**DUYTAN UNIVERSITY**



**INTERNATIONAL SCHOOL**

**--------------🙖🙐✰🙖🙐-------------**



**CMU-SE 100**

**INTRODUCTION TO SOFTWARE ENGINEERING**

**SYNTHESIS REPORT GROUP PROJECT**



**Mentor: Msc. Huy Nguyen Dang Quang**

***Team Member*:**

**Long, Dao Phuoc**

**Luu, Van Duc**

**Hieu, Tran Thanh**

**Nghia, Huynh Huu**

**Hung, Ta Duc**

**Dat, Pham Bao**

**Group Project - Mentor: Self-Restaurant Management System**

Name Signature Date

Da nang, 12/2023

**PROJECT INFORMATION**

|  |  |
| --- | --- |
| **Project Acronym** | SRMS |
| **Project Title** | Self-Restaurant Management System | | | |
| **Start Date** | 02/12/2023 | **End Date** | 25/12/2023 | |
| **Lead Institution** | International School, Duy Tan University | | | |
| **Team Member** | **Name** | **Email** | | **Phone** |
|  | Long, Dao Phuoc | daophuoclong@dtu.edu.vn | | 0563730648 |
|  | Hieu, Tran Thanh | tranthanhhieu4@dtu.edu.vn | | 0935092531 |
|  | Luu, Van Duc | vanducluu@dtu.edu.vn | | 0364725623 |
|  | Nghia, Huynh Huu | huynhhuunghia@dtu.edu.vn | | 0368490905 |
|  | Hung, Ta Duc | taduchung@dtu.edu.vn | | 0916327041 |
|  | Dat, Pham Bao | phambaodat@dtu.edu.vn | | 0794710341 |

**DOCUMENT NAME**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Document Title** | **Synthesis Report Group Project Document** | | |
| **Reporting Period** | 02 – Dec – 2023 | | |
| **Author(s)** | Dao Phuoc Long | | |
| **Role** | Leader | | |
| **Date** | 02/12/2023 | **Filename** | Group\_01\_SRMS |

**SIGNATURE**

***Document Approvals:*** *The following signatures are required for approval of this document.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mentor** | Huy, Nguyen Dang Quang | **Signature:** |  |
| **Date:** |  |
| **Team Lead** | Long, Dao Phuoc | **Signature:** |  |
| **Date:** |  |
| **Team member(s)** | Hieu, Tran Thanh | **Signature:** |  |
| **Date:** |  |
| Luu, Van Duc | **Signature:** |  |
| **Date:** |  |
| Nghia, Huynh Huu | **Signature:** |  |
| **Date:** |  |
| Hung, Ta Duc | **Signature:** |  |
| **Date:** |  |
| Dat, Pham Bao | **Signature:** |  |
| **Date:** |  |

**REVISION HISTORY**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Version** | **Date** | **Description** |
| **1.0** | 02/12/2023 | **Make Synthesis Report Group Project Document** |
|  |  |  |
|  |  |  |

**Table of Contents**

[1. INTRODUCTION 7](#_Toc153549779)

[2. DESCRIBE BUSINESS PROCESSES OF RESTAURANT 7](#_Toc153549780)

[3. LIST OF PARTICIPANTS TO REQUIREMENTS GATHERING 8](#_Toc153549781)

[4. THE TECHNICALS USING TO REQUIREMENTS GATHERING 8](#_Toc153549782)

[5. ASSIGNMENT TEAM MEMBER TO REQUIREMENTS GATHERING 8](#_Toc153549783)

[6. INTRODUCTION PROJECT 8](#_Toc153549784)

[6.1. Project Objectives 8](#_Toc153549785)

[6.2. Project Scope 8](#_Toc153549786)

[6.3 Identify the Functional Requirement & Non-Functional Requirement 8](#_Toc153549787)

[**a) High level Functional Requirement (FR)** 8](#_Toc153549788)

[**b) List of Non-Functional Requirement** 9](#_Toc153549789)

[7. THE USER REQUIREMENT ANALYSIS 10](#_Toc153549790)

[7.1 Business Function Diagram 10](#_Toc153549791)

[7.2 Context Model 11](#_Toc153549792)

[**a) Context Model** 11](#_Toc153549793)

[**b) System Context Description** 11](#_Toc153549794)

[7.3 List of Actor 11](#_Toc153549795)

[7.4. List of Use Cases 11](#_Toc153549796)

[8. PROJECT PLAN 12](#_Toc153549797)

[9. TECHNICAL CONSTRAINTS 12](#_Toc153549798)

[9.1 Technical to develop: 12](#_Toc153549799)

[9.2 Environment: 12](#_Toc153549800)

[9.3 Another: 12](#_Toc153549801)

[10. ANALYSIS & MODELING REQUIREMENT 12](#_Toc153549802)

[10.1. Use Case Diagram 12](#_Toc153549803)

[10.2. List of Business Rule 13](#_Toc153549804)

[10.3. Activity Diagram 13](#_Toc153549805)

[**a) The steps performed of function abc….** 13](#_Toc153549806)

[**b) Activity Diagram of function abc….** 14](#_Toc153549807)

[11. INTERFACE DESIGN 14](#_Toc153549808)

[11.1. Introduction tool design 18](#_Toc153549809)

[11.2 User Interface Design for ABC Function 18](#_Toc153549810)

[12. CONFIGURATION MANAGEMENT 18](#_Toc153549811)

[**a) Introduction the tool Source Code Management** 18](#_Toc153549812)

[**b) Introduction Key Functional** 18](#_Toc153549813)

[**c) The Screen Shot apply Source Code Management of team** 18](#_Toc153549814)

[13. TESTING 18](#_Toc153549815)

[**a) Introduction to method testing apply of this project** 18](#_Toc153549816)

[**b) Test Cases** 18](#_Toc153549817)

[14. CONTRIBUTION 18](#_Toc153549818)

# **1. INTRODUCTION**

Tên quán: Fil’s Coffee

Địa chỉ: 225/3 Đống Đa, Phường Thạch Quang, Quận Hải Châu, Đà Nẵng

Số điện thoại: 0905888136

Lĩnh vực kinh doanh: Audio Vintage Cafe & Restaurant

# **2. DESCRIBE BUSINESS PROCESSES OF RESTAURANT**

**2.1 ĐỐI VỚI THỰC KHÁCH:**

* Khi khách vào thì nhân viên mời chào khách trực tiếp.
* Khách có thể order món tại quầy thanh toán hoặc ngồi vào bàn sẽ có nhân viên đến đưa menu. Nếu khách quen có muốn order món đặc biệt mà không có trong menu thì quán có thể cân nhắc làm cho họ.
* Khách có thể xem hóa đơn hiện tại bao gồm bao nhiêu món, tổng tiền các món mình đã đặt, thời gian, pass wifi,...
* Nếu muốn đặt bàn tiệc thì họ có thể liên hệ trước với quán và tiến hành đặt cọc.
* Khách hàng có thể thanh toán trước hoặc sau. Trong trường hợp khách hàng muốn trả tiền trước, họ có thể thanh toán trực tiếp ngay tại quầy sau khi đã order xong, nếu không có thể thanh toán sau tại quầy ngay khi hoàn thành bữa ăn.

**2.2 ĐỐI VỚI NHÂN VIÊN:**

* Nhân viên có thể thêm hoặc bớt danh sách các món có thể được phục vụ trong ngày.
* Nếu là khách quen thì có thể tự đặt món cho họ, còn nếu là khách mới thì có thể hướng dẫn họ đặt món.
* Sau khi gọi món, nhân viên nhập vào thông tin các món ăn và số lượng cần phục vụ vào hệ thống.
* Dựa vào mã số của khách, thu ngân thông báo số tiền, nhập vào số tiền và tính số tiền cần phải trả lại cho khách.
* Sau khi tính tiền xong, nhân viên in hóa đơn ra và giao cho khách để khách xác nhận lại thông tin trên hóa đơn.
* Đến hết ca làm việc, nhân viên tính toán doanh thu tổng của một ca vừa rồi và nhập vào hệ thống, sau đó xác nhận hoàn tất ca làm việc và ra về.

**2.3 ĐỐI VỚI HỆ THỐNG:**

* Các món có thể thay đổi giá theo dịp đặc biệt nhưng hạn chế. Nếu có sự thay đổi, admin sẽ cập nhật lại giá trên hệ thống.
* Hệ thống thanh toán của quán được chia ra làm Offline và Online. Hệ thống thanh toán Online có tất cả chức năng. Hệ thống thanh toán Offline cũng có các chức năng như hệ thống online nhưng không thể in bill như hệ thống Offline. Nếu trong trường hợp bị mất mạng hoặc điện thì quán sẽ dùng hệ thống Offline để quản lí.

***2.4 ĐỐI VỚI NGƯỜI DUYỆT WEB:***

Họ có thể truy cập vào trang web của quán để có thể biết được hôm nay quán phục vụ những món gì và món gì đã hết hàng, giá cả của các món đó.

# **3. LIST OF PARTICIPANTS TO REQUIREMENTS GATHERING**

* Khách hàng
* Quản lý quán cà phê
* Leader dự án: Đào Phước Long
* Team Member: Văn Đức Lưu, Phạm Bảo Đạt

# **4. THE TECHNICALS USING TO REQUIREMENTS GATHERING**

Đối với dự án này, chúng tôi lựa chọn sử dụng kỹ thuật thu nhập yêu cầu chính là **Phỏng Vấn trực tiếp**. Với kỹ thuật này, chúng tôi đã trực tiếp đến địa chỉ quán cụ thể và chọn thời điểm thích hợp để có thể thu nhập những yêu cầu không thể tìm thấy trên các trang web và các trang mạng xã hội.

Và để có thể thu nhập yêu cầu một cách hiệu quả, chúng tôi đã tạo ra một bộ câu hỏi trước khi đến phỏng vấn trực tiếp nhằm giúp chúng tôi có thể dẫn dắt cuộc trò chuyện đi vào đúng trọng tâm và không bị sai lệch thông tin không cần thiết cho dự án. Nhờ đó mà chúng tôi đã có thể thu nhập được nhiều thông tin quan trọng cho dự án này.

# **5. ASSIGNMENT TEAM MEMBER TO REQUIREMENTS GATHERING**

*<Phân công một số thành viên nhóm đóng vai các đối tượng thu thập yêu cầu như đã xác định và tiến hành thu thập yêu cầu chức năng và yêu cầu phi chức năng (phải lập bảng phân công cụ thể từng người một làm gì, hỏi gì,…)>*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Member | Question | Category |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

# **6. INTRODUCTION PROJECT**

## **6.1. Project Objectives**

Với sự phát triển ngày càng nhanh của thế giới cùng với nhu cầu học tập và làm việc ở các quán cà phê ngày càng cao. Fil’s Cafe đã tạo ra một không gian quán cà phê để phù hợp với những nhu cầu đó của khách hàng. Với bầu không khí thoải mái, yên tĩnh cùng những bản nhạc nhẹ nhàng cho một ngày học tập và làm việc hiệu quả.

Vì lẽ đó mà Fil’s Cafe cần một ứng dụng dùng để quản lý quán của họ một cách hiệu quả và nhanh chóng, với giao diện đẹp, dễ tiếp cận và dễ sử dụng để quán của họ ngày càng phát triển hơn nữa.

## **6.2. Project Scope**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tasks | Times | Costs |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

## **6.3 Identify the Functional Requirement & Non-Functional Requirement**

### **a)** **High level Functional Requirement (FR)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| FR1.1 | Title | Đặt món |
| Stakeholder | Khách hàng |
| Description | Khách hàng nhập thông tin món ăn,số lượng hoặc nhân viên có thể nhập cho khách hàng vào hệ thống |
| FR1.2 | Title | **Quản lý thực đơn** |
| Stakeholder | Nhân viên |
| Description | Nhân viên có thể thêm, xóa hoặc cập nhật danh sách món theo mùa. |
| FR 1.3 | Title | **Xem hóa đơn** |
| Stakeholder | Khách hàng |
| Description | Khách hàng có thể xem hóa đơn hiện tại, bao gồm số lượng món, tổng tiền, thời gian đặt món, pass wifi hoặc các thông tin khác có trong hóa đơn |
| FR 1.4 | Title | **Đặt bàn** |
| Stakeholder | Khách hàng |
| Description | Khách hàng có thể lựa chọn ngày, giờ, số bàn cần đặt, đặt cọc trước trên trang web |
| FR 1.5 | Title | **Thanh toán** |
| Stakeholder | Hệ thống |
| Description | Hệ thống tính toán và in hóa đơn, có thể thanh toán bằng cách chuyển khoản |
| FR 1.6 | Title | **Quản lý nhân viên** |
| Stakeholder | Quản lý |
| Description | Quản lý có thể xem được hồ sơ nhân viên, số ca làm của nhân viên, có thể thêm hoặc xóa nhân viên, có thể cập nhật lịch làm việc của nhân viên |
| FR 1.7 | Title | **Tính doanh thu** |
| Stakeholder | Nhân viên, hệ thống |
| Description | Nhân viên có thể tính doanh thu tổng của một ca làm việc và nhập vào hệ thống, hệ thống cung cấp báo cáo doanh thu của một ca làm việc theo ngày. |
| FR 1.8 | Title | **Cập nhật giá** |
| Stakeholder | Quản lý |
| Description | Quản lý có thể cập nhật giá của các món ăn theo dịp đặc biệt như giảm giá món ăn, tăng giá món ăn |
| FR 1.9 | Title | **Quản lý trực tuyến** |
| Stakeholder | Hệ thống |
| Description | Hệ thống cung cấp thông tin về menu, giá, tình trạng món hiện tại |

### **b) List of Non-Functional Requirement**

**N-FR 01: Giao diện**

- Thân thiện với người sử dụng phần mềm

- Phù hợp với thị hiếu của khách hàng

**N-FR 02: Bảo Mật**

- Hệ thống phải đảm bảo an toàn thông tin cá nhân của khách hàng và dữ liệu doanh nghiệp.

- Chế độ xác thực cho nhân viên và quản trị viên.

**N-FR 03: Hiệu Suất**

- Hệ thống phải có hiệu suất cao để xử lý đồng thời nhiều đơn đặt hàng và thanh toán.

- Thời gian phản hồi từ trang web phải nhanh chóng.

**N-FR 04: Kết Nối và Khả Năng Hoạt Động Offline**

- Hệ thống phải có khả năng chuyển đổi giữa chế độ Online và Offline dễ dàng.

- Dữ liệu được đồng bộ khi kết nối trở lại mạng.

**N-FR 05: Bảo Trì và Cập Nhật**

- Hệ thống phải dễ dàng cập nhật để thêm mới món, điều chỉnh giá, hoặc thay đổi thông tin khác.

- Quản trị viên cần có khả năng cập nhật thông tin hệ thống một cách thuận tiện.

**N-FR 06: Tương Thích Đa Nền Tảng**

- Trang web phải tương thích với nhiều trình duyệt web và các thiết bị di động khác nhau.

N**-FR 07: Hiệu Quả Về Chi Phí**

- Triển khai và duy trì hệ thống phải hiệu quả về chi phí.

# **7. THE USER REQUIREMENT ANALYSIS**

## **7.1 Business Function Diagram**

Xác nhận món theo yêu cầu của khách hàng

Ghi hóa đơn

Đặt món

Xem hóa đơn và thông tin đơn hàng

Đặt bàn và đặt tiệc

Thanh toán

**Nhân viên**

**Quản lý**

**Hệ Thống**

Quản lý thực đơn

Tính doanh thu và báo cáo

Quản lý trực tuyến

**Khách Hàng**

**Mô Hình Kinh Doanh Cà Phê**

In hóa đơn

Tính tiền

Tính doanh thu

Quản lý nhân viên

Quản lý hồ sơ khách hàng

Cập nhật giá

## **7.2 Context Model**

### C:\Users\PC\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.MSO\ADFA9E0A.tmp**a) Context Model**

### **b) System Context Description**

## **7.3 List of Actor**

**Actor 01:** Thực khách

**Actor 02:** Nhân viên

**Actor 03:** Quản lý

**Actor 04:** System

## **7.4. List of Use Cases**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Use case ID | Use case name | Functional Req. |
| *UC.01* | *Create new place* | *FR1.1* |
| *UC.02* | *Edit a Place’s Information* | *FR1.2* |
| *UC.03* | *Login* | *FR1.3* |

# **8. PROJECT PLAN**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Task Name** | **Duration (Days)** | **Start** | **Finish** | **Assign to** |
| **1** | **Initial** | **7** | **20/08/2022** | **26/08/2022** | **Nhan, Tuan, Huy, Huy** |
| 1.1 | Project Kick-off Meeting | 1 day | 20/08/2022 | 20/08/2022 | Nhan,Tuan,Huy,Huy |
| 1.2 | Discuss about project ideal | 1 day | 21/08/2022 | 21/08/2022 | Nhan,Tuan,Huy,Huy |
| 1.3 | Create Proposal Document | 1 day | 22/08/2022 | 22/08/2022 | Nhan,Tuan,Huy,Huy |
|  |  |  |  |  |  |

# **9.** **TECHNICAL CONSTRAINTS**

## **9.1 Technical to develop:**

* ***Languages****: Python, Nodejs, React Native, Reactjs*
* ***Server:*** *Socket.io*

## **9.2 Environment:**

* ***Web browsers****: Google Chrome, Molliza Firefox, Apple Safari, Cốc Cốc, Microsoft Edge.*
* ***Environment:*** *Microsoft windows, Mac Os, Android, iOS,..*

## **9.3 Another:**

* ***Management tool****: Trello, Slack*
* ***Design tool****: Figma*
* ***Manage Source code tool****: Git,Github*
* ***Test tool*** *: Katalon Studio*

# **10. ANALYSIS & MODELING REQUIREMENT**

## **10.1. Use Case Diagram**

*<Vẽ sơ đồ Use Case>*

## **10.2.** **List of Business Rule**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Code | Business rules | Use case |
| *BR1* | *Rank of a user will be se based on the user’s*  *contribution point (CP)* | *UC.02* |
| *BR2* | *Contribution Point (CP) is calculated as follow:*  *‐ Starter point for every user is 10 points*  *‐ Create a place: + 20 point*  *‐ Your place gets deleted: ‐ 25 point* | *UC.02* |
| *BR3* | *For user has more than 1000 point (senior user):*  *‐ Can edit a place directly*  *‐ Can upload place’s image directly*  *‐ Can approve suggested edit*  *‐ Can approve suggested images*  *‐ Set a revision as current* | *UC. 02* |
| *BR4* | *For user has less than 1000 point (junior user):*  *‐ a revision of a place created by these users*  *need approvals from senior users or admins to be*  *displayed* | *UC.02* |

## **10.3. Activity Diagram**

**10.3.1. Function Update Cost**

### **a) The steps performed of function Update Cost**

|  |  |
| --- | --- |
| **Actor Action** | **System Response** |
| **1.** | **2.** |
|  |  |

### **b) Activity Diagram of function Update Cost**

Quản lí Hệ thống

Chọn vào bảng giá

Xóa giá cũ và nhập giá mới

Hiển thị bảng giá

Bấm lưu

Hệ thống lưu lại bảng giá

# **10.3.2. Function Choose Drinks**

**a) The steps performed of function Choose Drinks**

|  |  |
| --- | --- |
| **Actor Action** | **System Response** |
| **1.** | **2.** |
|  |  |

**b) Activity Diagram of function Choose Drinks**

Người dùng Hệ thống

Chọn đồ uống

Xác nhận đặt món

Kiểm tra món

Thông báo còn món

Thông báo hết món

Hết

Còn

Lưu món khách đặt

Gửi món khách đã chọn cho bộ phận pha chế

# **10.3.3. Function Order Party**

**a) The steps performed of function Order Party**

|  |  |
| --- | --- |
| **Actor Action** | **System Response** |
| **1.** | **2.** |
|  |  |

**b) Activity Diagram of function Order Party**

Người dùng Hệ thống

Chọn số lượng bàn tiệc muốn đặt

Xác nhận đặt bàn

Kiểm tra số lượng

Thông báo còn bàn

Thông báo hết bàn

Hết

Còn

Lưu lại thông tin khách hàng và số lượng bàn đã đặt

Thông báo cho nhân viên để chuẩn bị bàn tiệc

# **10.3.4. Function Payment System**

**a)The steps performed of function Payment System**

|  |  |
| --- | --- |
| **Actor Action** | **System Response** |
| **1.** | **2.** |
|  |  |

**b) Activity of function Payment System**

Người dùng Hệ thống

Yêu cầu thanh toán

Xem hóa đơn và thanh toán

Kiểm tra hóa đơn

Gửi hóa đơn cho khách

Nhận tiền và gửi lại cho thu ngân

**10.3.5. Function Seeing Bill**

**a) The steps performed of Seeing Bill**

|  |  |
| --- | --- |
| **Actor Action** | **System Response** |
| **1.** | **2.** |
|  |  |

**b) Activity of function Seeing Bill**

Người dùng Hệ thống

Yêu cầu xem hóa đơn

Xem hóa đơn

Kiểm tra hóa đơn

Gửi hóa đơn cho khách

# **11. INTERFACE DESIGN**

## **11.1. Introduction tool design**

**Balsamiq Wireframes** is a user interface design tool for creating wireframes (sometimes called mockups or low-fidelity prototypes).

## **11.2 User Interface Design for ABC Function**

<Thiết kế giao diện hệ thống cho các chức năng phần mềm>

# **12. CONFIGURATION MANAGEMENT**

### **a) Introduction the tool Source Code Management**

**<** Tìm hiều và Giới thiệu công cụ quản lý mã nguồn (Git Hub).**>**

### **b) Introduction Key Functional**

* GitHub Repository: kho lưu trữ code, thông tin,
* Issues: kiểm tra bugs và tasks của team
* Pull Requests: thông báo sự thay đổi của Branch lên Master Repository
* Project Boards: giúp sắp xếp và ưu tiên thứ tự công việc
* And Others....

### **c) The Screen Shot apply Source Code Management of team**

<Giao diện quản lý mã nguồn/tài liệu của nhóm>

# **13. TESTING**

### **13.1 Introduction to method testing apply of this project**

*<Giới thiệu phương pháp kiểm thử được áp dụng cho dự án>*

### **13.2 Test Cases**

**13.2.1 Test Case**

* GitHub Repository: it is a storage space or directory that holds all your project’s files and each file’s revision history.
* Issues: were created to track ideas, feedback, tasks, or bugs for work on GitHub
* Pull Requests: a request for changes made to a branch to be pulled into another branch. Allows multiple users to see, discuss and review work being suggested.
* Merge: after a pull request is approved, the commit will be pulled in (or merged) from one branch to another and then, deployed on the live site.
* And Others....

# **14. CONTRIBUTION**

*<Team member contributed significantly to team's success (%)>*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Participant**  *<Họ tên>* | **Role**  *<Vai trò>* | **Responsibilities**  *<Trách nhiệm cụ thể được phân công, đóng góp cho bài tập nhóm>* | **%**  *Mức độ (%) đóng góp cho bài tập nhóm* |
|  |  |  |  |  |