******

***ARCHITECTURE DRIVER***

***FOR***

***Residential Communication Channel System***

***Version 1.3***

***Team 2 - GENTLEMAN***

***Revision***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Author* | *Version* | *Date* | *Content* |
| *Vinh Nguyen* | ***1.1*** | *7/11/2018* | *Initiate Document* |
| *An Pham* | ***1.2*** | *10/11/2018* | *Update Constraint* |
| *Vinh Nguyen* | ***1.3*** | *23/11/2018* | *Update Quality for Document* |

Table of Contents

[***1.*** ***Document Overview*** 1](#_Toc528406358)

[***a.*** ***Purpose*** 1](#_Toc528406359)

[***b.*** ***Audience*** 2](#_Toc528406360)

[***2.*** ***Change Management*** 2](#_Toc528406361)

[***a.*** ***Change Process*** 2](#_Toc528406362)

[***b.*** ***Change Request Form and Change Management Log*** 4](#_Toc528406363)

[***c.*** ***Change Assessment and Analysis*** 5](#_Toc528406364)

[***3.*** ***Change Control Board*** 5](#_Toc528406365)

[***4.*** ***Reference*** 6](#_Toc528406366)

1. ***Document Overview***
   1. ***Purpose***
      * This document will be used to record, communicate and refine the architectural drivers for the project. This document will act as the main repository of requirements for the length of the project.
   2. ***Audience***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Intended Audience** | **Name** | **Reading Suggestions** |
| GENTLEMAN – Team Member | * Manh Truong * Quan Ngo * Hao Vo * Lam To * An Pham | Review Document and report |
| Mentor | * Quoc Nguyen | Review Document |
| Project Manager | * Vinh Nguyen | Initiate and Document Specification |

1. ***Architectural Drivers Overview***

*The architectural drivers presented in this document include:*

* **Functional Requirements:** Requirements are presented at high level in the form of specifications.
* **Quality Attribute Requirements: These requirements related quality of system will be present in the form of quality scenario.**
* **Business Constraints: These are business constraint of system.**
* **Technical Constraints: These are technical constraint of system.**

1. ***Functional Requirements***
   1. ***Requirement List***

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | **Description** |
| FR1 | Communication - Assist the building management team to collect feedback from residents about issues that need to be addressed. |
| FR2 | Communication - Provide the channel between Administrator Board and Building Management to exchange information with each other |
| FR3 | Communication - Allow Administrator Board can supervises the operation of Building Management |
| FR4 | Communication - Provide the information channels for residents with the form of Chat Room |
| FR5 | Communication - Using Artificial Intelligence to intelligently identify the keyword |
| FR6 | Communication - Provide the information exchange channels between residents and service provider |
| FR7 | Core API – Allow other system can login and manage their users, roles and their domain by Service API of Core API |

* 1. ***System Entities***

|  |  |
| --- | --- |
| **Entity name: Residents** | **Entity ID: E01** |
| **Description:**  The people who live in the building, they can rent or buy a room to become a resident of the buiding. | |
| **Provides assumptions:** Residents can be either a family or a person living in that room, and the person who own property need to be rent | |
| **Requires assumptions:** Residents must verify that they have rented or purchased the building's room for administration to have an account | |
|  | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Entity name: Service Provider** | **Entity ID: E02** |
| **Description:**  Service providers are marketers, provide a service that develop and use the system to deliver their services to residents who are interested in their service. | |
| **Provides assumptions:** The service provider may be a person outside the building or resident of the building | |
| **Requires assumptions:** Service providers must register their accounts on the system to gain access to the building's communication channel | |
|  | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Entity name: Building Management Team** | **Entity ID: E03** |
| **Description:**  The management and supervision of the building will be divided into two main roles:   * Administrator Board : Responsible to supervises the operation of Building Management, manage the operation of AI to provide the desire or need of residents to the Service Providers and have a authorize to create, edit, delete operation rights of Residents, Service Providers and Building Managers. * Building Management : Responsible to supervises the operation of Residents Chat Room, Service Providers and have a authorize to create, edit, delete Chat Room. They can unable Residents, Service Provider in case they intend to make a mess. | |
| **Provides assumptions:** Management Board have the highest authority | |
| **Requires assumptions:** The Management Board must have more than one person to monitor and supervise continuously | |
|  | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Entity name: Other System** | **Entity ID: E04** |
| **Description:**   * Systems are in the same module as the proposed system such as : RealEstateBroker, Rental Management, … | |
| **Provides assumptions:** | |
| **Requires assumptions:** | |
|  | |

* 1. ***Specifications***

|  |  |
| --- | --- |
| **Assist the building management team to collect feedback from residents about issues that need to be addressed.** | **ID:** FR1 |
| **Priority:** 1 |
| **Version:** 1 |
| **Last Changed:** 7/11/2018 |
| The building management can collect feedback from resident by system through:   * + Private chat   + Room chat   + Receive complain through call, messenger and mail. | |
| **Open Issues** | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Provide the channel between Administrator Board and Building Management to exchange information with each other** | **ID:** FR2 |
| **Priority:** 1 |
| **Version:** 1 |
| **Last Changed:** 7/11/2018 |
| Administrator Board and Building Management will exchange information in system by :   * + Room Chat for Management | |
| **Open Issues** | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Allow Administrator Board can supervises the operation of Building Management** | **ID:** FR3 |
| **Priority:** 1 |
| **Version:** 1 |
| **Last Changed:** 7/11/2018 |
| The system will display Building Management operation history in Web Dashboard so that Administrator Board can manage and supervise the operation of them. | |
| **Open Issues** | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Provide the information channels for residents with the form of Chat Room** | **ID:** FR4 |
| **Priority:** 1 |
| **Version:** 1 |
| **Last Changed:** 7/11/2018 |
| They can exchange all information each other in system by :   * + Group Chat   + Private Chat   + Messenger when the others can’t online in room chat   + Private Call to quickly exchange or contact with others   + Mail to send the e – letter to complain or contact with others | |
| **Open Issues** | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Using Artificial Intelligence to intelligently identify the keyword** | **ID:** FR5 |
| **Priority:** 1 |
| **Version:** 1 |
| **Last Changed:** 7/11/2018 |
| When residents exchange information in chat room, AI can learn the keyword and the Administrator Board can manage it to provide the residents who want the service for Service Provider and Hint in Residents view when they need a specific service. | |
| **Open Issues** | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Provide the information exchange channels between residents and service provider** | **ID:** FR6 |
| **Priority:** 1 |
| **Version:** 1 |
| **Last Changed:** 7/11/2018 |
| Service Provider can promote and provide their service for Residents by:   * + Group Chat   + Private Chat   + Private Call | |
| **Open Issues** | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Allow other system can login and manage their users, roles and their domain by Service API of Core API** | **ID:** FR7 |
| **Priority:** 1 |
| **Version:** 1 |
| **Last Changed:** 7/11/2018 |
| Service of Core API will provide to other system their permission to manage their users and authorize:   * + Login by API   + User Management   + Role Management   + UserRole Management   + Domain Management | |
| **Open Issues** | |

1. ***Quality Attribute Scenarios***
   * + *Quality attributes are the benchmarks that describe a system’s intended behavior within the environment for which it was built. They provide the means for measuring the fitness and suitability of a product. These requirements will have an effect on the architectural design and implementation of the product.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Title of scenario:** Tất cả thông tin đăng nhập trên cả hai nền tảng đều phải thoát khi đăng xuất | | **ID:** QA1 | **Version:** 1 |
| **Last Changed:** 7/11/2018 |
| **Quality attribute:** Security – Confidentiality | | | |
| **Describe stakeholder role proposing the description:** Customer | | | |
| Source(s) of the stimulus | E01 – Residents, E02 – Service Provider | | |
| Stimulus | Khi người sử dụng web hoặc điện thoại di động hoặc cả hai và muốn tài khoản của họ không bị người khác phát hiện nếu họ giữ một trong các thiết bị của họ (có thể giữ điện thoại hoặc máy tính của họ truy cập tài khoản của họ). | | |
| Relevant environmental conditions | Ở thời điểm hệ thống hoạt động bình thường | | |
| Architectural elements | Tài khoản của cư dân và nhà cung cấp dịch vụ | | |
| System response | Cả nền tảng web và thiết bị di động sẽ đăng xuất khỏi tài khoản khi có đăng xuất trên một trong 2 nền tảng, và , trạng thái đăng nhập của người dùng được duy trì được 10 phút sẽ tự động đăng xuất | | |
| Response measure(s) | Hệ thống sẽ đăng xuất các tài khoản trên hai nền tảng trong 3s khi hết thời gian đăng nhập | | |
| Associated risks |  | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Title of scenario:** Cấp quyền cho người dùng và người quản lý hệ thống | | **ID:** QA2 | **Version:** 1 |
| **Last Changed:** 7/11/2018 |
| **Quality attribute:** Security - Authenticity | | | |
| **Describe stakeholder role proposing the description:** Customer | | | |
| Source(s) of the stimulus | E01 – Residents, E02 – Service Provider, E03 – Building Management Team | | |
| Stimulus | Khi người dùng và người quản lí hệ thống đăng nhập và sử dụng những chức năng phù hợp với vai trò của họ | | |
| Relevant environmental conditions | Ở thời điểm hệ thống hoạt động bình thường | | |
| Architectural elements | Các tài khoản được cấp quyền | | |
| System response | Hệ thống cấp quyền cho các tài khoản để truy cập và thao tác ở những chức năng phù hợp với vai trò của người sử dụng hoặc người quản lí khi tương tác với hệ thống | | |
| Response measure(s) | Nhóm chưa thể đo lường cho hệ thống với thuộc chính chất lượng này | | |
| Associated risks |  | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Title of scenario:** Hệ thống có thể chia sẻ một môi trường hoạt động chung mà không ảnh hưởng đến các hệ thống khác | | **ID:** QA3 | **Version:** 1 |
| **Last Changed:** 7/11/2018 |
| **Quality attribute:** Compatibility | | | |
| **Describe stakeholder role proposing the description:** Customer | | | |
| Source(s) of the stimulus | E04 – Systems | | |
| Stimulus | Khi hệ thống với cùng một mô-đun và hệ thống được đề xuất có thể chia sẻ cùng một môi trường hoạt động mà không ảnh hưởng đến các hệ thống khác | | |
| Relevant environmental conditions | Ở điều kiện hệ thống hoạt động bình thường và có chia sẻ tài nguyên và môi trường hoạt động với các hệ thống khác | | |
| Architectural elements | Tài nguyên và môi trường hoạt động | | |
| System response | Hệ thống sẽ không bị hỏng khi chia sẽ tài nguyên hoặc môi trường hoạt động với các hệ thống khác | | |
| Response measure(s) | Nhóm chưa thể đo lường cho hệ thống với thuộc chính chất lượng này | | |
| Associated risks |  | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Title of scenario:** Những thông báo về tin nhắn sẽ được hiển thị tức thời sau khi người dùng nhắn tin | | **ID:** QA4 | **Version:** 1 |
| **Last Changed:** 7/11/2018 |
| **Quality attribute:** Performance – Time Behaviour | | | |
| **Describe stakeholder role proposing the description:** Customer | | | |
| Source(s) of the stimulus | E01 – Residents, E02 – Service Provider, E03 – Building Management Team | | |
| Stimulus | Khi người dùng nhắn tin bằng chat group, chat private | | |
| Relevant environmental conditions | Ở điều kiện hệ thống hoạt động với số lượng tin nhắn hiển thị tức thời cho người dùng | | |
| Architectural elements | Số lượng tin nhắn | | |
| System response | Hệ thống sẽ không làm chậm quá trình hiển thị tin nhắn cho người dùng | | |
| Response measure(s) | Nhóm chưa thể đo lường cho hệ thống với thuộc chính chất lượng này | | |
| Associated risks |  | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Title of scenario:** Hệ thống có thể bảo trì và nâng cấp các tính năng nếu khách hàng có nhu cầu mà không ảnh hưởng đến quá trình sử dụng của khác hàng | | **ID:** QA5 | **Version:** 1 |
| **Last Changed:** 7/11/2018 |
| **Quality attribute:** Maintainability – Modifiability | | | |
| **Describe stakeholder role proposing the description:** Customer | | | |
| Source(s) of the stimulus | E04 – Systems | | |
| Stimulus | Khi khác hàng mong muốn cập nhật các tính năng mới cho phù hợp với nghiệp vụ của họ, hệ thống trong lúc hoạt động cần được bảo trì để nâng cấp hoặc sửa lỗi | | |
| Relevant environmental conditions | Ở điều kiện hệ thống hoạt động bình thường | | |
| Architectural elements | Các chức năng, cơ sở dữ liệu | | |
| System response | Hệ thống sẽ không làm gián đoạn quá trình sử dụng của người dùng trong lúc bảo trì để cập nhật, sửa lỗi | | |
| Response measure(s) | Nhóm chưa thể đo lường cho hệ thống với thuộc chính chất lượng này | | |
| Associated risks |  | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Title of scenario:** Giao diện không làm người dùng cảm thấy khó sử dụng | | **ID:** QA6 | **Version:** 1 |
| **Last Changed:** 7/11/2018 |
| **Quality attribute:** Usability – Ease of Use | | | |
| **Describe stakeholder role proposing the description:** Customer | | | |
| Source(s) of the stimulus | E01 – Residents, E02 – Service Provider, E03 – Building Management Team | | |
| Stimulus | Khi người dùng tương tác với giao diện | | |
| Relevant environmental conditions | Ở điều kiện hệ thống hoạt động bình thường | | |
| Architectural elements | Các thành phần của giao diện | | |
| System response | Các thành phần được bố trí trên giao diện đơn giản, đánh vào nghiệp vụ của người dùng | | |
| Response measure(s) | Nhóm chưa thể đo lường cho hệ thống với thuộc chính chất lượng này | | |
| Associated risks |  | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Title of scenario:** Hệ thống đáp ứng đầy đủ các chức năng mà khách hàng mong muốn | | **ID:** QA7 | **Version:** 1 |
| **Last Changed:** 7/11/2018 |
| **Quality attribute:** Functionality – Completeness | | | |
| **Describe stakeholder role proposing the description:** Customer | | | |
| Source(s) of the stimulus | E04 – System | | |
| Stimulus | Khi hệ thống được đưa vào môi trường hoạt động ( có thể là thử nghiệm hoặc thực tế ) | | |
| Relevant environmental conditions | Ở điều kiện hệ thống hoạt động bình thường | | |
| Architectural elements | Các chức năng của hệ thống | | |
| System response | Hệ thống sẽ đáp ứng đầy đủ các chức năng đúng với nghiệp vụ của khách hàng đề ra. | | |
| Response measure(s) | Nhóm chưa thể đo lường cho hệ thống với thuộc chính chất lượng này | | |
| Associated risks |  | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Title of scenario:** Hệ thống sẽ tự động sao lưu dữ liệu trong một thời gian nhất định | | **ID:** QA8 | **Version:** 1 |
| **Last Changed:** 7/11/2018 |
| **Quality attribute:** Reliability - Recoverability | | | |
| **Describe stakeholder role proposing the description:** Customer | | | |
| Source(s) of the stimulus | E04 – System | | |
| Stimulus | Khi hệ thống trong lúc hoạt động không thể kết nối với server và sẽ phải sao lưu lại dữ liệu | | |
| Relevant environmental conditions | Hệ thống hoạt động trong điều kiện không thể kết nối được với server | | |
| Architectural elements | Dữ liệu của người dùng | | |
| System response | Hệ thống sẽ tự động sao lưu dữ liệu thường xuyên | | |
| Response measure(s) | Nhóm chưa thể đo lường cho hệ thống với thuộc chính chất lượng này | | |
| Associated risks |  | | |

1. ***Constraints***
   * + Constraints on the system act as premade design decisions that the development team has to adhere to. Technical and business constraints for this project are provided below.
   1. ***Technical Constraints***

|  |  |
| --- | --- |
| Consideration | Technical Constraint |
| Web Platform | Web applications can display and perform full business functions on popular browsers (Firefox, IE, Chrome). |
| Mobile Platform | Mobile applications can run on smartphones using iOS and Android operating systems. |
| Database | Integrates with the database of the RealEstateBroker project that was previously implemented. |

* 1. ***Business Constraints***

|  |  |
| --- | --- |
| Consideration | Technical Constraint |
| Process development restrictions and demands | Using Iterative Approach Methodology to manage and develop system. |
| System Language | System must support multiple language (Vietnamese, English) and the default language is Vietnamese. |