TỔNG CÔNG TY VIỄN THÔNG MOBIFONE

**TRUNG TÂM CÔNG NGHỆ THÔNG TIN MOBIFONE**



**TÀI LIỆU THIẾT KẾ HỆ THỐNG TỔNG QUAN(HLD)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên dự án:** | Hệ thống eTicket đa kênh |
| **Mã hiệu dự án:** | MOBIFONE\_ETICKET |
| **Mã hiệu tài liệu:** | MOBIFONE\_ETICKET\_TKHT\_HLD |
| **Phiên bản:** | 1.0 |

**Hà Nội, Tháng Năm 2022**

**Hà Nội, Tháng 07/2019**

**Hà Nội, Tháng 11/2017**

**Quy Trình Vận Hành Khai Thác Hệ Thống MobiCS**

[I. GIỚI THIỆU 3](#_Toc111475637)

[**1.1.** **Mục đích tài liệu** 3](#_Toc111475638)

[**1.2.** **Phạm vi tài liệu** 3](#_Toc111475639)

[II. CÁC THUẬT NGỮ VÀ TỪ VIẾT TẮT 3](#_Toc111475640)

[**1.3.** **Thuật ngữ** 3](#_Toc111475641)

[**1.4.** **Từ viết tắt** 3](#_Toc111475642)

[III. GIẢI PHÁP KỸ THUẬT 3](#_Toc111475643)

[**1.5.** **Tổng quan hệ thống** 3](#_Toc111475644)

[**1.5.1.** **Khái quát về hệ thống và cấu trúc tổng quan hệ thống** 4](#_Toc111475645)

[**1.5.2.** **Đối tượng người dùng hệ thống** 4](#_Toc111475646)

[**1.5.3.** **Các cấu phần chính của hệ thống** 4](#_Toc111475647)

[**1.6.** **Tổng quan hệ thống** 4](#_Toc111475648)

[**1.6.1.** **Kiến trúc logic các thành phần** 4](#_Toc111475649)

[**1.6.2.** **Công nghệ phát triển hệ thống** 6](#_Toc111475650)

[**1.6.3.** **Cơ sở dữ liệu** 6](#_Toc111475651)

[**1.7.** **Kiến trúc triển khai** 6](#_Toc111475652)

[**1.7.1.** **Tổng quan** 6](#_Toc111475653)

[**1.7.2.** **Mô hình vật lý** 8](#_Toc111475654)

[**1.7.3.** **Tài khoản và xác thực người dùng** 10](#_Toc111475655)

[**1.7.4.** **Giải pháp về LoadBalancer và Caching** 10](#_Toc111475656)

[**1.7.5.** **Hiệu năng của hệ thống** 10](#_Toc111475657)

[**1.8.** **Giao diện hệ thống** 10](#_Toc111475658)

[**1.9.** **Bảo mật** 10](#_Toc111475659)

[**1.9.1.** **Bảo mật mức hệ thống** 10](#_Toc111475660)

[**1.9.2.** **Bảo mật ứng dụng** 10](#_Toc111475661)

[**1.9.3.** **Bảo mật cơ sở dữ liệu** 10](#_Toc111475662)

[**1.9.4.** **Cơ chế xử lý lỗi an toàn thông tin** 10](#_Toc111475663)

[**1.9.5.** **Giao thức truyền tải và mã hóa** 10](#_Toc111475664)

[**1.9.6.** **Cơ chế lưu vết, theo dõi và giám sát** 10](#_Toc111475665)

[**1.10.Khả năng mở rộng** 10](#_Toc111475666)

[**1.11.Các module, chức năng của phần mềm** 10](#_Toc111475667)

[**1.12.Kết nối với hệ thống khác** 13](#_Toc111475668)

[**1.13.Deploy hệ thống** 13](#_Toc111475669)

# GIỚI THIỆU

* 1. **Mục đích tài liệu**

*Tài liệu Thiết kế tổng quan (HLD) nhằm trình bày một cách tổng quan (tổng thể) về hệ thống Mobifone Eticket qua đó giúp người đọc nắm được bức tranh toàn cảnh về hệ thống, các yêu cầu cần đạt được và kiến trúc xây dựng để đạt được các yêu cầu đề ra.*

*Tài liệu này được dùng làm đầu vào cho các quá trình thiết kế, lập trình, system test của việc xây dựng chương trình.*

* 1. **Phạm vi tài liệu**

*Tài liệu chỉ bao gồm các yêu cầu liên quan đến hệ thống*

# CÁC THUẬT NGỮ VÀ TỪ VIẾT TẮT

* 1. **Thuật ngữ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Thuật ngữ** | **Chú thích** |
| 1 | AM | Account Manager – Hỗ trợ kinh doanh khách hàng khách hàng |
| 2 | KAM | Key Account Management - Hỗ trợ kinh doanh khách hàng khách hàng tiềm năng |
| 3 | Ticket | Phiếu yêu cầu hỗ trợ |
| 4 | SLA | Service Level Agreements |
|  |  |  |

* 1. **Từ viết tắt**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Từ viết tắt** | **Chú thích** |
| 1 | CSDL | Cơ sở dữ liệu |
| 2 | CNTT | Công nghệ thông tin |
| 3 | NA | Not Available |
| 4 | CTKV | Công ty khu vực |
| 5 | SP DV | Sản phẩm dịch vụ |
|  | TH | Trường hợp |
|  | TT CNTT | Trung tâm Công nghệ thông tin |

1. **GIẢI PHÁP KỸ THUẬT**
   1. **Tổng quan hệ thống**
      1. **Khái quát về hệ thống và cấu trúc tổng quan hệ thống**

*Hệ thống Mobifone Eticket được xây dựng nhằm đáp ứng nhu cầu thực tế của khách hàng trong việc* ***tiếp nhận, quản lý và xử lý*** *yêu cầu phản ánh một cách tập trung, nhất quán.*

*Hệ thống bao gồm 2 phân hệ chính.*

* *Admin page: phục vụ đội vận hành và quản trị hệ thống.*
* *End-user page: Phục vụ đội ngũ AM/KAM. Cho phép AM/KAM vào tạo phiếu yêu cầu và theo dõi quá trình xử lý các yêu cầu.*
  + 1. **Đối tượng người dùng hệ thống**

|  |  |
| --- | --- |
| Người sử dụng | Mục đích |
| Quản trị hệ thống | Quản lý và có toàn quyền thao tác trên danh sách chức năng của hệ thống. |
| Quản lý đơn vị | Thực hiejn nghiệp vụ quản lý đơn vị theo danh sách các chức năn mà quản trị viên hệ thống đã phân quyền. |
| Bộ phận xử lý ticket | Nhận ticket từ bộ phận helpdesk hoặc từ các bộ phận xử lý ticket khác sau đó thực hiện nghiệp vụ xử lý ticket và phản hồi lại kết quả xử lý |
| Khách hàng | Thực hiện nghiệp vụ tạo mới ticket, theo dõi quá trình xử lý ticket đã tạo. |
| Bộ phận Service desk | Thực hiện nghiệp vụ tiếp nhận ticket từ khách hàng, phản hồi và phân loại ticket để chuyển cho người xử lý |

* + 1. **Các cấu phần chính của hệ thống**
* *Eticket-fe:Giao diện ứng dụng*
* *Eticket-api: Webservice cung cấp dữ liệu nghiệp vu*
* *Eticket-worker: xử lý các nghiệp vụ chạy ngầm của hệ thống*
  1. **Tổng quan hệ thống**
     1. **Kiến trúc logic các thành phần**



Giải thích các thành phần

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thành phần** | **Giải thích** |
| 1 | Frontend | Thành phần front-end của hệ thống eticket. Đảm bảo trải nghiệm tối ưu về UX – UI.  Công nghệ sử dụng: AngularJS |
| 2 | Mobile application | Ứng dụng mobile của thệ thống Eticket. Đảm bảo trải nghiệm tối ưu về UX – UI  Công nghệ sử dụng: React-native |
| 3 | API | Thành phần core xử lý các nghiệp vụ bên trong hệ thống.  Công nghệ xây dựng: PHP- Laravel |
| 4 | Worker | Thành phần worker xử lý các tác vụ chạy ngầm của hệ thống  Công nghệ xây dựng: PHP-Laravel |
| 5 | Message Broker | Message queue sử dụng để public-subcribe message giữa api và worker. |
| 6 | SQL Database | Cơ sở dữ liệu tập trung, chuyên lưu trữ và xử lý các dữ liệu có cấu trúc.  Công nghệ sử dụng: Mysql Database |
| 7 | NoSQL Database | Cơ sở dữ liệu được xây dựng cho việc lưu trữ dữ liệu log action  Công nghệ sử dụng: MongoDB |
| 8 | Redis | Cơ sở dũ liệu được xây dựng cho việc cache các dữ liệu nghiệp vụ phục vụ tối ưu hóa việc query, xử lý nghiệp vụ |

* + 1. **Công nghệ phát triển hệ thống**

*(Ghi rõ các công nghệ phát triển hệ thống gồm các công nghệ nào và ghi rõ chức năng, thành phần của các công nghệ đó)*

* + 1. **Cơ sở dữ liệu**

*(Mô tả mô hình thiết kế cơ sở dữ liệu và giải thích chi tiết các lớp)*

* 1. **Kiến trúc triển khai**
     1. **Tổng quan**

Hình sau mô tả các công nghệ được sử dụng để xây dựng e-ticket trên Smart Sales theo các lớp



*Kiến trúc công nghệ e-ticket*

Giải thích các thành phần

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thành phần** | **Giải thích** |
| 1 | CLIENT UI LAYER | Thành phần front-end của hệ thống mSale. Đảm bảo trải nghiệm tối ưu về UX – UI.  Công nghệ sử dụng: AngularJS |
| 2 | CORE BUSINES LAYTER | Thành phần core xử lý các nghiệp vụ bên trong hệ thống. |
| 2.1 | OS system | Môi trường hệ điều hành triển khai các thành phần của hệ thống.  Công nghệ sử dụng: phiên bản Centos OS (Linux) |
| 2.2 | Deploy container | Nền tảng để cung cấp các phương thức chuẩn để building, triển khai và chạy ứng dụng dễ dàng hơn bằng cách sử dụng các containers (trên nền tảng ảo hóa).  Công nghệ sử dụng: Docker. |
| 2.3 | Business Core | Thành phần core xử lý các nghiệp vụ của hệ thống mSale. Các thành phần này sẽ được triển khai & tích hợp theo các chuẩn trên nền tảng SmartSale.  Công nghệ sử dụng: PHP 7.4 & Laravel 8 |
| 2.4 | SmartSale - Base Flatform | Tập hợp các thành phần core chung trong quy hoạch của nền tảng SmartSale nhằm hỗ trợ triển khai & tích hợp các ứng dụng, thành phần khác lên hệ sinh thái SmartSale. |
| 3 | DATABASE LAYER | Cơ sở dữ liệu tập trung của hệ thống . |
| 3.1 | SQL Database | Cơ sở dữ liệu tập trung, chuyên lưu trữ và xử lý các dữ liệu có cấu trúc.  Công nghệ sử dụng: Mysql Database |
| 3.2 | NoSQL Database | Cơ sở dữ liệu được xây dựng cho việc lưu trữ dữ liệu log action |

* + 1. **Mô hình vật lý**



*Mô hình triển khai phần cứng*

Giải thích các thành phần

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên máy chủ** | **Giải thích** |
| 1 | API GW | API GW đón nhận các request từ web/app từ mạng internet vào; thành phần này sẽ được khai báo để giới hạn các API sẽ được public ra ngoài internet. |
| 2 | Internal GW | API GW đón nhận tất cả các API liên quan từ ngoài vào và giữa các thành phần của hệ thống. |
| 3 | MQueue | Triển khai RabbitMQ, triển khai theo mô hình Event Bus. |
| 4 | Web | Triển khai các thành phần web.. |
| 5 | Core Business | Triển khai ứng dụng eticket-api chuyên xử lý các request xuất phát từ phía người dùng e-ticket. |
| 6 | Cron/Schedule/Async | Triển khai ứng dụng eticket-worker chuyên xử lý các tác vụ chạy bất đồng bộ, chạy tự động |
| 9 | Mysql | Triển khai thành phần Mysql DB |
| 10 | Mongo | Triển khai thành phần Mongo DB |
| 11 | Redis | Triển khai thành phần Redis |
| 12 | Base | Triển khai các thành phần thuộc khối Base (tham khảo kiến trúc tổng quan) |

* + 1. **Tài khoản và xác thực người dùng**

*Tích hợp với hệ thống xác thực người dùng của smart-sale*

* + 1. **Giải pháp về LoadBalancer và Caching**

*(Nếu các giải pháp về LoadBalancer và Caching)*

* + 1. **Hiệu năng của hệ thống**
* Hệ thống cần khả năng đáp ứng phục vụ 200 người sử dụng cùng lúc (200 TPS).
  1. **Giao diện hệ thống**

(Mô tả giao diện của hệ thống….)

* 1. **Bảo mật**
     1. **Bảo mật mức hệ thống**

*( Mô tả rõ bảo mật các mức hệ thống)*

* + 1. **Bảo mật ứng dụng**
* Hệ thống đảm báo các giao dịch/thao tác của người dùng bảo mật, không để lộ thông tin người dùng hoặc tài khoản của người dùng bị chiếm quyền sử dụng.
* Mã hóa Id của các đối tượng trong hệ thống, tránh việc đoán, dò id để truy cập dữ liệu không được phép.
  + 1. **Bảo mật cơ sở dữ liệu**
* *Cơ sở dữ liệu nằm trong mạng nội bộ, không được phép truy cập từ ngoài.*
  + 1. **Cơ chế xử lý lỗi an toàn thông tin**

*(Mô tả cơ chế xử lý lỗi an thông tin)*

* + 1. **Giao thức truyền tải và mã hóa**

*(Mô tả giao thức truyền tải và mã hóa)*

* + 1. **Cơ chế lưu vết, theo dõi và giám sát**
* Ghi nhận logs đầy đủ các hành động của người sử dụng, đảm bảo xử lý kịp thời các lỗi phát sinh
  1. **Khả năng mở rộng**

*Hệ thống xây dựng tách biệt Frontend, Backend, Worker, triển khai độc lập bằng docker. Cho phép dễ dàng scale up/down khi tăng/giảm số lượng người dùng*

* 1. **Các module, chức năng của phần mềm**

*Danh sách chức năng của hệ thống:*

| **STT** | **Tên tính năng** |
| --- | --- |
| **1** | **Quản lý truy cập** |
| 1.1 | Đăng nhập |
| 1.2 | Đăng xuất |
| **2** | **Quản lý sản phẩm** |
| 2.1 | Danh sách sản phẩm |
| 2.2 | Thêm/Sửa/Xóa sản phẩm |
| **3** | **Quản lý ticket** |
| 3.1 | Danh sách ticket |
| 3.2 | Chi tiết ticket |
| 3.3 | Thêm/Sửa/Xóa ticket |
| 3.4 | Tài liệu |
| 3.5 | Gửi email |
| 3.6 | Nhập file excel |
| 3.7 | Xuất báo cáo |
| 3.8 | Bình luận |
| **4** | **Quản lý SLA** |
| 4.1 | Khái báo SLA theo kênh |
| 4.2 | Khai báo SLA theo sản phẩm |
| 4.3 | Khai báo SLA theo phân loại yêu cầu |
| 4.4 | Cập nhật SLA |
| 4.5 | Thay đổi trạng thái SLA |
| **5** | **Quản lý Workflow** |
| 5.1 | Danh sách workflow |
| 5.2 | Thêm/Sửa/Thay đổi trạng thái workflow |
| **6** | **Quản lý khách hàng** |
| 6.1 | Danh sách khách hàng |
| 6.2 | Chi tiết khách hàng |
| 6.3 | Thêm/Sửa/Xóa khách hàng |
| **7** | **Quản nhóm người dùng** |
| 7.1 | Danh sách nhóm người dùng |
| 7.2 | Chi tiết nhóm người dùng |
| 7.3 | Thêm/Sửa/Xóa nhóm người dùng |
| **8** | **Quản lý người dùng** |
| 8.1 | Danh sách người dùng |
| 8.2 | Chi tiết người dùng |
| 8.3 | Sửa người dùng |
| **9** | **Quản lý đơn vị** |
| 9.1 | Danh sách đơn vị |
| **10** | **Quản lý phân quyền** |
| 10.1 | Danh sách phân quyền |
| 10.2 | Chi tiết phân quyền |
| 10.3 | Thêm/sửa/xóa phân quyền |
| **11** | **Báo cáo, thống kê** |
| 11.1 | Thống kê ticket theo trạng thái xử lý |
| 11.2 | Thống kê ticket theo thời gian xử lý |

* 1. **Kết nối với hệ thống khác**
* *QLSPDV: Kết nối với hệ thống quản lý sản phẩm dịch vụ để đồng bộ dữ liệu sản phẩm-dịch vụ*
* *Base: Kết nối với Message-broker của hệ thống Smart-office để đồng bộ dữ liệu người dùng/đơn vị từ base.*
  1. **Deploy hệ thống**
* *Bước 1: Stop service/module*
* *Bước 2: Backup thư mục deploy*
* *Bước 3: Copy thư mục deploy mới*
* *Bước 4: Start service/module*
* *Bước 5: Test lại dịch vụ*