

Họ và Tên: Trần Thanh Thiên. **MSSV:** B2004810
Nhóm học phần: 01



Câu 1. Nêu ý tưởng xây dựng 1 ứng dụng di động cụ thể (Tên ứng dụng, mục tiêu...).

Tên ứng dụng: RTrans.

Giới thiệu: Ứng dụng dịch thuật giọng nói theo thời gian thực.

Mô tả: Hỗ trợ người dùng giao tiếp với trực tiếp với mọi người từ khắp nơi trên thế giới mà không gặp phải rào cản về ngôn ngữ, các câu nói khi nói trực tiếp vào điện thoại sẽ được dịch sang ngôn ngữ mong muốn theo thời gian thực. Ứng dụng sẽ là một công cụ đặc biệt hữu ích đối với người dùng khi đi du lịch sang nước ngoài, đến với nhiều quốc gia khác nhau.

Mục tiêu: Phá bỏ rào cản về ngôn ngữ trong giao tiếp giữa con người với con người.

Đối tượng sử dụng: Mọi người ở mọi lứa tuổi, có đầy đủ nhận thức và có nhu cầu giao tiếp với người không cùng ngôn ngữ.

Câu 2. Tìm hiểu các ngôn ngữ/framework được sử dụng để phát triển các ứng dụng trên nền tảng di động hiện nay (Thống kê, Ưu/Nhược điểm...).

Một số ngôn ngữ lập trình ứng dụng di động:

- **Android:** Java, Kotlin,...
- **iOS:** Swift, Objective-C,...
- **Ngôn ngữ đa nền tảng:** JavaScript, TypeScript,...

Một số Framework phổ biến dùng để phát triển ứng dụng di động:

1. React Native

Đây là một Framework hữu ích cho phép các lập trình viên phát triển ứng dụng Mobile đa nền tảng với sự trợ giúp của Javascript. Thông qua React Native, có thể sử dụng một bộ mã duy nhất cho cả hệ điều hành iOS và Android.

Ưu điểm:

- Tiết kiệm công sức và thời gian khi muốn phát triển một ứng dụng nhanh chóng.
- Hiệu năng tương đối ổn định.
- Có cộng đồng phát triển mạnh mẽ.
- Tạo ra ứng dụng tin cậy và ổn định.
- Xây dựng cho nhiều hệ điều hành khác nhau với số lượng native code ít nhất.

Nhược điểm:

- Vẫn còn đòi hỏi phải sử dụng native code.
- Hiệu năng sẽ thấp hơn với app thuần native code.
- Bảo mật không cao do dựa trên Javascript.
- Quản lý bộ nhớ kém.
- Khả năng tùy biến không thực sự tốt đối với một vài module cụ thể.

2. Xamarin

Đây là một nền tảng lập trình ứng dụng di động cross-platform (code một nơi nhưng có thể chạy trên được cả hai nền tảng khác nhau là iOS và Android). Xamarin có những đặc điểm riêng biệt, hiếm có so với các Framework trên thị trường, khi mà hiện tại khả năng native access và trải nghiệm người dùng native vẫn đang bị đặt ra nhiều nghi vấn.

Ưu điểm:

- Ứng dụng mẫu của Xamarin giúp công việc khởi đầu suôn sẻ hơn.
- Ứng dụng được viết rất rõ ràng và còn có thể được dùng làm mẫu tham khảo.
- Xamarin có thể chia sẻ đến 75% code được viết ra với các nền tảng di động lớn, từ đó tiết kiệm rất nhiều thời gian và chi phí.

- Cung cấp functionality testing (kiểm tra tính năng) và quality assurance (đảm bảo chất lượng) cho vô số thiết bị để đảm bảo tích hợp chuẩn xác.
- Xamarin thậm chí còn có giả lập Android riêng.

Nhược điểm:

- Với Xamarin, bạn vẫn không thể sử dụng được vô số thư viện nguồn mở cho cả iOS và Android.
- Phiên bản miễn phí vô cùng hạn chế, rất khó dùng trong các dự án phát triển lớn.

3. PhoneGap

PhoneGap cũng là một Framework dùng để phát triển Mobile app đa nền tảng mã nguồn mở, cho phép lập trình viên xây dựng các ứng dụng di động bằng HTML, CSS và JavaScript.

Ưu điểm:

- Cho phép tạo ứng dụng lai bằng những công nghệ web phổ biến hiện nay như HTML5, CSS3 và JavaScript.
- Cho phép triển khai phần mềm được viết bằng một code base duy nhất lên nhiều nền tảng khác nhau, trong đó có iOS, Android, Windows, BlackBerry...
- Cấu trúc tạo điều kiện cho lập trình viên áp dụng plugin, mở rộng API thiết bị và nhiều lợi ích khác.

Nhược điểm:

- Khả năng hỗ trợ đồ họa hạn chế đối với các ứng dụng.
- Plugin cho một số platform cần thiết có thể bị lỗi thời hoặc không được cập nhật.

--- END ---