

Số /TTYTDL

Đức Linh, ngày tháng năm 2026

Kính gửi : Các đơn vị có chức năng thẩm định giá

Trung tâm Y tế khu vực Đức Linh đang xây dựng Kế hoạch lựa chọn nhà thầu thuê hệ thống bệnh án điện tử (EMR) và hệ thống phần mềm quản lý, lưu trữ và truyền tải hình ảnh (RIS-PACS).

Để có cơ sở xác định giá nhà thầu, Trung tâm Y tế khu vực Đức Linh kính mời các đơn vị có đầy đủ năng lực, kinh nghiệm tham gia thẩm định giá Gói thầu: thuê hệ thống bệnh án điện tử (EMR) và hệ thống phần mềm quản lý, lưu trữ và truyền tải hình ảnh (RIS-PACS) .

Đề nghị các đơn vị có nhu cầu tham gia gửi 01bộ hồ sơ, bao gồm:

- Các giấy tờ chứng minh tư cách hợp lệ của đơn vị tư vấn thẩm định giá (Giấy đăng ký doanh nghiệp; Quyết định thành lập hoặc tài liệu có giá trị tương đương do cơ quan có thẩm quyền cấp).

- Hồ sơ năng lực, kinh nghiệm.

- Bảng chào giá đã bao gồm thuế, phí, lệ phí (nếu có).

- Thời gian, địa điểm nộp hồ sơ: Trong vòng 06 này kể từ ngày đăng thư mời này lên trang thông tin điện tử của Trung tâm Y tế khu vực Đức Linh tại địa chỉ: www.trungtamyteduclinh.vn. Quý Công ty gửi báo giá đến địa chỉ mail khnvduclinh@gmail.com và gửi bản giấy có ký tên, đóng dấu về Phòng Tổ chức - Hành chính Trung tâm Y tế khu vực Đức Linh; Thôn Nam Chính 8 xã Đức Linh tỉnh Lâm Đồng.

Trung tâm Y tế khu vực Đức Linh sẽ lựa chọn Công ty, đơn vị hoặc doanh nghiệp có đủ điều kiện hoạt động, năng lực, kinh nghiệm và nộp hồ sơ đúng thời hạn để thực hiện thương thảo, ký kết hợp đồng thẩm định giá.

Rất mong nhận được sự hợp tác của các Công ty, đơn vị hoặc doanh nghiệp.

Nơi nhận:

- Giám đốc;
- Đăng website www.trungtamyteduclinh.vn;
- Phòng TC- HC;
- Phòng KH-NV-TT&GDSK;
- Lưu: VT, (Hoan).

GIÁM ĐỐC

Hồ Phi Long

PHỤ LỤC CHI TIẾT ĐÍNH KÈM

1. DANH MỤC CHỨC NĂNG PHẦN MỀM

1.1. Phần mềm EMR (phần mềm quản lý bệnh án điện tử cloud) đính kèm hình ảnh chứng minh các chức năng của phần mềm:

TT	Tính năng/chức năng
A	Hệ thống phần mềm Bệnh án điện tử triển khai trên hạ tầng đám mây (cloud)
1	ĐĂNG NHẬP
	Đăng nhập bằng tài khoản và mật khẩu
	Đăng nhập vào hệ thống để thực hiện tác vụ theo thông tin tài khoản (mã nhân viên hoặc email) và mật khẩu được cấp
	Ẩn/hiện mật khẩu khi đăng nhập
	Đăng xuất tài khoản khỏi hệ thống
2	TRANG CHỦ
	Chọn xem Phân hệ Bệnh án
	Chọn xem Phân hệ Biểu mẫu bệnh án điện tử động
	Chọn xem Danh mục dùng chung
	Chọn xem Hệ thống ký số
	Chọn xem Trung tâm trợ giúp
	Chọn xem Hệ thống phân quyền tài khoản thực hiện bệnh án
	Quản lý danh sách thông báo từ hệ thống
3	HỆ THỐNG PHÂN QUYỀN THEO BỆNH ÁN
	Quản lý thông tin hành chính của nhân viên y tế
	Phân quyền theo từng nghiệp vụ trên bệnh án
	Quản lý phân quyền theo chứng chỉ hành nghề
	Quản lý phân quyền đối với nhân viên chưa có chứng chỉ hành nghề
4	QUẢN LÝ DANH SÁCH NGƯỜI BỆNH THEO KHOA
	Theo dõi thông tin người bệnh đang điều trị theo từng khoa/ phòng.
	- Thống kê số lượng người bệnh theo khoa/ bác sĩ điều trị/ điều dưỡng chăm sóc.
	- Thống kê tình trạng người bệnh như chế độ chăm sóc, nguy cơ té ngã.
	Xem nhanh toàn bộ danh sách người bệnh đang điều trị tại khoa với một số dữ liệu quan trọng như thời gian thăm khám trong ngày, y lệnh, kết quả cận lâm sàng, chế độ chăm sóc...
5	QUẢN LÝ THÔNG TIN NGƯỜI BỆNH

	Quản lý thông tin hành chính người bệnh bao gồm:
	- Họ và tên
	- Ngày tháng năm sinh
	- Giới tính/ Nhóm máu
	- Địa chỉ liên lạc
	- Nghề nghiệp/ Dân tộc/ Quốc tịch
6	KHỞI TẠO HỒ SƠ BỆNH ÁN
	Tìm kiếm thông tin bệnh nhân đang điều trị tại khoa theo khoa phòng tiếp nhận, mã bệnh nhân, mã tiếp nhận, tên bệnh nhân, họ và tên. Bác sỹ điều trị, Điều dưỡng chăm sóc, Phòng ban, Đối tượng, Chế độ chăm sóc, Nguy cơ té ngã, Chẩn đoán, Số ngày điều trị, loại điều trị
	Tạo bệnh án nhập khoa (bệnh án nội trú, bệnh án ngoại trú)
7	QUẢN LÝ QUÁ TRÌNH ĐIỀU TRỊ
	Quản lý lịch sử điều trị của người bệnh theo dòng thời gian bao gồm các dữ liệu bao gồm:
	- Dữ liệu sinh hiệu đo trong ngày và được hiển thị dạng biểu đồ
	- Dữ liệu thăm khám theo từng phiếu theo dõi điều trị
	- Dữ liệu y lệnh theo từng phiếu theo dõi điều trị
	- Dữ liệu kết quả cận lâm sàng theo từng y lệnh ứng với phiếu theo dõi điều trị
	- Xem lịch sử điều trị theo từng chỉ tiêu như sinh hiệu, y lệnh, diễn biến (thăm khám), kết quả cận lâm sàng...
	Quản lý phiếu theo dõi điều trị nội trú/ ngoại trú:
	- Quản lý chi tiết các phiếu theo dõi điều trị trong suốt quá trình người bệnh được điều trị
	- Tạo các phiếu theo dõi điều trị: chẩn đoán, ghi nhận diễn tiến, chỉ định y lệnh điều trị như y lệnh thuốc, y lệnh cận lâm sàng, y lệnh chăm sóc...
	- Lưu phiếu theo dõi hoàn chỉnh
	- Ký số phiếu theo dõi điều trị
	- Điều chỉnh phiếu theo dõi điều trị
	- Quản lý lịch sử y lệnh điều trị
	- Theo dõi và điều chỉnh y lệnh
	- Quản lý ngưng y lệnh
	- Hủy phiếu theo dõi điều trị
8	QUẢN LÝ PHIẾU THEO DÕI CHĂM SÓC
	Quản lý danh sách Phiếu theo dõi, chăm sóc (Cấp I/Cấp II, III) của người bệnh

	Thêm mới Phiếu theo dõi, chăm sóc: Phân cấp chăm sóc, tiền sử dị ứng, nhận định và theo dõi, hành động can thiệp, kế hoạch chăm sóc
	Lưu Phiếu theo dõi, chăm sóc hoàn chỉnh
	Điều chỉnh Phiếu theo dõi, chăm sóc
	Ký số Phiếu theo dõi, chăm sóc
	Ký số hủy Phiếu theo dõi, chăm sóc
	In tổng hợp Phiếu theo dõi, chăm sóc cấp II & III
	In tổng hợp Phiếu theo dõi, chăm sóc cấp I
9	QUẢN LÝ KẾ HOẠCH CHĂM SÓC
	Xây dựng kế hoạch chăm sóc, theo dõi thực hiện hoàn thành kế hoạch chăm sóc, bàn giao kết quả chăm sóc. 1. Xây dựng kế hoạch chăm sóc cấp 1,2,3 2. Quản lý quá trình thực hiện theo dõi chăm sóc: · Danh mục chẩn đoán · Đặt mục tiêu chăm sóc · Hành động can thiệp · Đánh giá kết quả
10	QUẢN LÝ THỰC HIỆN Y LỆNH
	Theo dõi y lệnh theo chỉ định của bác sĩ trên từng người bệnh theo dòng thời gian.
	Chọn từng y lệnh thực hiện và công khai với người bệnh.
	Quản lý thực hiện y lệnh thuốc
	Quản lý thực hiện y lệnh dịch truyền
	Quản lý thực hiện xác nhận lấy mẫu các y lệnh xét nghiệm
11	QUẢN LÝ GHI NHẬN CHỨC NĂNG SỐNG TRÊN BỆNH ÁN
	Quản lý thông tin ghi nhận chức năng sống và vẽ biểu đồ chức năng sống tự động
	Bác sĩ/ điều dưỡng thực hiện ghi nhận chức năng sống
12	HỆ THỐNG SCAN CHỨNG TỪ
	Người dùng được phép chọn scan chứng từ, ghi nhận tên chứng từ scan, gắn vào loại chứng từ được quy định trong gáy hồ sơ bệnh án
	- Thực hiện lưu file scan và ký số xác nhận chứng từ được scan.
	- Scan một lúc một hoặc nhiều tập tin (JPEG/PDF) lên hệ thống
13	QUẢN LÝ HỒ SƠ BỆNH ÁN
	Xem danh sách phiếu có thể thêm mới
	Thêm mới/lưu thêm mới/hủy thêm mới phiếu

	Thêm mới bệnh án/phiếu bằng cách sao chép từ phiếu đã có
	Kế thừa lại dữ liệu của phiếu cùng loại được tạo gần nhất
	Chọn sửa phiếu chưa ký số
	Xem dữ liệu các chỉ tiêu của phiếu
	Cập nhật điều chỉnh các chỉ tiêu trong phiếu
	Lưu chỉnh sửa/hủy lưu phiếu
	Thực hiện xóa trắng toàn bộ nội dung trong phiếu
	Xóa phiếu đã tạo nhưng chưa ký số
	Tìm kiếm hồ sơ theo loại hồ sơ Bệnh án/Bác sỹ/Điều dưỡng
	Làm mới lại danh sách hồ sơ
	Ký số phiếu chưa ký số
	Ký số hủy phiếu
	Trình ký lại phiếu
	Xem hồ sơ bệnh án của người bệnh
	Tìm kiếm các phiếu theo trạng thái chưa hoàn tất ký số, đã hoàn tất ký số
	Làm mới danh sách phiếu trong hồ sơ bệnh án
	Xem tất cả mẫu bệnh án/phiếu y
	Tìm kiếm phiếu theo tên hồ sơ, khoảng thời gian tạo hồ sơ, người tạo hồ sơ, theo khoa
	Xem lại thống kê hồ sơ chưa ký số và chưa hoàn tất quy trình ký số của toàn bộ bệnh án
	Xem chi tiết file PDF của 1 hồ sơ
	Xem thông tin ký số của phiếu
	Xem file in tổng hợp tất cả phiếu trong hồ sơ của bệnh nhân
	Quản lý thư viện biểu mẫu bệnh án theo Thông tư 32 và công văn 65
	Quản lý thư viện biểu mẫu bệnh án đặc trưng của cơ sở y tế
14	QUẢN LÝ KẾT QUẢ CẬN LÂM SÀNG
	Quản lý kết quả xét nghiệm Xét nghiệm
	Quản lý kết quả xét nghiệm Chẩn đoán hình ảnh, thăm dò chức năng
15	DUYỆT DƯỢC LÂM SÀNG
	Quản lý danh sách tờ điều trị trình duyệt
	Trình duyệt đối với các tờ điều trị có chỉ định thuốc cần phải được duyệt bởi dược sĩ lâm sàng

	Nhận thông báo khi có yêu cầu duyệt dược lâm sàng
	Dược sĩ lâm sàng được quyền truy cập tờ điều trị có y lệnh thuốc chờ duyệt
	Duyệt hoặc không duyệt với yêu cầu duyệt dược lâm sàng
16	QUẢN LÝ HỒ SƠ TRÌNH KÝ
	Xem danh sách các biểu mẫu cần ký số
	Tìm kiếm hồ sơ theo loại hồ sơ/ khoa phòng tạo hồ sơ/ Thời gian/Số vào viện/ Mã bệnh nhân/ Số bệnh án/ Họ và tên người bệnh/
	Tìm kiếm hồ sơ chờ ký theo loại hồ sơ
	Xem danh sách các biểu mẫu cần ký số theo trang
	Phân trang các biểu mẫu cần ký số trong danh sách
	Xem chi tiết file PDF đã trình ký
	In file PDF đã trình ký
	Lưu file PDF đã trình ký
	Truy cập hồ sơ bệnh án của bệnh nhân từ dòng thông tin đã trình ký
	Ký số hồ sơ
	Không/hủy ký số hồ sơ
	Xem danh sách các biểu mẫu đã duyệt ký số
	Xem danh sách các biểu mẫu đã duyệt ký số theo trang
	Phân trang các biểu mẫu đã duyệt ký số trong danh sách
	Xem chi tiết file PDF đã ký số
	In file PDF đã ký/ hủy ký số
	Lưu file PDF đã ký/ hủy ký số
17	QUẢN LÝ HỒ SƠ XUẤT VIỆN
	Xem danh sách người bệnh xuất viện
	Tìm kiếm danh sách người bệnh xuất viện theo khoa
	Tìm kiếm danh sách người bệnh xuất viện theo mã người bệnh
	Tìm kiếm danh sách người bệnh xuất viện theo số vào viện
	Tìm kiếm danh sách người bệnh xuất viện theo khoảng thời gian
	Tìm kiếm danh sách người bệnh xuất viện theo tên người bệnh
	Tìm kiếm danh sách người bệnh xuất viện theo trạng thái hồ sơ xuất viện
	Xem danh sách hồ sơ còn thiếu của người bệnh xuất viện
	Trình kiểm tra hồ sơ xuất viện cho phòng Kế hoạch tổng hợp

	Tiếp nhận và kiểm tra chất lượng hồ sơ xuất viện
	Hoàn trả hồ sơ xuất viện không đạt chất lượng
	Trình duyệt hồ sơ xuất viện cho Ban Giám đốc
	Duyệt hồ sơ xuất viện
	Từ chối duyệt hồ sơ xuất viện
	Lưu kho hồ sơ xuất viện vào kho hồ sơ bệnh án
18	HỆ THỐNG HỒ SƠ BIỂU MẪU ĐIỆN TỬ ĐỘNG
	Phần mềm cho phép người dùng chủ động tự xây dựng/ chỉnh sửa biểu mẫu bệnh án theo từng chỉ tiêu riêng biệt.
	- Tạo gáy hồ sơ
	- Tạo biểu mẫu
	- Tạo chỉ tiêu theo từng biểu mẫu chuyên môn
	- Xây dựng quan hệ ràng buộc/ công thức kế thừa các chỉ tiêu trong mỗi biểu mẫu theo quy định chuyên môn
	- Điều chỉnh, thay đổi vị trí chỉ tiêu trong mỗi biểu mẫu
	- Lưu biểu mẫu
	- Phát hành biểu mẫu
	- Chỉnh sửa hoặc xóa biểu mẫu bệnh án khỏi hệ thống
	- Kết xuất biểu mẫu thành file PDF giống định dạng biểu mẫu quy định của Bộ y tế
	- Xây dựng quy trình ký theo từng biểu mẫu
20	QUẢN LÝ KHO BIỂU MẪU BỆNH ÁN
	Danh sách toàn bộ biểu mẫu bệnh án triển khai của đơn vị bao gồm biểu mẫu được quy định theo Thông tư 32 của BYT và biểu mẫu vận hành nội bộ của đơn vị.
21	QUẢN LÝ KHO HỒ SƠ BỆNH ÁN
	Kiểm tra hồ sơ bệnh án lưu kho
	Quản lý nhập kho
	Quản lý vị trí lưu kho đối với các hồ sơ scan tại kho vật lý
	Quản lý khai thác hồ sơ bệnh án:
	- Tạo phiếu yêu cầu khai thác hồ sơ bệnh án theo quy định
	- Ký số phiếu yêu cầu
	- Quản lý phiếu yêu cầu khai thác
	- Duyệt phiếu yêu cầu khai thác

	- Thu hồi quyền khai thác hồ sơ bệnh án
	- Theo dõi trạng thái hồ sơ bệnh án lưu kho
	- Quản lý thời gian khai thác hồ sơ
	- Quản lý lý do khai thác hồ sơ
	- Quản lý đối tượng khai thác hồ sơ
	Quản lý kho hồ sơ giám định Bảo hiểm y tế
	- Sao lưu hồ sơ bệnh án vào kho giám định Bảo hiểm y tế
	- Hủy Sao lưu hồ sơ bệnh án vào kho giám định Bảo hiểm y tế
	- Xem Danh sách hồ sơ bệnh án được sao lưu vào kho giám định Bảo hiểm y tế
22	QUẢN LÝ KHÁM CHUYÊN KHOA
	Xem danh sách yêu cầu khám chuyên khoa
	Quản lý yêu cầu mời khám chuyên khoa
	- Thêm mới yêu cầu mời khám chuyên khoa
	- Xóa yêu cầu mời khám chuyên khoa
	- Điều chỉnh yêu cầu mời khám chuyên khoa
	- Ký số yêu cầu mời khám chuyên khoa
	- Ký số hủy yêu cầu mời khám chuyên khoa
	Quản lý khám chuyên khoa và trả kết quả khám
	- Điều phối yêu cầu khám chuyên khoa
	- Bác sĩ khám truy cập hồ sơ bệnh án của Bệnh nhân được yêu cầu khám chuyên khoa
	- Bác sĩ khám thêm mới kết quả khám chuyên khoa
	- Bác sĩ khám sửa kết quả khám chuyên khoa
	- Bác sĩ ký số kết quả khám chuyên khoa
	- Bác sĩ ký số hủy kết quả khám chuyên khoa
23	TRUNG TÂM TRỢ GIÚP
	Hệ thống thông tin hướng dẫn người dùng theo từng chức năng.
	Hệ thống câu hỏi thường gặp giải đáp các vấn đề lỗi người dùng thường gặp trong quá trình sử dụng phần mềm
	Hệ thống tìm kiếm nhanh các từ khóa hướng dẫn sử dụng.
B	HỆ THỐNG TRẢ KẾT QUẢ CHO NGƯỜI BỆNH
	Người bệnh đăng nhập bằng Mã người bệnh và số CCCD/BHYT
	Xem danh sách hồ sơ bệnh án của đợt khám/ điều trị

	Tìm kiếm hồ sơ theo tên biểu mẫu
	Tìm kiếm hồ sơ theo ngày
	Tìm kiếm hồ sơ theo tên bác sĩ điều trị
	Tìm kiếm hồ sơ theo khoa điều trị
	Xem chi tiết hồ sơ bằng file PDF
	Xem chi tiết kết quả Cận Lâm Sàng trong đợt khám/ điều trị
C	HỆ THỐNG CHỮ KÝ SỐ NỘI BỘ
	Quản lý chữ ký điện tử nội bộ:
	- Tạo chữ ký điện tử nội bộ
	- Quản lý hiệu lực chữ ký điện tử nội bộ
	- Hủy/ xóa chữ ký điện tử nội bộ
	- Cảnh báo khi nhập trùng mã chứng thư số
	- Cập nhật hình ảnh chữ ký
	- Quản lý bật/ tắt trạng thái hoạt động của chữ ký
	- Xuất file yêu cầu chứng thực
D	HỆ THỐNG PHẦN MỀM KÝ SỐ
	Quản lý chữ ký số công cộng:
	- Kết nối API với nhà cung cấp chữ ký số công cộng
	- Cấu hình quy trình ký đối với chữ ký số công cộng
	- Xuất file yêu cầu chứng thực
	Quản lý quy trình ký
	- Tạo quy trình ký theo biểu mẫu
	- Quy định vị trí ký theo từng biểu mẫu
	- Quy định vai trò ký theo từng biểu mẫu
	- Cấu hình quy trình ký đối với từng biểu mẫu
	- Quản lý quy trình ký theo từng biểu mẫu
	- Điều chỉnh/ xóa các vai trò ký theo từng biểu mẫu
	Ký số chứng thư

1.2. Phần mềm quản lý thông tin chẩn đoán hình ảnh (RIS/PACS) đính kèm hình ảnh chứng minh các chức năng của phần mềm

TT	TÍNH NĂNG / CHỨC NĂNG
A.	PHÂN HỆ LƯU TRỮ HÌNH ẢNH Y TẾ

TT	TÍNH NĂNG / CHỨC NĂNG
I.	Chức năng lưu trữ hình ảnh
1.	Phân loại vùng lưu trữ ngắn hạn, dài hạn
2.	Một hoặc nhiều thiết bị lưu trữ có thể bổ sung sau khi vận hành
3.	Nén ảnh ngoài giờ làm việc, thời gian nén ảnh sau thời gian thiết lập
4.	Cho phép kết nối ổ lưu trữ mạng NAS: NFS; CFIS; GlusterFS
5.	Hỗ trợ các chuẩn nén JPEG lossless; JPEG lossy; JPEG2000; Uncompressed
6.	Phạm vi hỗ trợ kết nối thiết bị sinh ảnh gồm: CT (Cắt lớp vi tính); MRI (Cộng hưởng từ); X-RAY (DR,CT, Mamo, Panorama, Mobile,..); PET/CT, PET; OP (Nhân khoa); US(Siêu âm); Máy đo mật độ xương; Nội soi; ECG (Điện tim);
7.	Có giải pháp kết nối mạng theo chuẩn DICOM
8.	Có giải pháp kết nối IHE
9.	Có giải pháp kết nối HL7
10.	Có khả năng di chuyển đến nơi lưu trữ dài hạn RAID.
11.	Có hỗ trợ file định dạng DICOM JPEG và JPEG2000 với các cú pháp nén bị mất và nén không bị mất dữ liệu
12.	Cho phép nén hình ảnh từ những nguồn bên ngoài (nén bị mất và nén không mất) đối với những cú pháp chuyên đổi như bên dưới: <ul style="list-style-type: none"> - Baseline Lossy JPEG (8-bit) - Extended Lossy JPEG (8- and 12-bit) - Lossless, non-hierarchical - Lossless, non-hierarchical, first-order predictor
I.II	Chức năng quản trị lưu trữ
1.	Tra cứu danh sách study
2.	Tra cứu danh sách series, danh sách ảnh
3.	Xem, sửa thông tin ảnh DICOM
4.	Quản lý kết nối Modality
5.	Quản lý Worklist
6.	Xóa ảnh chụp nhầm.
7.	Tách, ghép studies
8.	Quản lý tham số hệ thống
9.	Theo dõi công suất sử dụng ổ cứng
III.	Chức năng bảo mật
1.	Bảo mật giao thức gửi ảnh bằng tài khoản, mật khẩu.
2.	Hệ thống đảm bảo <ul style="list-style-type: none"> - Có bản ghi lược sử (log) - Kết nối TSL(transport layer security) - Mã hóa SSL 128-bit
3.	Bảo mật giao thức gửi ảnh bằng AE title
4.	Bảo mật giao thức gửi ảnh bằng IP
5.	Thống kê, truy dấu vết
6.	Thiết lập kiểm soát đăng nhập
7.	Phục hồi dữ liệu
8.	Bảo mật máy chủ, mạng bằng tường lửa

TT	TÍNH NĂNG / CHỨC NĂNG
B.	PHÂN HỆ HIỂN THỊ HÌNH ẢNH Y TẾ
I.I	Chức năng xử lý hình ảnh 2D
1.	Công cụ di chuyển.
2.	Công cụ cuộn ảnh.
3.	Công cụ kéo thả.
4.	Công cụ thu phóng.
5.	Công cụ thay đổi mức cửa sổ.
6.	Xoay lật.
7.	Bộ lọc Sharpen, Blur, Emboss, Edges Lọc hình ảnh theo kiểu làm sắc, mờ, làm nổi, chỉnh viền
8.	Con trỏ 3D.
9.	Ghi chú thích.
10.	Chế độ tải đến đâu xem đến đấy và xem trước hình chưa được tải.
11.	Đo điểm, đường thẳng, góc, elip, chữ nhật.
12.	Đo Tỷ lệ tim phổi
13.	Đường tham chiếu giữa các series.
14.	Đánh dấu Key Image cho bác sĩ lâm sàng
15.	Toàn bộ tính năng sử dụng được trên thiết bị như điện thoại, máy tính bảng, PC
16.	Chia sẻ link xem ảnh cho người khác, giới hạn thời gian chia sẻ, đặt mật khẩu, ẩn thông tin bệnh nhân.
17.	Tải hình dạng dicom, jpeg, video.
18.	Xem toàn màn hình.
I.II.	Chức năng xử lý hình ảnh MPR, 3D
1	MPR (Multi Planar Reconstruction) - Xoay trục - Phóng to mặt phẳng axial, sagittal, coronal
2	MIP (Maximum Intensity Projection).
3	MinIP (Minimum intensity projection).
4	3D VR (3D Volume Rendering) - Đặt mức cửa sổ - Các mức đặt sẵn
5	Chức năng xóa bàn tự động
6	Điều chỉnh Cửa sổ cho hình 3D
7	Cắt hình 3D theo khối hình hộp
8	Cắt hình 3D theo khối hình tự do
9	Hoạt động trên các thiết bị như điện thoại, máy tính bảng, PC
I.III.	Chức năng xử lý hình ảnh Non-DICOM
1.	Kết nối thiết bị sinh ảnh Non DICOM qua cổng video.
2.	Chụp hình ảnh ngay trên giao diện phần mềm.
3.	Chụp nhiều hình, chọn một phần trong đó để in, có thể chọn thứ tự hình.
4.	Upload điện tim, điện não, nội soi,..
5.	Hiển thị ảnh điện tim, điện não, nội soi,..

TT	TÍNH NĂNG / CHỨC NĂNG
6.	Chọn độ phân giải.
7.	Cắt hình tự động.
8.	Chọn vùng lấy hình ảnh.
9.	In ảnh chung kết quả hoặc in riêng.
.IV.	Chức năng xử lý ảnh Mammo
1.	Nhóm Chức năng xử lý ảnh Mammo: di chuyển, phóng, chỉnh sáng/tối, âm bản
2.	Chức năng hiển thị ảnh Mammo với cửa sổ Craniocaudal (CC)
3.	Chức năng hiển thị ảnh Mammo với cửa sổ mediolateral oblique (MLO)
4.	Chức năng hiển thị ảnh Mammo với cửa sổ tích hợp CC + MLO
5.	Nhóm Chức năng đồng bộ xử lý ảnh Mammo: di chuyển, phóng, chỉnh sáng/tối trên các cửa sổ CC, MLO
6.	Tạo ảnh Key trực tiếp trên cửa sổ CC
7.	Tạo ảnh Key trực tiếp trên cửa sổ MLO
8.	Tạo ảnh Key trực tiếp trên cửa sổ tích hợp CC+MLO
C.	PHÂN HỆ QUẢN LÝ THÔNG TIN
1.	RIS, PACS sử dụng công nghệ web không yêu cầu cài đặt cho từng máy trạm.
2.	Có giải pháp tích hợp với HIS hiện có của viện
3.	Hoạt động trên hạ tầng mạng LAN, máy chủ, máy tính có sẵn của viện (không yêu cầu bổ sung thiết bị mạng đặc thù riêng)
4.	Hệ thống PACS – RIS hỗ trợ chạy trên một nền tảng cơ sở dữ liệu đơn nhất (loại CSDL quan hệ)
5.	Xác thực người dùng, phân quyền truy cập dữ liệu.
6.	Yêu cầu người dùng đặt mật khẩu phức tạp.
7.	Chỉ người dùng được phép và được xác thực mới được truy cập các chức năng cũng như dữ liệu. Mỗi người dùng đều có thể được nhận diện tại mọi thời điểm
8.	Trạm làm việc PACS có thể được cấu hình để khiến một người dùng phải đăng xuất nếu người dùng này chưa sử dụng ứng dụng trong thời gian quy định (chức năng tự đăng xuất)
9.	Người dùng truy cập phân mềm qua giao thức mã hóa HTTPS
I.	Quản lý thông tin khoa chẩn đoán hình ảnh
1.	Tiếp nhận chỉ định dịch vụ chụp từ HIS.
2.	Kiểm soát, cảnh báo công suất thực hiện của máy chụp.
3.	Tra cứu bệnh nhân theo máy chụp.
4.	Tìm kiếm bệnh nhân theo mã bệnh nhân, theo tên, theo ngày.
5.	In phiếu trả kết quả.
6.	In ảnh ra đĩa CD/DVD, in nhãn đĩa.
7.	Đưa thông tin bệnh nhân, thông tin yêu cầu lên Modality.
8.	Tra cứu, tìm kiếm và phân loại bệnh nhân.
9.	Gửi trả yêu cầu về hành chính để thay đổi, sửa chữa yêu cầu.
10.	Sắp xếp thứ tự hiển thị theo từng cột/trường dữ liệu.
11.	So sánh 2 ca chụp với cùng bệnh nhân.

TT	TÍNH NĂNG / CHỨC NĂNG
12.	Upload ảnh từ CD/DVD, USB chụp viện khác vào PACS.
13.	Theo dõi lịch sử chụp của bệnh nhân.
14.	Khóa ca và bỏ khóa ca để chẩn đoán.
15.	Nhập thông tin chẩn đoán bệnh.
16.	Lựa chọn mẫu kết quả chẩn đoán.
17.	Cho phép thêm, sửa, xóa mẫu kết quả chẩn đoán theo phân quyền.
18.	Xem ảnh DICOM.
19.	Thống kê theo mã quốc tế ICD.
20.	Xem trước bản in kết quả chẩn đoán ca.
21.	Thay đổi cỡ chữ và in kết quả chẩn đoán ca.
22.	Tải ảnh về máy tính trạm.
23.	Chức năng chẩn đoán lần thứ 2, thứ 3,..
24.	Chức năng dành cho bác sĩ thực tập chẩn đoán.
25.	Chuyển đổi chế độ hiển thị hình ảnh theo hệ màu sáng, tối.
26.	Hỗ trợ thao tác nhanh với các phím tắt.
27.	Giao diện cho bác sĩ lâm sàng tra cứu kết quả và hình ảnh của bệnh nhân.
28.	Cấp quyền chẩn đoán hình ảnh từ xa qua trình duyệt Web.
29.	Quản lý thư mục cá nhân.
30.	Chế độ chia đôi màn hình trên 1 màn hình.
31.	Cho phép nhập kết quả chẩn đoán theo mã dịch vụ y tế.
32.	Tự động mở khóa ca và xem ảnh (tùy chọn).
33.	Tự động cập nhật tình trạng nhận ca, tình trạng chẩn đoán.
34.	Xác thực kết quả bằng chữ ký số, hỗ trợ token của tất cả nhà cung cấp hợp pháp tại Việt Nam.
35.	Quy trình ghép ảnh với chỉ định cho ca cấp cứu (trường hợp chụp trước chỉ định sau).
36.	Tách ca chụp thành nhiều ca khác nhau (cho trường hợp chụp nhầm).
37.	RIS nhận diện ca cấp cứu, ca ưu tiên.
II.	Nhập báo cáo, kết quả chẩn đoán
1.	Nhập báo cáo bằng tiếng Việt.
2.	Chức năng khóa ca ngăn người khác nhận.
3.	Chức năng lưu nháp.
4.	Ký số trên PACS.
5.	Mẫu báo cáo tự động lọc theo dịch vụ.
6.	Mẫu báo cáo có thể tùy chỉnh.
7.	Lưu lịch sử báo cáo.
8.	Phân cấp bác sĩ để bác sĩ cấp thấp hơn không được duyệt lại của bác sĩ cấp cao hơn.
9.	Chuyển phòng chụp (nếu phần mềm hiện sai phòng).
10.	Chế độ vừa nhập báo cáo vừa xem ảnh.
11.	Hỗ trợ các mẫu báo cáo dạng bảng, biểu (table).
12.	Chức năng tìm kiếm theo nhiều trường thông tin.
I.III.	Thống kê báo cáo dữ liệu
1.	Bảng theo dõi hoạt động của toàn bộ hệ thống máy chụp.

TT	TÍNH NĂNG / CHỨC NĂNG
2.	Báo cáo thống kê số ca theo máy.
3.	Báo cáo thống kê theo thời gian.
4.	Báo cáo thống kê số ca bác sĩ đọc theo từng loại máy.
5.	Báo cáo thống kê chi tiết ca theo máy.
6.	Báo cáo thống kê chi tiết số ca theo tên bác sĩ.
.IV.	Xếp hàng gọi số QMS
1.	Cấu hình các nhóm dịch vụ chụp theo cho từng máy chụp
2.	Chức năng gọi loa tự động
3.	Hiển thị bảng tổng hợp xếp hàng chờ chụp.
4.	Tự động xếp số thứ tự cho bệnh nhân.
5.	Tự động chọn phòng chụp cho bệnh nhân.
6.	Hiển thị màn hình xếp hàng tại phòng chụp.
7.	Gọi loa tự động mời bệnh nhân theo số thứ tự.
D.	CÔNG TRẢ KẾT QUẢ CHO BỆNH NHÂN
.1	Tra cứu kết quả, hình ảnh trên Portal
.2	Mở trang chủ Portal
.3	Đăng nhập Portal
.4	Đăng xuất Portal
.5	Đổi mật khẩu
.6	Tìm kiếm nội dung hướng dẫn theo cây thư mục
.7	Tìm kiếm ca chụp theo loại máy
.8	Tìm kiếm ca chụp theo thời gian
.9	Sử dụng, khai thác kết quả, hình ảnh trên Portal
.10	Xem kết quả chẩn đoán
.11	Xem ảnh 2D, MPR, 3D trên Laptop, Desktop.
.12	Xem ảnh 2D, MPR, 3D trên SmartPhone Android/iOS.
.13	Phần mềm xem hình ảnh y tế 2D cho bệnh nhân. <ul style="list-style-type: none"> - Không giới hạn số user - Chức năng di chuyển, thu phóng - Chức năng điều chỉnh mức cửa sổ, cửa sổ mặc định - Chức năng so sánh series - Xoay, lật, đảo màu, đo đạc
.14	Phần mềm xem hình ảnh y tế 3D cho bệnh nhân hội chẩn cùng bác sĩ <ul style="list-style-type: none"> - MPR (Multi Planar Reconstruction) + Xoay trục + Phóng to mặt phẳng axial, sagittal, coronal - MIP (Maximum Intensity Projection) - MinIP (Minimum intensity projection) - 3D VR (3D Volume Rendering) + Đặt mức cửa sổ + Các mức đặt sẵn
.15	Kết xuất link hình ảnh để sử dụng .
.16	In kết quả chẩn đoán

TT	TÍNH NĂNG / CHỨC NĂNG
.17	Lọc ca chụp theo danh sách ngày chụp
.18	Lọc ca chụp theo danh sách máy chụp
.19	Hiển thị thông tin bệnh nhân
.20	Quản trị tài khoản cá nhân trên Portal
.21	Xem thông tin tài khoản truy cập hệ thống Portal
.22	Thay đổi mật khẩu
E.	PHÂN HỆ TÍCH HỢP, KẾT NỐI
I.	Chức năng tích hợp HIS và khớp nối thông tin bệnh nhân
1.	Tích hợp nhận thông tin yêu cầu từ HIS thông qua Web API, bản tin HL7
2.	Cho phép HIS cập nhật thông tin yêu cầu
3.	Cho phép HIS cập nhật tình trạng thực hiện yêu cầu.
4.	Trả kết quả chẩn đoán, hình ảnh cho HIS theo ca chụp.
II.	Chức năng kết nối từ xa telemedicine
1.	Gửi ảnh từ máy chụp ngoài viện đến PACS qua đường internet thông thường, có xác thực người dùng và mã hóa dữ liệu.
2.	Người dùng phải được phân quyền để được đọc ảnh từ xa.
3.	Mã hóa dữ liệu bằng HTTPS.
4.	Hỗ trợ trình duyệt Edge, Chrome, Firefox, Opera, Safari trên Windows, Android, iOS.
5.	Đầy đủ tính năng: 2D, MPR, MIP, MinIP, VR, đo đạc,..
6.	Chức năng cho phép người dùng chia sẻ thông tin và hình ảnh của bệnh nhân thông qua đường link truy cập
7.	Có API hỗ trợ chuyển ca chụp tới hệ thống telehealth theo yêu cầu.
8.	Có API kết nối với hệ thống trí tuệ nhân tạo AI (trong và ngoài nước) theo yêu cầu của bệnh viện.

1.3. Hệ thống API vận hành kết nối dữ liệu hồ sơ bệnh án giữa HIS và các hệ thống EMR/LIS/RIS-PACS đính kèm hình ảnh chứng minh các chức năng của phần mềm

STT	TÍNH NĂNG/ CHỨC NĂNG
I	Xác thực truy cập API
II	Các chức năng kết nối hệ thống
1	Danh sách nhân viên y tế
2	Danh sách khoa phòng
3	Lịch làm việc/ Lịch trực
4	Thông tin hành chính người bệnh
5	Danh sách bệnh nhân đang điều trị tại khoa
6	Danh sách bệnh nhân chuyên khoa trong ngày
7	Danh sách bệnh nhân xuất viện trong ngày
8	Danh sách bệnh nhân nhập viện trong khoảng thời gian tại khoa
9	Danh sách bệnh nhân chuyên khoa trong khoảng thời gian
10	Danh sách bệnh nhân xuất viện trong khoảng thời gian
11	API nhận tờ điều trị
12	API truyền dữ liệu tờ điều trị 02 chiều từ HIS sang EMR

13	API truyền dữ liệu tờ điều trị 02 chiều từ EMR sang HIS
14	API gửi chỉ định Thuốc từ HIS sang EMR
15	API nhận chỉ định Thuốc từ EMR về HIS
16	API nhận chỉ định dịch vụ Cận lâm sàng từ EMR về HIS
17	API nhận chỉ định dịch vụ Cận lâm sàng từ HIS về EMR
18	API trả dữ liệu Tồn kho
19	API ký số chứng từ 02 chiều từ HIS và EMR
20	API trình ký các chứng từ quản lý của HIS
21	API đồng bộ dữ liệu phục vụ đẩy công BHYT từ EMR về HIS

2. KIẾN TRÚC VÀ TIÊU CHUẨN KẾT NỐI:

- Kết nối HIS (Thông tin bệnh viện): Đồng bộ 2 chiều (Mã BN, danh mục thuốc, vật tư, dịch vụ, trạng thái thanh toán) qua API/Web Service.
- Kết nối LIS (Xét nghiệm): Sử dụng chuẩn HL7 v2.x/FHIR để nhận kết quả tự động từ máy xét nghiệm vào bệnh án.
- Kết nối PACS (Hình ảnh): Tích hợp DICOM Web Viewer cho phép bác sĩ xem ảnh X-Quang, CT, MRI trực tiếp trên trình duyệt
- Tiêu chuẩn pháp lý: Đáp ứng Thông tư Thông tư 13/2025/TT-BYT, ngày 06/06/2025 của Bộ Y tế về Hướng dẫn triển khai hồ sơ bệnh án điện tử

3. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT CỦA CÁC PHÂN HỆ

3.1 Quản lý Tài khoản & Phân quyền

- Phân quyền đa tầng: Theo chức vụ, khoa phòng và theo từng nghiệp vụ cụ thể trên bệnh án.
- Quản lý CCHN: Kiểm soát quyền ký số dựa trên Chứng chỉ hành nghề. Chế độ phân quyền riêng cho nhân viên thực tập/chưa có CCHN.
- Log System: Ghi vết toàn bộ thao tác (Xem, sửa, xóa, ký) để phục vụ hậu kiểm.

3.2. Quản lý Người bệnh & Quá trình Điều trị

- Thông tin hành chính: Quản lý PID, tiền sử bệnh, dị ứng, thông tin thân nhân.
- Dòng thời gian (Timeline): Hiển thị trực quan toàn bộ lịch sử thăm khám, y lệnh, sinh hiệu (dạng biểu đồ) và kết quả CLS.
- Y lệnh điện tử: Tạo, sửa, hủy và theo dõi thực hiện y lệnh (thuốc, dịch truyền, máu, thủ thuật).
- Duyệt dược lâm sàng: Quy trình phối hợp bác sĩ - dược sĩ để duyệt y lệnh thuốc trực tuyến.

3.3. Hệ thống Biểu mẫu & Hồ sơ Điện tử

- Form Builder động: Công cụ cho phép bệnh viện tự cấu hình biểu mẫu, thiết lập chỉ tiêu và công thức kế thừa dữ liệu.
- Quản lý mẫu: Thư viện mẫu chuẩn Bộ Y tế (TT32) và các mẫu đặc thù của cơ sở y tế.
- Scan chứng từ: Hỗ trợ đính kèm file PDF/JPEG từ các chứng từ giấy cũ và thực hiện ký số xác thực file scan.

2.4. Hệ thống Ký số & Trình ký

- Quản lý chữ ký: Tích hợp cả chữ ký số công cộng (USB Token, Cloud CA) và chữ ký điện tử nội bộ.

- **Quy trình trình ký:** Thiết lập luồng ký tự động theo từng loại phiếu (Bác sĩ -> Trưởng khoa -> Giám đốc).

- **Trình ký tập trung:** Cho phép xem nhanh file PDF đã trình ký, ký hàng loạt hoặc hủy ký có kèm lý do.

3.5. Quản lý Kho hồ sơ & Khai thác

- Lưu kho: Theo dõi trạng thái hồ sơ lưu kho điện tử và vị trí kho vật lý (với hồ sơ scan).

- Khai thác dữ liệu: Quy trình yêu cầu - phê duyệt khai thác hồ sơ cho mục đích nghiên cứu hoặc giám định.

- Công giám định: Phân quyền riêng cho giám định viên BHYT truy cập các hồ sơ cần kiểm tra.

4. YÊU CẦU KỸ THUẬT VÀ BẢO MẬT

4.1. Hạ tầng và Công nghệ

- Nền tảng: Web-based (không cần cài đặt máy trạm), hỗ trợ tốt trên máy tính bảng cho đi buồng.

- Lưu trữ: Hệ thống lưu trữ tập trung (Object Storage) cho file PDF/Ảnh, đảm bảo lưu trữ ít nhất 10-20 năm.

- Hiệu năng: Tốc độ phản hồi truy vấn bệnh nhân < 2 giây. Chịu tải đồng thời tối thiểu 100 người dùng.

4.2. Bảo mật dữ liệu

- Mã hóa: Sử dụng SSL/TLS cho đường truyền và mã hóa dữ liệu nhạy cảm trong CSDL.

- Xác thực: Hỗ trợ xác thực đa nhân tố (2FA) khi thực hiện các tác vụ ký số quan trọng.

- Dự phòng: Cơ chế Backup & Restore tự động, đảm bảo tính sẵn sàng 24/7.