

# BIÊN BẢN THỎA THUẬN PHÁT TRIỂN PHẦN MỀM QUẢN LÝ THÔNG TIN KHÁCH HÀNG CHO NGÂN HÀNG

## 1. Thông tin các bên

Khách hàng (Ngân hàng Sacombank): Đại diện bởi anh: Trí, thông tin liên lạc: TRILM34417@sacombank.com

Nhà phát triển(Nhóm 3, Trường Đại học Tôn Đức Thắng): Đại diện bởi [Ngô Minh Tiến - PM, 52100125@student.tdtu.edu.vn].

## 2. Mục đích biên bản

Xác nhận các yêu cầu, phạm vi, và điều khoản phát triển phần mềm Quản lý thông tin khách hàng cho Ngân hàng, nhằm tránh thay đổi ngoài ý muốn, đảm bảo tiến độ và chất lượng dự án.

## 3. Phạm vi dự án(đồng ý bởi cả hai bên)

Phát triển phần mềm với các tính năng chính: Quản lý thông tin khách hàng, nhân viên, tài khoản, giao dịch, dịch vụ tài chính, báo cáo/thống kê, tìm kiếm/lọc, thông báo, bảo mật (xác thực hai lớp, chữ ký số, OTP), và các tính năng mở rộng (Chatbot AI, giao diện đa ngôn ngữ).

Không bao gồm thanh toán trực tuyến hoặc quản lý khoản vay phức tạp trong giai đoạn đầu.

Thời gian triển khai dự án: 8/1/2025 - 22/4/2025 (12 tuần làm việc thực tế, không tính thời gian nghỉ Tết 20/1 - 9/2/2025).

## 4. Tổng quan

**Mục tiêu:** Phát triển phần mềm quản lý thông tin khách hàng chuyên biệt cho ngân hàng nhằm tối ưu và tự động hoá các quy trình quản lý dữ liệu khách hàng. Phần mềm này sẽ tự động hoá các tác vụ thường nhật, giảm thiểu công việc thủ công, từ đó nâng cao hiệu suất làm việc và khả năng phục vụ khách hàng. Phần mềm sẽ cung cấp công cụ lưu trữ và truy xuất thông tin một cách nhanh chóng, hiệu quả, đồng thời đảm bảo tính bảo mật và toàn vẹn dữ liệu. Phần mềm này sẽ giúp ngân hàng thực hiện công việc quản lý thông tin khách hàng một cách chuyên nghiệp và hiệu quả hơn.

**Đối tượng:** Giám đốc ngân hàng, quản lý cấp cao, nhân viên ngân hàng, khách hàng.

### 4.1. Các tính năng chính

Tính năng	Mô tả chi tiết
Quản lý khách hàng	<ul style="list-style-type: none"><li>- Quản lý thông tin khách hàng.</li><li>- Thêm, sửa, xoá thông tin khách hàng.</li><li>- Lưu trữ thông tin của khách hàng để truy xuất khi cần.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phân loại khách hàng (VIP, cá nhân, doanh nghiệp)</li> </ul>
Quản lý nhân viên	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quản lý thông tin nhân viên.</li> <li>- Thêm, sửa, xoá thông tin nhân viên.</li> </ul>
Quản lý tài khoản	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Danh sách tài khoản của khách hàng (Tiết kiệm, Thanh toán, Tín dụng).</li> <li>- Mở/đóng tài khoản: Dễ dàng xử lý trường hợp như khách hàng bị mất thẻ, bị mất tiền, ...</li> </ul>
Quản lý dịch vụ tài chính	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quản lý hợp đồng tiết kiệm (Lãi suất, Kỳ hạn, Số dư)</li> <li>- Quản lý các khoản vay (Lãi suất, Kỳ hạn, Dư nợ còn lại).</li> </ul>
Quản lý phân quyền	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xác định khách hàng và nhân viên ngân hàng. Bảo mật thông tin và tránh mất mát dữ liệu quan trọng.</li> </ul>
Quản lý giao dịch	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ghi nhận chi tiết giao dịch bao gồm loại giao dịch, số tiền, thời gian và trạng thái.</li> <li>- Lưu trữ lịch sử giao dịch của từng khách hàng để dễ dàng truy xuất.</li> <li>- Phân tích dữ liệu để đưa ra các quyết định kinh doanh.</li> </ul>
Quản lý dịch vụ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Theo dõi lịch sử giao dịch nhà của từng loại dịch vụ.</li> <li>- Phân tích dữ liệu để đưa ra các quyết định kinh doanh.</li> <li>- Theo dõi tình trạng của các dịch vụ hiện có.</li> <li>- Cập nhật thông tin dịch vụ và giá theo xu hướng thị trường.</li> </ul>
Thông báo khách hàng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ thống tự động gửi thông báo nhắc nhở khách hàng sắp hết hạn về dịch vụ nào đó (đến hạn thanh toán lãi, hết hạn gửi sổ tiết kiệm,...).</li> </ul>
Thông báo phí tổng hợp	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tự động tổng hợp các khoản phí hàng tháng và gửi thông báo cho khách thuê qua email hoặc tin nhắn.</li> <li>- Cung cấp hoá đơn điện tử chi tiết.</li> </ul>
Lọc và tìm kiếm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cung cấp chức năng tìm kiếm nhanh theo tên, số điện thoại hoặc mã khách hàng để dễ dàng truy xuất thông tin.</li> <li>- Lọc theo nhóm khách hàng (VIP, Cá nhân, Doanh nghiệp).</li> </ul>
Tích hợp & mở rộng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ứng dụng các công cụ online trung gian phổ biến hiện nay để hỗ trợ việc thu thập thông tin khách hàng, thông báo, nhập/xuất dữ liệu, ...</li> <li>- Hỗ trợ Email Marketing sẵn có và tự động.</li> </ul>
Xuất file	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hỗ trợ xuất file ra các định dạng phổ biến như PDF, Excel, CSV để dễ dàng lưu trữ và chia sẻ.</li> </ul>
Báo cáo & thống kê	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Báo cáo doanh thu, lợi nhuận, số lượng khách hàng.</li> <li>- Thống kê giao dịch theo thời gian thực.</li> </ul>

Yêu cầu/phản ánh	- Khách hàng có thể gửi yêu cầu, phản ánh trực tiếp trên hệ thống.
Chăm sóc khách hàng	- Xử lý khiếu nại & yêu cầu hỗ trợ từ khách hàng.
Trợ Lý Ảo Ngân Hàng (Chatbot AI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chatbot AI hỗ trợ giải đáp thắc mắc của khách hàng, hướng dẫn khách hàng thực hiện các thao tác cơ bản..</li> <li>- Hỗ trợ 24/7.</li> </ul> <p>Công nghệ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Công nghệ: NLP (Xử lý ngôn ngữ tự nhiên) + GPT (Generative AI)</li> <li>- Microsoft Bot Framework (kết hợp với Azure AI)</li> <li>- Chatbot OpenAI GPT API (tích hợp vào ứng dụng WinForms)</li> </ul>
Bảo mật và xác thực	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xác thực hai lớp (2FA) khi đăng nhập.</li> <li>- Mã hóa dữ liệu khách hàng theo tiêu chuẩn ngân hàng (AES, RSA).</li> <li>- Có chức năng thông báo việc đăng nhập lần đầu trên thiết bị khác với thiết bị thực hiện đăng nhập phần mềm ứng dụng Online Banking lần gần nhất qua email</li> </ul>
AI Xác Minh Danh Tính	- Dùng chữ ký số, hoặc OTP khi đăng nhập
Giao diện đa ngôn ngữ (Dự tính nếu có thể nhúng API tiếng anh vào)	- Hỗ trợ cả ngôn ngữ tiếng anh và tiếng việt
Tùy chỉnh giao diện	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tùy chỉnh giao diện để phù hợp với nhu cầu của người sử dụng.</li> <li>- Đảm bảo giao diện người dùng dễ sử dụng và thân thiện với người dùng.</li> </ul>

## 4.2. Yêu cầu kỹ thuật

- Giao diện: Dễ sử dụng (kể cả đối với các Chủ nhà lớn tuổi và người không rành công nghệ), thân thiện, trực quan, hỗ trợ đa ngôn ngữ.
- Bảo mật: Đảm bảo bảo mật thông tin cá nhân của khách hàng và dữ liệu của ngân hàng.
- Hiệu năng: Hệ thống hoạt động ổn định, nhanh chóng.
- Khả năng mở rộng: Hệ thống có thể dễ dàng mở rộng để đáp ứng nhu cầu phát triển.
- Tích hợp: Khả năng tích hợp với các hệ thống khác (ví dụ: phần mềm kế toán, phần mềm quản lý tòa nhà).

## 4.3. Quy trình làm việc

- Đăng ký: Khách hàng đăng ký thông tin vào ứng dụng.
- Đăng nhập & Phân quyền: Người dùng đăng nhập, hệ thống phân quyền theo vai trò.

## **Khách hàng**

- Đăng ký dịch vụ: Vay vốn, gửi tiết kiệm, ...
- Thanh toán & Quản lý tài chính: Trả nợ, theo dõi số dư, xem lịch sử giao dịch.
- Chăm sóc khách hàng: Yêu cầu hỗ trợ, khiếu nại.

## **Nhân viên**

- Quản lý khách hàng: Nhập, tìm kiếm, cập nhật thông tin khách hàng.
- Xử lý giao dịch: Hỗ trợ khách hàng mở tài khoản, gửi/rút tiền, đăng ký khoản vay.
- Chăm sóc khách hàng: Giải đáp thắc mắc, xử lý khiếu nại, tư vấn sản phẩm.
- Quản lý bảo mật: Xác thực giao dịch quan trọng, kiểm tra dấu hiệu gian lận.
- Báo cáo & Phân tích: Theo dõi hiệu suất, tổng hợp dữ liệu kinh doanh.

### **4.4. Các tiêu chí đánh giá**

- Độ chính xác: Dữ liệu được quản lý chính xác, không bị trùng lặp hoặc thiếu sót.
- Hiệu quả: Giúp giảm thiểu thời gian và công sức quản lý.
- Tính khả dụng: Hệ thống hoạt động ổn định, liên tục, dễ sử dụng đối với mọi người dùng, kể cả đối với người không rành công nghệ để tránh mất thời gian đào tạo.
- Tính bảo mật: Đảm bảo an toàn thông tin.
- Sự hài lòng của người dùng: Khách hàng và ngân hàng hài lòng với sản phẩm.

Mọi ngân hàng đều có thể ứng dụng phần mềm cho cơ sở của mình một cách dễ dàng.

Trong quá trình xây dựng, nhóm phát triển phần mềm có thể mở rộng thêm các ý tưởng, giải pháp để xây dựng phần mềm đáp ứng được các tiêu chí quản trị hiệu quả, thông minh, khoa học.

## **5. Yêu cầu không thay đổi**

Các yêu cầu chức năng và phi chức năng được nêu trong SRS( Phiên bản 1.0, ngày 8/1/2025) và BRD (phiên bản 20/2/2025) sẽ không thay đổi trong suốt quá trình phát triển, trừ khi có sự đồng ý bằng văn bản của cả hai bên.

Bất kỳ thay đổi nào (phạm vi, tính năng, thời gian) phải được thoả thuận lại thông qua biên bản bổ sung, ký xác nhận bởi cả hai bên.

## **6. Trách nhiệm của các bên**

Khách hàng đại diện: Cung cấp đầy đủ tài liệu yêu cầu, dữ liệu mẫu, và phản hồi kịp thời trong vòng 5 ngày làm việc.

Nhóm phát triển: Hoàn thành dự án đúng tiến độ, đảm bảo chất lượng theo SRS, và báo cáo

định kỳ (hàng tuần qua Google Meet.

## **7. Xử lý rủi ro và tổn thất**

Nếu bên khách hàng yêu cầu thay đổi ngoài phạm vi đã thoả thuận, nhóm phát triển có quyền từ chối hoặc yêu cầu bổ sung thời gian/ngân sách, được ký nhận trong biên bản bổ sung.

Nếu nhóm phát triển không hoàn thành đúng tiến độ/khả năng, bên khách hàng có quyền yêu cầu bồi thường (theo thoả thuận).

## **8. Ký xác nhận**

**Đại diện bên ngân hàng:**

**Đại diện Nhóm phát triển**

TP.Hồ Chí Minh, Ngày 3, tháng 3, năm 2025 TP. Hồ Chí Minh, Ngày 3, tháng 3, năm 2025

## **9. Ghi chú**

Biên bản này có giá trị pháp lý, được lưu trữ tại cả hai bên và có thể được sử dụng để giải quyết tranh chấp (nếu có).