



Phần 1: Giới thiệu về Ionic Framework và GIS mobile

Đỗ Thành Long

dtlong@opengis.vn



OPENGIS

Discover the world, Learn with maps

 <https://opengis.vn>



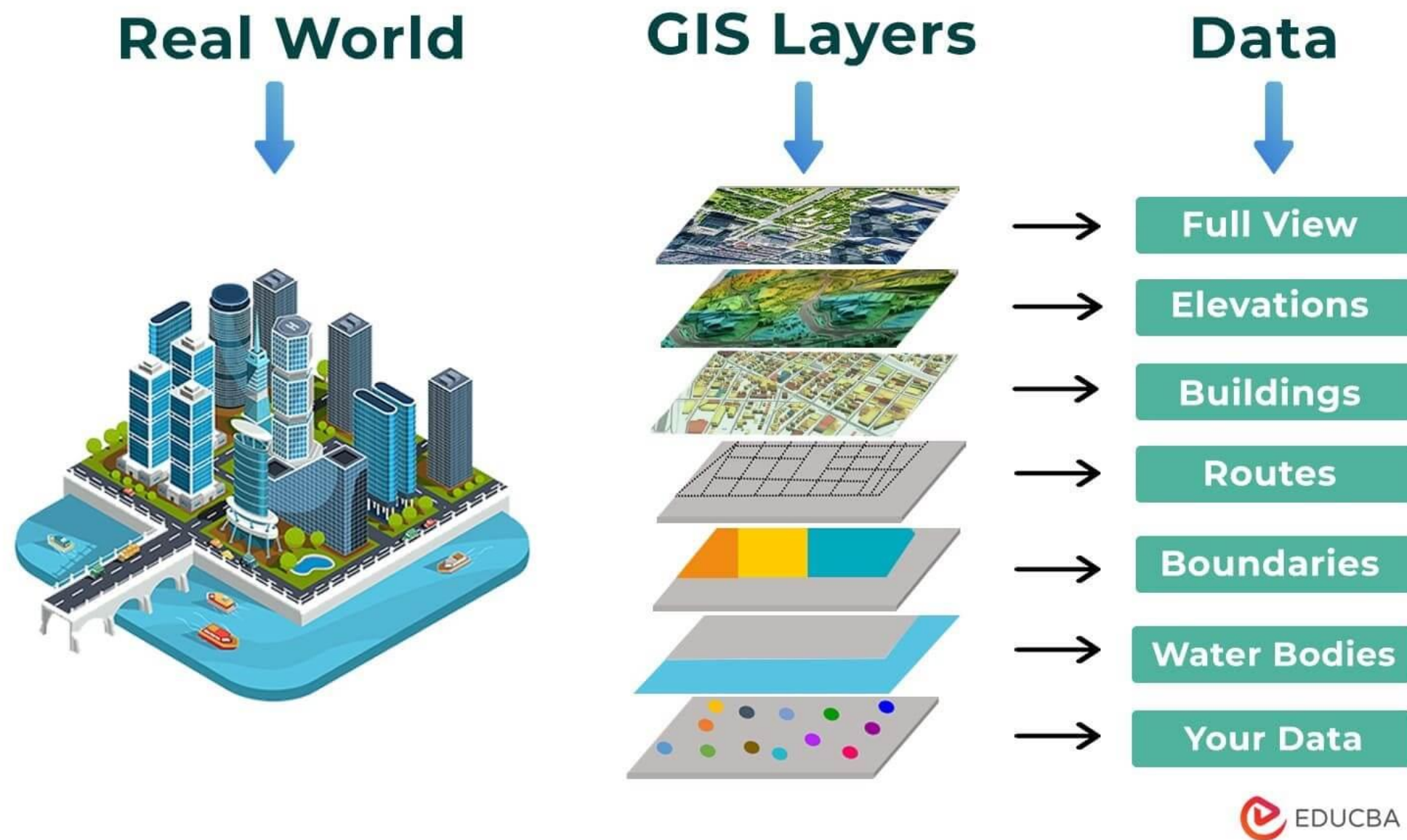
<https://opengis.vn>

Nội dung

- ✓ Tổng quan về ứng dụng GIS trên di động và xu hướng phát triển
- ✓ Giới thiệu Ionic Framework: Kiến trúc, ưu điểm và ứng dụng thực tế
- ✓ Khái niệm Ionic Framework và ứng dụng trong phát triển GIS mobile
- ✓ Tổng quan về các công nghệ liên quan

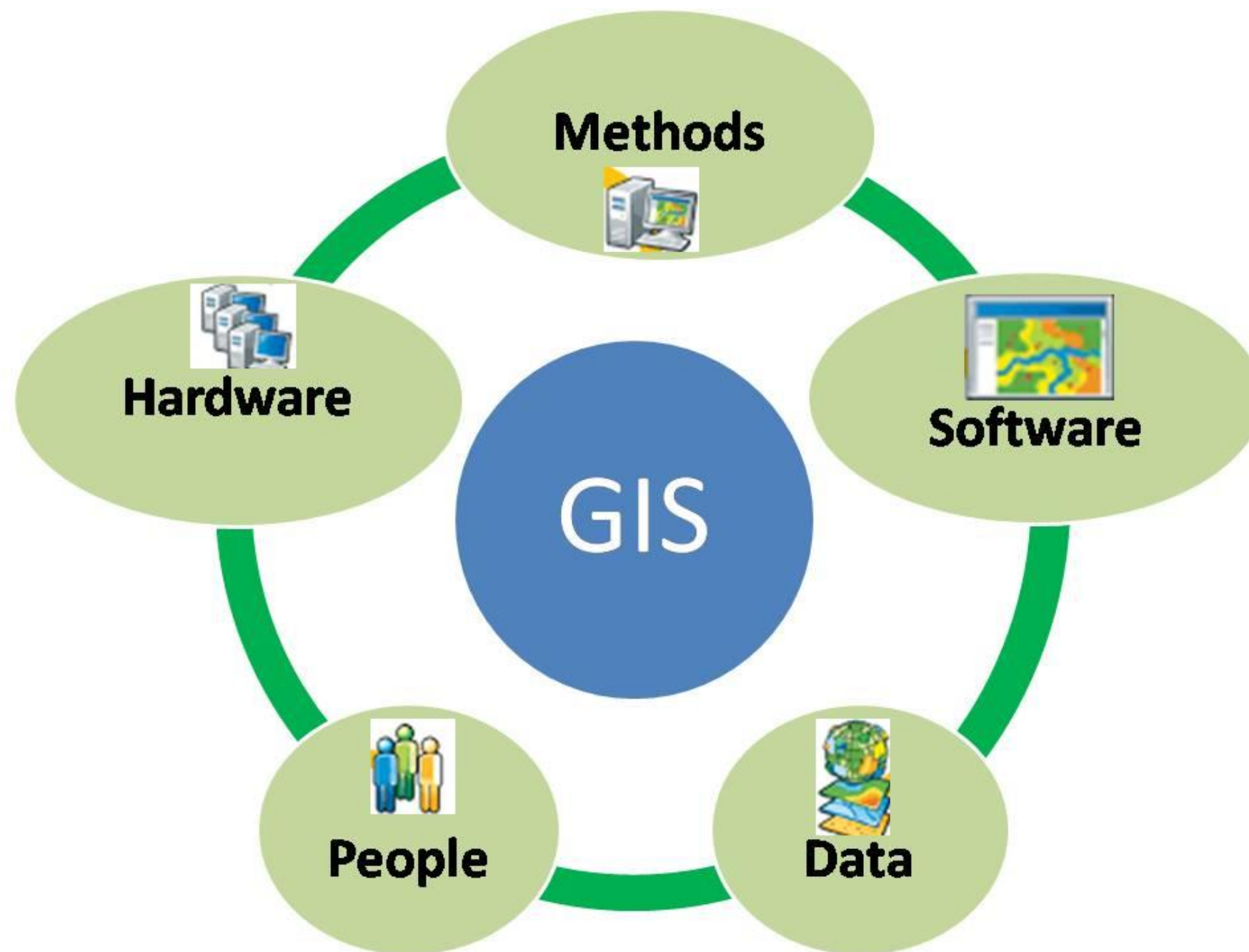


1. Ứng dụng GIS trên di động và xu hướng phát triển: Khái niệm GIS (Geographic Information System)



GIS thu thập, lưu trữ, phân tích và hiển thị dữ liệu không gian liên quan đến vị trí trên Trái Đất như thế nào?

1. Ứng dụng GIS trên di động và xu hướng phát triển: Khái niệm GIS (Geographic Information System)



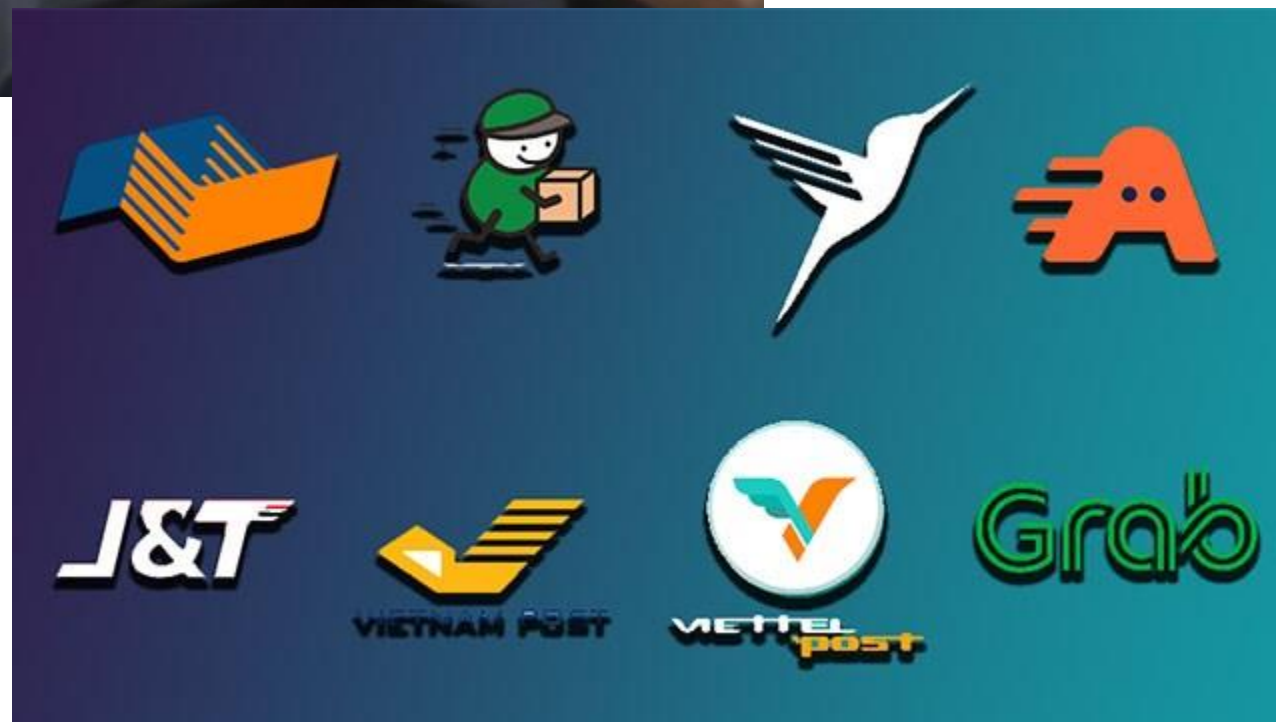
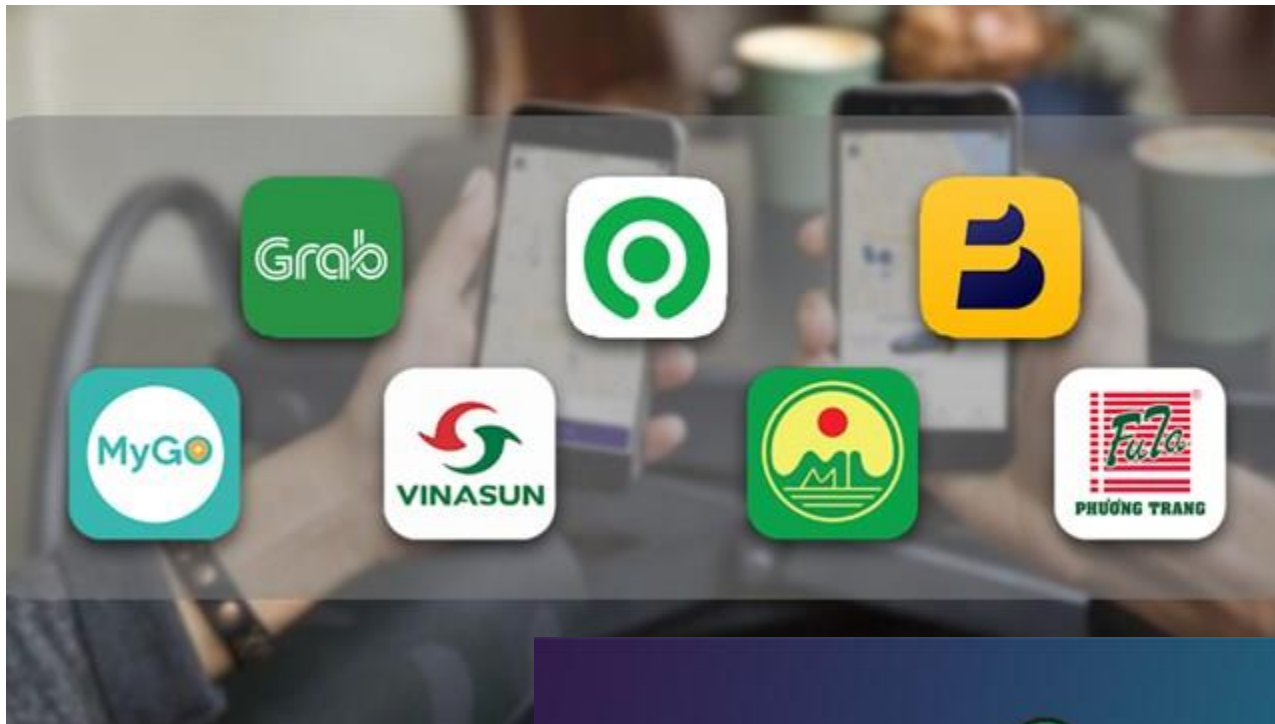
Phát triển ứng dụng
GIS cho thiết bị di động
cần làm những gì?

1. Ứng dụng GIS trên di động và xu hướng phát triển: Khái niệm GIS (Geographic Information System)



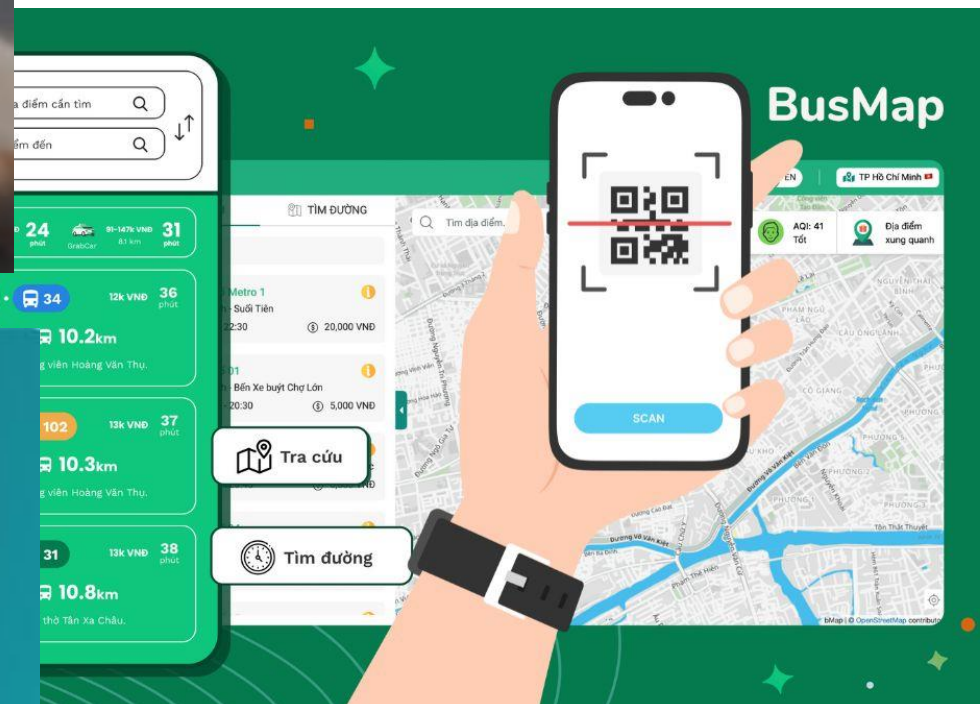
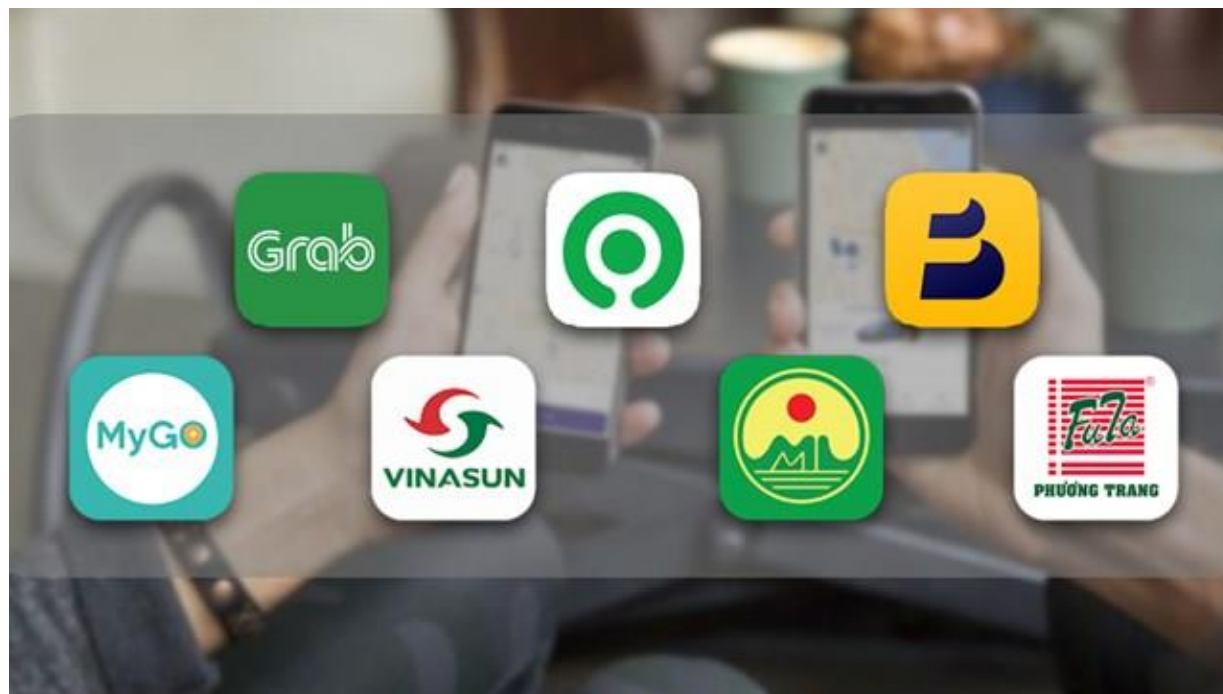
Trên thiết **bị di động**, GIS mang lại khả năng truy cập thông tin địa lý mọi lúc, mọi nơi, hỗ trợ các tác vụ như định vị, tìm đường, quản lý tài nguyên và phân tích không gian

1. Ứng dụng GIS trên di động và xu hướng phát triển: Ứng dụng của GIS trên di động



- Giao thông và logistics: Theo dõi vị trí phương tiện, tối ưu hóa lộ trình giao hàng.
- Quản lý đô thị: Giám sát cơ sở hạ tầng, hỗ trợ quy hoạch đô thị.
- Nông nghiệp: Theo dõi tình trạng cây trồng, quản lý tài nguyên nước.
- Du lịch: Cung cấp bản đồ và thông tin địa điểm cho người dùng.

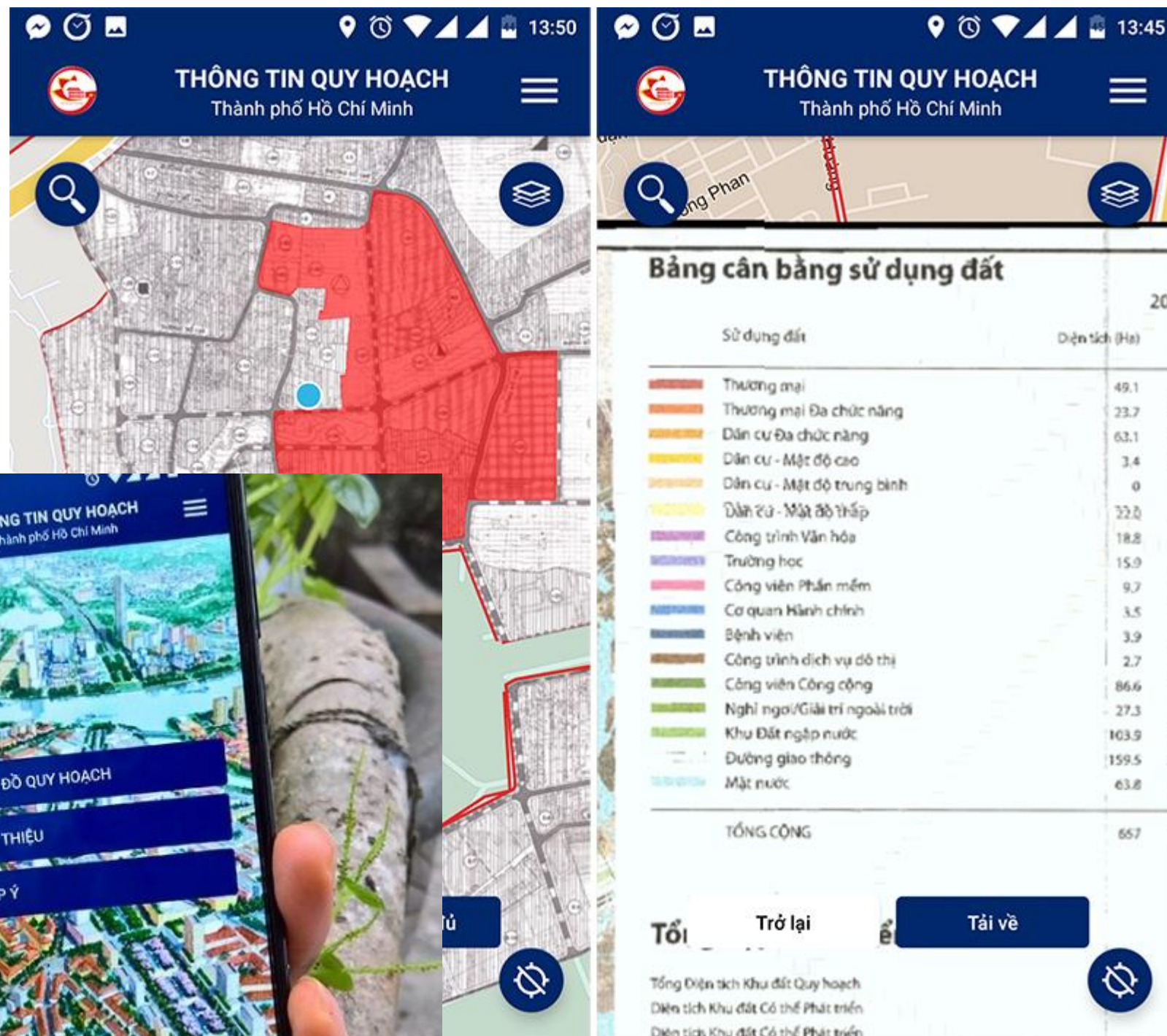
1. Ứng dụng GIS trên di động và xu hướng phát triển: Ứng dụng của GIS trên di động



- Giao thông và logistics: Theo dõi vị trí phương tiện, tối ưu hóa lộ trình giao hàng.
- Quản lý đô thị: Giám sát cơ sở hạ tầng, hỗ trợ quy hoạch đô thị.
- Nông nghiệp: Theo dõi tình trạng cây trồng, quản lý tài nguyên nước.
- Du lịch: Cung cấp bản đồ và thông tin địa điểm cho người dùng.



1. Ứng dụng GIS trên di động và xu hướng phát triển: Ứng dụng của GIS trên di động



- Giao thông và logistics: Theo dõi vị trí phương tiện, tối ưu hóa lộ trình giao hàng.
- Quản lý đô thị: Giám sát cơ sở hạ tầng, hỗ trợ quy hoạch đô thị.
- Nông nghiệp: Theo dõi tình trạng cây trồng, quản lý tài nguyên nước.
- Du lịch: Cung cấp bản đồ và thông tin địa điểm cho người dùng.

1. Ứng dụng GIS trên di động và xu hướng phát triển: Ứng dụng của GIS trên di động



- Giao thông và logistics: Theo dõi vị trí phương tiện, tối ưu hóa lộ trình giao hàng.
- Quản lý đô thị: Giám sát cơ sở hạ tầng, hỗ trợ quy hoạch đô thị.
- Nông nghiệp: Theo dõi tình trạng cây trồng, quản lý tài nguyên nước.
- Du lịch: Cung cấp bản đồ và thông tin địa điểm cho người dùng.



1. Ứng dụng GIS trên di động và xu hướng phát triển: Ứng dụng của GIS trên di động



- Giao thông và logistics: Theo dõi vị trí phương tiện, tối ưu hóa lộ trình giao hàng.
- Quản lý đô thị: Giám sát cơ sở hạ tầng, hỗ trợ quy hoạch đô thị.
- Nông nghiệp: Theo dõi tình trạng cây trồng, quản lý tài nguyên nước.
- Du lịch: Cung cấp bản đồ và thông tin địa điểm cho người dùng.

1. Ứng dụng GIS trên di động và xu hướng phát triển: Xu hướng phát triển

- Tích hợp GPS và cảm biến để thu thập dữ liệu chính xác hơn.
- Ứng dụng big data và trí tuệ nhân tạo (AI) để phân tích và dự đoán xu hướng.
- Phát triển ứng dụng đa nền tảng nhằm giảm chi phí và tăng hiệu quả triển khai.



2. Giới thiệu Ionic Framework: Ionic Framework là gì?



- Ionic là một framework mã nguồn mở dùng để phát triển ứng dụng di động đa nền tảng dựa trên các công nghệ web như HTML, CSS và JavaScript.
- Nền tảng Ionic dựa trên Angular và sử dụng Cordova hoặc Capacitor để truy cập các tính năng native của thiết bị như GPS, camera.

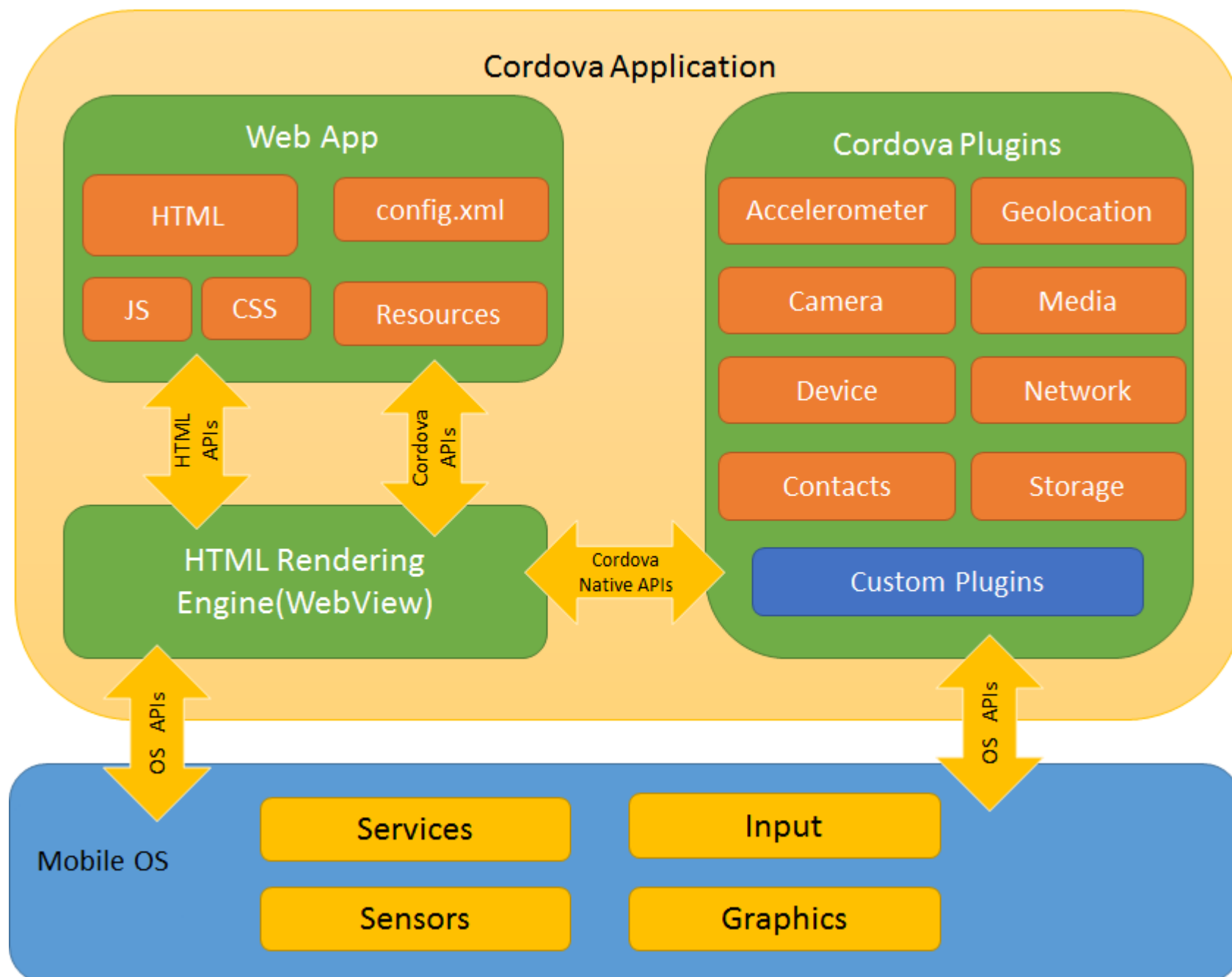


2. Giới thiệu Ionic Framework: Ionic Framework là gì?



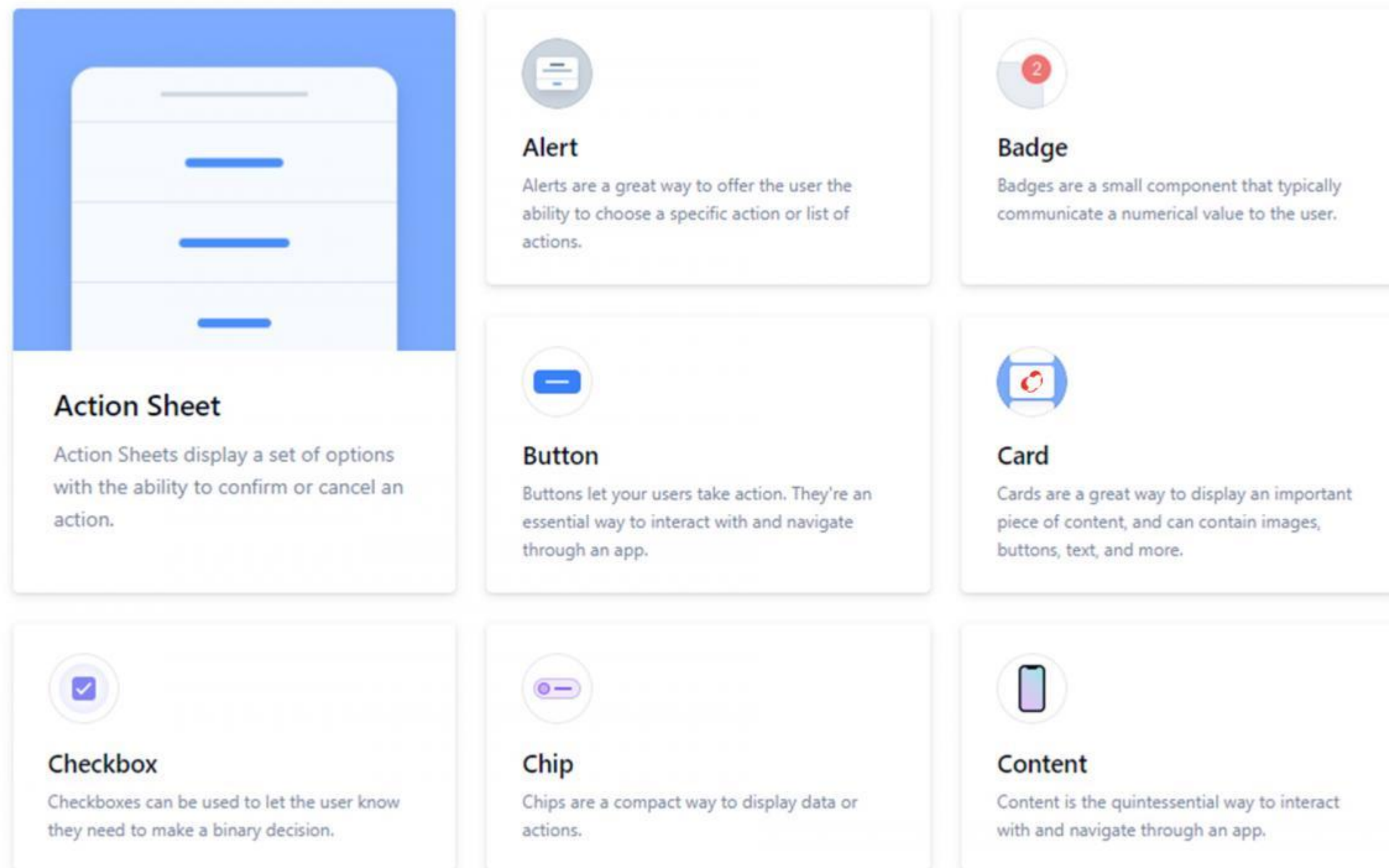
- Ionic là một framework mã nguồn mở dùng để phát triển ứng dụng di động đa nền tảng dựa trên các công nghệ web như HTML, CSS và JavaScript.
- Nền tảng Ionic dựa trên Angular và sử dụng Cordova hoặc Capacitor để truy cập các tính năng native của thiết bị như GPS, camera.

2. Giới thiệu Ionic Framework: Kiến trúc của Ionic

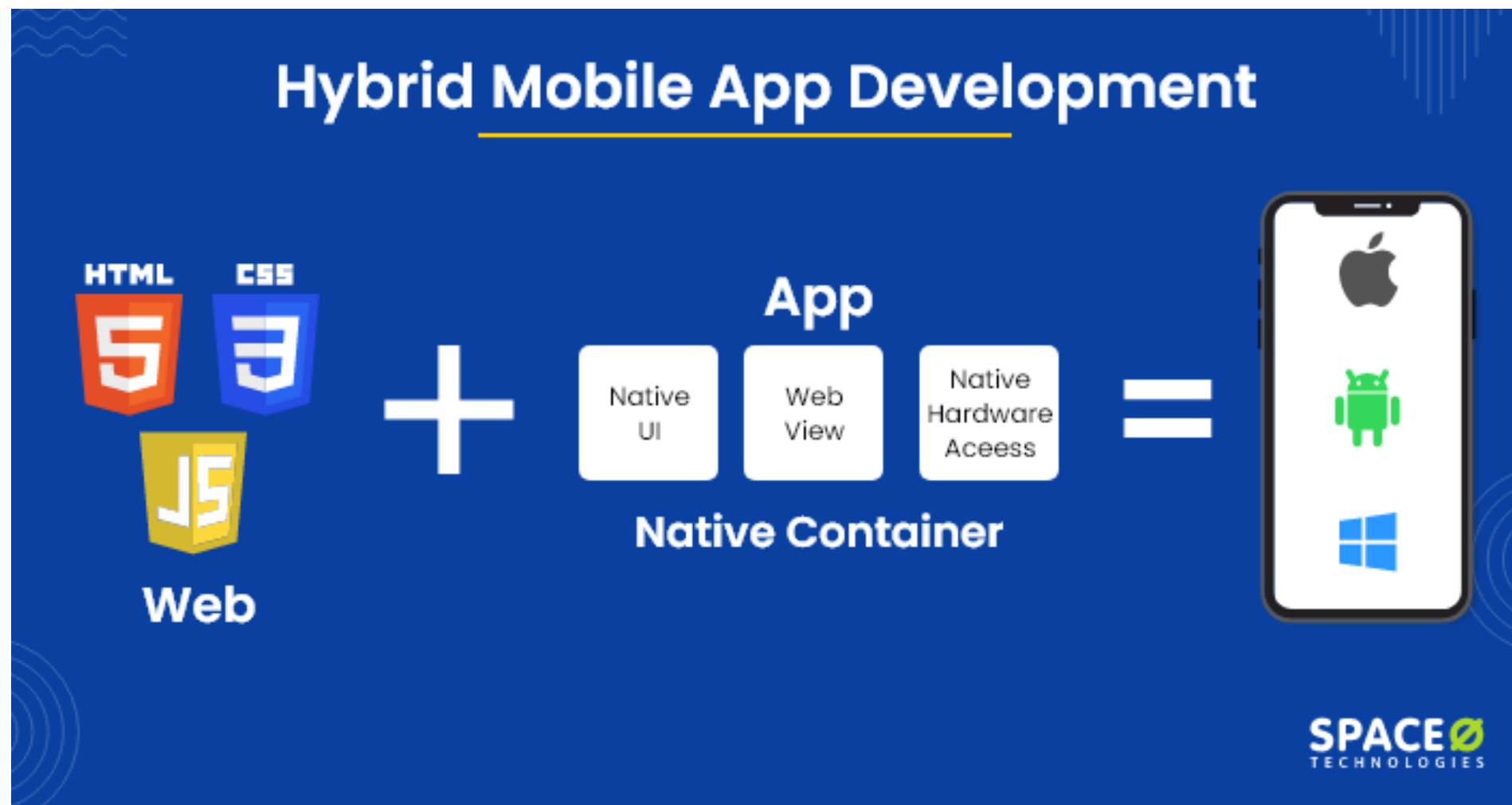


- Sử dụng web components để xây dựng giao diện người dùng.
- Ứng dụng Ionic được tổ chức thành các pages (trang), components (thành phần) và services (dịch vụ) để quản lý logic và dữ liệu.

2. Giới thiệu Ionic Framework: Kiến trúc của Ionic



2. Giới thiệu Ionic Framework: Ưu điểm của Ionic



- Phát triển nhanh chóng: Dựa trên công nghệ web quen thuộc.
- Đa nền tảng: Một mã nguồn có thể chạy trên iOS, Android và cả web.
- Giao diện đẹp: Thư viện giao diện người dùng (UI) phong phú và nhất quán.
- Dễ bảo trì: Mã nguồn rõ ràng nhờ sử dụng TypeScript và Angular.

2. Giới thiệu Ionic Framework: Ưu điểm của Ionic

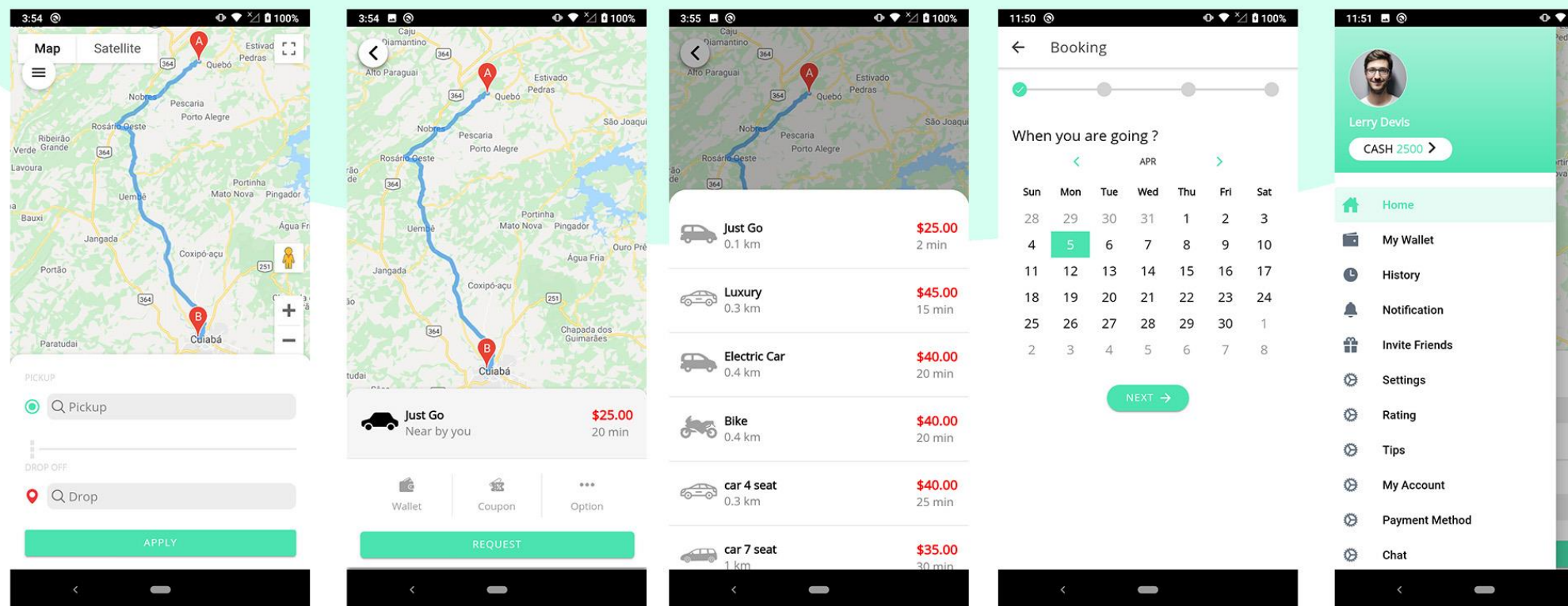


- Phát triển nhanh chóng: Dựa trên công nghệ web quen thuộc.
- Đa nền tảng: Một mã nguồn có thể chạy trên iOS, Android và cả web.
- Giao diện đẹp: Thư viện giao diện người dùng (UI) phong phú và nhất quán.
- Dễ bảo trì: Mã nguồn rõ ràng nhờ sử dụng TypeScript và Angular.

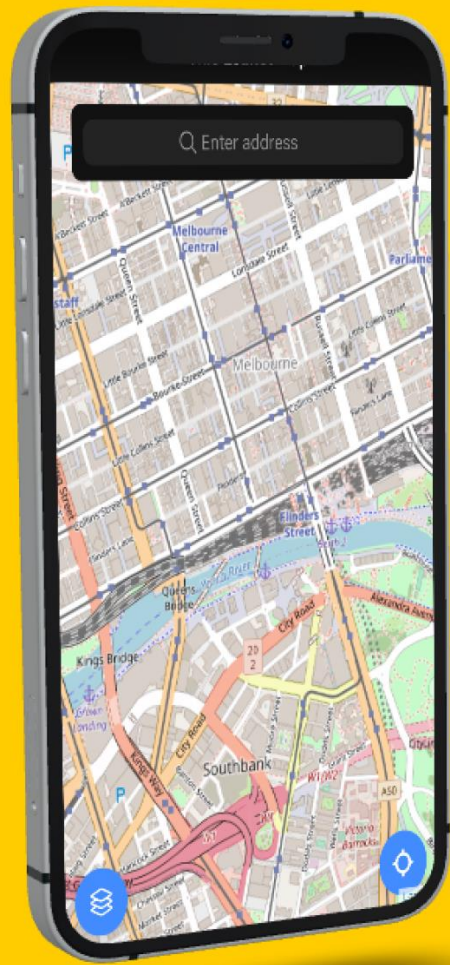
2. Giới thiệu Ionic Framework: Ứng dụng thực tế

Ionic được sử dụng rộng rãi trong các lĩnh vực như thương mại điện tử, giáo dục, y tế, và đặc biệt là GIS (hiển thị bản đồ, theo dõi vị trí).

Taxi App UI Template



3. Ứng dụng trong phát triển GIS mobile



Mobile Map

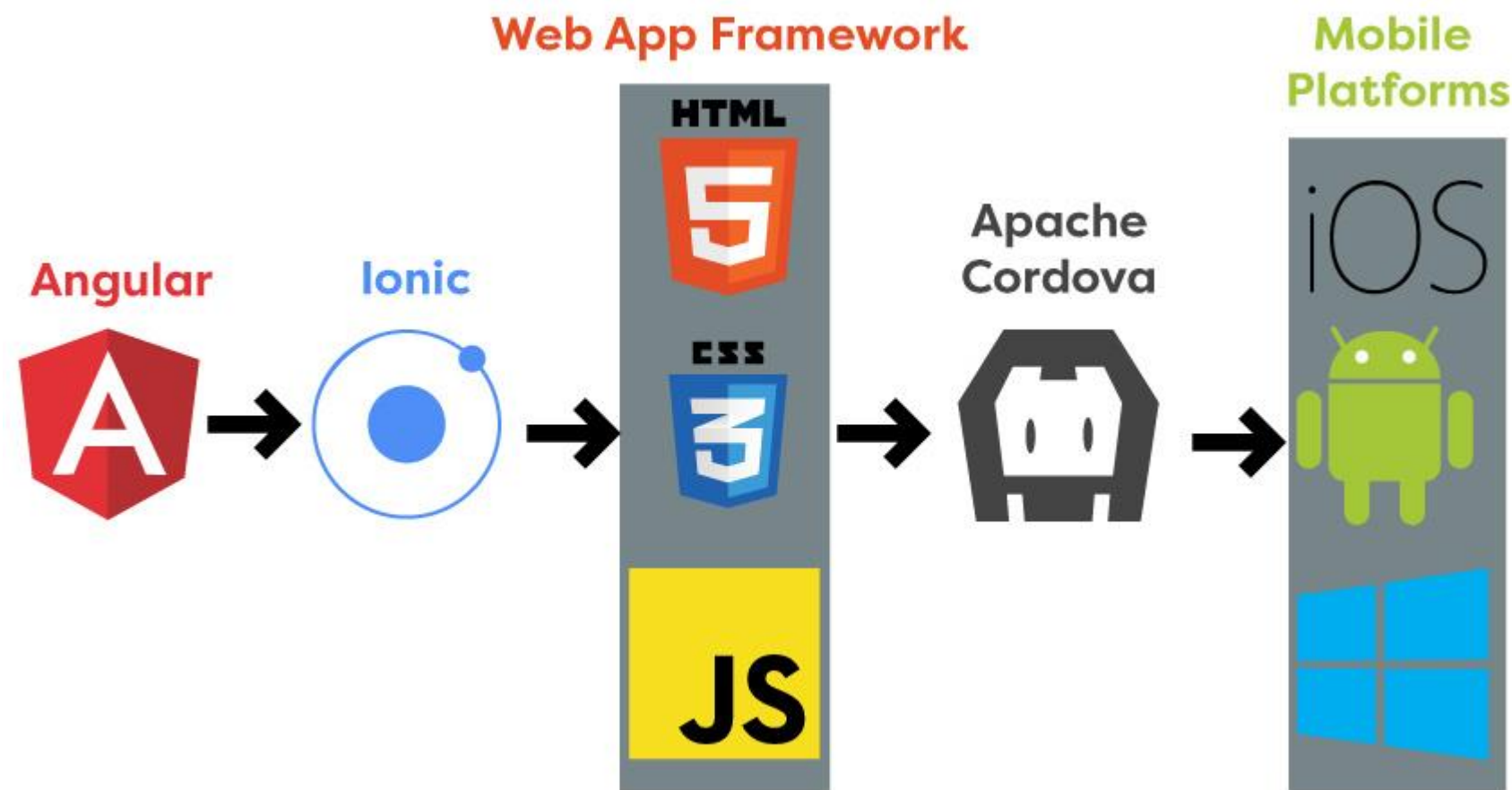
- Layer switcher
- Google address search
- GPS location



- Tích hợp các thư viện GIS như Leaflet để hiển thị bản đồ và dữ liệu không gian.
- Sử dụng tính năng native (như GPS) để thu thập và hiển thị thông tin vị trí.
- Phù hợp cho các ứng dụng GIS từ đơn giản đến trung bình, chẳng hạn như ứng dụng du lịch hoặc quản lý tài sản.



4. Tổng quan về các công nghệ liên quan



- - **HTML**: Ngôn ngữ đánh dấu để tạo cấu trúc trang web.
- - **CSS**: Định dạng và trình bày giao diện người dùng.
- - **JavaScript**: Thêm tính năng tương tác và động cho ứng dụng.
- - **Angular**: Framework JavaScript mạnh mẽ để phát triển ứng dụng web động, là nền tảng chính của Ionic.



5. Cài đặt môi trường phát triển Ionic

Install the Ionic CLI

Before proceeding, make sure your computer has [Node.js](#) installed. See [these instructions](#) to set up an environment for Ionic.

Install the Ionic CLI with npm:

```
npm install -g @ionic/cli
```

If there was a previous installation of the Ionic CLI, it will need to be uninstalled due to a change in package name.

```
$ npm uninstall -g ionic  
$ npm install -g @ionic/cli
```

<https://ionicframework.com/docs/intro/cli>



5. Tham khảo

<https://ionicframework.com/>

<https://ionicframework.com/docs/intro/cli>

<https://docs.appery.io/docs/creating-an-app-ui-ionic-5-components-sample-app#google-map-page>

<https://codecanyon.net/item/ionic-5-template-bundle-ionic-5-themes-bundles-ionic-5-templates-with-10-apps/31509075>





THANK YOU