

THÔNG BÁO

Mời chào giá cung cấp dịch vụ gói thầu: Thuê dịch vụ phần mềm quản lý khám chữa bệnh, thanh toán bảo hiểm y tế và Thuê phần mềm, thiết bị hạ tầng Bệnh án điện tử cho Bệnh viện Đa khoa Tam Đường năm 2026

Bệnh viện đa khoa Tam Đường, tỉnh Lai Châu gửi tới các công ty, các nhà cung cấp lời chào trân trọng, hợp tác.

Bệnh viện Đa khoa Tam Đường, tỉnh Lai Châu có nhu cầu tiếp nhận báo giá để tham khảo, xây dựng giá gói thầu, làm cơ sở tổ chức lựa chọn nhà thầu cho gói thầu: Thuê dịch vụ phần mềm quản lý khám chữa bệnh, thanh toán bảo hiểm y tế và Thuê phần mềm, thiết bị hạ tầng Bệnh án điện tử cho Bệnh viện Đa khoa Tam Đường năm 2026, với nội dung cụ thể như sau:

I. Thông tin của đơn vị yêu cầu báo giá

1. Đơn vị yêu cầu báo giá: Bệnh viện Đa khoa Tam Đường.

Địa chỉ: Số 04, Đường Võ Nguyên Giáp, xã Bình Lư, tỉnh Lai Châu.

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

- Họ tên: Đỗ Thị Hồng Nhung

- Chức vụ: Viên chức phòng Kế hoạch - Tài chính - Điều dưỡng.

- Số ĐT: 0986141566. Địa chỉ Email: donhung1985@gmail.com

3. Cách thức tiếp nhận báo giá:

- Nhận trực tiếp tại: Phòng Tài chính - Kế toán, Bệnh viện đa khoa Tam Đường.

Địa chỉ: Số 04, Đường Võ Nguyên Giáp, xã Bình Lư, tỉnh Lai Châu.

- Nhận qua email: donhung1985@gmail.com

4. Thời hạn tiếp nhận báo giá: Từ 08h ngày 12 tháng 01 năm 2026 đến trước 9h ngày 17 tháng 01 năm 2026.

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

5. Thời hạn có hiệu lực của báo giá: Tối thiểu 60 ngày.

II. Nội dung yêu cầu chào giá

Danh mục thuộc gói thầu: Thuê dịch vụ phần mềm quản lý khám chữa bệnh, thanh toán bảo hiểm y tế và Thuê phần mềm, thiết bị hạ tầng Bệnh án điện tử cho Bệnh viện Đa khoa Tam Đường năm 2026.

(Danh mục chi tiết và Phụ lục kèm theo)

Kính đề nghị các nhà cung cấp dịch vụ tại Việt Nam quan tâm gửi chào
giá theo về Bệnh viện Đa khoa Tam Đường theo địa chỉ trên.

Trân trọng cảm ơn!

Nơi nhận:

- Như kính gửi;
- Cổng TTĐT-BVĐKTD;
- Lưu VT, KH-TC.

GIÁM ĐỐC

Đặng Hữu Ngọc

TÊN ĐƠN VỊ CUNG CẤP

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

..., ngày.... tháng.....năm 202..

THƯ CHÀO GIÁ

Kính gửi: BỆNH VIỆN ĐA KHOA TAM ĐƯỜNG, TỈNH LAI CHÂU

[Tên đơn vị] xin gửi tới Bệnh viện đa khoa Tam Đường, tỉnh Lai Châu lời chào trân trọng. [Tên đơn vị nhà thầu] là nhà thầu có đủ năng lực và kinh nghiệm hoạt động trong lĩnh vực về cung cấp dịch vụ Thuê dịch vụ phần mềm quản lý khám chữa bệnh, thanh toán bảo hiểm y tế và Thuê phần mềm, thiết bị hạ tầng Bệnh án điện tử;

Được biết Quý Cơ quan đang có nhu cầu Thuê dịch vụ phần mềm quản lý khám chữa bệnh, thanh toán bảo hiểm y tế và Thuê phần mềm, thiết bị hạ tầng Bệnh án điện tử cho Bệnh viện Đa khoa Tam Đường năm 2026, chúng tôi nhận thấy có đủ khả năng, năng lực để thực hiện tốt gói thầu nêu trên. Vì vậy, chúng tôi xin gửi tới Quý Cơ quan báo giá chi tiết như sau:

1. Báo giá cung cấp hàng hóa, dịch vụ:

STT	Danh mục dịch vụ/mô tả nội dung	Đơn vị tính	Khối lượng	Đơn giá (VNĐ)	Thành Tiền (VNĐ)

1. Hiệu lực của báo giá:

Báo giá có hiệu lực trong vòng 60 ngày, kể từ ngày thángnăm 2026.

2. Chúng tôi cam kết:

- Không đang trong quá trình thực hiện thủ tục giải thể hoặc bị thu hồi Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp hoặc Giấy chứng nhận đăng ký hộ kinh doanh hoặc các tài liệu tương đương khác; không thuộc trường hợp mất khả năng thanh toán theo quy định của pháp luật về doanh nghiệp. Không vi phạm luật đấu thầu và các quy định về đấu thầu;
- Giá nêu trong báo giá là phù hợp, không vi phạm quy định của pháp luật về cạnh tranh, bán phá giá.
- Cam kết thời gian thực hiện hợp đồng:ngày
- Những thông tin nêu trong báo giá là trung thực và chúng tôi xin chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp Luật.

..., ngày ... tháng ... năm 202..

Đại diện hợp pháp của nhà cung cấp

DANH MỤC YÊU CẦU CHÀO GIÁ

(Kèm theo Thông báo chào giá số /TB-BVĐK ngày 12/01/2026 của Bệnh viện
đa khoa Tam Đường)

I. Chi tiết thực hiện các gói thầu:

TT	Nội dung	Đơn vị tính	Số lượng	Số tháng	Ghi chú
I	Thuê phần mềm				
1	Thuê phần mềm quản lý KCB - HIS (bệnh viện, Trung tâm, Phòng khám)	PM	1	11	
II	Thuê phần mềm Bệnh án điện tử (EMR)				
2	Thuê phần mềm bệnh án điện tử (EMR)	PM	1	11	
3	Lưu trữ Cloud PACS	Tháng	1	11	
4	Hệ thống lưu trữ và truyền tải hình ảnh (RIS/PACS)	PM	1	11	
5	Thanh toán viện phí điện tử không dùng tiền mặt bằng QR code	Giao dịch	1000	11	
6	Chữ ký số	Tài khoản	99	11	
III	Trang thiết bị phần cứng				
1	Thuê thiết bị lưu điện (UPS 5KVA) cho máy chủ; Công suất: 5KVA/4.5KW	Cái	1	11	
2	Thuê máy chủ cài đặt phần mềm sao lưu dữ liệu	Cái	1	11	
3	Thuê thiết bị lưu trữ NAS CPU: Intel Celeron J4125 Loại bộ nhớ: DDR4 Chuẩn ổ cứng: 3.5" SATA HDD/ 2.5" SATA SSD, 2x M.2 2280 PCIe NVMe SSD	Cái	1	11	
	Tổng cộng				

II. Kỹ thuật chung cho gói thầu:

ST T	Yêu cầu kỹ thuật	Quy định áp dụng	Ghi chú
I	Yêu cầu về chức năng và kỹ thuật của dịch vụ		
1.1	Yêu cầu về kỹ thuật của dịch vụ:		
a	Kết nối được với phần mềm Medisoft 2003 hoặc in được báo cáo và kết xuất dữ liệu theo chuẩn báo cáo thống kê bệnh viện của Medisoft 2003 do Bộ Y tế ban hành.	Bắt buộc áp dụng	
b	Kết nối được Web Service của Cổng tiếp nhận Bảo hiểm y tế (BHYT) và cổng tiếp nhận của Bộ Y tế hoặc in được báo cáo và kết xuất dữ liệu XML theo yêu cầu của Bảo hiểm xã hội Việt Nam (Hiện tại kết xuất dữ liệu theo 15 bảng quy định tại Căn cứ Quyết định số 4750/QĐ-BYT ngày 29/12/2023 của Bộ Y tế về việc Quyết định sửa đổi, bổ sung Quyết định số 130/QĐ-BYT ngày 18/01/2023 của Bộ trưởng Bộ Y tế 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 (KCB) và giải quyết các chế độ liên quan): 1. Bảng chỉ tiêu dữ liệu về trạng thái khám bệnh, chữa bệnh (Bảng check-in). 2. Bảng 1: Chỉ tiêu tổng hợp khám bệnh, chữa bệnh. 3. Bảng 2: Chỉ tiêu chi tiết thuốc. 4. Bảng 3: Chỉ tiêu chi tiết dịch vụ kỹ thuật và vật tư y tế. 5. Bảng 4: Chỉ tiêu chi tiết dịch vụ cận lâm sàng. 6. Bảng 5: Chỉ tiêu chi tiết diễn biến lâm sàng. 7. Bảng 6: Chỉ tiêu hồ sơ bệnh án chăm sóc và điều trị HIV/AIDS. 8. Bảng 7: Chỉ tiêu dữ liệu giấy ra viện. 9. Bảng 8: Chỉ tiêu dữ liệu tóm tắt hồ sơ bệnh án. 10. Bảng 9: Chỉ tiêu dữ liệu giấy chứng sinh. 11. Bảng 10: Chỉ tiêu dữ liệu giấy chứng nhận nghỉ dưỡng thai. 12. Bảng 11: Chỉ tiêu dữ liệu giấy chứng nhận nghỉ hưởng bảo hiểm xã hội. 13. Bảng 12: Chỉ tiêu dữ liệu giám định y khoa. 14. Bảng 14. Chỉ tiêu dữ liệu giấy hẹn khám lại. 15. Bảng 15. Chỉ tiêu thông tin quản lý điều trị bệnh lao.	Bắt buộc áp dụng	
c	Đảm bảo an toàn dữ liệu và bảo mật thông tin, có cơ chế phân quyền và xác thực người dùng, cho phép kiểm soát chặt chẽ công việc của từng người dùng và ngăn chặn được sự truy cập trái phép. Hệ thống bảo mật tối thiểu phải có 3 lớp: hệ thống, cơ sở dữ liệu và ứng dụng.	Bắt buộc áp dụng	
d	Về phong (font) chữ: Thống nhất sử dụng Font chữ Unicode dạng UTF-8.	Bắt buộc áp dụng	
đ	Về Hệ điều hành, cơ sở dữ liệu và ngôn ngữ phát triển phần mềm:	Bắt buộc áp dụng	
	Ưu tiên phát triển phần mềm chạy trên hệ điều hành và hệ quản trị cơ sở dữ liệu miễn phí.		Dùng hệ điều

ST T	Yêu cầu kỹ thuật	Quy định áp dụng	Ghi chú
			hành linux và database oralce
	Có chức năng sao lưu dự phòng và phục hồi dữ liệu.		
	Có giải pháp kỹ thuật giải quyết bài toán cơ sở dữ liệu.		
	Chứng minh được bản quyền của phần mềm (Nếu không chứng minh được, đơn vị cung cấp dịch vụ phải cam kết về sở hữu trí tuệ với bản quyền phần mềm)		
	Đảm bảo tính khách quan trung thực giữa cơ sở dữ liệu và báo cáo thống kê.		
e	Thiết kế phần mềm tin học quản lý bệnh viện mang tính mở, thuận tiện cho việc bảo hành, bảo trì và nâng cấp để tiếp tục phát triển trong tương lai.	Khuyến nghị	Phần mềm tính mở, dễ dàng nâng cấp
f	Một số danh mục sử dụng trong phần mềm tin học quản lý bệnh viện:	Bắt buộc áp dụng	
	- Mã hành chính theo Chính phủ (Tổng cục Thống kê) ban hành.		
	- Mã bệnh viện theo danh mục của Bộ Y tế ban hành.		
	- Mã nơi đăng ký khám chữa bệnh ban đầu của người bệnh có thẻ BHYT theo BHXH Việt Nam.		
	- Mã người bệnh: Có phương pháp quản lý mã người bệnh tại mỗi bệnh viện.		
	- Mã y tế, mã hồ sơ bệnh án, mã lưu hồ sơ bệnh án trong bệnh viện; Theo quy chế bệnh viện.		
	- Mã hoạt chất thuốc theo hệ thống phân loại về thuốc và hoạt chất của Tổ chức Y tế thế giới: ATC (Anatomical Therapeutic Chemical Classification System).		
	- Mã quản lý kháng sinh đồ theo Tổ chức Y tế thế giới (WHONET).		
	- Mã quản lý bệnh tật theo Tổ chức Y tế thế giới; ICD10 (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems), phân loại bệnh tật quốc tế.		
g	Một số chuẩn cơ sở dữ liệu sử dụng trong phần mềm tin học quản lý bệnh viện	Bắt buộc áp dụng	
	Chuẩn trao đổi dữ liệu y khoa quốc tế: HL7 (Health Level Seven). <i>Nếu phần mềm chưa hỗ trợ được chuẩn trao đổi dữ liệu quốc tế (HL7), nhà cung cấp phải cam kết bằng văn bản về việc sẵn sàng cung cấp tài liệu kỹ thuật hoặc trợ giúp để bệnh viện chủ động kết nối với các hệ thống phần mềm khác của bệnh viện, của Sở Y tế và Bộ Y tế.</i>		

ST T	Yêu cầu kỹ thuật	Quy định áp dụng	Ghi chú
	Chuẩn trao đổi dữ liệu hình ảnh DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine).		
	Chuẩn quản lý hình ảnh dùng trong PACS (Picture Archiving and Communications Systems).		
1.2	1.2. Yêu cầu về Chức năng của dịch vụ:		
1.2.1	1. Phân hệ quản lý khoa khám bệnh	Bắt buộc áp dụng	
	Phân hệ (Mô-đun) quản lý khoa khám bệnh, đăng ký khám chữa bệnh có chức năng quản lý các thông tin hành chính và các thông tin khám bệnh của người bệnh để tái sử dụng trong toàn bộ hệ thống phần mềm quản lý bệnh viện và trong các lần khám sau.		
a	Quản lý đăng ký khám chữa bệnh (tiếp đón người bệnh)	Bắt buộc áp dụng	
	Cấp mã người bệnh: đảm bảo nguyên tắc hình thành mã người bệnh duy nhất, tránh trùng lặp, một người bệnh chỉ có một mã số duy nhất có thể sử dụng trong các lần khám chữa bệnh sau.		
	Quản lý đầy đủ thông tin hành chính theo mẫu hồ sơ bệnh án do Bộ Y tế ban hành:		
	Các thông tin nhân khẩu học của người bệnh: họ và tên, ngày tháng năm sinh (năm sinh, hoặc tuổi), địa chỉ 4 cấp: thôn/xóm/số nhà - xã/phường/đường phố - huyện/quận - tỉnh/thành phố trực thuộc trung ương.		
	Các thông tin về đối tượng người bệnh: Miễn, thu phí, BHYT, hộ nghèo, miễn phí, trẻ em dưới 6 tuổi và các đối tượng khác.		
	Các thông tin về người bệnh có thẻ BHYT (theo yêu cầu của BHXH Việt Nam): mã số thẻ, nơi đăng ký khám chữa bệnh ban đầu, hạn sử dụng, mã hưởng quyền lợi của người bệnh BHYT, nơi phát hành thẻ BHYT lần đầu; lý do đến khám chữa bệnh.		
	Thông tin nơi chuyển đến: mã số, tên cơ sở y tế...		
b	Quản lý phòng/buồng khám bệnh	Bắt buộc áp dụng	
	Quản lý chẩn đoán của người bệnh theo ICD-10 (4 ký tự): Tiền sử bệnh tật; chẩn đoán tuyến trước, chẩn đoán bệnh chính, chẩn đoán các bệnh kèm theo.		
	Quản lý thông tin khám bệnh: Ngày giờ khám, họ và tên bác sỹ khám bệnh, họ tên người nhập dữ liệu.		
	Quản lý các chỉ định cận lâm sàng, các chỉ định dịch vụ điều trị.		
	Quản lý kê đơn thuốc tại phòng khám bệnh, in và lưu đơn.		
	Quản lý thông tin về xử trí của bác sỹ: cấp đơn cho về, điều trị ngoại trú, nhập viện, chuyển phòng khám...		
	In phiếu khám bệnh cho người bệnh nhập viện theo mẫu của Bộ Y tế.		

ST T	Yêu cầu kỹ thuật	Quy định áp dụng	Ghi chú
c	Quản lý người bệnh điều trị ngoại trú.	Bắt buộc áp dụng	
	Quản lý hồ sơ bệnh án người bệnh điều trị ngoại trú.		
	Quản lý các chỉ định, dịch vụ điều trị ngoại trú.		
	Thống kê ngày điều trị ngoại trú.		
d	Quản lý người bệnh nằm theo dõi tại khoa khám bệnh (phòng lưu)	Bắt buộc áp dụng	
	Quản lý theo dõi về mặt chuyên môn.		
	Quản lý các dịch vụ điều trị tại phòng lưu.		
đ	Quản lý cận lâm sàng ngoại trú (chi tiết tại phần quản lý cận lâm sàng)	Bắt buộc áp dụng	
e	Quản lý dược tại khoa khám bệnh (chi tiết tại phần quản lý dược)	Bắt buộc áp dụng	
1.2. 2	2. Phân hệ quản lý khoa lâm sàng/người bệnh nội trú		
a	Quản lý thông tin người bệnh	Bắt buộc áp dụng	
	Quản lý các thông tin hành chính theo phiếu nhập viện và biểu mẫu hồ sơ bệnh án của Bộ Y tế.		
b	Quản lý thông tin bệnh tật.	Bắt buộc áp dụng	
	Mã hóa bệnh tật theo ICD-10 4 chữ số.		
	Quản lý đầy đủ các thông tin về chẩn đoán bệnh: Chẩn đoán của tuyến trước; Chẩn đoán phòng khám; Chẩn đoán nguyên nhân; Chẩn đoán bệnh kèm theo; Tiền sử bệnh tật; Chẩn đoán bệnh chính vào viện; Chẩn đoán bệnh chính vào khoa; Chẩn đoán bệnh chính chuyển khoa; Chẩn đoán bệnh chính ra viện; Chẩn đoán khi tử vong; Chẩn đoán sau khi mổ tử thi.		
c	Quản lý thông tin về khoa, giường bệnh	Bắt buộc áp dụng	
	Quản lý giường bệnh: số giường, loại giường, giá tiền, chuyển giường của từng loại giường.		
	Xuất khoa, chuyển khoa cho người bệnh.		
	Xuất viện, chuyển viện.		
d	Quản lý thông tin phẫu thuật thủ thuật	Bắt buộc áp dụng	
	Sắp xếp lịch phẫu thuật, thủ thuật, chỉ định phẫu thuật, thủ thuật cho người bệnh; Họ và tên, ngày - giờ thực hiện, phẫu thuật viên chính, người gây mê và các thành viên tham gia; loại phẫu thuật, thủ thuật, giá của từng phẫu thuật thủ thuật.		
	Quản lý các thông tin trong biên bản phẫu thuật, kết quả thực		

ST T	Yêu cầu kỹ thuật	Quy định áp dụng	Ghi chú
	hiện phẫu thuật, thủ thuật.		
đ	Quản lý báo cáo thống kê	Bắt buộc áp dụng	
	Kết xuất được báo cáo thống kê hoạt động điều trị theo 11 biểu mẫu thống kê bệnh viện.		
	Kết xuất được các báo cáo theo yêu cầu của BHXH và các đối tượng khác (nếu có).		
	Kết xuất được các báo cáo thống kê theo yêu cầu của bệnh viện.		
1.2. 3	3. Phân hệ quản lý cận lâm sàng	Bắt buộc áp dụng	
	- Quản lý các chỉ định cận lâm sàng (thống kê và tính viện phí), quản lý kết quả cận lâm sàng (phục vụ chuyên môn và bệnh án điện tử), kết nối với máy xét nghiệm để kết xuất kết quả trực tiếp. - Phải có sự kết nối với các mô - đun khác như quản lý khoa khám bệnh; quản lý các khoa lâm sàng điều trị nội trú; quản lý kho dược - vật tư y tế, quản lý viện phí.		
	a) Quản lý danh mục cận lâm sàng	Bắt buộc áp dụng	
	Thống nhất sử dụng tên theo danh mục cận lâm sàng của Bộ Y tế ban hành trong “Mẫu hồ sơ bệnh án” để đồng bộ quản lý giữa chuyên môn và tài chính, giữa danh mục giá của BHYT và danh mục giá dịch vụ, bao gồm		
	- Danh mục các nhóm xét nghiệm: Sinh hóa, Huyết học; Tế bào; Vi sinh; Giải phẫu bệnh, ...		
	- Danh mục các xét nghiệm thăm dò chức năng: Điện tim; Điện não; Lưu huyết não; Miễn dịch ...		
	- Danh mục các xét nghiệm chẩn đoán hình ảnh: XQ; Nội soi; Siêu âm; CT-Scanner, MRI...		
	b) Quản lý cận lâm sàng cho người bệnh ngoại trú	Bắt buộc áp dụng	
	Quản lý các chỉ định xét nghiệm của người bệnh từ khoa khám bệnh: mã người bệnh; tên người bệnh; tên phòng khám chỉ định; tên xét nghiệm; ngày giờ thực hiện; tên bác sỹ yêu cầu xét nghiệm...		
	c) Quản lý cận lâm sàng cho người bệnh nội trú	Bắt buộc áp dụng	
	Quản lý chỉ định CLS của từng người bệnh.		
	Quản lý kết quả CLS của người bệnh.		
	Các tai biến xảy ra trong khi người bệnh được thực hiện thăm dò CLS.		
	Chuyển tải thông tin như: phim, hình ảnh, âm thanh của người bệnh và thông tin lấy từ các máy thăm dò CLS (nếu có).		

ST T	Yêu cầu kỹ thuật	Quy định áp dụng	Ghi chú
	d) Quản lý kết quả cận lâm sàng tại các khoa xét nghiệm và chẩn đoán hình ảnh	Bắt buộc áp dụng	
	Cho phép cập nhật, lưu trữ, hiển thị các kết quả thăm dò CLS của người bệnh đã được thực hiện tại khoa CLS kèm theo thông tin của người bệnh.		
	Thông tin hành chính và thông tin bệnh tật của người bệnh.		
	Thông tin về khoa và người chỉ định thăm dò CLS.		
	Thông tin về kết quả thăm dò CLS: tên xét nghiệm; ngày giờ yêu cầu; ngày giờ lấy mẫu; ngày giờ thực hiện; người thực hiện; kết quả của xét nghiệm; ngày giờ trả kết quả; người nhập liệu;...		
	- Kết nối với các máy xét nghiệm để kết xuất kết quả trực tiếp.		
	đ) Quản lý giá cận lâm sàng (chi tiết tại phần quản lý viện phí)	Bắt buộc áp dụng	
	e) Quản lý vật tư, hóa chất phục vụ cận lâm sàng (Chi tiết tại phần quản lý dược, vật tư tiêu hao, hóa chất CLS)	Bắt buộc áp dụng	
	f) Quản lý báo cáo thống kê và kết xuất dữ liệu	Bắt buộc áp dụng	
	Kết xuất dữ liệu được ra các biểu mẫu thống kê hoạt động CLS (biểu mẫu về chẩn đoán hình ảnh và xét nghiệm) của biểu mẫu thống kê bệnh viện.		
	Kết xuất được các báo cáo thống kê theo yêu cầu quản lý của bệnh viện.		
1.2. 4	Phân hệ quản lý dược bệnh viện		
a	Quản lý thông tin thuốc - vật tư	Bắt buộc áp dụng	
	Xây dựng danh mục chuẩn thuốc - vật tư tiêu hao thống nhất cho toàn bệnh viện.		
	Quản lý được các thông tin về hạn sử dụng của thuốc, có khả năng lập bảng theo dõi hạn sử dụng thuốc và có khả năng cảnh báo thuốc sắp hết hạn sử dụng.		
	Đáp ứng được yêu cầu thu hồi thuốc theo quyết định thu hồi hay đình chỉ lưu hành thuốc do Cục Quản lý Dược Việt Nam ban hành.		
	Xây dựng được từ điển tra cứu thông tin hướng dẫn sử dụng thuốc.		
b	Quản lý xuất nhập thuốc tại kho dược	Bắt buộc áp dụng	
	Thiết kế hệ thống các danh mục phục vụ cho tác nghiệp xuất, nhập thuốc. Xây dựng màn hình nhập liệu cho phép khai báo mới, sửa chữa hay hủy bỏ từng loại danh mục trên.		
	Xây dựng màn hình nhập liệu cho chức năng nhập thuốc vào kho dược từ các đầu vào khác nhau: nhập từ nhà cung cấp, nhập thuốc trả lại từ khoa phòng, nhập thuốc pha chế trong bệnh viện		

ST T	Yêu cầu kỹ thuật	Quy định áp dụng	Ghi chú
	bao gồm các thông tin theo yêu cầu quản lý của Bộ Y tế.		
	Xây dựng màn hình nhập liệu cho chức năng xuất thuốc từ kho được tương ứng với các loại xuất khác nhau: xuất trả nhà cung cấp, xuất kho lẻ... bao gồm đầy đủ các thông tin theo yêu cầu quản lý của Bộ Y tế.		
	Xây dựng màn hình nhập liệu cho phép lập danh sách các thuốc vật tư phục vụ cho các chức năng xuất khác: xuất để phòng dịch, xuất hủy, xuất thanh lý, xuất mất/hỏng/vỡ... Dựa trên danh sách này thiết kế chức năng của chương trình duyệt xuất cho từng trường hợp tương ứng trên, trong đó bao gồm lập biên bản xuất, phiếu xuất...		
c	Quản lý cấp phát thuốc cho bệnh nhân	Bắt buộc áp dụng	
	Xây dựng màn hình nhập liệu cấp phát thuốc cho bệnh nhân theo đơn, cần phân biệt giữa bệnh nhân bảo hiểm y tế và bệnh nhân điều trị ngoại trú, trong trường hợp cần thiết phải lập được “Số sao đơn điều trị ngoại trú”.		
	Chương trình được thiết kế phải có chức năng dự trù thuốc qua mạng cho bệnh nhân điều trị nội trú trên cơ sở bệnh án điều trị của bệnh nhân. Phân biệt được dự trù thuốc điều trị cho bệnh nhân hay dự trù thuốc bù tử trực theo bệnh nhân.		
	Xây dựng chức năng hoàn trả thuốc cho các trường hợp bệnh nhân tử vong, bệnh nhân đổi thuốc hay trốn viện... và chức năng duyệt nhập thuốc hoàn trả, lập phiếu nhập thuốc hoàn trả từ khoa phòng.		
d	Các tiêu chí chung cho quản lý xuất nhập và cấp phát thuốc	Bắt buộc áp dụng	
	Phần mềm phải thực hiện quá trình xuất nhập theo nguyên tắc nhập trước xuất trước và dựa trên hạn sử dụng của thuốc theo đúng quy định tồn trữ và phân phối thuốc.		
	Quản lý được việc nhập, xuất và cấp phát thuốc theo các nguồn kinh phí khác nhau: nguồn ngân sách, nguồn BHYT, nguồn viện trợ...		
	Phần mềm tin học phải đáp ứng được các yêu cầu tổng hợp, báo cáo thông tin nhập, xuất, tồn kho nhanh chóng và chính xác.		
	Cung cấp chức năng tra cứu tìm kiếm theo các tiêu chí khác nhau.		
	Các biểu mẫu phiếu, sổ sách được in từ phần mềm phải tuân theo đúng quy chế Dược chính.		
	Phần mềm phải kết xuất được các mẫu biểu, báo cáo thống kê về công tác dược bệnh viện quy định trong hệ thống báo cáo thống kê bệnh viện của Bộ Y tế ban hành. Ngoài ra phải đáp ứng được các biểu mẫu báo cáo thống kê khác theo yêu cầu quản lý của Sở Y tế, bệnh viện.		
1.2.	Phân hệ quản lý thanh toán viện phí và bảo hiểm y tế	Bắt buộc	

ST T	Yêu cầu kỹ thuật	Quy định áp dụng	Ghi chú
5		áp dụng	
	Phân hệ quản lý viện phí và thanh toán bảo hiểm y tế có tính quyết định về hiệu quả của phần mềm quản lý bệnh viện. Phân hệ này kết nối với tất cả các phân hệ hoạt động chuyên môn như: quản lý khoa khám bệnh; xét nghiệm và thăm dò chức năng; quản lý nội trú; quản lý dược... được cài đặt tại phòng tài vụ và các điểm thu viện phí trong bệnh viện. Tại các bệnh viện có triển khai phần mềm quản lý bệnh viện nên thống nhất dùng 1 phần mềm để quản lý thanh toán BHYT, tránh nhập thông tin nhiều lần, gây lãng phí nhân lực và phiền hà cho người bệnh.		
a	Quản lý thống nhất danh mục các dịch vụ y tế	Bắt buộc áp dụng	
	Thống nhất quản lý danh mục các dịch vụ y tế về tên gọi (theo Bộ Y tế) giữa quản lý chuyên môn, quản lý thu chi người bệnh dịch vụ và quản lý tài chính BHYT. Sử dụng tên gọi và mã phẫu thuật, thủ thuật theo danh mục của Bộ Y tế ban hành; sử dụng tên gọi và mã về dịch vụ cận lâm sàng (bao gồm cả xét nghiệm, chẩn đoán hình ảnh) theo danh mục của Bộ Y tế ban hành.		
	Quản lý giá của các dịch vụ điều trị: chuyên môn, cận lâm sàng, phẫu thuật, thủ thuật, thuốc, vật tư tiêu hao... theo các quy định hiện hành của Bộ Y tế và BHXH Việt Nam.		
b	Công khai tài chính chi cho người bệnh	Bắt buộc áp dụng	
	Cho phép tính toán viện phí cho tất cả các đối tượng người bệnh tại bất kỳ thời điểm nào của quá trình điều trị và với bất kỳ hình thức thu phí nào.		
c	Quản lý thu chi của người bệnh theo đối tượng	Bắt buộc áp dụng	
	Người bệnh thanh toán trực tiếp: người bệnh dịch vụ, người nghèo, thực thanh thực chi.		
	Người bệnh thanh toán gián tiếp: các nhóm đối tượng người bệnh có thẻ BHYT thanh toán toàn phần và thanh toán một phần chi phí; trẻ em dưới 6 tuổi.		
	Người bệnh được miễn phí: đối tượng chính sách, người nghèo, thống kê được tổng số tiền bệnh viện đã miễn cho người bệnh.		
	Các đối tượng khác nếu có.		
d	Quản lý viện phí ngoại trú	Bắt buộc áp dụng	
	Quản lý thu viện phí người bệnh ngoại trú tại khoa khám bệnh: tiền khám bệnh; tiền cận lâm sàng; tiền phẫu thuật, thủ thuật; tiền các dịch vụ điều trị tại phòng khám.		
đ	Quản lý viện phí nội trú	Bắt buộc áp dụng	
	Quản lý tiền tạm ứng, tạm thu vào viện (với các đối tượng người bệnh thanh toán trực tiếp).		

ST T	Yêu cầu kỹ thuật	Quy định áp dụng	Ghi chú
	Quản lý chi phí điều trị: tiền thuốc, máu, dịch truyền; tiền giường; tiền phẫu thuật, thủ thuật; tiền dịch vụ cận lâm sàng (xét nghiệm, thăm dò chức năng, chẩn đoán hình ảnh).		
	Công khai tài chính từng ngày của người bệnh: cho phép tính toán chi phí điều trị của người bệnh tại bất kỳ thời điểm nào.		
	Cho phép in các loại phiếu thanh toán theo biểu mẫu đã ban hành, in hóa đơn đặc thù.		
	Ngoài ra đối với người bệnh BHYT cần phải quản lý phí các dịch vụ kỹ thuật cao BHYT chi trả và các khoản mà BHYT không chi trả.		
e	Quản lý viện phí của người bệnh có thẻ BHYT	Bắt buộc áp dụng	
	Quản lý phí các dịch vụ kỹ thuật cao BHYT chi trả và các khoản BHYT không chi trả (người bệnh phải tự chi trả).		
	In báo cáo và kết xuất được dữ liệu chi tiết về chi phí khám chữa bệnh của đối tượng người bệnh có thẻ BHYT theo định dạng dữ liệu của cơ quan BHXH Việt Nam. Trên cơ sở dữ liệu chi tiết của đối tượng tham gia BHYT tại cơ sở khám chữa bệnh sẽ được cán bộ giám định của BHXH rà soát xác nhận để lưu trữ và chuyển dữ liệu về tổng hợp tại BHXH tỉnh, thành phố.		
f	In hóa đơn, báo cáo tài chính		
	Cho phép in hóa đơn thu tiền đặc thù (tùy thuộc bệnh viện đăng ký dịch vụ).	Khuyến nghị	
	In báo cáo thu viện phí theo các loại từ người bệnh dịch vụ: báo cáo viện phí phòng khám; báo cáo tạm ứng, tạm thu; thanh toán ra viện.		
	Kết xuất dữ liệu và in được biểu thống kê về hoạt động tài chính viện phí và bảo hiểm y tế trong hệ thống biểu mẫu thống kê bệnh viện.		
1.2. 6	Phân hệ kết nối thanh toán Bảo hiểm Y tế.		
a	Tự động thu thập thông tin viện phí BHYT	Bắt buộc áp dụng	
b	Hỗ trợ bệnh viện kiểm tra viện phí BHYT, phát hiện sai sót trước khi chuyển giám định BHYT	Khuyến nghị	
c	Thiết lập các báo cáo BHYT	Bắt buộc áp dụng	
d	Chuyển file XML về công kết nối của BHXH ngày sau khi bệnh nhân thanh toán viện phí	Bắt buộc áp dụng	
1.2. 7	Phân hệ các danh mục dùng chung	Bắt buộc áp dụng	
	Đảm bảo cập nhật đầy đủ các danh mục dùng chung theo quy định của Bộ Y tế và BHXH Việt Nam		
1.2. 8	Phân hệ Báo cáo	Bắt buộc áp dụng	

ST T	Yêu cầu kỹ thuật	Quy định áp dụng	Ghi chú
	Đảm bảo cập nhật đầy đủ các loại biểu mẫu báo cáo theo quy định của Bộ Y tế và BHXH Việt Nam	Bắt buộc áp dụng	
	Chuyển file XML lên cổng tiếp nhận của Bộ Y tế theo quy định	Bắt buộc áp dụng	
	Sử dụng Web Service để chuyển thông tin báo cáo Bộ Y tế	Khuyến nghị	
1.3	Yêu cầu về tính sẵn sàng, tính liên tục và hiệu năng của dịch vụ		
a	Thời gian sửa chữa: Đảm bảo chỉ sửa chữa trong ngày nghỉ, Lễ, Tết và ngoài giờ hành chính.	Bắt buộc áp dụng	
b	Thời gian bị lỗi ít hơn 0,01% thời gian sử dụng.	Bắt buộc áp dụng	
c	Thời gian ngắt quãng: Dưới 05 phút.	Bắt buộc áp dụng	
d	- 100% Quy trình được kiểm soát về tính liên tục.	Bắt buộc áp dụng	
e	Số lượng thảm họa (như gián đoạn dịch vụ) xảy ra: Không có.	Bắt buộc áp dụng	
f	- Thời gian đáp ứng: < 0,05 giây.	Bắt buộc áp dụng	
g	Khối lượng xử lý tối thiểu: đạt 150% lưu lượng bệnh nhân tối đa hiện tại của bệnh viện.	Bắt buộc áp dụng	
h	Tính toàn vẹn dữ liệu: các dữ liệu không bị can thiệp bởi nhà cung cấp dịch vụ và người sử dụng. Các dữ liệu liên quan lẫn nhau được toàn vẹn khi thao tác thay đổi hoặc xóa bỏ.	Bắt buộc áp dụng	
i	Tính an toàn: Không có các lỗi dẫn đến mất dữ liệu hoặc bị tấn công mạng.	Bắt buộc áp dụng	
	Tính tin cậy (số lỗi phát sinh trong quá trình vận hành được lưu vào file log và được khắc phục theo quy định tại điểm 4, điều 4 quyết định số 4494/QĐ-BYT ngày 30 tháng 10 năm 2015 của bộ Y tế, như sau:	Bắt buộc áp dụng	
	a) Đối với sự cố mức 0: Ghi nhận và có phương án xử lý tại thời điểm thích hợp.		
	b) Đối với sự cố mức 1: Xử lý trong vòng 24h kể từ khi phát hiện hay nhận được thông tin về sự cố.		
	c) Đối với sự cố mức 2: Xử lý trong vòng 8h kể từ khi phát hiện hay nhận được thông tin về sự cố.		
	d) Đối với sự cố mức 3: Xử lý trong vòng 4h kể từ khi phát hiện hay nhận được thông tin về sự cố.		
	đ) Đối với sự cố mức 4: Xử lý ngay lập tức hoặc ngay khi có thể kể từ khi phát hiện hay nhận được thông tin về sự cố.		
j	- Khả năng backup dữ liệu: Có khả năng backup tự động, theo lịch hoặc backup theo yêu cầu người sử dụng. thời gian phục hồi dữ liệu (là thời gian khôi phục lại hệ thống từ các bản backup dữ liệu khi có sự cố xảy ra): Dưới 24 giờ	Bắt buộc áp dụng	

ST T	Yêu cầu kỹ thuật	Quy định áp dụng	Ghi chú
k	Dữ liệu đầu vào và đầu ra đều cần được lưu trữ trong kho dữ liệu theo một mô hình thống nhất, đáp ứng chuẩn SDMX-HD và đảm bảo:	Bắt buộc áp dụng	
	- Nhất quán và chính xác.		
	- Xử lý được lượng dữ liệu lớn.		
	- An toàn.		
	- Bảo mật dữ liệu tối thiểu 03 lớp		
l	Yêu cầu với Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	Bắt buộc áp dụng	
	Cơ sở dữ liệu của hệ thống thông tin khám chữa bệnh bảo hiểm y tế bao gồm dữ liệu đề nghị thanh toán chi phí khám chữa bệnh BHYT của các Cơ sở KCB, của Sở Y tế, Bộ Y tế và các cơ sở dữ liệu danh mục dùng chung. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu để thiết lập, quản lý và vận hành dữ liệu cho hệ thống đáp ứng các tiêu chí như sau:		
	· Không giới hạn Bộ nhớ RAM		
	· Chạy trên các hệ điều hành Window, Unix, Linux		
	· Hỗ trợ hệ điều hành 64bit		
	· Hỗ trợ lập hệ thống máy chính và máy dự phòng		
	· Hỗ trợ khôi phục các bảng, các giao dịch, các truy vấn trong quá trình phát triển		
	· Hỗ trợ sao lưu và quản trị sao lưu các giao dịch		
	· Hỗ trợ khôi phục các bản sao lưu		
	· Hỗ trợ cơ chế chia tải và cân bằng tải (RAC)		
	· Quản trị tự động các khối lượng và bộ nhớ của các tiến trình		
	· Hỗ trợ bộ nhớ tạm (cache) cho các lệnh truy vấn và các bảng dữ liệu		
	· Hỗ trợ các mã nguồn SQL và mã nguồn Java		
	· Hỗ trợ kiểm soát dữ liệu, thao tác đọc ghi dữ liệu		
	· Hỗ trợ các bảo mật nâng cao quản trị theo người dùng, nhóm người dùng, các nhóm tác nghiệp (Roles)		
	· Hỗ trợ các xác thực proxy cho các giao thức mạng		
	· Hỗ trợ các công cụ mã hóa và giải mã dữ liệu		
	· Hỗ trợ lập trình ngôn ngữ SQL		
	· Hỗ trợ lập trình ngôn ngữ Java, Java Server Pages (JSP)		
	· Hỗ trợ các phát triển các ứng dụng phát triển và triển khai		

ST T	Yêu cầu kỹ thuật	Quy định áp dụng	Ghi chú
	nhANH		
	· Hỗ trợ đa kết nối (OLE, ODBC, .Net Provider)		
	· Quản trị tự động bộ nhớ		
	· Quản trị tự động các lưu trữ		
	· Hỗ trợ nén dữ liệu		
	· Hỗ trợ các công cụ phát triển và quản trị hệ thống kho dữ liệu (Data Warehouse)		
	· Hỗ trợ phân vùng dữ liệu (Partitioning)		
	· Hỗ trợ tính năng xử lý dữ liệu theo hàng đợi		
	· Hỗ trợ các truy vấn và các giao dịch phân tán		
	· Hỗ trợ xử lý các nội dung XML, các dữ liệu Multi Media		
	· Hỗ trợ tính năng tìm kiếm nâng cao		
	· Hỗ trợ đa ngôn ngữ		
m	Yêu cầu với Hệ điều hành máy chủ		
	Là hệ điều hành nguồn mở hoặc hệ điều hành có bản quyền phiên bản cập nhật bảo mật mới nhất.	Bắt buộc áp dụng	
	Tối ưu cho hệ quản trị CSDL chạy trên HĐH	Khuyến nghị	
	Bảo mật và xác thực người dùng, phân quyền truy cập	Bắt buộc áp dụng	
	Có tường lửa, phần mềm phát hiện virus, malware, mã độc v.v...	Bắt buộc áp dụng	
II	Các yêu cầu khác		
1	Cam kết sẵn sàng triển khai hồ sơ sức khỏe điện tử theo yêu cầu, thời hạn của Bộ Y tế.	Bắt buộc áp dụng	
2	Cam kết hỗ trợ kỹ thuật trong vòng 30' từ khi nhận được yêu cầu của cơ sở khám, chữa bệnh.	Bắt buộc áp dụng	
3	Cam kết về bản quyền phần mềm và sở hữu trí tuệ.	Bắt buộc áp dụng	
4	Cam kết thực hiện các cải tiến khi được yêu cầu, đặc biệt là cập nhật các danh mục, mẫu báo cáo theo yêu cầu của BHYT, BHXH.	Bắt buộc áp dụng	
5	Cam kết chất lượng cán bộ được chuyển giao kỹ thuật và tập huấn.	Bắt buộc áp dụng	
6	Hỗ trợ bảo trì và nâng cấp hệ thống mạng Nội bộ đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.	Bắt buộc áp dụng	
7	Thực hiện các yêu cầu đặc thù của cơ sở khám, chữa bệnh với phần mềm.	Bắt buộc áp dụng	
8	Cam kết sẵn sàng đồng bộ chuẩn dữ liệu (hoặc chuẩn đầu ra CSDL) để thống nhất báo cáo thống kê tại Sở Y tế.	Bắt buộc áp dụng	

II. Phần mềm quản lý hồ sơ bệnh án điện tử (EMR); thuê phần mềm truyền tải, lưu giữ hình ảnh (PACS); hệ thống lưu trữ và truyền tải hình ảnh
1. Hệ thống phần mềm hồ sơ bệnh án điện tử đảm bảo các chức năng:

STT	Tên Use-Case	Tên tác nhân chính	Tên tác nhân phụ	Mô tả Use-Case
	Tiếp nhận thông tin bệnh án			
1	Tiếp nhận Bệnh án nhi khoa	Hệ thống		1.Tiếp nhận thông tin 2.Tìm kiếm thông tin 3.Xóa thông tin
2	Tiếp nhận Bệnh án truyền nhiễm	Hệ thống		1.Tiếp nhận thông tin 2.Tìm kiếm thông tin 3.Xóa thông tin
3	Tiếp nhận Bệnh án phụ khoa	Hệ thống		1.Tiếp nhận thông tin 2.Tìm kiếm thông tin 3.Xóa thông tin
4	Tiếp nhận Bệnh án sản khoa	Hệ thống		1.Tiếp nhận thông tin 2.Tìm kiếm thông tin 3.Xóa thông tin
5	Tiếp nhận Bệnh án sơ sinh	Hệ thống		1.Tiếp nhận thông tin 2.Tìm kiếm thông tin 3.Xóa thông tin
6	Tiếp nhận Bệnh án tâm thần	Hệ thống		1.Tiếp nhận thông tin 2.Tìm kiếm thông tin 3.Xóa thông tin
7	Tiếp nhận Bệnh án da liễu	Hệ thống		1.Tiếp nhận thông tin 2.Tìm kiếm thông tin 3.Xóa thông tin
8	Tiếp nhận Bệnh án huyết học và truyền máu	Hệ thống		1.Tiếp nhận thông tin 2.Tìm kiếm thông tin 3.Xóa thông tin
9	Tiếp nhận Bệnh án bỏng	Hệ thống		1.Tiếp nhận thông tin 2.Tìm kiếm thông tin 3.Xóa thông tin
10	Tiếp nhận Bệnh án ung bướu	Hệ thống		1.Tiếp nhận thông tin 2.Tìm kiếm thông tin 3.Xóa thông tin
11	Tiếp nhận	Hệ thống		1.Tiếp nhận thông tin

STT	Tên Use-Case	Tên tác nhân chính	Tên tác nhân phụ	Mô tả Use-Case
	Bệnh án răng - hàm - mặt			2.Tìm kiếm thông tin 3.Xóa thông tin
12	Tiếp nhận Bệnh án tai - mũi - họng	Hệ thống		1.Tiếp nhận thông tin 2.Tìm kiếm thông tin 3.Xóa thông tin
13	Tiếp nhận Bệnh án ngoại trú	Hệ thống		1.Tiếp nhận thông tin 2.Tìm kiếm thông tin 3.Xóa thông tin
14	Tiếp nhận Bệnh án ngoại trú răng hàm mặt	Hệ thống		1.Tiếp nhận thông tin 2.Tìm kiếm thông tin 3.Xóa thông tin
15	Tiếp nhận Bệnh án ngoại trú tai mũi họng	Hệ thống		1.Tiếp nhận thông tin 2.Tìm kiếm thông tin 3.Xóa thông tin
16	Tiếp nhận Bệnh án ngoại khoa	Hệ thống		1.Tiếp nhận thông tin 2.Tìm kiếm thông tin 3.Xóa thông tin
17	Tiếp nhận Bệnh án YHCT Ngoại trú	Hệ thống		1.Tiếp nhận thông tin 2.Tìm kiếm thông tin 3.Xóa thông tin
18	Tiếp nhận Bệnh án nội trú y học cổ truyền	Hệ thống		1.Tiếp nhận thông tin 2.Tìm kiếm thông tin 3.Xóa thông tin
19	Tiếp nhận Bệnh án đày mắt	Hệ thống		1.Tiếp nhận thông tin 2.Tìm kiếm thông tin 3.Xóa thông tin
20	Tiếp nhận Bệnh án mắt lác	Hệ thống		1.Tiếp nhận thông tin 2.Tìm kiếm thông tin 3.Xóa thông tin
21	Tiếp nhận Bệnh án mắt trẻ em	Hệ thống		1.Tiếp nhận thông tin 2.Tìm kiếm thông tin 3.Xóa thông tin

STT	Tên Use-Case	Tên tác nhân chính	Tên tác nhân phụ	Mô tả Use-Case
22	Tiếp nhận Bệnh án chấn thương mắt	Hệ thống		1.Tiếp nhận thông tin 2.Tìm kiếm thông tin 3.Xóa thông tin
23	Tiếp nhận Bệnh án mắt - bán phần trước	Hệ thống		1.Tiếp nhận thông tin 2.Tìm kiếm thông tin 3.Xóa thông tin
24	Tiếp nhận Bệnh án mắt glacom	Hệ thống		1.Tiếp nhận thông tin 2.Tìm kiếm thông tin 3.Xóa thông tin
25	Tiếp nhận Bệnh án điều dưỡng và phục hồi chức năng	Hệ thống		1.Tiếp nhận thông tin 2.Tìm kiếm thông tin 3.Xóa thông tin
Ký số file XML các HSBA				
26	View Bệnh án nhi khoa	Hệ thống		1.Tìm kiếm file XML 2. Ký sốfile XML 3. Lưu trữ file XML 4. Xem lại file XML
27	View Bệnh án truyền nhiễm	Hệ thống		1.Tìm kiếm file XML 2. Ký sốfile XML 3. Lưu trữ file XML 4. Xem lại file XML
28	View Bệnh án phụ khoa	Hệ thống		1.Tìm kiếm file XML 2. Ký sốfile XML 3. Lưu trữ file XML 4. Xem lại file XML
29	View Bệnh án sản khoa	Hệ thống		1.Tìm kiếm file XML 2. Ký sốfile XML 3. Lưu trữ file XML 4. Xem lại file XML
30	View Bệnh án sơ sinh	Hệ thống		1.Tìm kiếm file XML 2. Ký sốfile XML 3. Lưu trữ file XML 4. Xem lại file XML
31	View Bệnh	Hệ thống		1.Tìm kiếm file XML

STT	Tên Use-Case	Tên tác nhân chính	Tên tác nhân phụ	Mô tả Use-Case
	án tâm thân			2. Ký sốfile XML 3. Lưu trữ file XML 4. Xem lại file XML
32	View Bệnh án da liễu	Hệ thống		1.Tìm kiếm file XML 2. Ký sốfile XML 3. Lưu trữ file XML 4. Xem lại file XML
33	View Bệnh án huyết học và truyền máu	Hệ thống		1.Tìm kiếm file XML 2. Ký sốfile XML 3. Lưu trữ file XML 4. Xem lại file XML
34	View Bệnh án bỏng	Hệ thống		1.Tìm kiếm file XML 2. Ký sốfile XML 3. Lưu trữ file XML 4. Xem lại file XML
35	View Bệnh án ung bướu	Hệ thống		1.Tìm kiếm file XML2. Ký sốfile XML3. Lưu trữ file XML4. Xem lại file XML
36	View Bệnh án răng - hàm - mặt	Hệ thống		1.Tìm kiếm file XML 2. Ký sốfile XML 3. Lưu trữ file XML 4. Xem lại file XML
37	View Bệnh án tai - mũi - họng	Hệ thống		1.Tìm kiếm file XML 2. Ký sốfile XML 3. Lưu trữ file XML 4. Xem lại file XML
38	View Bệnh án ngoại trú	Hệ thống		1.Tìm kiếm file XML 2. Ký sốfile XML 3. Lưu trữ file XML 4. Xem lại file XML
39	View Bệnh án ngoại trú răng hàm mặt	Hệ thống		1.Tìm kiếm file XML 2. Ký sốfile XML 3. Lưu trữ file XML 4. Xem lại file XML
40	View Bệnh án	Hệ thống		1.Tìm kiếm file XML 2. Ký sốfile XML

STT	Tên Use-Case	Tên tác nhân chính	Tên tác nhân phụ	Mô tả Use-Case
	ngoại trú tại mũi họng			3. Lưu trữ file XML 4. Xem lại file XML
41	View Bệnh án ngoại khoa	Hệ thống		1. Tìm kiếm file XML 2. Ký số file XML 3. Lưu trữ file XML 4. Xem lại file XML
42	View Bệnh án YHCT Ngoại trú	Hệ thống		1. Tìm kiếm file XML 2. Ký số file XML 3. Lưu trữ file XML 4. Xem lại file XML
43	View Bệnh án nội trú y học cổ truyền	Hệ thống		1. Tìm kiếm file XML 2. Ký số file XML 3. Lưu trữ file XML 4. Xem lại file XML
44	View Bệnh án điều dưỡng và phục hồi chức năng	Hệ thống		1. Tìm kiếm file XML 2. Ký số file XML 3. Lưu trữ file XML 4. Xem lại file XML
45	View Bệnh án đáy mắt	Hệ thống		1. Tìm kiếm file XML 2. Ký số file XML 3. Lưu trữ file XML 4. Xem lại file XML
46	View Bệnh án mắt lác	Hệ thống		1. Tìm kiếm file XML 2. Ký số file XML 3. Lưu trữ file XML 4. Xem lại file XML
47	View Bệnh án mắt trẻ em	Hệ thống		1. Tìm kiếm file XML 2. Ký số file XML 3. Lưu trữ file XML 4. Xem lại file XML
48	View Bệnh án chấn thương mắt	Hệ thống		1. Tìm kiếm file XML 2. Ký số file XML 3. Lưu trữ file XML 4. Xem lại file XML
49	View Bệnh án mắt - bán	Hệ thống		1. Tìm kiếm file XML 2. Ký số file XML

STT	Tên Use-Case	Tên tác nhân chính	Tên tác nhân phụ	Mô tả Use-Case
	phần trước			3. Lưu trữ file XML 4. Xem lại file XML
50	View Bệnh án mắt glomcom	Hệ thống		1.Tìm kiếm file XML2. Ký số file XML3. Lưu trữ file XML4. Xem lại file XML
Xem các file xml dạng report trên hệ thống				
51	View Bệnh án nhi khoa	Hệ thống		1.Tìm kiếm file XML 2. View file XML
52	View Bệnh án truyền nhiễm	Hệ thống		1.Tìm kiếm file XML 2. View file XML
53	View Bệnh án phụ khoa	Hệ thống		1.Tìm kiếm file XML 2. View file XML
54	View Bệnh án sản khoa	Hệ thống		1.Tìm kiếm file XML 2. View file XML
55	View Bệnh án sơ sinh	Hệ thống		1.Tìm kiếm file XML 2. View file XML
56	View Bệnh án tâm thần	Hệ thống		1.Tìm kiếm file XML 2. View file XML
57	View Bệnh án da liễu	Hệ thống		1.Tìm kiếm file XML 2. View file XML
58	View Bệnh án huyết học và truyền máu	Hệ thống		1.Tìm kiếm file XML 2. View file XML
59	View Bệnh án bỏng	Hệ thống		1.Tìm kiếm file XML 2. View file XML
60	View Bệnh án ung bướu	Hệ thống		1.Tìm kiếm file XML 2. View file XML
61	View Bệnh án răng - hàm - mặt	Hệ thống		1.Tìm kiếm file XML 2. View file XML
62	View Bệnh án	Hệ thống		1.Tìm kiếm file XML 2. View file XML

STT	Tên Use-Case	Tên tác nhân chính	Tên tác nhân phụ	Mô tả Use-Case
	tai - mũi - họng			
63	View Bệnh án ngoại trú	Hệ thống		1.Tìm kiếm file XML 2. View file XML
64	View Bệnh án ngoại trú răng hàm mặt	Hệ thống		1.Tìm kiếm file XML 2. View file XML
65	View Bệnh án ngoại trú tai mũi họng	Hệ thống		1.Tìm kiếm file XML 2. View file XML
66	View Bệnh án ngoại khoa	Hệ thống		1.Tìm kiếm file XML 2. View file XML
67	View Bệnh án nội trú y học cổ truyền	Hệ thống		1.Tìm kiếm file XML 2. View file XML
68	View Bệnh án đáy mắt	Hệ thống		1.Tìm kiếm file XML 2. View file XML
69	View Bệnh án mắt lác	Hệ thống		1.Tìm kiếm file XML 2. View file XML
70	View Bệnh án mắt trẻ em	Hệ thống		1.Tìm kiếm file XML 2. View file XML
71	View Bệnh án chấn thương mắt	Hệ thống		1.Tìm kiếm file XML 2. View file XML
72	View Bệnh án mắt - bán phần trước	Hệ thống		1.Tìm kiếm file XML 2. View file XML
73	View Bệnh án mắt glom	Hệ thống		1.Tìm kiếm file XML 2. View file XML
74	View Bệnh án ngoại trú dài ngày	Hệ thống		1.Tìm kiếm file XML 2. View file XML

STT	Tên Use-Case	Tên tác nhân chính	Tên tác nhân phụ	Mô tả Use-Case
	Phân hệ chức năng quản trị			
75	Quản lý tài khoản	Quản trị hệ thống		1. Thêm/sửa/xóa tài khoản 2. Phân quyền tài khoản sử dụng tính năng
76	Đăng nhập	Người dùng		1. Đăng nhập 2. Đăng xuất 3. Đổi mật khẩu
	Quản lý HSBA			
77	Quản lý HSBA mở	Điều dưỡng	Tất cả các tác nhân khác sử dụng hệ thống	1. Xem bệnh án 2. Ký số bệnh án 3. Tìm kiếm, lọc thông tin
78	Đóng bệnh án chuyển lưu trữ	Điều dưỡng	Tất cả các tác nhân khác sử dụng hệ thống	1. Thêm mới bệnh án đóng 2. Hủy bỏ bệnh án đóng 3. Ghi bệnh án đóng 4. Xóa bệnh án đóng 5. Tìm kiếm, lọc thông tin trên lưới
79	Tích hợp ký số dữ liệu bệnh án	Nhân viên y tế	Tất cả các tác nhân khác sử dụng hệ thống	1. Thêm mới ký số bệnh án 2. Hủy bỏ ký số bệnh án 3. Ghi ký số bệnh án 4. Xóa ký số bệnh án 5. Tìm kiếm, lọc thông tin trên lưới
80	Tổng hợp danh sách lưu trữ HSBA	Điều dưỡng	Tất cả các tác nhân khác sử dụng hệ thống	1. Thêm mới bệnh án 2. Hủy bỏ bệnh án 3. Ghi bệnh án 4. Xóa bệnh án 5. Tìm kiếm, lọc thông tin trên lưới
81	Bàn giao HSBA	Điều dưỡng	Tất cả các tác nhân khác sử dụng hệ thống	1. Thêm mới 2. Hủy bỏ 3. Ghi 4. Xóa 5. Tìm kiếm, lọc thông tin trên lưới

STT	Tên Use-Case	Tên tác nhân chính	Tên tác nhân phụ	Mô tả Use-Case
82	Duyệt nhận HSBA	Nhân viên y tế	Tất cả các tác nhân khác sử dụng hệ thống	1. Thêm mới duyệt bệnh án 2. Hủy bỏ duyệt bệnh án 3. Ghi duyệt bệnh án 4. Xóa duyệt bệnh án 5. Tìm kiếm, lọc thông tin trên lưới
83	Quản lý lưu trữ HSBA	Nhân viên y tế	Tất cả các tác nhân khác sử dụng hệ thống	1. Thêm mới bệnh án lưu trữ 2. Hủy bỏ bệnh án lưu trữ 3. Ghi bệnh án lưu trữ 4. Xóa bệnh án lưu trữ 5. Tìm kiếm, lọc thông tin trên lưới
84	Quản lý thông tin mượn trả HSBA	Nhân viên y tế	Tất cả các tác nhân khác sử dụng hệ thống	1. Thêm mới bệnh án mượn trả 2. Hủy bỏ bệnh án mượn trả 3. Ghi bệnh án mượn trả 4. Xóa bệnh án mượn trả 5. Tìm kiếm, lọc thông tin trên lưới
Khai thác dữ liệu HSBA				
85	Tra cứu HSBA	Nhân viên y tế	Tất cả các tác nhân khác sử dụng hệ thống	1. Tìm kiếm, lọc thông tin trên lưới 2. Xem các bệnh án được chọn
86	Xem các HSBA theo mẫu của BHYT	Nhân viên y tế	Tất cả các tác nhân khác sử dụng hệ thống	1. Tìm kiếm, lọc thông tin trên lưới 2. Xem các bệnh án được chọn
Quản trị hệ thống				
87	Quản lý danh sách các quyền truy cập HSBA	Quản trị hệ thống	Tất cả các tác nhân khác sử dụng hệ thống	1. Thêm mới quyền truy cập 2. Hủy bỏ quyền truy cập 3. Xóa quyền truy cập 4. Tìm kiếm, lọc thông tin trên lưới
88	Cấu hình các quyền truy cập	Quản trị hệ thống	Tất cả các tác nhân khác sử dụng	1. Thêm mới cấu hình quyền truy cập 2. Xóa cấu hình quyền truy cập 3. Tìm kiếm, lọc thông tin trên

STT	Tên Use-Case	Tên tác nhân chính	Tên tác nhân phụ	Mô tả Use-Case
	HSBA		dụng hệ thống	lưới
89	Cấp quyền cho người dùng truy cập HSBA	Quản trị hệ thống	Tất cả các tác nhân khác sử dụng hệ thống	1. Cấp mới quyền truy cập 2. Xóa quyền truy cập 3. Tìm kiếm, lọc thông tin trên lưới
90	Quản lý log người dùng truy cập HSBA	Hệ thống	Tất cả các tác nhân khác sử dụng hệ thống	1. Thêm mới log truy cập 2. Xóa log truy cập 3. Tìm kiếm, lọc thông tin trên lưới
Quản lý danh mục				
91	Danh mục dân tộc.	Quản trị hệ thống	Tất cả các tác nhân khác sử dụng hệ thống	1. Thêm mới Danh mục dân tộc. 2. Xóa Danh mục dân tộc. 3. Tìm kiếm, lọc thông tin trên lưới
92	Danh mục nghề nghiệp.	Quản trị hệ thống	Tất cả các tác nhân khác sử dụng hệ thống	1. Thêm mới Danh mục nghề nghiệp 2. Xóa Danh mục nghề nghiệp 3. Tìm kiếm, lọc thông tin trên lưới
93	Danh mục địa danh hành chính.	Quản trị hệ thống	Tất cả các tác nhân khác sử dụng hệ thống	1. Thêm mới Danh mục địa danh hành chính. 2. Xóa Danh mục địa danh hành chính. 3. Tìm kiếm, lọc thông tin trên lưới
94	Danh mục cơ sở khám bệnh.	Quản trị hệ thống	Tất cả các tác nhân khác sử dụng hệ thống	1. Thêm mới Danh mục cơ sở khám bệnh. 2. Xóa Danh mục cơ sở khám bệnh. 3. Tìm kiếm, lọc thông tin trên lưới

2. Về sử dụng chữ ký số

Đơn vị cung cấp đảm bảo việc tích hợp chữ ký số vào hệ thống, sẵn sàng đáp ứng người dùng ký số trên các bệnh án, các biểu mẫu phiếu theo quy định

Người dùng sau khi được cung cấp chữ ký số, thực hiện ký số trên các biểu mẫu phiếu, bệnh án tương ứng theo quy định

Hệ thống đảm bảo xuất file đã ký dưới dạng file như XML, PDF,..., sẵn sàng đẩy lên các hệ thống liên thông theo quy định

Khi triển khai bệnh án điện tử, thay vì sử dụng chữ ký tay trên các phôi mẫu hay biểu mẫu giấy như trong các hệ thống truyền thống, chữ ký điện tử và chữ ký số sẽ thay thế quy trình ký tay của người bệnh hoặc người nhà (ngoại trừ trường hợp đặc biệt). Đây là bước quan trọng trong việc chuyển đổi số hóa hệ thống hồ sơ bệnh án, vừa giúp tiết kiệm thời gian và chi phí, vừa đảm bảo tính bảo mật và hợp pháp của các giao dịch y tế. Cụ thể căn cứ theo Điều 3 – Thông tư

13/2025/TT-BYT như sau:

Nhân viên y tế, người bệnh hoặc người đại diện của người bệnh ký hoặc xác nhận điện tử nội dung liên quan trong hồ sơ bệnh án điện tử theo một trong các hình thức sau:

1. Sử dụng chữ ký điện tử hợp pháp

2. Sử dụng các kỹ thuật sinh trắc học;

3. Sử dụng các hình thức xác nhận bằng phương tiện điện tử khác theo quy định tại khoản 4 Điều 22 của Luật Giao dịch điện tử.

Ngoài ra, Đơn vị xây dựng danh sách mẫu biểu chia theo loại hình thức ký như: ký số, ký điện tử, hoặc ký tay trên bản giấy, số hóa, đính kèm hồ sơ bệnh án.

Xây dựng quy chế quản lý sử dụng chữ ký số, chữ ký điện tử, sinh trắc học vân tay/ khuôn mặt...trước khi tiến hành triển khai, áp dụng Bệnh án điện tử

Quy trình ký điện tử, ký số như sau:

Bước 1: Chuẩn bị hệ thống và tài liệu

Tất cả các biểu mẫu, phôi mẫu cần ký sẽ được chuyển sang định dạng điện tử và tích hợp vào hệ thống bệnh án điện tử. Đơn vị xác định cụ thể danh sách mẫu biểu và loại hình chữ ký tương ứng

Bước 2: Hiện thị tài liệu trên thiết bị

Khi đến lượt người bệnh hoặc người đại diện ký, hệ thống sẽ hiện thị tài liệu điện tử cần ký trên màn hình máy tính, thiết bị di động....

Bước 3: Yêu cầu ký điện tử

Hệ thống yêu cầu người bệnh hoặc người đại diện ký bằng cách sử dụng chữ ký điện tử (ký tay trên màn hình cảm ứng, xác thực qua mã PIN, hoặc nhận diện sinh trắc học – vân tay, khuôn mặt).

Trong trường hợp sử dụng chữ ký số, người bệnh hoặc người đại diện cần kết nối thiết bị lưu trữ chữ ký số (USB Token/ Sim CA...) và nhập mã PIN để thực hiện ký số.

Bước 4: Lưu trữ và xác thực chữ ký

Sau khi ký, chữ ký điện tử hoặc chữ ký số sẽ được lưu trữ trong hồ sơ bệnh án điện tử và liên kết với tài liệu đã ký. Tất cả dữ liệu này sẽ được mã hóa và bảo mật.

Chữ ký số có thể được kiểm tra tính hợp lệ thông qua hệ thống chứng thực để đảm bảo tính hợp pháp và bảo mật của tài liệu

Bước 5: Xác nhận hoàn tất ký

Sau khi ký, bệnh nhân hoặc người đại diện sẽ nhận được thông báo xác nhận việc ký thành công, và tài liệu đã được lưu trữ chính thức trong hệ thống bệnh án điện tử của bệnh viện

3. thời gian lưu trữ hồ sơ bệnh án điện tử, khai thác, sử dụng hồ sơ bệnh án điện tử:

Hồ sơ bệnh án điện tử cần đáp ứng yêu cầu về quản lý thời gian lưu trữ, khai thác, sử dụng theo quy định tại điều 69 Luật Khám bệnh, chữa bệnh năm 2023 như sau:

- Hồ sơ bệnh án phải được lập, cập nhật cho Người bệnh điều trị nội trú, điều trị ban ngày và điều trị ngoại trú trong các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh.
- Hồ sơ bệnh án phải được lưu giữ và giữ bí mật theo quy định của pháp luật; trường hợp hồ sơ bệnh án thuộc phạm vi bí mật nhà nước thì thực hiện theo quy định của pháp luật về bảo vệ bí mật nhà nước. Việc lưu trữ hồ sơ bệnh án được thực hiện theo quy định của pháp luật về lưu trữ.
- Đảm bảo yêu cầu khai thác hồ sơ bệnh án đang trong quá trình điều trị chỉ khi có sự đồng ý của cơ sở khám bệnh, chữa bệnh đối với các đối tượng được pháp luật quy định cho phép.

Đảm bảo yêu cầu khai thác hồ sơ bệnh án đã hoàn thành quá trình điều trị và được chuyển lưu trữ chỉ khi có sự đồng ý của cơ sở khám bệnh, chữa bệnh đối với các đối tượng được pháp luật quy định cho phép.

4. Về hỗ trợ, nâng cấp

Nhà cung cấp dịch vụ có đội ngũ hỗ trợ, cập nhật, nâng cấp tính năng, hỗ trợ vận hành, người dùng trong suốt thời gian thuê

Trong trường hợp có phát sinh các Quyết định/Thông tư về xây dựng báo cáo phục vụ công tác quản lý của Bộ Y tế, Bảo hiểm xã hội và các đơn vị quản lý liên quan cấp Bộ, yêu cầu đơn vị cung cấp dịch vụ thực hiện nâng cấp và bổ sung cho các đơn vị trong thời gian thuê phần mềm.

5. về chuyển giao dữ liệu và xử lý dữ liệu cũ

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

6. Về chuyển giao công nghệ

Đơn vị triển khai phải có kế hoạch đào tạo, hướng dẫn sử dụng, chuyển giao công nghệ cụ thể, trong đó chủ yếu hướng dẫn tại chỗ, chuyển giao công nghệ và hướng dẫn sử dụng tại chỗ trong quá trình vận hành hệ thống đưa tại các đơn vị y tế. Các nội dung công việc như sau:

- + Xây dựng tài liệu hướng dẫn sử dụng phù hợp với từng đối tượng tham gia quản trị, vận hành hệ thống phần mềm.
- + Hỗ trợ vận hành và khắc phục các lỗi phát sinh tại các bộ phận liên quan.
- + Hiệu chỉnh phù hợp thực tế (nếu có). Hỗ trợ vận hành chính thức cho các bộ phận có liên quan.
- + Giới thiệu tổng quát các chức năng của Hệ thống phần mềm
- + Hướng dẫn vận hành các nghiệp vụ liên quan. + Hướng dẫn xử lý các lỗi thường gặp.

Các lớp hướng dẫn:

- + Hướng dẫn cho nhân viên quản trị.
- + Hướng dẫn cho bộ phận chuyên môn

7. Chức năng kỹ thuật đối với Hệ thống xét nghiệm (LIS)

STT	Nội dung yêu cầu
1	Yêu cầu chung:
	- Kết nối và quản lý 3 máy xét nghiệm tại bệnh viện
	- Nền tảng công nghệ Webform hoặc tương đương
	- Danh sách chức năng tùy chọn, nâng cấp có sẵn:
	+ Đảm bảo khả năng liên thông kết nối HIS-LIS
	- Có hệ thống an toàn dữ liệu và khả năng khắc phục lỗi hệ thống đáp ứng Thông tư số 54/TT-BYT
	- Đảm bảo an toàn dữ liệu và bảo mật thông tin, có cơ chế phân quyền và xác thực người dùng, cho phép kiểm soát chặt chẽ công việc của từng người dùng và ngăn chặn được sự truy cập trái phép.
	- Giao diện dễ dàng sử dụng, thân thiện với người dùng.
	- Có thông báo trước khi cập nhật hệ thống (nội dung, thời gian cập nhật)
	- Có nhật ký yêu cầu sửa chữa và thời gian khắc phục lỗi
	- Sao lưu và bàn giao dữ liệu không mã hóa để đơn vị có thể tiếp tục khai thác được khi cần thiết.
	- Cài đặt và lưu trữ dữ liệu trên hệ thống cloud của nhà cung cấp dịch vụ
	- LIS phải đáp ứng tiêu chí quy định của Bộ Y tế tại Thông tư số 54/2017/TT-BYT; Quyết định số 130/QĐ-BYT ngày 18/01/2023; Quyết định số 4750/QĐ-BYT ngày 29/12/2023 của Bộ Y tế.
2.	Yêu cầu chức năng phần mềm
2.1.	Quản trị hệ thống
	- Phân hệ giúp thiết lập các cấu hình thông tin đơn vị, cấu hình ký số, cấu hình ký cấp, thiết lập phòng, thiết lập đơn vị, quản lý tài khoản, cấu hình gọi bệnh nhân cấu hình sổ xét nghiệm.
	+ Cấu hình hệ thống
	+ Cấu hình sổ xét nghiệm
	+ Quản lý tài khoản
	+ Thiết lập đơn vị
	+ Thiết lập phòng làm việc
	+ Thiết lập nhiều phòng làm việc
	+ Thay đổi mật khẩu
	+ Cấu hình gọi bệnh nhân
2.2.	Quản lý danh mục
	- Các danh mục dùng chung cần sử dụng thống nhất trong toàn hệ thống để đảm bảo sự đồng bộ giữa việc quản lý hoạt động chuyên môn, nghiệp vụ, hành chính, thống kê báo cáo.
	+ Danh mục loại xét nghiệm

STT	Nội dung yêu cầu
	+ Danh mục xét nghiệm
	+ Danh mục nhân viên
	+ Danh mục phòng ban
	+ Danh mục phòng bệnh
	+ Danh mục sổ xét nghiệm cận lâm sàng
	+ Danh mục đối tượng
	+ Danh mục nhóm vi khuẩn
	+ Danh mục đơn vị tính
	+ Danh mục bệnh phẩm
	+ Danh mục giường bệnh
	+ Danh mục Nước sản xuất
	+ Danh mục Hãng sản xuất
	+ Danh mục Nhà cung cấp
	+ Danh mục Loại Vật Tư
	+ Danh mục Nhóm Vật Tư
	+ Danh mục Vật Tư
	+ Danh mục Kho
	+ Danh mục Đơn vị quy đổi
	+ Danh mục Hợp đồng
2.3.	Quản lý chỉ định xét nghiệm
	Hệ thống cho phép quản lý danh sách chỉ định xét nghiệm từ HIS hoặc tiếp nhận trực tiếp từ hệ thống LIS Chức năng gồm có các tính năng sau:
	+ Hiển thị tất cả các phiếu chỉ định từ HIS
	+ Gán phím tắt cho các thao tác sao cho không cần dùng chuột để giảm thao tác cho người tiếp nhận
	+ Làm mới/ Lấy dữ liệu danh sách bệnh nhân chờ lấy mẫu xét nghiệm từ ngày đến ngày
	+ Tiếp nhận đăng ký/ lấy mẫu xét nghiệm
	+ Cấu hình dịch vụ chỉ định khi lấy mẫu
2.4.	Quản lý kết quả xét nghiệm
	Quản lý các yêu cầu xét nghiệm chưa thực hiện hoặc đã thực hiện, đồng thời, lưu trữ dữ liệu xét nghiệm để phục vụ cho công tác quản trị. Trong trường hợp kết quả xét nghiệm nằm ngoài mức cho phép, phần mềm sẽ chủ động báo kết quả bất thường và cho phép ghi chú (nhận xét, kết luận) kết quả. Sau khi có kết quả cuối cùng, phần mềm sẽ in kết quả theo mẫu và cho phép kết xuất ra pdf, rtf.
	+ Tìm kiếm thông tin kết quả theo: mã barcode, phiếu chỉ định, mã bệnh án, ...
	+ LIS cho phép cập nhật, lưu trữ, hiển thị các kết quả xét nghiệm của người bệnh đã được thực hiện tại khoa cận lâm sàng kèm theo thông tin của người

STT	Nội dung yêu cầu
	bệnh
	+ Có cảnh báo kết quả bất thường nếu nằm ngoài giá trị bình thường
	+ Có ghi chú kết quả (nếu cần thiết
	+ Duyệt phiếu kết quả
	+ Hủy duyệt phiếu kết quả
	+ Lưu thông tin số lần in kết quả
	+ In kết quả theo định dạng: pdf, rtf
	+ Xây dựng các phiếu trả kết quả chi tiết theo từng loại xét nghiệm ○ Phiếu xét nghiệm huyết học ○ Phiếu xét nghiệm hóa sinh máu ○ Phiếu xét nghiệm đông máu ○ Phiếu xét nghiệm điện giải ○ Phiếu xét nghiệm miễn dịch ○ Phiếu xét nghiệm nước tiểu ○ Phiếu xét nghiệm vi sinh ○ Phiếu xét nghiệm huyết tủy đồ ○ Ký số kết quả ○ In kết quả ký số
2.5.	Kết nối máy xét nghiệm (ra lệnh và nhận kết quả xét nghiệm tự động từ máy xét nghiệm)
	Kết nối, phân tích dữ liệu theo chuẩn của các nhà sản xuất máy, đưa dữ liệu đã được phân tích vào cơ sở dữ liệu LIS theo đúng định dạng. Đồ dữ liệu tương ứng với bệnh nhân và các chỉ tiêu xét nghiệm chi tiết. Có thể kết nối 1 chiều hoặc hai chiều. Với kết nối hai chiều có thể nhận thông tin bệnh nhân và thông tin chỉ định từ LIS sang mà không phải nhập lại vào máy xét nghiệm.
	+ Lấy được kết quả xét nghiệm từ máy xét nghiệm theo 2 giao thức: 1 chiều và 2 chiều
	+ Kết nối máy xét nghiệm theo các chuẩn: COM, TCP/IP, FILE, DATABASE
	+ Cho phép tự định nghĩa tên các chỉ số xét nghiệm, điều chỉnh kết quả của chỉ số xét nghiệm theo yêu cầu
2.6	Báo cáo thống kê
	Phần mềm có khả năng thống kê linh hoạt các báo cáo như: sổ xét nghiệm đông máu, sổ xét nghiệm giải phẫu bệnh, sổ xét nghiệm ký sinh trùng sốt rét, sổ xét nghiệm HIV.... Ngoài ra, tính năng báo cáo còn bao gồm thống kê danh sách tiếp nhận bệnh nhân, bệnh phẩm, danh sách thực hiện xét nghiệm và thống kê tổng hợp xét nghiệm
	+ Sổ xét nghiệm cận lâm sàng
	+ Thống kê lấy mẫu bệnh phẩm
	+ Thống kê gửi mẫu

STT	Nội dung yêu cầu
	+ Thống kê theo bác sĩ chỉ định, bác sĩ thực hiện
	+ Thống kê hoạch động khoa xét nghiệm
	+ Thống kê HIV
	+ Báo cáo kiểm nhập vật tư/ hóa chất
	+ Báo cáo chi tiết nhập kho
	+ Báo cáo tổng hợp nhập kho
	+ Báo cáo xuất nhập tồn tổng hợp
	+ Báo cáo thẻ kho
	+ Xuất nhập tồn
	+ Báo cáo chi tiết xuất vật tư hóa chất
	+ Báo cáo chuyển kho theo chi tiết phiếu
2.7	Quản lý mẫu xét nghiệm
	Chức năng cho phép quản lý các mẫu xét nghiệm lấy từ bệnh nhân để thực hiện đưa vào máy xét nghiệm, các thông tin gồm có ID mẫu, tên bệnh nhân, thời gian lấy...
	+ Gán phím tắt cho các thao tác
	+ Màn hình hiển thị danh sách tiếp nhận của người tiếp nhận để thuận tiện cho việc cập nhật/ hủy phiếu xét nghiệm
	+ Cho phép cấu hình tự nhập mã bệnh nhân/ tự động phát sinh mã bệnh nhân / tìm trong danh sách bệnh nhân cũ
	+ Cho phép cấu hình hiển thị thu gọn một số thông tin bệnh nhân, thông tin phiếu chỉ định, mẫu bệnh phẩm
	+ Khi mới mở form lấy mẫu thì con trỏ ở ô mã bệnh nhân
	+ In Barcode dán lên ống nghiệm
	+ Cho phép tiếp nhận bệnh nhân từ danh sách chờ
	+ Cho phép tìm tương đối danh sách chỉ định theo mã bệnh nhân (chỉ cần nhập tay 4 hoặc 5 số cuối của Mã bệnh nhân)
2.8	Quản lý hóa chất xét nghiệm
	Chức năng cho phép quản lý các hóa chất, vật tư tiêu hao dùng trong xét nghiệm, các thông tin bao gồm: tên xét nghiệm, máy thực hiện, tên hóa chất vật tư, số lượng sử dụng, kho cấp phát ...
	+ Cho phép thêm 1 hoặc nhiều vật tư/hóa chất để khấu trừ khi thực hiện xét nghiệm
	+ Cho phép xóa 1 hoặc nhiều vật tư / hóa chất được chọn trên danh sách
	+ Cho phép cập nhật thông tin định mức vật tư/hóa chất được chọn trên danh sách đối với 1 hay nhiều dịch vụ xét nghiệm
	+ Cho phép thêm định mức sử dụng vật tư / hóa chất nhanh bằng cách import từ file excel
	+ Cho phép trích xuất ra file excel tất cả nhóm vật tư hoặc theo điều kiện tìm

STT	Nội dung yêu cầu
	kiểm trên danh sách
2.9	Kết nối liên thông với phần mềm HIS (nhận chỉ định từ HIS và đồng bộ kết quả xét nghiệm với HIS)
	- Kết nối với phần mềm HIS thông qua các hàm API và chuẩn HL7, XML. Thông tin chỉ định được truyền tự động từ HIS sang LIS. Kết quả xét nghiệm được truyền từ LIS sang HIS
	+ LIS cho phép nhận thông tin người bệnh, thông tin chỉ định xét nghiệm từ HIS chuyển sang mà không phải nhập lại.
	+ Gửi trả kết quả xét nghiệm về lại HIS
	+ LIS cho phép liên thông dữ liệu, kết quả xét nghiệm giữa các phòng xét nghiệm và các hệ thống liên quan phục vụ công tác khám bệnh, chữa bệnh và quản lý bảo hiểm y tế
	+ Quản lý kết nối, liên thông theo các tiêu chuẩn HL7
2.10	Thiết lập thông số cảnh báo khi vượt ngưỡng bình thường
	Hệ thống cho phép cấu hình linh động chỉ số bình thường theo giới tính, tuổi và theo máy xét nghiệm
	+ Cấu hình xét nghiệm chỉ số bình thường theo: độ tuổi, giới tính, cận trên, cận dưới
	+ Hiện thị cảnh báo khi vượt ngưỡng bình thường trên in báo cáo kết quả

8. Chức năng kỹ thuật đối với Hệ thống thông tin chẩn đoán hình ảnh (RIS/PACS)

STT	Nội dung yêu cầu
1	Yêu cầu chung:
	- Nền tảng công nghệ Webform hoặc tương đương
	- Danh sách chức năng tùy chọn, nâng cấp có sẵn:
	+ Đảm bảo kết nối liên thông với phần mềm HIS và EMR
	- Có hệ thống an toàn dữ liệu và khả năng khắc phục lỗi hệ thống đáp ứng Thông tư 54/TT-BYT
	- Đảm bảo an toàn dữ liệu và bảo mật thông tin, có cơ chế phân quyền và xác thực người dùng, cho phép kiểm soát chặt chẽ công việc của từng người dùng và ngăn chặn được sự truy cập trái phép.
	- Có khả năng đồng bộ dữ liệu từ phần mềm đang triển khai tại bệnh viện sang phần mềm mới để duy trì hoạt động khi bắt đầu sử dụng.
	- Giao diện dễ dàng sử dụng, thân thiện với người dùng.
	- Có thông báo trước khi cập nhật hệ thống (nội dung, thời gian cập nhật)
	- Có nhật ký yêu cầu sửa chữa và thời gian khắc phục lỗi
	- Sao lưu và bàn giao dữ liệu không mã hóa để đơn vị có thể tiếp tục khai thác

	được khi cần thiết.
	- RIS/PACS phải đáp ứng tiêu chí quy định của Bộ Y tế tại Thông tư số 54/2017/TT-BYT; Quyết định số 130/QĐ-BYT ngày 18/01/2023; Quyết định số 4750/QĐ-BYT ngày 29/12/2023 của Bộ Y tế.
2.	Yêu cầu chức năng phần mềm
2.1	Quản trị hệ thống
	- Cấu hình các tham số của hệ thống, quản lý thông tin người dùng, quản lý các danh mục khởi tạo hệ thống.
	+ Quản lý các dịch vụ kỹ thuật
	+ Quản lý nhóm dịch vụ
	+ Thiết lập nhóm dịch vụ
	+ Quản lý phòng
	+ Quản lý thiết bị chụp chiếu
	+ Thiết lập dịch vụ kỹ thuật cho các thiết bị chụp chiếu
	+ Quản lý ca làm việc
	+ Quản lý kết luận trong chẩn đoán thường dùng
	+ Quản lý mẫu mô tả chẩn đoán
	+ Thiết lập mẫu chẩn đoán cho các dịch vụ kỹ thuật
	+ Quản lý từ điển gõ tắt
	+ Quản lý các mẫu in kết quả
	+ Thiết lập các dịch vụ kỹ thuật cho các mẫu in kết quả
	+ Quản lý danh mục đối tượng người dùng
	+ Quản lý người dùng
	+ Quản lý vai trò người dùng
	+ Phân quyền người dùng
2.2	Cấu hình quản lý máy chủ PACS
	- 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
	+ Lưu trữ, quản lý hình ảnh Y tế theo chuẩn dữ liệu DICOM
	+ Tuân theo chuẩn giao thức DICOM, hỗ trợ C-STORE, C-FIND, C-GET
	+ Hỗ trợ Implicit Little Endian, Explicit Little Endian
	+ Hỗ trợ WADO Service
	+ Chuyển tiếp dữ liệu hình ảnh
	+ Giao diện quản lý nền Web, phân quyền người dùng
	+ Cung cấp Modality Worklist Server
	+ Tương thích kết nối với các dòng máy khác nhau (CR, CT, ECG, ES, MG, MR, PX, US, XA,..)
	+ Tích hợp DICOM Viewer nền Web
	+ Tích hợp HIS/RIS/EMR nhanh chóng

	+ Đáp ứng giao tiếp HL7
	+ Đáp ứng Workflow chuẩn
	+ Giải pháp Backup, lưu trữ linh hoạt
2.3	Cấu hình quản lý máy trạm PACS
	- Kết nối tới máy chủ PACS lấy thông tin hình ảnh DICOM của ca chụp
	+ Thêm, Sửa, Xóa và Kiểm tra (Verify) tính khả dụng của máy chủ PACS Server
2.4	Quản lý thông tin chỉ định
	- Phân hệ đáp ứng chức năng cho phép người dùng quản lý phiếu yêu cầu: tạm dừng hoặc từ chối phiếu yêu cầu. Ngoài ra cho phép người dùng thêm lịch sử bệnh án cho bệnh nhân, thêm ghi chú cho phiếu yêu cầu
	+ Quản lý bệnh nhân, lịch hẹn, yêu cầu chụp chiếu
	+ Hệ thống hỗ trợ lập lịch thông minh, nhanh chóng
	+ Luồng quy trình chặt chẽ
	+ Quản lý đa dạng mẫu kết quả chẩn đoán hình ảnh
	+ Hỗ trợ thông kê, báo cáo
	+ Quản lý chẩn đoán, kết luận nhanh chóng
	+ Quản lý lịch trực, danh mục kỹ thuật linh động
	+ Hỗ trợ cấu hình màn hình chờ, gọi bệnh nhân
	+ Lưu trữ video, hình ảnh chuẩn DICOM tại PACS
2.5	Quản lý danh sách bệnh nhân được chỉ định
	Phân hệ đáp ứng chức năng quản lý thông tin bệnh nhân
	+ Tìm kiếm bệnh nhân theo tên, mã bệnh nhân, địa chỉ
	+ Hiện thị danh sách bệnh nhân, sắp xếp theo tên, ngày sinh, giới tính
	+ Chỉnh sửa thông tin bệnh nhân
	+ Thêm mới bệnh nhân (bệnh nhân ngoài hệ thống HIS)
	+ Xóa thông tin bệnh nhân
2.6	Giao diện kết nối (Interface) 2 chiều với các thiết bị chẩn đoán hình ảnh thông dụng (CT, MRI, X-quang, DSA, siêu âm)
	Chạy độc lập hoặc tích hợp với hệ thống HIS một cách đơn giản, hỗ trợ tích hợp hệ thống qua HL7. Hệ thống đáp ứng các chuẩn dữ liệu Y tế (DICOM, HL7), tuân theo chuẩn tích hợp Y tế (IHE)
	+ Hiện thị danh sách các dịch vụ kỹ thuật theo thời gian và trạng thái
	+ Ghi nhớ tùy chọn hiển thị
	+ Lập lịch cho ca chụp (máy 2 chiều)
	+ Thiết lập hình ảnh cho ca chụp chiếu đã thực hiện
	+ Xem thông tin dữ liệu ca chụp chiếu
	+ Gỡ bỏ kết quả ca chụp chiếu sau khi đã thiết lập
	+ Gọi Bệnh nhân vào để thực hiện chụp chiếu

	+ Tìm kiếm dịch vụ kỹ thuật theo nhiều tiêu chí
2.7	Interface kết nối, liên thông với HIS
	- Cho phép cấu hình tích hợp trao đổi dữ liệu giữa RIS và HIS theo chuẩn: HL7, ODBC.
	+ 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)
2.8	Quản lý kết quả chẩn đoán hình ảnh
	- Phân hệ đáp ứng chức năng quản lý Chẩn đoán cho các ca chụp chiếu, thực hiện xem ảnh, đính kèm ảnh, chẩn đoán từ dữ liệu hình ảnh ca chụp
	+ Hiện thị thông tin chung ca chụp: Mã bệnh nhân, Mã ca chụp, Tuổi, Khoa/phòng thực hiện
	+ Lịch sử chẩn đoán
	+ Hiện thị ảnh đại diện của ca chụp
	+ Chọn mẫu chẩn đoán
	+ Lưu thông tin vật tư ca chụp: cỡ phim, số lượng phim, lượt phát tia
	+ Lịch sử ca chụp
	+ Lịch sử tư vấn
	+ Tìm kiếm thông tin chẩn đoán theo các tiêu chí: từ ngày, đến ngày, khoa thực hiện, phòng thực hiện, nhóm dịch vụ, loại bệnh nhân, theo trạng thái chẩn đoán
2.9	Hỗ trợ tiêu chuẩn HL7 bản tin, DICOM
	- Hệ thống hỗ trợ tiêu chuẩn bản tin HL7, tích hợp với các hệ thống HIS khác với chuẩn thông điệp HL7. Thu nhận hình ảnh và dữ liệu bệnh nhân theo định dạng DICOM. Cho phép việc tích hợp dễ dàng các máy thu nhận hình ảnh, server, trạm làm việc (workstation), máy in và các thiết bị phần cứng khác có nối mạng từ các nhà sản xuất khác nhau vào trong hệ thống PACS
	+ Nhận dữ liệu chuẩn DICOM
	+ Giao tiếp RIS-PACS với tiêu chuẩn HL7
	+ Giao tiếp HIS-RIS với tiêu chuẩn HL7
	+ Chuyển đổi non-DICOM sang DICOM
2.10	Chức năng đo lường

	- Hỗ trợ các công cụ đo kích thước, đo trọng số
	+ Đo chiều dài, rộng
	+ So sánh theo chiều rộng, chiều đứng, chiều ngang
	+ Đo góc
	+ Đo tỉ trọng điểm
	+ Đo tỉ trọng theo hình tròn
	+ Đo tỉ trọng theo hình chữ nhật
	+ Đo tỉ trọng theo hình đa giác
2.11	Chức năng xử lý hình ảnh 2D
	- Cho phép hiển thị danh sách series ảnh của mỗi ca chụp. Hỗ trợ các chế độ hiển thị ảnh khác nhau, Cung cấp các chức năng xử lý ảnh, các công cụ hỗ trợ chẩn đoán hình ảnh
	+ Lật dọc
	+ Lật ngang
	+ Xoay trái
	+ Xoay phải
	+ Tự động chạy Series ảnh
	+ Bố cục khung xem ảnh
	+ Đảo ngược contrast
	+ Series layout, image layout
	+ Công cụ đo
	+ Pan
	+ Zoom
	+ Chỉnh mức cửa sổ
	+ So sánh ảnh
	+ Cuộn ảnh
	+ Preset
	+ Thước khoảng cách, điểm, elipse, ...
	+ Lưu ảnh JPEG
2.12	Chức năng xử lý hình ảnh 3D
	- Tái tạo hình ảnh ca chụp CT hoặc MRI cho phép hiển thị hình ảnh 3D
	+ Chức năng dựng 3D từ nhiều lát cắt: Cut vùng hiển thị, Xóa bản, Tách phổi, Giả lập nội soi, Chế độ MIP trên 3D, Đặt mức cửa sổ
	+ Chức năng 3D volume Rendering
	+ Chức năng 3D surface Rendering
	+ Các chức năng xử lý 3D render: Window width&level, Cài đặt sẵn kết xuất 3D, Cắt khối 3D, Loại bỏ xương, Cài đặt mức độ chi tiết, Xem 3D chất lượng cao tạm thời, Định hướng khối 3D (trước, sau, trái, phải, trên, dưới), camera nội soi (Fly Thru)

	+ Hiện thị ở chế độ ○ Axial ○ Sagital ○ Coronal
2.13	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
	- Sao lưu hình ảnh DICOM ra đĩa CD/DVD
	+ Cho phép lựa chọn riêng dữ liệu ảnh DICOM của ca chụp để in đĩa
	+ Cho phép lựa chọn dữ liệu ảnh DICOM và kết quả chẩn đoán hình ảnh để in ra đĩa
	+ Đĩa được in ra đã bao gồm phần mềm đọc phim
2.14	Kết xuất báo cáo thống kê
	- Kết xuất dữ liệu theo các điều kiện phục vụ báo cáo trong khoa/phòng
	+ Thống kê ca chụp theo ngày chụp
	+ Báo cáo hoạt động cận lâm sàng
	+ Thống kê theo nhóm dịch vụ
	+ Thống kê theo loại đối tượng
2.15	Chức năng biên tập và xử lý hình ảnh DICOM
	- Xử lý hình ảnh DICOM từ PACS Server, chọn hình ảnh tiêu biểu của ca chụp
	+ Chức năng tìm kiếm hình ảnh từ PACS Server
	+ Chức năng tìm kiếm nhanh theo các điều kiện được cài đặt sẵn
	+ Chức năng xem trước hình ảnh ca chụp trong danh sách ca chụp
	+ Chức năng xem ảnh: Hiện thị ảnh kèm thông tin của hình ảnh Hiện thị khung ảnh hiện tại trong Series ảnh Chuyển đổi giữa các Series ảnh Chuyển đổi giữa các bệnh nhân Hiện thị thông tin DICOM Meta data
	+ Chọn và gửi ảnh tiêu biểu
	+ Xem thông tin ca chụp
	+ Các nhóm hình ảnh có thể được kết nối để hiển thị cùng một lúc và so sánh với các chuỗi hình ảnh từ CT và MRI cho cùng một bệnh nhân
	+ Chức năng MPR – Tái tạo tương tác đa chiều: Chỉnh slab (độ dày), MIP, MPR cong (CPR), Dùng chuột di chuyển đường tham chiếu MPR, Hỗ trợ bề mặt MPR cong (CPR), Hỗ trợ MIP trong MPR, Hỗ trợ điều chỉnh độ dày lát cắt (slab) trong MPR.
2.16	Chức năng nén ảnh theo giải thuật JPEG2000
	- Làm giảm nhỏ kích thước ảnh, giảm thời gian truyền và làm giảm chi phí xử lý

	+ Cho chất lượng ảnh tốt nhất khi áp dụng nén ảnh tĩnh có tổn thất
	+ Sử dụng được với truyền dẫn và hiển thị lũy tiến về chất lượng, độ phân giải, các thành phần màu và có tính định vị không gian.
	+ Truy nhập và giải nén tại mọi thời điểm trong khi nhận dữ liệu
	+ Giải nén từng vùng trong ảnh mà không cần giải nén toàn bộ ảnh
	+ Nén một lần nhưng có thể giải nén với nhiều cấp chất lượng tùy theo yêu cầu của người sử dụng
	+ Nén ảnh DICOM theo chuẩn JPEG2000: Immediately compression và Delayed compression
2.17	Hỗ trợ xem ảnh DICOM qua WebView
	- Truy cập dữ liệu ảnh DICOM qua môi trường mạng. Cho phép truy cập dữ liệu ảnh DICOM trên môi trường webbased từ mạng nội bộ hoặc mạng internet bằng trình duyệt Web. Cho phép đọc phim và trả kết quả thông qua trình duyệt Web
	+ Hỗ trợ html
	+ Hỗ trợ hiển thị trên mobile/ipad
	+ Sử dụng trình duyệt của smartphone hoặc ipad
	+ Cho phép truy cập và đọc phim thông qua phần mềm webApp
	+ Cung cấp các công cụ xử lý ảnh cơ bản và công cụ nhập kết quả chẩn đoán hình ảnh
2.18	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)
	-Cung cấp dữ liệu chẩn đoán hình ảnh cho bệnh nhân. Chia sẻ dữ liệu chẩn đoán hình ảnh của bệnh nhân giữa các cơ sở y tế. Trao đổi dữ liệu chẩn đoán hình ảnh (ẩn danh) giữa các trung tâm nghiên cứu y khoa.
	- Đáp ứng việc mở rộng kết nối không giới hạn các PACS, RIS,
	- Dễ dàng thực hiện chia sẻ và trao đổi dữ liệu hình ảnh, giảm thiểu thời gian thực hiện so với các phương pháp hiện có như: in film, sao chép sang bộ lưu trữ ngoài, đóng gói và email, ..
	- Đảm bảo tính nhất quán của dữ liệu khi sát nhập vào dữ liệu đang có của bệnh nhân trên hệ thống lưu trữ local
	+ Hỗ trợ chia sẻ hình ảnh qua địa chỉ email
	+ Tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn IHE
	+ Đảm bảo bảo mật, an toàn và toàn vẹn dữ liệu
2.19	Yêu cầu về lưu trữ dữ liệu hình ảnh Cloud PACS
	+ Đơn vị cung cấp phần mềm đảm bảo có trung tâm dữ liệu lưu trữ dữ liệu hình ảnh trên Cloud, dung lượng lưu trữ tối thiểu 81.000 ca chụp/năm.
	+ Có cơ chế sao lưu dự phòng dữ liệu
	+ Đảm bảo an toàn, bảo mật dữ liệu

	+ Trung tâm dữ liệu phục vụ lưu trữ đạt chuẩn đảm bảo về mặt thiết kế, vận hành, quản lý cũng như mức độ ổn định, đủ năng lực lưu trữ và bảo mật, có chứng nhận uptime Tier III.
--	--