**Nhóm 4:**

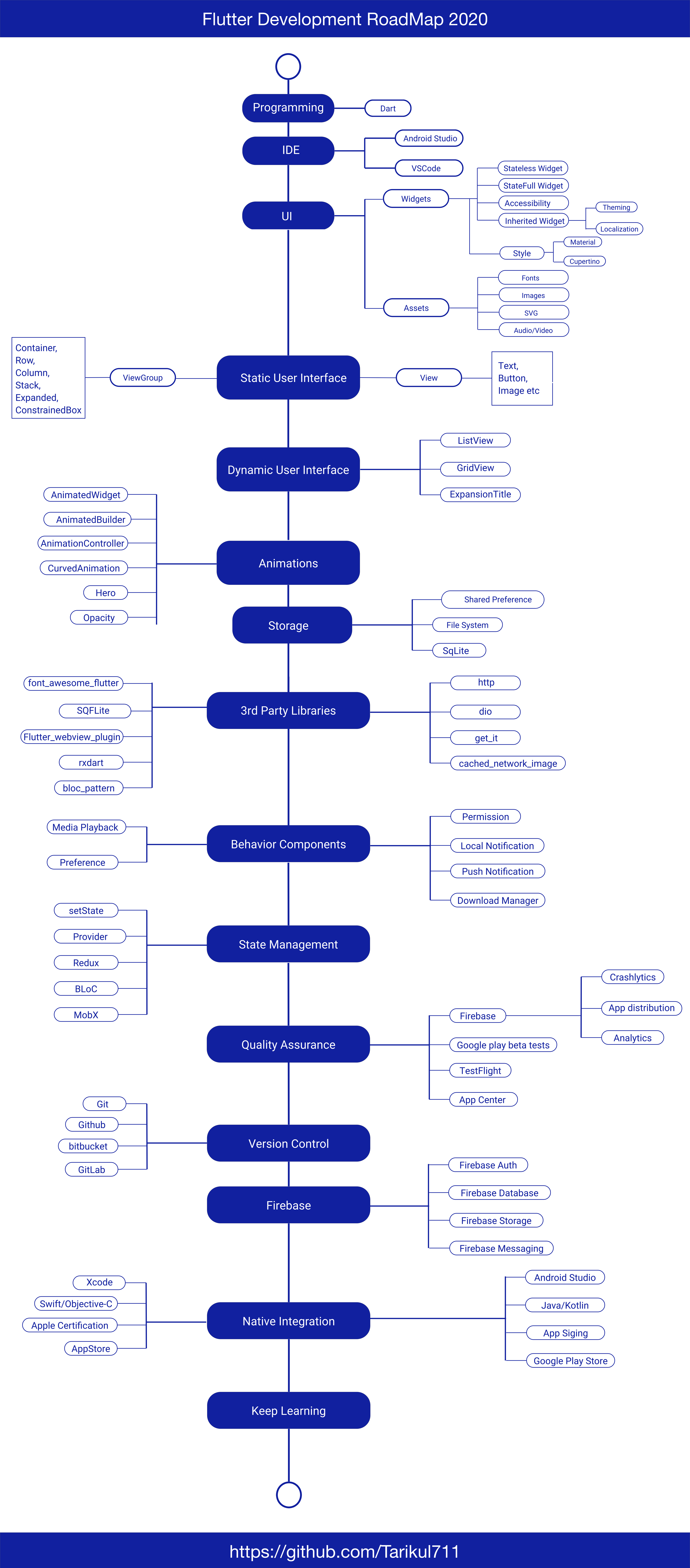
**Họ và Tên:** Đồng Văn Tuấn Đạt

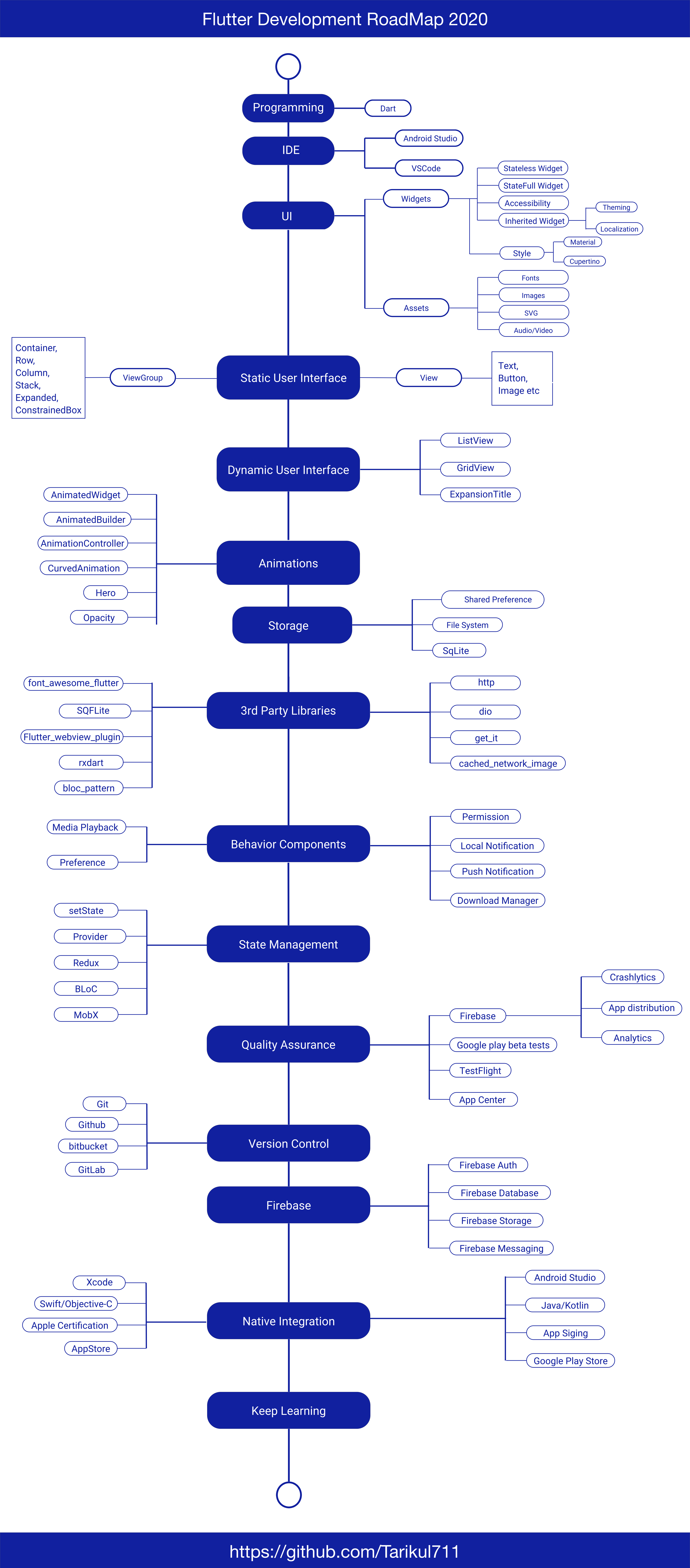
**Lớp**: 08\_DH\_CNPM

**MSSV:** 0850080015

**Đề:** Sinh viên tìm hiểu lí thuyết về

* Storage
* 3rd Party Librabies
* Behavior Components
* Sate Managements





**Bài làm:**

1. Storage (Lưu trữ):
   * Shared Preferences: Đây là một cách đơn giản để lưu trữ dữ liệu nhỏ dưới dạng key-value pairs. Shared Preferences được sử dụng phổ biến để lưu trữ các cài đặt ứng dụng và dữ liệu người dùng như token xác thực, tùy chọn, đăng nhập/đăng xuất.
   * File Storage: Flutter hỗ trợ lưu trữ và truy cập dữ liệu dưới dạng tệp tin. Điều này cho phép bạn lưu trữ dữ liệu không phải trong bộ nhớ tạm thời của ứng dụng và cho phép bạn lưu trữ dữ liệu lâu dài.
   * SQLite: SQLite là một cơ sở dữ liệu nhúng sẵn trong Flutter, cho phép bạn tạo và quản lý cơ sở dữ liệu cục bộ trong ứng dụng. Nó được sử dụng phổ biến để lưu trữ dữ liệu phức tạp và quản lý cơ sở dữ liệu trong ứng dụng di động.
2. 3rd Party Libraries (Thư viện bên thứ 3):
   * HTTP và Dio: Đều là các thư viện giúp bạn thực hiện các yêu cầu HTTP trong ứng dụng Flutter để giao tiếp với các máy chủ và API bên ngoài. Dio cung cấp nhiều tính năng mạnh mẽ hơn so với HTTP và hỗ trợ quản lý Interceptors, xử lý lỗi, tải xuống tệp, ...
   * get\_it: Thư viện này hỗ trợ quản lý dependency injection trong Flutter, giúp bạn dễ dàng khai báo và sử dụng các dependencies trong ứng dụng.
   * cached\_network\_image: Được sử dụng để tải hình ảnh từ internet và lưu trữ vào bộ nhớ cache để tăng tốc độ hiển thị hình ảnh khi tải lại.
   * Flutter\_webview\_plugin: Cho phép hiển thị trang web bên trong ứng dụng Flutter một cách đơn giản.
   * font\_awesome\_flutter: Thư viện cung cấp hơn 5000 biểu tượng từ thư viện Font Awesome, giúp bạn dễ dàng sử dụng các biểu tượng đẹp trong ứng dụng.
   * SQFLite: Thư viện này là một gói hỗ trợ sử dụng SQLite trong ứng dụng Flutter, giúp bạn dễ dàng thao tác với cơ sở dữ liệu.
   * rxdart: Thư viện này hỗ trợ lập trình reactivie (Rx) trong Dart, giúp bạn quản lý và xử lý luồng dữ liệu dễ dàng hơn.
   * bloc\_pattern: Là một mô hình quản lý trạng thái dựa trên BLoC pattern trong Flutter, giúp bạn tổ chức mã và quản lý trạng thái ứng dụng một cách rõ ràng và dễ dàng hơn.
3. State Management (Quản lý trạng thái):
   * setState: Là phương pháp cơ bản để quản lý trạng thái trong Flutter. Khi trạng thái thay đổi, hàm setState được gọi để cập nhật lại giao diện người dùng.
   * Provider: Đây là một thư viện cung cấp mô hình quản lý trạng thái đơn giản và hiệu quả. Nó sử dụng InheritedWidget để cung cấp dữ liệu và thực hiện giao tiếp giữa các thành phần trong cây widget.
   * Redux: Là một kiến trúc quản lý trạng thái phổ biến trong ứng dụng Flutter, dựa trên nguyên tắc giữ trạng thái ở một nơi duy nhất (Single Source of Truth) và sử dụng hàm reducer để thay đổi trạng thái.
   * BLoC: Là một mô hình quản lý trạng thái và luồng dữ liệu dựa trên BLoC pattern. Nó sử dụng Stream để quản lý và cập nhật trạng thái ứng dụng.
   * MobX: Thư viện này hỗ trợ quản lý trạng thái reactivity dễ dàng hơn. Nó sử dụng các hàm decorator để gắn liền trạng thái với các widget và tự động cập nhật khi trạng thái thay đổi.
4. Behavior Components (Các thành phần hành vi):
   * Permission: Thư viện hỗ trợ xin cấp quyền từ người dùng. Nó cho phép bạn yêu cầu và kiểm tra các quyền truy cập như vị trí, máy ảnh, microphone, ...
   * Local Notification: Để hiển thị thông báo trong ứng dụng Flutter, cho phép bạn lên lịch trình và quản lý thông báo local trong ứng dụng.
   * Push Notification: Cho phép ứng dụng nhận thông báo từ server khi có sự kiện hoặc cập nhật mới.
   * Download Manager: Hỗ trợ quản lý tải xuống các tệp và dữ liệu, cho phép bạn tải xuống dữ liệu và lưu vào bộ nhớ thiết bị.
   * Media Playback: Cho phép phát các phương tiện như âm thanh, video, giúp bạn xây dựng ứng dụng chơi nhạc hoặc xem video.
   * Preference: Thư viện hỗ trợ quản lý các cài đặt ứng dụng, giúp bạn lưu trữ các giá trị cần thiết như token, cài đặt, ...
   * Sharing: Hỗ trợ chia sẻ nội dung từ ứng dụng Flutter sang các ứng dụng khác, giúp bạn dễ dàng chia sẻ liên kết, hình ảnh hoặc văn bản.