

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:

- Chủ đầu tư: Trung tâm Y tế khu vực Hàm Thuận Nam.
- Đơn vị tư vấn đấu thầu: Công ty TNHH Tư vấn Tổng hợp Nhật Huy.
- Tên gói thầu: Thuê Hệ thống Phần mềm quản lý khám, chữa bệnh HIS.
- Tên dự toán mua sắm: Thuê Hệ thống Phần mềm quản lý khám, chữa bệnh HIS
- Loại hợp đồng: Trọn gói.
- Nguồn vốn: Nguồn thu dịch vụ khám chữa bệnh của đơn vị.
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Chào hàng cạnh tranh qua mạng.
- Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn, một túi hồ sơ.
- Thời gian thực hiện gói thầu: 12 Tháng.
- Tùy chọn mua thêm: Không.
- Địa điểm thực hiện: Trung tâm Y tế khu vực Hàm Thuận Nam, số 20 Trần Phú, xã Hàm Thuận Nam, tỉnh Lâm Đồng
- Quy mô gói thầu: Nêu tại Phạm vi cung cấp Mẫu số 01A (webform trên Hệ thống).

2. Mục tiêu, quy mô công việc:

2.1. Mục tiêu:

- Thuê Hệ thống Phần mềm quản lý khám, chữa bệnh HIS phục vụ hoạt động chuyên môn cho các khoa phòng chức năng của Trung tâm Y tế khu vực Hàm Thuận Nam.
- Thực hiện số hóa các quy trình nghiệp vụ khám chữa bệnh và công tác quản lý tại đơn vị, góp phần giảm các thủ tục hành chính, tiết kiệm chi phí văn phòng và các chi phí phát sinh không cần thiết; tăng cường chuyển đổi số, tăng hiệu quả hoạt động khám chữa bệnh, giảm thiểu thời gian chờ đợi cho bệnh nhân đồng thời tăng hiệu quả về mặt quản lý, hướng tới mô hình thông minh tại Trung tâm Y tế khu vực Hàm Thuận Nam.

2.2. Quy mô:

Thuê phần mềm quản lý khám chữa bệnh (HIS) bao gồm thuê lưu trữ dữ liệu trên cloud của nhà cung cấp, đào tạo, hướng dẫn sử dụng, hỗ trợ triển khai, vận hành, bảo hành bảo trì trong suốt thời gian thuê (12 tháng).

3. Yêu cầu kỹ thuật của gói thầu:

3.1. Yêu cầu phương án cài đặt và lưu trữ dữ liệu:

- Nhà thầu phải có hệ thống Trung tâm dữ liệu (Datacenter) được thiết kế an toàn, bảo mật, đáp ứng tải nguyên, dịch vụ (hạ tầng kỹ thuật trang thiết bị, CSDL, đường truyền,...) đạt Chứng nhận tiêu chuẩn quốc tế Tier III (chứng minh các chứng nhận còn hiệu lực).
- Lưu trữ dữ liệu đảm bảo tuân thủ theo quy định của pháp luật về lưu trữ, quản lý thời gian lưu trữ các hồ sơ bệnh án theo phân loại: bệnh án thường, bệnh án tử vong... theo quy định của luật khám chữa bệnh.

3.2. Yêu cầu về đảm bảo an toàn, bảo mật thông tin và chuyển giao dữ liệu:

- Toàn bộ dữ liệu hình thành trong quá trình thuê hệ thống phần mềm là tài sản sở hữu của Trung tâm Y tế khu vực Hàm Thuận Nam, nhà cung cấp có trách nhiệm đảm bảo an toàn và bí mật của dữ liệu. Cơ sở dữ liệu, thông tin cá nhân, thông tin không được công khai đều phải được mã hóa dữ liệu để tránh lộ thông tin. Có ghi vết lại toàn bộ lịch sử truy xuất dữ liệu.

- Nhà thầu cam kết bảo đảm an toàn, bảo mật và tính riêng tư về thông tin, dữ liệu của bên thuê trong suốt thời gian cung cấp dịch vụ cho bên thuê; bảo đảm an toàn, bảo mật và tính riêng tư về thông tin, dữ liệu của cơ quan nhà nước; tuân thủ quy định của pháp luật về an toàn, an ninh thông tin, cơ yếu và Luật bảo vệ bí mật nhà nước. Nhà thầu không được phép sử dụng dữ liệu của bên thuê dưới bất kỳ hình thức cũng như mục đích nào.

- Đơn vị cung cấp dịch vụ có trách nhiệm chuyển giao đầy đủ các thông tin, dữ liệu khi kết thúc hợp đồng để đảm bảo cơ quan chủ trì thuê vẫn có thể khai thác sử dụng dịch vụ được liên tục kể cả trong trường hợp thay đổi Nhà thầu cung cấp dịch vụ.

- Các hệ thống phần mềm HIS được phê duyệt cấp độ an toàn thông tin, đạt cấp độ 3 theo Nghị định số 85/2016/NĐ-CP ngày 01/07/2016 của Chính Phủ về đảm bảo an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ. Nhà thầu nộp quyết định phê duyệt cấp độ kèm trong E-HSDT.

3.3. Yêu cầu về đào tạo, hướng dẫn sử dụng:

- Nội dung đào tạo: Nhà thầu đào tạo, hướng dẫn sử dụng đầy đủ các chức năng của phần mềm HIS cho từng nhóm đối tượng của Trung tâm.

- Hình thức đào tạo: Đào tạo tập trung trực tiếp tại Trung tâm Y tế khu vực Hàm Thuận Nam và kết hợp hướng dẫn tại khoa phòng chức năng của Trung tâm.

- Thời gian đào tạo: trong vòng 2-3 ngày

- Yêu cầu hệ thống đào tạo: Nhà thầu phải chuẩn bị hệ thống phần mềm thật hoặc hệ thống demo (giả lập) giống như hệ thống thật để học viên thực hành trong buổi đào tạo.

3.4. Yêu cầu về bảo hành và hỗ trợ phần mềm:

- Nhà thầu cam kết bảo hành, bảo trì phần mềm HIS tại Trung tâm Y tế khu vực Hàm Thuận Nam trong suốt thời gian thuê 12 tháng (01 năm).

- Nhà thầu đảm bảo có bộ phận hỗ trợ 24/7, có khả năng khắc phục trong vòng 24 giờ đối với các lỗi nhỏ, trong vòng 48 giờ đối với các lỗi mang tính hệ thống.

- Trong trường hợp hỗ trợ qua điện thoại, online không khắc phục được sự cố, Nhà thầu cam kết có mặt tại hiện trường để hỗ trợ kỹ thuật tối đa trong vòng 01 giờ kể từ khi nhận được yêu cầu của chủ đầu tư.

3.5. Yêu cầu về đảm bảo tiêu chuẩn chất lượng phần mềm:

- Yêu cầu phần mềm HIS phải có giấy chứng nhận đăng ký quyền tác giả do Cục bản quyền tác giả chứng nhận cho nhà thầu hoặc nhà thầu chính trong trường hợp liên danh.

- Để phục vụ cho việc triển khai bệnh án điện tử tại Trung tâm, phần mềm quản lý khám chữa bệnh (HIS) do nhà thầu cung cấp phải đáp ứng đầy đủ các chức năng tối thiểu đạt mức 6 theo quy định tại Bộ tiêu chí ứng dụng công nghệ thông tin trong cơ sở khám, chữa bệnh, được ban hành kèm theo Thông tư số 54/2017/TT-BYT ngày 29/12/2017 của

Bộ Y tế. (Nhà thầu phải cung cấp tài liệu chứng minh năng lực phần mềm thông qua giấy xác nhận từ một cơ sở y tế hiện đang sử dụng phần mềm HIS của nhà thầu và đã hoàn tất triển khai hồ sơ bệnh án điện tử theo quy định. Cơ sở y tế này phải được Bộ Y tế công nhận và công bố kết quả hoàn thành trên Cổng thông tin về bệnh án điện tử tại địa chỉ <https://benhandientu.moh.gov.vn>)

- Chứng nhận tiêu chuẩn chất lượng về Nghiên cứu phát triển, cung cấp sản phẩm và dịch vụ phần mềm TCVN ISO 9001:2015 / ISO 9001:2015.

- Chứng chỉ hệ thống quản lý chất lượng ISO 9001:2015 về Nghiên cứu phát triển, cung cấp sản phẩm và dịch vụ phần mềm.

- Chứng nhận tiêu chuẩn chất lượng về quản lý an toàn thông tin ISO/IEC 27001:2022.

- Nhà thầu có Chứng nhận Đáp ứng tiêu chí, chỉ tiêu kỹ thuật nền tảng điện toán đám mây phục vụ Chính phủ điện tử/Chính quyền điện tử theo văn bản số 1145/BTTTT-CATTT ngày 03/04/2020 và văn bản số 2612/BTTTT-CATTT ngày 17/07/2021 của Bộ TTTT do Cục ATTT, Bộ TTTT cấp.

3.6. Yêu cầu chuyển đổi dữ liệu hiện có của Trung tâm:

- Nhà thầu đảm bảo phương án chuyển đổi dữ liệu từ các hệ thống đang sử dụng của chủ đầu tư sang hệ thống mới sau khi trúng thầu đảm bảo không làm gián đoạn hoạt động hàng ngày của Trung tâm, thời gian chuyển đổi dữ liệu ≤ 07 ngày. Các dữ liệu bàn giao là dữ liệu khám chữa bệnh của bệnh nhân trong quá trình thuê dịch vụ; được trích xuất dưới dạng các báo cáo có sẵn trên phần mềm hoặc định dạng file XML, theo quy chuẩn của BHYT và BHXH ban hành.

3.7. Yêu cầu về giao diện:

- Chương trình được phát triển cho các đối tượng sử dụng khác nhau, người sử dụng không phải là cán bộ chuyên tin học. Do đó, chương trình phải có giao diện thân thiện, thẩm mỹ, bố cục hợp lý và dễ thao tác. Việc thiết kế giao diện phải được phân tích và thống nhất trong quá trình thực hiện dự án.

- Giao diện (hệ thống menu, hệ thống trợ giúp) nhất quán, dễ dùng, thuận tiện cho người sử dụng.

- Tất cả các giao diện đều dùng tiếng Việt. Các từ ngữ sử dụng trên giao diện phải nhất quán, dễ hiểu.

- Hệ thống (giao diện, dữ liệu) phải sử dụng thống nhất bộ mã các ký tự chữ Việt theo tiêu chuẩn TCVN 6909:2001 (tiếng Việt Unicode).

3.8. Yêu cầu đối với cơ sở dữ liệu:

- CSDL cho phép sao lưu định kỳ, đảm bảo an toàn dữ liệu. Có thể sao lưu đột xuất khi cần.

- Cho phép phục hồi dữ liệu theo phiên bản đã được lưu trữ khi cần thiết hoặc khi có sự cố xảy ra; khả năng xử lý và lưu trữ dữ liệu lớn trong quá trình sử dụng.

- Hệ quản trị CSDL cho phép giám sát hoạt động lâu dài, sử dụng giao diện đồ họa để dễ dàng thao tác. Có cơ chế tự động gửi các thông tin giám sát về cho người quản trị; có hỗ trợ khả năng chẩn đoán về cả các hoạt động của cơ sở dữ liệu và khả

năng phần cứng để cung cấp mối tương quan giữa việc sử dụng cơ sở dữ liệu và hiệu suất phần cứng.

- Hệ quản trị CSDL có cung cấp các tính năng để hạn chế các cán bộ quản trị cơ sở dữ liệu, cán bộ phát triển ứng dụng, hỗ trợ ứng dụng hoặc những người sử dụng có đặc quyền khác truy cập vào dữ liệu ứng dụng nghiệp vụ hoặc thực hiện những thay đổi không được phép và phải hỗ trợ khả năng truy vấn và quản lý giao dịch phân tán giữa các CSDL khác nhau.

3.9. Yêu cầu về bảo mật, an toàn thông tin hệ thống phần mềm:

- An toàn, bảo mật thông tin đối với phần mềm ứng dụng:
 - + Có quy định ghi lại các lỗi và quá trình xử lý lỗi, đặc biệt là các lỗi về an toàn, bảo mật trong kiểm tra và thử nghiệm các phần mềm ứng dụng;
 - + Các phiên bản phần mềm bao gồm cả chương trình nguồn cần được quản lý tập trung, lưu trữ, bảo mật và có cơ chế phân quyền cho từng thành viên trong việc thao tác với các tập tin;
 - + Có kế hoạch định kỳ kiểm tra mã nguồn, nhằm loại trừ các đoạn mã độc hại, các lỗ hổng bảo mật;
 - + Đơn vị cung cấp phần mềm ứng dụng phải cam kết không có các đoạn mã độc hại trong sản phẩm.
- Kiểm soát truy cập:
 - + Hệ thống phải có khả năng kiểm soát truy cập của người sử dụng (tài khoản ứng dụng, tài khoản CSDL) theo vị trí, thời gian, mã số người sử dụng và chỉ cho phép mỗi mã số của người sử dụng được đăng nhập một lần tại một thời điểm từ một máy trạm bất kì.
 - + Hệ thống phải cung cấp chức năng logout tự động khi người dùng không sử dụng trong một khoảng thời gian nào đó. Tính năng này được thiết lập tùy từng thời kỳ và người quản trị có khả năng thiết lập mà không phải yêu cầu chỉnh sửa mã nguồn chương trình.
 - + Hệ thống phải có khả năng kiểm soát và ngăn ngừa các tài khoản ứng dụng CSDL, tài khoản người dùng sử dụng các công cụ để truy cập vào CSDL ứng dụng.
 - + Hệ thống phải có khả năng kiểm soát và ngăn ngừa các tài khoản ứng dụng CSDL, tài khoản người dùng thực thi các câu lệnh làm biến đổi cấu trúc CSDL, các modul của chương trình ứng dụng.
- Giám sát truy cập: Tất cả các hành động đăng nhập, truy cập vào CSDL (kể cả qua chương trình ứng dụng và qua các công cụ được phép) với mục đích khai thác, thay đổi dữ liệu đều phải được ghi nhận đầy đủ các thông tin về: Tài khoản truy cập, máy trạm truy cập, địa chỉ truy cập, thời gian truy cập, dữ liệu bị truy cập. Đối với việc làm thay đổi dữ liệu thì cần ghi nhận thêm các thông tin: giá trị mới, giá trị cũ của dữ liệu bị thay đổi.
- Lưu trữ và khai thác thông tin giám sát:
 - + Việc tổ chức quản lý, lưu trữ thông tin giám sát trên chương trình ứng dụng được thực hiện một cách tự động với chu kỳ lưu trữ, khai thác do người sử dụng căn cứ theo hợp đồng.
 - + Chương trình phải có khả năng cung cấp các công cụ khai thác thông tin giám sát theo nhiều chiều: thời gian, người sử dụng, đối tượng bị thay đổi.

+ Mã nguồn ứng dụng phải đảm bảo không có những lỗ hổng nghiêm trọng như: SQL Injection, Blind SQL Injection, Cross-site scripting...

- An toàn dữ liệu:

+ Bảo đảm có cơ chế bảo vệ và phân quyền truy cập đối với các tài nguyên cơ sở dữ liệu;

+ Ghi nhật ký đối với các truy cập cơ sở dữ liệu, các thao tác đối với cấu hình cơ sở dữ liệu;

+ Có phương án sao lưu dữ liệu, bảo đảm khôi phục dữ liệu trong trường hợp cần thiết;

+ Bảo đảm có thuật toán mã hóa phù hợp yêu cầu bảo đảm tính bí mật và khả năng xử lý của hệ thống;

+ Rà soát, cập nhật các bản vá, các bản sửa lỗi hệ quản trị cơ sở dữ liệu theo định kỳ và theo khuyến cáo của nhà cung cấp;

+ Có các giải pháp ngăn chặn các hình thức tấn công cơ sở dữ liệu.

3.10. Đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật, chức năng chi tiết:

3.10.1. Yêu cầu kỹ thuật phần mềm quản lý khám chữa bệnh HIS:

3.10.1.1. Yêu cầu chung về chất lượng hệ thống:

- Đáp ứng các mức theo Bộ tiêu chí về ứng dụng CNTT quy định tại Thông tư 54/2017/TT-BYT và các tiêu chí báo cáo trong bộ tiêu chí quản lý chất lượng bệnh viện của Bộ Y tế như sau:

+ Hệ thống thông tin Trung tâm (HIS) đạt mức 5. Ngoài ra trong trường hợp đơn vị có nhu cầu sử dụng các phân hệ chức năng mức 6, mức 7 theo thông tư 54/2017/TT-BYT phần mềm có thể mở rộng cung cấp.

- Tốc độ sử dụng: Yêu cầu tốc độ truyền tải dữ liệu giữa máy chủ và các máy trạm phải ổn định, tốc độ đọc/ghi là tức thời, độ trễ thấp.

- Tính ổn định: Đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định, hạn chế phát sinh lỗi và nếu có lỗi phải có phương án khắc phục xử lý để hoạt động ngay trở lại.

- Khả năng nâng cấp: Có khả năng nâng cấp, mở rộng thêm module hoặc các tính năng mới phù hợp với các quy định, chính sách của Bộ Y tế và Bảo hiểm xã hội Việt Nam.

- Chất lượng hỗ trợ kỹ thuật: có cán bộ kỹ thuật hỗ trợ sửa lỗi cho người dùng trong suốt thời gian thuê dịch vụ 24/7. Thời gian khắc phục các lỗi nhỏ, lỗi do thao tác người dùng trong vòng 24 giờ; đối với các lỗi cú pháp, lỗi dữ liệu khắc phục trong vòng 48 giờ. Trong trường hợp hỗ trợ qua điện thoại, online không khắc phục được sự cố, Nhà thầu cam kết có mặt tại hiện trường để hỗ trợ kỹ thuật tối đa trong vòng 01 giờ kể từ khi nhận được yêu cầu của chủ đầu tư.

- Khả năng liên thông, trao đổi dữ liệu: Phần mềm có khả năng liên thông, tích hợp và trao đổi dữ liệu với các hệ thống bên ngoài bao gồm, nhưng không giới hạn: Cổng tiếp nhận dữ liệu bảo hiểm y tế của Bảo hiểm xã hội Việt Nam; Cổng đơn thuốc quốc gia của Cục quản lý khám chữa bệnh; Trung tâm điều hành thông minh (IOC) tỉnh Lâm Đồng (khi có yêu cầu kết nối); Các hệ thống dùng chung khác theo quy định của cơ quan quản lý nhà nước.

3.10.1.2. Yêu cầu về kỹ thuật, công nghệ:

- Hệ thống phần mềm phải có khả năng chạy được trên môi trường nền Windows Server/Linux Server hoặc tương đương.

- Hệ thống phần mềm sẽ được vận hành trên hạ tầng của nhà cung cấp dịch vụ. Cán bộ tại Trung tâm Y tế Khu vực Hàm Thuận Nam sẽ truy cập phần mềm thông qua đường internet. Các kết nối vào hệ thống máy chủ phải qua tường lửa để đảm bảo an toàn thông tin.

- Hệ thống phải được thiết kế trên công cụ nền hỗ trợ khả năng liên kết hệ thống (ví dụ như hỗ trợ ADO, ODBC, JDBC, XML) để sẵn sàng thực hiện giao tiếp với các hệ thống thông tin bên ngoài.

- Hệ thống cho phép lưu trữ tất cả dữ liệu theo định dạng Unicode, chấp nhận tất cả các ký tự tiếng việt có dấu.

- Giao diện màn hình, các thông báo lỗi và trợ giúp là ngôn ngữ tiếng việt theo chuẩn TCVN 6909:2001 dựa trên bảng mã Unicode (ISO 10646), với trợ giúp các bộ gõ Unikey, Vietkey.

- Phần mềm có thể hoạt động ổn định đối với máy trạm có cấu hình tối thiểu như sau: CPU Core i3, RAM 4Gb.

- Có khả năng kết nối với các máy xét nghiệm cả 1 chiều và 2 chiều (đối với các máy xét nghiệm cho phép kết nối với phần mềm khác).

- Có khả năng kết nối với các máy chẩn đoán hình ảnh, thăm dò chức năng qua cổng S-video, AVI, HDMI, DVI.

- Có khả năng kết nối với các thiết bị ngoại vi như máy in laser, máy in nhiệt, máy đọc thẻ, đầu đọc mã vạch...

- Có khả năng thêm mới/loại bỏ các module chức năng linh hoạt, không ảnh hưởng tới hệ thống tổng thể nói chung của phần mềm.

- Hệ điều hành: Linux

- Nền tảng lập trình:

+ Back-end: Java servlet,jsp

+ Front-end: js, html, bootstrap, css, jquery

- Hệ quản trị CSDL: Oracle

- Messaging và Streaming: apache kafka

- Caching: Cache in memory, redis

- Lưu trữ: MinIO (IDG)

- Proxy và Cân bằng tải: Nginx, F5

- Giám sát và Cảnh báo: Zabbix
- Logging: log4j, slf4j
- Triển khai: VMs

3.10.1.3. Yêu cầu về tiêu chuẩn công nghệ thông tin trong y tế, khả năng kết nối, liên với hệ thống thông tin khác

a. Tiêu chuẩn về công nghệ thông tin trong y tế:

- Hệ thống phần mềm phải đảm bảo đáp ứng tiêu chí kỹ thuật bắt buộc được nêu tại các văn bản như sau:

- Luật số 15/2023/QH15 ngày 09/01/2023 của Quốc hội về Khám bệnh, chữa bệnh.
- Thông tư số 53/2014/TT-BYT ngày 29/12/2014 của Bộ Y tế quy định điều kiện hoạt động y tế trên môi trường mạng;
- Thông tư số 54/2017/TT-BYT ngày 29/12/2017 của Bộ Y tế về ban hành Bộ Tiêu chí ứng dụng công nghệ thông tin tại các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh;
- Quyết định số 2035/QĐ-BYT ngày 12/06/2013 của Bộ Y tế về việc công bố danh mục kỹ thuật về ứng dụng CNTT trong lĩnh vực y tế;
- Quyết định số 5573/QĐ-BYT, ngày 29 tháng 12 năm 2006 của Bộ Y tế về việc ban hành “Tiêu chí phần mềm và nội dung một số phân hệ phần mềm tin học quản lý bệnh viện”;
- Quyết định số 5004/QĐ-BYT, ngày 19 tháng 9 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Y tế về việc phê duyệt mô hình kiến trúc tổng thể hệ thống thông tin khám chữa bệnh bảo hiểm y tế.
- Thông tư 32/2023/TT-BYT ngày 31/12/2023 của Bộ Y tế quy định chi tiết một số điều của luật khám bệnh, chữa bệnh.
- Thông tư số 23/2024/TT-BYT ngày 18/10/2024 của Bộ Y tế ban hành danh mục kỹ thuật trong khám bệnh, chữa bệnh.

b. Tiêu chuẩn về kết nối, liên thông với các hệ thống khác

Hệ thống phần mềm phải đảm bảo đáp ứng tiêu chí kỹ thuật quy định là bắt buộc được nêu tại Thông tư số 13/2017/TT-BTTTT ngày 3/6/2017 của Bộ Thông tin và Truyền thông về quy định các yêu cầu kỹ thuật về kết nối các hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu với cơ sở dữ liệu quốc gia.

Đáp ứng việc liên thông đa dạng thông tin theo yêu cầu quản lý, chuyên môn trong thời gian thuê (nếu có). Tích hợp, liên thông, chia sẻ dữ liệu với các hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu khác thông qua nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu đã quy định tại:

+ Quyết định số 130/QĐ-BYT ngày 18/01/2023 qui 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 4750/QĐ-BYT ngày 29/12/2023 và quyết định số 3176/QĐ-UBND ngày 29/10/2024 của Bộ Y tế sửa đổi, bổ sung Quyết định số 130/QĐ-BYT ngày 18/01/2023 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 449/QĐ-CNTT ngày 30/12/2019 của Cục Công nghệ thông tin Bộ Y tế về ban hành tài liệu hướng dẫn kết nối giữa các phần mềm của ngân hàng, đơn vị trung gian thanh toán với phần mềm quản lý Bệnh viện (HIS) trong thanh toán chi phí dịch vụ y tế không dùng tiền mặt.

+ Quyết định số 808/QĐ-BYT ngày 01/4/2022 của Bộ Y tế về ban hành tài liệu hướng dẫn kết nối với hệ thống thông tin đơn thuốc quốc gia về quản lý kê đơn thuốc và bán thuốc theo đơn.

+ Quyết định số 69/QĐ-TTg ngày 10/01/2025 của Thủ tướng Chính phủ về việc liên thông điện tử dữ liệu khám bệnh, chữa bệnh, dữ liệu dân cư, dữ liệu hộ tịch để giải quyết hưởng chế độ ốm đau, thai sản, trợ cấp dưỡng sức phục hồi sức khỏe.

3.7.1.4. Yêu cầu về chức năng phần mềm và nghiệp vụ:

Stt	Tên phân hệ/ chức năng	Yêu cầu chi tiết tính năng
A	Nhóm phân hệ Quản lý thông tin khám chữa bệnh	
1	Quản trị hệ thống (Quản lý người dùng, quản lý cấu hình)	Chức năng cần cho phép quản lý khoa, phòng, nhân viên, người dùng, phân quyền người dùng, thiết lập các tham số cấu hình, tra cứu log người dùng ...
2	Quản lý danh mục dùng chung	Chức năng cần quản lý các danh mục: Danh mục dùng chung, danh mục thuốc, danh mục dịch vụ kỹ thuật, danh mục ICD, danh mục , danh mục ngày giường,
3	Tiếp nhận đăng ký khám bệnh, chữa bệnh	Chức năng cần cho phép nhập thông tin đăng ký khám của bệnh nhân vào hệ thống: Hiện thị số thứ tự đăng ký; tiếp nhận được nhiều loại đối tượng Bảo hiểm y tế và dịch vụ, viện phí; tích hợp với máy quét mã vạch; tích hợp với cổng thông tin Bảo hiểm xã hội để kiểm tra thông tin thẻ Bảo hiểm y tế; chỉ định trực tiếp dịch vụ.
4	Quản lý khám bệnh, chữa bệnh ngoại trú	
4.1	Khám bệnh ngoại trú	Chức năng cho phép các bác sỹ thực hiện khám hỏi bệnh và đưa ra các chỉ định, chẩn đoán khám và điều trị cho bệnh nhân. Màn hình cho phép hiển thị màn hình số thứ tự và danh sách bệnh nhân, người dùng có thể gọi số thứ tự bệnh nhân vào khám. Các tính năng và tiện ích như: Lịch sử khám bệnh, chỉ định dịch vụ, kiểm tra và đưa ra các cảnh báo khi chỉ định dịch vụ kỹ thuật, xem kết quả cận lâm sàng, chỉ định thuốc/vật tư, kiểm tra và đưa ra cảnh báo khi kê đơn, đưa ra xử trí.
4.2	Quản lý hành chính điều trị ngoại trú	Cho phép quản lý các thông tin hành chính của bệnh nhân, tiếp nhận và kiểm tra lại thông tin hành chính, thông tin khám, thẻ Bảo hiểm y tế của bệnh nhân điều trị ngoại trú, tạo các phiếu chăm sóc, truyền dịch, truyền máu, vật tư, hao phí,..., lập hồ sơ bệnh án ngoại trú và xếp khoa phòng điều trị cho bệnh nhân; kiểm tra thông tin lịch sử bệnh án, lịch sử điều trị, xem lịch sử điều trị qua cổng Bảo hiểm y tế hay theo dõi thông tin thanh toán viện phí, lập phiếu thu khi có phát sinh, chuyển đổi giá dịch vụ kỹ thuật.

4.3	Quản lý điều trị ngoại trú	Cho phép theo dõi thông tin bệnh nhân; tạo các phiếu điều trị, phiếu thử phản ứng thuốc, tạo biên bản hội chẩn cho bệnh nhân; chỉ định dịch vụ kỹ thuật, chỉ định đơn thuốc vật tư; quyết định xử trí ra viện, chuyển viện, khỏi.
5	Quản lý dược (thuốc vật tư)	Chức năng cho phép quản lý thầu thuốc; nhập/xuất thuốc từ nhà cung cấp vào kho chính; xuất/trả thuốc từ kho chính đến kho lẻ, tủ trực; cấp phát/hoàn trả thuốc cho bệnh nhân; kiểm kho, tra cứu xuất nhập tồn, ...
6	Quản lý viện phí và thanh toán BHYT	Chức năng cho phép quản lý quyền số hóa đơn, phiếu thu, sổ tạm ứng, hoàn ứng tại phòng thiết lập; thu tiền khám bệnh, thu tiền bán thuốc cho bệnh nhân;
7	Kết nối với BHXH thanh quyết toán BHYT (tập tin XML)	Cho phép kiểm tra và cập nhật thông tin Bảo hiểm y tế của bệnh nhân có thẻ Bảo hiểm y tế; duyệt Bảo hiểm y tế theo chuẩn gửi dữ liệu XML của BHYT ban hành. Cung cấp công cụ duyệt Bảo hiểm y tế, xuất hồ sơ XML (Ngôn ngữ đánh dấu mở rộng) theo chuẩn quy định tại Quyết định số 130/QĐ-BYT ngày 18/01/2023, Quyết định số 4750/QĐ-BYT ngày 29/12/2023, Quyết định số 3176/QĐ-BYT ngày 29/10/2024 của Bộ trưởng Bộ Y tế gửi hồ sơ XML lên công BHXH để thanh quyết toán BHYT.
8	Quản lý chỉ định lâm sàng, cận lâm sàng	Chức năng cho phép chỉ định các dịch vụ xét nghiệm, chuẩn đoán hình ảnh, phẫu thuật thủ thuật cho bệnh nhân. Có thể tạo gói chỉ định nhiều dịch vụ.
9	Quản lý kết quả cận lâm sàng	Chức năng cho phép tiếp nhận và quản lý mẫu bệnh phẩm, trả kết quả thực hiện, nhập vật tư tiêu hao và tính phụ cấp cho người thực hiện.
10	Quản lý điều trị nội trú	
10.1	Quản lý hành chính nội trú	Quản lý công tác tiếp nhận bệnh nhân nội trú từ phòng khám, cấp cứu, nhập trực tiếp, ...; kiểm tra thông tin hành chính của bệnh nhân; lập hồ sơ bệnh án nội trú và xếp khoa phòng điều trị, chuyển phòng, kê giường; quản lý tạm ứng và công nợ của bệnh nhân; xem lại lịch sử điều trị trong các khoa, phòng.
10.2	Quản lý điều trị nội trú	Ghi nhận quá trình điều trị nội trú của bệnh nhân, bao gồm: Quản lý các y lệnh điều trị; quản lý và xem kết quả của các chỉ định Cận lâm sàng, dịch vụ; nhập phiếu và ghi nhận các chỉ định, dịch vụ trong quá trình điều trị nội trú; ghi nhận và hiển thị lịch sử bệnh án của bệnh nhân; in phiếu - tổng hợp các hồ sơ bệnh án.
10.3	Quản lý thuốc vật tư khoa điều trị	Chức năng đảm bảo việc lĩnh thuốc và cấp phát thuốc chia cho bệnh nhân trong khoa, phòng; cung cấp các chức năng quản lý thuốc, vật tư; thực hiện việc nhập xuất, điều chuyển, hoàn trả thuốc, vật tư từ khoa phòng về các kho; quản lý giường và kê giường trong các khoa.
11	Quản lý phòng bệnh, giường bệnh	Chức năng cho phép quản lý phòng, buồng bệnh, gán giá tiền giường cho tên giường, nhập số lượng giường cho mỗi phòng bệnh
12	Quản lý xuất ăn cho bệnh nhân	Chức năng cần cho phép tạo phiếu suất ăn cho bệnh nhân; ghi nhận và tính chi phí dịch vụ ăn uống cho bệnh nhân trong quá trình điều trị.

13	Báo cáo thống kê	
13.1	Phiếu in	Chức năng cung cấp các mẫu phiếu in, mẫu bệnh án theo quy định của Bộ Y tế
13.2	Danh sách báo cáo	Chức năng cung cấp các mẫu Báo cáo thống kê theo quy định của Bộ Y tế, Bảo hiểm xã hội Việt Nam, Bộ Tài chính, yêu cầu của Sở Y tế và Trung tâm.
14	Quản lý khám sức khỏe	Chức năng cần cho phép quản lý khám sức khỏe theo đoàn: Danh sách công ty, đơn vị; danh mục gói dịch vụ khám sức khỏe, hợp đồng khám sức khỏe theo đoàn, hội đồng điều trị.
15	Quản lý hàng đợi xếp hàng tự động	
15.1	Hàng đợi tiếp nhận	Chức năng cho phép bệnh nhân lấy số tiếp nhận và hiển thị danh sách chờ tiếp nhận trên màn hình LCD. Đọc tên hoặc số thứ tự của bệnh nhân vào quầy tiếp đón
15.2	Hàng đợi khám bệnh	Chức năng cho phép sinh số thứ tự và in phiếu khám tại các phòng khám, gọi tên hoặc số thứ tự bệnh nhân vào phòng khám. Hiển thị thông báo trên màn hình LCD.
15.3	Hàng đợi viện phí	Chức năng cho phép sinh số thứ tự và in số thứ tự thanh toán viện phí lên bảng kê thanh toán khi kết thúc bệnh án, gọi tên hoặc số thứ tự của bệnh nhân vào thanh toán viện phí. Hiển thị thông báo trên màn hình LCD
15.4	Hàng đợi phát thuốc	Chức năng cho phép sinh số thứ tự và in số lên đơn thuốc của bệnh nhân, đọc tên bệnh nhân vào nhận thuốc, hiển thị thông báo lên màn hình LCD
16	Quản lý hóa chất, vật tư tiêu hao và nhà thuốc Trung tâm	
16.1	Quản lý hóa chất, vật tư tiêu hao	Chức năng cho phép khoa được quản lý hóa chất, vật tư tiêu hao của các khoa/phòng dùng hàng ngày cho bệnh nhân hoặc dùng chung
16.2	Nhà thuốc Trung tâm	Chức năng quản lý nhập và bán thuốc tại nhà thuốc Trung tâm
17	Quản lý trang thiết bị y tế	Chức năng cho phép quản lý trang thiết bị y tế bao gồm nhập xuất, báo cáo tình trạng sử dụng, kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa.
18	Kết nối với PACS cơ bản	Cho phép kết nối 02 chiều đến các hệ thống để nhận kết quả.
19	Quản lý khoa/phòng cấp cứu	
19.1	Tiếp nhận cấp cứu	Chức năng cho phép thực hiện tiếp nhận bệnh nhân vào phòng khám cấp cứu của khoa cấp cứu, quản lý lịch sử khám của bệnh nhân
19.2	Khám bệnh cấp cứu	Chức năng cho phép thực hiện nhập thông tin khám bệnh đối với bệnh nhân cấp cứu, nhập dấu hiện sinh tồn, thông tin chuyển tuyến và các xử trí khám bệnh
19.3	Quản lý hành chính cấp cứu	Chức năng cho phép quản lý thông tin hành chính của bệnh nhân như danh sách bệnh nhân, thông tin hành chính chi tiết, các phiếu chỉ định, thông tin viện phí trong đợt điều trị
19.4	Điều trị bệnh nhân cấp cứu	Chức năng cho phép bác sĩ chỉ định các dịch vụ kỹ thuật, chỉ định thuốc vật tư trong đợt điều trị cho bệnh nhân, xử trí điều trị cho bệnh nhân cấp cứu.

19.5	Quản lý thuốc vật tư cấp cứu	Chức năng cho phép quản lý thuốc vật tư dùng cho bệnh nhân cấp cứu, tổng hợp lĩnh/hoàn trả thuốc, dự trữ bổ sung tủ trực
20	Quản lý phòng mổ	Chức năng cần cho phép quản lý ca mổ, ekip mổ.
21	Quản lý lịch hẹn điều trị, nhắc lịch hẹn tái khám	Chức năng cần cho phép tạo lịch hẹn, quản lý lịch hẹn điều trị của bác sỹ đối với bệnh nhân.
22	Quản lý ngân hàng máu (nếu có)	Chức năng cần cho phép quản lý máu, chế phẩm máu, nguồn gốc máu. Cho phép quản lý danh mục quản lý máu và chế phẩm máu theo từng barcode túi máu; quản lý việc nhập, xuất và hoàn trả máu (chế phẩm) từ nhà cung cấp; quản lý việc chỉ định và cung cấp máu cho bệnh nhân.
23	Quản lý người bệnh bằng thẻ điện tử	Quản lý việc cấp phát thẻ thông minh, barcode (mã vạch) là định danh duy nhất cho bệnh nhân. Trong quá trình khám, chữa bệnh, bệnh nhân sử dụng thẻ tại các bộ phận tiếp nhận. Việc sử dụng thẻ hướng đến việc thay thế sổ khám bệnh và định hướng Trung tâm không giấy tờ.
24	Quản lý chất lượng Trung tâm	Chức năng cho phép xem số liệu thống kê các chỉ số, các tiêu chí về hoạt động khám, chữa bệnh tại Trung tâm theo bảng hoặc theo biểu đồ. Số liệu được cập nhật thường xuyên và theo khoảng ngày.
25	Quản lý chỉ đạo tuyến và nghiên cứu khoa học	Quản lý công tác đào tạo tuyến dưới, chăm sóc sức khỏe ban đầu. Quản lý các báo cáo và chương trình y tế. Khai báo khởi tạo thông tin quản lý, thông tin danh sách chuyên mục, cho phép thêm mới, cập nhật, bổ sung hay loại bỏ các đề tài nghiên cứu khoa học...
B	Nhóm phân hệ tích hợp và kết nối liên thông	
1	Cổng dữ liệu y tế	Chức năng cho phép kết nối với cổng dữ liệu y tế để: Truyền tải hồ sơ khám, chữa bệnh, kiểm tra chuyển tuyến, thông tin lạm dụng thẻ.
2	Cổng BHYT	Chức năng cho phép hệ thống HIS (Hệ thống thông tin Trung tâm) kết nối với cổng Bảo hiểm y tế và trích xuất dữ liệu viện phí theo các bảng dữ liệu XML để thanh, quyết toán bảo hiểm y tế theo Quyết định số 130/QĐ-BYT ngày 18/01/2023, Quyết định số 4750/QĐ-BYT ngày 29/12/2023, Quyết định số 3176/QĐ-BYT ngày 29/10/2024 của Bộ trưởng Bộ Y tế.
3	Hóa đơn điện tử	Chức năng tích hợp với hệ thống hóa đơn điện tử để phát hành các hóa đơn của hệ thống dưới dạng điện tử.
4	Chữ ký điện tử	Chức năng tích hợp chữ ký số vào hệ thống để ký các loại hồ sơ bệnh
5	Tin nhắn SMS	Chức năng tích hợp với các hệ thống SMS Branch Name để cho phép hệ thống có thể gửi các tin nhắn thông báo, cảnh báo, nhắc nhở đến bác sỹ, bệnh nhân trong quá trình điều trị.
6	Hệ thống thông tin xét nghiệm (LIS)	Cho phép kết nối 2 chiều đến các hệ thống thông tin xét nghiệm để nhận kết quả.
7	Hệ thống thông tin chẩn đoán hình ảnh và Hệ thống lưu trữ và truyền tải hình ảnh (RIS-PACS)	Cho phép kết nối 2 chiều đến các hệ thống để nhận kết quả.

8	Hệ thống Bệnh án điện tử EMR	Cho phép kết nối đến hệ thống bệnh án điện tử theo quy định tại Thông tư số 54/TT-BYT và Thông tư số 46/TT-BYT của Bộ trưởng Bộ Y tế
9	Cổng thông tin/website Trung tâm	Căn cứ theo nhu cầu thực tế của đơn vị sẽ xác định tích hợp, giao tiếp thông tin nào giữa các hệ thống khi tiến hành tích hợp.
10	Hệ thống thông tin quốc gia về quản lý kê đơn thuốc và bán thuốc kê đơn	Cho phép kết nối và gửi đơn thuốc khám bệnh hàng ngày lên cổng đơn thuốc quốc gia khi thực hiện kết nối
11	Trung tâm điều hành thông minh tỉnh	Cho phép kết nối và gửi dữ liệu theo thời gian thực lên Trung tâm điều hành thông minh tỉnh Lâm Đồng để thống kê các dữ liệu khám, chữa bệnh phục vụ công tác quản lý và điều hành ngành y tế
C	Nhóm ứng dụng tiện ích cho người bệnh	
1	Hệ thống xếp hàng thông minh.	Phân hệ cho phép bệnh nhân có thể đăng ký khám, chữa bệnh từ xa thông qua điện thoại, ứng dụng di động, SMS để đăng ký và xếp hàng trước.
2	Ứng dụng di động cho bệnh nhân.	Ứng dụng di động cho bệnh nhân cung cấp đầy đủ thông tin quá trình khám, chữa bệnh và điều trị tại mỗi cơ sở khám, chữa bệnh; có khả năng tổng hợp thông tin từ các cơ sở khám, chữa bệnh khác nhau thành thông tin chung của bệnh nhân.
3	Thanh toán viện phí thông minh.	Dịch vụ cung cấp khả năng thanh toán online linh hoạt qua tài khoản ngân hàng, các ví điện tử,...
4	Ứng dụng di động cho lãnh đạo và nhân viên cơ sở khám, chữa bệnh.	Cung cấp các chức năng cho lãnh đạo, bác sỹ hay điều dưỡng có thể sử dụng các thiết bị mobile (Android, IOS,...) để tra cứu thông tin, xem hay chỉ định các dịch vụ, kê đơn thuốc cho bệnh nhân.

3.7.1.5. Yêu cầu về cơ chế sao lưu dữ liệu:

- Vào 23:00:00 Chủ nhật hàng tuần: Thực hiện Full Backup toàn bộ CSDL, sau khi Backup Full sẽ xóa các bản Backup Incremental trước đó. Với Server ngoài (NAS), sau khi Copy bản BackupFull, sẽ xóa bản Incremental đã lưu.

- Vào 23:00:00 tất cả các ngày trong tuần: Thực hiện Incremental Backup (Backup theo kiểu Culmulative) cho CSDL để đảm bảo CSDL được phục hồi trong bất kì tình huống nào.

- Thời gian lưu trữ:

+ Lưu trữ các bản Incremental ở Server HIS và Copy ra Server ngoài (NAS). Lưu bản mới thành công thì thực hiện xóa bản cũ.

+ Lưu trữ 1 bản Full (chủ nhật) ở Server HIS và Server ngoài (NAS) thời gian 1 tuần/ 1 lần, lưu bản mới thành công thì thực hiện xóa bản cũ.

3.7.1.6. Yêu cầu về tạo lập cơ sở dữ liệu (CSDL) đầu kỳ:

- Khối lượng CSDL cần tạo lập: 19 danh mục với khoảng 5.500 trường thông tin với độ chính xác là 100%.

- Danh sách trường thông tin CSDL cần tạo lập như sau:

a. Danh mục khoa:

- Số lượng trường thông tin: 06 trường.

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Độ dài
1	Khoa ID	NUMBER	10
2	Mã khoa	VARCHAR2	30
3	Mã khoa (BYT)	VARCHAR2	30
4	Tên khoa	VARCHAR2	100
5	Loại khoa	NUMBER	6
6	Hạng BH trái tuyển	NUMBER	6

b. Danh mục phòng:

- Số lượng trường thông tin: 09 trường.

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Độ dài
1	Khoa ID	NUMBER	10
2	Mã phòng	VARCHAR2	30
3	Số phòng	VARCHAR2	30
4	Tên phòng	VARCHAR2	100
5	Chuyên khoa	NUMBER	6
6	Loại phòng	NUMBER	6
7	Khoa quản lý	NUMBER	6
8	Công khám	NUMBER	6
9	Hạng BH trái tuyển	NUMBER	6

c. Danh mục nhân viên:

- Số lượng trường thông tin: 18 trường.

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Độ dài
1	Nhân viên ID	NUMBER	10
2	Mã nhân viên	VARCHAR2	100
3	Khoa	NUMBER	6
4	Loại nhân viên	NUMBER	6
5	Tên nhân viên	VARCHAR2	200
6	Loại vai trò	NUMBER	6
7	Trình độ	VARCHAR2	200
8	Chức danh	VARCHAR2	200
9	Học vị	VARCHAR2	200
10	Số điện thoại	VARCHAR2	200
11	email	VARCHAR2	200
12	Địa chỉ	VARCHAR2	200
13	Ngày sinh	DATE	
14	Giới tính	NUMBER	2
15	Mã chứng chỉ hành nghề	VARCHAR2	200
15	Số BHYT	VARCHAR2	30
16	Số BHXH	VARCHAR2	30
17	CMT/CCCD	VARCHAR2	30
18	Loại đối tượng	NUMBER	6

d. Danh mục quyền dữ liệu:

- Số lượng trường thông tin: 10 trường.

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Độ dài
1	Mã quyền	NUMBER	10
2	Tên quyền	VARCHAR2	50
3	Mã phòng	VARCHAR2	30
4	Phòng ID	NUMBER	20
5	Tên phòng	VARCHAR2	100
6	Kho ID	NUMBER	10
7	Mã kho	VARCHAR2	750
8	Tên kho	VARCHAR2	750
9	Loại viện phí	NUMBER	6
10	Đối tượng bệnh nhân	NUMBER	6

e. Danh mục kho:

- Số lượng trường thông tin: 13 trường.

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Độ dài
1	Kho ID	NUMBER	10
2	Khoa ID	NUMBER	10
3	Trạng thái	NUMBER	10
4	Loại kho	NUMBER	10
5	Mã kho	VARCHAR2	30
6	Tên kho	VARCHAR2	150
7	Mã thủ kho	VARCHAR2	100
8	Ghi chú	NVARCHAR2	200
9	Đối tượng bệnh nhân	NUMBER	10
10	Phòng chỉ định	NUMBER	10
11	Danh sách kho bù TT	VARCHAR2	250
12	Kho mã chỉ định	VARCHAR2	150
13	DS loại vật tư	VARCHAR2	30

f. Danh mục dịch vụ kỹ thuật:

- Số lượng trường thông tin: 16 trường.

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Độ dài
1	Mã dịch vụ	VARCHAR2	60
2	Tên dịch vụ	NVARCHAR2	200
3	Mã nhóm	VARCHAR2	200
4	Nhóm BHYT	VARCHAR2	400
5	Mã BHYT	VARCHAR2	400
6	Đơn vị tính	VARCHAR2	400
7	Giá BHYT	NUMBER	15
8	Giá viện phí	NUMBER	15
9	Giá yêu cầu	NUMBER	15
10	Giá nước ngoài	NUMBER	15
11	Quyết định	VARCHAR2	60
12	Ngày công bố	DATE	
13	Mã 21	VARCHAR2	60

14	Tên bảo hiểm	VARCHAR2	200
15	Mã chuyên khoa	VARCHAR2	200
16	Mã TT 37	VARCHAR2	200

g. Danh mục máy:

- Số lượng trường thông tin: 11 trường.

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Độ dài
1	Mã máy	VARCHAR2	100
2	Tên máy	VARCHAR2	200
3	Mô tả	VARCHAR2	500
4	Máy ID	NUMBER	60
5	Loại máy	NUMBER	60
6	Ngày tạo	DATE	
7	Trạng thái	NUMBER	60
8	CSYT ID	NUMBER	60
9	Khoa ID	NUMBER	10
10	Phòng ID	NUMBER	10
11	Mã máy Trung tâm	VARCHAR2	200

h. Danh mục chỉ số con:

- Số lượng trường thông tin: 10 trường.

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Độ dài
1	Dịch vụ thực hiện ID	NUMBER	10
2	Gói dịch vụ ID	NUMBER	10
3	Mã dịch vụ	VARCHAR2	30
4	Tên dịch vụ	NVARCHAR2	2000
5	Tên dịch vụ BHYT	NVARCHAR2	2000
6	Mã nhóm	VARCHAR2	200
7	Cận trên	VARCHAR2	60
8	Cận dưới	VARCHAR2	60
9	Đơn vị	VARCHAR2	60
10	Thứ tự sắp xếp	VARCHAR2	30

i. Danh mục vận chuyển:

- Số lượng trường thông tin: 17 trường.

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Độ dài
1	Mã DV	VARCHAR2	30
2	Mã Nhóm	VARCHAR2	200
3	Tên dịch vụ	VARCHAR2	400
4	Đơn vị tính	VARCHAR2	400
5	Loại gói	VARCHAR2	400
6	Giá BHYT cũ	NUMBER	15
7	Giá BHYT mới	NUMBER	15
8	Giá viện phí cũ	NUMBER	15
9	Giá viện phí mới	NUMBER	15
10	Giá yêu cầu cũ	NUMBER	15

11	Giá yêu cầu mới	NUMBER	15
12	Giá NN cũ	NUMBER	15
13	Giá NN mới	NUMBER	15
14	Giá VIP cũ	NUMBER	15
15	Giá VIP mới	NUMBER	15
16	Nhóm BHYT	VARCHAR2	400
17	Nhóm KT	VARCHAR2	400

j. Danh mục thu khác:

- Số lượng trường thông tin: 17 trường.

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Độ dài
1	Mã DV	VARCHAR2	30
2	Mã Nhóm	VARCHAR2	200
3	Tên dịch vụ	VARCHAR2	400
4	Đơn vị tính	VARCHAR2	400
5	Loại gói	VARCHAR2	400
6	Giá BHYT cũ	NUMBER	15
7	Giá BHYT mới	NUMBER	15
8	Giá viện phí cũ	NUMBER	15
9	Giá viện phí mới	NUMBER	15
10	Giá yêu cầu cũ	NUMBER	15
11	Giá yêu cầu mới	NUMBER	15
12	Giá NN cũ	NUMBER	15
13	Giá NN mới	NUMBER	15
14	Giá VIP cũ	NUMBER	15
15	Giá VIP mới	NUMBER	15
16	Nhóm BHYT	VARCHAR2	400
17	Nhóm KT	VARCHAR2	400

k. Danh mục thuốc - vật tư:

- Số lượng trường thông tin: 56 trường.

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Độ dài
1	Mã nhóm	VARCHAR2	200
2	Mã hoạt chất	VARCHAR2	500
3	Mã thuốc	VARCHAR2	50
4	Tên thuốc	VARCHAR2	1000
5	Đơn vị tính	VARCHAR2	400
6	Số lượng	NUMBER	15
7	Đơn giá	NUMBER	15
8	VAT	NUMBER	3
9	Hạn sử dụng	DATE	
10	Số lô	VARCHAR2	50
11	Mã ATC	VARCHAR2	100
12	Mã BHYT	VARCHAR2	250
13	Số đăng ký	VARCHAR2	250
14	Hàm lượng	VARCHAR2	1000

15	Đóng gói	VARCHAR2	150
16	Mã đường dùng	VARCHAR2	50
17	Đường dùng	VARCHAR2	50
18	Liều lượng	VARCHAR2	100
19	Hãng sản xuất	VARCHAR2	1000
20	Nước sản xuất	VARCHAR2	1000
21	Nhà cung cấp	VARCHAR2	1000
22	Mã nhóm thầu	VARCHAR2	50
23	Gói Thầu	VARCHAR2	50
24	Số gói thầu	VARCHAR2	50
25	Dạng bào chế	NUMBER	1
26	Tỷ lệ hư hao	NUMBER	3
27	Quyết định	VARCHAR2	50
28	Công bố	DATE	
29	Số Thứ Tự thầu	VARCHAR2	50
30	Tên Giám Định Bảo hiểm	VARCHAR2	1000
31	BHYT chi trả	NUMBER	15
32	Giá trần BHYT	NUMBER	15
33	Giá thầu	NUMBER	15
34	Giá bán	NUMBER	15
35	Mã thuốc BV	VARCHAR2	200
36	Giá BHYT	NUMBER	15
37	Giá dịch vụ	NUMBER	15
38	Nguồn Chương Trình ID	NUMBER	10
39	Thuốc phòng xạ	NUMBER	1
40	Được phép kê lẻ	NUMBER	1
41	Vị thuốc yhet	NUMBER	1
42	Kê trùng hoạt chất	NUMBER	1
43	Thuốc tân dược	NUMBER	1
44	Chế phẩm YHCT	NUMBER	1
45	Thuốc kháng sinh	NUMBER	1
46	Không tính XNT	NUMBER	1
47	Đánh số thứ tự dùng thuốc	NUMBER	1
48	Thuốc nhiều hoạt chất	NUMBER	1
49	Thuốc kê đơn	NUMBER	1
50	Tiên chất gây nghiện hướng thần	NUMBER	1
51	Quản lý theo túi máu	NUMBER	1
52	Được duyệt Lẻ	NUMBER	1
53	Thuốc điều trị lao	NUMBER	1
54	Thuốc Corticoid	NUMBER	1
55	Số Giấy phép	VARCHAR2	50
56	Nhóm BHXH	VARCHAR2	1000

I.Danh mục giường:

- Số lượng trường thông tin: 07 trường.

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Độ dài
1	Mã khoa	VARCHAR2	30

2	Mã phòng	VARCHAR2	30
3	Mã buồng	VARCHAR2	20
4	Mã giường	VARCHAR2	20
5	Tên giường	VARCHAR2	200
6	Mã loại giường	VARCHAR2	20
7	Số bệnh nhân lớn nhất	NUMBER	6

m. Danh mục tiền giường:

- Số lượng trường thông tin: 20 trường.

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Độ dài
1	Mã khoa	VARCHAR2	30
2	Mã dịch vụ	VARCHAR2	30
3	Tên dịch vụ	VARCHAR2	400
4	Mã nhóm	NUMBER	10
5	Nhóm BHYT	VARCHAR2	400
6	Mã BHYT	VARCHAR2	400
7	Đơn vị tính	VARCHAR2	400
8	Giá BHYT	NUMBER	15
9	Giá viện phí	NUMBER	15
10	Giá yêu cầu	NUMBER	15
11	Giá nước ngoài	NUMBER	15
12	Quyết định	VARCHAR2	100
13	Ngày công bố	DATE	
14	STT mẫu 21	VARCHAR2	100
15	Mã BHYT mẫu 21	VARCHAR2	100
16	Mã TT 37	VARCHAR2	100
17	Mã TT 4350	VARCHAR2	100
18	Tên bảo hiểm	VARCHAR2	100
19	Loại PTTT	VARCHAR2	100
20	Mã chuyên khoa	VARCHAR2	100

n. Danh mục Công khám:

- Số lượng trường thông tin: 08 trường.

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Độ dài
1	Mã DMBYT	VARCHAR2	30
2	Tên BHYT	VARCHAR2	400
3	Tên hiển thị	VARCHAR2	400
4	Giá BHYT	NUMBER	15
5	Giá Viện phí	NUMBER	15
6	Phòng ID	NUMBER	10
7	Mã phòng	VARCHAR2	30
8	Mã Dịch vụ	VARCHAR2	30

o. Tồn kho Dược:

- Số lượng trường thông tin: 09 trường.

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Độ dài
-----	------------	--------------	--------

1	Mã thuốc	VARCHAR2	50
2	Tên thuốc	VARCHAR2	1000
3	Đơn vị tính	VARCHAR2	400
4	Số lượng	NUMBER	15
5	Đơn giá	NUMBER	15
6	VAT	NUMBER	3
7	Hạn sử dụng	DATE	
8	Số lô	VARCHAR2	50
9	Quyết định thầu	VARCHAR2	100

p. Danh mục nhóm người dùng:

- Số lượng trường thông tin: 03 trường.

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Độ dài
1	Tên nhóm người dùng	VARCHAR2	200
2	Service	VARCHAR2	400
3	User level	VARCHAR2	10

q. Danh mục người dùng:

- Số lượng trường thông tin: 10 trường.

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Độ dài
1	Tên người dùng	VARCHAR2	200
2	Mật khẩu	VARCHAR2	50
3	Tên ND đầy đủ 1	VARCHAR2	200
4	Tên ND đầy đủ 1	VARCHAR2	200
5	Nhóm ND	VARCHAR2	10
6	Nhân viên	VARCHAR2	10
7	Mức truy cập	VARCHAR2	10
8	Loại tài khoản	VARCHAR2	10
9	Hoạt động	VARCHAR2	10
10	Khám OL	VARCHAR2	10

r. Danh mục nhóm quyền chức năng:

- Số lượng trường thông tin: 03 trường.

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Độ dài
1	Tên nhóm quyền	VARCHAR2	50
2	Mã chức năng	VARCHAR2	20
3	Tên chức năng	VARCHAR2	50

s. Quyền phiếu thu, hóa đơn:

- Số lượng trường thông tin: 16 trường.

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Độ dài
1	Mã số	VARCHAR2	25
2	Loại số	VARCHAR2	10
3	Loại TT	VARCHAR2	10
4	Tổng số phiếu	VARCHAR2	10
5	Mã phiếu từ	VARCHAR2	10

6	Mã phiếu đến	VARCHAR2	10
7	Ghi chú	VARCHAR2	250
8	Khóa	VARCHAR2	1
9	Số ảo	VARCHAR2	1
10	Mặc định	VARCHAR2	1
11	Có VAT	VARCHAR2	1
12	Khóa số phiếu từ	VARCHAR2	10
13	Mã số cha	VARCHAR2	10
14	Số gốc	VARCHAR2	25
15	Mẫu số	VARCHAR2	20
16	Ký hiệu	VARCHAR2	20

Mục 2. Bản vẽ: Không có bản vẽ

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

Đánh giá chất lượng dịch vụ phần mềm thể hiện đầy đủ, chiết xuất mẫu báo cáo, số liệu thống kê chính xác theo các tiêu chí quy định tại Mục IV. Yêu cầu tính năng kỹ thuật chi tiết tại Chương V của E-HSMT