**TRƯỜNG ĐẠI HỌC KINH TẾ QUỐC** **DÂN**

**VIỆN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ KINH TẾ SỐ**



**CHUYÊN ĐỀ**

**THỰC TẬP TỐT NGHIỆP**

***Đề tài:***

**Xây dựng phần mềm quản trị quan hệ khách hàng ứng dụng tại Công ty Cổ phần Thương mại Dịch vụ Minh Phong**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Sinh viên** | **:** | **Nguyễn Công Nguyên** |
| **Giảng viên hướng dẫn** | **:** | **ThS. Phùng Tiến Hải** |

**Hà Nội, năm 2023**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC KINH TẾ QUỐC DÂN**

**VIỆN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ KINH TẾ SỐ**



**CHUYÊN ĐỀ**

**THỰC TẬP TỐT NGHIỆP**

***Đề tài:***

**Xây dựng phần mềm quản trị quan hệ khách hàng ứng dụng tại Công ty Cổ phần Thương mại Dịch vụ Minh Phong**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Sinh viên** | **:** | **Nguyễn Công Nguyên** |
| **Chuyên ngành** | **:** | **Hệ thống thông tin quản lý** |
| **Lớp** | **:** | **Hệ thống thông tin quản lý 62A** |
| **Khóa** | **:** | **62** |
| **Hệ** | **:** | **Chính quy** |
| **Giảng viên hướng dẫn** | **:** | **ThS. Phùng Tiến Hải** |

**Hà Nội, năm 2023**

**MỤC LỤC**

[**MỞ ĐẦU** 1](#_Toc150782629)

[**CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ CƠ SỞ THỰC TẬP VÀ ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU** 3](#_Toc150782630)

[**1** **Tổng quan về cơ sở thực tập – Công ty Cổ phần Phần mềm BRAVO** 3](#_Toc150782631)

[**1.1** **Thông tin cơ bản** 3](#_Toc150782632)

[**1.2** **Định hướng phát triển** 4](#_Toc150782633)

[**1.4** **Một số thành tựu tiêu biểu** 4](#_Toc150782634)

[**1.5** **Lịch sử phát triển** 5](#_Toc150782635)

[**1.6** **Cơ cấu tổ chức** 6](#_Toc150782636)

[**2** **Đơn vị triển khai đề tài – Công ty Cổ phần Thương mại Dịch vụ Minh Phong** 6](#_Toc150782637)

[2.1 **Giới thiệu chung** 6](#_Toc150782638)

[**2.2** **Cơ cấu tổ chức – Phòng ban** 7](#_Toc150782639)

[**3** **Tổng quan về đề tài nghiên cứu** 8](#_Toc150782640)

[**3.1** **Tính cấp thiết của đề tài** 8](#_Toc150782641)

[***3.1.1*** ***Về phần cứng*** 8](#_Toc150782642)

[***3.1.2*** ***Về phần mềm*** 8](#_Toc150782643)

[***3.1.3*** ***Về con người*** 9](#_Toc150782644)

[***3.1.4*** ***Về cơ sở dữ liệu*** 9](#_Toc150782645)

[**3.2** **Tổng quan về vấn đề cần giải quyết** 9](#_Toc150782646)

[**4** **Đối tượng, phạm vi nghiên cứu** 10](#_Toc150782647)

[**4.1** **Đối tượng nghiên cứu** 10](#_Toc150782648)

[***4.1.1*** ***Quy trình Chiến dịch Marketing (Marketing)*** 12](#_Toc150782649)

[***4.1.2*** ***Quy trình Xúc tiến bán hàng (Sales)*** 13](#_Toc150782650)

[***4.1.3*** ***Quy trình Chăm sóc khách hàng (Customer Service)*** 16](#_Toc150782651)

[**4.2** **Phạm vi nghiên cứu** 17](#_Toc150782652)

[***4.2.1*** ***Về không gian*** 17](#_Toc150782653)

[***4.2.2*** ***Về thời gian*** 17](#_Toc150782654)

[**5** **Mục đích nghiên cứu** 17](#_Toc150782655)

[**5.1** **Mục tiêu tổng quát** 17](#_Toc150782656)

[**5.2** **Mục tiêu cụ thể** 17](#_Toc150782657)

[**6** **Phương pháp nghiên cứu** 17](#_Toc150782658)

[**7** **Kết quả dự kiến thực hiện** 18](#_Toc150782659)

[**CHƯƠNG 2. CƠ SỞ PHƯƠNG PHÁP LUẬN VÀ CÁC CÔNG CỤ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI** 19](#_Toc150782660)

[**1.** **Cơ sở phương pháp luận** 19](#_Toc150782661)

[**1.1.** **Một số khái niệm liên quan** 19](#_Toc150782662)

[***1.1.1.*** ***Quản trị quan hệ khách hàng*** 19](#_Toc150782663)

[***1.1.2.*** ***Phần mềm*** 20](#_Toc150782664)

[***1.1.3.*** ***Khách hàng*** 21](#_Toc150782665)

[***1.1.4.*** ***Giá trị khách hàng*** 22](#_Toc150782666)

[**1.2.** **Quy trình quản trị quan hệ khách hàng** 22](#_Toc150782667)

[**1.3.** **Quy trình phát triển phần mềm** 24](#_Toc150782668)

[***1.3.1.*** ***Tổng quan về quy trình phát triển phần mềm (SDLC)*** 24](#_Toc150782669)

[***1.3.2.*** ***Các mô hình phát triển phần mềm*** 28](#_Toc150782670)

[***1.3.2.1.*** ***Mô hình thác nước (Waterfall)*** 28](#_Toc150782671)

[***1.3.2.2.*** ***Mô hình Agile/Scrum*** 30](#_Toc150782672)

[***1.3.2.3.*** ***Mô hình chữ V*** 31](#_Toc150782673)

[***1.3.2.4.*** ***Mô hình xoắn ốc*** 32](#_Toc150782674)

[***1.3.2.5.*** ***Mô hình tiếp cận lặp (iteractive model)*** 33](#_Toc150782675)

[**2.** **Cơ sở thực tiễn** 34](#_Toc150782676)

[**2.1.** **Phần mềm quản trị quan hệ khách hàng** 34](#_Toc150782677)

[**2.2.** **Đặc điểm của phần mềm quản trị quan hệ khách hàng** 34](#_Toc150782678)

[**2.3.** **Lợi ích của phần mềm quản trị quan hệ khách hàng** 34](#_Toc150782679)

[**2.4.** **Các thành phần của phần mềm quản trị quan hệ khách hàng** 35](#_Toc150782680)

[**3.** **Các công cụ thực hiện đề tài** 36](#_Toc150782681)

[**3.1.** **Visual Studio 2019** 36](#_Toc150782682)

[**3.2.** **C#** 37](#_Toc150782683)

[**3.3.** **Winforms** 37](#_Toc150782684)

[**3.4.** **Lucidchart** 38](#_Toc150782685)

[**CHƯƠNG 3. XÂY DỰNG PHẦN MỀM QUẢN TRỊ QUAN HỆ KHÁCH HÀNG TẠI CÔNG TY CỔ PHẦN TMDV MINH PHONG** 40](#_Toc150782686)

[**1.** **Thu thập và phân tích yêu cầu** 40](#_Toc150782687)

[**1.1.** **Mục tiêu** 40](#_Toc150782688)

[**1.2.** **Mô tả bài toán** 40](#_Toc150782689)

[**1.3.** **Xác định yêu cầu** 41](#_Toc150782690)

[***1.3.1.*** ***Yêu cầu phi chức năng*** 41](#_Toc150782691)

[**1.4.** **Phân tích yêu cầu** 43](#_Toc150782692)

[***1.4.1.*** ***Sơ đồ phân rã chức năng BFD*** 43](#_Toc150782693)

[***1.4.3.*** ***Sơ đồ luồng dữ liệu DFD mức 0*** 46](#_Toc150782694)

[**1.4.3.1.** **Sơ đồ luồng dữ liệu DFD mức 1 - Chức năng Quản lý chiến dịch Marketing** 47](#_Toc150782695)

[**1.4.3.2.** **Sơ đồ luồng dữ liệu DFD mức 1 – Chức năng Xúc tiến bán hàng** 48](#_Toc150782696)

[**1.4.3.3.** **Sơ đồ luồng dữ liệu DFD mức 1 – Chức năng Quản lý công việc** 49](#_Toc150782697)

[**1.4.3.4.** **Sơ đồ luồng dữ liệu DFD mức 1 - Chức năng Quản lý chăm sóc khách hàng** 49](#_Toc150782698)

[**1.4.3.5.** **Sơ đồ luồng dữ liệu DFD mức 1 - Chức năng Báo cáo thống kê** 50](#_Toc150782699)

[**2.** **Thiết kế hệ thống** 51](#_Toc150782700)

[**2.1.** **Thiết kế kiến trúc** 51](#_Toc150782701)

[**2.2.** **Thiết kế CSDL** 53](#_Toc150782702)

[**2.2.1.** **Thiết kế logic** 53](#_Toc150782703)

[**2.2.2.** **Thiết kế cơ sở dữ liệu vật lý** 62](#_Toc150782704)

[***2.2.2.1.*** ***Bảng Danh mục nền tảng cung cấp khách hàng (platforms)*** 62](#_Toc150782705)

[***2.2.2.2.*** ***Bảng Danh mục khách hàng tiềm năng (leads)*** 62](#_Toc150782706)

[***2.2.2.3.*** ***Bảng Danh mục khách hàng (Customers)*** 63](#_Toc150782707)

[***2.2.2.4.*** ***Bảng danh mục Nhóm khách hàng (Groups)*** 63](#_Toc150782708)

[***2.2.2.5.*** ***Bảng Danh mục nhân viên (Staffs)*** 64](#_Toc150782709)

[***2.2.2.6.*** ***Bảng Phân quyền người dùng (Permissions)*** 64](#_Toc150782710)

[***2.2.2.7.*** ***Bảng chi tiết phân quyền (Permission details)*** 65](#_Toc150782711)

[***2.2.2.8.*** ***Bảng Chức danh (staff\_title)*** 65](#_Toc150782712)

[***2.2.2.9.*** ***Bảng Người dùng (Users)*** 65](#_Toc150782713)

[***2.2.2.10.*** ***Bảng Danh mục chiến dịch Marketing (campaigns)*** 66](#_Toc150782714)

[***2.2.2.11.*** ***Bảng Chi tiết chiến dịch Marketing (campaign\_detail)*** 66](#_Toc150782715)

[***2.2.2.12.*** ***Bảng Danh mục bài đăng (posts)*** 67](#_Toc150782716)

[***2.2.2.13.*** ***Bảng Danh mục Email (emails)*** 67](#_Toc150782717)

[***2.2.2.14.*** ***Bảng Chi tiết Email theo khách hàng tiềm năng (email\_lead)*** 68](#_Toc150782718)

[***2.2.2.15.*** ***Bảng Danh mục hợp đồng (contracts)*** 68](#_Toc150782719)

[***2.2.2.16.*** ***Bảng Chi tiết hợp đồng (contract\_detail)*** 69](#_Toc150782720)

[***2.2.2.17.*** ***Bảng Danh mục sản phẩm (products)*** 69](#_Toc150782721)

[***2.2.2.18.*** ***Bảng Danh mục báo giá (quotes)*** 70](#_Toc150782722)

[***2.2.2.19.*** ***Bảng Chi tiết báo giá (quote\_detail)*** 70](#_Toc150782723)

[***2.2.2.20.*** ***Bảng Giao dịch CSKH (services)*** 70](#_Toc150782724)

[***2.2.2.21.*** ***Bảng Yêu cầu/ Khiếu nại (feedbacks)*** 71](#_Toc150782725)

[***2.2.2.22.*** ***Bảng Danh mục kế hoạch (plans)*** 72](#_Toc150782726)

[***2.2.2.23.*** ***Bảng Danh mục cuộc họp (meetings)*** 72](#_Toc150782727)

[***2.2.2.24.*** ***Bảng Chi tiết kế hoạch (plan\_detail)*** 73](#_Toc150782728)

[***2.2.2.25.*** ***Bảng Chi tiết cuộc họp (meeting\_detail)*** 73](#_Toc150782729)

[**3.** **Xây dựng** 74](#_Toc150782730)

[**3.1.** **Một số giao diện đặc trưng** 74](#_Toc150782731)

[**3.1.1.** **Giao diện đăng nhập** 74](#_Toc150782732)

[**3.1.2.** **Danh sách các chức năng** 75](#_Toc150782733)

[**3.1.3.** **Giao diện Màn hình chính** 76](#_Toc150782734)

[**3.1.4.** **Màn hình khách hàng tiềm năng** 76](#_Toc150782735)

[**3.1.5.** **Màn hình chiến dịch Marketing** 77](#_Toc150782736)

[**3.1.6.** **Màn hình hồ sơ khách hàng** 78](#_Toc150782737)

[**3.1.7.** **Màn hình Thêm mới/ Chi tiết khách hàng** 78](#_Toc150782738)

[**3.1.8.** **Màn hình hợp đồng** 80](#_Toc150782739)

[**3.1.9.** **Màn hình thêm mới hợp đồng** 80](#_Toc150782740)

[**3.1.10.** **Màn hình Sản phẩm – Dịch vụ** 81](#_Toc150782741)

[**3.1.11.** **Thêm mới báo giá** 82](#_Toc150782742)

[**3.1.12.** **Thêm mới Email và gửi Email** 82](#_Toc150782743)

[**3.2.** **Các báo cáo** 83](#_Toc150782744)

[**3.2.1.** **Màn hình chính báo cáo** 83](#_Toc150782745)

[**3.2.2.** **Báo cáo kết quả làm việc** 83](#_Toc150782746)

[**3.2.3.** **Báo cáo doanh thu** 84](#_Toc150782747)

[**3.2.4.** **Báo cáo chăm sóc khách hàng** 85](#_Toc150782748)

[**3.2.5.** **Báo cáo kinh doanh** 86](#_Toc150782749)

[**3.2.6.** **Báo cáo chiến dịch Marketing** 87](#_Toc150782750)

[**Kết Luận** 89](#_Toc150782751)

[**Tài liệu tham khảo** 90](#_Toc150782752)

**Danh mục từ viết tắt**

|  |  |
| --- | --- |
| **Cụm từ** | **Diễn giải** |
| CRM (Customer Relationship Management) | Hệ quản trị quan hệ khách hàng |
| BFD (Business Flow Diagram) | Sơ đồ phân rã chức năng |
| DFD (Data Flow Diagram) | Sơ đồ luồng dữ liệu |
| CD (Context Diagram) | Sơ đồ ngữ cảnh |
| MVC | Mô hình 3 lớp: Model, View, Controller |
| ER (Entity Relationship) | Quan hệ thực thể |
| DN | Doanh nghiệp |
| CSDL | Cơ sở dữ liệu |
| CSKH | Chăm sóc khách hàng |

**Danh mục hình ảnh**

[Hình 1.1 Quy trình tổng quát về quản trị quan hệ khách hàng tại Công ty Cổ phần Minh Phong 10](#_Toc150619228)

[Hình 1.2 Quy trình chiến dịch Marketing 12](#_Toc150619229)

[Hình 1.3 Quy trình xúc tiến bán hàng 13](#_Toc150619230)

[Hình 1.4 Quy trình chăm sóc khách hàng 15](#_Toc150619231)

[Hình 2.1 Vòng đời khách hàng 22](#_Toc150619232)

[Hình 2.2 Quy trình CRM dựa trên vòng đời khách hàng 22](#_Toc150619233)

[Hình 2.3 Tổng quan về quy trình phát triển phần mềm 24](#_Toc150619234)

[Hình 2.4 Mô hình thác nước trong phát triển phần mềm 28](#_Toc150619235)

[Hình 2.5 Mô hình Agile 29](#_Toc150619236)

[Hình 2.6 Mô hình chữ V 30](#_Toc150619237)

[Hình 2.7 Mô hình xoắn ốc 31](#_Toc150619238)

[Hình 2.8 Mô hình tiếp cận lặp 32](#_Toc150619239)

[Hình 3.1 Sơ đồ BFD hệ thống quản trị quan hệ khách hàng 42](#_Toc150619240)

[Hình 3.2 Sơ đồ ngữ cảnh CD hệ thống quản trị quan hệ khách hàng 44](#_Toc150619241)

[Hình 3.3 Sơ đồ luồng dữ liệu DFD mức 0 - Hệ thống quản trị quan hệ khách hàng 45](#_Toc150619242)

[Hình 3.4 Sơ đồ DFD mức 1 - Chức năng Quản lý chiến dịch Marketing 46](#_Toc150619243)

[Hình 3.5 Sơ đồ DFD mức 1 - Chức năng Xúc tiến bán hàng 47](#_Toc150619244)

[Hình 3.6 Sơ đồ DFD mức 1 - Chức năng quản lý công việc 48](#_Toc150619245)

[Hình 3.7 Sơ đồ DFD mức 1 - Chức năng Chăm sóc khách hàng 49](#_Toc150619246)

[Hình 3.8 Sơ đồ DFD mức 1 - Chức năng Báo cáo - Thống kê 50](#_Toc150619247)

[Hình 3.9 Mô hình MVC 51](#_Toc150619248)

[Hình 3.10 Mô hình thực thể kết hợp ER 59](#_Toc150619249)

[Hình 3.11 Sơ đồ quan hệ thực thể ERD 60](#_Toc150619250)

[Hình 3.12 Màn hình đăng nhập 73](#_Toc150619251)

[Hình 3.13 Màn hình lấy lại mật khẩu 74](#_Toc150619252)

[Hình 3.14 Màn hình danh sách các chức năng chính 74](#_Toc150619253)

[Hình 3.15 Màn hình Dashboard 75](#_Toc150619254)

[Hình 3.16 Màn hình khách hàng tiềm năng 76](#_Toc150619255)

[Hình 3.17 Màn hình chiến dịch Marketing 76](#_Toc150619256)

[Hình 3.18 Màn hình Danh sách khách hàng 77](#_Toc150619257)

[Hình 3.19 Màn hình thêm mới khách hàng 78](#_Toc150619258)

[Hình 3.20 Màn hình chi tiết khách hàng 78](#_Toc150619259)

[Hình 3.21 Màn hình hợp đồng 79](#_Toc150619260)

[Hình 3.22 Màn hình thêm mới hợp đồng 80](#_Toc150619261)

[Hình 3.23 Màn hình sản phẩm - dịch vụ 80](#_Toc150619262)

[Hình 3.24 Màn hình thêm mới báo giá 81](#_Toc150619263)

[Hình 3.25 Màn hình thêm mới Email và Gửi Email 81](#_Toc150619264)

[Hình 3.26 Màn hình chính báo cáo 82](#_Toc150619265)

[Hình 3.27 Màn hình báo cáo kết quả làm việc 83](#_Toc150619266)

[Hình 3.28 Màn hình báo cáo doanh thu 84](#_Toc150619267)

[Hình 3.29 Màn hình báo cáo chăm sóc khách hàng 85](#_Toc150619268)

[Hình 3.30 Màn hình báo cáo kinh doanh 86](#_Toc150619269)

[Hình 3.31 Màn hình báo cáo Marketing 87](#_Toc150619270)

**Danh mục bảng biểu**

[Bảng 3.1 Bảng Danh mục nền tảng cung cấp khách hàng 61](#_Toc150619310)

[Bảng 3.2 Bảng Danh mục khách hàng tiềm năng 61](#_Toc150619311)

[Bảng 3.3 Bảng Danh mục khách hàng 62](#_Toc150619312)

[Bảng 3.4 Bảng Danh mục nhóm khách 62](#_Toc150619313)

[Bảng 3.5 Danh mục nhân viên 63](#_Toc150619314)

[Bảng 3.6 Phân quyền 63](#_Toc150619315)

[Bảng 3.7 Chi tiết phân quyền 64](#_Toc150619316)

[Bảng 3.8 Chức danh 64](#_Toc150619317)

[Bảng 3.9 Người dùng 64](#_Toc150619318)

[Bảng 3.10 Danh mục chiến dịch Marketing 65](#_Toc150619319)

[Bảng 3.11 Chi tiết chiến dịch Marketing 65](#_Toc150619320)

[Bảng 3.12 Danh mục bài đăng 66](#_Toc150619321)

[Bảng 3.13 Danh mục Email 66](#_Toc150619322)

[Bảng 3.14 Chi tiết Email - Khách hàng 67](#_Toc150619323)

[Bảng 3.15 Danh mục hợp đồng 67](#_Toc150619324)

[Bảng 3.16 Chi tiết hợp đồng 68](#_Toc150619325)

[Bảng 3.17 Danh mục sản phẩm - dịch vụ 68](#_Toc150619326)

[Bảng 3.18 Danh mục báo giá 69](#_Toc150619327)

[Bảng 3.19 Chi tiết báo giá 69](#_Toc150619328)

[Bảng 3.20 Giao dịch chăm sóc khách hàng 69](#_Toc150619329)

[Bảng 3.21 Yêu cầu - Khiếu nại 70](#_Toc150619330)

[Bảng 3.22 Danh mục kế hoạch 71](#_Toc150619331)

[Bảng 3.23 Danh mục cuộc họp 71](#_Toc150619332)

[Bảng 3.24 Chi tiết kế hoạch 72](#_Toc150619333)

[Bảng 3.25 Chi tiết cuộc họp 72](#_Toc150619334)

**MỞ ĐẦU**

Công nghệ thông tin ngày nay phát triển một cách bùng nổ, là một cuộc cách mạng thực sự trong lịch sử nhân loại, sự thay đổi về ngành công nghiệp công nghệ thông tin, ứng dụng của nó trong các ngành nghề khác trong xã hội đang ngày càng được triển khai và phát triển. Sự phát triển của công nghệ đem lại nhiều lợi ích cho cuộc sống, đem lại giá trị cao cho nhiều ngành công nghiệp khác trong khi nền kinh tế trên toàn thế giới đang phải trải qua một đợt khủng hoảng lớn từ đại dịch Covid-19 (Fortune Business Insights, 2022). Chúng ta đã trải qua bốn cuộc cách mạng công nghiệp với những thành tựu vô cùng nổi bật, CNTT là cuộc cách mạng lần thứ tư, tập trung chủ yếu vào lĩnh vực công nghệ thông tin, như: Trí tuệ nhân tạo (AI), internet vạn vật (IoT), công nghệ chuỗi khối (BlockChain), điện toán đám mây…, giúp con người tiếp cận được những tri thức của thế giới, giúp đời sống phát triển.

Nhiều năm trở lại đây, xu hướng sử dụng hàng hóa, dịch vụ của khách hàng ngày càng tăng cao, họ đầu tư nhiều hơn cho công nghệ để sử dụng các tiện ích mà nó mang lại. Các nhà cung cấp sản phẩm hàng hóa, dịch vụ có cơ hội được tiếp cận với lượng khách hàng đông đảo, đem lại nhiều giá trị hơn cho cộng đồng và thu lại lợi nhuận lớn. Vậy làm thế nào để có thể đi sâu vào một thị trường tiềm năng như vậy với sự tác động lớn từ công nghệ thông tin? Câu trả lời đó là sử dụng chính các sản phẩm CNTT nhằm giúp việc quảng bá, bán hàng, cung cấp dịch vụ, chăm sóc khách hàng (CSKH),… mục đích cuối cùng là giúp cho khách hàng có được giá trị tối ưu.

Các phương pháp Marketing được sử dụng nhiều và có từ nhiều năm trước như phát tờ rơi, quảng cáo qua kênh truyền hình hay phương pháp bán hàng chào mời khách hàng đã lỗi thời, hoặc không còn thu hút được thị hiếu của phần lớn khách hàng hiện nay và tốn nhiều chi phí. Đa số người mua hàng bị tác động bởi những chiến dịch quảng cáo mang tính cá nhân hóa, dịch vụ chăm sóc khách hàng đi kèm, dịch vụ hậu bán hàng,… và hơn hết là chất lượng của sản phẩm, dịch vụ mà họ nhận được sẽ ra sao. Nếu một doanh nghiệp (DN) biết bắt kịp xu hướng và tận dụng ứng dụng công nghệ trong quản lý sẽ giúp họ vượt mặt được các đối thủ cạnh tranh trong cùng lĩnh vực. Hơn thế nữa, việc quản lý quan hệ khách hàng của một DN dựa trên nhiều yếu tố, khách hàng có thể gắn bó lâu dài với DN hay sớm từ bỏ là do DN đó áp dụng chiến thuật nào để giữ chân khách hàng, phần nhiều trong số đó sử dụng các phần mềm quản trị quan hệ khách hàng.

Hiện nay, hệ thống quản trị quan hệ khách hàng (CRM) là một hệ thống toàn diện, được tích hợp triển khai nhằm giúp các DN có cái nhìn sâu sắc hơn về nhu cầu của khách hàng, khách hàng cần gì và mình có thể cung cấp được gì? Từ việc phân tích đó, doanh nghiệp có thể chọn những chiến lược Marketing có hiệu quả, cách thức bán hàng mới hay CSKH từ xa. Tên gọi CRM không còn quá xa lạ đối với các thị trường lớn như tại các nước Châu Âu, Mỹ, Nhật Bản,… Các DN tại những khu vực này đã triển khai hệ thống CRM từ lâu và nó thực sự đem lại những hiệu quả không ngờ, tăng số lượng khách hàng tiềm năng, tỷ lệ phản hồi quảng cáo cao, khả năng theo dõi đơn hàng,…Các nước có những nền kinh tế đi đầu ngày càng chú trọng đầu tư vào hệ thống CRM bởi xu hướng của nền kinh tế hiện đại ngày nay sẽ tập trung hướng đến khách hàng chứ không phải là hàng hóa, sự cạnh tranh chuyển từ hàng hóa sang cạnh tranh về dịch vụ khách hàng. Mặc dù vậy, đối với các DN tại Việt Nam, CRM còn khá mới và với một nền kinh tế mới nổi như vậy, việc chuyển đổi nhận thức của các DN cần có thời gian và sự đầu tư kỹ lưỡng.

Nghiên cứu về tổ chức và quy trình quản lý quan hệ khách hàng và quản lý hoạt động kinh doanh tại ***Công ty cổ phần Thương mại Dịch vụ Minh Phong*–** là một công ty thương mại về các sản phẩm thiết bị công nghệ, dịch vụ máy tính và giải pháp hệ thống máy tính. Việc tích hợp các giải pháp công nghệ trong hoạt động của công ty còn hạn chế, chưa có sự đầu tư vào số hóa quy trình nghiệp vụ, đặc biệt là Quản trị quan hệ khách hàng.

Xuất phát từ thực tế và xu hướng công nghệ hiện nay, cùng với những phân tích về quy trình quản trị quan hệ khách hàng tại Công ty Cổ phần TMDV Minh Phong, em quyết định chọn đề tài: “Xây dựng phần mềm quản trị quan hệ khách hàng ứng dụng tại Công ty Cổ phần Thương mại Dịch vụ Minh Phong” làm đề tài chuyên đề thực tập.

**Kết cấu của đề tài**

Tên đề tài: “Xây dựng phần mềm quản trị quan hệ khách hàng ứng dụng tại Công ty Cổ phần Thương mại Dịch vụ Minh Phong”

Kết cấu của chuyên đề ngoài các phần Mở đầu, Mục lục, Danh mục từ viết tắt, Danh mục hình ảnh, Danh mục bảng và Tài liệu tham khảo, phần trình bày gồm có 3 phần chính:

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ CƠ SỞ THỰC TẬP VÀ ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU

CHƯƠNG 2: CƠ SỞ PHƯƠNG PHÁP LUẬN VÀ CÁC CÔNG CỤ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI

CHƯƠNG 3: XÂY DỰNG PHẦN MỀM QUẢN TRỊ QUAN HỆ KHÁCH HÀNG TẠI CÔNG TY CỔ PHẦN TMDV MINH PHONG

# **TỔNG QUAN VỀ CƠ SỞ THỰC TẬP VÀ ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU**

1. **Tổng quan về cơ sở thực tập – Công ty Cổ phần Phần mềm BRAVO**
   1. **Thông tin cơ bản**



* Tên công ty: CÔNG TY CỔ PHẦN PHẦN MỀM BRAVO
* Mã số thuế: 0100947771
* Địa chỉ: Số 11, tổ 7 - Phường Thanh Lương, Quận Hai Bà Trưng, Thành phố Hà Nội
* Đại diện pháp luật: Đào Mạnh Hùng
* Ngày cấp giấy phép: 18/10/1999
* Ngày hoạt động: 15/11/1999

BRAVO ra mắt vào năm1999 với mục tiêu chính là nghiên cứu, tập trung phát triển các phần mềm quản lý và triển khai tới các doanh nghiệp, nhằm hỗ trợ trong việc quản lý sản xuất và tối ưu hóa hoạt động kinh doanh, quản lý của các doanh nghiệp. BRAVO có chiến lược tối ưu hóa hiệu quả quản lý và hoạt động tổ chức kinh tế cho các doanh nghiệp, đồng thời mang lại lợi nhuận tối đa cho khách hàng. (BRAVO, 2023)

Với sự am hiểu về kế toán và đội ngũ nhân viên có trình độ học vấn cao, BRAVO hiểu rõ về kế toán Việt Nam. Công ty tích lũy được rất nhiều kinh nghiệm từ việc triển khai phần mềm, ngoài ra dịch vụ chăm sóc khách hàng sau khi triển khai thành công tại công ty cũng rất được quan tâm.

BRAVO nổi bật với kiến thức rộng về chế độ kế toán cả trong và ngoài nước. Công ty đặc biệt am hiểu đặc thù của kế toán Việt Nam, nhờ vào nhiều năm kinh nghiệm trong triển khai các dự án phần mềm và hỗ trợ khách hàng một cách tận tâm sau khi triển khai phần mềm.

Phiên bản mới nhất hiện nay của BRAVO là BRAVO 8R3 (ERP), với kiến trúc 3 lớp và có thể hoạt động tốt trên các nền tảng khác nhau như: Windows, Web và Mobile. Công ty đã kết hợp các công nghệ mới và các framework lập trình khác nhau như .NET, SignalR, Xamarin cùng với hệ quản trị cơ sở dữ liệu Microsoft SQL server. BRAVO 8R3 hoạt động độc lập như một ứng dụng và có thể sử dụng trên website bằng nhiều thiết bị khác nhau như điện thoại, máy tính và tablet.

* 1. **Định hướng phát triển**

Công ty luôn định hướng tới các sản phẩm, dịch vụ và giải pháp đầy đủ trong nhiều lĩnh vực kinh doanh khác nhau như “Quản trị doanh nghiệp” và “Tài chính – Kế toán”. Triết lý kinh doanh của BRAVO là dựa trên sự tín nhiệm và những thành công mà khách hàng của mình đạt được nhằm ngày càng thúc đẩy công ty phát triển.

Số hóa các doanh nghiệp được BRAVO coi là sứ mệnh mà công ty cần phải mang lại cho khách hàng. Công ty cũng chú trọng vào phát triển bền vững dựa trên tri thức và các kinh nghiệm của thành viên. Điều đó nhằm hỗ trợ cải thiện các doanh nghiệp trong việc quản lý, nâng cao cạnh tranh và tăng cao hiệu quả sản xuất, kinh doanh của mình thông qua việc cung cấp các giải pháp phần mềm. Mục đích của việc nghiên cứu, phát triển và triển khai này nhằm góp sức vào sự phát triển kinh tế, nâng cao năng lực quản lý của doanh nghiệp Việt Nam, đồng thời hỗ trợ cho cộng đồng tin học ngày càng phát triển. Hỗ trợ các thành viên trong tổ chức, mang lại cuộc sống đầy đủ, phong phú.

Chúng ta đang chứng kiến sự chuyển mình mạnh mẽ của nền kinh tế của Việt Nam. Sự phát triển nhảy bậc trong vài năm trở lại đây là kết quả từ sự đóng góp của mỗi cá nhân, tổ chức trong xã hội với niềm hăng say, nhiệt huyết. Tài chính, kế toán và quản trị là những nền tảng cơ bản của mỗi tổ chức, doanh nghiệp. BRAVO đã lựa chọn các sản phẩm nhằm đóng góp cho sự phát triển lâu dài, bền vững của đất nước, đó là các sản phẩm “phần mềm quản trị doanh nghiệp, tài chính kế toán” với niềm tin rằng sẽ giúp cho các khách hàng trong chiến lược phát triển của họ. Để có thể thực hiện được điều này, công ty đã luôn tuân theo định hướng kinh doanh “chuyên nghiệp – chất lượng – luôn luôn học hỏi, đổi mới và hoàn thiện”

* 1. **Chiến lược phát triển dài hạn**
* Chiến lược tạo nên hình ảnh BRAVO với chất lượng sản phẩm và dịch vụ tốt nhất để phục vụ khách hàng.
* Nhằm tăng khả năng cạnh tranh trên thị trường các sản phẩm phần mềm hiện nay, công ty chủ động nghiên cứu, áp dụng quy trình quản lý hiện đại và những công nghệ mới nhất.
* Luôn chú trọng đầu tư vào con người, BRAVO sẵn sàng mở rộng và đào tạo nhân viên mảng công nghệ, tài chính.
* Mô hình phát triển bền vững về nhân lực, chất lượng, đổi mới và khuyến khích mô hình “Công ty học tập”
  1. **Một số thành tựu tiêu biểu**

Trong suốt quá trình hình thành và phát triển, đội ngũ BRAVO đã cống hiến hết sức mình, giúp công ty gặt hái được những thành tích đáng tự hào. Vượt qua muôn vàn khó khăn, thách thức và sự cạnh tranh từ các doanh nghiệp Việt Nam và thế giới.

Công ty được khởi xướng bởi các thành viên chủ chốt vào những năm 1999. Cho tới hiện nay, đội ngũ nhân sự của BRAVO đã lên đến hơn 400 nhân viên có mặt tại văn phòng Hà Nội, Đà Nẵng và Thành phố Hồ Chí Minh.

Nhân lực là nhân tố hàng đầu quyết định đến sự thành hay bại của một doanh nghiệp, chính vì thế, BRAVO luôn chú trọng tập trung phát triển nguồn nhân lực. Với đội ngũ nhân sự, kỹ sư CNTT có trình độ chuyên môn, kỹ năng và không ngừng học hỏi nâng cao kiến thức để đáp ứng nhu cầu thị trường.

Việc đưa một sản phẩm mới ra thị trường cần rất nhiều thời gian và công sức để nghiên cứu, phát triển, phục vụ nhu cầu quản lý của doanh nghiệp. Không ngừng cải tiến, nâng cấp để duy trì vị thế "nhà cung cấp sản phẩm phần mềm chất lượng hàng đầu cho các tổ chức và doanh nghiệp tại Việt Nam". Luôn đi đầu trong việc nâng cấp các phiên bản sản phẩm nhằm tối ưu hóa phần mềm, nâng cao hiệu suất và tối ưu hóa quy trình quản lý.

Với số năm thành lập và trình độ làm việc chuyên nghiệp, BRAVO đã hợp tác với hơn 4000 khách hàng. Họ là những người đến từ rất nhiều các lĩnh vực kinh doanh khác nhau nhưng đều đặt niềm tin vào các phần mềm, dịch vụ của BRAVO.

Với những thành tựu trên, BRAVO xuất sắc nhận được rất nhiều các giải thưởng uy tín tại Việt Nam. Giải thưởng Sap Khuê, TOP 10 hay TOP 50 doanh nghiệp CNTT hàng đầu Việt Nam. Các giải thưởng đó như mốc son đánh dấu sự trưởng thành và phát triển, uy tín của BRAVO.

* 1. **Lịch sử phát triển**

Công ty Cổ phần Phần mềm BRAVO thành lập vào tháng 10/1999 theo giấy phép số 4667/GP-UB. Công ty ban đầu đặt trụ sở tại Hà Nội và có chi nhánh tại Thành phố Hồ Chí Minh. Các thành viên cốt cán của công ty gồm Đào Mạnh Hùng, Phạm Trung và Ngô Đình Hải sáng lập. Qua gần 24 năm phát triển, BRAVO luôn nỗ lực để tạo ra các sản phẩm chất lượng tới khách hàng. Công ty đã có chỗ đứng tại thị trường phần mềm tại Việt Nam

Trong năm đầu tiên hình thành, công ty ra mắt phần mềm BRAVO đầu tiên – phiên bản 3.0 và khởi xướng triển khai tại công ty Nhựa thiếu niên Tiền Phong. Đây được coi như một chiến thắng đầu tiên đặt nền tảng cho sự thành công sau này của công ty. Từ đó cho tới nay, BRAVO đã tiếp tục nâng cấp, ra mắt các phiên bản mới và ngày càng tiện lợi như: (BRAVO, 2023)

* BRAVO 3.2 vào tháng 3/2000
* BRAVO 4.1 vào tháng 7/2001
* BRAVO 5.0 vào tháng 1/2003
* BRAVO 6.0 vào tháng 4/2004
* BRAVO 6.3 vào tháng 3/2006, SQL server
* BRAVO 6.3 SE được nâng cấp từ phiên bản 6.3 vào tháng 6/2009
* BRAVO 7 (ERP-VN) tháng 10/2011
* BRAVO 8 vào tháng 7/2018
* BRAVO 8R2 (ERP-VN) vào tháng 11/2020
* BRAVO 8R3 (ERP-VN) vào tháng 7/2022

Với hơn 4000 khách hàng trong nước, bao gồm các tổ chức lớn và doanh nghiệp lớn tại Việt Nam như Vinatex (Tập đoàn dệt may Việt Nam), Tổng công ty Khí Việt Nam (Petro Vietnam GAS), Tổng công ty bia rượu NGK Sài Gòn. Nhờ những sản phẩm mang lại chất lượng quản lý cho khách hàng. (BRAVO, không ngày tháng)

* 1. **Cơ cấu tổ chức**

Công ty gồm các thành viên chủ chốt:

* Giám đốc Công ty: Ông Đào Mạnh Hùng
* Phó Giám đóc Công ty: Ông Phạm Trung
* Chi nhánh BRAVO tại Đà Nẵng: Ông Nguyễn Đức Sơn
* Chi nhánh BRAVO tại Thành phố Hồ Chí Minh: Ông Tôn Minh Thiên
* Giám đốc Khối Công nghệ: Ông Ngô Đình Hải

1. **Đơn vị triển khai đề tài – Công ty Cổ phần Thương mại Dịch vụ Minh Phong**
   1. **Giới thiệu chung**

Công ty Cổ phần Thương mại Dịch vụ Minh Phong là doanh nghiệp chuyên cung cấp các thiết bị và linh kiện điện tử, viễn thông, Bán lẻ máy vi tính, thiết bị quan sát, phần mềm và thiết bị viễn thông.

Các sản phẩm của Minh Phong được bán cho khách hàng trên toàn khu vực Hà Nội và cả nước. Ngoài ra Minh Phong cũng phát triển các hoạt động dịch vụ công nghệ thông tin và dịch vụ khác liên quan đến máy vi tính, trong đó có cả tư vấn máy tính và quản trị hệ thống máy vi tính tùy theo yêu cầu của khách hàng, môi trường và chính sách.

* Tên đầy đủ: Công ty Cổ phần Thương mại Dịch vụ Minh Phong.
* Mã số thuế: 0106904968
* Giám đốc: Kiều Việt Anh
* Số điện thoại: 02432232836
* Ngày hoạt động: 15/07/2015
* Loại hình doanh nghiệp: Công ty cổ phần ngoài Nhà nước.
* Địa chỉ: BT2-VT19, Đô thị Xa La, Phường Phúc La, Quận Hà Đông, Thành phố Hà Nội, Việt Nam.
  1. **Cơ cấu tổ chức – Phòng ban**
* **Ban Tổng Giám đốc**
* **Ban Giám đốc**
* **Phòng phát triển sản phẩm số**
* **Phòng Hành chính – Nhân sự**
* **Phòng IT**
* **Phòng kế toán**
* **Phòng Thương mại điện tử**
* **Phòng Kinh doanh**
* **Phòng khách hàng Doanh nghiệp**
* **Phòng kho vận**
* **Bộ phận pháp chế**
* **Bộ phận Marketing**
* **Bộ phận giám sát**

1. **Tổng quan về đề tài nghiên cứu**
   1. **Tính cấp thiết của đề tài**
      1. ***Về phần cứng***

**Ưu điểm:**

* Công ty chủ trương xây dựng và trang bị máy tính để phục vụ cho công việc và quản lý doanh nghiệp.
* Laptop cá nhân có thể được phục vụ cho công việc.
* Máy in, máy photo copy cho phép nhân viên thực hiện các nghiệp vụ tạo báo cáo, in tài liệu.

**Nhược điểm:**

* Do hệ thống máy tính chưa được nâng cấp thường xuyên nên có tình trạng bị gián đoạn.

**Giải pháp khắc phục:**

* Trong quá trình sử dụng phần cứng phải được kiểm tra và nếu phát hiện lỗi, cần sửa chữa kịp thời.
* Có các kế hoạch hướng dẫn cho nhân viên có thể khắc phục lỗi và sự cố cơ bản hay gặp phải để họ có thể tự giải quyết.
  + 1. ***Về phần mềm***

**Ưu điểm:**

* Đã tiếp cận một số phần mềm quản lý nhân sự, quản lý đối tác, phần mềm chăm sóc khách hàng, các công cụ của Google như Google Sheet, Docs, …
* Đơn giản dễ sử dụng, giao diện đơn giản.

**Nhược điểm**

* Không đồng nhất giữa các phòng ban trong việc quản lý quan hệ khách hàng.

**Giải pháp khắc phục**

* Phát triển một phần mềm quản lý quan hệ khách hàng cho cả ba bộ phận Marketing, Kinh doanh và Chăm sóc khách hàng.
* Xây dựng kế hoạch đào tạo tập trung, cá nhân nhằm giúp nhân viên có thể sử dụng, khai thác hiệu quả các tài nguyên để thu thập thông tin.
  + 1. ***Về con người***

**Ưu điểm:**

* Với đội ngũ nhân viên trẻ và sẵn sàng trong tư duy đổi mới công nghệ, khả năng tối ưu quy trình làm việc để nâng cao hiệu quả.
* Nhân viên có cả kỹ năng về nghiệp vụ và kỹ năng tin học cơ bản, đảm bảo tốt khi có sự đổi mới.

**Nhược điểm:**

* Thông tin khách hàng chưa được trao đổi, chia sẻ hiệu quả giữa các thành viên trong cùng một phòng ban hoặc giữa các phòng ban khác nhau.
* Có sự chồng chéo nhiệm vụ giữa các bộ phận.
* Nhân viên có thể gặp các vấn đề liên quan đến chuyển đổi sử dụng sản phẩm phần mềm mới.

**Giải pháp khắc phục:**

* Các cá nhân cần có tinh thần tích cực trong việc chia sẻ thông tin nhằm tăng hiệu quả làm việc.
* Có quy chế, quy định rõ ràng về chức năng của từng phòng ban, thúc đẩy các phòng ban thể hiện được thế mạnh của mình và ưu tiên thế mạnh đó của họ.
* Tổ chức các buổi đào tạo về hướng dẫn dùng các phần mềm mới để quản lý công việc, đào tạo nghiệp vụ.
  + 1. ***Về cơ sở dữ liệu***

**Ưu điểm:**

* Sử dụng hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server cho phép xử lý lượng dữ liệu lớn.

**Nhược điểm:**

* Thông tin chưa được số hóa một cách cụ thể, khó khăn trong việc lưu trữ và khai thác.

**Giải pháp khắc phục:**

* Thông tin đầu vào phải số hóa, được lưu trữ một các tập trung, việc này giúp cho dữ liệu được toàn vẹn và đáp ứng được nhu cầu khai thác của công ty sau này.
* Để phần mềm có thể hoạt động một cách hiệu quả, cần có hệ thống phần cứng phù hợp và đủ mạnh. Tối ưu hóa cấu hình nhằm đảm bảo hiệu suất của chúng.
  1. **Tổng quan về vấn đề cần giải quyết**

Với số lượng khách hàng ngày càng tăng và nhu cầu mua sản phẩm kinh doanh ngày càng mở rộng. Việc quản lý quan hệ khách hàng của công ty cũng phải đối mặt với những sự thay đổi lớn, quản lý khách hàng trở nên phức tạp và tốn nhiều thời gian hơn nếu vẫn tiếp tục sử dụng quy trình cũ. Hiện nay môi trường kinh doanh đã không còn cạnh tranh về sản phẩm mà quay sang cạnh tranh về dịch vụ và cạnh tranh về trải nghiệm người dùng. Do đó công ty Minh Phong cần có một phương pháp quản lý hữu hiệu để có thể cạnh tranh tốt hơn, tạo lợi thế thị trường, từ đó tăng lợi nhuận cho công ty và khả năng giữ chân khách hàng cao hơn.

Hệ quản trị quan hệ khách hàng (CRM) tập trung vào việc chăm sóc khách hàng và điều hành các hoạt động xoay quanh mối quan hệ với khách hàng. CRM sử dụng ứng dụng công nghệ để quản lý tương tác giữa khách hàng và doanh nghiệp, cũng như liên kết các bộ phận như Marketing & Bán hàng, Dịch vụ,... Với mục tiêu tăng doanh thu, lợi nhuận và hiệu quả hoạt động của doanh nghiệp, CRM lập kế hoạch tích hợp chiến lược, sử dụng kỹ thuật marketing và công cụ phát triển tổ chức để xây dựng mối quan hệ vững chắc cả bên trong và bên ngoài doanh nghiệp.

1. **Đối tượng, phạm vi nghiên cứu**
   1. **Đối tượng nghiên cứu**

Đối tượng nghiên cứu là hệ thống Quản trị quan hệ khách hàng tại Công ty Cổ phần TMDV Minh Phong. Nghiên cứu, phân tích các quy trình Marketing, Xúc tiến bán hàng và CSKH. Từ đó thiết kế, xây dựng phần mềm quản trị quan hệ khách hàng ứng dụng tại công ty.

Hình 1.1 Quy trình tổng quát về quản trị quan hệ khách hàng tại Công ty Cổ phần Minh Phong

A diagram of a marketing strategy

Description automatically generated

*Nguồn: Tác giả (2023)*

Dựa vào quy trình trên, có thể thấy thông tin được xuyên suốt từ bộ phận Marketing, Phòng Kinh doanh và Phòng Khách hàng Doanh nghiệp. Sự phối hợp thường xuyên của các phòng ban sẽ giúp cho quy trình CRM được diễn ra một cách liền mạch.

**Quản lý Chiến dịch Marketing (Marketing)**

* Mục đích: Thu hút, tìm được nguồn khách hàng qua các các bài đăng trên website chính thức của công ty, các nền tảng mạng xã hội. Phân tích, lập các kế hoạch, chiến dịch Marketing nhằm hoàn thành các mục tiêu đã đề ra.
* Nguồn khách hàng: Chủ yếu khách hàng nhận được báo giá thông qua các chiến dịch gửi Email và trang web mà công ty đăng tải.

**Quản lý Xúc tiến bán hàng (Sales)**

* Mục đích: Tăng doanh số bán hàng, xúc tiến chuyển hóa các cơ hội bán hàng thành các đơn hàng
* Nguồn khách hàng:
* Từ quy trình Marketing
* Nhân viên kinh doanh
* Dữ liệu thứ cấp

**Quản lý Chăm sóc khách hàng (Customer Service)**

* Mục đích: Quản lý, tiếp nhận, giải đáp và xử lý những vấn đề, khiếu nại của khách hàng.
* Theo dõi trải nghiệm khách hàng.
* Phản hồi các khiếu nại, yêu cầu trong thời gian sớm nhất.
* Mức độ hài lòng của khách hàng được nâng cao
* Nguồn khách hàng: Phát sinh từ quy trình Xúc tiến bán hàng.
  + 1. ***Quy trình Chiến dịch Marketing (Marketing)***

Hình 1.2 Quy trình chiến dịch Marketing

A diagram of a company

Description automatically generated

*Nguồn: Tác giả (2023)*

* 1. **Phụ trách**

Bộ phận Marketing

* 1. **Mô tả**

Trưởng bộ phận Marketing nhận yêu cầu, thu thập dữ liệu (Zalo, servey,…) và lên chiến dịch Marketing. Từ nguồn dữ liệu đã thu thập được trở thành danh mục đầu mối khách hàng, qua quá trình sàng lọc thông tin ban đầu, doanh nghiệp sẽ nắm bắt được nhu cầu của khách hàng, từ đó phân loại thành khách hàng tiềm năng và khách hàng sẽ mua hàng. Kết hợp danh sách các khách hàng tiềm năng và danh sách khách hàng với chiến dịch Marketing. Công ty lên kế hoạch gửi tin nhắn, Email và khảo sát khách hàng trên cơ sở dữ liệu đã thu thập được ở trên. Sau khi hoàn thành tiến hành thống kê kết quả, nhằm đưa ra được báo cáo về mức độ hoàn thành, mức độ hoàn thành – tỷ lệ thất bại của chiến dịch Marketing.

Hơn thế, CRM cung cấp thông tin cần thiết tới người mua để họ biết về sản phẩm hoặc dịch vụ của DN. “Tiếp thị mối quan hệ là quản lý chiến lược các mối quan hệ với tất cả các bên liên quan để đạt được giá trị lâu dài cho cổ đông. Các nhiệm vụ quan trọng bao gồm việc xác định các hình thức quan hệ có liên quan cho các bên liên quan khác nhau và các phân đoạn và nhóm nhỏ trong đó và quản lý tối ưu các tương tác trong đó mạng lưới các bên liên quan” (Frow & Payne, 2009)

“Công cụ hỗ trợ DN phát triển: Bằng cách sử dụng phần mềm CRM nhằm thu thập DL khách hàng và tìm hiểu nhiều hơn về khách hàng hiện tại, DN có thể áp dụng các nghiên cứu để tìm ra và giao tiếp với những khách hàng tiềm năng và thị trường mới. Các DN nhỏ không có nhiều kinh phí cho các chiến dịch Marketing có thể sử dụng CRM nhằm kéo dài được nguồn lực và hỗ trợ việc phát triển kinh doanh” (Gargaro, 2023).

* + 1. ***Quy trình Xúc tiến bán hàng (Sales)***

Hình 1.3 Quy trình xúc tiến bán hàng

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

*Nguồn: Tác giả (2023)*

* 1. **Phụ trách**

Phòng Kinh doanh

* 1. **Mô tả**

Nhân viên kinh doanh nhận được thông tin danh mục đầu mối từ phòng Marketing hoặc tự tìm kiếm dữ liệu về khách hàng mà công ty mua, sau đó chuyển thành danh mục khách hàng tiềm năng và tiếp cận khách hàng tiềm năng nhằm tạo cơ hội bán hàng:

* Nếu tiếp cận thành công, phòng Kinh doanh sẽ chuyển đổi thành danh mục khách hàng và tạo cơ hội bán hàng với khách. Xúc tiến bán hàng bằng cách tiếp tục tư vấn sâu hơn về sản phẩm, dịch vụ mà công ty đang cung cấp dựa trên những nhu cầu của khách hàng đã thu được từ bên trên.
* Nếu khách hàng không đồng ý mua hàng, thông tin liên hệ của khách sẽ được lưu lại và tiến hành nuôi dưỡng khách hàng.

Xúc tiến bán hàng:

* Nếu thành công tiến hành báo giá, tạo hợp đồng, đơn hàng
* Nếu không cần điều chỉnh giá và cập nhật lại thông tin cơ hội bán hàng để tiếp tục liên hệ khi khách có nhu cầu hoặc chủ động liên hệ.

Sau khi lập hợp đồng, cùng với khách hàng thực hiện các quy định đã được hai bên đồng thuận đã nêu ra trong hợp đồng, các ưu đãi và chính sách đi kèm.

Phần mềm CRM theo đúng nghĩa đen sẽ làm tăng doanh số bán hàng, trở lại với năm 2012, theo một nghiên cứu được công bố bởi Tech News World, rằng hơn một nửa các DN (54%) dự kiến sẽ cải thiện doanh số bán hàng với CRM. Những lợi ích mà CRM mang đến có thể không thể hiện ngay ra bên ngoài, nhưng nó sẽ giúp đội ngũ bán hàng tối ưu hóa được quy trình kinh doanh, họ vẫn đang thay đổi cuộc chơi nếu áp dụng đúng vào quy trình kinh doanh của mình. “Cho đến nay, theo một nghiên cứu từ Salesforce năm 2021 chỉ ra rằng phần mềm CRM có thể tăng doanh số bán hàng lên tới 29% trong khi cải thiện độ chính xác của dự báo bán hàng lên đến 32% và cải thiện năng suất bán hàng lên 39%. Đương nhiên các kết quả kinh doanh cũng được cải thiện” (Plaksij, 2021)

* + 1. ***Quy trình Chăm sóc khách hàng (Customer Service)***

Hình 1.4 Quy trình chăm sóc khách hàng

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

*Nguồn: Tác giả (2023)*

* 1. **Phụ trách**

Phòng khách hàng doanh nghiệp

* 1. **Mô tả**

Phòng khách hàng doanh nghiệp dựa trên thông tin khách hàng đã phát sinh giao dịch với công ty từ quy trình Xúc tiến bán hàng bao gồm chi tiết hợp đồng, thông tin khách hàng, sản phẩm. Ngoài ra, khách hàng cũng chủ động liên hệ với nhân viên CSKH thông qua số điện thoại của công ty.

Tạo Danh mục câu hỏi chăm sóc khách hàng, sau đó lên chiến dịch chăm sóc khách hàng, nhân viên chăm sóc khách hàng tiến hành hỏi thăm định kỳ qua điện thoại, Email, …

Trong quá trình chăm sóc khách hàng, khách hàng sẽ liên hệ lại để phản hồi, khiếu nại, nhân viên chăm sóc khách hàng sẽ thu thập lại các yêu cầu, phân tích sau đó lập ra các công việc cần xử lý rồi liên hệ với các bộ phận liên quan để giải quyết kịp thời hoặc tự xử lý nếu trong khả năng của Phòng Khách hàng doanh nghiệp.

CRM mang lại nhiều lợi ích cho DN, ngoài những lợi ích mà hệ thống này mang lại cho các phòng ban như Marketing và Bán hàng, nó còn đem đến sự cải thiện trong dịch vụ chăm sóc khách hàng. “Hỗ trợ CRM cho dịch vụ khách hàng có vai trò chính vì dịch vụ khách hàng pha trộn các nỗ lực tiếp thị, bán hàng, hỗ trợ và duy trì. Một cách cụ thể, CRM đã chứng tỏ rằng hệ thống có giá trị trong việc giải quyết năm vấn đề mà các trung tâm chăm sóc khách hàng phải đối mặt” (Katie, 2020).

* 1. **Phạm vi nghiên cứu**
     1. ***Về không gian***

Quy trình quản trị quan hệ khách hàng tại công ty Cổ phần TMDV Minh Phong được Bộ phận Marketing, Phòng Kinh doanh, Phòng khách hàng doanh nghiệp trực tiếp tham gia. Do đó không gian nghiên cứu được thực hiện trong bối cảnh 3 phòng ban trên.

* + 1. ***Về thời gian***

Đề tài được thực hiện trong khoảng 3 tháng 20 ngày, từ ngày 7 tháng 8 năm 2023 cho đến ngày 4 tháng 12 năm 2023.

1. **Mục đích nghiên cứu**
   1. **Mục tiêu tổng quát**

Hỗ trợ quy trình quản trị quan hệ khách hàng tại công ty được số hóa, giúp công ty cạnh tranh với các doanh nghiệp cung cấp sản phẩm dịch vụ tương tự trong ngành, khách hàng được trải nghiệm các dịch vụ tốt nhất và quản lý được năng suất làm việc của nhân viên, cũng như giảm chi phí, nguồn lực cho công ty.

* 1. **Mục tiêu cụ thể**
* Xây dựng được phần mềm Quản trị quan hệ khách hàng, hỗ trợ các phòng ban trong công ty triển khai phần mềm hiệu quả các hoạt động liên quan đến khách hàng.
* Tận dụng các nguồn lực con người, thiết bị và các sản phẩm khác của công ty để triển khai phần mềm.

1. **Phương pháp nghiên cứu**

* Một hệ thống cần có giai đoạn phân tích thiết kế nhằm đảm bảo tính chính xác, kể cả các sản phẩm hoặc quy trình khác nhau cũng cần phải áp dụng phương pháp phân tích – thiết kế nhằm mục đích xác định các yêu cầu và chức năng của chúng. Một số phương pháp hiện nay được sử dụng nhiều như: SADT, MERISE, MCX, GALACSI.
* Phương pháp thu thập dữ liệu: việc tiếp cận và sử dụng các kỹ thuật cụ thể để thu thập thông tin và dữ liệu cho một nghiên cứu, phân tích hoặc dự án. Việc lựa chọn phương pháp thu thập dữ liệu phụ thuộc vào mục tiêu nghiên cứu, loại dữ liệu cần thiết, nguồn lực sẵn có và các cân nhắc thực tế khác. Dữ liệu gồm có dữ liệu sơ cấp và thứ cấp.
* Phân tích hướng đối tượng (OOAD): OOAD là viết tắt của Phân tích và thiết kế hướng đối tượng. Nó là một phương pháp được sử dụng trong công nghệ phần mềm để phân tích, thiết kế và phát triển hệ thống phần mềm dựa trên các nguyên tắc lập trình hướng đối tượng (OOP).
* Phương pháp nghiên cứu tài liệu: Dựa trên các thông tin, tài liệu sẵn có để có thể tìm hiểu và phát triển.

Đề tài sử dụng phương pháp phân tích thiết kế SADT, phân tích hướng đối tượng OOAD là phương pháp chính, xuyên suốt đề tài để thực hiện, các phương pháp còn lại sẽ góp phần bổ trợ cho việc thực hiện chuyên đề này.

1. **Kết quả dự kiến thực hiện**

Qua thời gian nghiên cứu và xây dựng, đề tài mang lại nhiều thuận lợi trong việc quản lý quan hệ khách hàng tại công ty. Phần mềm giúp cho việc Quản lý các chiến dịch Marketing được tự động hóa, đánh giá được hiệu quả, giúp cho các nghiệp vụ xúc tiến bán hàng được thực hiện theo đúng quy trình, nhanh chóng và chính xác, làm giảm chi phí và công sức lao động của công nhân viên. Phần mềm còn giúp hoạt động chăm sóc khách hàng của công ty trở lên chuyên nghiệp, tận tâm và đảm bảo giải quyết được tất cả các yêu cầu từ phía khách hàng.Bên cạnh đó, phần mềm còn giúp cho việc lưu trữ, tìm kiếm và truy vấn dữ liệu, xuất các báo cáo cần thiết một cách nhanh chóng và hiệu quả hơn, nhờ vậy làm tăng hiệu suất hoạt động của công ty lên rất nhiều lần. Hơn nữa, phần mềm còn đem lại trải nghiệm tốt cho khách hàng khi sử dụng dịch vụ của công ty.

# **CƠ SỞ PHƯƠNG PHÁP LUẬN VÀ CÁC CÔNG CỤ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI**

## **Cơ sở phương pháp luận**

* 1. **Một số khái niệm liên quan**
     1. ***Quản trị quan hệ khách hàng***

Kể từ những năm cuối thập kỷ 90, các công ty ở nhiều quốc gia với mức độ phát triển kinh tế khác nhau đã áp dụng hệ thống quản trị quan hệ khách hàng (CRM) vào hoạt động sản xuất kinh doanh. Trong suốt hơn 30 năm, CRM đã được xây dựng và tiếp tục phát triển. Tuy nhiên, vấn đề lý thuyết về CRM vẫn còn mới mẻ, đồng thời có nhiều quan điểm và phương pháp tiếp cận khác nhau tồn tại.

Mặc dù có nhiều cách hiểu khác nhau về định nghĩa Quản trị quan hệ khách hàng – Customer Relationship Management (CRM), nhưng cách tiếp cận toàn diện và khách quan nhất là sử dụng khái niệm CRM với nội dung là thay đổi chiến lược kinh doanh theo định hướng khách hàng, cụ thể: “CRM là tập hợp các hoạt động kinh doanh cốt lõi mang tính chiến lược nhằm lựa chọn, thiết lập, duy trì và phát triển các mối quan hệ tốt đẹp, lâu dài giữa doanh nghiệp và khách hàng dựa trên cơ sở làm thích ứng các quá trình tạo ra lợi ích của khách hàng và doanh nghiệp” (Buttle, 2009). Nền tảng của hệ thống CRM là dữ liệu về khách hàng và ứng dụng công nghệ thông tin trong việc phân tích.

Khái niệm về CRM lại được V. Kumar và Werner Reinartz định nghĩa như sau: “CRM là quá trình chiến lược nhằm lựa chọn khách hàng mà một công ty có thể phục vụ và định hình các tương tác giữa công ty và khách hàng này. Mục tiêu cuối cùng là tối ưu hóa giá trị hiện tại và tương lai của khách hàng cho công ty” (V.Kumar; Werner Reinartz, 2006)

Các doanh nghiệp đều có góc nhìn và cách tiếp cận khác nhau về việc ứng dụng và triển khai hệ thống CRM trong kinh doanh, nhưng tóm lại, mục tiêu cốt lõi của CRM là giúp các doanh nghiệp dễ dàng nắm bắt được hành vi của khách hàng và thu lại giá trị từ khách hàng. Việc sử dụng công nghệ cũng giúp thay đổi trải nghiệm của khách hàng trong việc thực hiện các giao dịch và trao đổi với nhà cung cấp một cách thuận tiện nhất. Có thể nói rằng CRM mang một sứ mệnh đặc biệt giúp cho trải nghiệm khách hàng được liền mạch, và là một nền tảng vững chắc cho các chiến lược mục tiêu khác của doanh nghiệp.

CRM (Customer Relationship Management) có thể được phân loại thành ba loại chính: CRM phân tích, CRM vận hành và CRM chiến lược. Đặc điểm của ba loại CRM (Buttle & Maklan, 2015):

* **CRM phân tích (Analytical CRM):** CRM phân tích tập trung vào việc phân tích thông tin và dữ liệu để hiểu hơn về hành vi, nhu cầu và ưu tiên của khách hàng. Phần mềm sử dụng các công cụ, hệ thống phân tích dữ liệu để nắm bắt những thông tin quan trọng từ dữ liệu khách hàng và phân tích các mô hình, xu hướng và dự đoán. CRM phân tích giúp doanh nghiệp đưa ra các quyết định trong quản lý xúc tiến bán hàng, marketing và bán hàng dựa trên thông tin phân tích.
* **CRM vận hành (Operational CRM):** CRM vận hành tập trung vào việc quản lý và tổ chức các hoạt động hàng ngày liên quan đến khách hàng. Nó bao gồm các tính năng như quản lý thông tin khách hàng, quản lý tương tác khách hàng, quản lý bán hàng và quản lý dịch vụ khách hàng. CRM vận hành giúp tổ chức tốt hơn các quy trình kinh doanh liên quan đến khách hàng, tăng cường tương tác và cải thiện hỗ trợ khách hàng.
* **CRM chiến lược (Strategic CRM):** CRM chiến lược tập trung vào việc xây dựng và duy trì mối quan hệ lâu dài và có giá trị với khách hàng. Nó liên quan đến việc phát triển các chiến lược dài hạn để tăng cường tương tác, tạo sự tận hưởng và xây dựng lòng trung thành của khách hàng. CRM chiến lược bao gồm các hoạt động như phân đoạn khách hàng, quản lý kỳ vọng khách hàng, xây dựng chương trình khuyến mãi và phục vụ khách hàng đặc biệt.

Tóm lại, CRM phân tích tập trung vào việc phân tích dữ liệu của khách hàng, CRM vận hành tập trung vào việc quản lý hoạt động hàng ngày liên quan đến khách hàng và CRM chiến lược tập trung vào việc xây dựng mối quan hệ lâu dài và có giá trị với khách hàng. Tuy nhiên, các loại CRM này thường liên kết với nhau và có thể được áp dụng cùng nhau để tạo nên một hệ thống CRM toàn diện.

* + 1. ***Phần mềm***

Phần mềm là một tập hợp các chương trình, ứng dụng và dữ liệu liên quan được thiết kế để thực hiện các nhiệm vụ, chức năng hoặc hoạt động trên một máy tính hoặc thiết bị điện tử khác. Nó bao gồm các lệnh và chỉ thị được viết bằng một ngôn ngữ lập trình cụ thể để điều khiển hành vi của máy tính.

Phần mềm có thể được chia thành các loại khác nhau dựa trên mục đích và chức năng của chúng. Một số loại phần mềm phổ biến:

* **Hệ điều hành (Operating System):** Đây là phần mềm cơ bản điều khiển và quản lý tài nguyên của máy tính, bao gồm quản lý bộ nhớ, quản lý tệp, giao tiếp với phần cứng và cung cấp giao diện người dùng.
* **Ứng dụng (Application):** Đây là các phần mềm được thiết kế để thực hiện các nhiệm vụ cụ thể để phục cho quản lý, giải trí hoặc có thể cung cấp các dịch vụ khác cho người dùng. Ví dụ: trình duyệt web, ứng dụng văn phòng, ứng dụng xử lý hình ảnh, ứng dụng di động, và nhiều hơn nữa.
* **Phần mềm dịch vụ (Service Software):** Đây là các phần mềm hoạt động dưới dạng dịch vụ mạng hoặc cloud. Ví dụ: dịch vụ lưu trữ đám mây, dịch vụ email, dịch vụ trò chuyện trực tuyến.
* **Phần mềm nhúng (Embedded Software):** Đây là phần mềm được tích hợp sẵn trong các thiết bị điện tử, liền mạch hoặc được cài đặt bởi người dùng cuối. Ví dụ: phần mềm trong điện thoại di động, ô tô, thiết bị y tế.
* **Phần mềm mã nguồn mở (Open Source Software):** Đây là phần mềm có mã nguồn mở, được cung cấp từ nhà phát triển, người dùng có thể thay đổi, nâng cấp và phân phối miễn phí theo các giấy phép mã nguồn mở như GNU General Public License (GPL).

Phần mềm đóng vai trò quan trọng trong việc điều khiển và xử lý thông tin trên máy tính và các thiết bị điện tử khác. Phần mềm giúp nâng cao khả năng làm việc, hiệu suất và có nhiều phần mềm tùy theo yêu cầu của người dùng.

* + 1. ***Khách hàng***

Nếu biết càng nhiều về khách hàng của mình, DN càng có nhiều lợi thế tốt hơn so với các đối thủ cạnh tranh trong cùng thị trường. Các kiến thức lượm lặt được từ dữ liệu khách hàng cho phép DN năng cao và tập trung khả năng bán hàng của mình cũng như nỗ lực tiếp thị sản phẩm, dần dần giúp DN phát triển lớn mạnh. CRM cho phép DN thu thập và tổ chức thông tin các khách hàng và xác định sở thích của khách hàng (ví dụ: Họ cần hay thích sản phẩm nào hơn, giải pháp mà họ đang tìm kiếm là gì? Hoặc đâu là lĩnh vực cơ hội hay điểm yếu của họ,…). Ngoài ra, CRM cung cấp thông tin về sản phẩm dịch vụ của doanh nghiệp cho khách hàng.

Vậy khách hàng là gì?

Tùy từng cách nhìn nhận ta có sự khác nhau giữa các khái niệm về khách hàng. Theo từ điển bách khoa toàn thư Việt Nam, “Khách hàng là người giao dịch mua bán hàng hóa hay dịch vụ với các cơ sở sản xuất, dịch vụ, các cửa hàng thương nghiệp, các công ty, các tổng công ty, …”. Theo Philips Kotler, “Khách hàng có thể được hiểu là đối tượng mà các doanh nghiệp phục vụ và xác định là yếu tố quan trọng, quyết định sự thành công hay thất bại của doanh nghiệp”. Tuy nhiên, nhìn chung có thể hiểu khách hàng là các cá nhân hay tổ chức, doanh nghiệp mua sản phẩm và dịch vụ của một đơn vị khác. Họ là người tạo ra doanh thu cho doanh nghiệp. Nếu không có doanh thu, doanh nghiệp không thể duy trì nguồn vốn cho mọi hoạt động của doanh nghiệp. Vì lẽ đó mà khách hàng được xem như kim chỉ nam cho mọi chiến lược phát triển của công ty.

Khách hàng có thể là những cá nhân hoặc tổ chức, phụ thuộc vào lĩnh vực kinh doanh của họ, cụ thể:

* **Theo hình thức sở hữu:**
* **Khách hàng cá nhân:** Họ mua hàng, sản phẩm dịch vụ nhằm mục đích thỏa mãn nhu cầu.
* **Khách hàng doanh nghiệp:** Các công ty, tổ chức pháp nhân với mục đích phục vụ cho lợi ích của toàn thể một doanh nghiệp lớn.
* **Theo đặc điểm hành vi:**
* **Khách hàng tiềm năng:** Các cá nhân, tổ chức có sự quan tâm tới các sản phẩm và dịch vụ mà doanh nghiệp cung cấp. Họ chưa phát sinh các giao dịch với doanh nghiệp nhưng có khả năng trong tương lai họ sẽ mua sản phẩm hoặc sử dụng các dịch vụ mà doanh nghiệp đang cung cấp trên thị trường.
* **Khách hàng hiện tại:** Đã phát sinh các giao dịch mua hàng với doanh nghiệp cung cấp hàng hóa dịch vụ.
* **Khách hàng trung thành:** Là những khách đã phát sinh giao dịch mua bán sản phẩm dịch vụ với doanh nghiệp cung cấp nhiều lần, tần suất thường xuyên. Khách hàng trung thành đem lại lợi nhuận cao và duy trì tình hình kinh doanh của doanh nghiệp.
  + 1. ***Giá trị khách hàng***

Customer value (giá trị khách hàng) trong CRM (Customer Relationship Management) đề cập đến giá trị mà một khách hàng mang lại cho doanh nghiệp trong quá trình tương tác và giao dịch. Đây là một khái niệm quan trọng trong CRM, vì nó giúp doanh nghiệp hiểu rõ hơn về giá trị của từng khách hàng và tập trung vào việc tạo ra và tối đa hóa giá trị đó. (Oliver, 1999)

Giá trị khách hàng được tính bằng cách lấy giá trị mà họ có được so với thời gian, nỗ lực và chi phí mà họ dành ra để có được hàng hóa đó, gọi chung là chi phí. Giá trị khách hàng càng cao chứng tỏ rằng họ nhận được những giá trị tương ứng với mức chi phí mà họ bỏ ra. Còn nếu giá trị khách hàng thấp, khách hàng có thể cân nhắc rằng với những gì mà mình đã bỏ ra thì liệu hàng hóa này có phải là một sự lựa chọn đúng đắn và hiệu quả hay không, họ có thể cân nhắc lựa chọn các sản phẩm từ các nhà cung cấp khác để thay thế trên thị trường.

**Giá trị khách hàng = Trải nghiệm sản phẩm/ Chi phí bỏ ra**

* 1. **Quy trình quản trị quan hệ khách hàng**

Gốc rễ của quy trình quản trị quan hệ khách hàng liên quan đến một loạt các giai đoạn của vòng đời khách hàng

Hình 2.1 Vòng đời khách hàng

A diagram of customer lifecycle

Description automatically generated

*Nguồn: zendesk.com (2023)*

Bước đầu tiên trong vòng đời khách hàng là tiếp cận, DN muốn cung cấp được sản phẩm cần có khách hàng. Các khách hàng là những người có nhu cầu nhưng chưa biết đến cái mà nhà phát triển đang có. Vì thế mà việc tiếp cận khách hàng sẽ giúp cho DN có thể định hình được khách hàng tiềm năng để cung cấp sản phẩm, dịch vụ của mình cho họ. Sau đó là sở hữu, chuyển đổi thành chuyển đổi thành khách hàng, duy trì việc mua hàng và cuối cùng là khách hàng trung thành của DN. Dựa trên cơ sở đó, quy trình CRM được thiết lập gắn liền với từng giai đoạn trong vòng đời khách hàng giúp doanh nghiệp gia tăng tỷ lệ khách hàng trung thành.

Hình 2.2 Quy trình CRM dựa trên vòng đời khách hàng

A diagram of a customer relationship management

Description automatically generated

*Nguồn: zendesk.com (2023)*

**Có 5 giai đoạn trong chu trình CRM:**

1. Thu hút khách hàng tiềm năng

Các chiến dịch Marketing được thực hiện nhằm hướng tới nhóm khách hàng mới của doanh nghiệp. Thu thập được dữ liệu từ nhóm khách hàng này giúp việc phân đoạn khách hàng mục tiêu theo nhiều tiêu chí khác nhau, từ đó có các kế hoạch cụ thể để tiếp cận từng nhóm. Qua đó phân tích được nhóm khách hàng nào là tiềm năng và khả năng trở thành khách hàng cao nhất (Coffman, 2022).

1. Nuôi dưỡng khách hàng tiềm năng

Các hoạt động nhằm thúc đẩy khách hàng chọn lựa sản phẩm dịch vụ của doanh nghiệp được thực hiện trong giai đoạn này nhằm hướng khách hàng tiềm năng có thể hiểu rõ, kỹ càng hơn về các sản phẩm và dịch vụ mà doanh nghiệp cung cấp. Giai đoạn này có thể do Bộ phận Marketing hoặc Phòng Kinh doanh đảm nhận hoặc có thể do cả 2 phòng ban này thực hiện, điều đó phụ thuộc vào cơ cấu tổ chức của doanh nghiệp (Coffman, 2022).

1. Trở thành khách hàng

Có các thang điểm cụ thể dành cho các khách hàng tiềm năng để có thể chấm điểm, dựa trên điểm số đó, tức là tỷ lệ chuyển đổi khách hàng tiềm năng thành khách hàng thành công là bao nhiêu. Bộ phận Kinh doanh sẽ chủ động liên lạc với khách hàng nhằm tư vấn thêm về các sản phẩm mà họ đang hướng tới thông qua các phương thức khác nhau và khách hàng hay sử dụng thông qua quá trình thu thập thông tin khách hàng (Coffman, 2022).

1. Các dịch vụ hỗ trợ khách hàng

Sau khi đã phát sinh giao dịch mua hàng, khách hàng vẫn tiếp tục được chăm sóc. Doanh nghiệp cần duy trì các mối quan hệ giữa họ và khách hàng (Coffman, 2022).

1. Thúc đẩy khách hàng quay trở lại mua hàng

Đây là giai đoạn thu được nhiều lợi nhuận, khách hàng sẽ có nhu cầu mua sản phẩm mà họ cần, tuy nhiên việc thúc đẩy khách hàng quay trở lại mua các sản phẩm khác hoặc các sản phẩm bổ sung là một kỹ năng mà doanh nghiệp muốn thành công phải trau dồi cho mình (Coffman, 2022).

* 1. **Quy trình phát triển phần mềm**
     1. ***Tổng quan về quy trình phát triển phần mềm (SDLC)***

Quy trình phát triển phần mềm (SDLC) là một chuỗi công đoạn có cấu trúc nhằm tạo ra phần mềm chất lượng cao, với chi phí thấp và thời gian sản xuất ngắn nhất có thể. Mục tiêu của SDLC là tạo ra phần mềm vượt trội, đáp ứng và vượt xa mong đợi và nhu cầu của khách hàng. SDLC xác định và hoạch định một kế hoạch chi tiết với các giai đoạn hay pha, mỗi giai đoạn bao gồm các quy trình và sản phẩm riêng của nó. Tuân thủ SDLC giúp cải thiện tốc độ phát triển và giảm thiểu rủi ro cũng như chi phí liên quan đến các phương pháp sản xuất thay thế cho dự án.

Sự khác biệt về mục tiêu, yêu cầu và mô hình kinh doanh của từng doanh nghiệp sản xuất phần mềm đã tạo ra nhiều quy trình phát triển phần mềm khác nhau. Trong đó có một số mô hình phát triển phần mềm phổ biến hiện nay như mô hình thác nước (Waterfall Model); Mô hình Scrum; Mô hình tiếp cận lặp (Iterative Model); Mô hình Agile (Agile Model); Mô hình xoắn ốc (Spriral Model). Tuy mỗi mô hình phát triển phần mềm đều có sự khác biệt về cách thức, thời gian và đối tượng áp dụng nhưng về cơ bản chúng đều bao gồm các giai đoạn sau:

Hình 2.3 Tổng quan về quy trình phát triển phần mềm

A diagram of software development life cycle

Description automatically generated

*Nguồn:* [*www.smdevloper.com*](http://www.smdevloper.com) *(2023)*

**Phân tích yêu cầu (Requirement Analysis)**

Là giai đoạn quan trọng và cơ bản nhất trong SDLC. Giai đoạn này được thực hiện dưới sự phân tích của những người tham gia dự án cùng với ý kiến ​​đóng góp của khách hàng, phòng kinh doanh và những người trong ngành, lĩnh vực mà phần mềm sẽ triển khai. Sau đó, thông tin này được sử dụng để lập kế hoạch tiếp cận dự án cơ bản và tiến hành nghiên cứu tính khả thi của sản phẩm trong các lĩnh vực kinh tế, quản lý và công nghệ.

Trong giai đoạn này, việc lập kế hoạch cũng có sự đảm bảo chất lượng và xác định các rủi ro liên quan đến dự án. Ngoài ra, kết quả của việc nghiên cứu khả thi từ phía kỹ thuật là việc xác định các phương pháp kỹ thuật khác nhau có thể được áp dụng để đạt được thành công dự án với rủi ro được giảm thiểu.Có nhiều phương pháp để phân tích yêu cầu phần mềm. Trong đó, một số kỹ thuật phổ biến hiện nay là:

* **UML: Ngôn ngữ mô hình hóa thống nhất (UML) là ngôn ngữ mô hình hóa trực quan có mục đích chung nhằm cung cấp một cách tiêu chuẩn để trực quan hóa thiết kế của một hệ thống. UML cung cấp ký hiệu chuẩn cho nhiều loại sơ đồ, có thể tạm chia thành 3 nhóm chính: sơ đồ hành vi, sơ đồ tương tác và sơ đồ cấu trúc.**
* **BPMN:** Được dùng để mô tả quy trình kinh doanh giúp xác định được chủ thể thực hiện hành động và những yếu tố dữ liệu đầu vào cần thiết để thực hiện hoạt động. Từ đó hiểu rõ được quy trình làm việc hiện tại và đề xuất các thay đổi khi cần thiết.
* **DFD:** Được dùng để mô hình hóa luồng dữ liệu qua các quy trình, các hệ thống con và cơ sở dữ liệu trong hệ thống.
* **Gap Analysis:** Là phương pháp so sánh sự khác biệt giữa trạng thái hiện tại với trạng thái mong muốn của một quy trình. Từ đó có thể đề xuất các giải pháp nhằm đưa trạng thái hiện tại tiến gần nhất đến trạng thái mong muốn đã đề ra.

Mục đích của giai đoạn này là chuyển đổi các yêu cầu cấp cao được chỉ định trong các giai đoạn thu thập yêu cầu(có thể đo lường và kiểm tra được), có thể theo dõi, đầy đủ, nhất quán và được các bên liên quan chấp thuận. Đồng thời có thể thiết lập được phạm vi dự án để đội nhóm thực hiện có thể dự trù được ngân sách hợp lý, lập kế hoạch phát triển một cách chi tiết. Đảm bảo phần mềm đáp ứng được các yêu cầu chức năng và phi chức năng, đồng thời hỗ trợ hiệu quả công việc của người dùng.

* Các bước thực hiện:
* Xác định các bên liên quan chính và người dùng cuối
* Thu thập thông tin và tổng hợp lại
* Đưa ra danh sách các yêu cầu từ thông tin đã thu thập được
* Xác nhận lại yêu cầu với các bên liên quan và người dùng cuối, đảm bảo yêu cầu đưa ra được chính xác và đáp ứng được kỳ vọng
* Theo dõi quá trình phân tích yêu cầu

**Xác định yêu cầu (Defining Requirements)**

**Giai đoạn tiếp theo là trình bày và ghi lại các yêu cầu phần mềm một cách chắc chắn và được các bên liên quan của dự án chấp nhận.**

**Tài liệu đặc tả yêu cầu phần mềm SRS sẽ được xây dựng và sử dụng trong toàn bộ vòng đời dự án.**

**Thiết kế hệ thống (Designing)**

Giai đoạn thiết kế hệ thống đưa ra tất cả kiến ​​thức về yêu cầu, phân tích và thiết kế của dự án phần mềm. Giai đoạn này là sản phẩm của hai giai đoạn cuối, giống như đầu vào từ khách hàng và thu thập yêu cầu.

* Các bước thực hiện:
* Thiết kế kiến trúc
* Thiết kế cơ sở dữ liệu
* Thiết kế chi tiết các lớp
* Thiết kế cấu trúc xử lý và các phân hệ của hệ thống
* Thiết kế giao diện phần mềm

**Xây dựng (Coding)**

Tại giai đoạn Xây dựng của quá trình phát triển phần mềm, chương trình bắt đầu được xây dựng. Việc thực hiện thiết kế bắt đầu liên quan đến việc viết mã. Các lập trình viên phải xây dựng phần mềm dựa trên nguyên tắc được mô tả bởi các công cụ quản lý và lập trình của họ như trình biên dịch, trình thông dịch, trình gỡ lỗi, v.v. được sử dụng để phát triển và triển khai mã.

Mục tiêu là chuyển đổi được tất cả các yêu cầu logic thành thông số kỹ thuật hoàn chỉnh, chi tiết bao gồm tất cả các khía cạnh của hệ thống.Lên kế hoạch và đánh giá rủi ro bảo mật.

**Kiểm thử (Testing)**

Giai đoạn này là tập hợp của các giai đoạn khác như trong các mô hình phát triển phần mềm hiện đại. Trong giai đoạn này, các hoạt động thử nghiệm chủ yếu liên quan đến quy trình phát triển sản phẩm. Tuy nhiên, giai đoạn này chỉ tập trung vào việc thử nghiệm sản phẩm, bao gồm việc báo cáo lỗi, theo dõi, sửa chữa và kiểm tra lại cho đến khi sản phẩm đạt tiêu chuẩn chất lượng được xác định trong SRS (Software Requirements Specification).

* Các bước thực hiện:
* Lập kế hoạch kiểm thử dựa trên các thông tin từ pha phân tích và định nghĩa yêu cầu
* Thiết kế trường hợp kiểm thử
* Thiết lập môi trường kiểm thử
* Thực hiện kiểm thử

**Triển khai (Deployment)**

Sau khi trải qua các bước trên, bước triển khai sẽ đưa phần mềm hoàn chỉnh cho khách hàng. Phần mềm có thể được triển khai từng giai đoạn phân hệ nhỏ, tùy thuộc vào mục tiêu đã được xác định.

Sau khi phần mềm được chứng nhận và không có lỗi hoặc sai sót nào được nêu ra thì phần mềm sẽ được triển khai. Sau đó, dựa trên đánh giá, phần mềm được phát hành nguyên trạng, có thể cải tiến các chức năng sau khi nhận được phản hồi từ người dùng cuối. Sản phẩm lần đầu tiên được phát hành giới hạn và được thử nghiệm trong môi trường kinh doanh thực tế (UAT- Thử nghiệm chấp nhận của người dùng). Sau khi phần mềm được triển khai, quá trình bảo trì phần mềm sẽ bắt đầu.

**Bảo trì (Maintance)**

Khi khách hàng bắt đầu đưa các phần mềm vào sử dụng trong hệ thống công nghệ đã phát triển, các vấn đề thực sự sẽ xuất hiện, quá trình này cần một thời gian nhất định và để khắc phục các vấn đề trên cần có đội ngũ nhân viên bảo trì. Quy trình này trong đó việc chăm sóc cho sản phẩm đã phát triển được gọi là bảo trì.

**Trong một số mô hình cụ thể khác còn có thể xuất hiện các giai đoạn sau:**

* **Lập kế hoạch:** Đây có thể được coi là giai đoạn đầu tiên của một quy trình phát triển phần mềm, giai đoạn này dùng để xác định phạm vi dự án, mục đích, kế hoạch và nguồn lực hiện có để thực hiện.
* **Thu thập phản hồi của khách hàng:** Ứng với mỗi một lần đưa sản phẩm phần mềm ra ngoài thị trường, đội ngũ phát triển sẽ dành thời gian thu thập lại các phản hồi, nhận xét từ khách hàng về sản phẩm để có thể cải tiến trong lần nâng cấp hoặc tung ra bản mới tiếp theo.
  + 1. ***Các mô hình phát triển phần mềm***
       1. ***Mô hình thác nước (Waterfall)***

Hình 2.4 Mô hình thác nước trong phát triển phần mềm

A diagram of a waterfall model

Description automatically generated

*Nguồn: weeriyasinghe.com*

Mô hình thác nước là mô hình quy trình phát triển phần mềm đầu tiên, còn được gọi là mô hình vòng đời tuyến tính - tuần tự. Mô hình này rất đơn giản để hiểu và sử dụng trong thực tế. Trong mô hình này, các giai đoạn cần được hoàn thành trước khi giai đoạn sau bắt đầu đi vào hoạt động, điều khiến cho các giai đoạn cần được xác định rõ và không có sự chồng chéo giữa chúng.

Phương pháp tiếp cận theo mô hình thác nước là mô hình SDLC đầu tiên được sử dụng rộng rãi trong kỹ thuật phần mềm để đảm bảo sự thành công của dự án. Dựa theo mô hình này, người ta sẽ phân chia quy trình phát triển phần mềm thành nhiều công đoạn đặc thù, riêng biệt. Khi một giai đoạn hoàn thành thì kết quả của nó sẽ được sử dụng như đầu vào của giai đoạn tiếp theo.

Mô hình thác nước gồm có 6 giai đoạn:

* Giai đoạn 1: Phân tích yêu cầu (Requirement Analysis)
* Giai đoạn 2: Thiết kế hệ thống (Designing)
* Giai đoạn 3: Xây dựng (Implementation)
* Giai đoạn 4: Kiểm thử (Testing)
* Giai đoạn 5: Triển khai (Operation)
* Giai đoạn 6: Bảo trì (Maintance)

Mô hình thác nước phù hợp với các dự án có quy mô nhỏ và vừa, với thời hạn ngắn và không có sự thay đổi quá nhiều về các yêu cầu trong quá trình phát triển và có thể dự trù được ngân sách dự án.

* + - 1. ***Mô hình Agile/Scrum***

Hình 2.5 Mô hình Agile

A diagram of a software development process

Description automatically generated

*Nguồn: dev.to (2021)*

Quy trình Agile là một phương pháp phát triển phần mềm dựa trên tính linh hoạt. Hệ thống hoặc phần mềm lớn sẽ được phân chia thành các chức năng/ Module và mỗi một module đó sẽ là một quy trình khép kín. Việc phát triển lặp đi lặp lại giúp các nhà phát triển kết hợp được với phản hồi của người dùng nhằm nâng cao chất lượng phần mềm sau mỗi lần phát hành.

Các kế hoạch liên quan đến số lần lặp lại, thời lượng và phạm vi của mỗi lần lặp lại được xác định rõ ràng trước. Mỗi lần lặp lại được coi là một "khung" thời gian ngắn trong mô hình quy trình Agile, thường kéo dài từ một đến bốn tuần. Việc chia toàn bộ dự án thành các phần nhỏ hơn giúp giảm thiểu rủi ro của dự án và giảm yêu cầu về thời gian bàn giao tổng thể của dự án. Mỗi lần lặp lại bao gồm một nhóm làm việc trong suốt vòng đời phát triển phần mềm bao gồm lập kế hoạch, phân tích yêu cầu, thiết kế, xây dựng và thử nghiệm trước khi sản phẩm hoạt động được phát hành cho khách hàng.

* + - 1. ***Mô hình chữ V***

Hình 2.6 Mô hình chữ V

A diagram of a v-model

Description automatically generated

*Nguồn:* [*www.slideshare.net*](http://www.slideshare.net) *(2021)*

Mô hình chữ V là một loại mô hình SDLC trong đó dựa trên sự liên kết của một giai đoạn thử nghiệm cho từng giai đoạn phát triển tương ứng. Mỗi bước phát triển sẽ được thử nghiệm. Giai đoạn tiếp theo chỉ bắt đầu sau khi hoàn thành giai đoạn trước, tức là đối với mỗi hoạt động phát triển, sẽ có hoạt động thử nghiệm tương ứng với giai đoạn đó.

V-Model là mô hình vòng đời phát triển phần mềm (SDLC) cung cấp sự trình bày có hệ thống và trực quan về quy trình phát triển phần mềm. Nó dựa trên ý tưởng về hình chữ “V”, với hai chân của chữ “V” tượng trưng cho sự tiến triển của quá trình phát triển phần mềm từ thu thập và phân tích yêu cầu đến thiết kế, triển khai, thử nghiệm và bảo trì.

Mô hình chữ V gồm có 5 giai đoạn:

* Giai đoạn 1: Thu thập yêu cầu và kiểm thử chấp nhận
* Giai đoạn 2: Phân tích hệ thống và kiểm thử hệ thống
* Giai đoạn 3: Thiết kế phần mềm và kiểm thử tích hợp
* Giai đoạn 4: Thiết kế module và kiểm thử đơn vị
* Giai đoạn 5: Lập trình

Mô hình chữ V phù hợp với các dự án phần mềm có thời hạn ngắn và các yêu cầu không thay đổi trong quá trình thực hiện.

* + - 1. ***Mô hình xoắn ốc***

Hình 2.7 Mô hình xoắn ốc

Diagram of process diagram of process development

Description automatically generated

*Nguồn:* [*www.mongodb.com*](http://www.mongodb.com) *(2022)*

Mô hình xoắn ốc được biết đến là mô hình vòng đời phát triển phần mềm quan trọng, mô hình này được phát triển để giúp quản trị rủi ro trong phát triển phần mềm.

Số vòng xoắn ốc chính xác chưa được biết và có thể khác nhau tùy theo từng dự án. Mỗi vòng xoắn ốc được gọi là giai đoạn của quá trình phát triển phần mềm. Các giai đoạn của một dự án có thể được đề ra tùy vào mức độ rủi ro mà dự án đó gặp phải. Vì người quản lý dự án tự động xác định số lượng giai đoạn nên người quản lý dự án có vai trò quan trọng trong việc phát triển sản phẩm bằng mô hình xoắn ốc.

Mô hình xoắn ốc là mô hình Vòng đời phát triển phần mềm (SDLC) cung cấp cách tiếp cận có hệ thống và lặp đi lặp lại để phát triển phần mềm. Nó dựa trên ý tưởng về một đường xoắn ốc, với mỗi lần lặp của đường xoắn ốc này thể hiện một chu trình phát triển phần mềm hoàn chỉnh, từ thu thập và phân tích yêu cầu đến thiết kế, triển khai, thử nghiệm và bảo trì.

* + - 1. ***Mô hình tiếp cận lặp (iteractive model)***

Hình 2.8 Mô hình tiếp cận lặp

A diagram of a process

Description automatically generated

*Nguồn:* [*www.javatpoint.com*](http://www.javatpoint.com)

Phương pháp phát triển phần mềm theo Mô hình tiếp cận lặp sẽ chia cả quy trình phát triển phần mềm thành các phần nhỏ. Nó thường được sử dụng cùng với sự phát triển gia tăng trong đó SDLC dài hơn được chia thành các phân đoạn nhỏ hơn xây dựng lẫn nhau. Trong quá trình phát triển lặp lại, mã tính năng được thiết kế, phát triển và thử nghiệm theo các chu kỳ lặp đi lặp lại.

Những chu kỳ hoặc sự lặp lại này (còn được gọi là chạy nước rút) đặt tên cho khái niệm này. Các tính năng bổ sung có thể được thiết kế, phát triển và thử nghiệm để thêm vào chức năng của chương trình. Các bước lặp này sẽ tiếp tục cho tới khi hoàn chỉnh phần mềm có với chức năng hoàn chỉnh được tạo và sẵn sàng triển khai cho khách hàng hoặc người dùng cuối.

Mô hình Tiếp cận lặp gồm 9 giai đoạn:

* **Giai đoạn 1:** Thu thập và phân tích yêu cầu: (Requirement gathering)
* **Giai đoạn 2:** Phân tích yêu cầu (Requirement Analysis)
* **Giai đoạn 3:** Thiết kế (Design)
* **Giai đoạn 4:** Xây dựng (Development)
* **Giai đoạn 5:** Kiểm thử (Test)
* **Giai đoạn 6:** Thu thập phản hồi (Review)
* **Giai đoạn 7:** Lặp lại các giai đoạn 3, 4, 5, 6 cho đến khi phần mềm đáp ứng được yêu cầu của người dùng
* **Giai đoạn 8:** Triển khai (Deployment)
* **Giai đoạn 9:** Bảo trì (Maintenance)

Mô hình tiếp cận lặp có tính linh hoạt cao, giảm thiểu rủi ro và nhanh chóng đáp ứng các yêu cầu thay đổi. Do đó, mô hình này thường được ứng dụng trong các dự án phát triển phần mềm có quy mô lớn với yêu cầu đã được xác định rõ ràng, một số thay đổi có thể thực hiện sau hay các công nghệ mới đang được nghiên cứu và thử nghiệm.

1. **Cơ sở thực tiễn**
   1. **Phần mềm quản trị quan hệ khách hàng**

Phần mềm quản trị quan hệ khách hàng là phần mềm được thiết kế và phát triển để quản lý quan hệ khách hàng.

* 1. **Đặc điểm của phần mềm quản trị quan hệ khách hàng**
* Hướng khách hàng: Các chức năng và giao diện của phần mềm được thiết kế dựa trên quá trình thu thập, phân tích các yêu cầu của người dùng. Do đó, khách hàng có thể có trải nghiệm gần nhất với mong muốn của mình.
* Lập, theo dõi, đánh giá kết quả các chiến dịch chăm sóc hoặc khảo sát khách hàng, theo dõi quá trình xúc tiến bán hàng và quản lý chăm sóc khách hàng một cách hiệu quả.
* Tự động hóa quy trình: Phần mềm CRM cho phép tự động hóa các quy trình làm việc liên quan đến khách hàng như quản lý dữ liệu khách hàng, tạo báo cáo tự động, …
  1. **Lợi ích của phần mềm quản trị quan hệ khách hàng**
* Đối với khách hàng:
* Nâng cao giá trị khách hàng: Phần mềm quản trị quan hệ khách hàng giúp cho việc tương tác giữa DN và khách hàng được tối ưu hóa, trải nghiệm của khách hàng từ đó được đảm bảo toàn diện, liền mạch.
* Khách hàng được trải nghiệm dịch vụ chuyên nghiệp: Ngày nay mọi sản phẩm, dịch vụ đều hướng tới trải nghiệm của khách hàng. Do đó, việc quy trình làm việc được tự động hóa giúp cho thời gian phản hồi khách hàng được rút ngắn. Dữ liệu khách hàng tập trung giúp cho việc truy xuất dữ liệu được chính xác và kịp thời.
* Đối với doanh nghiệp:
* Tối ưu hóa quy trình kinh doanh: Phần mềm CRM cung cấp các công cụ giúp cho việc quản lý Marketing, xúc tiến bán hàng và Chăm sóc khách hàng được tối ưu, giúp cho nhân viên có thể cải thiện hiệu suất.
* Nâng cao khả năng giữ chân khách hàng: Phần mềm giúp cho DN có cái nhìn sâu sắc hơn tới khách hàng mà họ đã, đang và sẽ hướng tới.
* Cải thiện dữ liệu phân tích và báo cáo thống kê: Dữ liệu liên quan đến khách hàng được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu giúp cho việc tạo báo cáo được nhanh chóng và chính xác. Đáp ứng được các nhu cầu quản lý của DN.
  1. **Các thành phần của phần mềm quản trị quan hệ khách hàng**
* Cơ sở dữ liệu: Thông tin là cái mà DN cần để có thể tạo ra doanh thu, đồng thời các quyết định được thực hiện cũng phải dựa trên thông tin để có thể đưa ra được các quyết định chính xác, có tính chất chiến lược. Vì vậy, việc tạo một cơ sở dữ liệu để quản lý và lưu trữ liên quan đến quản trị quan hệ khách hàng giống như xương sống, tạo sự vững chắc và liền mạch cho cả hệ thống CRM. Các thông tin được lưu trữ có thể như: Khách hàng, Giao dịch, Chiến dịch Marketing, Sản phẩm, dịch vụ, phản hồi,… CSDL có cấu trúc giúp lưu trữ và truy xuất thông tin được nhanh chóng, chính xác:
* Bảng dữ liệu
* Trường dữ liệu
* Khóa
* Bản ghi
* Mối quan hệ
* Truy vấn dữ liệu
* Giao diện người dùng: Có thể thực hiện các thao tác như thêm, sửa, xóa, truy xuất thông qua giao diện. Theo dõi và phân tích các báo cáo. Là màn hình hiển thị phần mềm và người dùng sẽ tương tác trực tiếp.
* Form: Có chức năng thực hiện sự tương tác giữa người dùng và cơ sở dữ liệu.
* Taskbar: Người dùng có thể tìm kiếm và lựa chọn chức năng của phần mềm tùy theo nhu cầu sử dụng.
* Mã nguồn: Tập hợp câu lệnh được tạo ra bằng một ngôn ngữ lập trình nhằm tạo ra phần mềm.
* Báo cáo thống kê: Việc tổng hợp các thông tin từ cơ sở dữ liệu theo các tiêu chí nhằm trực quan hóa dữ liệu.

1. **Các công cụ thực hiện đề tài**
   1. **Visual Studio 2019**

Visual Studio là một sản phẩm của Microsoft ,được sử dụng để phát triển các chương trình máy tính bao gồm trang web, ứng dụng web, dịch vụ web và ứng dụng di động. Visual Studio sử dụng các nền tảng phát triển phần mềm của Microsoft như Windows API, Windows Forms, Windows Present Foundation, Windows Store và Microsoft Silverlight. Nó có thể tạo cả mã gốc và mã được quản lý.

Visual Studio là một công cụ mạnh mẽ dành cho các nhà phát triển có thể sử dụng để phát triển phần mềm. Đó là một môi trường phát triển tích hợp (IDE) toàn diện có thể sử dụng để viết, chỉnh sửa, gỡ lỗi và xây dựng mã, sau đó triển khai ứng dụng của mình. Ngoài việc chỉnh sửa và gỡ lỗi mã, Visual Studio còn bao gồm các trình biên dịch, công cụ hoàn thiện mã, kiểm soát nguồn, tiện ích mở rộng và nhiều tính năng khác để nâng cao trong mọi giai đoạn của quy trình phát triển phần mềm.

Với sự hỗ trợ đa dạng về tính năng và ngôn ngữ trong Visual Studio, công cụ này hỗ trợ các nhà phát triển thực hiện rất nhiều dự án với đa nền tảng. Ví dụ: xây dựng, gỡ lỗi và thử nghiệm các ứng dụng .NET và C++, chỉnh sửa các trang ASP.NET trong chế độ xem của nhà thiết kế web, phát triển các ứng dụng dành cho thiết bị di động và máy tính để bàn đa nền tảng với .NET hoặc thiết kế giao diện người dùng Web phản hồi trong C#.

Một số đặc điểm chính của Visual Studio:

* Trình chỉnh sửa mã với khả năng hoàn thiện mã thông minh, tô sáng cú pháp và gỡ lỗi.
* Các công cụ gỡ lỗi tích hợp để chẩn đoán và khắc phục các sự cố trong mã.
* Hỗ trợ tích hợp cho các hệ thống kiểm soát phiên bản như Git, cho phép các nhóm cộng tác trong các dự án.
* Nhà thiết kế trực quan để tạo giao diện người dùng và thiết kế quy trình làm việc của ứng dụng.
* Các công cụ kiểm tra để kiểm tra đơn vị, kiểm tra hiệu suất và kiểm tra tự động.
* Khả năng mở rộng thông qua hệ sinh thái rộng lớn gồm các tiện ích mở rộng và tiện ích bổ sung để nâng cao khả năng của IDE.

Visual Studio có 3 phiên bản tùy ứng theo nhu cầu sử dụng của đội ngũ phát triển:

* Phiển bản cộng đồng (Community)
* Phiên bản cao cấp (Professional)
* Phiên bản doanh nghiệp (Enterprise)

Nhìn chung, Visual Studio là một môi trường phát triển mạnh mẽ và được sử dụng rộng rãi, cung cấp cho đội ngũ phát triển phần mềm những công cụ và tính năng cần thiết để xây dựng nên nhiều ứng dụng phần mềm một cách hiệu quả.

* 1. **C#**

C# là ngôn ngữ lập trình đa năng, hiện đại được phát triển bởi Microsoft. Nó được giới thiệu vào đầu những năm 2000 như một phần của Microsoft .NET framework và từ đó đã trở nên phổ biến để xây dựng nhiều loại ứng dụng, bao gồm phần mềm máy tính để bàn, ứng dụng web, ứng dụng di động, dịch vụ đám mây và trò chơi.

C# là ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng (OOP) được thiết kế đơn giản, dễ đọc và hiệu quả. Nó lấy cảm hứng từ nhiều ngôn ngữ lập trình khác nhau, bao gồm C++, Java và Delphi.

Một vài đặc điểm chính của ngôn ngữ lập trình C#:

* Lập trình hướng đối tượng: C# hỗ trợ các khái niệm OOP chính như lớp, đối tượng, kế thừa, đa hình và đóng gói, cho phép các nhà phát triển tổ chức mã thành các thành phần mô-đun và có thể tái sử dụng.
* Giải phóng bộ nhớ: C# kết hợp quản lý bộ nhớ tự động thông qua trình thu gom tập tin rác, xử lý việc phân bổ và giải phóng bộ nhớ, giảm độ phức tạp trong việc quản lý bộ nhớ cho các nhà phát triển.
* Khả năng tương tác ngôn ngữ lập trình khác: C# được thiết kế để hoạt động liền mạch với các ngôn ngữ .NET khác, cho phép các nhà phát triển tận dụng mã hiện có được viết bằng các ngôn ngữ như Visual Basic .NET và F#.
* Lập trình không đồng bộ: C# cung cấp hỗ trợ tích hợp cho lập trình không đồng bộ bằng cách sử dụng các từ khóa như async và chờ đợi, cho phép phát triển các ứng dụng đáp ứng và có thể mở rộng.
* Thư viện tiêu chuẩn mở rộng: C# có thư viện tiêu chuẩn phong phú cung cấp nhiều lớp và API cho các tác vụ lập trình thông thường, giúp phát triển ứng dụng nhanh chóng dễ dàng hơn.

C# thường được sử dụng với các framework, chẳng hạn như .NET Framework, .NET Core và Xamarin, các công cụ đi kèm và rất nhiều các thư viện bổ sung để có thể phát triển các loại phần mềm cụ thể. Nó có một cộng đồng các nhà phát triển rộng lớn và năng động, với tài liệu hướng dẫn và tài nguyên phong phú sẵn có để hỗ trợ việc học tập và phát triển.

* 1. **Winforms**

WinForms, viết tắt của Windows Forms, là một khung giao diện đồ họa người dùng (GUI) để tạo các ứng dụng desktop trong Microsoft Windows. Nó là một phần của .NET Framework và cung cấp một tập hợp các lớp cũng như điều khiển mà các nhà phát triển có thể sử dụng để xây dựng các ứng dụng Windows có tính tương tác và hấp dẫn về mặt hình ảnh.

WinForms tuân theo mô hình lập trình hướng sự kiện truyền thống, trong đó các nhà phát triển tạo giao diện dựa trên biểu mẫu bao gồm các điều khiển như nút, nhãn, hộp văn bản, hộp danh sách, v.v. Các điều khiển này có thể được định vị và tùy chỉnh trên biểu mẫu bằng cách sử dụng công cụ thiết kế trực quan do môi trường phát triển cung cấp, chẳng hạn như Visual Studio.

Với WinForms, nhà phát triển có thể dễ dàng phân tích thông tin người dùng, phản hồi các sự kiện và thao tác dữ liệu. Họ có thể viết mã để xác định hành vi của các điều khiển và xử lý các sự kiện do tương tác của người dùng. WinForms cũng hỗ trợ liên kết dữ liệu, cho phép nhà phát triển kết nối các điều khiển với nguồn dữ liệu và tự động cập nhật giá trị của chúng dựa trên những thay đổi trong dữ liệu cơ bản.

Các tính năng chính của WinForms bao gồm:

* Điều khiển: WinForms cung cấp nhiều loại điều khiển có thể dễ dàng thêm vào biểu mẫu và tùy chỉnh để tạo giao diện người dùng mong muốn.
* Quản lý bố cục: WinForms bao gồm các trình quản lý bố cục giúp sắp xếp các điều khiển trên biểu mẫu, xử lý việc thay đổi kích thước và chia tỷ lệ cũng như duy trì bố cục nhất quán trên các kích thước màn hình khác nhau.
* Xử lý sự kiện: WinForms hỗ trợ lập trình theo hướng sự kiện, cho phép nhà phát triển viết mã phản hồi hành động của người dùng hoặc sự kiện hệ thống.
* Liên kết dữ liệu: WinForms hỗ trợ liên kết dữ liệu, cho phép nhà phát triển kết nối các điều khiển với nguồn dữ liệu và tự động đồng bộ hóa dữ liệu giữa giao diện người dùng và các mô hình dữ liệu cơ bản.
* Trình thiết kế trực quan: WinForms bao gồm một công cụ thiết kế trực quan giúp đơn giản hóa quá trình tạo và thiết kế giao diện người dùng. Nhà phát triển có thể kéo và thả các điều khiển vào biểu mẫu một cách trực quan, đặt thuộc tính và xử lý các sự kiện mà không cần viết mã mở rộng theo cách thủ công.

Mặc dù WinForms đã xuất hiện được một thời gian nhưng nó vẫn là một lựa chọn phổ biến để phát triển các phần mềm Desktop Windows, đặc biệt là đối với các ứng dụng kinh doanh yêu cầu giao diện người dùng phong phú và thời gian phát triển nhanh.

* 1. **Lucidchart**

Lucidchart là một công cụ giao tiếp trực quan và lập sơ đồ dựa trên web cho phép người dùng tạo và cộng tác trên nhiều loại sơ đồ, sơ đồ, bản đồ tư duy, wireframe và các cách trình bày trực quan khác. Nó cung cấp một giao diện đơn giản và trực quan để tạo sơ đồ trông chuyên nghiệp mà không cần kỹ năng thiết kế hoặc phần mềm phức tạp.

Các tính năng chính của Lucidchart bao gồm:

* Tạo sơ đồ: Lucidchart cung cấp nhiều mẫu và hình dạng dựng sẵn để tạo các loại sơ đồ khác nhau, bao gồm lưu đồ, sơ đồ tổ chức, sơ đồ mạng, sơ đồ UML, v.v. Người dùng có thể dễ dàng kéo và thả các hình dạng vào khung vẽ, kết nối chúng và tùy chỉnh giao diện của chúng.
* Cộng tác và chia sẻ: Lucidchart hỗ trợ cộng tác theo thời gian thực, cho phép nhiều người dùng làm việc đồng thời trên cùng một sơ đồ. Người dùng có thể chia sẻ sơ đồ với người khác, kiểm soát quyền truy cập và để lại nhận xét để hỗ trợ làm việc nhóm và phản hồi.
* Tích hợp và tương thích: Lucidchart tích hợp với các công cụ năng suất phổ biến như Google Workspace, Microsoft Office, Confluence, Jira và Slack. Nó cũng hỗ trợ nhập và xuất các định dạng tệp khác nhau, bao gồm PDF, PNG, SVG, Visio, v.v.
* Tự động hóa và liên kết dữ liệu: Lucidchart cung cấp các tính năng tự động hóa cho phép người dùng liên kết dữ liệu với các hình dạng trong sơ đồ. Tính năng này đặc biệt hữu ích để tạo các luồng quy trình hoặc sơ đồ tổ chức phản ánh thông tin theo thời gian thực.
* Chế độ trình bày: Lucidchart bao gồm chế độ trình bày cho phép người dùng hiển thị sơ đồ của họ ở định dạng toàn màn hình, thêm hoạt ảnh và chuyển tiếp để nâng cao tác động trực quan của họ khi trình bày.
* Thư viện hình dạng và biểu tượng mở rộng: Lucidchart cung cấp một thư viện rộng lớn về hình dạng, biểu tượng và ký hiệu có thể được sử dụng để nâng cao sơ ​​đồ. Người dùng có thể tìm kiếm các biểu tượng cụ thể hoặc nhập hình ảnh tùy chỉnh để cá nhân hóa hình ảnh của mình.

Lucidchart được sử dụng phổ biến bởi nhiều chuyên gia, nhóm, nhà giáo dục và sinh viên cho nhiều mục đích khác nhau, chẳng hạn như quản lý dự án, thiết kế hệ thống, phát triển phần mềm, lập bản đồ quy trình kinh doanh và thuyết trình giáo dục. Nó cung cấp một nền tảng linh hoạt và hợp tác để trực quan hóa các ý tưởng, truyền đạt các khái niệm và đơn giản hóa thông tin phức tạp thông qua sơ đồ.

# **XÂY DỰNG PHẦN MỀM QUẢN TRỊ QUAN HỆ KHÁCH HÀNG TẠI CÔNG TY CỔ PHẦN TMDV MINH PHONG**

1. **Thu thập và phân tích yêu cầu**
   1. **Mục tiêu**

Nhằm mục tiêu giải quyết những vấn đề trong quy trình quản lý quan hệ khách hàng dựa trên hệ thống cũ, phát triển, mở rộng các mô-đun, chức năng mới nhằm năng cao hiệu quả làm việc và tối ưu hóa quy trình tại công ty. Cụ thể:

* Tăng hiệu suất làm việc của nhân viên, tiết kiệm được chi phí và nguồn nhân lực. Tận dụng được các nguồn tài nguyên của công ty.
* Thực hiện tốt các công việc liên quan đến quản lý khách hàng, quản lý và lập báo cáo thống kê được hiệu quả.
* Hoạt động chăm sóc khách hàng được diễn ra liên tục, loại bỏ tình trạng chăm khóc khách hàng không kịp thời hoặc bị lẫn. Nhanh chóng giải quyết những khiếu nại, thắc mắc của khách hàng về sản phẩm, dịch vụ của công ty.
* Tăng cường hợp tác giữa các thành viên trong phòng ban và giữa các phòng ban với nhau. Trao đổi các thông tin cần thiết nhằm đưa quy trình quản lý quan hệ khách hàng được vận hành trơn tru và hiệu quả.
  1. **Mô tả bài toán**

Bước đầu, bộ phận Marketing tại công ty Minh Phong sẽ tiến hành xây dựng các nội tiếp thị liên quan đến sản phẩm, dịch vụ mà mình cung cấp nhằm thu hút khách hàng. Sau đó sẽ đăng lên các kênh website không chính thức, các nền tảng mạng xã hội. Đồng thời, công ty cũng tổ chức các sự kiện giới thiệu, chào hàng về sản phẩm dịch vụ của mình tới các khách hàng có nhu cầu, để khách hàng có thể được tiếp cận gần hơn, trải nghiệm thực tế sản phẩm dịch vụ của công ty. Mặc dù nhờ những kênh tiếp thị này mà công ty Minh Phong đã tìm kiếm được rất nhiều khách hàng, đối tác tiềm năng, tuy nhiên hiệu quả mà nó đem lại chưa cao. Các bài đăng về sản phẩm, dịch vụ của công ty khá đa dạng,.. Tuy nhiên khách hàng vẫn gặp khó khăn trong việc tìm kiếm sản phẩm, dịch vụ hoặc chưa hiểu rõ về sản phẩm.

Khách hàng mục tiêu mà Minh Phong hướng đến là các doanh nghiệp với lĩnh vực và quy mô đa dạng. Tiếp thị qua Email sẽ giúp công ty tiếp cận được nhiều khách hàng hơn và cung cấp được đúng với những thông tin mà họ cần thông qua nội dung tiếp thị được cá nhân hóa. Tuy nhiên, hiện tại bộ phận Marketing lại không sử dụng kênh này để tận dụng khai thác dẫn đến lượng khách hàng tiềm năng không nhiều. Phòng Kinh doanh phải tự tìm kiếm khách hàng hoặc mua dữ liệu khách hàng

Với hoạt động xúc tiến bán hàng, các thông tin khách hàng, hợp đồng, báo giá được lưu trong cơ sở dữ liệu của phần mềm quản lý khách hàng của công ty. Tuy nhiên, việc báo giá được thực hiện bên ngoài phần mềm rồi sau đó mới được cập nhật. Gây ra tình trạng sai sót và tốn thời gian, tài nguyên trong quá trình thu thập dữ liệu.

Quy trình chăm sóc khách hàng được tiến hành sau khi khách hàng phát sinh giao dịch với công ty. Việc chăm sóc khách hàng sẽ được nhân viên thực hiện định kỳ qua email, tin nhắn, gọi điện và thu thập khảo sát. Phòng khách hàng doanh nghiệp cũng giải quyết các vấn đề của khách hàng như khiếu nại về sản phẩm, phân tích phản hồi và gửi cho các bên liên quan giải quyết. Mục đích của quá trình này nhằm giúp cho việc trải nghiệm của khách hàng được nâng cao và tăng niềm tin của họ vào sản phẩm.

Việc tạo báo cáo được thực hiện vào cuối kỳ hoặc khi được cấp trên yêu cầu, các bộ phận liên quan đến quản trị quan hệ khách hàng tiến hành lập báo cáo. Các báo cáo sẽ gồm báo cáo công việc, báo cáo hiệu quả chiến dịch Marketing, Báo cáo doanh thu bán hàng, báo cáo chăm sóc khách hàng.

* 1. **Xác định yêu cầu**
     1. ***Yêu cầu phi chức năng***
* Hiệu suất: Hiệu suất dự kiến ​​của hệ thống phần mềm cần phải đáp ứng, chẳng hạn như thời gian phản hồi, thông lượng và việc sử dụng tài nguyên.
* Độ tin cậy: Mô tả khả năng hệ thống phần mềm thực hiện các chức năng đã được phát triển một cách nhất quán và chính xác theo thời gian. Hệ thống phải sẵn sàng và đáp ứng khi cần thiết, đồng thời không thường xuyên gặp lỗi hoặc sự cố.
* Tính khả dụng: Yêu cầu về tính khả dụng mô tả tính dễ sử dụng và thân thiện với người dùng của hệ thống phần mềm. Hệ thống phải dễ điều hướng và dễ hiểu, đồng thời phải cung cấp phản hồi rõ ràng và ngắn gọn cho người dùng.
* Bảo mật: Yêu cầu bảo mật mô tả các biện pháp được thực hiện để bảo vệ hệ thống phần mềm khỏi bị truy cập trái phép, tấn công và vi phạm dữ liệu. Hệ thống phải được bảo mật một cách tinh vi và quyền riêng tư cũng như bí mật của người dùng không bị lấy cắp.
* Khả năng bảo trì: Mô tả mức độ dễ dàng mà hệ thống phần mềm có thể được sửa đổi, cập nhật và bảo trì theo thời gian. Hệ thống phải được thiết kế với tính mô-đun và khả năng mở rộng, đồng thời phải dễ kiểm tra và gỡ lỗi.
* Khả năng tích hợp: Có thể tích hợp các ứng dụng do bên thứ 3 cung cấp.
* Giao diện: Giao diện người dùng cần được thiết kế trực quan, dễ quan sát, tương tác và khả năng thân thiện
* Tài liệu hướng dẫn: Khi phát triển một phần mềm cần có tài liệu hướng dẫn chi tiết cho người dùng về các chức năng, cách để sử dụng chúng.
  + 1. ***Yêu cầu chức năng***
* Chức năng hệ thống:
* Đăng nhập/ Đăng xuất
* Tạo mới người dùng
* Xóa người dùng
* Quản lý thông tin người dùng
* Chức năng cập nhật danh mục:
* Khách hàng tiềm năng
* Khách hàng
* Chiến dịch Marketing
* Email
* Sản phẩm – Dịch vụ
* Bài đăng
* Hợp đồng
* Báo giá
* Chăm sóc khách hàng
* Phản hồi – Khiếu nại
* Kế hoạch làm việc
* Cuộc họp
* Chức năng xử lý:
* Phân công người chăm sóc khách hàng
* Tạo báo cáo tự động
  1. **Phân tích yêu cầu**
     1. ***Sơ đồ phân rã chức năng BFD***

Hình 3.1 Sơ đồ BFD hệ thống quản trị quan hệ khách hàng

A diagram of a company

Description automatically generated

*Nguồn: Tác giả (2023)*

Mô tả chi tiết chức năng:

1. **Quản lý chiến dịch Marketing**
   1. **Quản lý khách hàng tiềm năng:** Thu thập thông tin của khách hàng thông qua các chiến dịch tiếp thị. Sau đó sẽ gắn người liên hệ với khách hàng.
   2. **Quản lý chiến dịch Marketing:** Theo dõi các chiến dịch Marketing nhằm thực hiện hiệu quả và đánh giá được tỷ lệ thành công.
   3. **Quản lý bài đăng:** Bài đăng được đăng trên các trang web, các nền tảng khác như facebook, zalo,… Người dùng sẽ theo dõi và truy xuất, kiểm soát, chỉnh được nội dung bài đăng.
   4. **Quản lý email:** Nhân viên phụ trách sẽ gửi email tới khách hàng bằng phần mềm. Thông tin email được lưu lại và có thể sử dụng lại cho các lần gửi khác hoặc tìm kiếm, xem email.
2. **Xúc tiến bán hàng**
   1. **Quản lý khách hàng:** Chức năng quản lý khách hàng lưu trữ lại thông tin khách hàng sau khi phát sinh giao dịch với công ty và được cập nhật lên hệ thống khi cần. Các phòng ban có liên quan có thể truy xuất dữ liệu thông tin khách hàng nhằm phục vụ cho mục đích của phòng ban đó.
   2. **Quản lý báo giá:** Khi nhận được yêu cầu báo giá từ khách hàng, phòng kinh doanh tiến hành lập báo giá để gửi tới khách hàng qua email. Báo giá sẽ được lưu lại để làm cơ sở tạo hợp đồng bán hàng nếu khách hàng có nhu cầu mua hàng.
   3. **Quản lý hợp đồng:** Khi hợp đồng được tạo ra, thông tin về hợp đồng được lưu trữ trên hệ thống, nhân viên có thể cập nhập, theo dõi và truy xuất thông tin khi cần.
   4. **Quản lý sản phẩm:** Lưu trữ các thông tin về sản phẩm và cập nhật khi cần thiết để cung cấp cho các phân hệ khác trong hệ thống thông tin chính xác và kịp thời.
   5. **Quản lý liên hệ:** Khi có đầy đủ các dữ liệu về khách hàng tiềm năng, nhân viên kinh doanh sẽ được chỉ định để liên hệ xúc tiến bán hàng với khách hàng đó.
3. **Quản lý công việc**
   1. **Quản lý cuộc họp:** Thông tin về các cuộc họp sẽ được lưu lại và thông báo tới thành viên tham gia cuộc họp.
   2. **Quản lý kế hoạch:** Kế hoạch được tạo trên phần mềm và thông báo tới từng thành viên được gắn trong kế hoạch đó.
4. **Quản lý chăm sóc khách hàng**
   1. **Quản lý lịch sử CSKH:** Sau khi khách hàng phát sinh giao dịch với công ty, hoạt động chăm sóc khách hàng được diễn ra. Phòng khách hàng doanh nghiệp sẽ chỉ định người chăm sóc khách hàng và theo dõi quá trình chăm sóc. Khi đến thời gian cần chăm sóc, phần mềm sẽ thông báo tới cho người phụ trách.
   2. **Quản lý Yêu cầu/ Khiếu nại:** Khi khách hàng có yêu cầu, khiếu nại về sản phẩm, dịch vụ mà công ty cung cấp, phòng khách hàng doanh nghiệp sẽ tiếp nhận, phân tích, liên hệ các bên liên quan để giải quyết. Sau đó cập nhật thông tin liên quan như đánh giá, hướng giải quyết, phản hồi của khách hàng và người chăm sóc lên hệ thống.
5. **Báo cáo, thống kê**
   1. **Báo cáo chiến dịch Marketing:** Khi quản lý yêu cầu báo cáo về hiệu quả của các chiến dịch tiếp thị, phần mềm sẽ tổng hợp thông tin về các chiến dịch Marketing, số khách hàng tiềm năng của mỗi chiến dịch, tỷ lệ phản hồi. Việc thực hiện báo cáo tiếp thị này sẽ được thực hiện vào cuối kỳ hoặc bất cứ khi nào có yêu cầu từ cấp trên.
   2. **Báo cáo kinh doanh:** Báo cáo kinh doanh được thực hiện vào mỗi cuối ngày, nhằm đánh giá hiệu quả làm việc của nhân viên.
   3. **Báo cáo chăm sóc khách hàng:** Dựa trên kết quả chăm sóc khách hàng, nhằm đảm bảo quy trình chăm sóc khách hàng được hiệu quả, giải quyết khiếu nại, yêu cầu của khách hàng được tốt nhất. Phòng khách hàng doanh nghiệp tiến hành thực hiện lập báo cáo vào cuối kỳ hoặc khi có yêu cầu từ cấp trên.
   4. **Báo cáo doanh thu:** Dựa trên giá trị hợp đồng ký với khách hàng, phòng kinh doanh tiến hành lập báo cáo doanh thu cuối kỳ hoặc khi có yêu cầu. Nhằm theo dõi biến động doanh thu của công ty để có thể lên kế hoạch xúc tiến bán hàng tăng doanh thu.
   5. **Báo cáo kết quả làm việc:** Dựa trên kế hoạch công việc đã được lập ra và phân công cho nhân viên, các bộ phận có liên quan tiến hành lập báo cáo kết quả làm việc khi có yêu cầu.
      1. ***Sơ đồ ngữ cảnh CD***

Hình 3.2 Sơ đồ ngữ cảnh CD hệ thống quản trị quan hệ khách hàng

A diagram of a company

Description automatically generated

*Nguồn: Tác giả (2023)*

Sơ đồ ngữ cảnh là sơ đồ cao cấp nhất trên mô tả về hệ thống CRM. Dựa trên sơ đồ CD có thể xác định được các thực thể tương tác với hệ thống và các luồng dữ liệu chính giữa chúng.

Sơ đồ ngữ cảnh trên bao gồm 5 thực thể: Nhân viên Marketing, Nhân viên Kinh doanh, Nhân viên CSKH, Ban quản lý và Khách hàng.

* + 1. ***Sơ đồ luồng dữ liệu DFD mức 0***

Hình 3.3 Sơ đồ luồng dữ liệu DFD mức 0 - Hệ thống quản trị quan hệ khách hàng

A diagram of a company

Description automatically generated

*Nguồn: Tác giả (2023)*

Sơ đồ DFD mức 0 mô tả chi tiết hơn về hệ thống được phân rã từ sơ đồ ngữ cảnh CD. Hệ thống bao CRM trên gồm các chức năng như: Quản lý chiến dịch Marketing, Quản lý công việc, Quản lý chăm sóc khách hàng, Xúc tiến bán hàng, Báo cáo - thống kê.

Các thực thể tương tác với hệ thống bao gồm: Nhân viên Marketing, Nhân viên Kinh doanh, Nhân viên Chăm sóc khách hàng, Ban Quản lý, Khách hàng.

Các thông tin, dữ liệu được lưu trữ vào các kho dữ liệu: Nhân viên, Chiến dịch Marketing, Email, Bài đăng, Khách hàng tiềm năng, Khách hàng, Báo giá, Sản phẩm/ Dịch vụ, Hợp đồng, Cuộc họp, Kế hoạch công việc, Nhân viên, Lịch sử CSKH, Yêu cầu/ Khiếu nại, Các báo cáo: Báo cáo tiếp thị, Báo cáo kinh doanh, Báo cáo CSKH, Báo cáo doanh thu, Báo cáo hiệu quả làm việc.

* + - 1. **Sơ đồ luồng dữ liệu DFD mức 1 - Chức năng Quản lý chiến dịch Marketing**

Hình 3.4 Sơ đồ DFD mức 1 - Chức năng Quản lý chiến dịch Marketing

A diagram of a company

Description automatically generated

*Nguồn: Tác giả (2023)*

Sơ đồ DFD mức 1 chức năng Quản lý tiếp thị gồm có 4 phân hệ: Quản lý khách hàng tiềm năng, Quản lý chiến dịch Marketing, Quản lý bài đăng, Quản lý Email.

Dữ liệu thông tin đầu vào được lấy từ kho: Nhân viên

Dữ liệu thông tin được lưu trữ tại các kho như: Khách hàng tiềm năng, Chiến dịch, Bài đăng, Email.

* + - 1. **Sơ đồ luồng dữ liệu DFD mức 1 – Chức năng Xúc tiến bán hàng**

Hình 3.5 Sơ đồ DFD mức 1 - Chức năng Xúc tiến bán hàng

A diagram of a diagram

Description automatically generated

*Nguồn: Tác giả (2023)*

Sơ đồ DFD mức 1 chức năng Xúc tiến bán hàng gồm có 5 phân hệ: Quản lý khách hàng, Quản lý báo giá, Quản lý hợp đồng, Quản lý sản phẩm, Quản lý liên hệ.

Dữ liệu đầu vào được lấy từ các kho: Nhân viên, Khách hàng tiềm năng, Sản phẩm.

Dữ liệu được lưu vào các kho dữ liệu: Khách hàng, Báo giá, hợp đồng, Sản phẩm, Báo giá.

* + - 1. **Sơ đồ luồng dữ liệu DFD mức 1 – Chức năng Quản lý công việc**

Hình 3.6 Sơ đồ DFD mức 1 - Chức năng quản lý công việc

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

*Nguồn: Tác giả (2023)*

Sơ đồ DFD mức 1 Quản lý công việc gồm có 2 phân hệ: Quản lý cuộc họp và Quản lý kế hoạch.

Dữ liệu đầu vào được lấy từ kho Nhân viên

Dữ liệu đầu ra được lưu trữ tại kho: Kế hoạch, Cuộc họp

* + - 1. **Sơ đồ luồng dữ liệu DFD mức 1 - Chức năng Quản lý chăm sóc khách hàng**

Hình 3.7 Sơ đồ DFD mức 1 - Chức năng Chăm sóc khách hàng

A diagram of a company

Description automatically generated

*Nguồn: Tác giả (2023)*

Sơ đồ DFD mức 1 chức năng Quản lý chăm sóc khách hàng gồm có 2 phân hệ: Quản lý lịch sử CSKH, Quản lý Khiếu nại/ Yêu cầu

Dữ liệu đầu vào được lấy từ kho Nhân viên, Hợp đồng, Khách hàng

Dữ liệu đầu ra được lưu vào các kho: Yêu cầu/ Khiếu nại, Lịch sử CSKH

* + - 1. **Sơ đồ luồng dữ liệu DFD mức 1 - Chức năng Báo cáo thống kê**

Hình 3.8 Sơ đồ DFD mức 1 - Chức năng Báo cáo - Thống kê

A diagram of a company

Description automatically generated

*Nguồn: Tác giả (2023)*

Sơ đồ DFD mức 1 Chức năng Báo cáo – Thống kê bao gồm 5 phân hệ: Báo cáo Chiến dịch Marketing, Báo cáo Kinh Doanh, Báo cáo CSKH, Báo cáo Doanh thu, Báo cáo kết quả làm việc.

Dữ liệu đầu vào của các báo cáo trên được tổng hợp từ các phân hệ khác trong phần mềm.

1. **Thiết kế hệ thống**
   1. **Thiết kế kiến trúc**

Hình 3.9 Mô hình MVC

A diagram of a model

Description automatically generated

*Nguồn: dev.to (2022)*

Phần mềm được thiết kế dựa trên mô hình MVC (Model – View – Controller). Mô hình MVC thường được dùng để phát triển giao diện người dùng. Nó bao gồm 3 thành phần:

Model (dữ liệu) đại diện cho dữ liệu và logic nghiệp vụ của ứng dụng. Nó đóng gói dữ liệu và xác định các quy tắc cũng như thao tác để thao tác dữ liệu đó. Là cầu nối giữa Controller và View.

View (giao diện) thể hiện giao diện người dùng của ứng dụng. Nó chịu trách nhiệm hiển thị dữ liệu từ mô hình và trình bày nó cho người dùng.

Controller (bộ điều khiển) hoạt động như một trung gian giữa mô hình và khung nhìn. Nó xử lý thông tin đầu vào của người dùng, xử lý các yêu cầu cũng như cập nhật mô hình và chế độ xem tương ứng. Controller liên kết với Model để lấy dữ liệu và trả về kết quả truy xuất theo yêu cầu.

Mô hình MVC khuyến khích việc phân tách các mối quan tâm, làm cho mã trở nên mô đun hơn và dễ bảo trì hơn. Nó tăng cường khả năng sử dụng lại mã và cho phép phát triển song song các thành phần khác nhau. Những thay đổi trong một thành phần không nhất thiết đòi hỏi phải sửa đổi những thành phần khác, miễn là giao diện giữa các thành phần được duy trì.

* 1. **Thiết kế CSDL**
     1. **Thiết kế logic**

|  |  |
| --- | --- |
| **Các thông tin** | **Tên trường** |
| **Thuộc tính** | |
| **Khóa chính** | **Mô tả** |
| 1. **Danh mục nền tảng cung cấp khách hàng** | **Platforms** |  |  |
| Mã nền tảng | platform\_id | **x** |  |
| Tên nền tảng | name |  | **x** |
| Mô hình | Model |  | **x** |
| 1. **Danh mục khách hàng tiềm năng** | **Leads** |  |  |
| Mã khách hàng TN | leadid | **x** |  |
| Tên khách hàng TN | name |  | **x** |
| Tên nhóm khách hàng | groupname |  |  |
| Email | email |  | **x** |
| Địa chỉ | Address |  | **x** |
| Số điện thoại | phonenumber |  | **x** |
| Nội dung | Requestditail |  | **x** |
| Mã người liên hệ | contactname |  |  |
| Trạng thái | Status |  | **x** |
| Mức độ ưu tiên | Priority |  | **x** |
| Ngành nghề kinh doanh | Sector |  | **X** |
| Quy mô | Scale |  | **x** |
| Nguồn tìm kiếm | Source |  |  |
| 1. **Danh mục khách hàng** | **Customers** |  |  |
| Mã khách hàng | Customerid | **X** |  |
| Nhóm khách hàng | Customergroup |  |  |
| Tên khách hàng | Name |  | **x** |
| Email | Email |  | **x** |
| Số điện thoại | Phonenumber |  | **x** |
| Địa chỉ | Address |  | **x** |
| Mô tả | Decription |  | **x** |
| 1. **Danh mục tài khoản** | **Accounts** |  |  |
| Mã tài khoản | Userid | **x** |  |
| Tên nhân viên | staffname |  |  |
| Chức danh | Title |  |  |
| Tên hiển thị | displayname |  | **x** |
| Tên đăng nhập | Username |  | **x** |
| Mật khẩu | Password |  | **x** |
| Phân quyền | Permission |  |  |
| Trạng thái | Status |  | **x** |
| 1. **Danh mục chiến dịch Marketing** | **Campaigns** |  |  |
| Mã chiến dịch | Campaignid | **x** |  |
| Tiêu đề | Name |  | **x** |
| Trạng thái | Status |  | **x** |
| Mục tiêu | Target |  | **x** |
| Người tạo | createname |  |  |
| Người thực hiện | Staffname |  |  |
| Ngày bắt đầu | Startedday |  | **x** |
| Ngày kết thúc | Ended\_day |  | **x** |
| Nhóm khách hàng | Group\_customer |  |  |
| Ngày tạo | Created\_day |  | **x** |
| Ngày cập nhật | updated\_day |  | **x** |
| Mô tả | Description |  | **x** |
| 1. **Danh mục bài đăng** | **Posts** |  |  |
| Mã bài đăng | Postid | **x** |  |
| Tiêu đề | Title |  | **x** |
| Nội dung | Content |  | **x** |
| Người tạo | Staffname |  |  |
| Ngày đăng | submittedday |  | **x** |
| Trạng thái | Status |  | **x** |
| Từ khóa | Keyword |  | **x** |
| Mô tả | Description |  | **x** |
| 1. **Danh mục Email** | **Emails** |  |  |
| Mã email | Emailid | **X** |  |
| Tiêu đề | Title |  | **x** |
| Nội dung | Content |  | **x** |
| Ngày gửi | Despatch |  | **x** |
| Người gửi | Staffname |  |  |
| Nhóm người nhận | Group\_name |  |  |
| Người nhận | Leadname/  Customername |  |  |
| Email | Email |  |  |
| 1. **Danh mục hợp đồng** | **Contracts** |  |  |
| Số hợp đồng | contractid | X |  |
| Tên hợp đồng | title |  | X |
| Nội dung | content |  | X |
| Mã khách hàng | customer\_id |  |  |
| Địa chỉ khách hàng | customeraddress |  |  |
| Người tạo hợp đồng | staffname |  |  |
| Chức danh | staff\_title |  |  |
| Mã sản phẩm | productid |  |  |
| Số lượng sản phẩm | quantity |  |  |
| Đơn giá sản phẩm | unitprice |  |  |
| Ngày ký | signedat |  | X |
| Ngày hiệu lực | effective\_date |  | X |
| Giá trị | totalvalue |  |  |
| Thời hạn hợp đồng | Contract\_term |  | X |
| Mô tả | description |  | X |
| Trạng thái | Status |  | X |
| 1. **Danh mục sản phẩm** | **Products** |  |  |
| Mã sản phẩm | productid | X |  |
| Tên sản phẩm | name |  | X |
| Phiên bản | version |  | X |
| Đơn giá | unitprice |  | X |
| Đơn vị tính | unit |  | X |
| Giấy phép | license |  | X |
| Tính năng | feature |  | X |
| Mô tả | description |  | X |
| Trạng thái | Status |  | X |
| 1. **Danh mục báo giá** | **Quotes** |  |  |
| Số báo giá | quoteid | X |  |
| Ngày báo giá | Quote date |  | X |
| Tiêu đề | title |  | X |
| Tên khách hàng | leadname |  |  |
| Địa chỉ | Customer address |  |  |
| Số điện thoại | cus\_phone\_num |  |  |
| Tên sản phẩm | product\_name |  |  |
| Đơn vị tính | unit |  |  |
| Số lượng | quantity |  | X |
| Đơn giá | unit\_price |  |  |
| Thành tiền | amount |  |  |
| Nội dung | content |  | X |
| Người liên hệ | contact\_name |  |  |
| Tổng tiền | total\_value |  |  |
| Thời hạn hiệu lực | effective\_date |  | X |
| Ghi chú | note |  | X |
| 1. **Giao dịch CSKH** | **Service\_histories** |  |  |
| Mã lịch sử CSKH | his\_id | X |  |
| Tên khách hàng | customer\_name |  |  |
| Số điện thoại | phone\_number |  |  |
| Người phụ trách | contact\_name |  |  |
| Hành động đã thực hiện | action |  | X |
| Định kỳ chăm sóc | period |  | X |
| Liên hệ đầu tiên | first\_date |  | X |
| Liên hệ tiếp theo | next\_date |  |  |
| Tình trạng | Condition |  | X |
| Mức độ ưu tiên | priority |  | X |
| Ghi chú | note |  | X |
| 1. **Yêu cầu/ Khiếu nại** | **Feedbacks** |  |  |
| Mã phản hồi | feedback\_id | X |  |
| Tiêu đề | title |  | X |
| Nội dung | content |  | X |
| Ngày gửi | submitted\_at |  | X |
| Sản phẩm/Giải pháp | product\_name |  |  |
| Tên khách hàng | customer\_name |  |  |
| Nhân viên phụ trách | staff\_name |  |  |
| Mức độ ưu tiên | priority |  | X |
| Giải pháp đã thực hiện | solution |  | X |
| Đánh giá | Rate |  | X |
| Trạng thái | Status |  | X |
| 1. **Danh mục kế hoạch** | **Plans** |  |  |
| Mã kế hoạch | Plan id | X |  |
| Ngày lập kế hoạch | Planed at |  | X |
| Tiêu đề | title |  | X |
| Nội dung công việc | content |  | X |
| Người lập | create\_staff |  |  |
| Người thực hiện | Staff name |  |  |
| Thời gian bắt đầu | started\_at |  |  |
| Thời gian kết thúc | ended\_at |  |  |
| Mục tiêu | target |  | X |
| Mức độ ưu tiên | priority |  | X |
| 1. **Danh mục cuộc họp** | **Meetings** |  |  |
| Số cuộc họp | Meeting id | X |  |
| Tên cuộc họp | title |  | X |
| Thời gian bắt đầu | Started at |  | X |
| Thời gian kết thúc | ended\_at |  | X |
| Địa điểm | place |  | X |
| Thành viên tham gia | Staff name |  |  |
| Nội dung họp | content |  | X |
| Hình thức họp | form |  | X |

**Sơ đồ thực thể quan hệ tổng quát ER:**

Hình 3.10 Mô hình thực thể kết hợp ER

A diagram of a computer program

Description automatically generated with medium confidence

Sơ đồ thực thể quan hệ được xây dựng dựa trên thiết kế logic đã được tạo, sơ đồ này gồm có các thực thể như: Staffs, Platforms, Leads, Groups, Meetings, Plans, Quotes, Campaigns, Users, Permissions, Contracts, Posts, Service\_histories, Titles, Emails, Products.

Các mối quan hệ trong sơ đồ thực thể quan hệ gồm có: 1-1, 1-n và n-n. Các thực thể có quan hệ kiểu n-n, sẽ sinh ra thực thể trung gian để có thể lưu thông tin của 2 thực thể đó.

**Sơ đồ quan hệ thực thể ERD**

Hình 3.11 Sơ đồ quan hệ thực thể ERD

A computer screen shot of a computer

Description automatically generated

Sơ đồ quan hệ thực thể trên được xây dựng dựa trên mối quan hệ giữa các thực thể trong sơ đồ quan hệ tổng quát và các thuộc tính của chúng. Mỗi bảng sẽ tương ứng với một thực thể và tên bảng sẽ là tên thực thể, các thuộc tính của thực thể sẽ tương ứng với mỗi cột giá trị trong bảng CSDL. Các quan hệ giữa hai thực thể được thể hiện bằng các đường nối giữa 2 bảng. Khóa chính của bảng có ký hiệu chìa khóa, khóa ngoại có ký hiệu là vô cùng, thể hiện tham chiếu giữa các bảng với nhau.

* + 1. **Thiết kế cơ sở dữ liệu vật lý**
       1. ***Bảng Danh mục nền tảng cung cấp khách hàng (platforms)***

Bảng 3.1 Bảng Danh mục nền tảng cung cấp khách hàng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường dữ liệu** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Ràng buộc** |
| Platform\_id | Varchar | 16 | Khóa chính |
| Name | Varchar | 64 | Not null |
| Model | Varcher | 16 | Not null |

* + - 1. ***Bảng Danh mục khách hàng tiềm năng (leads)***

Bảng 3.2 Bảng Danh mục khách hàng tiềm năng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường dữ liệu** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Ràng buộc** |
| Lead\_id | Varchar | 16 | Khóa chính |
| Name | nvarchar | 64 | Not null |
| Group\_id | Varcher | 16 | Khóa ngoại |
| Email | Varchar | 32 | Not null |
| Address | nvarchar | 128 |  |
| Phone\_number | Int |  |  |
| Request\_detail | nvarchar | 256 |  |
| Contact\_id | Varchar | 16 | Khóa ngoại |
| Status | nvarchar | 24 | Not null |
| Priority | Int |  |  |
| Sector | nvarchar | 32 |  |
| Scale | nvarchar | 16 |  |
| Source | Varchar | 16 | Khóa ngoại |

* + - 1. ***Bảng Danh mục khách hàng (Customers)***

Bảng 3.3 Bảng Danh mục khách hàng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường dữ liệu** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Ràng buộc** |
| Customer\_id | Varchar | 16 | Khóa chính |
| Group\_id | Varchar | 16 | Khóa ngoại |
| Name | Nvarchar | 64 | Not null |
| Email | Varchar | 32 | Not null |
| Phone\_number | Int |  | Not null |
| Address | Nvarchar | 128 | Not null |
| Description | Nvarchar | 256 |  |

* + - 1. ***Bảng danh mục Nhóm khách hàng (Groups)***

Bảng 3.4 Bảng Danh mục nhóm khách

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường dữ liệu** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Ràng buộc** |
| Group\_id | Varchar | 16 | Khóa chính |
| Name | Nvarchar | 64 | Not null |
| Description | Nvarchar | 256 |  |

* + - 1. ***Bảng Danh mục nhân viên (Staffs)***

Bảng 3.5 Danh mục nhân viên

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường dữ liệu** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Ràng buộc** |
| Staff\_id | Varchar | 16 | Khóa chính |
| title\_id | Varchar | 16 | Khóa ngoại |
| Name | Nvarchar | 64 | Not null |
| Gender | Nvarchar | 8 | Not null |
| Date\_of\_birth | Date |  | Not null |
| Email | Varchar | 32 | Not null |
| Phone\_number | Int |  | Not null |
| Address | Nvarchar | 128 | Not null |
| Start\_working\_day | Date |  | Not null |
| Trạng thái | Nvarchar | 16 | Not null |

* + - 1. ***Bảng Phân quyền người dùng (Permissions)***

Bảng 3.6 Phân quyền

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường dữ liệu** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Ràng buộc** |
| Permission\_id | Varchar | 16 | Khóa chính |
| Name | Nvarchar | 64 | Not null |
| Created\_day | Date |  | Not null |
| Description | Nvarchar | 256 |  |

* + - 1. ***Bảng chi tiết phân quyền (Permission details)***

Bảng 3.7 Chi tiết phân quyền

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường dữ liệu** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Ràng buộc** |
| User\_id | Varchar | 16 | Khóa chính |
| Permission\_id | Varchar | 16 | Khóa chính |
| Description | Nvarchar | 256 |  |

* + - 1. ***Bảng Chức danh (staff\_title)***

Bảng 3.8 Chức danh

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường dữ liệu** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Ràng buộc** |
| Title\_id | Varchar | 16 | Khóa chính |
| Name | Nvarchar | 64 | Not null |
| Description | Nvarchar | 256 |  |

* + - 1. ***Bảng Người dùng (Users)***

Bảng 3.9 Người dùng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường dữ liệu** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Ràng buộc** |
| User\_id | Varchar | 16 | Khóa chính |
| Staff\_id | Varchar | 16 | Khóa ngoại |
| Display\_name | Nvarchar | 64 | Not null |
| Username | Varchar | 32 | Unique |
| Password | Varchar | 16 | Not null |
| Email | Varchar | 32 | Not null |
| Permission\_id | Varchar | 16 | Khóa ngoại |
| Created\_day | Datetime |  | Not null |
| Status | Varchar | 16 | Not null |

* + - 1. ***Bảng Danh mục chiến dịch Marketing (campaigns)***

Bảng 3.10 Danh mục chiến dịch Marketing

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường dữ liệu** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Ràng buộc** |
| Campaign\_id | Varchar | 16 | Khóa chính |
| Name | Nvarchar | 128 | Not null |
| Status | Nvarchar | 24 | Not null |
| Target | Nvarchar | 256 | Not null |
| Create\_staff\_id | Varchar | 16 | Khóa ngoại |
| Started\_day | Date |  | Not null |
| Ended\_day | Date |  | Not null |
| Group\_id | Varchar | 16 | Khóa ngoại |
| Created\_day | Date |  | Not null |
| Updated\_day | Date |  |  |
| Description | Nvarchar | 256 |  |

* + - 1. ***Bảng Chi tiết chiến dịch Marketing (campaign\_detail)***

Bảng 3.11 Chi tiết chiến dịch Marketing

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường dữ liệu** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Ràng buộc** |
| Campaign\_id | Varchar | 16 | Khóa chính |
| Staff\_id | Varchar | 16 | Khóa chính |
| Description | Nvarchar | 256 |  |

* + - 1. ***Bảng Danh mục bài đăng (posts)***

Bảng 3.12 Danh mục bài đăng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường dữ liệu** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Ràng buộc** |
| Post\_id | Varchar | 16 | Khóa chính |
| Title | Nvarchar | 128 | Not null |
| Content | Nvarchar | 256 |  |
| Staff\_id | Varchar | 16 | Khóa ngoại |
| Submitted\_day | Date |  | Not null |
| Status | Nvarchar | 24 | Not null |
| Keyword | Nvarchar | 64 |  |
| Description | Nvarchar | 256 |  |

* + - 1. ***Bảng Danh mục Email (emails)***

Bảng 3.13 Danh mục Email

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường dữ liệu** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Ràng buộc** |
| Email\_id | Varchar | 16 | Khóa chính |
| Title | Nvarchar | 128 | Not null |
| Content | Nvarchar | 256 |  |
| Despatch | date |  | Not null |
| Staff\_id | Varchar | 16 | Khóa ngoại |
| Group\_id | Varchar | 16 | Khóa ngoại |
| attachment | varbinary |  |  |

* + - 1. ***Bảng Chi tiết Email theo khách hàng tiềm năng (email\_lead)***

Bảng 3.14 Chi tiết Email - Khách hàng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường dữ liệu** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Ràng buộc** |
| Email\_id | Varchar | 16 | Khóa chính |
| Lead\_id | Varchar | 16 | Khóa chính |

* + - 1. ***Bảng Danh mục hợp đồng (contracts)***

Bảng 3.15 Danh mục hợp đồng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường dữ liệu** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Ràng buộc** |
| Contract\_id | Varchar | 16 | Khóa chính |
| Title | Nvarchar | 128 |  |
| Content | Nvarchar | 256 |  |
| Customer\_id | Varchar | 16 | Khóa ngoại |
| Staff\_id | Varchar | 16 | Khóa ngoại |
| Signed\_at | Date |  | Not null |
| Started\_day | Date |  | Not null |
| Contract\_term | Date |  | Not null |
| Description | Nvarchar | 256 |  |
| Status | Nvarchar | 16 | Not null |

* + - 1. ***Bảng Chi tiết hợp đồng (contract\_detail)***

Bảng 3.16 Chi tiết hợp đồng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường dữ liệu** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Ràng buộc** |
| contract\_id | varchar | 16 | Khóa chính |
| Product\_id | varchar | 16 | Khóa chính |
| Product\_name | nvarchar | 64 | Not null |
| quantity | int |  | Not null |
| Unit\_price | Float |  | Not null |

* + - 1. ***Bảng Danh mục sản phẩm (products)***

Bảng 3.17 Danh mục sản phẩm - dịch vụ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường dữ liệu** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Ràng buộc** |
| Product\_id | Varchar | 16 | Khóa chính |
| Name | Nvarchar | 64 | Not null |
| Version | Nvarchar | 64 |  |
| Unit\_price | Float |  | Not null |
| Unit | Nvarchar | 16 | Not null |
| License | Nvarchar | 64 |  |
| Feature | Nvarchar | 64 |  |
| Status | Nvarchar | 16 | Not null |
| Description | Nvarchar | 256 |  |

* + - 1. ***Bảng Danh mục báo giá (quotes)***

Bảng 3.18 Danh mục báo giá

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường dữ liệu** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Ràng buộc** |
| Quote\_id | Varchar | 16 | Khóa chính |
| Quote\_day | Date |  | Not null |
| Title | Nvarchar | 128 | Not null |
| Content | Nvarchar | 256 |  |
| Lead\_id | Varchar | 16 | Khóa ngoại |
| Contact\_id | Varchar | 16 | Khóa ngoại |
| Started\_day | Date |  | Not null |
| Description | Nvarchar | 256 |  |

* + - 1. ***Bảng Chi tiết báo giá (quote\_detail)***

Bảng 3.19 Chi tiết báo giá

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường dữ liệu** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Ràng buộc** |
| Quote\_id | Varchar | 16 | Khóa chính |
| Product\_id | Varchar | 16 | Khóa chính |
| Quantity | Int |  | Not null |
| Unit\_price | Float |  | Not null |

* + - 1. ***Bảng Giao dịch CSKH (services)***

Bảng 3.20 Giao dịch chăm sóc khách hàng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường dữ liệu** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Ràng buộc** |
| Service\_id | Varchar | 16 | Khóa chính |
| Customer\_id | varchar | 16 | Khóa ngoại |
| Content | Nvarchar | 256 | Not null |
| Submitted\_day | Date |  | Not null |
| Staff\_id | Varchar | 16 | Khóa ngoại |
| Period | Int |  | Not null |
| Priority | Int |  | Not null |
| Solution | Nvarchar | 128 |  |
| Status | Nvarchar | 16 | Not null |
| Description | Nvarchar | 256 |  |

* + - 1. ***Bảng Yêu cầu/ Khiếu nại (feedbacks)***

Bảng 3.21 Yêu cầu - Khiếu nại

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường dữ liệu** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Ràng buộc** |
| Feedback\_id | Varchar | 16 | Khóa chính |
| Title | Nvarchar | 64 | Not null |
| Content | Nvarchar | 256 | Not null |
| Submitted\_day | Date |  | Not null |
| Product\_id | Varchar | 16 | Khóa ngoại |
| Customer\_id | Varchar | 16 | Khóa ngoại |
| Staff\_id | Varchar | 16 | Khóa ngoại |
| Priority | Int |  | Not null |
| Solution | Nvarchar | 128 |  |
| Rate | Nvarchar | 256 |  |
| Status | Nvarchar | 16 | Not null |

* + - 1. ***Bảng Danh mục kế hoạch (plans)***

Bảng 3.22 Danh mục kế hoạch

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường dữ liệu** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Ràng buộc** |
| Plan\_id | Varchar | 16 | Khóa chính |
| Planed\_day | Date |  | not null |
| Title | Nvarchar | 128 | Not null |
| Content | Nvarchar | 128 | Not null |
| Created\_staff\_id | Varchar | 16 | Khóa ngoại |
| Status | Nvarchar | 16 | Not null |
| Result | Nvarchar | 24 |  |
| Description | Nvarchar | 256 |  |

* + - 1. ***Bảng Danh mục cuộc họp (meetings)***

Bảng 3.23 Danh mục cuộc họp

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường dữ liệu** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Ràng buộc** |
| Meeting\_id | Varchar | 16 | Khóa chính |
| Title | Nvarchar | 128 | Not null |
| Started\_day | Date |  | Not null |
| Ended\_day | Date |  |  |
| Created\_id | Varchar | 16 | Khóa ngoại |
| Content | Nvarchar | 128 | Not null |
| Location | Nvarchar | 64 | Not null |
| Form | Nvarchar | 64 | Not null |
| Status | Nvarchar | 16 | Not null |
| Description | Nvarchar | 256 |  |

* + - 1. ***Bảng Chi tiết kế hoạch (plan\_detail)***

Bảng 3.24 Chi tiết kế hoạch

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường dữ liệu** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Ràng buộc** |
| Plan\_id | Varchar | 16 | Khóa chính |
| staff\_id | Varchar | 16 | Khóa chính |
| Started\_day | Date |  |  |
| Ended\_day | Date |  |  |
| Note | Nvarchar | 256 |  |

* + - 1. ***Bảng Chi tiết cuộc họp (meeting\_detail)***

Bảng 3.25 Chi tiết cuộc họp

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường dữ liệu** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Ràng buộc** |
| Meeting\_id | Varchar | 16 | Khóa chính |
| staff\_id | Varchar | 16 | Khóa chính |
| Note | Nvarchar | 256 |  |

1. **Xây dựng** 
   1. **Một số giao diện đặc trưng**
      1. **Giao diện đăng nhập**

Hình 3.12 Màn hình đăng nhập



*Nguồn: Tác giả (2023)*

Màn hình đăng nhập gồm 3 chức năng, chức năng chính để đăng nhập vào phần mềm, chức năng lấy lại mật khẩu và đăng ký tài khoản (trường hợp này cần có sự phân quyền từ trước, cung cấp email công việc thì mới đăng ký được). Khi người dùng chưa nhập thông tin username hoặc password vào ô textbox thì hệ thống sẽ thông báo cho người dùng điền đầy đủ các thông tin.

Nếu người dùng đăng nhập sai quá 3 lần, hệ thống sẽ tạm thời khóa đăng nhập trong vòng 30s, sau đó nếu người dùng nhập đúng tài khoản và mật khẩu thì đăng nhập thành công, nếu tiếp tục thử sai thêm 3 lần, hệ thống sẽ khóa đăng nhập trong vòng 30s tiếp theo.

Nếu người dùng đăng nhập thành công, 1 messagebox sẽ hiện ra và người dùng có thể truy cập vào phần mềm.

Chức năng lấy lại mật khẩu được sử dụng trong trường hợp người dùng quên mật khẩu và chỉ nhớ tên tài khoản. Khi nhập đúng tên tài khoản của mình được lưu trong CSDL thì hệ thống sẽ trả về mật khẩu tương ứng với tài khoản đó. Nếu tên người dùng không đúng, textbox sẽ hiện “Không tìm thấy kết quả tương ứng”.

Hình 3.13 Màn hình lấy lại mật khẩu

A screenshot of a computer

Description automatically generated

*Nguồn: Tác giả (2023)*

* + 1. **Danh sách các chức năng**

Hình 3.14 Màn hình danh sách các chức năng chính

A screenshot of a computer

Description automatically generated

*Nguồn: Tác giả (2023)*

Đây là màn hình chính của phần mềm khi người dùng đăng nhập thành công. Dashboard sẽ bao gồm các biểu đồ trực quan hóa dữ liệu theo ngày, theo các tiêu chí lọc sẵn của từng biểu đồ. Người dùng có thể chọn ngày tùy chỉnh hoặc ngày mặc định sẵn.

* + 1. **Giao diện Màn hình chính**

Hình 3.15 Màn hình Dashboard

A screenshot of a computer

Description automatically generated

*Nguồn: Tác giả (2023)*

Tất cả các chức năng chính của phần mềm được hiển thị trên 1 thanh Panel nằm dọc theo bên trái màn hình, khi cần sử dụng chức năng nào, người dùng click chuột vào dòng chữ tương ứng với chức năng ấy.

* + 1. **Màn hình khách hàng tiềm năng**

Hình 3.16 Màn hình khách hàng tiềm năng

A screenshot of a computer

Description automatically generated

*Nguồn: Tác giả (2023)*

Thông tin về khách hàng tiềm năng, thêm mới, sửa và xóa thông tin khách hàng tiềm năng. Người dùng có thể lọc để tìm các bản ghi tương ứng theo nhiều tiêu chí. Khi người dùng nhấn vào 1 dòng trên datagridview, thông tin của khách hàng sẽ lập tức hiện lên trên các ô thông tin bên dưới. Người dùng muốn thay đổi thông tin cần nhấn nút “Sửa” để lưu lại thông tin.

Nếu muốn thêm mới 1 bản ghi, người dùng chọn tạo mới, sau đó điền các trường thông tin vào ô tương ứng. Nếu người dùng điền thiếu thông tin và ấn nút lưu, hệ thống sẽ trả về một thông báo chưa điền đầy đủ thông tin qua 1 errormessage, có biểu tượng (!) ngay bên cạnh ô thông tin bị thiếu. Sau khi người dùng điền vào các ô thông tin tương ứng, hệ thống sẽ lưu lại và hiện thông báo thành công. Chức năng này cũng tương tự khi thêm mới bất kỳ bản ghi nào trong phần mềm.

* + 1. **Màn hình chiến dịch Marketing**

Hình 3.17 Màn hình chiến dịch Marketing

A screenshot of a computer

Description automatically generated

*Nguồn: Tác giả (2023)*

* + 1. **Màn hình hồ sơ khách hàng**

Hình 3.18 Màn hình Danh sách khách hàng

A screenshot of a computer

Description automatically generated

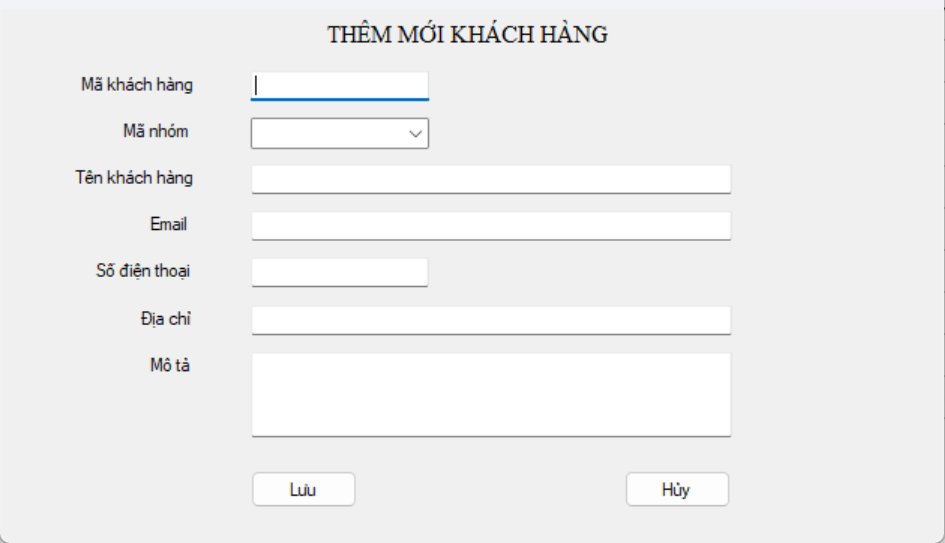
*Nguồn: Tác giả (2023)*

Màn hình gồm các thông tin liên quan đến khách hàng, người dùng có thể chọn lọc theo nhiều tiêu chí khác nhau, xuất danh sách khách hàng dạng Excel hay PDF. Để xem chi tiết 1 khách hàng, người dùng click 2 lần liên tiếp vào dòng bất kỳ, thông tin của khách hàng sẽ được hiện lên như hình dưới đây. (Mục 3.1.7 Màn hình thêm mới/ Chi tiết khách hàng).

Khi chọn “Xóa”, người dùng click chuột vào bản ghi tương ứng, hệ thống sẽ kiểm tra xem khách hàng này có tồn tại hợp đồng nào không, nếu khách hàng đã ký hợp đồng, hệ thống sẽ gửi tới người dùng một thông báo lỗi đã tồn tại hợp đồng của khách hàng đó nên không thể xóa. Nếu muốn xóa một khách hàng đã phát sinh hợp đồng cần xóa hợp đồng trước khi xóa khách hàng đó.

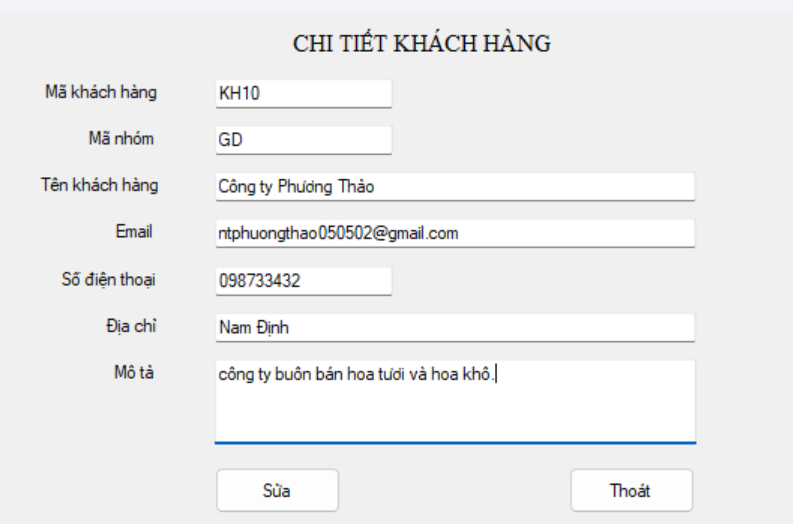
* + 1. **Màn hình Thêm mới/ Chi tiết khách hàng**

Hình 3.19 Màn hình thêm mới khách hàng



Khi người dùng chọn chức năng “Thêm mới” từ màn hình danh sách khách hàng, 1 form mới sẽ hiện lên với các ô thông tin trống, người dùng nhập đầy đủ vào các ô tương ứng các thông tin cần thiết. Sau khi hoàn thành, ấn lưu, hệ thống sẽ gửi 1 MessageBox thông báo tới cho người dùng. Để hiển thị khách hàng mới thêm, người dùng chọn “Làm mới” để hiển thị người dùng.

Hình 3.20 Màn hình chi tiết khách hàng



*Nguồn: Tác giả (2023)*

* + 1. **Màn hình hợp đồng**

Hình 3.21 Màn hình hợp đồng

A screenshot of a computer

Description automatically generated

*Nguồn: Tác giả (2023)*

Màn hình danh sách hợp đồng hiển thị hợp đồng được thêm mới, người dùng có thể lọc theo các tiêu chí có sẵn. Có thể xuất danh sách hợp đồng thành các file PDF hoặc Excel.

* + 1. **Màn hình thêm mới hợp đồng**

Hình 3.22 Màn hình thêm mới hợp đồng

A screenshot of a computer

Description automatically generated

*Nguồn: Tác giả (2023)*

Tại màn hình danh sách hợp đồng, khi người dùng chọn “Thêm mới”, một form Thêm mới hợp đồng như trên sẽ hiện ra với các thông tin về Hợp đồng, Khách hàng và chi tiết sản phẩm. Sau khi thêm thông tin hợp đồng và khách hàng, người dùng nhấn lưu hợp đồng. Sau đó thêm các sản phẩm tương ứng vào datagridview, người dùng chỉ cần điền mã sản phẩm tương ứng, các thông tin về tên và giá sẽ được tự dộng điền vào ô textbox, điền số lượng cần bán và nhấn “Thêm sản phẩm”, sau đố thông tin sản phẩm sẽ được thêm vào hợp đồng và hiển thị trên datagridview.

Nếu như khách hàng mới mua hàng lần đầu và chưa có thông tin trong danh sách khách hàng, người dùng điền trực tiếp thông tin khách hàng vào ô textbox tương ứng, sau khi ấn “Lưu hợp đồng”, hệ thống sẽ tự động lấy các thông tin của khách hàng mà người dùng nhập vào để thêm vào CSDL. Nếu đã có thông tin khách hàng, người dùng chỉ cần điền mã khách hàng, các thông tin khách sẽ được tự động điền theo mã khách hàng đó.

Nếu mã hợp đồng bị trùng, hệ thống sẽ gửi thông báo lỗi và yêu cầu chọn một mã hợp đồng khác. Sau khi thêm sản phẩm xong, lúc này hợp đồng và thông tin chi tiết đã được lưu lại trong cơ sở dữ liệu, người dùng có thể chọn gửi hợp đồng qua Email tới khách hàng hoặc đóng form thêm mới. Nếu chọn gửi Email thì cần tích chọn SSL trước khi gửi, người gửi trong Email chính là nhân viên thêm mới hợp đồng.

* + 1. **Màn hình Sản phẩm – Dịch vụ**

Hình 3.23 Màn hình sản phẩm - dịch vụ

A screenshot of a computer

Description automatically generated

*Nguồn: Tác giả (2023)*

Màn hình danh sách hợp đồng hiển thị hợp đồng được thêm mới, người dùng có thể lọc theo các tiêu chí có sẵn. Có thể xuất danh sách hợp đồng thành các file PDF hoặc Excel.

Người dùng muốn xem chi tiết báo giá cần click đúp vào một dòng thông tin cụ thể trong datagridview, sau khi click hệ thống sẽ hiện lên một form báo giá tương ứng với các thông tin của báo giá. Người dùng không thể chỉnh sửa các thông tin của báo giá vì đã được gửi tới khách hàng.

* + 1. **Thêm mới báo giá**

Hình 3.24 Màn hình thêm mới báo giá

A screenshot of a computer

Description automatically generated

*Nguồn: Tác giả (2023)*

Tại màn hình danh sách báo giá, khi người dùng chọn “Thêm mới”, một form Thêm mới báo giá như trên sẽ hiện ra với các thông tin về Báo giá, Khách hàng và chi tiết sản phẩm. Sau khi thêm thông tin báo giá và khách hàng, người dùng nhấn lưu báo giá. Sau đó thêm các sản phẩm tương ứng vào datagridview, người dùng chỉ cần điền mã sản phẩm tương ứng, các thông tin về tên và giá sẽ được tự dộng điền vào ô textbox, điền số lượng cần bán và nhấn “Thêm sản phẩm”, sau đố thông tin sản phẩm sẽ được thêm vào báo giá và hiển thị trên datagridview

Nếu mã báo giá bị trùng, hệ thống sẽ gửi một thông báo lỗi và người dùng được yêu cầu chọn mã báo giá khác. Sau khi thêm sản phẩm xong, lúc này báo giá và chi tiết báo giá đã được lưu lại trong cơ sở dữ liệu, người dùng có thể chọn gửi báo giá qua Email tới khách hàng hoặc đóng form thêm mới. Nếu chọn gửi Email thì cần tích chọn SSL trước khi gửi, người gửi trong Email chính là nhân viên thêm mới báo giá.

* + 1. **Thêm mới Email và gửi Email**

Hình 3.25 Màn hình thêm mới Email và Gửi Email



*Nguồn: Tác giả (2023)*

Tại màn hình danh sách Email, người dùng chọn chức năng “Thêm mới”, khi đó một form như trên sẽ xuất hiện. Người dùng có thể chọn gửi Email cho 1 khách hàng hoặc nhóm khách hàng hoặc cả người nhận lẻ và nhóm khách hàng. Khi người dùng chọn nhóm khách hàng, hệ thống sẽ tự lấy các Email của nhóm khách hàng tương ứng và điền vào ô “CC”, người dùng nhập các thông tin liên quan đến tiêu đề và nội dung, sau đó nhấn chọn SSL và nhấn gửi Email. Nếu muốn lưu Email thì nhấn “Lưu Email”.

* 1. **Các báo cáo**
     1. **Màn hình chính báo cáo**

Hình 3.26 Màn hình chính báo cáo

A screenshot of a computer

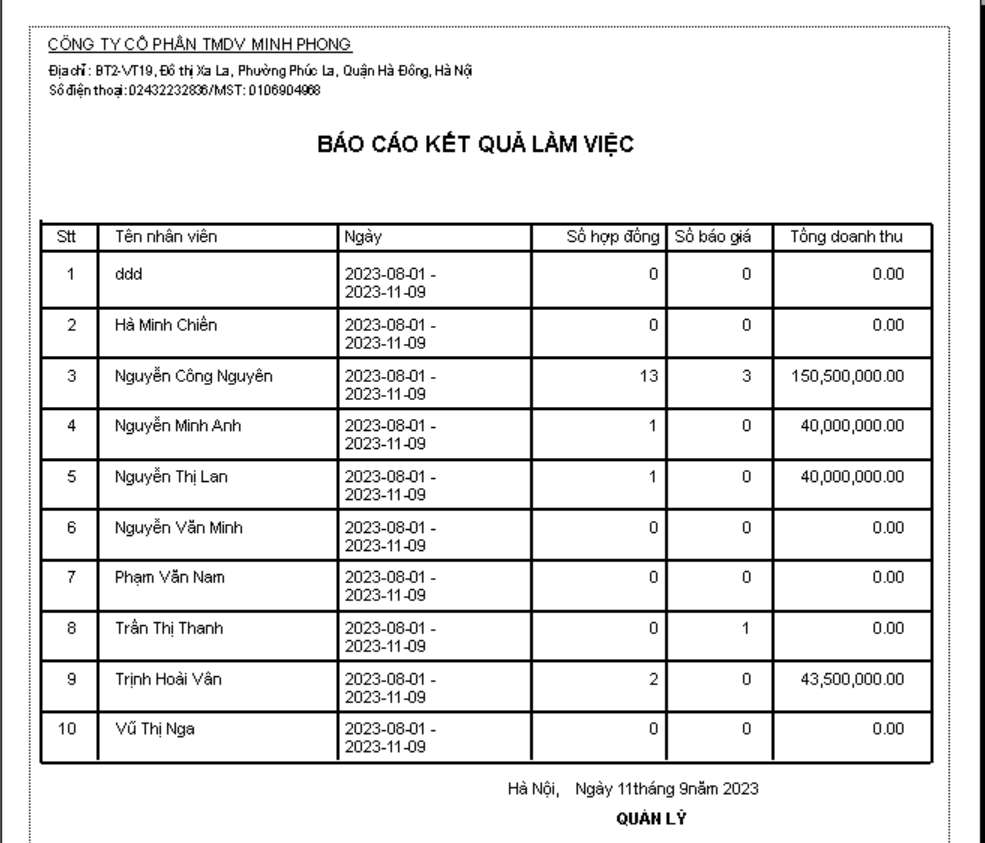
Description automatically generated

*Nguồn: Tác giả (2023)*

Màn hình chính của các báo cáo, để hiển thị báo cáo theo ngày tự chọn, người dùng chọn ngày theo ô “Từ ngày” và “Đến ngày”. Sau đó để hiển thị báo cáo tương ứng, người dùng click vào tên báo cáo muốn in ra.

* + 1. **Báo cáo kết quả làm việc**

Hình 3.27 Màn hình báo cáo kết quả làm việc



*Nguồn: Tác giả (2023)*

* + 1. **Báo cáo doanh thu**

Hình 3.28 Màn hình báo cáo doanh thu

A document with numbers and letters

Description automatically generated

*Nguồn: Tác giả (2023)*

* + 1. **Báo cáo chăm sóc khách hàng**

Hình 3.29 Màn hình báo cáo chăm sóc khách hàng

A white paper with black text

Description automatically generated

*Nguồn: Tác giả (2023)*

* + 1. **Báo cáo kinh doanh**

Hình 3.30 Màn hình báo cáo kinh doanh

A document with numbers and a red mark

Description automatically generated

*Nguồn: Tác giả (2023)*

* + 1. **Báo cáo chiến dịch Marketing**

Hình 3.31 Màn hình báo cáo Marketing

A white paper with black text

Description automatically generated

*Nguồn: Tác giả (2023)*



Trong vòng hơn ba năm kể từ đầu năm 2020, công nghệ thế giới đã thay đổi một cách nhanh chóng và số lượng doanh nghiệp số hóa quy trình nghiệp vụ nhằm tối ưu hóa nguồn lực và chi phí ngày càng tăng. Bên cạnh đó, sự chuyển đổi cách thức làm việc trực tuyến ngày càng mạnh mẽ do sự ảnh hưởng từ đại dịch Covid-19. Có thể nói, ngành công nghệ thông tin là ngành ít bị ảnh hưởng nhất từ đại dịch, hơn nữa nó còn trở thành bàn đạp để thúc đẩy ngành này phát triển mạnh mẽ hơn. Sự bùng nổ của các sàn thương mại điện tử, các trang web bán hàng ngày càng giúp các DN tiếp cận gần hơn tới mọi đối tượng khách hàng tiềm năng.

Việc sử dụng phần mềm CRM là một điều cực kỳ cần thiết đối với các DN tại Việt Nam hiện nay. Thực tế chứng minh rằng CRM là một chiến lược quan trọng mà DN cần phải chú trọng đầu tư, đây không phải là lựa chọn có hay không mà hầu như tất cả các DN từ lớn, nhỏ và vừa đều cần thiết triển khai sử dụng hệ thống CRM trong kinh doanh. Việc nắm bắt được xu hướng của khách hàng hiện nay để tạo ra các sản phẩm kinh doanh có lãi buộc DN phải phân tích được nhu cầu, thị hiếu của khách hàng. Thị trường ngày càng được mở rộng, các DN càng có nhiều cơ hội để mang các sản phẩm của mình tới tay người tiêu dùng một cách thuận tiện và nhanh nhất, khách hàng cũng được trải nghiệm các dịch vụ tốt nhất từ nhà cung cấp, qua đó tạo mối liên hệ cung – cầu trong thị trường. Mặc dù vậy, việc thị trường được mở rộng cũng đồng nghĩa với việc các DN cần phải đối mặt với sự cạnh tranh lớn từ các công ty trong nước và nước ngoài. Chính vì thế, việc triển khai sử dụng hệ thống CRM sẽ giúp DN nắm bắt được các thị trường hiệu quả, đề xuất các chiến lược sản phẩm hợp lý, tránh các rủi ro tiềm ẩn,…

Trong chuyên đề thực tập này, em đã thực hiện các công việc sau:

* Khảo sát hiện trạng quy trình làm việc, cơ sở vật chất, phần cứng, phần mềm tại các phòng ban Marketing, Kinh doanh, Khách hàng doanh nghiệp của công ty Cổ phần TMDV Minh Phong
* Phân tích chi tiết quy trình làm việc và các yêu cầu sử dụng các sơ đồ dữ liệu như: Sơ đồ quy trình, BFD, CD và DFD.
* Thiết kế các sơ đồ nghiệp vụ, sơ đồ thực thể liên kết ER, các bảng cơ sở dữ liệu vật lý.
* Thiết kế các giao diện làm việc của phần mềm và danh sách các báo cáo cơ bản.

Tuy nhiên, do thời gian nghiên cứu, phân tích thiết kế và xây dựng còn hạn chế nên dù đã không ngừng nỗ lực nghiên cứu, triển khai thực hiện, một số chức năng còn chưa hoàn thiện hoàn toàn. Do đó, trong tương lai, em sẽ tiếp tục xây dựng một số chức năng để hoàn thiện phần mềm như: Quản lý kế hoạch chi tiết; Quản lý các cuộc họp và Tạo báo cáo tự động theo yêu cầu của người dùng.

# **Tài liệu tham khảo**

BRAVO, 2023. *Giới thiệu chung về Công ty Cổ phần Phần mềm BRAVO.* [Trực tuyến]   
Available at: https://www.bravo.com.vn/gioi-thieu/  
[Đã truy cập 15 9 2023].

BRAVO, không ngày tháng *Khách hàng.* [Trực tuyến]   
Available at: https://www.bravo.com.vn/khach-hang/  
[Đã truy cập 20 09 2023].

Buttle, F., 2009. *Customer Relationship Management - Concepts and Technologies.* không biết chủ biên:Elsevier Ltd.

Buttle, F. & Maklan, S., 2015. Introduction to CRM. Trong: *Customer RelationShip Management: Concepts and Technologies.* London, New York: Routledge, pp. 4-13.

Coffman, L., 2022. *What is the CRM process? 5 key steps.* [Trực tuyến]   
Available at: https://www.zendesk.com/sg/blog/crm-process/  
[Đã truy cập 27 6 2023].

Frow, P. & Payne, A., 2009. *Customer Relationship Management: A Strategic Perspective,* Sydney, Australia: Gabler Verlag.

Gargaro, D., 2023. *How CRM Benefits Marketing Campaigns.* [Trực tuyến]   
Available at: https://www.businessnewsdaily.com/15987-crm-marketing-benefits.html

Katie, 2020. *The Role of a CRM in Customer Support Services.* [Trực tuyến]   
Available at: https://www.providentcrm.com/2021/06/24/the-role-of-a-crm-in-customer-support-services/

Oliver, R. L., 1999. Value as Excellence in the Consumption Experience. Trong: *Consumer Value: A Framework for Analysis and Research .* London: Routledge, pp. 43-62.

Plaksij, Z., 2021. *10 Reasons Why Sales People Need Crm.* [Trực tuyến]   
Available at: https://www.superoffice.com/blog/why-sales-people-need-crm/#:~:text=CRM helps sales people to optimize their daily schedules and,and a stronger customer base.

V.Kumar; Werner Reinartz, 2006. *Customer Relationship Management - Concept, Strategy, and Tools.* không biết chủ biên:John Wiley & Sons, Inc..