thanh toán nội trú.
17.5	Danh sách bệnh nhân tạm ứng ngoại trú chuyển khoản.
17.6	Danh sách bệnh nhân tạm ứng nội trú chuyển khoản.
17.7	Danh sách bệnh nhân chưa thanh toán ngoại trú
17.8	Danh sách bệnh nhân chưa thanh toán nội trú
17.9	Báo cáo tổng hợp viện phí nội trú theo khoa phòng
17.10	Báo cáo tổng hợp viện phí ngoại trú theo khoa phòng.
17.11	Báo cáo chi tiết thanh toán thuốc.
17.12	Báo cáo chi tiết thanh toán vật tư.
17.13	Báo cáo chi tiết thanh toán dịch vụ kỹ thuật
17.14	Báo cáo tổng hợp thanh toán thuốc.
17.15	Báo cáo tổng hợp thanh toán vật tư.
17.16	Báo cáo tổng hợp thanh toán dịch vụ kỹ thuật
17.18	Báo cáo tổng hợp viện phí theo Mã bệnh (ICD).
17.19	Báo cáo tổng tổng hợp viện phí theo bác sĩ (người chỉ định).
17.20	Báo cáo tổng hợp chi bồi dưỡng Phẫu thuật thủ thuật
18	Báo cáo thống kê BHYT
18.1	Báo cáo 79a chi tiết

18.2	Báo cáo 79a tổng hợp
18.3	Báo cáo 80a chi tiết
18.4	Báo cáo 80a tổng hợp
18.5	Báo cáo 20 chỉ tiêu thanh toán thuốc
18.6	Báo cáo 19 chỉ tiêu thanh toán vật tư y tế.
18.7	Báo cáo 21 chỉ tiêu thanh toán dịch vụ kỹ thuật.
18.8	Báo cáo chi tiết mẫu 01
18.9	Báo cáo chi tiết mẫu 02.
19	Phân hệ quản lý bảng giá dịch vụ
19.1	Chức năng thêm mới dịch vụ, thêm giá, ngày áp dụng khi có thay đổi giá
19.2	Chức năng ấn giá dịch vụ cũ.
19.3	Hiển thị màn hình công khai bảng giá dịch vụ khám chữa bệnh.
19.4	Báo cáo danh mục giá, xuất excel danh mục giá.
19.5	Báo cáo chênh lệch giá các lần thay đổi dịch vụ.
20	Quản lý phòng bệnh, giường bệnh
20.1	Thêm mới giường bệnh, phòng bệnh.
20.2	Sửa tên giường bệnh, phòng bệnh
20.3	Xóa (ẩn) giường bệnh, phòng bệnh không sử dụng
20.4	Chuyển giường bệnh, phòng bệnh sang khoa, khu điều trị khác
20.5	Thống kê giường trống, giường nằm ghép
20.6	Đánh mã giường bệnh theo qui định BHYT
21	Quản lý phòng mổ
21.1	Lên lịch mổ.
21.2	Xếp lịch mổ
21.3	Duyệt lịch mổ
21.4	Vẽ, hiển thị biểu đồ – Dashboard phòng mổ
22	Quản lý suất ăn cho bệnh nhân
22.1	Đăng ký suất ăn cho bệnh nhân
22.2	Thống kê suất ăn bệnh nhân
22.3	Quản lý danh mục suất ăn bệnh nhân
22.4	Báo ăn tự động cho bệnh nhân theo khoa phòng
22.5	Duyệt, tổng hợp suất ăn cho bệnh nhân
22.6	Tự động tính chi phí suất ăn cho bệnh nhân
22.7	Các báo cáo chi tiết, tổng hợp suất ăn
23	Quản lý khám sức khỏe
23.1	Khai báo các gói khám sức khỏe theo công ty, khám đoàn

23.2	Import danh sách nhân viên khám sức khỏe của công ty, khám đoàn
23.3	Tự động chi định theo gói đã khai báo
23.4	Tự động đẩy danh sách khám sức khỏe vào các phòng khám, phòng thực hiện
23.5	Trả kết quả cho khám sức khỏe
23.6	In giấy khám sức khỏe theo mẫu
23.7	Báo cáo khám sức khỏe theo danh sách công ty, theo đoàn
23.8	Các báo cáo theo yêu cầu của đơn vị liên quan đến khám sức khỏe
24	Quản lý hàng đợi xếp hàng tự động
24.1	Quản lý hàng đợi chung (danh sách, thời gian tại các bộ phận, các cửa mà bệnh nhân đợi)
24.2	Quản lý hàng đợi tiếp đón
24.3	Quản lý hàng đợi lấy mẫu xét nghiệm
24.4	Quản lý hàng đợi khám
24.5	Quản lý hàng đợi thực hiện các CLS
24.6	Quản lý hàng đợi thu tiền
24.7	Quản lý hàng đợi phát thuốc
24.8	Thống kê báo cáo thời gian chờ tại các cửa, bộ phận
25	Quản lý hóa chất, vật tư tiêu hao và nhà thuốc bệnh viện.
25.1	Nhập thuốc trực tiếp từ nhà cung cấp, từ kho chính của bệnh viện
25.2	Xuất thuốc cho bệnh nhân (nhận đơn từ khoa phòng)
25.3	Xuất thuốc cho khách lẻ
25.4	Quản lý lô, hạn dùng, thuốc sắp hết số lượng
25.5	Quản lý trả thuốc
25.6	Kiểm kê thuốc, hủy thuốc
25.7	Báo cáo nhà thuốc
25.8	Bảng kê đơn thuốc tại quầy
25.9	Tổng hợp đơn thuốc bán
25.10	Báo cáo chi tiết đơn thuốc theo bác sĩ
25.11	Gửi dữ liệu lên cổng dược quốc gia
25.12	Quản lý danh mục hóa chất, vật tư
25.13	Quản lý danh mục kho tủ hóa chất, vật tư
25.14	Nhập hóa chất, vật tư từ nhà cung cấp
25.15	Xuất hóa chất, vật tư đi các kho lẻ
25.16	Xuất vật tư cho khoa Kiểm soát nhiễm khuẩn
25.17	Xuất hóa chất sang kho pha chế để tạo thành phẩm sử dụng
25.18	Các báo cáo nhập – xuất – tồn của hóa chất, vật tư
26	Quản lý khoa/phòng cấp cứu

26.1	Quản lý danh sách bệnh nhân cấp cứu
26.2	Quản lý giường cấp cứu
26.3	Thiết lập cảnh báo đỏ
26.4	Chỉ định ưu tiên cấp cứu
26.5	Thiết lập xếp hàng ưu tiên bệnh nhân cấp cứu tại các phòng thực hiện
26.6	Chuyển bệnh nhân cấp cứu
26.7	Báo cáo bệnh nhân cấp cứu
27	Quản lý lịch hẹn điều trị, nhắc lịch hẹn tái khám
27.1	Tạo lịch hẹn khám tại các phòng khám
27.2	Báo cáo danh sách hẹn khám cho tổ công tác xã hội
27.3	Nhắn tin nhắc lịch hẹn khám cho bệnh nhân
27.4	Ưu tiên tiếp đón cho bệnh nhân hẹn khám
27.5	In phiếu hẹn khám lại
28	Quản lý hồ sơ bệnh án điện tử
28.1	Tạo số lưu trữ hồ sơ bệnh án theo qui định của bệnh viện
28.2	Nhận hồ sơ bệnh án, kiểm tra hồ sơ bệnh án
28.3	Tạo các kho, kệ lưu trữ hồ sơ bệnh án
28.4	Nhập, lưu lại thông tin kho, kệ mà bệnh án đó được đặt
28.5	Tìm kiếm lại vị trí mà bệnh án được lưu
28.6	Báo cáo hồ sơ bệnh án đã lưu trữ
29	Quản lý lịch làm việc bác sĩ
29.1	Tạo lịch làm việc của bác sĩ trong tuần
29.2	Thay đổi, sửa lịch làm việc của bác sĩ
29.3	Đăng tải lịch làm việc của bác sĩ lên phần mềm
29.4	Hiện thị lịch làm việc của bác sĩ để bệnh nhân đăng ký khám theo bác sĩ
29.5	Chức năng nhắc lịch làm việc cho bác sĩ (mở rộng, tích hợp thêm, không bắt buộc)
29.6	Thống kê lịch làm việc của bác sĩ theo khoa
30	Chức năng cấu hình phòng ban hoạt động
30.1	Hiện thị các phòng ban theo khoa
30.2	Cho phép tắt – bật (ẩn – hiện) các phòng ban hoạt động hay không hoạt động
30.3	Điều phối bệnh nhân vào phòng ban được hoạt động
30.4	Lưu log lại các thao tác tắt bật phòng ban
30.5	Báo cáo lịch sử hoạt động các phòng ban
31	Phân hệ quản lý cảnh báo theo chuyên đề BHYT.
31.1	Cảnh báo chuyên đề khoảng cách
31.2	Cảnh báo chuyên đề chống chỉ định theo mã bệnh, icd
31.3	Cảnh báo chuyên đề ngày giường không chăm sóc y tế

31.4	Cảnh báo theo các chuyên đề bảo hiểm mà bệnh viện yêu cầu
32	Quản lý kết nối 2 chiều với phần mềm LIS, RIS-PACS
32.1	Thiết lập kết nối với phần mềm LIS
32.2	Thiết lập đồng bộ các danh mục giữa 2 phần mềm HIS-LIS
32.3	Log kiểm tra tình trạng kết nối giữa 2 phần mềm HIS-LIS
32.4	Cho phép đẩy lại chỉ định xét nghiệm sang LIS khi có lỗi xảy ra.
32.5	Thiết lập kết nối với phần mềm PACS
32.6	Thiết lập đồng bộ các danh mục giữa 2 phần mềm HIS-PACS
32.7	Log kiểm tra tình trạng kết nối giữa 2 phần mềm HIS-PACS
32.8	Cho phép đẩy lại chỉ định chẩn đoán hình ảnh sang PACS khi có lỗi xảy ra.
33	Các phân hệ khác
33.1	Quản lý người bệnh bằng thẻ điện tử
33.2	Quản lý tài sản, trang thiết bị
33.3	Quản lý nhân lực
33.4	Chỉ đạo tuyến
33.5	Quản lý đào tạo
33.6	Quản lý nghiên cứu khoa học
33.7	Quản lý chất lượng bệnh viện
33.8	Quản lý quy trình kỹ thuật chuyên môn
33.9	Quản lý phác đồ điều trị
33.10	Ứng dụng nhận dạng giọng nói để hỗ trợ EMR

2/ Phần mềm quản lý thông tin kết quả xét nghiệm (LIS)

Stt	Nội dung
1	Quản trị hệ thống
1.1	Đăng nhập hệ thống
1.2	Thoát khỏi hệ thống
1.3	Quản trị phân quyền hệ thống
1.4	Quản lý người dùng
1.5	Quản lý cấu hình
1.6	Quản lý log
2	Quản lý danh mục
2.1	Quản lý danh mục kỹ thuật viên, người dùng
2.2	Quản lý danh mục bác sỹ
2.3	Quản lý danh mục xét nghiệm
2.4	Quản lý danh mục chỉ số xét nghiệm
2.5	Cài đặt đơn vị đo, giá trị bình thường của các chỉ số xét nghiệm

2.6	Quản lý danh mục máy xét nghiệm
3	Quản lý chỉ định xét nghiệm
3.1	Kết nối với hệ thống HIS để lấy chỉ định của bác sỹ
3.2	Cập nhật lại chỉ định của HIS khi có sự thay đổi
3.3	Đồng bộ thông tin hành chính, thông tin chỉ định của bệnh nhân
3.4	Lưu trữ chỉ định xét nghiệm
3.5	Tra cứu, tìm kiếm chỉ định xét nghiệm
3.6	Log lại thông tin chỉ định, kết nối
4	Quản lý kết quả xét nghiệm
4.1	So sánh kết quả xét nghiệm với giá trị bình thường
4.2	Trả kết quả, nhận xét trên tờ kết quả
4.3	Lưu kết quả xét nghiệm vào máy chủ
4.4	Trả kết quả xét nghiệm cho các khoa – phòng trên phần mềm HIS
4.5	Tra cứu, tìm kiếm kết quả xét nghiệm
4.6	Quản lý danh sách bệnh phẩm chưa/đang/đã thực hiện
4.7	Quản lý, in kết quả xét nghiệm bằng phần mềm
4.8	Báo cáo, thống kê xét nghiệm theo các tiêu chí của đơn vị
4.9	Lập các biểu đồ thống kê hoạt động xét nghiệm
4.10	In các tờ kết quả xét nghiệm
5	Kết nối máy xét nghiệm (ra lệnh và nhận kết quả xét nghiệm tự động từ máy xét nghiệm)
5.1	Tự động sinh mã vạch từ phần mềm, in mã vạch để dán vào ống nghiệm
5.2	Ánh xạ các mã xét nghiệm LIS và mã xét nghiệm trên từng máy xét nghiệm
5.3	Kết nối máy xét nghiệm 2 chiều
5.4	Đổ kết quả xét nghiệm từ máy xét nghiệm sang phần mềm LIS
6	Báo cáo thống kê
6.1	Sổ xét nghiệm
6.2	Sổ xét nghiệm tổng hợp
6.3	Sổ xét nghiệm chi tiết
6.4	Sổ xét nghiệm tế bào
6.5	Sổ xét nghiệm giải phẫu bệnh
6.6	Sổ xét nghiệm hóa mô miễn dịch
6.7	Sổ lưu kết quả xét nghiệm
6.8	Sổ bàn giao xét nghiệm
6.9	Sổ xét nghiệm vi sinh
7	Quản lý mẫu xét nghiệm
7.1	Quản lý hàng đợi nhận mẫu
7.2	Quản lý người nhận mẫu
7.3	Quản lý thời gian nhận mẫu

7.4	Quản lý chất lượng – tình trạng mẫu (đạt, không đạt)
7.5	Các báo cáo liên quan đến mẫu bệnh phẩm
7.6	Quản lý lưu mẫu
7.7	Quản lý chất lượng phân tích kết quả chạy mẫu QC
8	Kết nối liên thông 2 chiều với phần mềm HIS (nhận chỉ định từ HIS và đồng bộ kết quả xét nghiệm với HIS)
8.1	Cho phép nhận chỉ định từ HIS
8.2	Update thông tin chỉ định từ HIS
8.3	Gửi thông tin hủy nhận mẫu, từ chối dịch vụ sang HIS
8.4	Trả kết quả Xét nghiệm lại cho HIS.
8.5	Gửi kết quả dạng text cho HIS để đẩy công bảo hiểm theo QĐ 130, 4750, 3176 để gửi thông tin lên cổng thông tin BHXH (luôn cập nhật theo các quy định mới nhất)
8.6	Gửi file PDF cho HIS để HIS xem kết quả tại khoa phòng lâm sàng.
9	Quản lý hóa chất xét nghiệm
9.1	Báo cáo xuất nhập tồn hóa chất
10	Thiết lập thông số cảnh báo khi vượt ngưỡng bình thường

3/ Phần mềm bệnh án điện tử (EMR)

Stt	Nội dung
1	Phân hệ quản lý bệnh án
1.1	Quản lý và theo dõi toàn bộ thông tin Khám chữa bệnh của bệnh nhân như thông tin tiền sử, tài liệu lâm sàng, chỉ định, kết quả cận lâm sàng, điều trị và thuốc đã kê đơn cho người bệnh
1.2	Số hóa toàn bộ bệnh án theo thông tư 32/2023/TT-BYT và cập nhật các quy định mới của Bộ y tế, các mẫu riêng của bệnh viện
1.3	Nhập lưu trữ bệnh án
1.4	Xuất cho mượn bệnh án
1.5	Nhận bệnh án từ khoa
1.6	Trả bệnh án lại cho khoa (kiểm tra, đối chiếu)
1.7	Quản lý, tra cứu, cấp quyền tương tác bệnh án
1.8	Kiểm soát bệnh án tránh sai sót
1.9	Theo dõi danh sách hồ sơ bệnh án
1.10	Quản lý danh sách người bệnh
1.11	Quản lý các lượt khám chữa bệnh ngoại trú
1.12	Quản lý bệnh án ngoại trú
1.13	Quản lý bệnh án nội trú
2	Phân hệ quản lý tiếp đón nội trú
2.1	Tiếp nhận bệnh nhân vào thẳng nội trú, không cần qua phòng khám
2.2	Quét thẻ BHYT trên cổng để lấy thông tin
2.3	Lấy lại thông tin Bệnh nhân từ mã bệnh nhân hoặc các thông tin khác
2.4	Hiện thị lịch sử khám bệnh, vào viện của bệnh nhân cũ
2.5	Chuyển bệnh nhân vào khoa
3	Phân hệ quản lý thông tin giường bệnh

3.1	Quản lý danh sách giường bệnh
3.2	Cấp giường cho từng bệnh nhân
3.3	Chuyển phòng, giường
3.4	Xác nhận chi phí lưu trú: cho phép điều dưỡng ghi nhận chi phí sử dụng phòng, giường của bệnh nhân nội trú trước khi bệnh nhân xuất viện
3.5	Sơ đồ giường thể hiện tình hình sử dụng giường tại thời điểm hiện tại: giường trống, giường có bệnh (tên bệnh)
4	Phân hệ quản lý hình ảnh trên bệnh án
4.1	Chụp ảnh, số hóa giấy chuyển tuyến từ tuyến dưới đưa vào bệnh án điện tử
4.2	Chụp ảnh, số hóa giấy cam kết phẫu thuật thủ thuật để đưa vào bệnh án điện tử
4.3	Chụp ảnh, số hóa giấy điện tim đưa vào bệnh án điện tử
4.4	Chụp ảnh, số hóa giấy cam kết phẫu thuật thủ thuật đưa vào bệnh án điện tử
4.5	Chụp ảnh, số hóa các loại giấy tờ khác cần có chữ ký tươi của bệnh nhân
4.6	Ký số các loại giấy tờ phải chụp ảnh, số hóa để đưa vào bệnh án điện tử
5	Phân hệ quản lý danh mục
5.1	Quản lý danh mục các loại bệnh án
5.2	Thêm loại bệnh án
5.3	Sửa loại bệnh án
5.4	Xóa loại bệnh án
5.5	Quản lý danh mục khoa phòng, buồng giường, ... trên bệnh án điện tử
5.6	Quản lý danh mục các loại giấy tờ, phiếu y trong bệnh án điện tử
6	Phân hệ quản lý người dùng
6.1	Thêm người dùng.
6.2	Thêm chữ ký điện tử người dùng
6.3	Thêm chữ ký số của người dùng
6.4	Sửa người dùng
6.5	Sửa chữ ký, upload lại chữ ký điện tử của người dùng
6.6	Hủy, thay thế chữ ký số của người dùng
6.7	Phân quyền người dùng
6.8	Copy quyền của người dùng
7	Phân hệ quản lý đăng nhập/đăng xuất hệ thống
7.1	Quản lý đăng nhập, phiên làm việc
7.2	Lưu vết đăng nhập
7.3	Tự đăng xuất khi không làm việc
7.4	Báo cáo kiểm tra đăng nhập/đăng xuất
8	Phân hệ quản lý dữ liệu
8.1	Hiện thị dung lượng dữ liệu bệnh án điện tử
8.2	Nén dữ liệu để sao lưu (backup)
8.3	Sao lưu (backup) dữ liệu.
8.4	Đồng bộ (synchronize) dữ liệu sang máy chủ dự phòng
8.5	Đẩy dữ liệu lên Cloud (DataCenter).
8.6	Đặt lịch kết chuyển dữ liệu
8.7	Phương án phục hồi dữ liệu khi có sự cố

9	Phân hệ quản lý lưu vết, lịch sử người dùng hệ thống
9.1	Lưu vết xóa, chỉnh sửa danh mục
9.2	Lưu vết xóa, chỉnh sửa đơn thuốc
9.3	Lưu vết xóa, chỉnh sửa chỉ định cận lâm sàng
9.4	Lưu vết xóa phiếu thu tạm ứng
9.5	Lưu vết xóa hóa đơn
9.6	Lưu vết xóa ký điện tử
9.7	Lưu vết xóa ký số trên bệnh án
10	Phân hệ quản lý ký số trên bệnh án
10.1	Ký số bìa bệnh án
10.2	Ký số Phiếu khám vào viện
10.3	Ký số các phiếu chỉ định dịch vụ kỹ thuật
10.4	Ký số đơn thuốc
10.5	Ký số phiếu lĩnh thuốc
10.6	Ký số các giấy tờ khác trong bệnh án điện tử
10.7	Xóa ký số trên bệnh án
10.8	Lưu log ký số
11	Phân hệ quản lý xác thực vân tay của người bệnh
11.1	Lấy mẫu vân tay của người bệnh
11.2	Lấy mẫu vân tay người nhà bệnh nhân
11.3	Thay thế mẫu vân tay
11.4	Xóa mẫu vân tay
11.5	Ký vân tay trên bảng kê ra viện
11.6	Ký vân tay trên phiếu cam kết
11.7	Ký vân tay trên các phiếu đề nghị sử dụng dịch vụ theo yêu cầu
11.8	Hủy ký vân tay
12	Quản lý hồ sơ bệnh án
12.1	Kiểm tra hợp lệ của hồ sơ bệnh án
12.2	Tổng hợp, đóng gói hồ sơ bệnh án
12.3	Lưu trữ hồ sơ bệnh án
12.4	Tìm kiếm hồ sơ bệnh án
13	Phân hệ quản lý phẫu thuật, thủ thuật
13.1	Nhập lịch mổ
13.2	Xem lịch mổ
13.3	Tổng hợp lịch mổ, chuyển lịch mổ
13.4	Vẽ lược đồ phẫu thuật thủ thuật
13.5	Ký số lược đồ
13.6	Tạo phiếu phẫu thuật thủ thuật, ký số phiếu phẫu thuật thủ thuật.
14	Hệ thống quản lý báo cáo
14.1	Tạo báo cáo theo mẫu
14.2	Chỉnh sửa báo cáo

14.3	Xóa báo cáo
14.4	Ký số báo cáo
14.5	Gửi báo cáo cho Sở y tế, lãnh đạo, các khoa phòng
14.6	Tạo báo cáo động theo yêu cầu của đơn vị
15	Quản lý thông tin hành chính
15.1	Quản lý thông tin hành chính của người bệnh trên bệnh án điện tử
15.2	Chỉnh sửa thông tin hành chính
15.3	Xóa thông tin hành chính
15.4	Ký số xác nhận chỉnh sửa
15.5	Lưu log chỉnh sửa.
15.6	Xem báo cáo lịch sử chỉnh sửa
16	Lưu trữ và phục hồi hồ sơ bệnh án
16.1	Lưu trữ bệnh án sau khi đóng gói
16.2	Đồng bộ bệnh án sang máy chủ dự phòng
16.3	Tự động sao lưu dự phòng dữ liệu bệnh án điện tử tại một đơn vị một cơ quan, tổ chức cung cấp dịch vụ lưu trữ dữ liệu (data center) đáp ứng tiêu chuẩn theo quy định của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông.
16.4	Phục hồi bệnh án khi máy chủ chính có sự cố
17	Quản lý kết nối, liên thông theo các tiêu chuẩn (kết xuất bệnh án điện tử theo tiêu chuẩn HL7 CDA, CCD)

4/ Phần mềm lưu trữ và truyền tải hình ảnh y khoa (RIS-PACS)

Stt	Nội dung
1	Quản trị hệ thống
2	Cấu hình quản lý máy chủ PACS
3	Cấu hình quản lý máy trạm PACS
4	Quản lý thông tin chỉ định
5	Quản lý danh sách bệnh nhân được chỉ định
6	Giao diện kết nối (Interface) 2 chiều với các thiết bị chẩn đoán hình ảnh thông dụng (CT, MRI, X-quang, DSA, Siêu âm)
7	Interface kết nối, liên thông với HIS: - RIS nhận thông tin chỉ định từ HIS, RIS chuyển thông tin chỉ định vào máy chẩn đoán hình ảnh theo tiêu chuẩn HL7; - PACS nhận hình bệnh lý đã được xử lý từ trạm xử lý (workstation) của BS; - PACS chuyển đổi hình bệnh lý từ định dạng DICOM sang định dạng JPEG và chuyển cho hệ thống RIS. RIS chuyển trả hình bệnh lý định dạng JPEG cho hệ thống HIS lưu trữ nhằm hoàn thiện hồ sơ bệnh án; - Liên thông hai chiều báo cáo chẩn đoán hình ảnh của bệnh nhân giữa PACS và HIS (tức là nếu có thay đổi bên PACS thì HIS cũng nhận được và ngược lại)
8	Quản lý kết quả chẩn đoán hình ảnh
9	Hỗ trợ tiêu chuẩn HL7 bản tin, DICOM
10	Chức năng đo lường
11	Chức năng xử lý hình ảnh 2D
12	Chức năng xử lý hình ảnh 3D

13	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
14	Kết xuất báo cáo thống kê
15	Chức năng biên tập và xử lý hình ảnh DICOM
16	Chức năng nén ảnh theo giải thuật JPEG2000
17	Hỗ trợ xem ảnh DICOM qua WebView
18	Hỗ trợ hội chẩn nhiều điểm cầu (multi-site) chẩn đoán hình ảnh qua mạng (hỗ trợ các thiết bị di động như điện thoại thông minh, máy tính bảng)