

Software Design

for

Home Application

Version 1.0

Prepared by Tan Nhien

HCM, 14/10/2019

Table of Contents

Revision history.....	3
References.....	3
1.Thiết Kế Giao Diện.....	4
2.Thiết Kế Tương Tác.....	4
3.Thiết Kế Kiến Trúc.....	4
3.1 Sơ đồ tổng thể của ứng dụng.....	4
4.Thiết Kế Luồng Xử Lý.....	6
4.1 Luồng xử lý khi khởi động ứng dụng Home.....	6
4.2 Luồng xử lý cho tính năng mở ứng dụng Map.....	7

Revision history

Date (dd/mm/yyyy)	Version	Reason for changes	Descriptions for changes	Name
30/09/2019	1.0	-	Init document	Huỳnh Tấn Nhiên

References

1. D-Bus Home Page: <https://www.freedesktop.org/wiki/Software/dbus/>
2. Qt D-Bus: <https://doc.qt.io/qt-5/qtdbus-index.html>
3. Model View Programing: <https://doc.qt.io/qt-5/model-view-programming.html>
4. 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
5. **Software Architectural Design** in **Automotive SPICE® v3.1**
<https://www.flecsim.de/images/download/AutomotiveSpiceShortened/index.html>

1. Thiết Kế Giao Diện

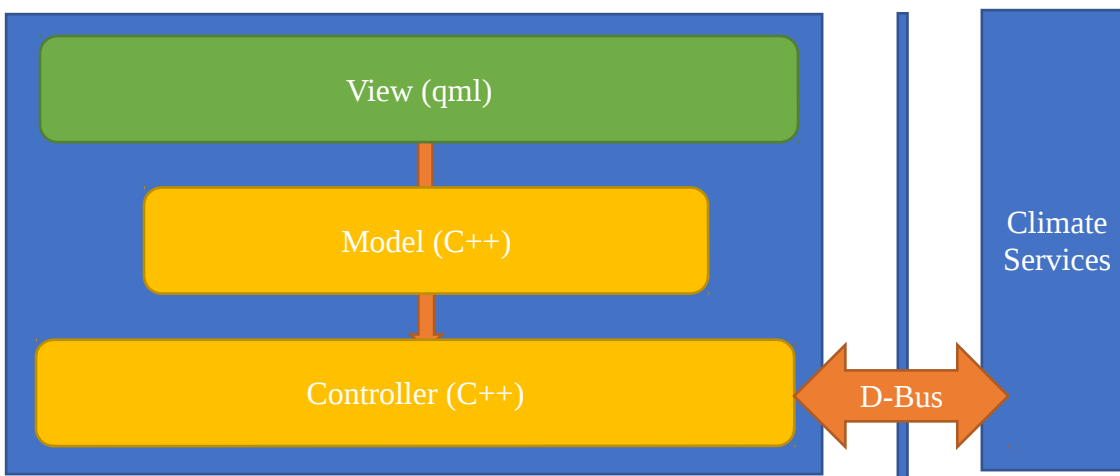
Thiết kế giao diện ứng dụng được trình bày trong file **Home_FX00819_UI_Design.pdf**

2. Thiết Kế Tương Tác

Thiết kế tương tác của ứng dụng được trình bày trong file **Home_FX00819_UX_Design.pdf**

3. Thiết Kế Kiến Trúc

3.1 Sơ đồ tổng thể của ứng dụng



View (qml): Đây là nơi quản lý các giao diện hiển thị trên màn hình, các component được xây dựng bằng qml và các resource của việc xây dựng giao diện màn hình.

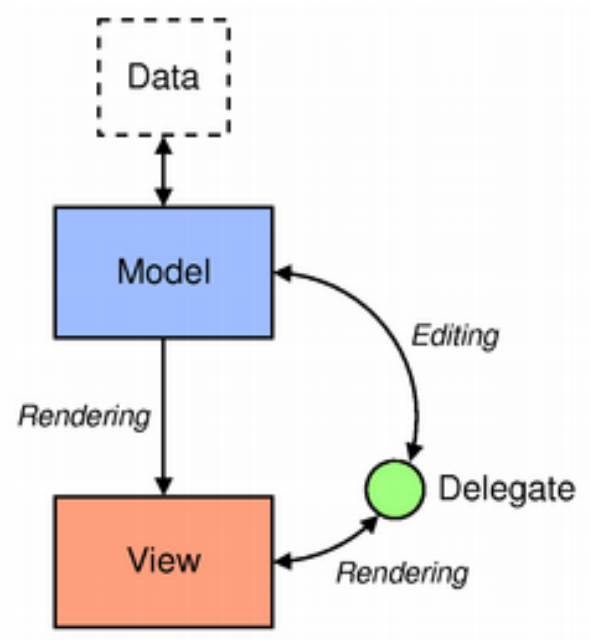
Model (C++): Là nơi xây dựng dữ liệu cho việc quản lý trạng thái của giao diện từ C++, nó là nơi thể hiện các dữ liệu cho việc xây dựng trạng thái của màn hình.

Controller (C++): Là phần xử lý, điều khiển chương trình, và chịu trách nhiệm kết nối với các services thứ 3 (cụ thể ở đây là climate services), được thực hiện bằng C++.

D-Bus: Là cơ chế giao tiếp giữa các process (IPC) và gọi thủ tục từ xa (RPC). Ở đây D-Bus được sử dụng để giao tiếp giữa ứng dụng Home và Climate Simulator, cụ thể lấy các dữ liệu từ Climate Simulator và hiển thị lên Climate Widget trên ứng dụng Home.

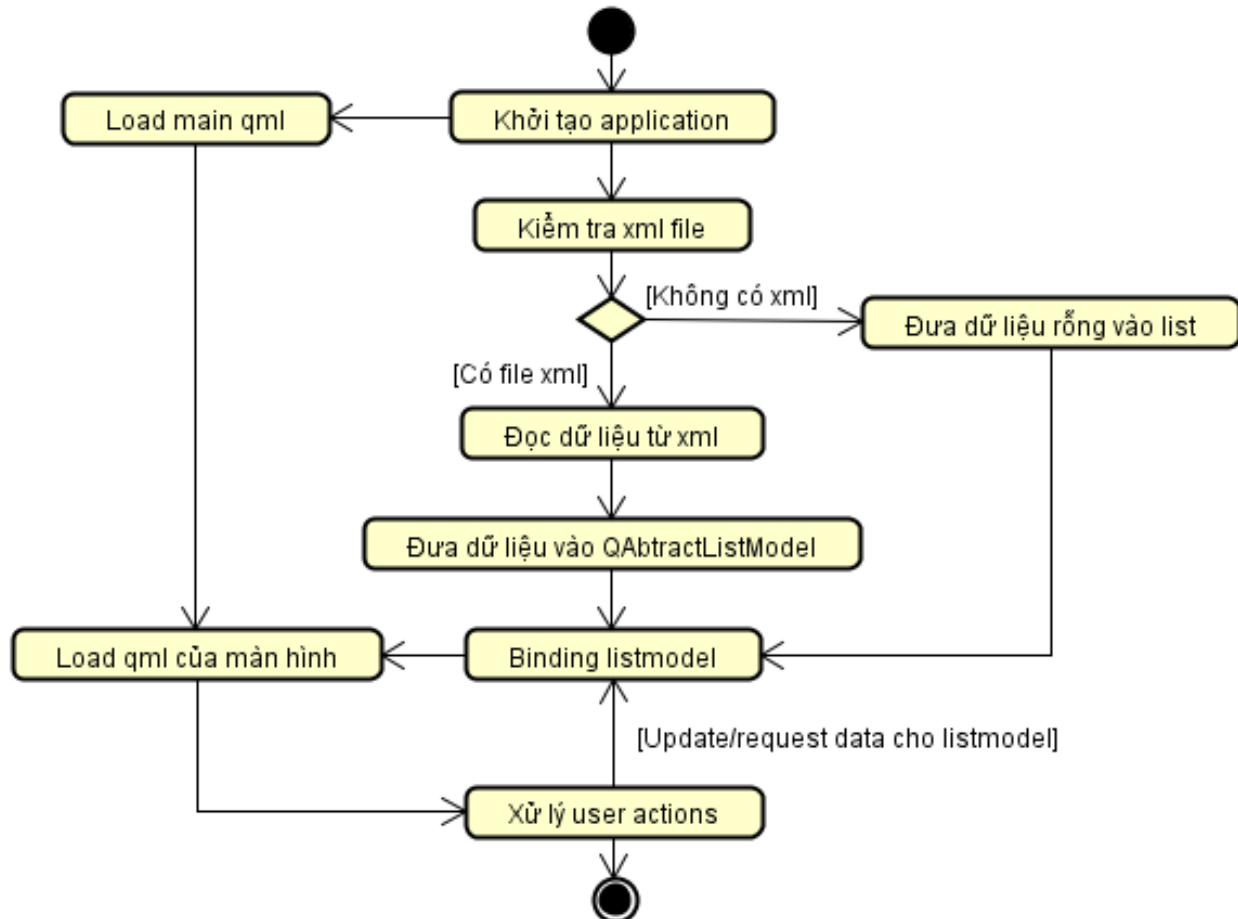
Climate Services: Là các services trên Climate Simulator cung cấp data cho ứng dụng Home hiển thị lên Climate Widget.

Kiến trúc xây dựng cho chương trình được xây dựng dựa vào kiến trúc Model View.



4. Thiết Kế Luồng Xử Lý

4.1 Luồng xử lý khi khởi động ứng dụng Home



Các bước khởi động chương trình home:

Bước 1: Tạo đối tượng engine của QQmlApplicationEngine

Bước 2: Tạo đối tượng appsModel của ApplicationsModel

Bước 3,4: Tạo đối tượng xmlReader của XmlReader với giá trị truyền vào là đường dẫn đến file xml và đối tượng appsModel

Bước 5: Đọc file xml

Bước 6: Parser thông tin từ xml sang đối tượng ApplicationsModel

Bước 7: Binding appsModel lên QML bằng việc setContextProperty

Bước 8: Khởi động QML engine bằng việc load url của file qml chính

4.2 Luồng xử lý cho Map Application

Các bước :

Bước 1: Tạo đối tượng engine của QQmlApplicationEngine

Bước 2: Tạo đối tượng appsModel của ApplicationsModel

Bước 3,4: Tạo đối tượng xmlReader của XmlReader với giá trị truyền vào là đường dẫn đến file xml và đối tượng appsModel

Bước 5: Đọc file xml

Bước 6: Parser thông tin từ xml sang đối tượng ApplicationsModel

Bước 7: Binding appsModel lên QML bằng việc setContextProperty

Bước 8: Khởi động QML engine bằng việc load url của file qml chính