

## **Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

### **Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

#### **1. Giới thiệu chung về dự án/dự toán mua sắm, gói thầu**

- Tên gói thầu: Thuê phần mềm bệnh án điện tử năm 2025.
- Tên dự toán: Thuê phần mềm bệnh án điện tử năm 2025 tại Trung tâm Y tế khu vực Nam Giang.
- Chủ đầu tư: Trung tâm Y tế khu vực Nam Giang
- Địa điểm thực hiện: Trung tâm Y tế khu vực Nam Giang
- Nguồn vốn: Từ nguồn ngân sách nhà nước năm 2025
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi trong nước qua mạng
- Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn, một túi hồ sơ
- Loại hợp đồng: Trọn gói
- Thời gian thực hiện hợp đồng: 12 tháng (365 ngày).

#### **2. Mục tiêu công việc**

TTYT hướng đến việc triển khai phần mềm quản lý toàn diện nhằm số hóa và tối ưu hóa các hoạt động khám chữa bệnh. Hệ thống sẽ quản lý chặt chẽ mọi khâu trong quy trình từ đăng ký, khám bệnh, điều trị, đến thanh toán viện phí, cấp phát thuốc và các nghiệp vụ hành chính, đảm bảo tuân thủ đầy đủ các quy định của Bộ Y tế và Bảo hiểm xã hội Việt Nam.

Phần mềm cần theo dõi toàn bộ hoạt động TTYT với số liệu trực tuyến theo thời gian thực, tối ưu công suất và hiệu suất công việc, đồng thời hỗ trợ quản lý chi phí khám chữa bệnh chặt chẽ, giảm thiểu giấy tờ viết tay, và dễ dàng tra cứu thông tin. Hệ thống hướng đến việc nâng cao hiệu quả phòng bệnh, khám chữa bệnh với mục tiêu xử lý nhanh, chính xác khối lượng công việc, đáp ứng tốt nhu cầu của bệnh nhân và nhân viên y tế.

#### **3. Yêu cầu kỹ thuật của gói thầu**

##### **3.1. Yêu cầu về tiêu chuẩn kỹ thuật chung của phần mềm**

Các phần mềm, ứng dụng trong gói thầu tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật hiện hành về ứng dụng công nghệ thông tin trong các cơ quan Nhà nước của Bộ Thông tin và Truyền thông; các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật công nghệ thông tin trong y tế do Bộ Y tế ban hành bao gồm:

- Thông tư 39/2017/TT-BTTTT ngày 15/12/2017 của Bộ Thông tin và Truyền thông về Ban hành Danh mục tiêu chuẩn kỹ thuật về ứng dụng công nghệ thông tin trong cơ quan nhà nước;
- Thông tư số 48/2017/TT-BYT ngày 28/12/2017 của Bộ Y tế quy định trích chuyển dữ liệu điện tử trong quản lý và thanh toán chi phí khám bệnh, chữa bệnh bảo hiểm y tế;
- Thông tư số 54/2017/TT-BYT ngày 29/12/2017 của Bộ trưởng Bộ Y tế ban hành bộ tiêu chí ứng dụng CNTT tại các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh;
- Thông tư số 13/2025/TT-BYT ngày 06/6/2025 của Bộ Y tế hướng dẫn triển khai hồ sơ bệnh án điện tử

- Quyết định số 2035/QĐ-BYT ngày 12/06/2013 của Bộ trưởng Bộ Y tế về việc công bố danh mục kỹ thuật về ứng dụng công nghệ thông tin trong lĩnh vực y tế;
- Quyết định số 5004/QĐ-BYT ngày 19/09/2016 của Bộ Y tế về việc phê duyệt mô hình kiến trúc tổng thể hệ thống thông tin khám chữa bệnh bảo hiểm y tế;
- Quyết định số 7713/QĐ-BYT ngày 30/12/2016 của Bộ Y tế về việc công bố tài liệu tiêu chuẩn quốc tế giao thức bản tin HL7 phiên bản tiếng Việt áp dụng vào phần mềm ứng dụng trong lĩnh vực y tế;
- Quyết định số 3926/QĐ-BYT ngày 28/08/2017 của Bộ Y tế về việc công bố tài liệu tiêu chuẩn kiến trúc tài liệu lâm sàng HL7-CDA tiếng Việt áp dụng vào phần mềm ứng dụng trong lĩnh vực y tế;
- Quyết định số 3074/QĐ-BYT ngày 11/11/2022 của Bộ Y tế về việc quy định nhóm thông tin cơ bản về y tế thuộc cơ sở dữ liệu quốc gia về bảo hiểm;
- Quyết định số 130/QĐ-BYT ngày 18/01/2023 của Bộ Y tế quy định chuẩn và định dạng dữ liệu đầu ra phục vụ việc quản lý, giám định, thanh toán chi phí khám bệnh, chữa bệnh và giải quyết các chế độ liên quan;
- Quyết định số 1928/QĐ-BYT ngày 21/03/2023 của Bộ trưởng Bộ Y tế Ban hành Kiến trúc Chính phủ điện tử Bộ Y tế, phiên bản 2.1;
- Quyết định số 4750/QĐ-BYT sửa đổi, bổ sung Quyết định số 130/QĐ-BYT ngày 18 tháng 01 năm 2023 của Bộ Y tế quy định chuẩn và định dạng dữ liệu đầu ra phục vụ việc quản lý, giám định, thanh toán chi phí khám bệnh, chữa bệnh và giải quyết các chế độ liên quan;
- Quyết định số 1332/QĐ-BYT ngày 21/05/2024 của Bộ trưởng Bộ Y tế về việc ban hành sổ sức khỏe điện tử phục vụ tích hợp trên ứng dụng VNEID;
- Quyết định 2733/QĐ-BYT ngày 17/09/2024 của Bộ Y tế Ban hành hướng dẫn thí điểm thực hiện sổ sức khỏe điện tử phục vụ tích hợp trên ứng dụng VNeid;
- Quyết định 3176/QĐ-BYT ngày 29/10/2025 của Bộ Y tế sửa đổi Quyết định 4750/QĐ-BYT sửa đổi Quyết định 130/QĐ-BYT quy định chuẩn và định dạng dữ liệu đầu ra phục vụ việc quản lý, giám định, thanh toán chi phí khám bệnh, chữa bệnh và giải quyết các chế độ liên quan do Bộ trưởng Bộ Y tế ban hành.

- Phần mềm PACS phải đảm bảo các tiêu chuẩn ISO: ISO 9001:2015; ISO/IEC 27001:2022; ISO 13485:2016 (có tài liệu chứng minh)

- Phần mềm HIS phải đảm bảo tiêu chuẩn ISO 27001-2022; ISO 9001:2015

### **3.2. Yêu cầu về tính liên thông, kết nối, chia sẻ dữ liệu**

Tuân thủ theo tiêu chuẩn y tế HL7 để giao tiếp giữa RIS, PACS, HIS và EMR.

Hệ thống phải đảm bảo liên thông với hệ thống Công nghệ thông tin dữ liệu Y tế của Bộ y tế; liên thông với hệ thống Công tiếp nhận dữ liệu BHYT của BHXH Việt Nam; Kết nối, chia sẻ dữ liệu giữa các phần mềm HIS, LIS, PACS, EMR và các hệ thống thông tin y tế khác.

Đảm bảo kết nối theo đề án 06 của Chính phủ. TTYT chủ trì, đơn vị cung cấp phần mềm phải sẵn sàng phối hợp, trao đổi, làm việc với các đơn vị liên quan để đảm bảo hỗ trợ về mặt kỹ thuật trong quá trình kết nối.

Ngoài ra phần mềm cũng cần đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật về kết nối các hệ thống thông tin, Cơ sở dữ liệu với Cơ sở dữ liệu Quốc gia quy định tại Thông tư 13/2017/TT-BTTTT ngày 23/06/2017 của Bộ Thông tin và Truyền thông.

### **3.3. Yêu cầu về Phần mềm Quản lý Bệnh viện và Khám chữa bệnh BHYT (His, Lis), phần mềm Bệnh án điện tử (EMR)**

#### **3.3.1. Yêu cầu về kiến trúc hệ thống, nền tảng công nghệ**

Căn cứ đặc thù hoạt động của TTYT trong lĩnh vực y tế, hệ thống phần mềm phải đáp ứng yêu cầu khai thác đồng thời của nhiều đối tượng sử dụng theo các quy trình nghiệp vụ chuyên môn, xử lý khối lượng dữ liệu phát sinh liên tục trong quá trình khám chữa bệnh và quản lý y tế, đồng thời tuân thủ các yêu cầu nghiêm ngặt về tính chính xác, toàn vẹn và an toàn thông tin. Do đó, yêu cầu hệ thống phần mềm phải được xây dựng trên nền tảng công nghệ ổn định, phổ biến và có khả năng vận hành lâu dài

Để đảm bảo việc quản lý, khai thác dữ liệu thống nhất trên phạm vi toàn TTYT, hệ thống phải đáp ứng yêu cầu quản lý cơ sở dữ liệu tập trung, hạn chế phân tán dữ liệu, đồng thời bảo đảm tính toàn vẹn, đồng bộ và an toàn thông tin. Kiến trúc hệ thống phải được tổ chức theo mô hình module, trong đó các module xử lý độc lập, cho phép phân quyền linh hoạt theo vai trò người sử dụng, đáp ứng yêu cầu vận hành của từng khoa/phòng và thuận tiện cho việc mở rộng chức năng khi có nhu cầu.

Yêu cầu kiến trúc hệ thống phải cho phép mở rộng linh hoạt theo từng module hoặc toàn bộ hệ thống, nhằm đáp ứng các yêu cầu thay đổi trong quá trình khai thác, nâng cấp và phát triển hệ thống. Kiến trúc chức năng phải phù hợp với các mô hình kiến trúc ứng dụng hiện đại, đảm bảo tính tương thích, ổn định và thuận tiện cho người sử dụng trong quá trình vận hành.

Trên cơ sở yêu cầu về khả năng quản lý, nâng cấp và mở rộng trong dài hạn, hệ thống phải được xây dựng theo mô hình kiến trúc đa lớp. Cụ thể, kiến trúc tổng thể của hệ thống phải đáp ứng mô hình ứng dụng 3 lớp, bao gồm:

- Lớp trình diễn (Presentation Tier): Bao gồm các phần mềm hoặc trình duyệt Web tại máy trạm người sử dụng. Lớp trình diễn này cung cấp các giao diện cho phép người sử dụng có thể vận hành hệ thống được. Người sử dụng có thể thao tác với hệ thống qua các form nhập liệu, xem kết quả các yêu cầu đáp ứng từ server.

- Lớp xử lý nghiệp vụ (Business Tier): Bao gồm các phần mềm xử lý nghiệp vụ tại máy chủ của hệ thống. Lớp xử lý nghiệp vụ chính là các thủ tục, phần mềm xử lý các công việc hằng ngày được gói gọn trong một tổ chức nghiệp vụ được xây dựng thành các COM hoặc COM+. Lớp này truy xuất trực tiếp Cơ sở dữ liệu (CSDL).

- Lớp CSDL (Database Tier): Một hệ thống CSDL quan hệ (Database Management System). Lớp này lưu trữ và xử lý số liệu tại máy chủ VP Trung tâm y tế.

Yêu cầu hệ thống được xây dựng trên nền tảng công nghệ phổ biến, phù hợp với mô hình triển khai ứng dụng Client – Server, có khả năng hoạt động ổn định trên môi trường mạng LAN, WAN và/hoặc Internet, không giới hạn số lượng máy trạm kết nối khai thác.

Nhằm đảm bảo tính ổn định, mức độ phổ biến và khả năng triển khai hiệu quả trong môi trường hệ thống thông tin nội bộ, đồng thời đáp ứng yêu cầu về hiệu năng, bảo mật và khả năng vận hành liên tục, yêu cầu hệ thống sử dụng nền tảng công nghệ .NET Framework với giao diện người dùng Windows Forms.

Hệ thống phải được thiết kế với cơ chế bảo mật nhiều lớp, bao gồm bảo mật ở mức hệ điều hành và hạ tầng mạng, mức cơ sở dữ liệu và mức ứng dụng thông qua cơ chế xác thực, phân quyền người sử dụng.

Yêu cầu hệ thống phần mềm phải được phát triển bằng các ngôn ngữ lập trình phổ biến, thông dụng, có mức độ ổn định cao và được sử dụng rộng rãi trên thị trường công nghệ thông tin hiện nay như: Java, PHP, Python, C#, VB hoặc các ngôn ngữ tương đương.

Hệ thống phải hỗ trợ giao diện đồ họa người dùng (GUI) thân thiện, dễ sử dụng, tuân thủ các chuẩn về khả năng truy cập thông tin; đồng thời phải có khả năng triển khai linh hoạt trên các môi trường mạng, hệ điều hành và hạ tầng phần cứng khác nhau, bao gồm máy chủ vật lý, môi trường ảo hóa hoặc nền tảng điện toán đám mây

### **3.3.2. Yêu cầu về độ phức tạp kỹ thuật, công nghệ**

Hiệu quả sử dụng trực tuyến: Số hóa các mẫu biểu: phiếu tiếp đón, phiếu chỉ định, phiếu điều trị, phiếu Dược, phiếu vật tư..... in trực tiếp trên phần mềm, số liệu báo cáo thống kê được truy xuất dữ liệu trực tiếp từ phần mềm; trả kết quả trực tuyến cho người bệnh, liên thông kết quả thực thực hiện dịch vụ của NB giữa các khoa lâm sàng/cận lâm sàng.

Dễ cài đặt: Người dùng cuối chỉ cần truy cập hệ thống bằng ứng dụng liên kết click and run thông thường là có thể sử dụng được phần mềm, không cần cài đặt bất cứ thành phần gì phía máy client.

Dễ sử dụng: Người dùng cuối dễ dàng tiếp cận, sử dụng phần mềm thông qua giao diện windows application trực quan, tài liệu hướng dẫn sử dụng, video hướng dẫn sử dụng, bộ câu hỏi thường gặp trong quá trình sử dụng.

Khả năng chuyên đổi: Hệ thống có khả năng tương thích với nhiều thiết bị của người dùng cuối như: máy tính để bàn (desktop), máy tính xách tay (laptop), máy tính bảng (tablet); trên các hệ điều hành như Window, Linux.

Khả năng dễ thay đổi:

- Hệ thống được chia thành các module xử lý độc lập, chức năng được phân quyền mềm dẻo.

- Cho phép khả năng mở rộng hệ thống theo từng module hoặc toàn bộ hệ thống để đáp ứng việc mở rộng hệ thống linh hoạt khi có các yêu cầu thay đổi.

Sử dụng đồng thời: Khả năng đáp ứng 100% tổng số cán bộ online

Đào tạo người sử dụng: Để triển khai vận hành chính thức hệ thống, người sử dụng phải được đào tạo hướng dẫn sử dụng

### **3.3.3. Yêu cầu về các cảnh báo/ cấm hỗ trợ nghiệp vụ trên hệ thống HIS**

- Hệ thống phải đáp ứng các cảnh báo/ cấm hỗ trợ nghiệp vụ, chứng minh việc hiển thị được các cảnh báo cụ thể tương ứng với mỗi tình huống bằng video, cụ thể:

<b>TT</b>	<b>Tên cảnh báo</b>
<b>I</b>	<b>Cảnh báo hỗ trợ nghiệp vụ khám bệnh</b>
1.	Cấm/cảnh báo bác sỹ khám nhiều bệnh nhân trùng giờ - Đưa thông báo Cấm/cảnh báo khi bác sỹ khám nhiều bệnh nhân trùng giờ
2.	Cảnh báo Thuốc tương tác nhau - Khi kê đơn: kê các thuốc có tương tác với nhau thì hiện thị cảnh báo thông tin tương tác thuốc
3.	Kê đơn thuốc theo chẩn đoán - Khai báo thuốc dùng cho mã bệnh ICD, Đưa ra cảnh báo/cấm không được kê thuốc khi chẩn đoán không có bệnh đã khai báo
4.	Cảnh báo thông tin hoạt chất khi kê đơn - Đưa cảnh báo khi kê hoạt chất đó phải có thông tin hội chẩn mới được kê
5.	Cảnh báo /cấm kê thuốc cùng hoạt chất - Đưa ra Cảnh báo/Cấm kê các thuốc trong đơn có cùng hoạt chất để tránh kê trùng thuốc
6.	Kiểm soát tuổi được phép kê thuốc cho bệnh nhân theo tuổi - Đưa ra Cảnh báo/Cấm khi Bệnh nhân chưa đủ tuổi kê thuốc
7.	Kiểm soát kê dịch vụ theo tuổi - Đưa ra Cảnh báo/Cấm khi Bệnh nhân chưa đủ tuổi để chỉ định dịch vụ
8.	Kiểm soát kê dịch vụ theo chẩn đoán - Đưa ra Cảnh báo khi không có Mã bệnh được khai báo thì không được kê dịch vụ đó
9.	Không được kê trùng chẩn đoán - Cảnh báo không cho lưu chẩn đoán khi kê bệnh Kèm theo trùng Bệnh chính, Bệnh kèm theo trùng bệnh Kèm theo
10.	Cảnh báo kê vượt trần chi phí - Cảnh báo khi kê chi phí vượt trần khai báo: chi phí tính trên tổng chi phí của bệnh nhân hoặc tính trên Thành tiền BHYT. Cảnh báo theo phiếu hoặc theo chi tiết phiếu
<b>II</b>	<b>Cảnh báo hỗ trợ nghiệp vụ nội trú</b>
1.	Cảnh báo kê chi phí giường ghép - Đưa cảnh báo bệnh nhân nằm giường ghép để kê đúng chi phí: giường ghép đôi 50% chi phí
2.	Cảnh báo/Cấm kê thuốc quá liều - Đưa Cảnh báo/Cấm khi kê thuốc quá liều dùng cho bệnh nhân
3.	Cảnh báo khi kê thuốc có tỷ lệ - Đưa thông báo kê thuốc có tỉ lệ khác tỷ lệ khai báo trong danh mục
4.	Cảnh báo kê thuốc cấm theo bệnh - Khi kê thuốc đưa ra Cảnh báo Bệnh nhân có mã Bệnh đó thì Cấm kê thuốc vừa kê, để kê thuốc khác
5.	Cảnh báo kê thuốc theo bệnh - Khi kê thuốc đưa ra Cảnh báo Bệnh nhân không có mã Bệnh đó thì Cấm kê thuốc vừa kê, để kê thuốc khác.
6.	Cảnh báo kê thuốc trùng hoạt chất trong ngày - Khi kê thuốc đưa cảnh báo nếu Thuốc có hoạt chất trùng với hoạt chất của Thuốc đã kê trước đó Trong cùng ngày
7.	Kiểm soát xếp phòng giường - Cảnh báo/cấm báo xếp giường quá người

8.	Kiểm soát xếp phòng giường theo giới tính - Cảnh báo/cấm xếp khác giới tính vào cùng giường
9.	Kiểm soát số ca thực hiện phẫu thuật, thủ thuật? - Đưa Cảnh báo/Cấm số khi Bác sĩ, Kỹ thuật viên làm quá số ca Phẫu thuật, Thủ thuật trong ngày. Số ca thực hiện khai báo theo từng Nhân viên
10.	Cấm kê y lệnh khi không có chứng chỉ hàng nghề - Đưa thông báo cấm Bác sỹ điều trị không có chứng chỉ nghề không được kê y lệnh.
11.	Cấm kê chi phí ngoài hạn thẻ - Hết hạn thẻ chỉ được kê quá một số ngày cho phép theo thiết lập số ngày. Quá số ngày thì cấm kê
12.	Cho phép chuyển đổi tượng sang BHYT khi có chi phí ngoài hạn thẻ - Cấm /Cảnh báo khi chuyển đổi tượng sang BHYT khi có chi phí ngoài hạn thẻ BHYT của bệnh nhân.
13.	Cảnh báo thiếu thông tin công ốm đối với trẻ em dưới 7 tuổi - Cảnh báo thiếu thông tin cha hoặc mẹ ở công ốm, nghỉ dưỡng thai đối với trẻ em dưới 7 tuổi.
14.	Chưa đủ điều kiện không cho đăng ký ra viện. - Đưa thông báo: Y lệnh Cận lâm sàng chưa làm xong, Phẫu thuật - Thủ thuật chưa làm xong, Y lệnh Thuốc, vật tư đã kê chưa duyệt, phiếu trả lại chưa duyệt
<b>III Cảnh báo hỗ trợ nghiệp vụ cận lâm sàng chẩn đoán hình</b>	
1.	Cấm hoặc Cảnh báo dịch vụ CDHA làm trùng giờ PT-TT theo nhân viên - Cùng một nhân viên cảnh báo hoặc Cấm cho lập kết quả trùng giờ CDHA và PT-TT
2.	Cấm hoặc Cảnh báo làm quá số Ca Cận Lâm Sàng - Đưa thông báo Cảnh báo hoặc Cấm khi BS, KTV, máy CLS làm quá số ca CLS trong ngày
3.	Cảnh báo thời gian làm Dịch vụ và đọc kết quả - Cảnh báo thời gian thực hiện Dịch vụ và đọc kết quả để tránh quá gần nhau
4.	Cảnh báo thời gian làm Dịch vụ - Cảnh báo thời gian làm Dịch vụ quá ngắn
<b>IV Cảnh báo hỗ trợ nghiệp vụ cận lâm sàng xét nghiệm</b>	
1.	Cấm hoặc Cảnh báo làm quá số Ca Cận lâm sàng - Đưa thông báo Cảnh báo hoặc Cấm khi Bác sĩ, Kỹ thuật viên, máy Cận lâm sàng làm quá số ca Cận lâm sàng trong ngày
2.	Cảnh báo thời gian làm Dịch vụ và đọc kết quả - Cảnh báo thời gian thực hiện Dịch vụ và đọc kết quả để tránh quá gần nhau
3.	Cảnh báo thời gian làm Dịch vụ - Cảnh báo thời gian làm Dịch vụ quá ngắn
<b>V Cảnh báo hỗ trợ nghiệp vụ dược</b>	
1	Cảnh báo thuốc sắp hết hạn - Đưa ra danh sách thuốc sắp hết hạn
<b>VI Cảnh báo hỗ trợ nghiệp vụ viện phí</b>	
1	Kiểm tra trước Thanh toán - Đưa cảnh báo chưa đủ điều kiện thanh toán nếu: Bệnh nhân chưa thanh toán ra viện, Có Phiếu Trả lại chưa Duyệt, Có chi phí chưa thu...
2	Kiểm tra giá kê dịch vụ khác giá danh mục - Kiểm tra giá dịch vụ khác giá danh mục để cập nhật lại đúng giá

### 3.3.4. Yêu cầu chức năng phần mềm

Nhà thầu phải cam kết đảm bảo các yêu cầu sau:

Hệ thống EMR phải bảo đảm thể hiện nội dung hồ sơ bệnh án điện tử theo định dạng và cấu trúc tương đương với hồ sơ bệnh án giấy để thuận tiện cho cán bộ y tế trong quá trình sử dụng, tra cứu và in ấn phục vụ công tác chuyên môn

Hệ thống HIS phải có công cụ cho phép người dùng chủ động tự tạo mới, tùy chỉnh và điều chỉnh toàn bộ biểu mẫu in, nội dung in và các giấy tờ kèm theo; cho phép quản trị hệ thống cấu hình bật/tắt các mẫu phiếu theo nhu cầu sử dụng mà không cần xóa; đồng thời cho phép người dùng bổ sung thêm các loại biểu mẫu, báo cáo mới khi cần thiết mà không phụ thuộc vào nhà cung cấp

Hệ thống đảm bảo đáp ứng được yêu cầu sau:

+ Cho phép cấu hình ít nhất một chữ ký số mặc định (gắn với một nhà cung cấp dịch vụ ký số sử dụng công nghệ điện toán đám mây);

+ Cho phép cấu hình chữ ký số theo từng người dùng, trong đó người dùng có thể được gán chữ ký số từ một nhà cung cấp khác so với chữ ký số mặc định của đơn vị, đảm bảo mỗi người dùng được sử dụng chữ ký số phù hợp với thực tế vận hành.

#### 3.3.4.1. Yêu cầu chức năng Phần mềm Quản lý Bệnh viện và Khám chữa bệnh BHYT (His, Lis)

TT	CHỨC NĂNG CHI TIẾT
<b>I</b>	<b>PHÂN HỆ ĐĂNG KÝ KHÁM CHỮA BỆNH</b>
1	Tạo lập, cập nhật thông tin bệnh nhân
2	Kiểm tra, lưu thông tin thông tuyến công BHXH
3	Kết nối đầu đọc mã vạch
4	In mã vạch dán hồ sơ bệnh án
5	Lấy lại thông tin bệnh nhân theo mã thẻ BHYT, mã khám chữa bệnh, mã bệnh nhân
6	Đăng ký thêm thẻ bảo hiểm mới
7	Chụp ảnh người bệnh hoặc ảnh Chứng minh thư
8	Xuất gói dịch vụ mặc định khi đăng ký khám mới
9	Xác nhận bệnh nhân được thanh toán bảo hiểm 100%
10	Nhập thông tin sinh tồn của bệnh nhân
11	Nhập thông tin triệu chứng của bệnh nhân
12	Nhập lại ngày áp dụng thẻ
13	Đăng ký khám bệnh nhiều phòng khám
14	Chỉ định dịch vụ yêu cầu
15	Xác nhận/ Hủy xác nhận bệnh nhân ưu tiên
16	Xác nhận/ Hủy xác nhận bệnh nhân viện phí có thẻ BHYT
17	Tách bệnh án
18	Mặc định thông tin khi đăng ký mới bệnh nhân
19	In phiếu đăng ký khám chữa bệnh
20	Xem lịch sử khám bệnh
21	Tìm kiếm theo mã số, họ tên bệnh nhân
22	Xác nhận cho làm dịch vụ khi chưa đóng tiền đối với bệnh nhân thu phí
23	Chuyển đối tượng bệnh nhân khi đã phát sinh chi phí

<b>TT</b>	<b>CHỨC NĂNG CHI TIẾT</b>
24	Xem thông tin tổng số bệnh nhân trong các phòng khám
25	Xem thông tin ai đăng ký, máy đăng ký, thời gian đăng ký thông tin KCB của bệnh nhân
26	Cảnh báo thời gian sử dụng còn của đơn thuốc lần khám trước
27	Đăng ký khám bệnh bằng quét căn cước công dân
28	Phân biệt hình thức đăng ký để báo cáo số liệu
29	Phân loại nguồn bệnh nhân để thống kê báo cáo
30	Chức năng xác nhận cấp thuốc lao theo công văn 3153 /BYT-BH
31	Lấy vân tay người bệnh, người nhà bệnh nhân khi viện đã triển khai EMR
32	Chức năng sinh tiền khám khi đăng ký
<b>II</b>	<b>PHÂN HỆ KHÁM BỆNH</b>
1	Chọn danh sách bệnh nhân: Chờ khám, đã khám, chờ đơn, chuyển tuyến, nhập viện,...
2	Nhập thông tin Khám bệnh
3	Chỉ định dịch vụ (Xét nghiệm, CDHA, TDCN, Thủ thuật, dịch vụ khác), in phiếu chỉ định dịch vụ
4	Xuất gói dịch vụ, thuốc, vật tư
5	Chuyên phòng khám/ Nhờ khám
6	Kê đơn thuốc BHYT, đơn thuốc cho BN thu phí, đơn thuốc chương trình, đơn thuốc ngoại viện
7	Xuất thuốc, vật tư từ tủ trực
8	Dự trữ bổ sung tủ trực
9	Hoàn trả cơ số tủ trực, lĩnh bù cơ số tủ trực
10	Quản lý hẹn bệnh nhân tái khám
11	Xem lịch sử khám bệnh, lịch sử dùng thuốc
12	Chuyển khám giảm tải
13	Đăng ký nhập viện, chuyển tuyến
14	Khai báo thuốc dị ứng của bệnh nhân
15	Thông tin tiền sử dị ứng
16	Xem lịch sử dùng thuốc và lấy lại đơn thuốc cũ
17	Xem kết quả cận lâm sàng
18	Chẩn đoán bệnh theo danh mục ICD 10
19	Ghi diễn giải bệnh
20	Nhập nguyên nhân gây bệnh
21	Xác nhận bệnh nhân cấp cứu
22	Kiểm tra tương tác thuốc
23	Cảnh báo kê thuốc, dịch vụ trùng nhau
24	Kê khai thông tin tai nạn thương tích, bệnh tật tử vong, sức khỏe sinh sản
25	Định nghĩa gõ tắt cách dùng thuốc
26	Chuyển khoản thanh toán chi phí
27	Tra cứu tồn kho
28	Tra cứu bệnh ICD 10
29	Dự trữ lĩnh hao phí
30	Quản lý xin công ồm
31	Chuyển viện làm cận lâm sàng
32	Đề nghị tạm ứng (dành cho điều trị ngoại trú)

<b>TT</b>	<b>CHỨC NĂNG CHI TIẾT</b>
33	In đơn thuốc
34	In phiếu khám bệnh trước vào viện
35	In bảng kê chi phí KCB
36	In tờ điều trị
37	Kết thúc/ hủy kết thúc khám bệnh
38	Xem thông tin ai khám, máy khám, thời gian khám bệnh của bệnh nhân
39	Bổ sung chức năng khám sức khỏe lái xe
40	Điều chỉnh chi phí khám bệnh
41	Quản lý cấp số bệnh án điều trị ngoại trú
42	Chức năng hẹn thực hiện Cận lâm sàng
43	Chức năng cấm khám bệnh khi bác sĩ chưa có chứng chỉ hành nghề
<b>III</b>	<b>PHÂN HỆ NỘI TRÚ</b>
1	Tiếp nhận bệnh nhân vào khoa
2	Xem Danh sách bệnh nhân: Bệnh nhân đang điều trị, Bệnh nhân chuyển viện, Bệnh nhân đăng ký ra viện, Bệnh nhân thanh toán ra viện
3	Hiện thị trạng thái của bệnh nhân: Nội trú, Điều trị ngoại trú, ĐK ra viện hay thanh toán ra viện.
4	Tìm kiếm bệnh nhân theo mã số, họ tên, tuổi, điện thoại, số thẻ BHYT
5	Xem Lịch sử khám điều trị của bệnh nhân
6	Chức năng nhờ khám
7	Tra cứu tồn kho của thuốc
8	Kê thông tin y lệnh (Thuốc, dịch vụ ...)
9	Chỉ định y lệnh cấp cứu
10	Kê y lệnh bổ sung, y lệnh sau điều trị
11	Sao chép y lệnh từ một ngày sang nhiều ngày của một bệnh nhân
12	Xếp phòng, xếp giường, chuyển phòng, giường cho bệnh nhân
13	Xuất gói dịch vụ, thuốc, vật tư
14	Chỉ định Phẫu thuật- thủ thuật
15	Ghi chú thông tin cho bệnh nhân
16	Chuyển khoa điều trị, chuyển điều trị kết hợp
17	Đăng ký chuyển tuyến, ra viện
18	Chuyển khoản thanh toán chi phí
19	Thêm thông tin thẻ BHYT khi bệnh nhân có thẻ BHYT mới
20	Tìm giường bệnh nhân đang nằm
21	Kê đơn thuốc ngoại viện
22	Xuất thuốc, vật tư từ tủ trực
23	Dự trữ bổ sung tủ trực
24	Hoàn trả cơ số tủ trực , lĩnh bù cơ số tủ trực
25	Quản lý hẹn bệnh nhân tái khám
26	Đề nghị tạm ứng (dành cho điều trị nội trú)
27	Tra cứu tồn kho
28	Tra cứu bệnh ICD 10
29	Dự trữ lĩnh hao phí
30	Quản lý xin công ồm
31	Chuyển viện làm cận lâm sàng
32	Chỉ định máu

<b>TT</b>	<b>CHỨC NĂNG CHI TIẾT</b>
33	Chỉ định thuốc, vật tư ký gửi
34	Hội chẩn điều trị
35	Hội chẩn sử dụng thuốc
36	Xem kết quả CLS
37	Hiện thị thông tin chi phí
38	Chẩn đoán bệnh theo danh mục ICD 10
39	Ngắt quãng chẩn đoán bệnh, Chính sửa thời gian ngắt quãng bệnh
40	Nhập nguyên nhân gây bệnh
41	Xác nhận/ Hủy xác nhận bệnh nhân theo dõi đặc biệt
42	Trả lại thuốc, vật tư đã lĩnh. Tổng hợp trả lại thuốc, vật tư
43	Tạo và in Phiếu lĩnh thuốc, vật tư
44	Đề nghị miễn giảm viện phí
45	Tiền sử dị ứng
46	Xây dựng phác đồ điều trị. Tạo phác đồ điều trị cho bệnh nhân
47	Kiểm tra tương tác thuốc
48	Kê khai thông tin tai nạn thương tích, bệnh tật tử vong, sức khỏe sinh sản
49	Kê khai thông tin trẻ sơ sinh
50	In bảng kê chi phí KCB
51	In sổ lên thuốc
52	In phiếu công khai
53	In tờ điều trị
54	In Giấy xác nhận điều trị
55	Phiếu chỉ định dịch vụ
56	In theo dõi điều trị
57	Xem thông tin ai kê y lệnh
58	Chức năng cấm thực hiện khi bác sĩ chưa có chứng chỉ hành nghề
59	Chức năng cấm kê y lệnh trùng thời gian trên 1 bệnh nhân
60	Chức năng cấm kê lẻ thuốc, vật tư
61	Chức năng cảnh báo trùng hoạt chất khi kê y lệnh
62	Bổ sung đơn vị quy đổi để thực hiện in tờ điều trị
63	Chức năng cấm kê dịch vụ, thuốc không phù hợp chẩn đoán
64	Chức năng cảnh báo/ cấm thời gian chỉ định dịch vụ tối thiểu
65	Chức năng thực hiện thủ thuật thường quy
66	Chức năng cho phép khoa điều chỉnh chi phí (miễn giảm) cho bệnh nhân
<b>IV</b>	<b>PHÂN HỆ PHẪU THUẬT – THỦ THUẬT</b>
1	Chỉ định dịch vụ phẫu thuật
2	Lên và in lịch Phẫu thuật
3	Danh sách bệnh nhân PTTT với các trạng thái: chờ PTTT, đã duyệt vào PTTT, đã thực hiện PTTT
4	Nhập thông tin phương pháp phẫu thuật. Chẩn đoán trước, sau phẫu thuật
5	Lên danh sách nhân viên thực hiện PTTT
6	Hội chẩn phẫu thuật
7	In tờ trình phẫu thuật
8	In Cam đoan Phẫu thuật
9	Xác nhận cùng ca mổ, kip mổ theo mục 4 - Điều 7, Thông tư 39/2018/TT-BYT.
10	Đôi dịch vụ phẫu thuật đã kê

<b>TT</b>	<b>CHỨC NĂNG CHI TIẾT</b>
11	Lập biểu đồ gây mê
12	Kê hao phí PTTT
13	Tính lỗ lãi phẫu thuật
14	Chỉ định máu
15	Bổ sung chức năng lấy và chỉnh ảnh lược đồ
16	Bổ sung chức năng nhập diễn biến ở tường trình
<b>V</b>	<b>PHÂN HỆ CẬN LÂM SÀNG CHẨN ĐOÁN HÌNH ẢNH</b>
1	Lấy danh sách bệnh nhân chờ làm/ đã làm
2	Tìm kiếm bệnh nhân
3	Xác nhận đã làm dịch vụ
4	Lập, sửa, xóa kết quả CLS
5	Xuất thuốc, vật tư từ tủ trực
6	Dự trù bổ sung tủ trực
7	Hoàn trả cơ số tủ trực, lĩnh bù cơ số tủ trực
8	Xem lịch sử CLS
9	Duyệt và in kết quả
10	Đổi dịch vụ CLS
11	Xem thông tin ai lập kết quả, máy lập kết quả
12	Khóa số CSL
<b>VI</b>	<b>PHÂN HỆ CẬN LÂM SÀNG XÉT NGHIỆM</b>
1	Tìm kiếm bệnh nhân
2	Nhận bệnh phẩm dán mã vạch xét nghiệm
3	Nhập và duyệt, in kết quả xét nghiệm
4	Cảnh báo chỉ số bất thường
5	Xuất thuốc, vật tư từ tủ trực
6	Dự trù bổ sung tủ trực
7	Hoàn trả cơ số tủ trực, lĩnh bù cơ số tủ trực
8	Xem lịch sử xét nghiệm
9	Xem thông tin ai lập kết quả, máy lập kết quả
10	Quản lý kho máu
11	Khóa số CSL
<b>VII</b>	<b>PHÂN HỆ QUẢN LÝ DƯỢC</b>
1	Phiếu nhập kho
2	Khai báo tồn đầu kỳ
3	Phiếu xuất kho, luân chuyển kho
4	Khai báo, thu hồi cơ số tủ trực
5	Duyệt tủ trực với các trạng thái: bổ sung cơ số tủ trực, trả lại cơ số tủ trực, bù tủ trực
6	Khai báo tương đương
7	Duyệt dự trù hao phí các khoa
8	Dự trù mua hàng
9	Duyệt cấp đơn thuốc ngoại trú
10	Duyệt trả tồn về kho
11	Duyệt Phiếu lĩnh
12	Duyệt phát kho
13	Duyệt bệnh nhân trả lại

<b>TT</b>	<b>CHỨC NĂNG CHI TIẾT</b>
14	Tra cứu tồn kho
15	Liệt kê chứng từ nhập xuất
16	Tra cứu thuốc ít dùng
17	Khai báo thông tin thuốc, thông tin hoạt chất
18	Gộp phiếu lĩnh
19	In sổ tổng hợp lên thuốc
20	In phiếu lĩnh thuốc
21	In công khai thuốc
22	In phiếu nhập kho, xuất kho
<b>VIII</b>	<b>PHÂN HỆ QUẢN LÝ VIỆN PHÍ</b>
1	Kê dịch vụ yêu cầu
2	Xuất gói dịch vụ
3	Chuyển khoản thanh toán chi phí
4	Xác nhận bệnh nhân theo các tiêu chí như: Người nghèo, Người dân tộc, Bảo hiểm chi trả 100%
5	Điều chỉnh chi phí
6	Check thông tin thẻ trên công bảo hiểm
7	Chuyển đối tượng bệnh nhân
8	Tạm thu viện phí, thu viện phí
9	Chi trả lại tiền tạm thu cho bệnh nhân. Chi hoàn ứng
10	Quản lý quyền hóa đơn
11	Gộp nhóm kỹ thuật cao
12	Nhập chi phí cũ
13	Thu chi khác không theo bệnh nhân
14	Thanh toán, hủy thanh toán viện phí cho bệnh nhân
15	Tổng hợp thu chi
16	Xuất hóa đơn điện tử
17	Hủy hóa đơn, tổng hợp hủy
18	Khóa sổ thanh toán
19	In bảng kê chi phí BHYT, bảng kê chi phí ngoài bảo hiểm.
20	In bảng theo dõi điều trị
21	In hóa đơn
22	In phiếu tạm thu, phiếu thu, phiếu chi
23	Xem thông tin ai thanh toán, hủy thanh toán cho bệnh nhân
<b>IX</b>	<b>PHÂN HỆ KẾ HOẠCH TỔNG HỢP</b>
1	Cấp mã Bệnh án
2	Cấp số chuyển viện
3	Duyệt chuyển viện
4	Lưu trữ bệnh án
5	Trích sao bệnh án
6	Tổng hợp bệnh án bệnh nhân
7	Hủy cấp bệnh án ra viện
8	Quản lý bệnh án ngoại trú
9	Chăm công khoa phòng
10	Quản lý mượn trả bệnh án
11	Quản lý bàn giao bệnh án

<b>TT</b>	<b>CHỨC NĂNG CHI TIẾT</b>
<b>X</b>	<b>PHÂN HỆ KẾT NỐI BẢO HIỂM Y TẾ</b>
1	Tra cứu thông tin thẻ bảo hiểm trên cổng BHXH
2	Khai báo danh mục lỗi cổng BHXH
3	Kiểm tra thông tin thông tuyến bệnh nhân trên cổng BHXH
4	Xuất File XML bệnh nhân BHYT Nội trú, ngoại trú
5	Đọc File XML hệ thống xuất ra
<b>XI</b>	<b>PHÂN HỆ QUẢN TRỊ - HỆ THỐNG</b>
1	Đổi mật khẩu
2	Khóa màn hình phần mềm tạm thời
3	Cài đặt thông báo trên phần mềm
4	Lưu vết sử dụng
5	Thiết lập tạm dừng làm việc trên phần mềm ở các máy trạm
6	Tự động cập nhật phiên bản phần mềm về máy trạm khi máy chủ update phiên bản mới
7	Thông báo ở máy trạm khi máy chủ không tự động sao lưu
8	Phân quyền tài khoản người dùng
9	Sao chép phân quyền từ User này cho user khác
10	Xem lưu vết hệ thống
11	Sao lưu dữ liệu
12	Cài đặt thiết lập hệ thống
13	Khoa phòng gửi đề nghị lên CNTT
14	CNTT nhận, xử lý yêu cầu khoa phòng và phản hồi
<b>XII</b>	<b>PHÂN HỆ QUẢN LÝ DANH MỤC</b>
	<b>Nhóm danh mục thanh toán:</b>
1	Danh mục đối tượng bệnh nhân
2	Danh mục khoản thanh toán
3	Danh mục tuyến thanh toán
4	Danh mục hình thức thanh toán
5	Danh mục quyền thu chi
6	Danh mục lý do thu chi
7	Danh mục lý do thu chi khác
8	Danh mục lý do hủy thu chi
9	Danh mục thiết lập tỉ lệ tiền khám viện phí
10	Danh mục thiết lập nguồn chi trả khác
11	Danh mục nhóm chi tiết in bảng kê thanh toán
12	Danh mục thiết lập mặc định bảng kê
13	Danh mục thiết lập thời điểm in bảng kê
14	Danh mục nhóm tách phiếu thu
15	Danh mục mức hỗ trợ nghèo
16	Danh mục số Km hỗ trợ xăng xe người nghèo
17	Danh mục mức hỗ trợ phụ nữ nghèo sinh con
18	Danh mục mức trần tuyến đăng ký
	<b>Nhóm danh mục BHYT</b>
19	Danh mục mức hưởng bảo hiểm
20	Danh mục trần kỹ thuật cao
21	Danh mục mức tiền Stent

<b>TT</b>	<b>CHỨC NĂNG CHI TIẾT</b>
22	Danh mục giá BHYT thuốc, vật tư
23	Danh mục tỷ lệ thanh toán thuốc vật tư
24	Danh mục nơi đăng ký khám chữa bệnh
25	Danh mục hình thức đến khám
26	Danh mục nơi chuyển đến
27	Danh mục lý do chuyển tuyến
28	Danh mục thẻ BHYT
29	Danh mục mã quyền lợi hưởng BHYT
30	Danh mục nơi cấp thẻ BHYT
31	Danh mục lý do bảo hiểm thanh toán 100% chi phí
	<b>Nhóm danh mục khoa phòng</b>
32	Danh mục Khoa – Kho
33	Danh mục Phòng giường
34	Danh mục chuyên khoa
35	Danh mục thiết lập liên quan Khoa – Kho
	<b>Nhóm danh mục phẫu thuật</b>
36	Danh mục loại phẫu thuật thủ thuật
37	Danh mục mức hưởng phụ cấp phẫu thuật
38	Danh mục hình thức phẫu thuật
39	Danh mục loại tai biến
40	Danh mục nguyên nhân tai biến
41	Danh mục phương pháp phẫu thuật
42	Danh mục phương pháp trừ đau
43	Danh mục thời điểm tử vong
44	Danh mục nhóm thực hiện phẫu thuật
45	Danh mục người thực hiện phẫu thuật
46	Danh mục trình tự phẫu thuật
47	Danh mục thủ thuật thường quy
	<b>Nhóm tai nạn thương tích, tử vong:</b>
48	Danh mục Hình thức ra viện
49	Danh mục Điều trị ban đầu sau tn
50	Danh mục Kết quả điều trị
51	Danh mục Đối tượng tai nạn
52	Danh mục Phân loại tai nạn
53	Danh mục Địa điểm tai nạn
54	Danh mục Nguyên nhân tai nạn
55	Danh mục Bộ phận bị thương
56	Danh mục Tai nạn
57	Danh mục Nơi chuyển đến
58	Danh mục Lý do tử vong
59	Danh mục Thời điểm tử vong
60	Danh mục Lý do chuyển
61	Danh mục Hình thức chuyển
62	Danh mục Điều kiện chuyển
63	Danh mục Lý do miễn giảm
64	Danh mục phương tiện tai nạn

<b>TT</b>	<b>CHỨC NĂNG CHI TIẾT</b>
	<b>Nhóm danh mục Dược, vật tư:</b>
65	Danh mục Hội đồng kiểm nhập
66	Danh mục Lý do thống kê
67	Danh mục Cấp độ giá theo khoảng giá
68	Danh mục Cấp độ giá theo hàng hoá
69	Danh mục điều chỉnh giá xuất
70	Khai báo giá thuốc, vật tư theo danh mục
	<b>Nhóm Danh mục hành chính</b>
71	Danh mục chuyên môn
72	Danh mục dân tộc
73	Danh mục nghề nghiệp
74	Danh mục nhân viên
75	Danh mục địa chỉ
76	Danh mục nơi sinh sống
77	Danh mục giới tính
78	Danh mục quốc tịch.
	<b>Nhóm Danh mục khác</b>
79	Danh mục loại dịch vụ
80	Danh mục chi tiết dịch vụ
81	Danh mục nơi thực hiện
82	Danh mục máy CLS
83	Danh mục ngày áp dụng định mức CLS
84	Danh mục định mức CLS
85	Danh mục chỉ số xét nghiệm
86	Danh mục thuốc, vật tư
87	Danh mục dị ứng thuốc
88	Danh mục bệnh ICD10
89	Danh mục thuốc tương tác
90	Danh mục gói thuốc, dịch vụ
91	Danh mục ca làm việc
<b>XIII</b>	<b>PHÂN HỆ BÁO CÁO – THỐNG KÊ</b>
<b>a</b>	<b>BÁO CÁO CHI PHÍ KHÁM CHỮA BỆNH</b>
1	Báo cáo 16/BHYT Danh mục thuốc chế phẩm y học cổ truyền thanh toán BHYT
2	Báo cáo 17/BHYT Danh mục vị thuốc y học cổ truyềnthuộc phạm vi thanh toán của quỹ BHYT
3	Báo cáo 18/BHYT Thống kê các dịch vụ kỹ thuật có sử dụng thuốc phóng xạ và hợp chất đánh dấu
4	Báo cáo 19/BHYT Thống kê tổng hợp vật tư y tế được quỹ BHYT thanh toán riêng sử dụng cho bệnh nhân BHYT điều trị ngoại trú, nội trú
5	Báo cáo 20/BHYT Thống kê tổng hợp thuốc sử dụng cho người bệnh BHYT điều trị ngoại trú, nội trú
6	Báo cáo 21/BHYT Thống kê tổng hợp dịch vụ kỹ thuật sử dụng cho người bệnh BHYT điều trị ngoại trú, nội trú
7	Báo cáo <b>Mẫu số: C79a-HD</b> danh sách người bệnh bảo hiểm y tế khám chữa bệnh ngoại trú đề nghị thanh toán

<b>TT</b>	<b>CHỨC NĂNG CHI TIẾT</b>
8	Báo cáo <b>Mẫu số: C80a-HD</b> danh sách người bệnh bảo hiểm y tế khám chữa bệnh nội trú đề nghị thanh toán
9	Mẫu biểu C79B-HD VÀ C80B-HD
10	Mẫu số: 21/BHYT ban hành kèm theo công văn <b>285 BHXH</b>
<b>b</b>	<b>BÁO CÁO HÀNH CHÍNH &amp; CLS</b>
11	Số khám bệnh (chung, chuyên khoa, ngoại trú)
12	Số vào viện, ra viện, chuyển viện
13	Số phẫu thuật
14	Số thủ thuật
15	Số xét nghiệm
16	Số xét nghiệm tế bào máu ngoại vi
17	Số chẩn đoán hình ảnh
18	Số nội soi
19	Số xét nghiệm vi sinh
20	Số lưu trữ hồ sơ bệnh án
21	Số lưu trữ hồ sơ bệnh án tử vong
22	Số tổng hợp thuốc hàng ngày
23	Báo cáo tình hình bệnh tật tử vong theo ICD10
24	Báo cáo hoạt động khám bệnh
25	Báo cáo hoạt động điều trị
26	Báo cáo hoạt động phẫu thuật, thủ thuật
27	Báo cáo hoạt động Cận Lâm Sàng
28	Báo cáo tai nạn thương tích
<b>c</b>	<b>BÁO CÁO DƯỢC</b>
29	Thẻ kho
30	Báo cáo công tác dược bệnh viện
31	Báo cáo sử dụng thuốc
32	Báo cáo sử dụng kháng sinh
33	Báo cáo sử dụng hóa chất
34	Báo cáo sử dụng vật tư y tế tiêu hao
35	Biên bản kiểm kê thuốc
36	Biên bản kiểm kê hóa chất
37	Biên bản kiểm kê vật tư y tế tiêu hao
38	Biên bản xác nhận thuốc/ hóa chất/ vật tư y tế tiêu mất/ hỏng/ vỡ
39	Biên bản thanh lý thuốc
40	Số kiểm nhập thuốc/ hóa chất/ vật tư tiêu hao
<b>XIV</b>	<b>PHÂN HỆ KẾT NỐI LIÊN THÔNG CÁC HỆ THỐNG THEO QUY ĐỊNH BHYT, BHXH</b>
1	Liên thông Kết nối đơn thuốc điện tử
2	Liên thông Kết nối dược Quốc Gia
3	Liên thông Kết nối hồ sơ khám sức khỏe lái xe lên cổng Bảo hiểm
4	Liên thông Kết nối BHXH (theo XML 4210)
5	Liên thông giấy chứng sinh lên cổng BHXH
6	Liên thông giấy chứng tử lên cổng BHXH
7	Chỉnh sửa/ xuất XML cho đối tượng Khám/ điều trị Lao theo công văn 3153 /BYT-BH

### 3.3.4.2. Yêu cầu chức năng phần mềm Bệnh án điện tử

STT	CHỨC NĂNG
<b>I</b>	<b>PHÂN HỆ QUẢN TRỊ HỆ THỐNG</b>
<b>1</b>	<b>Quản lý tài khoản người dùng</b>
	Chức năng xem danh sách tài khoản người dùng
	Chức năng tìm kiếm người dùng
	Chức năng thêm tài khoản người dùng
	Chức năng chỉnh sửa tài khoản người dùng
	Chức năng xóa tài khoản người dùng
	Chức năng reset mật khẩu người dùng
<b>2</b>	<b>Quản lý phân quyền cho tài khoản người sử dụng</b>
	Chức năng xem danh sách tài khoản người dùng
	Chức năng xem danh sách quyền sử dụng trên hệ thống
	Chức năng tìm kiếm theo tài khoản, quyền sử dụng trên hệ thống
	Chức năng gán thêm quyền cho tài khoản người dùng
	Chức năng loại bỏ quyền của tài khoản người dùng
	Chức năng thiết lập thời gian có hiệu lực cho quyền sử dụng của tài khoản người dùng
<b>3</b>	<b>Quản lý đăng nhập</b>
	Chức năng nhập tên đăng nhập
	Chức năng nhập mật khẩu đăng nhập
	Chức năng xác nhận đăng nhập hệ thống
<b>4</b>	<b>Quản lý đổi mật khẩu</b>
	Chức năng nhập mật khẩu cũ
	Chức năng nhập mật khẩu mới
	Chức năng nhập lại mật khẩu mới
	Chức năng xác nhận thay đổi mật khẩu
<b>5</b>	<b>Quản lý sao lưu dữ liệu</b>
	Chức năng thiết lập sao lưu dữ liệu tự động theo thời gian được thiết lập trước
	Chức năng sao lưu đột xuất khi có nhu cầu
	Chức năng thiết lập sao lưu trên máy chủ
	Chức năng thiết lập sao lưu dữ liệu ra máy tính khác trong mạng nội bộ
	Chức năng thiết lập sao lưu dữ liệu trên máy chủ cloud
	Tự động nén file sao lưu dữ liệu
	Tự động đặt mật khẩu file sao lưu dữ liệu
<b>II</b>	<b>PHÂN HỆ QUẢN LÝ DANH MỤC</b>
<b>6</b>	<b>Quản lý danh mục biểu mẫu hồ sơ bệnh án</b>
	Danh mục nhân viên
	Danh mục dịch vụ kỹ thuật
	Danh mục thuốc
	Danh mục vật tư
	Danh mục hồ sơ bệnh án

<b>STT</b>	<b>CHỨC NĂNG</b>
	Danh mục thiết lập ký số, ký điện tử
<b>III</b>	<b>PHÂN HỆ QUẢN LÝ TIỀN SỬ BỆNH NHÂN</b>
<b>7</b>	<b>Quản lý lịch sử khám, điều trị</b>
	Chức năng tìm kiếm lịch sử khám, điều trị của bệnh nhân bằng mã bệnh nhân hoặc mã khám chữa bệnh
	Hệ thống hiển thị lịch sử các lần khám và điều trị của bệnh nhân
	Chức năng xem thông tin chẩn đoán bệnh của mỗi lần khám, điều trị
	Chức năng xem thông tin thuốc đã kê cho bệnh nhân của mỗi lần khám, điều trị
	Chức năng xem thông tin chỉ định cận lâm sàng cho bệnh nhân của mỗi khám, điều trị
	Chức năng xem kết quả cận lâm sàng của mỗi lần khám, điều trị
	Chức năng xem kết quả cận lâm sàng của mỗi lần khám, điều trị
<b>8</b>	<b>Quản lý thông tin tiền sử dị ứng</b>
	Chức năng tìm kiếm bệnh nhân
	Chức năng ghi nhận thông tin dị ứng thuốc của bệnh nhân
	Chức năng sửa thông tin dị ứng thuốc của bệnh nhân
	Chức năng xóa thông tin dị ứng thuốc của bệnh nhân
	Chức năng tra cứu thông tin dị ứng thuốc của bệnh nhân
	Hệ thống cảnh báo thông tin dị ứng khi bác sỹ kê đơn cho bệnh nhân
<b>IV</b>	<b>PHÂN HỆ SỐ HÓA CÁC MẪU HỒ SƠ BỆNH ÁN</b>
<b>9</b>	<b>Quản lý bệnh án ngoại khoa</b>
	Chức năng tìm kiếm thông tin bệnh nhân chuyển điều trị ngoại khoa.
	Chức năng lựa chọn bệnh nhân chuyển điều trị bệnh án ngoại khoa
	Chức năng thực hiện lập thông tin đầu vào bệnh án theo quy định mẫu bệnh án ngoại khoa
	Chức năng thực hiện thêm/cập nhật thông tin hành chính bệnh nhân
	Chức năng thực hiện cập nhật thông tin tiền sử bệnh
	Chức năng thực hiện thêm thông tin khám ngoại khoa theo các mẫu bệnh án đã ban hành.
	Chức năng xóa thông tin bệnh án ngoại khoa
	Chức năng in bệnh án ngoại khoa theo các mẫu đã ban hành
	Xuất bệnh án ra file XML, PDF
<b>10</b>	<b>Quản lý bệnh án nội khoa</b>
	Chức năng tìm kiếm thông tin bệnh nhân chuyển điều trị nội khoa.
	Chức năng lựa chọn bệnh nhân chuyển điều trị bệnh án nội khoa
	Chức năng thực hiện lập thông tin đầu vào bệnh án theo quy định mẫu bệnh án nội khoa
	Chức năng thực hiện thêm/cập nhật thông tin hành chính bệnh nhân
	Chức năng thực hiện cập nhật thông tin tiền sử bệnh trước khi vào điều trị
	Chức năng thực hiện thêm thông tin khám nội khoa theo các mẫu bệnh án đã ban hành.
	Chức năng xóa thông tin bệnh án nội khoa

<b>STT</b>	<b>CHỨC NĂNG</b>
	Chức năng in bệnh án nội khoa theo các mẫu đã ban hành
	Xuất bệnh án ra file XML, PDF
<b>11</b>	<b>Quản lý bệnh án sản khoa</b>
	Chức năng tìm kiếm thông tin bệnh nhân chuyển điều trị sản khoa.
	Chức năng lựa chọn bệnh nhân chuyển điều trị bệnh án sản khoa
	Chức năng thực hiện cập nhật thông tin bệnh nhân sản khoa
	Chức năng thực hiện cập nhật thông tin khám ban đầu sản khoa
	Chức năng sửa thông tin bệnh án sản khoa (số lần sinh/ số con/ số lần mang thai...)
	Chức năng thực hiện thêm quá trình theo dõi sinh tồn của bệnh nhân sản khoa
	Chức năng xóa thông tin bệnh án sản khoa
	Chức năng in bệnh án sản khoa
	Xuất bệnh án ra file XML, PDF
<b>12</b>	<b>Quản lý bệnh án nhi khoa</b>
	Chức năng tìm kiếm thông tin bệnh nhân chuyển điều trị nhi khoa
	Chức năng lựa chọn bệnh nhân chuyển điều trị bệnh án nhi
	Chức năng thực hiện cập nhật thông tin sinh tồn của trẻ sơ sinh.
	Chức năng thêm mới thông tin trên mẫu bệnh án nhi khoa
	Chức năng thực hiện cập nhật diễn biến điều trị nhi khoa
	Chức năng sửa thông tin bệnh án nhi khoa
	Chức năng xóa thông tin bệnh án nhi khoa
	Chức năng in bệnh án nhi khoa
	Xuất bệnh án ra file XML, PDF
<b>13</b>	<b>Quản lý bệnh án Răng - Hàm - Mặt</b>
	Chức năng tìm kiếm thông tin bệnh nhân chuyển điều trị răng hàm mặt
	Chức năng lựa chọn bệnh nhân chuyển điều trị RHM
	Chức năng thực hiện cập nhật thông tin hành chính bệnh nhân RHM theo mẫu.
	Chức năng thực hiện cập nhật quá trình theo dõi điều trị vùng tổn thương (bằng hình vẽ)
	Chức năng thêm mới thông tin trên mẫu bệnh án Răng - Hàm - Mặt
	Chức năng sửa thông tin bệnh án Răng - Hàm - Mặt
	Chức năng xóa thông tin bệnh án Răng - Hàm - Mặt
	Chức năng in bệnh án Răng - Hàm - Mặt
	Xuất bệnh án ra file XML, PDF
<b>14</b>	<b>Quản lý bệnh án Tai - Mũi - Họng</b>
	Chức năng tìm kiếm thông tin bệnh nhân chuyển điều trị TMH
	Chức năng lựa chọn bệnh nhân chuyển điều trị TMH
	Chức năng thực hiện cập nhật thông tin hành chính bệnh nhân TMH theo mẫu.
	Chức năng thực hiện cập nhật quá trình theo dõi trước vào viện
	Chức năng thực hiện cập nhật theo dõi bằng hình ảnh TMH
	Chức năng sửa thông tin bệnh án TMH khi có điều chỉnh
	Chức năng xóa thông tin bệnh án TMH

<b>STT</b>	<b>CHỨC NĂNG</b>
	Chức năng in bệnh án TMH
	Xuất bệnh án ra file XML, PDF
<b>15</b>	<b>Quản lý bệnh án YHCT và Phục hồi chức năng</b>
	Chức năng tìm kiếm thông tin bệnh nhân chuyên điều trị YHCT&PHCN
	Chức năng lựa chọn bệnh nhân điều trị YHCT&PHCN
	Chức năng thực hiện cập nhật thông tin điều trị YHCT&PHCN trước điều trị
	Chức năng thực hiện cập nhật thông tin vào khoa điều trị
	Chức năng thực hiện cập nhật diễn biên điều trị theo YHCT&PHCN (Vong chân/Vấn chân)
	Chức năng sửa thông tin bệnh án YHCT&PHCN
	Chức năng xóa thông tin bệnh án YHCT&PHCN
	Chức năng in bệnh án YHCT&PHCN
<b>16</b>	<b>Quản lý bệnh án YHCT ngoại trú</b>
	Chức năng tìm kiếm thông tin bệnh nhân chuyên điều trị YHCT
	Chức năng lựa chọn bệnh nhân điều trị YHCT
	Chức năng thực hiện cập nhật thông tin điều trị YHCT hiện đại trước điều trị
	Chức năng thực hiện cập nhật thông tin vào khoa điều trị
	Chức năng thực hiện cập nhật diễn biên điều trị theo YHCT (Vong chân/Vấn chân)
	Chức năng sửa thông tin bệnh án ngoại trú YHCT
	Chức năng xóa thông tin bệnh án ngoại trú YHCT
	Chức năng in bệnh án ngoại trú YHCT
	Xuất bệnh án ra file XML, PDF
<b>17</b>	<b>Quản lý bệnh án huyết học - truyền máu</b>
	Chức năng tìm kiếm thông tin bệnh nhân chuyên điều trị huyết học - truyền máu
	Chức năng lựa chọn bệnh nhân điều trị huyết học - truyền máu
	Chức năng thực hiện cập nhật thông tin điều trị huyết học - truyền máu
	Chức năng thực hiện cập nhật thông tin vào khoa điều trị
	Chức năng thực hiện cập nhật diễn biến điều trị
	Chức năng sửa thông tin bệnh án huyết học - truyền máu
	Chức năng xóa thông tin bệnh án huyết học - truyền máu
	Chức năng in bệnh án huyết học - truyền máu
	Xuất bệnh án ra file XML, PDF
<b>18</b>	<b>Quản lý bệnh án Ung Bướu</b>
	Chức năng tìm kiếm thông tin bệnh nhân chuyên điều trị ung bướu
	Chức năng lựa chọn bệnh nhân điều trị ung bướu
	Chức năng thực hiện cập nhật thông tin điều trị ung bướu
	Chức năng thực hiện cập nhật thông tin vào khoa điều trị
	Chức năng thực hiện cập nhật diễn biến điều trị
	Chức năng sửa thông tin bệnh án ung bướu
	Chức năng xóa thông tin bệnh án ung bướu
	Chức năng in bệnh án ung bướu

STT	CHỨC NĂNG
	Xuất bệnh án ra file XML, PDF
<b>19</b>	<b>Quản lý bệnh án bỏng</b>
	Chức năng tìm kiếm thông tin bệnh nhân chuyển điều trị bỏng
	Chức năng lựa chọn bệnh nhân điều trị bỏng
	Chức năng thực hiện cập nhật thông tin điều trị bỏng
	Chức năng thực hiện cập nhật thông tin vào khoa điều trị
	Chức năng thực hiện cập nhật diễn biến điều trị
	Chức năng sửa thông tin bệnh án bỏng
	Chức năng xóa thông tin bệnh án bỏng
	Chức năng in bệnh án bỏng
	Xuất bệnh án ra file XML, PDF
<b>20</b>	<b>Quản lý bệnh án tâm thần</b>
	Chức năng tìm kiếm thông tin bệnh nhân chuyển điều trị tâm thần
	Chức năng lựa chọn bệnh nhân điều trị tâm thần
	Chức năng thực hiện cập nhật thông tin điều trị tâm thần
	Chức năng thực hiện cập nhật thông tin vào khoa điều trị
	Chức năng thực hiện cập nhật diễn biến điều trị
	Chức năng sửa thông tin bệnh án tâm thần
	Chức năng xóa thông tin bệnh án tâm thần
	Chức năng in bệnh án tâm thần
	Xuất bệnh án ra file XML, PDF
<b>21</b>	<b>Quản lý bệnh án da liễu</b>
	Chức năng tìm kiếm thông tin bệnh nhân chuyển điều trị da liễu
	Chức năng lựa chọn bệnh nhân điều trị da liễu
	Chức năng thực hiện cập nhật thông tin điều trị da liễu
	Chức năng thực hiện cập nhật thông tin vào khoa điều trị
	Chức năng thực hiện cập nhật diễn biến điều trị
	Chức năng sửa thông tin bệnh án da liễu
	Chức năng xóa thông tin bệnh án da liễu
	Chức năng in bệnh án da liễu
	Xuất bệnh án ra file XML, PDF
<b>22</b>	<b>Quản lý bệnh án mắt</b>
	Chức năng tìm kiếm thông tin bệnh nhân chuyển điều trị mắt
	Chức năng lựa chọn bệnh nhân điều trị mắt
	Chức năng thực hiện cập nhật thông tin điều trị mắt
	Chức năng thực hiện cập nhật thông tin vào khoa mắt
	Chức năng thực hiện cập nhật diễn biến điều trị
	Chức năng sửa thông tin bệnh án mắt
	Chức năng xóa thông tin bệnh án mắt
	Chức năng in bệnh án mắt
	Xuất bệnh án ra file XML, PDF

<b>STT</b>	<b>CHỨC NĂNG</b>
<b>23</b>	<b>Quản lý bệnh án truyền nhiễm</b>
	Chức năng tìm kiếm thông tin bệnh nhân chuyển điều trị bệnh truyền nhiễm
	Chức năng lựa chọn bệnh nhân điều trị bệnh truyền nhiễm
	Chức năng thực hiện cập nhật thông tin điều trị bệnh truyền nhiễm
	Chức năng thực hiện cập nhật thông tin vào khoa truyền nhiễm
	Chức năng thực hiện cập nhật diễn biến điều bệnh truyền nhiễm
	Chức năng sửa thông tin bệnh án truyền nhiễm
	Chức năng xóa thông tin bệnh án truyền nhiễm
	Chức năng in bệnh án truyền nhiễm
	Xuất bệnh án ra file XML, PDF
<b>V</b>	<b>PHÂN HỆ SỐ HÓA CÁC MẪU GIẤY, PHIẾU Y</b>
<b>24</b>	<b>Quản lý thông tin tờ điều trị</b>
	Tìm kiếm bệnh nhân cần lập tờ điều trị
	Hệ thống hiển thị thông tin bệnh nhân
	Chức năng thêm mới thông tin tờ điều trị
	Chức năng sửa thông tin tờ điều trị
	Chức năng xóa thông tin tờ điều trị
	Chức năng xem thông tin ai làm tờ điều trị
	Chức năng in tờ điều trị
	Chức năng xuất file tờ điều trị ra XML, PDF
<b>25</b>	<b>Quản lý thông tin giấy thử phản ứng thuốc</b>
	Tìm kiếm bệnh nhân cần lập giấy thử phản ứng thuốc
	Hệ thống hiển thị thông tin bệnh nhân
	Chức năng thêm mới thông tin giấy thử phản ứng thuốc
	Chức năng sửa thông tin giấy thử phản ứng thuốc
	Chức năng xóa thông tin giấy thử phản ứng thuốc
	In giấy thử phản ứng thuốc
	Chức năng sao chép thông tin thử phản ứng thuốc cho nhiều ngày
	Chức năng xem thông tin kết quả thử phản ứng thuốc các ngày trước
	Chức năng xem thông tin ai làm giấy thử phản ứng thuốc cho bệnh nhân
	Chức năng xuất file giấy thử phản ứng thuốc ra XML, PDF
<b>26</b>	<b>Quản lý thông tin phiếu chăm sóc</b>
	Tìm kiếm bệnh nhân cần lập phiếu chăm sóc
	Hệ thống hiển thị thông tin bệnh nhân
	Chức năng thêm mới thông tin phiếu chăm sóc
	Chức năng sửa thông tin phiếu chăm sóc
	Chức năng xóa thông tin phiếu chăm sóc
	In phiếu chăm sóc
	Chức năng sao chép thông tin phiếu chăm sóc cho nhiều ngày
	Chức năng xem thông tin phiếu chăm sóc các ngày trước
	Chức năng xem thông tin ai làm phiếu chăm sóc cho bệnh nhân

<b>STT</b>	<b>CHỨC NĂNG</b>
	Chức năng xuất file phiếu chăm sóc ra XML, PDF
<b>27</b>	<b>Quản lý thông tin phiếu theo dõi chức năng sống</b>
	Tìm kiếm bệnh nhân cần lập phiếu theo dõi chức năng sống
	Hệ thống hiển thông tin bệnh nhân
	Chức năng thêm mới thông tin phiếu theo dõi chức năng sống
	Chức năng sửa thông tin phiếu theo dõi chức năng sống
	Chức năng xóa thông tin phiếu theo dõi chức năng sống
	In phiếu theo dõi chức năng sống
	Chức năng sao chép thông tin phiếu theo dõi chức năng sống cho nhiều ngày
	Chức năng xem thông tin phiếu theo dõi chức năng sống các ngày trước
	Chức năng xem thông tin ai làm theo dõi chức năng sống cho bệnh nhân
	Chức năng xuất file phiếu theo dõi chức năng sống ra XML, PDF
<b>28</b>	<b>Quản lý thông tin phiếu gây mê hồi sức</b>
	Tìm kiếm bệnh nhân cần lập phiếu gây mê hồi sức
	Hệ thống hiển thông tin bệnh nhân
	Chức năng thêm mới thông tin phiếu gây mê hồi sức
	Chức năng sửa thông tin phiếu gây mê hồi sức
	Chức năng xóa thông tin phiếu gây mê hồi sức
	In phiếu gây mê hồi sức
	Chức năng xem thông tin phiếu gây mê hồi sức các ngày trước
	Chức năng xem thông tin ai làm phiếu gây mê hồi sức cho bệnh nhân
	Chức năng xuất file phiếu gây mê hồi sức ra XML, PDF
<b>29</b>	<b>Quản lý thông tin phiếu phẫu thuật, thủ thuật</b>
	Tìm kiếm bệnh nhân cần lập phiếu phẫu thuật, thủ thuật
	Hệ thống hiển thông tin bệnh nhân
	Chức năng thêm mới thông tin phiếu phẫu thuật, thủ thuật
	Chức năng sửa thông tin phiếu phẫu thuật, thủ thuật
	Chức năng xóa thông tin phiếu phẫu thuật, thủ thuật
	Xem phiếu phẫu thuật thủ thuật trước khi in
	In phiếu phẫu thuật, thủ thuật
	Chức năng xem thông tin ai làm phiếu phẫu thuật, thủ thuật cho bệnh nhân
	Chức năng xuất file phiếu phẫu thuật, thủ thuật ra XML, PDF
<b>30</b>	<b>Quản lý thông tin phiếu truyền máu</b>
	Tìm kiếm bệnh nhân cần lập phiếu truyền máu
	Hệ thống hiển thông tin bệnh nhân
	Chức năng thêm mới thông tin phiếu truyền máu
	Chức năng sửa thông tin phiếu truyền máu
	Chức năng xóa thông tin phiếu truyền máu
	In phiếu truyền máu
	Chức năng sao chép thông tin phiếu truyền máu cho nhiều ngày
	Chức năng xem thông tin phiếu truyền máu các ngày trước

<b>STT</b>	<b>CHỨC NĂNG</b>
	Chức năng xem thông tin ai làm phiếu truyền máu cho bệnh nhân
	Chức năng xuất file phiếu truyền máu ra XML, PDF
<b>31</b>	<b>Quản lý thông tin phiếu truyền dịch</b>
	Tìm kiếm bệnh nhân cần lập phiếu truyền dịch
	Hệ thống hiển thông tin bệnh nhân
	Chức năng thêm mới thông tin phiếu truyền dịch
	Chức năng sửa thông tin phiếu truyền dịch
	Chức năng xóa thông tin phiếu truyền dịch
	In phiếu truyền dịch
	Chức năng sao chép thông tin phiếu truyền dịch cho nhiều ngày
	Chức năng xem thông tin phiếu truyền dịch các ngày trước
	Chức năng xem thông tin ai làm phiếu truyền dịch cho bệnh nhân
	Chức năng xuất file phiếu truyền dịch ra XML, PDF
<b>32</b>	<b>Quản lý thông tin biên bản hội chẩn</b>
	Tìm kiếm bệnh nhân cần lập biên bản hội chẩn
	Hệ thống hiển thông tin bệnh nhân
	Chức năng thêm mới thông tin biên bản hội chẩn
	Chức năng sửa thông tin biên bản hội chẩn
	Chức năng xóa thông tin biên bản hội chẩn
	Chức năng xem biên bản hội chẩn
	In biên bản hội chẩn
	Chức năng xem thông tin ai làm biên bản hội chẩn
	Chức năng xuất file biên bản hội chẩn ra XML, PDF
<b>33</b>	<b>Quản lý thông tin phiếu theo dõi chuyển dạ đẻ (biểu đồ chuyển dạ)</b>
	Tìm kiếm bệnh nhân cần lập phiếu theo dõi chuyển dạ đẻ
	Hệ thống hiển thông tin bệnh nhân cần lập phiếu theo dõi chuyển dạ đẻ
	Chức năng thêm mới thông tin phiếu theo dõi chuyển dạ đẻ
	Chức năng sửa thông tin phiếu theo dõi chuyển dạ đẻ
	Chức năng xóa thông tin phiếu theo dõi chuyển dạ đẻ
	Chức năng xem phiếu theo dõi chuyển dạ đẻ
	In phiếu theo dõi chuyển dạ đẻ
	Chức năng xem thông tin ai làm phiếu theo dõi chuyển dạ đẻ
	Chức năng xuất file phiếu theo dõi chuyển dạ đẻ ra XML, PDF
<b>VI</b>	<b>PHÂN HỆ SỐ HÓA CÁC MẪU GIẤY, PHIẾU DƯỢC</b>
<b>34</b>	<b>Quản lý thông tin đơn thuốc</b>
	Chức năng xem thông tin các đơn thuốc bệnh nhân đã được chỉ định
	Chức năng in thông tin đơn thuốc
<b>35</b>	<b>Quản lý thông tin phiếu công khai thuốc</b>
	Chức năng xem thông tin phiếu công khai thuốc của bệnh nhân
	Chức năng in thông tin phiếu công khai thuốc của bệnh nhân
<b>VII</b>	<b>PHÂN HỆ QUẢN LÝ THÔNG TIN BÁC SỸ, DƯỢC SỸ, NHÂN VIÊN Y TẾ</b>

<b>STT</b>	<b>CHỨC NĂNG</b>
<b>36</b>	<b>Quản lý thông tin bác sỹ, dược sỹ, nhân viên y tế</b>
	Chức năng thêm mới thông tin hành chính bác sỹ, dược sỹ, nhân viên y tế,
	Hệ thống tự động gán mã bác sỹ, dược sỹ, nhân viên y tế
	Chức năng sửa thông tin hành chính bác sỹ, dược sỹ, nhân viên y tế
	Chức năng xóa thông tin hành chính bác sỹ, dược sỹ, nhân viên y tế
	Chức năng gán hình ảnh cá nhân của bác sỹ, dược sỹ, nhân viên y tế vào hệ thống
	Chức năng gán hình ảnh chữ ký của bác sỹ, dược sỹ, nhân viên y tế vào hệ thống
	Chức năng tìm kiếm thông tin
	Chức năng xem danh sách bác sỹ, dược sỹ, nhân viên y tế theo từng khoa/phòng
<b>VIII</b>	<b>PHÂN HỆ QUẢN LÝ HỒ SƠ BỆNH ÁN</b>
<b>37</b>	<b>Quản lý tổng hợp hồ sơ bệnh án</b>
	Chức năng tìm kiếm bệnh nhân
	Chức năng xem thông tin bệnh án của bệnh nhân
	Chức năng xem tổng hợp các phiếu chỉ định cận lâm sàng của bệnh nhân
	Chức năng xem tổng hợp các phiếu kết quả cận lâm sàng của bệnh nhân
	Chức năng xem y lệnh điều trị của bệnh nhân trên tờ điều trị
	Chức năng xem tổng hợp phiếu chăm sóc của bệnh nhân
	Chức năng xem phiếu theo dõi chức năng sống của bệnh nhân
	Chức năng xem tổng hợp phiếu theo dõi truyền dịch
	Chức năng xem tổng hợp phiếu theo dõi truyền máu
	Chức năng xem tổng hợp bảng kê chi phí đợt điều trị của bệnh nhân
	Chức năng xem tổng hợp phiếu phẫu thuật, thủ thuật, tường trình phẫu thuật, thủ thuật
	Chức năng xem phiếu khám bệnh vào viện
<b>38</b>	<b>Soát hồ sơ bệnh án trước khi bàn giao</b>
	Tìm kiếm hồ sơ bệnh án của bệnh nhân theo mã khám chữa bệnh
	Hiện thị thông tin hành chính của bệnh nhân
	Hiện thị thông tin hồ sơ bệnh án của bệnh nhân dạng cây thư mục, người dùng có thể xem chi tiết thông tin các biểu mẫu hồ sơ bệnh án để rà soát lại
	Chức năng xuất hồ sơ bệnh án của bệnh nhân ra file PDF, xuất tổng hợp thành một file hồ sơ bệnh án đầy đủ
<b>39</b>	<b>Bàn giao hồ sơ bệnh án</b>
	Hiện thị danh sách hồ sơ bệnh án của khoa chuẩn bị bàn giao
	Chức năng tìm kiếm, lọc hồ sơ bệnh án của bệnh nhân trong danh sách
	Chức năng bàn giao hồ sơ bệnh án
	Tổng hợp danh sách hồ sơ bệnh án của khoa gửi lên
	Tìm kiếm, lọc hồ sơ bệnh án
	Chức năng xem hồ sơ bệnh án theo dạng PDF để rà soát lại thông tin bệnh án
	Có thể tích chọn 1, vài hồ sơ hoặc có thể chọn cả danh sách để duyệt hồ sơ
	Chức năng duyệt hồ sơ hợp lệ
<b>40</b>	<b>Quản lý danh sách hồ sơ bệnh án điện tử gửi giám định BHXH</b>

<b>STT</b>	<b>CHỨC NĂNG</b>
	Chức năng nạp danh sách bệnh nhân từ excel do BHXH gửi về
	Chức năng lọc danh sách chưa duyệt giám định BHXH
	Chức năng lọc danh sách đã duyệt giám định BHXH
	Chức năng lọc danh sách bệnh nhân đã thanh toán
	Chức năng lọc danh sách bệnh nhân chưa thanh toán
	Chức năng lọc danh sách theo khoa phòng
	Chức năng duyệt hồ sơ giám định BHXH
	In danh sách hồ sơ bệnh án điện tử giám định BHXH
	Chức năng gửi danh sách hồ sơ bệnh án lên công giám định điện tử BHXH tỉnh
<b>IX</b>	<b>PHÂN HỆ TÍCH HỢP CHỮ KÝ SỐ VÀ LƯU TRỮ HỒ SƠ BỆNH ÁN</b>
<b>41</b>	<b>Quản lý ký số trên hồ sơ bệnh án</b>
	Chức năng tra cứu nội dung cần ký trên hồ sơ bệnh án
	Chức năng xem nội dung trước khi ký
	Chức năng ký số trên hồ sơ bệnh án
	Chức năng xem lại nội dung đã ký
	Chức năng hủy ký
<b>42</b>	<b>Quản lý ký số trên mẫu giấy, phiếu y</b>
	Chức năng tra cứu nội dung cần ký trên mẫu giấy, phiếu y
	Chức năng xem nội dung trước khi ký
	Chức năng ký số trên từng nội dung mẫu giấy, phiếu y
	Chức năng xem nội dung đã ký
	Chức năng hủy ký
<b>43</b>	<b>Quản lý ký số trên mẫu giấy, phiếu dược</b>
	Chức năng tra cứu nội dung cần ký trên mẫu giấy, phiếu dược
	Chức năng xem nội dung trước khi ký
	Chức năng ký số trên từng nội dung mẫu giấy, phiếu dược
	Chức năng xem nội dung đã ký
	Chức năng hủy ký
<b>44</b>	<b>Quản lý trình ký</b>
	Chức năng thực hiện trình ký (Gửi nội dung cần ký cho cấp trên ký)
	Chức năng hủy trình ký
	Chức năng tra cứu, lọc các nội dung cấp dưới trình ký
	Chức năng xem trước nội dung ký
	Chức năng ký số trên từng nội dung/mẫu phiếu
	Chức năng xem nội dung đã ký
	Chức năng hủy ký
	Chức năng xem danh sách các mẫu phiếu trình chưa ký, đã ký
<b>45</b>	<b>Sinh trắc học trên các giấy tờ cần chữ ký của bệnh nhân (Sử dụng vân tay)</b>
	Lấy vân tay của bệnh nhân khi đăng ký KCB
	Hiện thị nội dung cần bệnh nhân ký trên 1 màn hình View

STT	CHỨC NĂNG
	Scan vân tay bệnh nhân, so khớp với dữ liệu sinh trắc học đã được lưu trữ lúc đăng ký KCB, nếu khớp thì ghi nhận trạng thái bệnh nhân ký
	Thêm vân tay người nhà, trường hợp 1 số giấy tờ cần chữ ký người nhà (Phiếu cam kết mổ, phiếu cam kết truyền máu ...)
	Scan vân tay, so khớp với dữ liệu sinh trắc học đã được lưu trữ lúc đăng ký KCB, nếu khớp thì ghi nhận trạng thái ký của người nhà
<b>46</b>	<b>Lưu trữ dữ liệu ký điện tử của bệnh nhân</b>
	Tạo file XML theo nội dung ký của từng nghiệp vụ
	Thực hiện ký số trên file XML
	Gửi file lên máy chủ lưu trữ
	Đồng bộ các file lên hệ thống Cloud Các file được phần mềm EMR lưu trữ ra ổ cứng máy chủ hoặc SAN, NAS, khi đơn vị thuê cloud bên cung cấp nào thì bên cung cấp đó sẽ tự cài đặt chức năng đồng bộ các file này từ hệ thống lưu trữ của bệnh viện lên Cloud.
	Đồng bộ các file sang 1 máy chủ lưu trữ dự phòng (Khác vị trí đặt vật lý so với máy chủ lưu trữ nếu có)
<b>47</b>	<b>Lưu trữ dữ liệu bệnh án sau khi bệnh nhân ra viện</b>
	Tạo file HL7 lưu trữ toàn bộ thông tin hồ sơ bệnh án của bệnh nhân
	Gửi file lên máy chủ lưu trữ
	Đồng bộ các file lên hệ thống Cloud Các file được phần mềm EMR lưu trữ ra ổ cứng máy chủ hoặc SAN, NAS, khi đơn vị thuê cloud bên cung cấp nào thì bên cung cấp đó sẽ tự cài đặt chức năng đồng bộ các file này từ hệ thống lưu trữ của bệnh viện lên Cloud.
	Đồng bộ các file sang 1 máy chủ lưu trữ dự phòng (Khác vị trí đặt vật lý so với máy chủ lưu trữ nếu có)
<b>48</b>	<b>Tra cứu hồ sơ bệnh nhân</b>
	Đọc lại các file XML hoặc HL7 đã lưu trữ, giải mã thành 1 hồ sơ bệnh án hoàn chỉnh Hồ sơ bệnh án hoàn chỉnh sau khi giải mã được xem dưới dạng dữ liệu có khả năng giúp thống kê, giúp chia sẻ dữ liệu cho đơn vị y tế khác. Thông tin bệnh án giải mã được xem dạng bảng dữ liệu
	Tra cứu lại các giấy tờ của bệnh nhân dựa vào dữ liệu XML Thông tin các loại giấy tờ được xem dưới dạng bảng dữ liệu
<b>49</b>	<b>Quản lý hình ảnh</b>
	Thêm mới các hình ảnh, file scan đính kèm vào hồ sơ bệnh án
	Xóa hình ảnh, file scan đính kèm vào hồ sơ bệnh án
<b>X</b>	<b>PHÂN HỆ GIÁM ĐỊNH ĐIỆN TỬ HỒ SƠ BỆNH ÁN DÀNH CHO BHXH (Hosting, Domain bệnh viện cung cấp)</b>
<b>50</b>	<b>Quản lý tài khoản cổng giám định</b>
	Chức năng tạo tài khoản cổng giám định cho giám định viên BHXH
	Chức năng đăng nhập vào cổng giám định
	Chức năng đăng xuất khỏi cổng giám định

<b>STT</b>	<b>CHỨC NĂNG</b>
<b>51</b>	<b>Quản lý danh sách hồ sơ trên cổng giám định</b>
	Xem tổng hợp danh sách hồ sơ bệnh án điện tử bệnh viện gửi lên cổng giám định điện tử
	Chức năng tìm kiếm hồ sơ bệnh án trên danh sách
	Xem chi tiết từng hồ sơ bệnh án dạng file PDF
<b>XI</b>	<b>APP BÁC SỸ</b>
<b>1</b>	<b>Quản lý đăng nhập hệ thống</b>
	Quản lý tài khoản
	Quản lý thông tin dịch vụ
<b>2</b>	<b>Quản lý nội trú</b>
	Kê y lệnh thuốc, vật tư
	Tra cứu thông tin điều trị
	Chỉ định dịch vụ CLS
	Chỉ định thuốc/vật tư
	Trả kết quả CLS
	Hiển thị thông tin chi tiết buồng bệnh
	Tra cứu thông tin chi phí bệnh nhân
	Xem tờ điều trị của bệnh nhân
	Xem thông tin, phiếu điều trị
	Xem thông tin, phiếu chăm sóc
	Xem thông tin diễn biến bệnh nhân
	Xem thông tin truyền máu
	Xem thông tin chức năng sống
	Xem chi tiết hội chẩn
	Xem lịch sử điều trị của bệnh nhân
	Xem thông tin hành chính của bệnh nhân
<b>3</b>	<b>Quản lý ngoại trú</b>
	Tra cứu lịch khám
	Chỉ định dịch vụ CLS
	Chỉ định thuốc/vật tư
	Trả kết quả CLS
	Xem lịch sử điều trị của bệnh nhân
	Xem thông tin hành chính của bệnh nhân
	Tra cứu thông tin chi phí bệnh nhân
	Kê đơn thuốc ngoại trú
	Tra cứu thông tin khám bệnh
<b>4</b>	<b>Tin tức y tế</b>
	Tra cứu tin tức bệnh viện

### **3.4. Yêu cầu về hệ thống PACS**

#### **3.4.1. Yêu cầu chung**

- Nhà thầu phải có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng khi cung cấp phần mềm.

- Hệ thống PACS đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001, ISO 27001, ISO 13485, chứng nhận đã được kiểm tra an toàn thông tin
- Hệ thống có khả năng kết nối hai chiều với hệ thống HIS tại TTYT theo chuẩn HL7, HL7-FHIR.
- Hệ thống phải hỗ trợ dữ liệu hình ảnh DICOM; ảnh Non-DICOM như: ảnh, video siêu âm, nội soi; các dữ liệu văn bản và dữ liệu khác.
- Kết nối hai chiều với các thiết bị theo chuẩn DICOM như: Xquang, CT, MRI, DSA, Siêu âm, Nội soi....
- Kết nối với các thiết bị theo chuẩn Non-DICOM như: Siêu âm, Nội soi, camera phòng mổ, các dữ liệu hình ảnh, video khác...
- Hệ thống đáp ứng lưu trữ tối thiểu 150.000 ca chụp/ năm
- Cung cấp dữ liệu hình ảnh cho hệ thống phòng mổ tích hợp.
- Hệ thống kết nối truyền ảnh tới phòng mổ nội soi, phòng hội chẩn, giao ban...
- Hệ thống phải cho phép người sử dụng truy cập từ internet.
- Hệ thống có chức năng hội chẩn bằng hội nghị truyền hình mềm trực tiếp trên hệ thống cho từng ca chụp.
- Hệ thống có chức năng trả kết quả, hình ảnh cho bệnh nhân.
- Hệ thống PACS phải đảm bảo thời gian hoạt động (uptime)  $\geq 99\%$
- Sẵn sàng kết nối với các thiết bị sinh ảnh ảnh giải phẫu bệnh: các máy quét tiêu bản, các máy sử dụng kính hiển vi điện tử v.v..

### 3.4.2. Yêu cầu về kết nối, kế thừa và tích hợp với các hệ thống CNTT.

STT	Hệ thống	Yêu cầu
1	Hệ thống HIS/EMR	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nội dung trình bày cần thể hiện được chi tiết các vấn đề sau: Quy trình kỹ thuật tích hợp HIS, xây dựng các API, các gói tin mẫu,...</li> <li>- Thời gian thời gian kết nối giữa PACS và HIS và đưa vào vận hành chính thức tối đa 15 kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực =&gt; Không làm gián đoạn hoạt động Khám chữa bệnh của TTYT</li> </ul>
2	Chữ ký số và kho dữ liệu hình ảnh cũ	Trình bày giải pháp lấy lại dữ liệu hình ảnh cũ và kết nối với hệ thống Ký số của TTYT trong thời gian 05 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực mà không làm gián đoạn quy trình khám chữa bệnh của TTYT

### 3.4.3. Yêu cầu về chức năng phần mềm

STT	NỘI DUNG
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
1	RIS, PACS sử dụng công nghệ web không yêu cầu cài đặt cho từng máy trạm.
2	Hỗ trợ chuẩn DICOM, HL7 FHIR
3	Có giải pháp tích hợp với HIS hiện có của viện
4	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)
5	Hệ thống PACS - RIS hỗ trợ chạy trên một nền tảng cơ sở dữ liệu đơn nhất (loại CSDL quan hệ)
6	Chế độ hiển thị riêng cho nhũ ảnh
7	Phạm vi 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 (Nhãn khoa);
	- US (Siêu âm);
	- Máy đo mật độ xương;
	- Nội soi;
	- ECG (Điện tim);
	- EEG (Điện não);
	- Máy đo chức năng cơ;
	- Máy đo chức năng phổi;
	- Máy siêu âm doppler xuyên sọ;
	- Máy đo sơ vữa động mạch;...
<b>II</b>	<b>TUÂN THỦ CHUẨN QUỐC TẾ</b>
1	Hệ thống cần tuân thủ chuẩn:
	- HL7 FHIR
	- DICOM
2	Hệ thống đảm bảo
	- Có bản ghi lược sử (log)
	- Kết nối TSL (transport layer security)
	- Mã hoá SSL 128-bit
3	Đã có đánh giá bảo mật mã nguồn (do đơn vị độc lập, được Bộ Thông tin và Truyền thông cấp phép đánh giá)
<b>III</b>	<b>Yêu cầu về Worklist</b>
1	Tiếp nhận chỉ định dịch vụ chụp từ HIS.
2	Phân công ca máy.
3	Quản lý tình trạng máy chụp (bình thường hay hỏng).
4	Kiểm soát, cảnh báo công suất thực hiện của máy chụp.
5	Hiển thị bảng tổng hợp xếp hàng chờ chụp.
6	Tự động xếp số thứ tự cho bệnh nhân
7	Tự động chọn phòng chụp cho bệnh nhân
8	Tra cứu bệnh nhân theo máy chụp.

<b>STT</b>	<b>NỘI DUNG</b>
9	Tìm kiếm bệnh nhân theo mã bệnh nhân, theo tên, theo ngày.
10	In phiếu trả kết quả.
11	In ảnh ra đĩa CD/DVD, in nhãn đĩa.
12	Đưa thông tin bệnh nhân, thông tin yêu cầu lên Modality.
13	Hiển thị màn hình xếp hàng tại phòng chụp.
14	Gọi loa mời bệnh nhân theo số thứ tự.
15	Tra cứu, tìm kiếm và phân loại bệnh nhân.
16	Gửi trả yêu cầu về hành chính để thay đổi, sửa chữa yêu cầu.
17	Sắp xếp thứ tự hiển thị theo từng cột/trường dữ liệu.
18	So sánh 2 ca chụp với cùng bệnh nhân.
19	Upload ảnh từ CD/DVD, USB chụp viện khác vào PACS.
20	Theo dõi lịch sử chụp của bệnh nhân.
21	Khóa ca và bỏ khóa ca để chẩn đoán.
22	Nhập thông tin chẩn đoán bệnh.
23	Lựa chọn mâu kết quả chẩn đoán.
24	Xem ảnh DICOM.
25	Thống kê theo thẻ quản lý
26	Thống kê theo mã quốc tế ICD.
27	Xem trước bản in kết quả chẩn đoán ca.
28	Thay đổi font chữ và in kết quả chẩn đoán ca.
29	Tải ảnh về máy tính trạm.
30	Chức năng chẩn đoán lần thứ 2, thứ 3,..
31	Chức năng dành cho bác sỹ thực tập chẩn đoán.
32	Chuyển đổi chế độ hiển thị hình ảnh theo hệ màu sáng, tối
33	Hỗ trợ thao tác nhanh với các phím tắt.
34	Giao diện cho bác sỹ lâm sàng tra cứu kết quả và hình ảnh của bệnh nhân.
35	Quản lý thư mục cá nhân.
36	Chế độ chia đôi màn hình trên 1 màn hình
37	In nhiều kết quả chẩn đoán cùng lúc.
38	Cho phép nhập kết quả chẩn đoán theo mã dịch vụ y tế.
39	Tìm kiếm nội dung trong kết quả chẩn đoán.
40	Cập nhật realtime tình trạng nhận ca, tình trạng chẩn đoán.
41	Xác thực kết quả bằng chữ ký số, hỗ trợ token của tất cả nhà cung cấp hợp pháp tại Việt Nam
42	Quy trình ghép ảnh với chỉ định cho ca cấp cứu(trường hợp chụp trước chỉ định sau)
43	Tách ca chụp thành nhiều ca khác nhau (cho trường hợp chụp nhầm)
44	Chỉnh sửa thông tin DICOM (cho trường hợp chụp nhầm)
45	Xóa ảnh chụp nhầm
46	In film
<b>IV</b>	<b>QUẢN TRỊ NGƯỜI DÙNG</b>
1	Quản trị người dùng, nhóm, phân quyền truy cập đến từng đối tượng
2	Đăng nhập bằng tài khoản, mật khẩu
3	Quản trị chữ ký số với từng người dùng
4	Báo cáo số lượng dịch vụ thực hiện theo từng máy

<b>STT</b>	<b>NỘI DUNG</b>
5	Màn hình tổng hợp tình hình chẩn đoán hình ảnh cho lãnh đạo
<b>V</b>	<b>NHẬP BÁO CÁO</b>
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 có cáo có thể tùy chỉnh
7	Lưu lịch sử báo cáo
8	Phân cấp bác sỹ để bác sỹ cấp thấp hơn không được duyệt lại của bác sỹ cấp cao hơn
9	Nhập thẻ (tag)
10	Nhập mã ICD10
11	Chế độ vừa nhập báo cáo vừa xem ảnh
12	Hỗ trợ các mẫu báo cáo dạng bảng, biểu (table)
13	Chức năng tìm kiếm theo nhiều trường thông tin, bao gồm cả nội dung chẩn đoán
<b>VI</b>	<b>KẾT NỐI NONDICOM</b>
1	Kết nối thiết bị sinh ảnh nondicom 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,..
6	Chọn nguồn video
7	Chọn độ phân giải
8	Cắt hình tự động
9	Chọn mức sáng
10	Chọn vùng lấy hình ảnh
11	In ảnh chung kết quả hoặc in riêng
<b>VII</b>	<b>CÔNG CỤ ĐỌC ẢNH 2D</b>
1	Công cụ di chuyển
2	Công cụ duyệt 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 Shapern, Blur, Emboss, Edges
8	Công cụ màu psuedo
9	Con trỏ 3D
10	Tỷ lệ tim phổi
11	Ghi chú thích
12	Chế độ tải đến đâu xem đến đấy và xem trước hình chưa được tải
13	Đo điểm, đường thẳng, góc, elip, chữ nhật
14	Đánh dấu Key Image cho bác sỹ lâm sàng
15	Đường tham chiếu giữa các series
16	Toàn bộ tính sử dụng được trên thiết bị như điện thoại, máy tính bảng,

<b>STT</b>	<b>NỘI DUNG</b>
	PC không yêu cầu GPU
17	Chia sẻ link xem ảnh cho người khác, giới hạn thời gian chia sẻ, đặt mật khẩu, ẩn thông tin bệnh nhân
18	Tải hình dạng dicom, jpeg, video
19	Xem toàn màn hình
<b>VIII</b>	<b>TÍNH NĂNG MPR, 3D</b>
1	MPR (Multi Planar Reconstruction)
	- Xoay trục - Phóng to mặt phẳng axial, sagital, 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	Nội soi ảo
	- Giả lập camera nội soi dựa trên ảnh CT
	- Xoay camera
	- Di chuyển tiến lùi - Định vị camera trên mặt phẳng MPR
6	CPR (Curved MPR)
7	Hoạt động trên các thiết bị như điện thoại, máy tính bảng, PC không yêu cầu GPU, RAM 8GB, 2000 ảnh/series '
<b>IX</b>	<b>THỐNG KÊ, BÁO CÁO DỮ LIỆU</b>
1	Bảng theo dõi hoạt động của toàn bộ hệ thống máy chụp.
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
<b>X</b>	<b>CÔNG TRẢ KẾT QUẢ BỆNH NHÂN</b>
1	Xuất mã QR thông tin tra cứu kết quả chẩn đoán hình ảnh
2	Bệnh nhân đăng nhập bằng tài khoản, mật khẩu
3	Phần mềm xem hình ảnh y tế 2D cho bệnh nhân.
	- 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
4	Phần mềm xem hình ảnh y tế 3D cho bệnh nhân hội chẩn cùng bác sỹ
	- MPR (Multi Planar Reconstruction)
	- Xoay trục
	- Phóng to mặt phẳng axial, sagital, coronal
	- MIP (Maximum Intensity Projection)
	- MinIP (Minimum intensity projection)
- 3D VR (3D Volume Rendering) - Đặt mức cửa sổ	

STT	NỘI DUNG
	- Các mức đặt sẵn
	- Nội soi ảo
	- Giả lập camera nội soi dựa trên ảnh CT
	- Xoay camera
	- Di chuyển tiến lùi
	- Định vị camera trên mặt phẳng MPR
	- CPR (Curved MPR)
<b>XI</b>	<b>CHỨC NĂNG KẾT NỐI TỪ XA</b>
1	Mã hóa dữ liệu bằng HTTPS
2	Hỗ trợ trình duyệt Edge, Chrome, Firefox, Opera, Safari trên Windows, Android, iOS
3	Đầy đủ tính năng: 2D, MPR, MIP, MinIP, VR, Endo, đo đạc,...

### 3.5. Yêu cầu về an toàn bảo mật, sao lưu dữ liệu

Hệ thống có cơ chế bảo mật phân quyền thích hợp, bao gồm bảo mật các dữ liệu nhạy cảm, phân quyền theo chức năng, phân quyền theo dữ liệu. Cho phép người sử dụng đổi mật khẩu, do dữ liệu mật khẩu được mã hóa theo thuật toán mã hóa 1 chiều, cho nên người quản trị cũng không thể biết được mật khẩu của người dùng.

Ngăn chặn truy cập trái phép, ngăn chặn làm thay đổi trái phép nội dung thông tin của hệ thống.

- Có khả năng tích hợp các giải pháp bảo mật.
- Sao lưu dữ liệu định kỳ và đột xuất.
- Phục hồi hệ thống nhanh chóng khi có sự cố.

Hệ thống phải được thiết kế dựa trên một hệ thống bảo mật nhiều lớp và chặt chẽ. Các cấp bảo mật mà hệ thống đưa ra bao gồm:

- Mức hệ điều hành: Các hệ điều hành có rất nhiều công cụ và công nghệ bảo mật cao. Mỗi sản phẩm chạy trên hệ điều hành đều có thể tận dụng các tính năng sẵn có của hệ điều hành.

- Mức cơ sở dữ liệu: hệ cơ sở dữ liệu đa người dùng phải cung cấp các tính năng bảo mật, kiểm soát việc truy cập và sử dụng cơ sở dữ liệu như: ngăn chặn các truy cập dữ liệu bất hợp pháp, ngăn chặn việc truy cập bất hợp pháp vào các bảng dữ liệu, các thủ tục, tiến trình thiết lập trong CSDL.

- Mức ứng dụng: Người sử dụng hệ thống phải được cấp quyền và xác thực trước khi sử dụng.

### 3.6. Yêu cầu về dịch vụ Cloud và An toàn thông tin

#### 3.6.1. Yêu cầu về năng lực nhà cung cấp dịch vụ

Nhà cung cấp dịch vụ là doanh nghiệp trong nước, có ít nhất 02 trung tâm dữ liệu tại 02 vị trí địa lý khác nhau đặt trên lãnh thổ Việt Nam, có kinh nghiệm trong việc cung cấp dịch vụ hạ tầng điện toán đám mây, vận hành và quản trị hệ thống, cung cấp dịch vụ bảo mật an toàn thông tin cho chính quyền điện tử.

Trung tâm dữ liệu của nhà cung cấp dịch vụ phải áp dụng các tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật sau trong quá trình thiết kế, xây dựng và vận hành, khai thác các trung

tâm dữ liệu như Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 9250:2021, hoặc tiêu chuẩn ANSI/TIA-942-B:2017, hoặc Tiêu chuẩn Tier của Uptime Institute;

Trung tâm dữ liệu của nhà cung cấp phải đáp ứng tiêu chuẩn chứng chỉ bảo mật cho dịch vụ đám mây bao gồm các tiêu chuẩn ISO 27017:2015, ISO 27001:2022, PCI-DSS; tiêu chuẩn về quản lý năng lượng ISO 5001:2018; tiêu chuẩn về quản lý hệ thống thông tin ISO 9001:2015.

Nền tảng điện toán đám mây của nhà cung cấp dịch vụ phải đáp ứng các điều kiện theo văn bản số 1145/BTTTT-CATTT ngày 03/4/2020 và văn bản số 2612/BTTTT-CATTT ngày 20/7/2021 về bổ sung tiêu chí, chỉ tiêu kỹ thuật để đánh giá và lựa chọn giải pháp nền tảng điện toán đám mây.

Trung tâm dữ liệu của nhà cung cấp dịch vụ cho phép khách hàng tùy biến tài nguyên máy chủ ảo, dung lượng lưu trữ theo nhu cầu từng thời điểm trong phạm vi tài nguyên được cấp theo thỏa thuận trong hợp đồng.

### 3.6.2. Yêu cầu chất lượng dịch vụ cung cấp

Đáp ứng các yêu cầu chức năng: Dịch vụ cung cấp phải đáp ứng được các yêu cầu chức năng được quy định trong hợp đồng, bao gồm tính năng, độ tin cậy và hiệu suất của hệ thống.

Khả năng phát triển mở rộng: Có thể mở rộng tài nguyên theo nhu cầu sử dụng thực tế một cách linh hoạt, dễ dàng, chủ động.

Đảm bảo bảo mật thông tin: Các dịch vụ công nghệ thông tin phải được thiết kế để đảm bảo an toàn thông tin, bảo mật dữ liệu và đảm bảo tuân thủ các quy định pháp lý về bảo vệ thông tin.

Hỗ trợ kỹ thuật: Nhà thầu phải đáp ứng được các yêu cầu hỗ trợ kỹ thuật của khách hàng, bao gồm hỗ trợ khắc phục sự cố và cập nhật dịch vụ thường xuyên để đảm bảo tính năng và độ tin cậy của hệ thống.

Tính sẵn sàng cao: Dịch vụ cung cấp phải đảm bảo tính sẵn sàng cao, đảm bảo hoạt động liên tục và không gián đoạn.

Đảm bảo hệ thống dịch vụ vận hành hoạt động ổn định 24/7;

Đảm bảo hạ tầng, đường truyền, an toàn thông tin cho hệ thống 24/7;

Hỗ trợ kỹ thuật 24/7, có đầy đủ thông tin về tổng đài hỗ trợ kỹ thuật và nhân lực đội ứng cứu sự cố khi cần thiết; lỗi phần mềm phải được xử lý tối đa không quá 24 giờ.

Tuân thủ các quy định pháp lý: Nhà thầu phải tuân thủ các quy định pháp lý và quy định của nhà nước đối với sản phẩm, dịch vụ cung cấp

### 3.6.3. Yêu cầu dịch vụ Cloud Server

STT	Hạng mục	Nội dung
1	<b>Dịch vụ hạ tầng Server Cloud</b>	
1.1	Tài nguyên cloud server PACS	- vCPU: $\geq 12$ - RAM (GB): $\geq 64G$ - Lưu trữ SSD: $\geq 300G$ - Lưu trữ HDD: $\geq 700G$ - Object Storage (backup CSDL phần

STT	Hạng mục	Nội dung
		mềm): ≥100
1.2	Tài nguyên cloud server HIS	- vCPU: ≥ 12 - RAM (GB): ≥48G - Lưu trữ SSD: ≥200G - Lưu trữ HDD: ≥500G - Object Storage (backup CSDL phần mềm): ≥100
<b>2</b>	<b>Cloud Lưu trữ dữ liệu</b>	
	Cloud Lưu trữ dữ liệu	- ≥2TB

### 3.7. Yêu cầu về demo, chứng minh tính đáp ứng

Nhà cung cấp phải cam kết Demo chi tiết tính năng phần mềm theo chức năng hồ sơ mời thầu. Trung tâm y tế đánh giá nhà cung cấp đáp ứng năng lực, kinh nghiệm, gửi thư mời nhà cung cấp đủ điều kiện đến thực hiện Demo hệ thống. Demo thành công là điều kiện bắt buộc để nhà cung cấp có thể tiến hành vận hành thử hệ thống.

Nhà thầu thực hiện demo tối đa 5 ngày kể từ ngày nhận được mời thương thảo hợp đồng. Nếu kết quả demo không đạt thì thương thảo hợp đồng không thành công. Chủ đầu tư sẽ mời nhà thầu có xếp hạng tiếp theo vào thương thảo hợp đồng.

Nhà thầu phải cam kết phần mềm được triển khai sẽ kế thừa và giữ nguyên toàn bộ cấu trúc dữ liệu của phần mềm đang được vận hành tại đơn vị trong vòng 05 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực, bảo đảm quá trình triển khai không làm gián đoạn hoạt động khám chữa bệnh và không cần sử dụng thêm bất kỳ phần mềm của bên thứ ba

Nhà cung cấp cam kết thực hiện triển khai đưa phần mềm vào vận hành thử trong vòng 10 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực. Cam kết việc cài đặt và vận hành thử phần mềm không gây ảnh hưởng đến hoạt động liên tục của hệ thống phần mềm đang hoạt động

Nhà cung cấp phải cam kết thực hiện triển khai đưa phần mềm vào vận hành thực tế trong vòng 15 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.

### 3.8. Yêu cầu về đào tạo

Nhà cung cấp phải cam kết đào tạo cho toàn bộ nhân viên tổ công nghệ thông tin sử dụng và quản trị, vận hành phần mềm cho đến khi thành thạo và phối hợp với chủ đầu tư để kiểm tra chất lượng đào tạo đầu ra của nhân sự

Nhà cung cấp phải xây dựng tài liệu đào tạo, hướng dẫn sử dụng;

#### Nội dung đào tạo và đối tượng đào tạo:

Đối tượng	Nội dung đào tạo
Quản trị hệ thống	Đào tạo cán bộ quản trị hệ thống quản lý tài khoản, phân quyền tài khoản và quản lý các danh mục hệ thống

<b>Đối tượng</b>	<b>Nội dung đào tạo</b>
Cán bộ khoa phòng	Đào tạo cán bộ trực tiếp sử dụng phần mềm sử dụng hệ thống, với các chức năng thay đổi, cập nhật Cán bộ Nhà cung cấp phối hợp với các phòng ban sử dụng trực tiếp phần mềm, ghi nhận các yêu cầu hỗ trợ nếu có
Lãnh đạo TTYT	Các hệ thống báo cáo quản trị

### **Bàn giao vận hành hệ thống:**

Tài liệu đào tạo hướng dẫn sử dụng;

Tài liệu hướng dẫn cài đặt và quản trị hệ thống.(nếu có)

Hướng dẫn và hỗ trợ người dùng: Phối hợp cán bộ kỹ thuật của Chủ trì thuê dịch vụ ngay từ khi bắt đầu phân tích yêu cầu hệ thống.

### **3.9. Yêu cầu về bảo hành, hỗ trợ sau triển khai**

Cam kết bảo hành đến hết thời gian thực hiện hợp đồng.

Nhà thầu đảm bảo hoạt động hỗ trợ sử dụng, hỗ trợ kỹ thuật, có đầu mối tiếp nhận hỗ trợ thường xuyên 24/7 tất cả các ngày trong tuần.

Cam kết thời gian khắc phục sự cố về phần mềm dẫn đến ách tắc hoạt động khám chữa bệnh của nhân viên y tế trong thời gian bảo hành:  $\leq 04$  giờ

### **Quy trình hỗ trợ**

Khi có sự cố xảy ra với hệ thống, người sử dụng gửi yêu cầu hỗ trợ kỹ thuật cho Nhà cung cấp, thông báo xử lý sự cố cho đầu mối tiếp nhận (sẽ được cung cấp sau khi ký hợp đồng) dưới hình thức email/điện thoại/fax/văn bản.

Đầu mối tiếp nhận xử lý sự cố sẽ kiểm tra và phân loại sự cố, xử lý các lỗi mức cơ bản trong vòng 04 giờ kể từ khi nhận được thông báo bằng fax, email hoặc điện thoại của Bệnh viện và chuyên bộ phận quản trị liên quan để xử lý các lỗi phức tạp.

### **Phương thức hỗ trợ**

Hỗ trợ từ xa qua đường dây nóng (hotline)/Email/Công cụ hỗ trợ từ xa.

Hỗ trợ trực tiếp tại vị trí triển khai, sử dụng trong vòng 48 giờ kể từ khi có thông báo sự cố từ chủ trì thuê dứt dịch vụ nếu hỗ trợ từ xa không xử lý được điểm vấn đề.

### **4. Giải pháp và phương pháp luận**

Nhà thầu chuẩn bị đề xuất giải pháp, phương pháp luận tổng quát thực hiện dịch vụ theo các nội dung quy định tại Chương V, gồm các phần như sau:

1. Giải pháp và phương pháp luận;
2. Kế hoạch triển khai.

### **5. Kiểm tra và nghiệm thu sản phẩm**

Sau khi đơn vị cung cấp dịch vụ triển khai xong dịch vụ đáp ứng các yêu cầu sẽ tiến hành nghiệm thu và bàn giao theo quy định.