

SỞ Y TẾ NGHỆ AN
BỆNH VIỆN UNG BƯỚU

Số: 45 /BVUB-CNTT

V/v mời chào giá Gói thầu
thuê phần mềm quản lý tổng thể Bệnh
viện

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Nghệ An, ngày 08 tháng 01 năm 2024

Kính gửi: Các Đơn vị kinh doanh, nhà cung cấp

Căn cứ Thông tư số 54/2017/TT-BYT ngày 29/12/2017 của Bộ Y tế về việc Ban hành bộ tiêu chí ứng dụng công nghệ thông tin tại các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh;

Căn cứ Thông tư số 46/2018/TT-BYT ngày 28/12/2018 của Bộ Y tế về việc quy định hồ sơ bệnh án điện tử;

Căn cứ vào nhu cầu cần thiết thuê phần mềm quản lý tổng thể Bệnh viện công tác chuyên môn Bệnh viện Ung bướu Nghệ An.

Bệnh viện Ung bướu Nghệ An kính thông báo đến các đơn vị có năng lực cung cấp gửi báo giá về Phòng Công nghệ thông tin - Bệnh viện Ung bướu Nghệ An – địa chỉ: Số 60 Tôn Thất Tùng, thành phố Vinh, tỉnh Nghệ An.

Danh sách hàng hóa yêu cầu báo giá

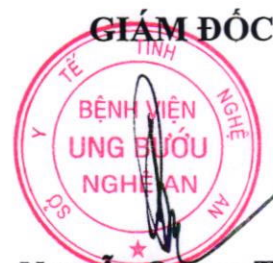
Danh mục gói thầu thuê phần mềm quản lý tổng thể Bệnh viện (chi tiết phụ lục 1 đính kèm)

Mọi thắc mắc xin vui lòng liên hệ: Phòng Công nghệ thông tin, Bệnh viện Ung bướu Nghệ An (Ths Ngô Xuân Tú- SĐT: 0975.19.3737), địa chỉ: Số 60 Tôn Thất Tùng, Tp. Vinh, tỉnh Nghệ An.

Xin trân trọng cảm ơn sự hợp tác của quý đơn vị.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Ban Giám đốc;
- Đăng Website BV;
- Lưu CNTT, VT.



Nguyễn Quang Trung

PHỤ LỤC I
YÊU CẦU BÁO GIÁ THIẾT BỊ, DỊCH VỤ CNTT
(Kèm theo công văn số: 48/BVUB-CNTT ngày 08/01/2024)

Kính gửi: Các hãng sản xuất, nhà cung cấp tại Việt Nam

Bệnh viện Ung bướu Nghệ An 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 phần mềm quản lý tổng thể Bệnh viện để bàn 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 Ung bướu Nghệ An
2. Thông tin liên hệ của người chịu trách nhiệm tiếp nhận báo giá:

Họ tên: Ngô Xuân Tú

Chức vụ: Phụ trách phòng CNTT

Số điện thoại: 0975.19.3737

3. Cách thức tiếp nhận báo giá:

- Nhận trực tiếp tại địa chỉ: Phòng văn thư, Bệnh viện Ung bướu Nghệ An, 60 Tôn Thất Tùng – Tp Vinh

4. Thời hạn tiếp nhận báo giá: Từ 14h ngày 08 tháng 01 năm 2024 đến trước 15h ngày 18 tháng 01 năm 2024

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 90 ngày, kể từ ngày 08 tháng 01 năm 2024

II. Nội dung yêu cầu báo giá:

1. Danh mục thiết bị, dịch vụ CNTT

Yêu cầu chung:

- Thiết bị mới 100%
- Năm sản xuất: 2023 - 2024

PHỤ LỤC: DANH MỤC SỐ LƯỢNG, TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT GÓI THẦU THUÊ PHẦN MỀM QUẢN LÝ TỔNG THỂ BỆNH VIỆN.

I. CHI TIẾT CÁC PHẦN HỆ CHỨC NĂNG HIS, LIS.

PHÂN HỆ CHỨC NĂNG HIS, LIS	
1. Phân hệ đón tiếp	
1.1. Đăng ký khám cho bệnh nhân mới	
1.1.1. Nhập thông tin hành chính	
1.1.2. Nhập thông tin thẻ BHYT	
1.1.3. Nhập thông tin giấy giới thiệu	
1.1.4. Nhập thông tin người nhà	
1.1.5. Nhập lý do khám	
1.1.6. Nhập dịch vụ khám	
1.1.7. Nhập phòng khám, chuyển bệnh nhân vào một hoặc nhiều phòng khám	
1.1.8. Nhập ghi chú	
1.1.9. Sau khi nhập họ tên, ngày sinh, giới tính thì tự động kiểm tra và cảnh báo các bệnh nhân cũ có trùng tên/ngày sinh/giới tính, để giúp user phát hiện ra mã BN cũ, tránh đăng ký mới cho BN cũ	
1.1.10. Nhập địa chỉ tỉnh-huyện-xã theo cú pháp gõ tắt TTHHXX (TT: viết tắt tên tỉnh/thành, HH: viết tắt tên quận/huyện, XX: viết tắt tên xã phường)	
1.2. Đăng ký khám cho bệnh nhân cũ	
1.2.1. Nhập mã BN, mã thẻ BHYT, quét CCCD để load ra thông tin bệnh nhân.	
1.2.2. Nhập mới/sửa thông tin hành chính	
1.2.3. Nhập mới/sửa thông tin thẻ BHYT	
1.2.4. Nhập mới/sửa thông tin giấy giới thiệu	
1.2.5. Nhập mới/sửa thông tin người nhà	
1.2.6. Nhập lý do khám	
1.2.7. Nhập dịch vụ khám	
1.2.8. Nhập phòng khám, chuyển bệnh nhân vào một hoặc nhiều phòng khám	
1.2.9. Nhập ghi chú	
1.3. Hiện thị lịch sử khám bệnh của bệnh nhân cũ	
1.3.1. Ngày vào, hình thức vào	
1.3.2. Khoa, phòng	
1.3.3. Bác sĩ điều trị	
1.3.4. Ngày ra, hình thức xử trí	
1.3.5. Chẩn đoán	
1.4. Cấp số thứ tự xếp hàng khám bệnh (<i>STT thường, STT ưu tiên, STT đặt trước, STT cấp cứu</i>).	
1.4.1. Cấp STT khám trong ngày, sang ngày tiếp theo reset lại số 1	
1.4.2. Cấp STT khám theo phòng khám, mỗi phòng khám có dãy số riêng	
1.4.3. Khi xóa một STT khám đã cấp thì sẽ không cấp lại STT này cho bệnh nhân khác	
1.5. In phiếu khám:	

<p>1.5.1. Có thông tin hành chính</p> <p>1.5.2. Có thông tin thẻ BHYT</p> <p>1.5.3. Có STT khám, giờ khám, yêu cầu khám.</p> <p>1.5.4. Có mã QRcode để bệnh nhân dùng smartphone quét mã QRcode này thì sẽ hiển thị thông tin diễn tiến thực hiện cận lâm sàng (<i>các cận lâm sàng đã chỉ định, nơi thực hiện, STT thực hiện, giờ dự kiến, trạng thái</i>)</p>
<p>1.6. Hiển thị trạng thái các phòng khám</p> <p>1.6.1. Hiển thị số lượng chờ khám: là những bệnh nhân đã đăng ký khám nhưng chưa bắt đầu khám.</p> <p>1.6.2. Hiển thị số lượng đang khám: đã những bệnh nhân đã bắt đầu khám nhưng chưa kết thúc</p> <p>1.6.3. Hiển thị số lượng đã kết thúc khám: là những bệnh nhân đã kết thúc khám</p>
<p>1.7. Có chức năng thu tiền khám ngay tại màn hình tiếp đón chỉ bằng một click chuột (để thu nhanh tiền khám nếu cần)</p>
<p>1.8. In thẻ bệnh nhân</p> <p>1.8.1. In thẻ có mã vạch thông thường</p> <p>1.8.2. In thẻ có mã QRcode</p>
<p>1.9. Đọc mã thẻ BHYT tự động bằng mã vạch 2 chiều</p>
<p>1.10. Đọc CCCD để lấy thông tin bệnh nhân, tự động liên thông công BHYT</p>
<p>1.11. Có thể đăng ký xác thực bệnh nhân bằng vân tay hoặc mống mắt. Phần mềm có cơ chế xác thực lại vào lần khám sau.</p>
<p>1.12. Chụp ảnh, lưu lại một số hình ảnh trong lần khám:</p> <p>1.12.1. Ảnh chụp của bệnh nhân</p> <p>1.12.2. Ảnh người nhà</p> <p>1.12.3. Ảnh CCCD</p>
<p>1.13. Tự động tra cứu thông tin thẻ BHYT khi ấn nút Lưu thông tin đón tiếp. Nếu thông tin trên công BHXH có khác biệt so với thông tin đang nhập thì cần cảnh báo và cho phép cập nhật thông tin từ công BHXH</p>
<p>1.14. Xem được trạng thái của tối thiểu 30 phòng khám ở ngay trên giao diện đón tiếp (<i>mà không phải dùng chuột/phím để cuộn màn hình</i>) -> để tiện cho nhân viên quan sát nhanh trạng thái số lượng đăng ký, đang chờ, đã khám của tất cả phòng khám)</p>
<p>1.15. Cho phép nhập sinh hiệu ngay ở màn hình đón tiếp</p>
<p>1.16. Có màn hình hiển thị STT tổng hợp, thường lắp đặt ở các khu ngồi chờ của bệnh viện để thể hiện STT hiện tại của các phòng khám, STT hiện tại của các phòng cận lâm sàng và gọi thông báo các bệnh nhân đã có đủ kết quả cận lâm sàng -> để bệnh nhân xem các thông tin này sẽ biết nên về phòng khám/phòng CLS nào sắp đến lượt</p>
<p>1.17. Hệ thống xếp hàng cho các cửa đón tiếp (<i>là module nằm trong HIS, không phải tích hợp với phần mềm khác</i>), gồm chức năng</p> <p>1.17.1. Có chức năng gọi số tiếp theo vào cửa tiếp đón.</p> <p>1.17.2. Có màn hình STT cho cửa tiếp đón dạng winform để mở màn hình này từ máy tính của cửa tiếp đón (dạng extend màn hình thứ 2 qua cáp HDMI).</p> <p>1.17.3. Có màn hình STT dạng web để có thể hiển thị trên smartTV (hiển thị gộp cho nhiều cửa tiếp đón, không phải nối dây HDMI từ màn hình vào máy tính đón tiếp).</p>

<p>1.17.4. Có màn hình thống kê đón tiếp gồm thông tin: STT, ngày giờ cấp phát, phòng cấp phát STT, ngày giờ đón tiếp, thời gian BN chờ thực tế, cửa gọi, người gọi, số lượng STT đã lấy số, số lượng STT đã đón tiếp, thời gian chờ trung bình, thời gian chờ lâu nhất, thời gian chờ ngắn nhất. In báo cáo hoạt động lấy số đăng ký khám.</p> <p>1.17.5. Có cấu hình phát loa</p> <p>1.17.6. Có cấu hình màn hình</p>
<p>2. Phân hệ quản lý khám bệnh ngoại trú</p>
<p>2.1. Màn hình hiển thị bệnh nhân chờ khám</p> <p>2.1.1. Hiển thị STT chờ khám được cấp khi đón tiếp (danh sách BN đang chờ khám) và STT chờ kết luận (được phần mềm cấp tự động khi bệnh nhân có đủ kết quả cận lâm sàng, hoặc cấp bằng tay ở cửa trả kết quả CLS)</p> <p>2.1.2. Phát loa mời bệnh nhân vào khám hoặc vào kết luận. Có thể cấu hình có/không phát loa cho từng phòng khám</p> <p>2.1.3. Phòng khám có thể nhập thông báo để hiển thị ra màn hình chờ của phòng khám</p>
<p>2.2. Hiển thị thông tin bệnh nhân trong 1 màn hình:</p> <p>2.2.1. Thông tin hành chính, BHYT và giờ đón tiếp, loại đón tiếp, bác sĩ khám, điều dưỡng, ngày vào, ngày ra, chẩn đoán.</p> <p>2.2.2. Thông tin lịch sử KCB của bệnh nhân, gồm: Ngày vào, hình thức vào, khoa, phòng, bác sĩ điều trị, thẻ BHYT, ngày sinh, ngày ra, xử trí, đích, chẩn đoán, thông tin khác</p>
<p>2.3. Thông tin xác thực bệnh nhân: ảnh bệnh nhân, ảnh thẻ BHYT, ảnh CMND/CCCD, vân tay, móng mắt. Cho phép đăng ký vân tay, móng mắt.</p>
<p>2.4. Nhập thông tin khám bệnh, hỏi bệnh: lý do khám, quá trình bệnh lý, tiền sử bản thân/gia đình, sinh hiệu, khám toàn thân, khám bộ phận, hướng xử lý, tóm tắt kết quả CLS, chọn kết quả CLS có giá trị chẩn đoán.</p>
<p>2.5. Có thể lưu thông tin khám bệnh thành các mẫu thông tin để tái sử dụng cho bệnh nhân khác</p>
<p>2.6. Chỉ định cận lâm sàng (xét nghiệm, CĐHA)</p> <p>2.6.1. Tự động cấp số thứ tự thực hiện, STT lấy mẫu, STT tiếp đón tùy theo cấu hình của dịch vụ</p> <p>2.6.2. In phiếu chỉ định riêng lẻ cho từng CLS hoặc in phiếu chỉ định gộp tất cả CLS. Phiếu ghi rõ phòng thực hiện, phòng lấy mẫu bệnh phẩm (nếu có), phòng tiếp đón CĐHA (nếu có), STT lấy mẫu (nếu có), STT thực hiện. In mã barcode của ACC number cho dịch vụ CĐHA để tích hợp với PACS. Có chức năng in nhanh (in ngay, bỏ qua print preview khi in)</p> <p>2.6.3. Có thể in mã QRcode thanh toán điện tử trên phiếu chỉ định → để khi bệnh nhân dùng app ngân hàng quét mã này thì sẽ thanh toán được khoản tiền cận lâm sàng này.</p>
<p>2.7. Chỉ định các dịch vụ PTTT</p>
<p>2.8. Tạo các mẫu (bộ) xét nghiệm, CĐHA</p>
<p>2.9. Xem và in kết quả cận lâm sàng</p>
<p>2.10. Nhập chẩn đoán ban đầu, bệnh chính, bệnh kèm theo theo ICD10</p>

2.11. Kế đơn thuốc BHYT, đơn thuốc mua ngoài, in đơn thuốc
2.12. Khi bác sĩ kê thuốc thì nhìn thấy số lượng thuốc khả dụng trong kho, khi lưu đơn thuốc thì phần mềm “dành sẵn” một số lượng cho đơn thuốc này
2.13. Đơn thuốc mẫu, đơn thuốc cũ
2.14. Nhập xử trí (kết thúc khám, điều trị ngoại trú, nhập viện, chuyển tuyến ...)
2.15. In tóm tắt bệnh án (thay cho sổ khám bệnh)
2.16. Hẹn lịch khám lại
2.17. In bảng kê chi phí khám chữa bệnh, in sổ nhật ký khám bệnh, báo cáo hoạt động khám bệnh, thống kê dịch vụ của phòng khám
2.18. Quản lý phòng lưu bệnh nhân
2.19. Quản lý tù trực của các phòng khám
3. Phân hệ quản lý nhập viện
3.1. In phiếu khám bệnh vào viện
3.2. Tiếp nhận bệnh nhân nhập viện
3.3. Cấp số lưu trữ cho HSBA nhập viện
3.4. Chức năng hủy nhập viện
3.5. Chức năng nhập viện cho bệnh nhân điều trị theo đợt
4. Phân hệ quản lý điều trị nội trú
4.1. Tiếp nhận bệnh nhân nhập khoa: <ul style="list-style-type: none"> 4.1.1. Xem danh sách BN chờ nhập khoa 4.1.2. Tiếp nhận vào khoa, chọn phòng/buồng → tự động hiển thị danh sách giường của buồng bệnh đang chọn và trạng thái từng giường (tên giường, số lượng tối đa, số lượng BN đang nằm). Khi chọn giường trong danh sách thì tự động gán dịch vụ giường mặc định (hiển thị tên giường, giá BHYT, giá viện phí, giá yêu cầu), nhưng user có thể chọn dịch vụ giường khác nếu cần. 4.1.3. Chọn bác sĩ điều trị (hiển thị mã bác sĩ, tên bác sĩ) 4.1.4. Chọn loại bệnh án (nội, ngoại, sản, nhi, ung bướu, YHCT, RMH, TMH ...) 4.1.5. Chọn chẩn đoán vào khoa: bệnh chính, bệnh kèm theo, bệnh chính YHCT, bệnh kèm theo YHCT
4.2. Tự động kết nối đến cổng BHXH để kiểm tra thẻ BHYT khi nhập khoa gồm các chức năng: <ul style="list-style-type: none"> 4.2.1. Đối chiếu Thông tin thẻ BHYT và Thông tin thẻ BHYT trên cổng, hiển thị cảnh báo (dấu !) nếu thông tin sai lệch, hiện thị “OK” nếu thông tin khớp 4.2.2. Hiện thị lịch sử KCB lấy từ cổng BHXH 4.2.3. Hiện thị lịch sử kiểm tra thẻ lấy từ cổng BHXH 4.2.4. Cập nhật thông tin thẻ 4.2.5. Cập nhật thẻ mới
4.3. Nhập thông tin của hồ sơ bệnh án: vào viện lần thứ N, vào viện ở ngày thứ N của bệnh, nhóm máu, RH, lý do vào viện, quá trình bệnh lý, tiền sử bệnh bản thân/gia đình, đặc điểm liên quan bệnh (dị ứng, thuốc lá ...), sinh hiệu, khám toàn thân, khám cơ quan, chẩn đoán vào khoa, chẩn đoán trước/sau phẫu thuật (nếu có), tiên lượng, hướng điều trị. In vỏ HSBA.

4.4. Chi định cận lâm sàng (xét nghiệm, CĐHA)
4.4.1. Tự động cấp số thứ tự thực hiện, STT lấy mẫu, STT tiếp đón tùy theo cấu hình của dịch vụ
4.4.2. In phiếu chi định riêng lẻ cho từng CLS hoặc in phiếu chi định gộp tất cả CLS. Phiếu ghi rõ phòng thực hiện, phòng lấy mẫu bệnh phẩm (nếu có), phòng tiếp đón CĐHA (nếu có), STT lấy mẫu (nếu có), STT thực hiện. In mã barcode của ACC number cho dịch vụ CĐHA để tích hợp với PACS.
4.4.3. Có thể in mã QRcode thanh toán điện tử trên phiếu chi định → để khi bệnh nhân dùng app ngân hàng quét mã này thì sẽ thanh toán được khoản tiền cận lâm sàng này.
4.5. Chi định các dịch vụ PTTT
4.6. Tạo các mẫu (bộ) xét nghiệm, CĐHA
4.7. Xem, in kết quả cận lâm sàng
4.8. Kê đơn thuốc, vật tư
4.9. Tổng hợp thuốc, vật tư bằng gửi xuống khoa dược → đi lĩnh thuốc
4.10. In sổ phát thuốc để chia thuốc cho bệnh nhân
4.11. In tờ điều trị để dán HSBA
4.12. Quản lý giường bệnh, buồng bệnh
4.13. Quản lý bệnh nhân nội trú nhưng điều trị ngoại viện (bệnh nhân bán trú)
4.14. Tích hợp ICD10, đơn thuốc mẫu, đơn thuốc cũ
4.15. Quản lý tủ trực thuốc, vật tư
4.16. Hẹn lịch tái khám, lịch điều trị
4.17. In các giấy tờ của HSBA nội trú:
4.17.1. Tạo và in phiếu theo dõi chức năng sống
4.17.2. Tạo và in phiếu chăm sóc
4.17.3. Khi bác sĩ kê đơn thuốc có nội dung truyền dịch, pha truyền dịch thì các y lệnh truyền được tạo tự động để điều dưỡng in phiếu theo dõi truyền dịch. Phiếu truyền dịch thể hiện chi tiết dịch truyền, số lượng lượng thuốc thực tế cần pha vào dịch truyền, tốc độ truyền, thời gian bắt đầu, kết thúc, lô sản xuất thuốc/dịch truyền.
4.17.3.1. Tạo và in phiếu truyền máu có các thông tin đúng với quy định hiện hành
4.17.4. Tạo và in phiếu đo chức năng hô hấp (dự kiến/thực tế/% giảm của dung tích sống, dung tích thở ra, tỷ số Tiffeneau, thông khí, khí dự trữ)
4.17.5. Tạo và in giấy thử phản ứng thuốc
4.17.6. Tạo và in phiếu theo dõi dị ứng, có thể chọn thuốc để làm dị nguyên
4.17.7. Tạo và in biên bản hội chẩn thông thường
4.17.8. Tạo và in biên bản hội chẩn phẫu thuật
4.17.9. Tạo và in, quản lý giấy nghỉ ốm theo quy định của BHXH
4.17.10. Tạo và in phiếu sơ kết điều trị
4.17.11. Tạo và in phiếu tổng kết bệnh án
4.17.12. Tạo và in phiếu chuyển tuyến (điều trị kết hợp)
4.17.13. Tạo và in phiếu chuyển tuyến (chuyển điều trị)
4.17.14. In nhãn thuốc pha chế, chọn dung môi hoàn nguyên cho thuốc pha chế

4.17.15. In các giấy tờ, thống kê khác: giấy ra viện, bảng kê chi phí KCB, công khai thuốc/dịch vụ KCB, sổ ra vào viện ...

4.18. Quản lý thực hiện y lệnh:

Phân hệ này hỗ trợ bác sĩ, điều dưỡng quản lý các y lệnh tại giường cho bệnh nhân:

- 4.18.1. Thống kê các dịch vụ bệnh nhân cần thực hiện y lệnh trong khoa.
- 4.18.2. Lọc trạng thái đã thực hiện y lệnh của bệnh nhân (đã y lệnh, đang y lệnh, chưa y lệnh).
- 4.18.3. Đối với thuốc có cơ chế tích theo giờ thực hiện.
- 4.18.4. Đánh giá mức độ hoàn thành y lệnh của bệnh nhân.
- 4.18.5. Có cơ chế cấu hình các dịch vụ cần đưa vào quản lý thực hiện y lệnh.
- 4.18.6. Lưu lại thời gian, người thực hiện.
- 4.18.7. Cho ghi chú các dịch vụ.

4.19. Có cơ chế quản lý thời gian:

- 4.19.1. Cho phép người dùng tạo các phiếu chỉ định cận lâm sàng, đơn thuốc/vật tư, tờ điều trị... (Ví dụ: *chi được tạo phiếu trong vòng 12 giờ bằng đúng thời gian làm việc thực tế trong ngày*)
- 4.19.2. Cho phép người dùng được phép sửa, xóa các phiếu chỉ định cận lâm sàng, đơn thuốc/vật tư, tờ điều trị... (Ví dụ: *chi được sửa, xóa các phiếu trong vòng 12 giờ bằng đúng thời gian làm việc thực tế trong ngày*).

5. Phân hệ quản lý viện phí

5.1. Quản lý danh mục giá dịch vụ kỹ thuật

- 5.1.1. Giá bảo hiểm, giá viện phí, giá yêu cầu, giá nước ngoài
- 5.1.2. Quản lý bảng giá dịch vụ riêng cho từng khoa/đơn nguyên. Mỗi dịch vụ có thể có nhiều loại giá nhưng vẫn duy trì một mã dịch vụ duy nhất trong danh mục.
- 5.1.3. Quản lý các lần thay đổi giá, cho phép chọn ngày áp dụng bảng giá mới và hình thức áp dụng (theo ngày đến khám, ngày nhập viện, ngày y lệnh). Hiện thị danh sách các lần thay đổi giá, người thực hiện thay đổi để quy trách nhiệm
- 5.1.4. Khi thay đổi giá dịch vụ thì không ảnh hưởng đến các chỉ định dịch vụ trước đó, không tạo thêm mã dịch vụ trong danh mục
- 5.1.5. Tự động bóc tách thu chênh lệch giữa giá yêu cầu và giá BHYT/giá viện phí thông thường
- 5.1.6. Cài đặt nhóm tài khoản thu tiền cho các dịch vụ, để tự động quản lý nguồn thu, bóc tách nguồn thu theo các tài khoản kế toán
- 5.1.7. Cài đặt các dịch vụ đi kèm (thanh toán gộp) cho dịch vụ
- 5.1.8. Cài đặt các dịch vụ đi kèm (thanh toán riêng) cho dịch vụ
- 5.1.9. Cài đặt các thuốc/vật tư đi kèm (hao phí) cho dịch vụ
- 5.1.10. Cấu hình dịch vụ được phép sửa giá khi chỉ định hoặc khi thực hiện
- 5.1.11. Cấu hình dịch vụ được phép miễn giảm
- 5.1.12. Cài đặt tỷ lệ % BHYT chi trả nội trú, % BHYT chi trả ngoại trú cho từng dịch vụ
- 5.1.13. Cài đặt định mức BHYT chi trả, định mức thuốc, định mức vật tư cho từng dịch vụ
- 5.1.14. Tự động bóc tách số tiền Bảo hiểm chi trả, số tiền Bệnh nhân cùng chi trả, số tiền Bệnh nhân tự trả.

5.1.15. Có cơ chế quản lý đặc biệt cho các bệnh nhân điều trị Glivec, Tarceva, Avastin ... (một số BN được BH trả 50%, một số BN được BH trả 100%)
5.2. Mỗi dịch vụ được gán một loại hình thu phí linh hoạt
5.2.1. Loại BHYT, thu phí, yêu cầu, BHYT kết hợp yêu cầu, hao phí, phụ thu, thu khác ...
5.2.2. Gán loại hình thu phí mặc định hoặc không cho phép cho dịch vụ
5.3. Quản lý thu phí ngoại trú
5.4. Quản lý thu phí nội trú
5.5. Chức năng thu tiền hóa đơn đồ, thu tạm ứng, hoàn ứng
5.6. Cho phép tự nhập giá khi chi định dịch vụ
5.7. Quản lý chi phí vật tư tiêu hao (<i>hao phí công khám, hao phí ngày giường, hao phí PTTT, hao phí cận lâm sàng</i>)
5.8. Cài đặt các gói dịch vụ
5.9. Quản lý miễn giảm
5.10. Quản lý hoa hồng
5.11. Thanh toán điện tử: kết nối thanh toán QRcode động, kết nối trực tiếp với máy POS, gồm: <ul style="list-style-type: none"> 5.11.1. Kết nối thanh toán dịch vụ QR Payment qua API. 5.11.2. Khởi tạo và in QRCode theo phiếu thu, phiếu chi định. 5.11.3. Vắn tin giao dịch QR khi giao dịch thành công. 5.11.4. Đối chiếu cuối ngày: Định kỳ hàng ngày, hệ thống của bệnh viện chốt giao dịch sau khi hết giờ khám bệnh và tự động sinh file dữ liệu giao dịch cần đối chiếu bao gồm các giao dịch thanh toán được bệnh viện ghi nhận thành công và gửi cho Ngân hàng (gửi tự động theo yêu cầu kỹ thuật TT CNTT Ngân hàng và IT bệnh viện đã thống nhất) 5.11.5. Hệ thống đối soát của NH thực hiện đối chiếu so khớp, kết quả đối soát được tự động kết xuất thành file và chuyển lại bệnh viện
5.12. Kết nối hóa đơn điện tử: <ul style="list-style-type: none"> 5.12.1. Quản lý trạng thái hóa đơn điện tử (đã tạo, tạo hóa đơn lỗi, đã hủy hóa đơn, hủy hóa đơn lỗi) 5.12.2. Báo cáo sử dụng hóa đơn điện tử, hủy hóa đơn điện tử 5.12.3. Quản lý hóa đơn điện tử theo user. 5.12.4. Xuất hóa đơn điện tử theo bệnh nhân, dịch vụ, phiếu thu 5.12.5. Có cơ chế tạo hóa đơn điện tử tự động
5.13. In các báo cáo, sổ của tài chính kế toán
6. Phân hệ quản lý bảo hiểm y tế
6.1. Quản lý thông tin thẻ BHYT (<i>nhập, sửa, xóa, tìm ...</i>)
6.2. Bệnh nhân BHYT khi quay lại khám lần sau thì chỉ cần nhập mã thẻ, không cần nhập thông tin bệnh nhân nữa
6.3. Tự động tra cứu xác định tính hợp lệ của thẻ BHYT ở một số thời điểm trong quy trình KCB (tiếp đón, nhập khoa, ra viện ...)
6.4. In bảng kê viện phí thanh toán BHYT (<i>biểu 02 nội trú, biểu 01 ngoại trú</i>)

6.5. In các báo cáo BHYT, export ra Excel (báo cáo 14, 20, 21, 79, 80 ...)
6.6. Ảnh xạ danh mục tương đương với danh mục dịch vụ/thuốc của bệnh viện
6.7. Kết xuất XML để gửi thông tin lên cổng thông tin BHXH (luôn cập nhật theo các quy định mới nhất)
6.8. Tự động kiểm tra lỗi XML trước khi gửi dữ liệu XML lên cổng BHYT
6.9. Import danh sách thẻ BHYT từ Excel
7. Phân hệ quản lý xét nghiệm (LIS)
7.1. Hệ thống điều phối, xếp hàng cho phòng xét nghiệm
7.2. Quản lý phòng lấy mẫu bệnh phẩm
7.3. Kết nối trực tiếp máy xét nghiệm 1 chiều
7.4. Kết nối trực tiếp máy xét nghiệm 2 chiều. Thông tin kết nối gồm: 7.4.1.1. Máy y tế 7.4.1.2. Danh sách test 7.4.1.3. Phòng kết nối 7.4.1.4. Tên máy kết nối 7.4.1.5. Loại kết nối 7.4.1.6. Giao thức 7.4.1.7. Loại giao thức 7.4.1.8. Thông tin data
7.5. Tự động sinh mã vạch từ phần mềm, in mã vạch
7.6. Quản lý danh mục các chỉ số xét nghiệm
7.7. Cài đặt đơn vị đo, giá trị bình thường của các mẫu xét nghiệm
7.8. Ảnh xạ các mã xét nghiệm LIS và mã xét nghiệm trên từng máy xét nghiệm
7.9. Quản lý hóa chất xét nghiệm theo định mức chung
7.10. Quản lý hóa chất xét nghiệm tiêu hao theo thời gian thực
7.11. Quản lý TAT (turn around time) cho phòng xét nghiệm
7.12. Quản lý danh sách bệnh phẩm chưa/đang/đã thực hiện
7.13. Quản lý, in kết quả xét nghiệm bằng phần mềm
7.14. Trả kết quả xét nghiệm qua mạng
7.15. Báo cáo, thống kê xét nghiệm theo nhiều tiêu chí
7.16. Lập các biểu đồ xét nghiệm
7.17. Quản lý tủ trực xét nghiệm
7.18. Phân quyền máy xét nghiệm
7.19. Quản lý QC: Ngày QC; Kết nối; Tên mẫu QC; Barcode; Biểu đồ
8. Phân hệ quản lý CDHA, TDCN (RIS)
8.1. Hệ thống điều phối, xếp hàng cho các phòng CDHA 8.1.1. Quản lý STT tiếp đón (cho các dịch vụ cần tiếp đón) 8.1.2. Quản lý STT thực hiện 8.1.3. Có màn hình hiển thị tổng hợp cho khu TDCN 8.1.4. Có màn hình STT cho từng phòng TDCN 8.1.5. Phát loa và hiển thị tên để gọi bệnh nhân vào phòng TDCN

8.2. Quản lý danh sách CĐHA cần thực hiện, đã trả kết quả, gồm các thông tin: 8.2.1. Tên BN, năm sinh, STT 8.2.2. Số phiếu, ngày y lệnh, người chỉ định, nơi chỉ định 8.2.3. Ngày thực hiện, người thực hiện, nơi thực hiện 8.2.4. Giờ trả kết quả, người trả kết quả, nơi trả kết quả 8.2.5. Tên dịch vụ, số lượng, đối tượng, kết luận, người/giờ trả KQ, máy thực hiện
8.3. Nhập mô tả, kết quả CĐHA, in kết quả 8.3.1. Có thể kết nối với Card video các máy để lấy (Capture) hình ảnh, xuất ra và đưa vào in chung trên kết quả siêu âm, nội soi ... Cho phép lưu trữ được nhiều hình ảnh và chỉ đưa một số ảnh có giá trị chẩn đoán vào phiếu kết quả. 8.3.2. Có thể tự động cập nhật chỉ số CĐHA để phục vụ gửi các chỉ số lên cổng BHXH. VD: siêu âm tim có 40 chỉ số, thì user chỉ nhập thông tin siêu âm trên mẫu (trung tự như làm trên file word) và sau đó phần mềm tự động đọc/lưu giá trị của các chỉ số này để xuất các chỉ số ra XML 4210.
8.4. Quản lý mẫu kết quả CĐHA (<i>thêm, sửa, xóa, chọn mẫu kết quả</i>)
8.5. Trả kết quả CĐHA qua mạng.
8.6. Quản lý vật tư tiêu hao của CĐHA: 8.6.1. Cho phép click chuột phải vào dịch vụ để xem/sửa/chỉ định các thuốc, vật tư hao phí và thuốc, vật tư đi kèm của dịch vụ đó. 8.6.2. Có cơ chế tự động kê thuốc/vật tư tiêu hao khi chỉ định/khi tiếp đón/khi thực hiện/khi trả kết quả cho dịch vụ CĐHA, tự động trừ tồn tiêu hao này vào tủ trực.
8.7. Quản lý tủ trực của CĐHA
8.8. Gán máy/thiết bị CĐHA cho phòng thực hiện/dịch vụ.
8.9. Gán ê kíp thực hiện dịch vụ gồm: người trả kết quả, người thực hiện, phụ 1, phụ 2, máy thực hiện. Dùng thông tin này để thống kê công/phụ cấp PTTT cho khoa CĐHA.
8.10. Cảnh báo: 8.10.1. Số lượng ca thực hiện tại phòng trong ngày. (Ví dụ: Một ngày không được thực hiện quá 60 ca) 8.10.2. b) Khoảng cách thời gian tối thiểu trả kết quả giữa các bệnh nhân
8.11. Cấu hình những khoa phòng nào/đối tượng bệnh nhân nào/đối tượng dịch vụ nào/giới tính/độ tuổi nào -> được gửi chỉ định đến phòng CĐHA -> để tự động phân luồng bệnh nhân cho các phòng CĐHA
8.12. Cấu hình ngày giờ hoạt động, ngày giờ nghỉ cho các phòng CĐHA
8.13. Cho phép thay thế dịch vụ, sửa số lượng với những dịch vụ được cấu hình cho phép thực hiện thay thế/sửa số lượng.
8.14. Đánh dấu không thực hiện dịch vụ để trừ/hoàn tiền dịch vụ.
8.15. Tích hợp 2 chiều với PACS theo chuẩn HL7 2.x, FHIR
8.16. In sổ CĐHA
9. Phân hệ quản lý phẫu thuật, thủ thuật
9.1. Gửi yêu cầu phẫu thuật, thủ thuật
9.2. Nhập thông tin phẫu thuật, thủ thuật
9.3. Quản lý phòng mổ, lịch mổ
9.4. Quản lý phẫu thuật chính, phụ

9.5. In giấy chứng nhận PTTT
9.6. Quản lý ekip PTTT, tính công PTTT
10. Phân hệ quản lý dược
<p>10.1 Quản lý danh mục thuốc</p> <p>10.1.1. Thông tin thuốc: mã thuốc, mã thuốc BHYT, tên thuốc, đơn vị tính, đơn vị sử dụng, hàm lượng, nồng độ, thể tích, dung môi, mã hoạt chất, tên hoạt chất, đường dùng, hướng dẫn sử dụng, quy cách đóng gói, biệt dược, mã vạch, mã ATC, mã dược quốc gia, liều tối đa.</p> <p>10.1.2. Nhà nhập khẩu, hãng sản xuất, nước sản xuất</p> <p>10.1.3. Cấu hình đơn vị tính theo kho</p> <p>10.1.4. Nhóm dịch vụ, loại dịch vụ, nhóm chi phí BHYT, nhóm tài khoản thu tiền, nhóm báo cáo, tỷ lệ BHYT thanh toán đúng tuyến/trái tuyến</p> <p>10.1.5. Cấu hình luôn chọn đối tượng khi chỉ định</p> <p>10.1.6. Cảnh báo HSD, cảnh báo tồn kho, cảnh báo khả dụng, cảnh báo sử dụng sau số ngày</p> <p>10.1.7. Khoa được chỉ định, phòng được chỉ định, mã kế toán</p> <p>10.1.8. Cấu hình chỉ đối tượng này mới được BHYT thanh toán</p> <p>10.1.9. Nhóm quản lý, nhóm nghiên cứu, nhóm bệnh lý, nhóm phác đồ, nhóm ABC/VEN, nhóm dược lý, tiểu nhóm dược lý, nhóm quy chế, nhóm chia lợi nhuận, nhóm sắp xếp từ điều trị, nhóm hoa hồng.</p> <p>10.1.10. Cấu hình các thông tin/option của thuốc: thuốc kháng sinh, thuốc tân dược, thuốc kê đơn, thuốc kê đơn trẻ em, vị thuốc YHCT, chế phẩm YHCT, đánh STT trong tờ điều trị, thực phẩm chức năng, thuốc tài trợ, tự động làm tròn số lượng, kê theo liều dùng/thể tích, cho phép miễn giảm, kê theo thể tích cho dịch truyền đi kèm, không in hoạt chất/hàm lượng, thuốc khí dung, yêu cầu biên bản hội chẩn, cho phép bác sĩ sửa tỷ lệ thanh toán, yêu cầu trả vỏ thuốc, dùng nhập nhà cung cấp, không in hoạt chất vào tên thuốc, không in hàm lượng/nồng độ vào tên thuốc, xuất XML theo QDD5937, cho phép kê số lượng bằng 0, tạo phiếu truyền dịch</p> <p>10.1.11. Kết nối tra cứu với DrugBank</p> <p>10.1.12. Cho phép gán tài liệu đi kèm với thuốc, để khi khoa phòng kê thuốc có thể xem tài liệu đi kèm.</p> <p>10.1.13. Thông tin thầu thuốc: loại thầu, hình thức thầu, nhà thầu, công bố.</p>
10.2 Quản lý danh mục kho, tủ trực
10.3 Nhập thuốc từ nhà cung cấp
10.4 Xuất thuốc đi các kho lẻ
10.5 Xuất thuốc cho các khoa phòng
10.6 Quản lý trả thuốc
10.7 Xuất thuốc theo 2 giai đoạn: trừ khả dụng → trừ tồn
10.8 Xuất thuốc theo phương pháp FIFO (nhập trước xuất trước)
10.9 Quản lý theo lô (kiểm soát chính xác những lô thuốc nào đang còn trong kho, mỗi lô còn số lượng bao nhiêu)
10.10 Quản lý đầu thầu thuốc và theo dõi quá trình nhập hàng tương ứng với kế hoạch đầu thầu

<p>10.11 Quản lý tương tác thuốc, cảnh báo thuốc</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chức năng cập nhật danh mục hoạt chất thuốc sử dụng trong Bệnh viện. - Chức năng cập nhật các hoạt chất đang sử dụng tại bệnh viện có tương tác với nhau. - Chức năng ghi nhận tương tác giữa 2 hoạt chất với nhau. - Hỗ trợ cảnh báo tương tác thuốc khi bác sĩ ra toa thuốc cho bệnh nhân khám bệnh ngoại trú trong cùng 1 toa thuốc. - Hỗ trợ cảnh báo tương tác thuốc khi các bác sĩ ra toa thuốc cho bệnh nhân khám bệnh ngoại trú trong cùng một đợt điều trị. - Hỗ trợ cảnh báo tương tác thuốc khi bác sĩ ra y lệnh cho bệnh nhân điều trị nội trú trong cùng một toa thuốc. - Hỗ trợ cảnh báo tương tác thuốc khi bác sĩ ra y lệnh cho bệnh nhân điều trị nội trú trong cùng một đợt điều trị. - Cảnh báo tương tác thuốc tại quầy cấp phát thuốc khi phát thuốc BHYT. - Cảnh báo tương tác thuốc tại quầy bán thuốc. - Quản lý việc ghi nhận tiền sử dị ứng thuốc cho từng bệnh nhân. - Cảnh báo khi bác sĩ chỉ định các thuốc mà bệnh nhân có tiền sử dị ứng - Hỗ trợ cảnh báo thuốc đặc biệt khi bác sĩ kê đơn.
10.12 Cảnh báo thuốc theo khoa phòng, mã bệnh, triệu chứng
10.13 Quản lý liều dùng thuốc, hiệu chỉnh liều
10.14 Kiểm kê thuốc, hủy thuốc
10.15 Quản lý hạn sử dụng thuốc
10.16 Quản lý thuốc sắp hết số lượng
11. Phân hệ quản lý nhà thuốc
11.1. Nhập thuốc trực tiếp từ nhà cung cấp, từ kho chính của bệnh viện
11.2. Xuất thuốc cho bệnh nhân (nhận đơn từ khoa phòng)
11.3. Xuất thuốc cho khách lẻ
11.4. Quản lý lô, hạn dùng, thuốc sắp hết số lượng
11.5. Quản lý trả thuốc
11.6. Kiểm kê thuốc, hủy thuốc
11.7. Báo cáo nhà thuốc
11.8. Gửi dữ liệu lên cổng dược quốc gia
12. Phân hệ quản lý vật tư
12.1. Quản lý danh mục vật tư
12.2. Quản lý danh mục kho, tủ trực
12.3. Nhập vật tư từ nhà cung cấp
12.4. Xuất vật tư đi các kho lẻ
12.5. Xuất vật tư cho các khoa phòng
12.6. Xuất trực tiếp cho bệnh nhân
12.7. Xuất vật tư cho khách lẻ
12.8. Quản lý trả vật tư
12.9. Xuất vật tư theo 2 giai đoạn: trừ khả dụng → trừ tồn
12.10. Xuất vật tư theo phương pháp FIFO (nhập trước xuất trước)

12.11. Quản lý theo lô (<i>kiểm soát chính xác những lô vật tư nào đang còn trong kho, mỗi lô còn số lượng bao nhiêu</i>)
12.12. Quản lý đầu thầu vật tư và theo dõi quá trình nhập hàng tương ứng với kế hoạch đầu thầu
12.13. Quản lý hạn sử dụng vật tư
12.14. Quản lý vật tư sắp hết số lượng
13. Phân hệ quản lý ngân hàng máu (kho máu)
13.1. Quản lý danh mục bịch máu trong kho
13.2. Khoa lâm sàng dự trữ máu
13.3. Kho máu duyệt dự trữ
13.4. Quản lý phát bịch máu
13.5. In phiếu truyền máu, phiếu lĩnh/phát máu theo quy định
13.6. Tự động chỉ định các xét nghiệm khi chỉ định máu, khi phát máu, trước truyền máu
14. Phân hệ quản lý kho hồ sơ bệnh án
14.1. Cấp phát mã số hồ sơ bệnh án khi nhập viện.
14.2. Có thể cấp mã số mới hoặc tái sử dụng mã số cũ của bệnh nhân (<i>tùy theo mô hình quản lý của bệnh viện</i>)
14.3. Quản lý nhập HSBA vào kho
14.4. Quản lý xuất HSBA ra khỏi kho
14.5. Quản lý hủy, mất HSBA
14.6. In báo cáo kho HSBA
15. Phân hệ quản lý điều dưỡng
15.1. Tạo các mẫu chăm sóc người bệnh
15.2. Nhập liệu và theo dõi thông tin chăm sóc người bệnh
15.3. Quản lý kế hoạch chăm sóc của điều dưỡng (<i>Nursing Care Plan</i>)
15.4. Quản lý chẩn đoán của điều dưỡng (<i>nursing diagnoses</i>)
15.5. Quản lý can thiệp của điều dưỡng (<i>nursing intervention</i>)
15.6. Danh sách công việc (<i>task list</i>) của điều dưỡng
15.7. Cảnh báo nếu chưa có kế hoạch chăm sóc
15.8. Cảnh báo nếu kế hoạch chăm sóc chưa hoàn thành
16. Phân hệ quản lý dinh dưỡng
16.1. Đăng ký suất ăn nhân viên
16.2. Thống kê suất ăn nhân viên
16.3. Quản lý danh mục suất ăn bệnh nhân <ul style="list-style-type: none"> 16.3.1.1. Quản lý danh mục chế độ dinh dưỡng 16.3.1.2. Quản lý danh mục bệnh lý cần theo dõi chế độ dinh dưỡng 16.3.1.3. Quản lý danh mục chế độ dinh dưỡng cho từng loại bệnh lý 16.3.1.4. Quản lý suất ăn theo từng chế độ dinh dưỡng
16.4. Chỉ định suất ăn bệnh nhân
16.5. Duyệt, tổng hợp suất ăn cho bệnh nhân

16.6. Tự động tính chi phí suất ăn cho bệnh nhân
17. Phân hệ khám sức khỏe doanh nghiệp
17.1. Import danh sách đăng ký khám sức khỏe của doanh nghiệp
17.2. Tạo các gói khám sức khỏe cho từng hợp đồng/từng doanh nghiệp
17.3. Quản lý in barcode xét nghiệm khám sức khỏe, chạy mẫu xét nghiệm khám sức khỏe, in kết quả xét nghiệm
17.4. Tiếp đón bệnh nhân khám sức khỏe
17.5. Khám sức khỏe, kết luận trên phần mềm
17.6. In báo cáo khám sức khỏe
18. Phân hệ kiosk thông tin bệnh viện
18.1. Lấy số thứ tự đón tiếp
18.2. Check in (xác nhận đến khám cho bệnh nhân đã đặt lịch hẹn)
18.3. Đặt lịch khám
18.4. Xem bảng giá dịch vụ khám chữa bệnh tại bệnh viện
18.5. Xem thông tin bệnh viện: Giới thiệu bệnh viện, các chuyên khoa; Sơ đồ, vị trí khoa phòng trong bệnh viện; Tra cứu danh sách bác sỹ, lịch khám bệnh
18.6. Đánh giá mức độ hài lòng: đánh giá chung về bệnh viện, đánh giá về thời gian chờ lấy số, đón tiếp/ thời gian chờ khám bệnh/ chẩn đoán sơ bộ/ thái độ nhân viên tiếp đón, hướng dẫn/ thái độ bác sỹ, ý kiến khác
18.7. Xem bệnh án điện tử (kết quả xét nghiệm, chẩn đoán hình ảnh, toa thuốc ...)
19. Phân hệ đặt lịch hẹn
19.1. Đặt lịch hẹn trên phần mềm, có cấp STT khám bệnh
19.2. Tự động gửi email lịch hẹn
19.3. Xác nhận lịch hẹn, xóa lịch hẹn
19.4. Tiếp nhận bệnh nhân có lịch hẹn đến khám
19.5. In phiếu hẹn khám
19.6. Đặt lịch hẹn điều trị
20. Phân hệ quản lý tiêm chủng
20.1. Đăng ký tiêm chủng (thông tin người tiêm, người giám hộ)
20.2. In bảng kiểm tiêm chủng <ul style="list-style-type: none"> 20.2.1. Tiêm trẻ em 20.2.2. Tiêm người lớn
20.3. In phiếu theo dõi 30 phút sau tiêm <ul style="list-style-type: none"> 20.3.1. Tiêm vắc xin trẻ em 20.3.2. Tiêm vắc xin người lớn
20.4. Nhập thông tin tiêm chủng (dịch vụ tiêm, loại vacxin, mũi tiêm, người tiêm, giờ tiêm, ngày hẹn tiếp theo, phản ứng, tai biến ...)
20.5. In phiếu tiêm chủng
20.6. In báo cáo tiêm chủng (số lượng, tai biến ...)
20.7. Thu phí tiêm chủng, gói tiêm chủng

21. Phân hệ thống kê báo cáo
21.1. In các mẫu số do Bộ y tế ban hành
21.2. In các báo cáo bệnh viện gửi cho Sở y tế, Bộ y tế
21.3. In các báo cáo cho các khoa phòng (phòng khám, nội trú, cận lâm sàng, dược, vật tư, tài chính kế toán, kế hoạch tổng hợp)
21.4. Báo cáo giai đoạn bệnh
21.5. Báo cáo hoạt động bệnh viện
21.6. Báo cáo thống kê hoạt động cận lâm sàng,
21.7. Báo cáo thống kê phẫu thuật thủ thuật
21.8. Thống kê hoạt động khám bệnh
21.9. Thống kê thời gian chờ/Thực hiện khám
21.10. Thống kê thời gian chờ/Thực hiện xét nghiệm
21.11. Thống kê thời gian chờ/Thực hiện CDHA
21.12. Các báo cáo thống kê khác theo đặc thù riêng của bệnh viện
21.13. Các báo cáo bệnh viện theo thời gian thực hoặc định kỳ
22. Phân hệ quản trị hệ thống
22.1. Cấu hình bệnh viện
22.2. Cấu hình hệ thống
22.3. Cấu hình kiểm tra lỗi khi xử trí
22.4. Cấu hình mức chi trả BHYT
22.5. Cấu hình quyền lợi thẻ BHYT
22.6. cấu hình chi phí ngoài định suất
22.7. Cấu hình chi trả viện phí
22.8. Cấu hình liên thông BHYT
22.9. Cấu email
22.10. Cấu hình ngôn ngữ
22.11. Cấu hình cảnh báo thanh toán
22.12. Cấu hình thay đổi giá viện phí, thuốc, vật tư
22.13. Cấu hình khuyến mãi theo bệnh nhân, dịch vụ
22.14. Cấu hình miễn giảm nhà thuốc
22.15. Cấu hình PACS bệnh viện
22.16. Cấu hình PACS hội chẩn
22.17. Cấu hình màn hình chờ khám bệnh, chờ cận lâm sàng, chờ lấy mẫu, chờ tổng hợp, chờ đón tiếp, chờ siêu âm, chờ phát thuốc
22.18. Cấu hình màn hình nội trú, màn hình PTTT, màn hình quản lý giường, màn hình quản lý bệnh nhân đẻ, màn hình lịch đặt giường
22.19. Cấu hình lịch hẹn
22.20. Cấu hình Kiosk
22.21. Cấu hình dashboard quản lý
22.22. Cấu hình phát loa
22.23. Danh sách người dùng

22.24. Danh sách phiếu, báo cáo
22.25. Danh sách mẫu in barcode
22.26. Danh sách nhóm thông báo
22.27. Danh sách cơ sở y tế phân tán
22.28. Danh sách khoa
22.29. Danh sách phòng
22.30. Danh sách buồng điều trị
22.31. Danh sách phòng lưu thuốc
22.32. Danh sách Isolator
22.33. Danh sách khu thực hiện xét nghiệm
22.34. Danh sách khu thực hiện chẩn đoán hình ảnh
22.35. Danh sách giường
22.36. Danh sách dịch vụ kỹ thuật
22.37. Danh sách thuốc
22.38. Danh sách thuốc bán lẻ
22.39. Danh sách thuốc trúng thầu
22.40. Danh sách thặng dư thuốc/vật tư
22.41. Danh sách vật tư
22.42. Danh sách vật tư trúng thầu
22.43. Danh sách máu, chế phẩm máu
22.44. Danh sách suất ăn
22.45. Danh sách hàng hóa
22.46. Danh sách mẫu chỉ định dịch vụ
22.47. Danh sách mẫu dữ liệu tự động
22.48. Danh sách cấu hình xuất máu
22.49. Danh sách bệnh nhân truy cập bệnh án online
22.50. Danh sách cảnh báo thuốc thông tư số 30
22.51. Danh sách cảnh báo số ngày sử dụng thuốc theo hoạt chất
22.52. Quản lý máy trạm
22.53. Nhật ký sự kiện
- Nhật ký cấu hình hệ thống:
+ Quản lý cấu hình nâng cấp phần mềm
+ Quản lý cấu hình thay đổi option
+ Quản lý cấu hình cập nhật thông tin kết nối BHXH
+ Quản lý thông tin cập nhật máy trạm
- Nhật ký quản lý danh mục khi có sự thay đổi như:
+ Quản lý cập nhật dân tộc
+ Quản lý cập nhật người dùng
+ Quản lý cập nhật thông tin mẫu báo cáo
+ Quản lý cập nhật khoa phòng
+ Quản lý cập nhật phòng lưu
- Nhật ký hồ sơ bệnh án:
+ Quản lý tạo, sửa, xóa giấy chứng sinh

- + Quản lý sửa thông tin bệnh nhân
- Nhật ký tạo phiếu thu
- Nhật ký thay đổi ở các kho dược
- Nhật ký thay đổi kết nối xét nghiệm
- Nhật ký thanh toán viện phí
- Nhật ký của nhân viên
- Nhật ký mở bệnh án gồm:
 - + Lưu thông tin người yêu cầu mở
 - + Thời gian yêu cầu
 - + Nội dung yêu cầu
 - + Loại mở bệnh án
 - + Thông tin bệnh nhân
 - + Thông tin khoa phòng
 - + Đối tượng bệnh nhân
- Nhật ký thanh toán điện tử gồm:
 - + Nhật ký cấu hình thông tin thanh toán
 - + Nhật ký tạo phiếu thu
 - + Thông tin xác nhận thanh toán
 - + Thời gian sự kiện
 - + Người tạo
- Nhật ký tra cứu thẻ BHYT gồm:
 - + Mã thẻ
 - + Ngày tra cứu
 - + Người tra cứu
 - + Mã kết quả công trả về
 - + Giải thích kết quả
 - + Thông tin bệnh nhân
 - + Trạng thái kết quả tra cứu thành công/ lỗi.
- Nhật ký ký số
- Nhật ký sự kiện của bệnh án
 - + Thời gian cập nhật
 - + Mã người dùng
 - + Tên người dùng
 - + Nội dung thay đổi
 - + Mã viện phí thay đổi

22.54. Nâng cấp phần mềm
22.55. Sao lưu cơ sở dữ liệu
22.56. Thực thi lệnh SQL
22.57. Cập nhật dữ liệu Vector/Hascode
22.58. Cập nhật cấu trúc database
22.59. Dọn dẹp dữ liệu
22.60. Cập nhật khám, điều trị kết hợp
22.61. Cập nhật phiếu hội chẩn PTTT
22.62. Cập nhật hình ảnh nhận dạng bệnh nhân

22.63. Cập nhật số định danh bệnh nhân
22.64. Cập nhật theo dõi dị ứng bệnh nhân
22.65. Nhật ký update
22.66. Kiểm tra tình trạng máy chủ - cảnh báo về admin khi có sự cố (đầy dữ liệu, Ram CPU của hệ thống máy chủ quá tải)
22.67. Backup dữ liệu tự động (real-time hoặc hàng ngày)
PHÂN HỆ CHỨC NĂNG EMR
23. Phân hệ cài đặt chữ ký số cho người dùng
23.1. Tích hợp với các nhà cung cấp chữ ký số hợp pháp tại Việt Nam
23.2. Tích hợp nhiều công nghệ chữ ký số (USB-token, HSM)
23.3. Có tùy chọn cấm thiết bị ký số mới cho đăng nhập
23.4. Có tùy chọn đăng nhập không cần mật khẩu khi có thiết bị ký số
23.5. Có tùy chọn gắn chữ ký scan vào tài liệu khi ký số
24. Phân hệ cấu hình ký số của tài liệu
24.1. Cài đặt số vị trí ký số trong tài liệu
24.2. Cài đặt người được phép ký vào các vị trí ký số trong tài liệu
24.3. Cài đặt người ký duyệt tài liệu
24.4. Cài đặt lý do ký số
24.5. Cài đặt nội dung chữ ký số
24.6. Cài đặt định dạng ngày tháng của chữ ký số
24.7. Cài đặt chèn chữ ký scan khi ký số
24.8. Cài đặt chèn nội dung khi ký số
24.9. Cài đặt kích thước vùng ký
24.10. Cài đặt chữ ký bệnh nhân/người nhà dùng xác thực vân tay
24.11. Cài đặt chữ ký bệnh nhân/người nhà dùng sign pad
24.12. Cài đặt chữ ký bệnh nhân/người nhà dùng xác thực thẻ NFC
25. Phân hệ Số hóa, ký số tài liệu cận lâm sàng
25.1. Số hóa, ký số phiếu kết quả xét nghiệm hóa sinh, miễn dịch, huyết học, đông máu, huyết tủy đồ, nước tiểu
25.2. Số hóa, ký số phiếu kết quả xét nghiệm vi sinh, ký sinh trùng, kháng sinh đồ
25.3. Số hóa, ký số phiếu kết quả xét nghiệm giải phẫu bệnh, tế bào, hóa mô miễn dịch
25.4. Số hóa, ký số phiếu xét nghiệm di truyền, gen, sinh học phân tử
25.5. Số hóa, ký số phiếu xét nghiệm phân, nước dịch
25.6. Số hóa, ký số phiếu xét nghiệm test nhanh, xét nghiệm khác
25.7. Số hóa, ký số phiếu kết quả chụp Xquang
25.8. Số hóa, ký số phiếu kết quả chụp cắt lớp vi tính (CT), PET-CT, can thiệp mạch
25.9. Số hóa, ký số phiếu kết quả chụp MRI
25.10. Số hóa, ký số phiếu kết quả chụp xạ hình
25.11. Số hóa, ký số phiếu kết quả siêu âm
25.12. Số hóa, ký số phiếu kết quả nội soi

25.13. Số hóa, ký số phiếu kết quả đo loãng xương
25.14. Số hóa, ký số phiếu kết quả điện tim
25.15. Số hóa, ký số phiếu kết quả điện não
26. Phân hệ Số hóa, ký số tài liệu lâm sàng
26.1. Số khóa, ký số Các mẫu vỏ Hồ sơ bệnh án
26.2. Số khóa, ký số Phiếu điều trị
26.3. Số khóa, ký số Phiếu chăm sóc
26.4. Số khóa, ký số Phiếu theo dõi chức năng sống
26.5. Số khóa, ký số Phiếu đo chức năng hô hấp
26.6. Số khóa, ký số Phiếu khí dung
26.7. Số khóa, ký số Phiếu theo dõi truyền dịch
26.8. Số khóa, ký số Phiếu truyền máu
26.9. Số khóa, ký số Giấy tờ phản ứng thuốc
26.10. Số khóa, ký số Phiếu theo dõi dị ứng
26.11. Số khóa, ký số Phiếu tiền sử dị ứng
26.12. Số khóa, ký số Phiếu cam đoan PTTT
26.13. Số khóa, ký số Bảng kiểm an toàn trước mổ
26.14. Số khóa, ký số Phiếu khám gây mê trước mổ
26.15. Số khóa, ký số Biểu đồ chuyển dạ
26.16. Số khóa, ký số Phiếu gây mê hồi sức
26.17. Số khóa, ký số Phiếu phẫu thuật, thủ thuật
26.18. Số khóa, ký số Chứng nhận phẫu thuật
26.19. Số khóa, ký số Biên bản hội chẩn
26.20. Số khóa, ký số Biên bản hội chẩn phẫu thuật
26.21. Số khóa, ký số Sổ mời hội chẩn
26.22. Số khóa, ký số Sổ hội chẩn
26.23. Số khóa, ký số Phiếu đánh giá dinh dưỡng
26.24. Số khóa, ký số Phiếu lượng giá hoạt động chức năng và sự tham gia
26.25. Số khóa, ký số Phiếu khám và chỉ định phục hồi chức năng
26.26. Số khóa, ký số Phiếu thực hiện kỹ thuật phục hồi chức năng
26.27. Số khóa, ký số Phiếu sơ kết điều trị
26.28. Số khóa, ký số Phiếu tóm tắt điều trị
26.29. Số khóa, ký số Giấy chứng nhận thương tích
26.30. Số khóa, ký số Phiếu chẩn đoán tử vong
26.31. Số khóa, ký số Phiếu tóm tắt bệnh nặng xin về
26.32. Số khóa, ký số Giấy báo tử
26.33. Số khóa, ký số Giấy nghỉ ốm
26.34. Số khóa, ký số Giấy ra viện
26.35. Số khóa, ký số Giấy chuyển tuyến
26.36. Số khóa, ký số Phiếu công khai chi phí KCB
26.37. Số khóa, ký số Và các mẫu phiếu, giấy tờ khác theo yêu cầu của bệnh viện

27. Phân hệ quản lý ký số
27.1. Quản lý tài liệu phải ký số trước khi đóng hồ sơ bệnh án
27.2. Ký số vào tài liệu scan
27.3. Ký số hàng loạt
27.4. Hủy ký số
27.5. Lịch sử và truy vết ký số
27.6. Chặn hủy gửi phiếu dịch vụ/thuốc/vật tư khi phiếu điều trị đã được ký số
27.7. Không cho phép ký số, hủy ký số trên các tài liệu khi bệnh nhân đã duyệt thanh toán ra viện
27.8. Cảnh báo/chặn chưa đủ chữ ký khi đóng bệnh án
27.9. Cảnh báo/chặn chưa đủ chữ ký khi kết thúc điều trị kết hợp
27.10. Cảnh báo/chặn chưa duyệt lãnh đạo khi đóng bệnh án
27.11. Cảnh báo/chặn chưa đủ chữ ký khi lưu trữ bệnh án
27.12. Chỉ được ký khi đã đóng bệnh án
27.13. Chặn mở lại bệnh án khi đã ký
27.14. Cho phép in lúc ra viện
27.15. Cho phép in khi tài liệu chưa duyệt
27.16. Cho phép in khi chưa đủ chữ ký
27.17. Cấu hình số lần in tối đa
27.18. Cấu hình chặn ký/hủy ký sau khi tạo tài liệu một khoảng thời gian
27.19. Cảnh báo/chặn chưa đủ chữ ký khi đóng bệnh án
27.20. Cảnh báo/chặn chưa đủ chữ ký khi kết thúc điều trị kết hợp
27.21. Dùng chữ ký số để xác minh chữ ký điện tử
28. Phân hệ ký duyệt lãnh đạo
28.1. Hiện thị danh sách tài liệu cần chờ ký duyệt lãnh đạo
28.2. Có chức năng từ chối ký duyệt tài liệu, nhập nội dung từ chối
28.3. Có chức năng ký duyệt lãnh đạo trên điện thoại
28.4. Hiện thị trạng thái tài liệu chờ ký duyệt lãnh đạo
28.5. Có thể tìm kiếm tài liệu chờ ký duyệt lãnh đạo theo mã bệnh nhân, tên bệnh nhân, tên tài liệu
29. Phân hệ lưu trữ hồ sơ bệnh án điện tử
29.1. Kết xuất các tài liệu đã ký số ra file PDF
29.2. Cho phép kết xuất tài liệu dạng mã hóa hoặc không mã hóa
29.3. Có log ghi nhận các tài liệu đã được kết xuất
29.4. Tự động kết xuất tài liệu theo định kỳ thời gian
29.5. Có tùy chọn kết xuất tài liệu ký số ra ổ cứng (HDD) hoặc vẫn lưu trong database
29.6. Có tùy chọn xóa tài liệu khỏi database khi đã lưu thành công ra ổ cứng
30. Phân hệ giám định BHYT điện tử
30.1. Quản lý các đợt giám định BHYT
30.2. Quản lý các hồ sơ thanh toán trong một đợt giám định

30.3. Import danh sách các hồ sơ cần giám định
30.4. Lọc hồ sơ, tìm kiếm hồ sơ giám định (<i>lọc theo thời gian: ngày vào viện, ngày ra viện, ngày thanh toán, theo bệnh án: đã ra viện, đã giám định BHYT, ..., theo bệnh án ngoại trú/nội trú</i>)
30.5. Đánh dấu hồ sơ đã giám định
30.6. Quản lý ghi chú của giám định viên vào hồ sơ bệnh án điện tử
30.7. Xem hồ sơ bệnh án điện tử của hồ sơ cần giám định
31. Phân hệ tích hợp, liên thông bệnh án điện tử chuẩn HL7
31.1. Có tùy chọn kết xuất tài liệu theo chuẩn FHIR
31.2. Có tùy chọn kết xuất tài liệu theo chuẩn HL7-CDA
31.3. Có tùy chọn gửi hồ sơ bệnh án điện tử lên FHIR server
32. Hồ sơ sức khỏe cá nhân (PHR)
32.1. Truy cập hồ sơ sức khỏe cá nhân online
32.2. Đặt lịch khám online, lấy chính xác STT khám/giờ khám
32.3. Chat với bác sĩ
32.4. Đối chứng y khoa (peer-review)
32.5. Hội chẩn online
32.6. Hồ sơ dinh dưỡng online
32.7. Hồ sơ vận động, thể chất, giấc ngủ online
32.8. Hồ sơ thuốc ngoài bệnh viện (liệt kê các thuốc người dân tự sử dụng ngoài đơn của bệnh viện)
32.9. Hồ sơ sức khỏe có sẵn các thông tin quan trọng (<i>nhóm máu, bệnh mãn tính, tiền sử, bệnh sử, nghiện rượu/thuốc lá ...</i>) để bác sĩ có thể sử dụng nhanh khi cấp cứu
32.10. Nhận được email/thông báo cảnh báo/dự báo các vấn đề về sức khỏe
32.11. Nhận được email/thông báo về lịch khám đã đặt, sắp tới giờ khám, lịch uống thuốc, kế hoạch vận động, dinh dưỡng
32.12. Đánh giá mức độ hài lòng với lần khám chữa bệnh
33. Phân hệ quản lý phác đồ điều trị và quy trình kỹ thuật
33.1. Tạo kho phác đồ mẫu
33.2. Áp dụng phác đồ mẫu cho bệnh nhân (treatment plan)
33.3. Tự động tính liều thuốc theo đặc điểm hiện tại của bệnh nhân
33.4. Cho phép pha trộn thuốc trong phác đồ
33.5. Cho phép thay thế thuốc tương đương trong phác đồ
33.6. Cho phép giảm liều, tăng liều
33.7. Quản lý kho quy trình kỹ thuật chuyên môn
34. Phân hệ dashboard quản trị
34.1. Cài đặt thông số cho các dashboard
34.2. Dashboard cho lãnh đạo bệnh viện
34.3. Dashboard cho lãnh đạo khoa lâm sàng
34.4. Dashboard cho lãnh đạo khoa cận lâm sàng

34.5. Dashboard cho lãnh đạo khoa dược, vật tư
34.6. Dashboard cho kế hoạch tổng hợp, tài chính kế toán
34.7. Xem dashboard trên màn hình lớn

II. CHI TIẾT CÁC PHÂN HỆ CHỨC NĂNG PACS

STT	Tên dịch vụ	Mô tả tính năng
A	Yêu cầu chung	
1	Nền tảng	Vận hành hoàn toàn trên môi trường web, không yêu cầu cài đặt riêng cho từng máy trạm. Tương thích hệ điều hành iOS, Android, Windows, Linux, ...
2	Phạm vi kết nối máy chụp	Kết nối đến tất cả các máy sinh ảnh DICOM, nonDICOM trong bệnh viện bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> - CT (Cắt lớp vi tính) - PET/CT - MRI (Cộng hưởng từ) - X-RAY (DR, CT, Mamo, Panorama, Mobile, ...), - Giải phẫu bệnh - US (Siêu âm) - ED (Nội soi) - Máy thăm dò chức năng (Đo chức năng hô hấp, ...)
3	Tiêu chuẩn với phần mềm	Đạt tiêu chuẩn chất lượng: đủ cả 3 chứng nhận chất lượng sau: ISO 13485, ISO 9001, ISO 27001. Tối thiểu chức năng xử lý hình ảnh chuyên sâu đạt tiêu chuẩn FDA hoặc CE. Ngôn ngữ: Tiếng Việt, tiếng Anh (hoặc ngôn ngữ khác do bệnh viện yêu cầu). Năng lực xử lý của phần mềm và năng lực lưu trữ (tối thiểu): 4.000 chỉ định/ngày; tối thiểu 2.000.000 (hai triệu) chỉ định/năm. Số lượng người dùng đồng thời: không giới hạn với tất cả các nhóm tài khoản. Tiêu chuẩn về An toàn thông tin: Phần mềm có chứng nhận đánh giá, kiểm thử an toàn thông tin được thực hiện bởi đơn vị độc lập, chuyên cung cấp dịch vụ đánh giá, kiểm thử có chức năng và cấp phép bởi Bộ Thông tin và Truyền thông
B	Phân hệ lưu trữ PACS	
	Nền tảng: <i>WebBasse</i>	
	Giao diện: <i>WebForm</i>	

STT	Tên dịch vụ	Mô tả tính năng
	Chuẩn dữ liệu hỗ trợ: DICOM, HL7, json, xml, JPEG, PNG, Mp4, Video, ...	
I	Chức năng lưu trữ hình ảnh	
1	Quản lý nhiều ổ lưu trữ, cho phép thêm, sửa, xóa ổ lưu trữ để tăng thêm dung lượng.	Chức năng cho phép quản lý các ổ cứng lưu trữ dữ liệu hình ảnh
2	Cho phép kết nối ổ lưu trữ mạng: NAS	Chức năng cho phép hệ thống xử lý kết nối đến các thiết bị lưu trữ mạng như SAN, NAS ...
	NFS	
	CIFS	
	GlusterFS	
3	Backup ảnh sang ổ lưu trữ lâu dài (nearline/offline storage)	Chức năng cho phép sao lưu hình ảnh sang ổ lưu trữ lâu dài (trên 5 năm)
4	Hỗ trợ các chuẩn nén	Chức năng cho phép nén dữ liệu hình ảnh bằng thuật toán nén theo quy định của Bộ Y tế và tiêu chuẩn quốc tế
	JPEG lossless.	
	JPEG lossy	
	JPEG2000	
	Uncompressed.	
5	Hỗ trợ lưu trữ ảnh CT, MRI, DR, US.	Chức năng cho phép hệ thống kết nối và lưu trữ hình ảnh của các loại máy chụp chiếu như CT, MR, Xquang, Siêu âm, ...
6	Tự động nén ảnh ngay khi nhận được.	Chức năng cho phép hệ thống tự động nén hình ảnh ngay sau khi tiếp nhận ảnh từ thiết bị chụp chiếu
7	Tự động chuyển ảnh sang PACS khác.	Chức năng cho phép hệ thống tự động chuyển tiếp hình ảnh sang máy chủ PACS khác ngay khi tiếp nhận hình ảnh từ máy chụp mà không cần thực hiện bằng tay
8	Kết nối đồng thời nhiều PACS server.	Hệ thống có thể kết nối đến nhiều máy chủ PACS và xử lý đồng thời.
9	Cho phép nhận và truyền ảnh theo chuẩn DICOM.	Chức năng cho phép hệ thống tiếp nhận và xử lý hình ảnh theo tiêu chuẩn DICOM
10	Hỗ trợ kết nối HL7.	Hệ thống hỗ trợ tiêu chuẩn HL7 trong xử lý thông tin.
11	Đặt lệnh sao lưu dữ liệu vào thời gian nghỉ	Chức năng cho phép người dùng đặt thời gian sao lưu vào thời gian nghỉ để không làm ảnh hưởng đến hoạt động của CSYT.
12	Có khả năng di chuyển đến nơi lưu trữ dài hạn RAID.	Chức năng cho phép chuyển hình ảnh đến thiết bị lưu trữ dài hạn (trên 5 năm).
II	Chức năng quản trị PACS	
1	Tra cứu danh sách study.	Chức năng cho phép tra cứu danh sách ca chụp hình ảnh hệ thống đã tiếp nhận từ thiết bị chụp chiếu.
2	Tra cứu danh sách series, danh sách ảnh	Chức năng cho phép tra cứu danh sách series, danh sách ảnh của ca chụp đã tiếp nhận từ thiết bị chụp chiếu.
3	Xem, sửa thông tin ảnh DICOM	Chức năng cho phép người dùng chỉnh sửa lại thông tin của hình ảnh DICOM như: thông tin tên bệnh nhân, giới tính, tuổi, ...
4	Quản lý AE title (quản lý Modality)	Chức năng cho phép quản lý danh sách thiết bị chụp chiếu theo AETitle của thiết bị đó.

STT	Tên dịch vụ	Mô tả tính năng
5	Kiểm tra kết nối đến Modality.	Chức năng cho phép kiểm tra kết nối giữa hệ thống PACS và thiết bị chụp chiếu.
6	Quản lý Worklist.	Chức năng cho phép hệ thống PACS đẩy chỉ định dịch vụ của bệnh nhân lên màn hình làm việc (worklist) của thiết bị chụp chiếu.
7	Theo dõi công suất sử dụng ổ cứng.	Chức năng cho phép người dùng theo dõi công suất và dung lượng của ổ lưu trữ đã kết nối vào hệ thống.
8	Hẹn giờ tự động nén ảnh.	Chức năng cho phép người dùng cấu hình thời gian tự động nén hình ảnh để tối ưu dung lượng lưu trữ.
9	Chức năng hẹn giờ tự động xóa ảnh.	Chức năng cho phép người dùng cấu hình thời gian tự động xóa hình ảnh để giải phóng thiết bị lưu trữ.
10	Quản lý tham số hệ thống.	Chức năng cho phép người dùng cấu hình các tham số để vận hành hệ thống hiệu quả đối với CSYT.
11	Tách, ghép studies	Chức năng cho phép người dùng chỉnh sửa tay đối với các ca chụp bị chụp sai (ví dụ: chụp thiếu series ảnh).
III	Chức năng bảo mật	
1	Bảo mật giao thức gửi ảnh bằng tài khoản, mật khẩu. Bảo mật giao thức gửi ảnh bằng TLS Bảo mật giao thức gửi ảnh bằng AE title Bảo mật giao thức gửi ảnh bằng IP Bảo mật cho các kết nối từ xa SSL	Chức năng bảo mật để tránh trường hợp bị đánh cắp hoặc chỉnh sửa sai thông tin trong hệ thống.
2	Thống kê, truy dấu vết	Chức năng cho phép thống kê lại các địa chỉ máy đã truy cập vào hệ thống.
3	Thiết lập kiểm soát đăng nhập	Chức năng giúp kiểm soát đăng nhập vào hệ thống.
4	Phục hồi dữ liệu	Chức năng giúp phục hồi dữ liệu nhanh chóng trong trường hợp có lỗi xảy ra.
5	Bảo mật máy chủ, mạng bằng tường lửa	Chức năng giúp chống lại sự tấn công từ bên ngoài.
C	Phân hệ xử lý hình ảnh DICOM	
	<i>Nền tảng: WebBasse</i>	
	<i>Giao diện: WebForm</i>	
I	Chức năng xử lý hình ảnh DICOM	
1	Chức năng 2D	Các chức năng xử lý hình ảnh chế độ hiển thị 2D để hỗ trợ bác sĩ đưa ra chẩn đoán cho ca chụp.
	Series layout, image layout	
	Công cụ đo	
	Pan	
	Zoom	
	Chỉnh mức cửa sổ	
	So sánh ảnh	

STT	Tên dịch vụ	Mô tả tính năng
	Xoay, lật	
	Cuộn ảnh	
	Preset	
	Thước khoảng cách, điểm, ellipse,...	
	Lưu ảnh JPEG	
2	Chức năng MPR - Tái tạo tương tác đa chiều	Chức năng giúp xử lý tái tạo tương tác đa chiều (MPR) Đối với các ca CT, MRI, ...
	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	
	Xem đồng thời các lát cắt gốc và MPR cho phép so sánh các dữ liệu dựng	
3	Chức năng dựng 3D từ nhiều lát cắt	Chức năng giúp xử lý dựng hình ảnh 3D từ nhiều lát cắt Đối với các ca CT, MRI, ...
	Cut vùng hiển thị.	
	Xóa bàn.	
	Tách phổi.	
	Giả lập nội soi.	
	Chế độ MIP trên 3D	
	Đặt mức của số	
4	Kiểu hiển thị Full-screen	Chức năng giúp hiển thị xử lý hình ảnh chế độ toàn màn hình
5	"Double-click" cho phép tập trung vào một nhóm khi ở chế độ "stack"	Chức năng nhấp đúp chuột để hiển thị chi tiết 1 series hình ảnh
6	Phím tắt cho các chức năng đo, vẽ.	Chức năng cho phép thao tác xử lý hình ảnh bằng phím tắt mà không cần nhấp chuột
7	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.	Phần mềm có thể hiển thị và xử lý cùng lúc nhiều ca chụp (có thể khác loại hình ảnh)
8	Tự động kết nối các nhóm hình ảnh được dựa trên hướng và vị trí của hình ảnh.	Chức năng giúp người dùng định vị được vị trí đang hiển thị trên các mặt phẳng.
9	Chế độ "drag and drop" đơn giản cho phép thiết lập lại nhóm hình ảnh.	Chức năng cho phép người dùng kéo thả series ảnh để hiển thị.
10	Khoảng cách trên màn hình phản ánh khoảng cách thật trong thực tế, cho phép xem kích thước thật (1 cm trên màn hình tại chi số 1.0 chế độ zoom sẽ phản ánh 1 cm trong thực tế)	Khoảng cách trên màn hình hiển thị tỷ lệ với khoảng cách ngoài đời thực.
11	Chế độ giả lập máy nội soi	Chế độ giả lập nội soi đối với ca chụp CT
12	Chế độ dựng mạch	Chức năng cho phép dựng lại mạch từ các hình ảnh của ca chụp
13	Dữ liệu được "đẩy" từ lưu trữ trực tuyến đến bộ lưu trữ truy cập nhanh (cache) của	Hệ thống có chế độ cache hình ảnh giúp tăng tốc thời gian hiển thị hình ảnh.

STT	Tên dịch vụ	Mô tả tính năng
	trạm làm việc; dữ liệu “đầy” được sẽ được sử dụng sau đó một cách nhanh chóng.	
14	Hiển thị hình ảnh 2D trên thiết bị di động	Hệ thống cho phép xử lý các chức năng 2D, MPR, 3D trên thiết bị di động.
15	Cho phép dựng MPR, 3D trên thiết bị di động	
16	Hỗ trợ nhập kết quả chẩn đoán hình ảnh trên thiết bị di động	
17	Chức năng theo dõi khối u đa phương thức	<ul style="list-style-type: none"> - Quản lý gán nhãn tổn thương và so sánh giữa 2 lần chụp, đánh giá tiến triển theo phần trăm - Phân tích, đánh giá theo tiêu chuẩn RECIST 1.0/1.1/2, WHO.3 - Chức năng đo SUV trên ảnh PET của bệnh nhân - Nhấn chuột phải vào menu làm việc để đo đạc và theo dõi - Kiểm tra, phát hiện tổn thương mới so với lần chụp trước - Kiểm tra, phát hiện tổn thương biến mất so với lần chụp trước - Hoạt động trên nền web (Windows, Android, iOS), không yêu cầu cài đặt phần mềm khác. Không yêu cầu GPU rời.
18	Đánh giá CT gan	<ul style="list-style-type: none"> - Tải các nghiên cứu CT bụng nhiều pha với phát hiện tự động & tổ chức các giai đoạn tăng cường độ tương phản. - Phân đoạn tổn thương thông minh bằng cách sử dụng công cụ đường viền tự động - Phân đoạn mạch máu động mạch và tĩnh mạch để hỗ trợ lập kế hoạch quản lý tổn thương. - thuật toán phân đoạn động mạch gan. - Tính toán mức độ khối u liên quan đến phân đoạn, thùy hoặc toàn bộ gan. Quản lý hiệu quả các tổn thương và mức độ khối u cho các lần thăm khám. - Thề tích mô tả trực quan về tổn thương và gan cùng với thùy gan, đoạn gan, tĩnh mạch cửa và động mạch gan để so sánh.

STT	Tên dịch vụ	Mô tả tính năng
		<ul style="list-style-type: none"> - Khả năng phân đoạn gan dựa trên tĩnh mạch cửa với mã hóa màu của các phân đoạn - Hoạt động trên nền web (Windows, Android, iOS), không yêu cầu cài đặt phần mềm khác. Không yêu cầu GPU rời.
19	Đánh giá CT phổi	<ul style="list-style-type: none"> - Tự động phát hiện, hiển thị các nodule - Phân tích nodule tự động (thể tích, nhân đôi thời gian, % phát triển). - Tự động phân đoạn cho cả phổi trái và phải - Hoạt động trên nền web (Windows, Android, iOS), không yêu cầu cài đặt phần mềm khác. Không yêu cầu GPU rời.
20	Xử lý hình ảnh giải phẫu bệnh	<ul style="list-style-type: none"> - Hiển thị ảnh giải phẫu bệnh siêu phân giải - Chức năng hiển thị danh sách ca chụp: chờ thực hiện, đã thực hiện - Chức năng kết nối với các máy scan tiêu bản theo chuẩn hình ảnh Giải phẫu bệnh nhận và lưu trữ hình ảnh - Chức năng kết nối với kính hiển vi điện tử nhận và lưu trữ hình ảnh - Chức năng cho phép Upload và lưu trữ hình ảnh theo chuẩn ảnh giải phẫu bệnh - Chức năng cho phép hiển thị ảnh siêu phân giải thời gian thực trực tiếp trên hệ thống PACS - Chức năng thao tác: zom, pan... - Chức năng đo đạc - Chức năng zoom theo vật kính - Chức năng chú thích ảnh - Chức năng đánh dấu ảnh - Chức năng quản lý chú thích và đánh dấu - Chức năng chọn và lưu vùng ảnh bệnh lý - Chức năng tạo lấy mẫu hình ảnh theo vị trường, tạo ra series ảnh trên cùng 1 vị trường, giúp tất cả các lần quan sát là cùng vị trường. - Chức năng lưu ảnh mẫu - Chức năng tạo ảnh Key
D	Phân hệ RIS	

STT	Tên dịch vụ	Mô tả tính năng
	<i>Nền tảng: WebBasse</i>	
	<i>Giao diện: WebForm</i>	
	<i>Chuẩn dữ liệu hỗ trợ: HL7, json, xml, JPEG, PNG, Mp4, Video, ...</i>	
I	Phân hệ quản lý thông tin khoa chẩn đoán hình ảnh	
1	Tiếp nhận yêu cầu.	Chức năng cho phép tiếp nhận chỉ định chụp chiếu từ phần mềm HIS
2	Phân công ca máy.	Chức năng cho phép phân máy thực hiện cho bệnh nhân
3	Quản lý tình trạng máy chụp (bình thường hay hỏng).	Chức năng cho phép quản lý thông tin và tình trạng hoạt động của thiết bị chụp chiếu
4	Kiểm soát, cảnh báo công suất thực hiện của máy chụp.	Chức năng cho phép cấu hình công suất của thiết bị chụp chiếu và cảnh báo nếu vượt quá mức quy định.
5	Hiển thị bảng tổng hợp xếp hàng chờ chụp.	Chức năng hiển thị danh sách bệnh nhân đang xếp hàng chờ chụp
6	Tự động xếp số thứ tự cho bệnh nhân	Chức năng cho phép tự động xếp số thứ tự thực hiện cho bệnh nhân.
7	Tự động chọn phòng chụp cho bệnh nhân	Khi tiếp nhận chỉ định từ phần mềm HIS, hệ thống sẽ tự động phân máy chụp phù hợp cho bệnh nhân.
8	Tra cứu bệnh nhân theo máy chụp.	Chức năng cho phép người dùng tra cứu thông tin bệnh nhân thực hiện chụp chiếu theo máy thực hiện.
9	Tìm kiếm bệnh nhân theo mã bệnh nhân, theo tên, theo ngày.	Chức năng cho phép người dùng tìm kiếm bệnh nhân thực hiện chụp chiếu theo mã bệnh nhân, tên bệnh nhân, ngày thực hiện, ...
10	In phiếu trả kết quả.	Chức năng cho phép người dùng in tờ trả kết quả chẩn đoán cho bệnh nhân
11	In ảnh ra đĩa CD/DVD, in nhãn đĩa.	Chức năng cho phép in hình ảnh chụp chiếu của bệnh nhân ra đĩa và in thông tin bệnh nhân trên nhãn đĩa.
12	Đưa thông tin bệnh nhân, thông tin yêu cầu lên Modality.	Chức năng cho phép đưa thông tin bệnh nhân và thông tin chỉ định dịch vụ yêu cầu lên màn hình làm việc của máy chụp
13	Hiển thị màn hình xếp hàng tại phòng chụp.	Chức năng cho phép hiển thị màn hình chờ xếp hàng theo từng phòng chụp.
14	Gọi loa mời bệnh nhân theo số thứ tự.	Hệ thống tự gọi loa mời bệnh nhân theo số thứ tự thực hiện.
15	Tra cứu, tìm kiếm và phân loại bệnh nhân.	Hệ thống tự động phân loại bệnh nhân theo nhóm dịch vụ và theo máy thực hiện chụp chiếu.
16	Sắp xếp thứ tự hiển thị theo từng cột/trường dữ liệu.	Chức năng cho phép người dùng sắp xếp thứ tự hiển thị theo trường dữ liệu
17	So sánh 2 ca chụp với cùng bệnh nhân.	Chức năng cho phép người dùng so sánh hình ảnh của 2 ca chụp khác nhau.
18	Upload ảnh từ CD/DVD, USB chụp viện khác vào PACS.	Chức năng cho phép người dùng tải hình ảnh lên hệ thống từ CD/DVD hoặc thiết bị lưu trữ ngoài
19	Theo dõi lịch sử chụp của bệnh nhân.	Chức năng cho phép theo dõi và hiển thị lịch sử chụp chiếu của bệnh nhân.

STT	Tên dịch vụ	Mô tả tính năng
20	Nhận ca và bỏ nhận ca.	Chức năng cho phép người dùng thực hiện khóa ca chụp để thực hiện chẩn đoán, khi người dùng đã khóa ca chụp thì bác sĩ cùng cấp khác sẽ không được nhận ca chụp đó nữa.
21	Nhập thông tin chẩn đoán bệnh.	Chức năng cho phép người dùng thực hiện nhập kết quả chẩn đoán của ca chụp.
22	Lựa chọn mẫu kết quả chẩn đoán.	Chức năng cho phép người dùng chọn mẫu kết quả ứng với dịch vụ chụp chiếu để tiết kiệm thời gian nhập kết quả chẩn đoán.
23	Xem ảnh DICOM.	Chức năng giúp hiển thị hình ảnh của ca chụp.
24	Đặt thẻ quản lý, thống kê cho ca.	Chức năng giúp người dùng đặt mã thẻ cho ca chụp.
25	Đặt mã quốc tế ICD cho ca.	Chức năng giúp người dùng đặt mã bệnh ICD cho ca chụp.
26	Xem trước bản in kết quả chẩn đoán ca.	Chức năng cho phép người dùng in bản kết quả chẩn đoán mà chưa cần duyệt KQCD ca chụp.
27	Thay đổi font chữ và in kết quả chẩn đoán ca.	Chức năng cho phép người dùng thay đổi lại font chữ trước khi in kết quả chẩn đoán của ca chụp.
28	Tải ảnh về máy tính trạm.	Chức năng cho phép người dùng tải xuống hình ảnh của ca chụp về máy tính cá nhân.
29	Chức năng chẩn đoán lần thứ 2, thứ 3,..	Chức năng cho phép người dùng nhập lại kết quả chẩn đoán cho ca chụp dù trước đó ca chụp đã có kết quả chẩn đoán.
30	Chức năng dành cho bác sĩ thực tập chẩn đoán.	Chức năng giúp bác sĩ thực tập lưu lại kết quả chẩn đoán.
31	Chuyển đổi chế độ hiển thị hình ảnh theo hệ màu sáng, tối	Chức năng cho phép người dùng thay đổi giao diện phần mềm theo hệ màu sáng và hệ màu tối.
32	Hỗ trợ thao tác nhanh với các phím tắt.	Chức năng cho phép người dùng thao tác phần mềm dựa trên phím tắt (ví dụ: phím tắt nhận ca, duyệt ca, ...)
33	Bác sĩ lâm sàng tra cứu kết quả và hình ảnh của bệnh nhân.	Hệ thống cung cấp giao diện xem hình ảnh và kết quả cho bác sĩ lâm sàng.
34	Cấp quyền chẩn đoán hình ảnh từ xa qua trình duyệt Web.	Chức năng cho phép người dùng truy cập hệ thống từ xa qua trình duyệt web.
35	Quản lý thư mục cá nhân.	Chức năng cho phép người dùng tạo và chỉnh sửa thư mục ca chụp dành cho cá nhân.
36	Chế độ chia đôi màn hình trên 1 màn hình	Chức năng cho phép người dùng nhập kết quả và xem hình ảnh trên cùng 1 màn hình.
37	In nhiều kết quả chẩn đoán cùng lúc.	Chức năng cho phép người dùng in kết quả chẩn đoán của nhiều ca chụp cùng 1 lúc.
38	Cho phép nhập kết quả chẩn đoán theo mã dịch vụ y tế.	Chức năng cho phép gán mẫu kết quả với dịch vụ chụp chiếu.
39	Tìm kiếm nội dung trong kết quả chẩn đoán.	Chức năng cho phép tìm kiếm ca chụp theo nội dung nhập trong kết quả chẩn đoán.

STT	Tên dịch vụ	Mô tả tính năng
40	Cập nhật realtime tình trạng nhận ca, tình trạng chẩn đoán.	Các xử lý ca chụp hiển thị trên hệ thống được cập nhật thời gian thực.
41	Hoạt động trên môi trường Web, sử dụng trình duyệt web sẵn có, không cần cài đặt phần mềm trên các máy trạm.	Người dùng truy cập vào hệ thống qua trình duyệt web có sẵn trên máy tính (chrome, cốc cốc, safari, ...)
II	Phân hệ báo cáo, thống kê	
1	Bảng theo dõi hoạt động của toàn bộ hệ thống máy chụp.	Chức năng cho phép xuất báo cáo thống kê theo yêu cầu của người dùng.
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 sỹ 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 sỹ	
E	Phân hệ quản lý tích hợp, kết nối	
	<i>Nền tảng: WebBasse</i>	
I	Chức năng tích hợp	
1	Tích hợp LDAP, AD quản trị người dùng.	Chức năng giúp quản trị và cho phép người dùng truy cập từ xa vào hệ thống.
2	Tích hợp chữ ký số của tất cả các nhà cung cấp hợp pháp tại Việt Nam.	Chức năng cho phép tích hợp với hệ thống chữ ký số.
3	Hỗ trợ tích hợp PACS cloud giữa các bệnh viện phục vụ chẩn đoán từ xa (tele radiology).	Chức năng cho phép liên thông hội chẩn giữa các bệnh viện.
II	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.	Chức năng giúp kết nối 2 chiều với hệ thống phần mềm Quản lý bệnh viện HIS.
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.	
5	Tự động nhận diện bệnh nhân trên hệ thống lưu trữ PACS	
6	Tích hợp mã QR code trên HIS	
7	Có khả năng hỗ trợ sự nhận dạng cùng bệnh nhân tại những khoa phòng khác nhau với cùng mã số bệnh nhân.	
8	Cung cấp công tra cứu cho bệnh nhân thông qua mã QR code hoặc tài khoản (đối với bệnh nhân ngoại trú)	
F	Công tra kết quả cho bệnh nhân	
	<i>Nền tảng: WebBasse</i>	
	<i>Giao diện: WebForm</i>	
1	Công tra kết quả cho bệnh nhân	- Cung cấp thông tin tra cứu khi in tờ kết quả, gồm địa chỉ truy cập, thông tin đăng nhập, mã QR

STT	Tên dịch vụ	Mô tả tính năng
		<ul style="list-style-type: none"> - Hiển thị lịch sử chẩn đoán hình ảnh - Chạy trên nền tảng web. - Hỗ trợ đầy đủ tính năng 2D trên thiết bị di động, máy tính bảng: di chuyển, thu phóng, xoay lật, mức cửa sổ, đo đạc - Hỗ trợ đầy đủ tính năng tái tạo trên thiết bị di động: - Chế độ VR: <ul style="list-style-type: none"> + Chỉnh mức cửa sổ 3D + Xóa bàn tự động + Cắt 3D theo khối lập phương + Cắt 3D bằng công cụ vẽ tự do + Tách phổi + Tách ruột + Đo trên hình 3D + Xoay tự động + Chế độ xóa da, mô mềm, chi hiển thị xương, mạch với ca ổ bụng + Chế độ hiển thị mạch máu MR TOF - Chế độ MPR: <ul style="list-style-type: none"> + Xoay trục MPR + Phóng to mặt phẳng + Hiển thị CPR - Chế độ MIP - Chế độ MinIP - Chế độ Endo - Công cụ đo: đường thẳng, vùng, điểm, góc

2. Địa điểm cung cấp, lắp đặt; các yêu cầu về vận chuyển, cung cấp, lắp đặt, bảo quản thiết bị: Bệnh viện Ung bướu Nghệ An: 60 Tôn Thất Tùng – Tp Vinh

3. Thời gian giao hàng dự kiến: Quý I năm 2024 (tùy theo thời gian Hợp đồng ký kết)