

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 05 tháng 11 năm 2025

THÔNG BÁO MỜI BÁO GIÁ

(Thuê thiết lập Hệ thống Lưu trữ và truyền tải hình ảnh y khoa PACS kết nối từ Cơ sở 2 về Bệnh viện Nhân dân Gia định)

Bệnh viện Nhân dân Gia Định 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 Thiết lập Hệ thống Lưu trữ và truyền tải hình ảnh y khoa PACS kết nối từ Cơ sở 2 về Bệnh viện Nhân dân Gia định từ các đơn vị đang triển khai, có kinh nghiệm, am hiểu hệ thống PACS tại Bệnh viện. Kính mời các đơn vị quan tâm, có khả năng cung cấp báo giá gửi báo giá về Bệnh viện Nhân dân Gia Định theo nội dung:

- Thời gian tiếp nhận báo giá: Từ ngày thông báo đến ngày 12 tháng 11 năm 2025.
- Loại hợp đồng: Hợp đồng trọn gói
- Thời gian thực hiện gói thầu: 12 tháng
- Địa điểm thực hiện: Bệnh viện Nhân dân Gia Định
- Thời hạn hiệu lực của báo giá: 120 ngày làm việc
- Giá chào đã bao gồm thuế, phí, lệ phí theo luật định và các chi phí khác
- Quý Công ty tham gia báo giá bỏ vào bao thư niêm phong kín, bên ngoài ghi rõ tên công ty và gửi trực tiếp hoặc chuyển phát nhanh đến phòng Công nghệ thông tin
- Bệnh viện Nhân dân Gia Định số 01 Nơ Trang Long, phường Gia Định, TP.HCM hoặc Scan có đóng dấu gửi email: bv.ndgiadinh@tphcm.gov.vn

Trân trọng./ 

**KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC**



Đinh Hữu Hào

PHỤ LỤC DANH MỤC HÀNG HOÁ BẢO GIÁ

STT	Mô tả Hệ thống – Thiết bị	SL	ĐVT						
	Hệ thống Lưu trữ và truyền tải hình ảnh số DICOM (PACS)	1	Hệ thống						
I	Hệ thống PACS Client Tính năng chung (tính năng phần cứng cho PACS): - Toàn bộ hệ thống bao gồm phần mềm và phần cứng được thiết kế theo công nghệ nhúng trên nền Linux (Linux based Embedded System) hoặc công nghệ tương đương có tích hợp bản quyền hệ điều hành và cơ sở dữ liệu. - Hệ thống đã tích hợp bản quyền hệ điều hành và cơ sở dữ liệu. - Hệ thống tích hợp module kết nối và cung cấp dữ liệu cho hệ thống Hội chẩn Y tế trực tuyến Video (không bao gồm Video Conference) trên nền web. Hai hệ thống này có cùng cơ chế đăng nhập và liên thông dữ liệu trực tiếp với nhau theo thời gian thực (real-time).	1	Hệ thống						
II	Hệ thống DICOM STORAGE - Kết nối và lấy dữ liệu hình ảnh DICOM từ tất cả máy chẩn đoán hình ảnh loại CT, MRI, X Quang. - Chức năng quản trị hệ thống trên web: tạo user đăng nhập, xoá và chỉnh sửa một số thông tin của ca bệnh (với quyền admin),...; - Lưu trữ dữ liệu, chức năng tìm kiếm bệnh án theo PID, Name, ngày tháng chụp, ngày sinh...; - Kỹ thuật bảo mật khi chứng thực, truy vấn và xem dữ liệu chẩn đoán hình ảnh qua Web interface và phần mềm DICOM viewer tại bệnh viện; - Hỗ trợ kết nối với các DICOM Viewer ngoài bệnh viện qua VPN Internet được tích hợp; - Cung cấp dữ liệu cho 03 Work Station chẩn đoán hình ảnh (không bao gồm phần cứng và phần mềm Workstation) truy cập đồng thời (với khả năng tái tạo hình ảnh 3D); - Cung cấp cho 08 user truy cập online qua Internet với chức năng hội chẩn hình ảnh học qua Internet; Cấu hình phần cứng DICOM STORAGE: - DICOM Storage: 400W, 2xHDD 4TB chạy RAID1, 16GB DDR4, Intel Xeon hoặc cấu hình tương đương * Tính năng chi tiết hệ thống DICOM STORAGE:	1	Hệ thống						
<table><tr><td>STT</td><td>Phân hệ chức năng chính</td><td>Phân hệ chức năng con</td></tr><tr><td colspan="3">Quản trị hệ thống</td></tr></table>				STT	Phân hệ chức năng chính	Phân hệ chức năng con	Quản trị hệ thống		
STT	Phân hệ chức năng chính	Phân hệ chức năng con							
Quản trị hệ thống									

	Quản lý sự kiện hệ thống khởi động Quản lý sự kiện hệ thống kiểm tra dữ liệu và tình trạng lưu trữ		
	Cấu hình quản lý máy chủ PACS		
	Cấu hình quản lý máy chủ PACS Cấu hình thông tin địa chỉ mạng cho máy chủ PACS Thiết lập, chỉnh sửa mật khẩu truy cập hệ thống quản trị Kiểm tra ổ cứng và tình trạng lưu trữ của hệ thống Thiết lập, chỉnh sửa thông tin AETitle, Port truy cập máy chủ PACS		
	Quản lý dữ liệu DICOM trên giao diện Admin Chức năng xóa ca bệnh với quyền Admin Quản lý danh sách ca chụp đang được lưu trữ trên hệ thống Quản lý dữ liệu DICOM theo từng nguồn/ máy chụp gửi đến		
	Thông kê dữ liệu chụp trên trang Admin Thông kê và xuất thông kê dữ liệu chụp theo ngày, tháng, năm, theo khoảng thời gian		
	Cấu hình quản lý máy trạm PACS		
	Cấu hình quản lý hệ thống máy trạm Thông kê danh sách máy trạm được phép kết nối đến hệ thống PACS Cấp quyền truy cập dữ liệu cho máy trạm Thêm, xóa hoặc chỉnh sửa thông tin máy trạm đang kết nối đến hệ thống PACS		
	Kiểm soát số lượng máy trạm kết nối vào hệ thống đồng thời		
	Giao diện kết nối (Interface) 2 chiều với các thiết bị chẩn đoán hình ảnh thông dụng (CT, MRI, X-quang, DSA, siêu âm)		

	- Thu thập hình ảnh DICOM trả về từ các thiết bị tạo ảnh hoặc các máy tính người dùng Hệ thống lấy dữ liệu hình ảnh DICOM từ tất cả máy chẩn đoán hình ảnh loại CT, MRI, Xquang, DSA, siêu âm. Hệ thống hỗ trợ nhận dữ liệu hình ảnh đã qua xử lý trả về từ các trạm làm việc xử lý ảnh chuyên dụng. -Lưu trữ hình ảnh DICOM. Hệ thống tự động lưu trữ các dữ liệu DICOM được đẩy vào Hệ thống tự động cập nhật các thay đổi vào CSDL Hệ thống lưu trữ dữ liệu phân bố theo AETitle hoặc theo thời gian -Truy vấn dữ liệu hình ảnh DICOM Tổ chức cơ sở dữ liệu, cung cấp tính năng tìm kiếm bệnh án theo Patient ID, họ tên, modality, ngày sinh, ngày tháng chụp Cung cấp cho ≥ 8 người dùng máy tính truy cập trực tuyến đồng thời (online) qua Internet với chức năng hội chẩn hình ảnh học Cho phép cung cấp dữ liệu hình ảnh DICOM lên đến ≥ 03 Workstation truy cập đồng thời Cung cấp dữ liệu ảnh DICOM cho Work Station ngoài bệnh viện qua kênh VPN bảo mật.		
	Hỗ trợ tiêu chuẩn HL7 bản tin, DICOM		
	Hỗ trợ giao tiếp với HIS theo tiêu chuẩn HL7 bản tin		
	Hỗ trợ giao tiếp với các máy chẩn đoán hình ảnh và máy tính Work station theo chuẩn DICOM		
	Kết xuất báo cáo thống kê		
	Kết xuất báo cáo thống kê lượt chụp theo thời gian, theo modality		
	Chức năng biên tập và xử lý hình ảnh DICOM		
	Xuất hình ảnh ra các định dạng khác nhau (DICOM, JPEG, PNG, TIFF, RAW,PDF)		
	Chức năng nén ảnh theo giải thuật JPEG2000		
	Nén và trích xuất ảnh theo định dạng JPEG2000 trên máy tính Workstation		

	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)								
III	Hệ thống DICOM WEB GATEWAY - Chức năng xem hình ảnh DICOM trên trang Web hội chẩn trực tuyến; - Chức năng chỉnh sửa ảnh tiêu chuẩn trên Web bao gồm: chỉnh mức xám, chỉnh độ sáng tối, di chuyển ảnh, thang đo độ, phóng to, thu nhỏ...; - Cải thiện tốc độ load hình ảnh trong điều kiện mạng Internet chậm (tại nhà hoặc qua 3G); - Cho phép xem nhiều series hình trong cùng một khung hình; - Tính năng chỉnh cửa sổ nâng cao: cho phép tinh chỉnh cửa sổ linh hoạt theo sự di chuyển chuột, lưu giữ giá trị cửa sổ đến các hình kế tiếp (+ 20 hình và -20 hình tức thì và các hình còn lại trong series); - Tính năng zoom và move nâng cao: linh hoạt theo sự di chuyển chuột, lưu giữ giá trị zoom và move đến các hình kế tiếp (+ 20 và -20 hình tức thì và các hình còn lại trong series); - Cải tiến các chức năng khác như: xem toàn màn hình, xoay hình, xem thông tin DICOM,...; - Chức năng hiển thị tình trạng load hình; - Chức năng xem ảnh DICOM trên thiết bị Mobile với tương tác touch; - Chức năng xem ảnh DICOM trên thiết bị Smart Tivi với trình duyệt chuyên dụng của Smart Tivi; - Xem 02 series hình chụp tại hai thời điểm khác nhau; - Chức năng MPR, MIP, 3D trên Web viewer. Cấu hình phần cứng: - DICOM Web Gateway: 400W, 2xHDD 1TB chạy RAID1, 16GB DDR4, Intel Xeon (hoặc tương đương) * Tính năng chi tiết hệ thống DICOM WEB GATEWAY: <table><tr><th>STT</th><th>Phân hệ chức năng chính</th><th>Phân hệ chức năng con</th></tr><tr><td></td><td colspan="2">Hiển thị và xử lý hình trên giao diện Web</td></tr></table>	STT	Phân hệ chức năng chính	Phân hệ chức năng con		Hiển thị và xử lý hình trên giao diện Web		1	Hệ thống
STT	Phân hệ chức năng chính	Phân hệ chức năng con							
	Hiển thị và xử lý hình trên giao diện Web								

	Tìm kiếm và hiển thị danh sách bệnh nhân bằng giao diện Web. Xử lý ảnh 2D DICOM trên Web. Xem thông tin DICOM Tag trên Web. Đối chiếu hình ảnh trên Web Thêm bệnh nhân khác patient ID trên Web Trả nhanh kết quả chẩn đoán hình ảnh trên Web Dựng hình ba mặt cắt MPR trên Web Dựng hình ba mặt cắt MIP trên Web - Dựng hình 3D Volume Rendering trên Web. Hỗ trợ xem hình ảnh và kết quả trên Web bằng cách quét mã QR Tạo mã QR liên thông với HIS để in trên tờ trả kết quả cho bệnh nhân Chức năng quét mã QR liên kết với đường dẫn trên Web Viewer để xem ảnh và xem kết quả chẩn đoán Tính năng trí tuệ nhân tạo AI X-quang phổi Tự động thực hiện phân loại hình ảnh X-quang phổi: • Tự động phân loại hình ảnh X-quang phổi bình thường • Tự động phân loại hình ảnh X-quang phổi bất thường Tự động khoanh vùng và phân loại các loại bệnh lý thường gặp ở X-quang phổi: • Phổi: Tuberculosis, Lung Opacity, Nodule, Pneumonia, Consolidation, Fibrosis , Infiltration • Màng phổi: Effusion • Tim: Cardiomegaly • Tự động thực hiện phân đoạn tim và phổi ở hình ảnh X-quang phổi. • Tự động xác định kích thước và tỉ lệ tỷ lệ tim ngực trên hình ảnh X-quang phổi. Tự động đưa ra mô tả báo cáo template các bệnh lý ở X-quang phổi		
IV	Hệ thống RIS	1	Hệ thống

Phần mềm và phần cứng tích hợp bằng công nghệ Embedded Linux (hoặc công nghệ tương đương có tích hợp bản quyền hệ điều hành và cơ sở dữ liệu) với tính năng cụ thể như sau:

- Nhận chỉ định từ hệ thống HIS và đẩy xuống các máy chẩn đoán hình ảnh theo giao thức MWL (Modality Work List).
- Liên thông kết quả chẩn đoán hình ảnh hai chiều HIS-RIS theo tiêu chuẩn HL7 FHIR.

Cấu hình phần cứng:

- RIS Gateway : 400W, 2xHDD 4TB chạy RAID1, 16GB DDR4, Intel Xeon (hoặc tương đương)

*** Tính năng chi tiết hệ thống RIS Gateway:**

STT	Phân hệ chức năng chính	Phân hệ chức năng con
Quản lý thông tin chỉ định		
Quản lý thông tin chỉ định theo định dạng HL7		
Quản lý đồng bộ chỉ định từ HIS sang RIS		
Quản lý danh sách bệnh nhân được chỉ định		
Quản lý danh sách bệnh nhân được chỉ định		
Quản lý trạng thái chỉ định		
Interface kết nối, liên thông với HIS		
RIS nhận thông tin chỉ định từ HIS theo chuẩn HL7.		
RIS chuyển thông tin chỉ định vào máy chẩn đoán hình ảnh theo tiêu chuẩn HL7		
Liên thông hai chiều báo cáo chẩn đoán hình ảnh		
Đánh dấu và gửi hình bệnh lý trên máy tính Workstation		
Quản lý kết quả chẩn đoán hình ảnh		
Lưu trữ kết quả chẩn đoán hình ảnh được đồng bộ qua từ HIS		
Lưu trữ file Word kết quả chẩn đoán hình ảnh được trả từ Web Viewer		
Lưu trữ kết quả chẩn đoán hình ảnh được trả từ hệ thống RIS		
Soạn thảo kết quả chẩn đoán		

	Chức năng soạn thảo và lưu mẫu kết quả dạng văn bản: hỗ trợ trả mẫu kết quả phức tạp, có form và bảng biểu ... trong nội dung chẩn đoán. Chức năng soạn thảo và lưu mẫu kết quả dạng form mẫu dựng sẵn: cho phép người dùng tích chọn mẫu có sẵn. Chức năng định nghĩa và lưu gõ tắt chung cho toàn bộ hệ thống, và chức năng định nghĩa cho riêng từng người dùng: cho phép người dùng tự định nghĩa từ viết tắt, có danh sách hiển thị từ viết tắt để người dùng lựa chọn; Chức năng in phiếu kết quả		
	Chức năng chuyển đổi hình nonDICOM to DICOM		
	Chức năng cho phép người dùng chuyển đổi hình ảnh nonDICOM to DICOM để lưu vào hệ thống PACS		
	Tính năng thống kê và quản trị người dùng		
	Chức năng thống kê số lượng chỉ định theo tuần Chức năng thống kê kết quả trả trên hệ thống RIS theo tuần Chức năng thống kê hiệu suất trả kết quả trên hệ thống RIS cho từng Bác sĩ Chức năng quản trị người dùng, tạo tài khoản, phân quyền		
	Có khả năng tích hợp trực tiếp, đảm bảo tương thích hoàn toàn với hạ tầng PACS, hệ thống Quản lý tổng thể của Bệnh viện		

