

# Software Requirements Specification

*for*

## Home Application

*Version 1.1*

*Prepared by Tan Nhien*

*HCM, 30/09/2019*

# Table of Contents

Revision history.....	4
<b>1.Introduction.....</b>	<b>5</b>
1.1.Purpose.....	5
1.2.Document Scope.....	5
1.3.Audience.....	5
1.4.Product Scope.....	5
1.5.Abbreviations.....	5
1.6.References.....	5
<b>2.Use Case Diagrams.....</b>	<b>6</b>
2.1.List of Actors.....	8
2.2.List of Use Cases.....	8
<b>3.Requirements Specification.....</b>	<b>9</b>
HOME_SRS_01.....	9
HOME_SRS_02.....	11
HOME_SRS_03.....	11
HOME_SRS_04.....	12
HOME_SRS_05.....	12
HOME_SRS_06.....	13
HOME_SRS_07.....	14
HOME_SRS_08.....	15
HOME_SRS_09.....	16
HOME_SRS_10.....	17
HOME_SRS_11.....	18
HOME_SRS_12.....	18
HOME_SRS_13.....	19
HOME_SRS_14.....	20



## Revision history

Date (dd/mm/yyyy)	Version	Reason for changes	Description for changes	Name
30/09/2019	1.0	-	Init document	Huỳnh Tấn Nhiên
27/10/2019	1.1	Add Requirement	<ul style="list-style-type: none"><li>- HOME_SRS_01.1</li><li>- HOME_SRS_01.4</li><li>- HOME_SRS_05</li><li>- HOME_SRS_05.1</li><li>- HOME_SRS_05.2</li><li>- HOME_SRS_05.3</li><li>- HOME_SRS_05</li></ul>	Huỳnh Tấn Nhiên

# 1. Introduction

## 1.1. Purpose

Mục đích của tài liệu này cung cấp đầy đủ và mô tả một cách chi tiết, chính xác các yêu cầu cho ứng dụng Home. Từ đó đưa ra cái nhìn rõ ràng về các chức năng mà phần mềm sẽ cung cấp. Là cơ sở làm input cho việc thiết kế, xây dựng và kiểm thử của ứng dụng Home.

## 1.2. Document Scope

Tài liệu này định nghĩa cho các yêu cầu để phát triển ứng dụng Home của FUNiX.

## 1.3. Audience

Mentor FUNiX, Developers, Tester.

## 1.4. Product Scope

Ứng dụng Home cung cấp giao diện và tương tác cơ bản của màn hình điều khiển trung tâm trên ô tô.

## 1.5. Abbreviations

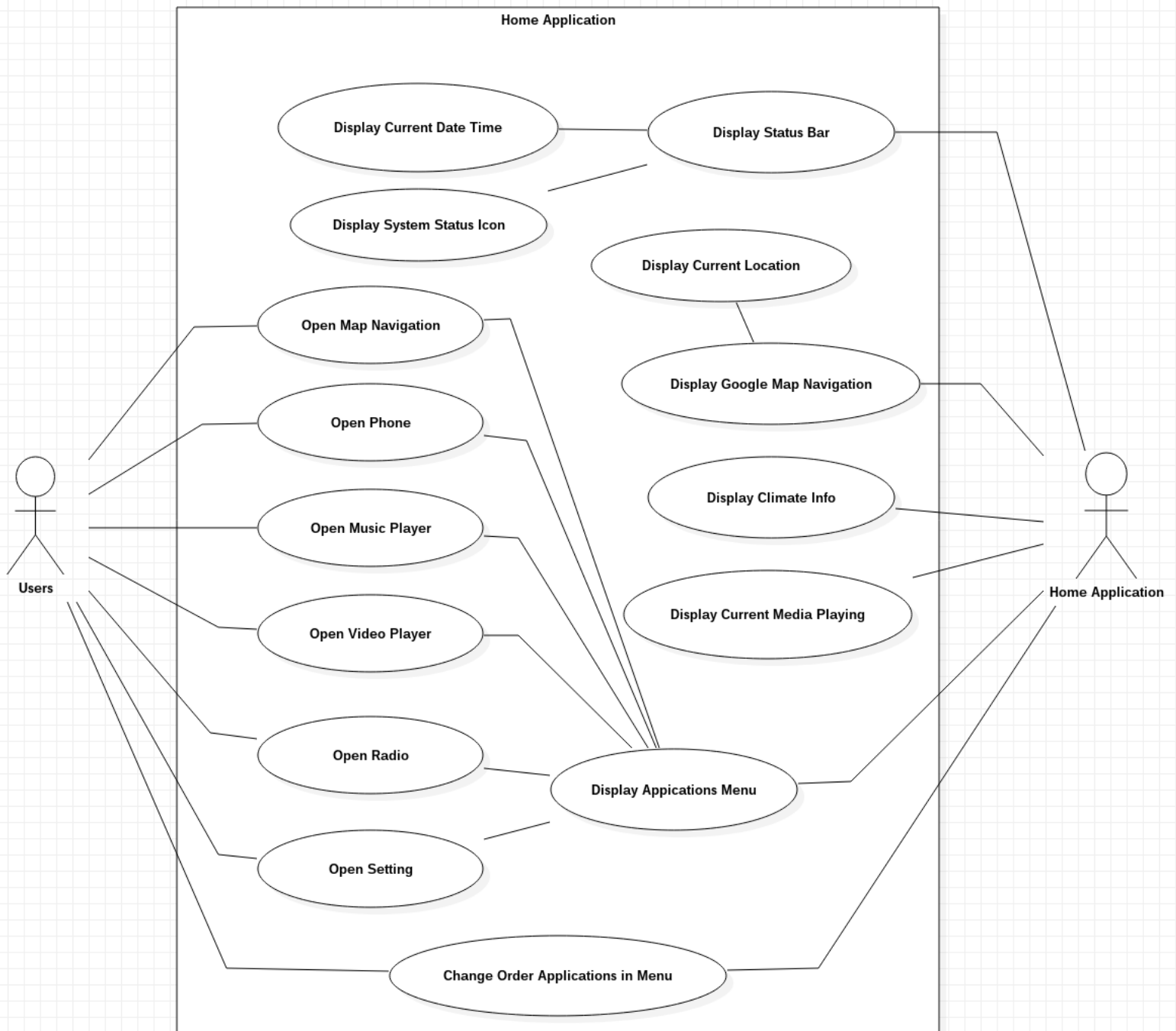
SRS	Software Requirement Specification
RSSI	Received Signal Strength Indication
LTE	Long Term Evolution

## 1.6. References

VDA QMC Working Group 13 / Automotive SIG, Automotive SPICE Process Assessment / Reference Model, version 3.1, VDA Quality Management Center, 2017-11-01.

[http://www.automotivespice.com/fileadmin/software-download/AutomotiveSPICE\\_PAM\\_31.pdf](http://www.automotivespice.com/fileadmin/software-download/AutomotiveSPICE_PAM_31.pdf)

## 2. Use Case Diagrams



(Figure 1: Use case diagrams)

## 2.1. List of Actors

Number	Actor	Description
1	Users	Người dùng ứng dụng Home, có thể là Driver, Passenger,...
2	Home Application	Ứng dụng Home

## 2.2. List of Use Cases


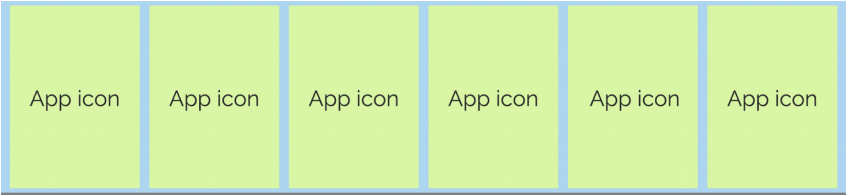
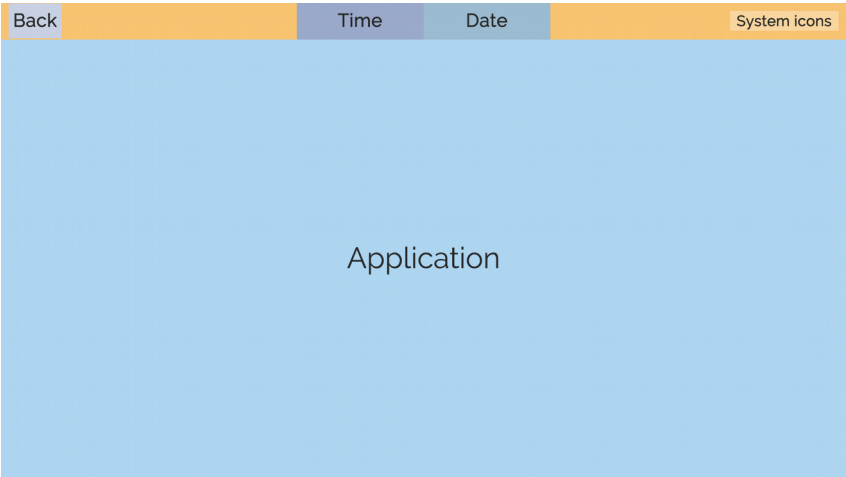
ID	Use case	Description
HOME_UC_1	Display Status Bar	Hiển thị giao diện thanh trạng thái
HOME_UC_2	Display Current Date Time	Hiển thị Ngày và giờ trên thanh trạng thái
HOME_UC_3	Display Google Maps Navigation	Hiển thị bản đồ khu vực vị trí hiện tại
HOME_UC_4	Display Current Location	Hiển thị vị trí hiện tại trên bản đồ
HOME_UC_5	Display Climate Info	Hiển thị các thông tin và cài đặt điều hòa
HOME_UC_6	Display Current Media Playing	Hiển thị bài hát đang chơi
HOME_UC_7	Display Application Menu	Hiển thị danh sách các ứng dụng
HOME_UC_8	Open Maps Navigation	Chức năng mở ứng dụng bản đồ
HOME_UC_9	Open Phone	Chức năng mở ứng dụng gọi điện
HOME_UC_10	Open Music Player	Chức năng mở ứng dụng chơi nhạc
HOME_UC_11	Open Video Player	Chức năng mở ứng dụng xem videos
HOME_UC_12	Open Radio	Chức năng mở ứng dụng radio
HOME_UC_13	Open Setting	Chức năng mở ứng dụng Setting
HOME_UC_14	Change Oder Applications in Menu	Chức năng thay đổi thứ tự vị trí các ứng dụng trong danh sách menu

### 3. Requirements Specification

#### HOME\_SRS\_01

Term		Description
Objectives		- Cung cấp layout bố trí giao diện ứng dụng Home
Actor / Event		User
Functional requirement	HOME_SRS_01.1	- Kích thước độ phân giải màn hình hiển thị cho ứng dụng là Full HD (1920x1080)
	HOME_SRS_01.2	<div> <div>- Giao diện chính của Home được chia thành 3 vùng hiển thị dữ liệu: Status bar, Widgets và Applications Menu.</div> <div> <div>Status bar</div> <div>Widgets</div> <div>Applications Menu</div> </div> <div>(Figure 01.2: Main layout)</div> </div>
	HOME_SRS_01.3	<div> <div>- Status bar khi đang ở màn hình chính có các vùng hiển thị: Time và Date, System icons.</div> <div> <div>Time</div> <div>Date</div> <div>System icons</div> </div> <div>(Figure 01.3: Status layout)</div> </div>
	HOME_SRS_01.4	<div> <div>- Status bar khi đang mở một ứng dụng với giao diện đầy đủ gồm có các vùng hiển thị: Back button, Time và Date, System icons.</div> <div> <div>Back</div> <div>Time</div> <div>Date</div> <div>System icons</div> </div> <div>(Figure 01.4: Status layout with Back button)</div> </div>



	<p><b>HOME_SRS_01.5</b></p>	<p>- Vùng Widgets được chia thành 3 vùng hiển thị thông tin của các ứng dụng thông qua widgets bao gồm: Map Navigation, Climate, Music Player.</p>  <p>(Figure 01.5: Widgets layout)</p>
	<p><b>HOME_SRS_01.6</b></p>	<p>- Vùng Applications menu: Hiển thị danh sách các ứng dụng dạng listview.</p>  <p>(Figure 01.6: Applications Menu layout)</p>
	<p><b>HOME_SRS_01.7</b></p>	<p>- Khi một ứng dụng ở Applications menu được mở, giao diện của ứng dụng đó được hiển thị đầy đủ.</p>  <p>(Figure 01.7: Application opened layout)</p>

## HOME\_SRS\_02

Term		Description
Objectives		Cung cấp thông tin chi tiết về vùng Status bar
Actor / Event		User
Functional requirement	<b>HOME_SRS_02.1</b>	- Thanh Status bar luôn luôn được hiển thị ở mọi giao diện
	<b>HOME_SRS_02.2</b>	- Hiển thị thông tin ngày và giờ hiện tại của hệ thống
	<b>HOME_SRS_02.3</b>	- Hiển thị trạng thái của Battery
	<b>HOME_SRS_02.4</b>	- Hiển thị trạng thái của Wifi
	<b>HOME_SRS_02.5</b>	- Hiển thị trạng thái của sóng vô tuyến RSSI
	<b>HOME_SRS_02.6</b>	- Hiển thị trạng thái của kết nối mạng LTE
	<b>HOME_SRS_02.7</b>	- Hiển thị trạng thái của kết nối Bluetooth
	<b>HOME_SRS_02.8</b>	- Hiển thị trạng thái âm lượng của speaker
	<b>HOME_SRS_02.9</b>	- Hiển thị Back icon khi đang mở một ứng dụng với giao diện đầy đủ.
	<b>HOME_SRS_02.10</b>	- Hiển thị thông tin giờ theo định dạng 24h: --:-- (vd: <b>21:05</b> , <b>09:00</b> )
	<b>HOME_SRS_02.11</b>	- Dấu 2 chấm của giữa giờ và phút hiển thị nhấp nháy thể hiện giây.
	<b>HOME_SRS_02.12</b>	- Hiển thị thông tin ngày theo định dạng: <Short Month>. Day (vd: <b>Apr. 21</b> , <b>Oct. 03</b> )

## HOME\_SRS\_03

Term		Description
Objectives		Mô tả tương tác trên màn hình của vùng Status bar
Actor / Event		User
Functional requirement	<b>HOME_SRS_03.1</b>	- Khi đang mở một ứng dụng với giao diện hiển thị đầy đủ, chọn Back button để trở lại giao diện màn hình chính của Home.

## HOME\_SRS\_04

Term		Description
Objectives		Cung cấp thông tin vùng hiển thị Map Widget
Actor / Event		User
Functional requirement	<b>HOME_SRS_04.1</b>	- Hiển thị map của khu vực vị trí định vị hiện tại
	<b>HOME_SRS_04.2</b>	- Hiển thị vị trí hiện tại trên map bằng một icon

## HOME\_SRS\_05

Term		Description
Objectives		Mô tả tương tác trên màn hình của vùng Map Widget
Actor / Event		User
Functional requirement	<b>HOME_SRS_05.1</b>	- Có thể mở ứng dụng Map Navigation bằng click chuột vào vùng Map Widget.
	<b>HOME_SRS_05.2</b>	- Có thể mở ứng dụng Map Navigation bằng phím Enter khi Map Widget đang focus.
	<b>HOME_SRS_05.3</b>	- Map Widget được highlight nhẹ khi được focus.
	<b>HOME_SRS_05.4</b>	- Vùng Map Widget được Highlight đậm hơn khi được chọn mở ứng dụng Map trên Map Widget.
	<b>HOME_SRS_05.5</b>	- Khi vùng Map Widget được chọn mở, ứng dụng Map sẽ hiển thị giao diện đầy đủ.
	<b>HOME_SRS_05.6</b>	- Giao diện Map Navigation được mở với một animation chuyển tiếp từ giao diện màn hình Home sang giao diện đầy đủ của ứng dụng Map Navigation.

## HOME\_SRS\_06

Term		Description
Objectives		Cung cấp thông tin chi tiết vùng hiển thị Climate
Actor / Event		User
Functional requirement	<b>HOME_SRS_06.1</b>	- Hiển thị thông tin điều hòa của xe theo dữ liệu từ ứng dụng Climate Simulator
	<b>HOME_SRS_06.2</b>	- Hiển thị hướng gió cho Driver gồm: + On face + On foot + On face và On foot
	<b>HOME_SRS_06.3</b>	- Hiển thị hướng gió cho Passenger gồm: + On face + On foot + On face và On foot
	<b>HOME_SRS_06.4</b>	- Hiển thị nhiệt độ điều hòa của Driver
	<b>HOME_SRS_06.5</b>	- Hiển thị nhiệt độ điều hòa của Passenger
	<b>HOME_SRS_06.6</b>	- Hiển thị tốc độ của fan bằng hình ảnh theo mức từ 0 - 10
	<b>HOME_SRS_06.7</b>	- Hiển thị chế độ điều hòa đang Auto hay Manual: + Auto: Hệ thống sẽ tự động điều chỉnh nhiệt độ theo điều kiện trong xe. + Manual: Nhiệt độ sẽ được điều chỉnh bởi người dùng.
	<b>HOME_SRS_06.8</b>	- Hiển thị chế độ đồng bộ nhiệt độ hai vùng điều hòa của Driver và Passenger, cụ thể: + Đồng bộ: 2 nhiệt độ Driver và Passenger cùng bằng nhau, khi tăng hoặc hạ nhiệt độ Driver hoặc Passenger thì vùng còn lại cũng tăng hoặc hạ tương tự. + Không đồng bộ: Nhiệt độ của Driver và Passenger độc lập nhau, khi tăng hoặc hạ nhiệt độ của Driver hoặc Passenger thì nhiệt độ vùng còn lại vẫn không đổi.

	<b>HOME_SRS_06.9</b>	- Khi chuyển sang chế độ đồng bộ mà nhiệt độ 2 vùng khác nhau thì nhiệt độ sẽ được đồng bộ theo nhiệt độ thấp.
	<b>HOME_SRS_06.10</b>	- Mức nhiệt độ thấp nhất là 16.5°C
	<b>HOME_SRS_06.11</b>	- Mức nhiệt độ cao nhất là 31.5°C
	<b>HOME_SRS_06.12</b>	- Nhiệt độ được tăng giảm với mức 0.5°C
	<b>HOME_SRS_06.13</b>	- Khi ở mức nhiệt độ thấp nhất là 16.5°C thì sẽ hiển thị bằng chữ <b>LOW</b> thay cho 16.5°C
	<b>HOME_SRS_06.14</b>	- Khi ở mức nhiệt độ cao nhất là 31.5°C thì sẽ hiển thị bằng chữ <b>HIGH</b> thay cho 31.5°C
	<b>HOME_SRS_06.15</b>	- Hiển thị nhiệt độ bên ngoài xe (OUTSIDE)

## HOME\_SRS\_07

Term		Description
Objectives		Mô tả tương tác trên màn hình của vùng Climate
Actor / Event		User
Functional requirement	<b>HOME_SRS_07.1</b>	- Vùng Climate được highlight nhẹ khi được focus.
	<b>HOME_SRS_07.2</b>	- Khi vùng Climate được focus, các thông số ở climate mới có thể được thay đổi từ dữ liệu ứng dụng Climate simulator.
	<b>HOME_SRS_07.3</b>	- Vùng Climate không thể thay đổi thông số từ Climate simulator khi vùng Climate không được focus.

## HOME\_SRS\_08

Term		Description
Objectives		Cung cấp thông tin của vùng hiển thị Music Player Widget
Actor / Event		User
Functional requirement	HOME_SRS_08.1	- Hiển thị Album art background mặc định khi ứng dụng chưa chơi nhạc.
	HOME_SRS_08.2	- Hiển thị Album art thu nhỏ mặc định khi chưa chơi nhạc.
	HOME_SRS_08.3	- Hiển thị Album art background bài nhạc đang phát.
	HOME_SRS_08.4	- Hiển thị Album art thu nhỏ bài nhạc đang phát.
	HOME_SRS_08.5	- Hiển thị tên bài nhạc đang phát.
	HOME_SRS_08.6	- Hiển thị tên ca sĩ bài hát đang phát.
	HOME_SRS_08.7	- Hiển thị tiến độ bài nhạc đang phát.

## HOME\_SRS\_09

Term		Description
Objectives		Mô tả tương tác trên màn hình của vùng Music Player Widget
Actor / Event		User
Functional requirement	HOME_SRS_09.1	- Có thể mở ứng dụng Music Player bằng click chuột vào vùng Music Player Widget.
	HOME_SRS_09.2	- Có thể mở ứng dụng Media Player bằng phím Enter khi Media Player Widget đang focus.
	HOME_SRS_09.3	- Vùng Media Player Widget được highlight nhẹ khi được focus.
	HOME_SRS_09.4	- Vùng Media Player Widget được highlight đậm hơn khi được chọn mở.
	HOME_SRS_09.5	- Khi vùng Media Player Widget được chọn mở, ứng dụng Media Player sẽ hiển thị giao diện đầy đủ.
	HOME_SRS_09.6	- Giao diện Media Player được mở với một animation chuyển tiếp từ giao diện màn hình Home sang giao diện đầy đủ của ứng dụng Media Player.

## HOME\_SRS\_10

Term		Description
Objectives		Mô tả tương tác focus trên màn hình chính của Home
Actor / Event		User
Functional requirement	<b>HOME_SRS_10.1</b>	- Chuyển focus sang widget bên trái widget hiện tại bằng phím Left trên bàn phím (←).
	<b>HOME_SRS_10.2</b>	- Chuyển focus sang widget bên phải widget hiện tại bằng phím Right trên bàn phím (→).
	<b>HOME_SRS_10.3</b>	- Nếu đang focus ở vùng Widgets, có thể focus sang vùng Applications Menu bằng phím Down trên bàn phím (↓).
	<b>HOME_SRS_10.4</b>	- Khi chuyển focus từ vùng Widgets sang vùng Applications Menu thì Map icon được focus.
	<b>HOME_SRS_10.5</b>	- Nếu đang focus ở vùng Applications Menu, có thể chuyển focus sang vùng Widgets bằng phím Up trên bàn phím (↑).
	<b>HOME_SRS_10.6</b>	- Khi chuyển focus từ vùng Applications Menu sang vùng Widgets thì Climate widget được focus.

## HOME\_SRS\_11

Term		Description
Objectives		Cung cấp thông tin của vùng hiển thị Applications Menu.
Actor / Event		User
Functional requirement	<b>HOME_SRS_11.1</b>	- Hiển thị các ứng dụng có trong hệ thống được lưu trữ ở file xml.
	<b>HOME_SRS_11.2</b>	- Thông tin hiển thị của một ứng dụng gồm icon và tiêu đề của ứng dụng.
	<b>HOME_SRS_11.3</b>	- Danh sách ứng dụng được hiển thị ngay khi khởi động ứng dụng Home.
	<b>HOME_SRS_11.4</b>	- Một thời điểm có thể hiển thị trọn vẹn tối đa 6 ứng dụng.
Non-functional requirement	<b>HOME_SRS_11.5</b>	- Thời gian hiển thị danh sách ứng dụng < 2s sau khi khởi động ứng dụng Home.
	<b>HOME_SRS_11.6</b>	- Các ứng dụng hiển thị ở menu được lưu trữ và đọc từ 1 file xml.

## HOME\_SRS\_12

Term		Description
Objectives		Mô tả tương tác trên màn hình của vùng Applications Menu
Actor / Event		User
Functional requirement	<b>HOME_SRS_12.1</b>	- Danh sách ứng dụng có thể scroll bằng chuột.
	<b>HOME_SRS_12.2</b>	- Có thể mở ứng dụng bằng click chuột vào app icon.
	<b>HOME_SRS_12.3</b>	- Có thể mở ứng dụng bằng phím Enter khi app icon ứng dụng đó đang được focus.
	<b>HOME_SRS_12.4</b>	- Có thể thay đổi vị trí thứ tự của app icon trong menu bằng thao tác kéo thả chuột vào một app icon.
	<b>HOME_SRS_12.5</b>	- App icon tương ứng được hiển thị highlight nhẹ khi đang focus.



	<b>HOME_SRS_12.6</b>	- App icon được highlight đậm hơn khi được chọn mở.
	<b>HOME_SRS_12.7</b>	- Khi app icon được chọn mở, giao diện application tương ứng sẽ hiển thị giao diện đầy đủ.
	<b>HOME_SRS_12.7</b>	- Khi ứng dụng được chọn mở, giao diện của ứng dụng được mở bằng animation chuyển tiếp từ giao diện màn hình Home sang giao diện đầy đủ của ứng dụng được mở.
Non-functional requirement	<b>HOME_SRS_12.8</b>	- Có thể thêm ứng dụng từ file xml.
	<b>HOME_SRS_12.9</b>	- Có thể sửa ứng dụng từ file xml.
	<b>HOME_SRS_12.10</b>	- Có thể xóa ứng dụng từ file xml.

## HOME\_SRS\_13

Term		Description
Objectives		Mô tả tương tác giao diện màn hình của các ứng dụng được mở với giao diện hiển thị đầy đủ.
Actor / Event		User
Functional requirement	<b>HOME_SRS_13.1</b>	- Khi chọn Back button trở về Home, được chuyển tiếp bằng animation từ giao diện ứng dụng đang mở sang giao diện chính của Home.

## HOME\_SRS\_14

Term		Description
Objectives		Cung cấp layout bố trí giao diện ứng dụng Music Player.
Actor / Event		User
Functional requirement	<b>HOME_SRS_14.1</b>	- Có thể nhấn Back icon để trở về lại giao diện màn hình chính Home.
	<b>HOME_SRS_14.2</b>	- Khi chọn Back trở về Home, được chuyển tiếp bằng animation từ giao diện ứng dụng đang mở sang giao diện chính của Home.

## HOME\_SRS\_00

Term		Description
Objectives		
Actor / Event		User
Functional requirement	HOME_SRS_00.1	
	HOME_SRS_00.2	