

Chương III: YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

1. Yêu cầu kỹ thuật:

1.1 Giới thiệu chung về dự án, gói thầu

Gói thầu: Phân hệ liên kết giữa phần mềm quản lý Bệnh viện với ngân hàng để thanh toán không dùng tiền mặt của Bệnh viện ĐKKV Bồng Sơn.

Nguồn vốn: Từ nguồn quỹ phát triển hoạt động sự nghiệp của Bệnh viện ĐKKV Bồng Sơn.

Hình thức lựa chọn nhà thầu: Chào hàng cạnh tranh rút gọn qua hệ thống mạng đấu thầu quốc gia.

Địa điểm thực hiện: Bệnh viện ĐKKV Bồng Sơn.

Thời gian thực hiện hợp đồng: 30 ngày kể từ khi hợp đồng có hiệu lực.

1.2 Yêu cầu về kỹ thuật:

Phần mềm tích hợp, liên kết được với phần mềm Quản lý Bệnh viện (Viettel His). Yêu cầu nghiệp vụ, kỹ thuật, chuyển giao, đào tạo và bảo hành sau đây:

1. YÊU CẦU VỀ NGHIỆP VỤ

TT	Yêu cầu	Mô tả
I	Module thanh toán online	Module thanh toán online cần đáp ứng các yêu cầu sau:
		<p>Thanh toán giao dịch thu viện phí</p> <ul style="list-style-type: none">- Mỗi hóa đơn cần thanh toán từ phía bệnh viện tương ứng chỉ sinh một số giao dịch duy nhất để gửi một thông điệp (message) yêu cầu thanh toán sang ngân hàng. Trường hợp thông điệp gửi đi và nhận được kết quả ngân hàng trả về là không thành công thì hệ thống có thể tạo số giao dịch mới và gửi thông điệp mới để yêu cầu thực hiện lại việc thanh toán cho hóa đơn này.- Trường hợp thông điệp yêu cầu thanh toán gửi đi nhưng hệ thống không nhận được phản hồi kết quả từ ngân hàng thì: Hệ thống có chức năng cho phép người dùng truy vấn sang ngân hàng kiểm tra lại kết quả giao dịch đó, nếu kết quả là không thành công mới cho phép người dùng tạo và gửi thông điệp mới để yêu cầu thực hiện lại việc thanh toán cho hóa đơn này. Để hạn chế việc người dùng thao tác thanh toán nhiều lần, hệ thống xử lý kiểm tra và có cảnh báo khi giao dịch cùng thông tin được thực hiện liên tục.- Trường hợp thông điệp yêu cầu thanh toán gửi đi và hệ thống nhận được phản hồi kết quả từ ngân hàng thì: Hệ thống có thông báo tương ứng bằng mã phản hồi của ngân hàng cung cấp.

		<p>Biểu mẫu hoàn trả giao dịch thanh toán viện phí</p> <p>Hệ thống có cung cấp biểu mẫu cho phép phía bệnh viện thực hiện được biểu mẫu hoàn trả lại tiền vào tài khoản thẻ của bệnh nhân đối với các hóa đơn viện phí đã thanh toán thành công trước đó khi phát sinh nhu cầu cần hoàn trả.</p>
II	Chức năng Đối soát dữ liệu thanh toán	<p>Chức năng Đối soát dữ liệu thanh toán cần đáp ứng các yêu cầu sau:</p>
		<p>Nhận kết quả giao dịch được ghi nhận tại ngân hàng</p> <p>Hàng ngày, sau khi bệnh viện kết thúc các giao dịch khám chữa bệnh, hệ thống sẽ nhận dữ liệu ghi nhận tại ngân hàng. Hệ thống đối soát đảm bảo đọc file dữ liệu mà ngân hàng trả về.</p>
		<p>Xử lý kết quả đối soát</p> <p>Căn cứ trên dữ liệu trả về từ ngân hàng, hệ thống đối soát với dữ liệu ghi nhận trong ngày và trả ra kết quả đối soát các giao dịch khớp đúng/ chênh lệch. Hệ thống kết xuất thành các báo cáo kết quả đối soát cho các bộ phận liên quan của Bệnh viện để phục vụ công việc quyết toán tài chính giữa Bệnh viện và ngân hàng. Khuôn dạng các báo cáo do phía Bệnh viện mô tả.</p>
III	Sản phẩm báo cáo	1. Trả dữ liệu hàng ngày trên báo cáo V.1 có thêm cột hình thức thanh toán (ngân hàng) để kiểm tra truy cập báo cáo (mẫu đính kèm)
		2. Chính sửa lại bảng kê thu tiền dịch vụ thêm cột ngân hàng (CK) - đối với nhân viên thu ngân (mẫu biểu đính kèm)
		3. Bảng kê nộp tiền khám chữa bệnh - đối với kế toán viện phí (mẫu biểu đính kèm)
		4. Bảng kê nộp tiền tạm ứng – đối với kế toán viện phí (mẫu biểu đính kèm)
		5. Báo cáo đối chiếu với ngân hàng (Báo cáo từ ngân hàng trùng khớp với báo cáo trên phần mềm quản lý Bệnh viện đây ra)

2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT VÀ CHỨC NĂNG PHẦN MỀM:

TT	YÊU CẦU KỸ THUẬT
I	YÊU CẦU CHUNG
I.1	Ngôn ngữ sử dụng trong hệ thống: Dữ liệu trao đổi trong các thông điệp giao tiếp sử dụng chuẩn unicode

I.2	Đơn vị Tiền tệ giao dịch: Hệ thống sử dụng đơn vị tiền tệ VND
I.3	Chuẩn dữ liệu giao tiếp <ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống sử dụng định dạng XML cho các thông điệp giao tiếp với hệ thống ngân hàng - Hệ thống sử dụng các cấu trúc thông điệp do ngân hàng cung cấp
I.4	Hiệu năng và Tính ổn định của hệ thống: <ul style="list-style-type: none"> - Đảm bảo việc gửi nhận các thông điệp kết nối sang ngân hàng và xử lý kết quả trả về cho Bệnh viện nhanh: Thời gian xử lý dữ liệu nhận được < 20s/1 giao dịch - Số lượng thông điệp trả về từ hệ thống thanh toán của ngân hàng mà hệ thống có khả năng xử lý trong ngày: 50.000 giao dịch/ngày
I.5	Khả năng mở rộng: Hệ thống cho phép dễ dàng mở rộng để bổ sung các module, tính năng mới
II	YÊU CẦU VỀ AN TOÀN HỆ THỐNG
II.1	Mã hoá dữ liệu gửi nhận: <ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng thuật toán RSA – SHA1 để thực hiện ký số theo chuẩn XML. - Sử dụng thuật toán RSA – AES256 CBC mã hóa theo chuẩn XML - Mỗi bên sử dụng một cặp key (private key và certificate public key) để thực hiện ký số mã hóa thông điệp trước khi gửi
II.2	Quy định đóng gói thông điệp: Các thông điệp (message) do hệ thống Bệnh viện gửi sang ngân hàng phải được ký mã hóa trước khi gửi dựa trên cặp khóa (public-private key) do hai bên cùng quy định từ trước
III	YÊU CẦU VỀ KIỂM THỬ VÀ CHUẨN BỊ VẬN HÀNH HỆ THỐNG
III.1	Yêu cầu phải có tài liệu kiểm thử, mô tả chi tiết các testcase dùng cho kiểm thử.
III.2	Có môi trường riêng phục vụ cho kiểm thử (môi trường kiểm thử phải độc lập với môi trường chính thức của hệ thống phần mềm quản lý Bệnh viện)

2.1. THANH TOÁN QUA QR CODE

a) Mô hình luồng thanh toán:

- Triển khai giải pháp để Bệnh nhân có thể sử dụng mobile app các ngân hàng/ví điện tử quét mã QRcode và xác nhận để thanh toán tiền công khám, tiền viện phí, tiền thuốc... tại quầy thu ngân; hoặc thanh toán các chỉ định cận lâm sàng mà không cần tới quầy thu ngân

b) Yêu cầu chỉnh sửa phần mềm quản lý Bệnh viện đáp ứng luồng nghiệp vụ

- Phần mềm quản lý Bệnh viện tự gen mã QRcode theo chuẩn đặc tả ngân hàng cung cấp.

- Phần mềm quản lý Bệnh viện xây dựng API theo đặc tả ngân hàng cung cấp, để ngân hàng gọi sang Bệnh viện cập nhật trạng thái giao dịch.
- Phần mềm quản lý Bệnh viện quản lý giao dịch thanh toán bằng phương thức QRcode và lưu thông tin phản hồi từ ngân hàng để phục vụ đối chiếu, đối soát.
- Các báo cáo (thu ngân, kế toán), bổ sung phương thức thanh toán QRcode để phục vụ đối chiếu, đối soát và cân quỹ cuối ngày của thu ngân/kế toán.
- Phần mềm quản lý Bệnh viện xây dựng công cụ phục vụ đối chiếu, đối soát giao dịch thanh toán QRcode ghi nhận tại phần mềm quản lý Bệnh viện với dữ liệu giao dịch được ngân hàng thanh toán.

2.2. THANH TOÁN QUA MÁY POS

a. Mô hình luồng thanh toán:

- Triển khai giải pháp để bệnh nhân có thể sử dụng thẻ ngân hàng thanh toán các loại chi phí phát sinh tại quầy thu ngân Bệnh viện qua POS ngân hàng. Đồng thời phần mềm quản lý Bệnh viện có kết nối với POS để chuyển lệnh thanh toán và nhận kết quả phản hồi từ POS phục vụ quản lý, đối chiếu/đối soát giao dịch
- Mô hình kết nối (Mỗi POS được set 1 IP tĩnh để giao tiếp với phần mềm quản lý Bệnh viện qua mạng LAN nội bộ).

b. Yêu cầu chỉnh sửa HIS đáp ứng luồng nghiệp vụ:

- Bổ sung chức năng “Thanh toán qua POS ngân hàng” trên phần mềm quản lý Bệnh viện.
- Bổ sung tính năng khai báo mã IP và định danh cho POS trên phần mềm quản lý Bệnh viện để đẩy lệnh thanh toán đến đúng địa chỉ máy POS.
- Gửi lệnh thanh toán xuống POS ngân hàng theo đặc tả ngân hàng cung cấp.
- Phần mềm quản lý Bệnh viện quản lý giao dịch thanh toán bằng POS và lưu thông tin phản hồi từ ngân hàng để phục vụ đối chiếu, đối soát.
- Các báo cáo (thu ngân, kế toán), bổ sung phương thức thanh toán qua POS để phục vụ đối chiếu, đối soát và cân quỹ cuối ngày của thu ngân/kế toán.
- Phần mềm quản lý Bệnh viện xây dựng công cụ phục vụ đối chiếu, đối soát giao dịch thanh toán POS ghi nhận tại phần mềm quản lý Bệnh viện với dữ liệu giao dịch được ngân hàng thanh toán.

3. YÊU CẦU VỀ CHUYỂN GIAO KIẾN THỨC, CHUYỂN GIAO CÔNG NGHỆ

TT	Yêu cầu	Mô tả
1	Phương án chuyển giao	Chuyển giao trọn gói 1 lần
2	Hướng dẫn tài liệu	Gồm: Tài liệu hướng dẫn sử dụng.
3	Hướng dẫn Testcase	Theo các giai đoạn test SIT, UAT (có biên bản nghiệm thu cho từng giai đoạn)

4. YÊU CẦU VỀ ĐÀO TẠO

TT	Yêu cầu	Mô tả
1	Tổ chức đào tạo	- Đào tạo quản trị vận hành phần mềm - Đào tạo hướng dẫn sử dụng phần mềm
2	Phạm vi đào tạo	- Đào tạo cho người sử dụng chính của bệnh viện có tham gia vào quá trình thanh toán hóa đơn viện phí qua thẻ ngân hàng - Đào tạo cho cán bộ kỹ thuật bệnh viện, ngân hàng quản trị và vận hành hệ thống
3	Tài liệu người sử dụng trực tiếp	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng chương trình
4	Địa điểm đào tạo	- Tại các Bệnh viện có cung cấp và triển khai phần mềm thanh toán viện phí online theo hợp đồng này.
5	Trang thiết bị và môi trường đào tạo	- Đào tạo trực tiếp trên máy tính và trên thiết bị của cán bộ tham gia đào tạo

5. YÊU CẦU VỀ BẢO HÀNH

TT	Yêu cầu	Mô tả
1	Thời gian bảo hành phần mềm	- Bảo hành 01 năm kể từ ngày ký biên bản vận hành chính thức phần mềm cho Bệnh viện
2	Phạm vi bảo hành và hỗ trợ kỹ thuật	- Trong thời gian bảo hành, Bên B có nghĩa vụ chỉnh sửa miễn phí mọi lỗi phát sinh trên Phần mềm và cổng thanh toán online - Có phương án thay thế ngay khi có sự cố gây gián đoạn thanh toán
3	Yêu cầu đối với bảo hành	- Thời gian nhận yêu cầu hỗ trợ: 8 giờ/ngày, 5 ngày/tuần - Cử người phối hợp khắc phục xử lý các lỗi gây gián đoạn giao dịch thanh toán của Bệnh viện tối đa trong vòng 24 tiếng (trong thời gian làm việc hành chính) - Yêu cầu bảo hành có thể được thông báo cho Bên B qua điện thoại, fax, email hoặc các phương tiện khác. - Nếu cần chỉnh sửa điều chỉnh mã nguồn của chương trình, nhà thầu phải chuyển giao tài liệu mô tả thay đổi, chỉnh sửa so với nội dung ban đầu và cung cấp lại mã nguồn sau khi đã được chỉnh sửa Địa chỉ nhận thông báo bảo hành của Bên B: Địa chỉ: Điện thoại:

1.3. Các yêu cầu khác: Không

2. Bản vẽ: Không có bản vẽ

3. Kiểm tra và thử nghiệm:

- Yêu cầu về kiểm thử và chuẩn bị vận hành hệ thống.
- + Yêu cầu phải có tài liệu kiểm thử, mô tả chi tiết các testcase dùng cho kiểm thử.
- + Có môi trường riêng phục vụ cho kiểm thử (môi trường kiểm thử phải độc lập với môi trường chính thức của hệ thống phần mềm quản lý Bệnh viện)