

Đinh Tấn Phương Linh

Mssv: 2180603479

Câu 1: Các nền tảng cho thiết bị di động bao gồm: **Android** , **iOS** .

## Android

- **Đặc điểm** : Android là hệ điều hành mã nguồn mở được phát triển bởi Google và hiện đang sử dụng phần lớn thị phần trên các thiết bị di động.
- **Ưu điểm** :
  - Đa dạng lựa chọn thiết bị từ nhiều nhà sản xuất như Samsung, Xiaomi, Oppo, Huawei, vv
  - Hỗ trợ giao diện điều chỉnh tùy chỉnh và nhiều ứng dụng từ Cửa hàng Google Play cũng như từ các nguồn khác.
  - linh hoạt tính cao, được phép có thể sâu vào hệ thống và dễ dàng tùy chỉnh theo nhu cầu cá nhân.
- **Nhược điểm** :
  - Tính tối thiểu của hệ điều hành và giao diện giữa các thiết bị khác nhau không cao, dẫn đến trải nghiệm người dùng không đồng nhất.
  - Tính bảo mật yếu hơn so với iOS, do tính mở và chấp nhận ứng dụng từ nhiều nguồn.

## iOS

- **Đặc điểm** : iOS là hệ điều hành do Apple phát triển, chỉ được sử dụng trên các thiết bị của Apple như iPhone, iPad.
- **Ưu điểm** :
  - Trải nghiệm người dùng mượt mà và ổn định, nhờ vào phần cứng và phần mềm tối ưu từ Apple.
  - Hệ thống sinh thái Apple đồng bộ giữa các thiết bị (iPhone, iPad, MacBook), dễ dàng chia sẻ dữ liệu và kết nối.
  - Độ bảo mật cao nhờ vào các biện pháp kiểm soát chặt chẽ và giới hạn ứng dụng trong App Store.
- **Nhược điểm** :
  - Giá thành thiết bị thường cao, ít lựa chọn hơn so với Android.
  - Khả năng tùy biến hệ điều hành được giới hạn, khó thay đổi giao diện hoặc bổ sung các tính năng bên ngoài.

Câu 2: Các nền tảng phát triển ứng dụng phổ biến hiện nay: Native Development, Flutter.

So sánh:

- Native Development:
  - Hiệu suất cao.
  - Không có tính đa nền tảng.
  - Khó bảo trì.
- Flutter:

- Hiệu suất cao.
- Có tính đa nền tảng
- Dễ bảo trì.

Câu 3: Flutter trở thành lựa chọn phổ biến cho việc phát triển ứng dụng đa nền tảng vì nhiều lý do, bao gồm khả năng cung cấp giao diện đẹp mắt, hiệu suất cao gần như ứng dụng Native, và hệ thống sinh thái ngày càng mạnh mẽ.

So sánh:

- Hiệu suất
  - Flutter: Gần như gốc, mượt mà.
  - React Native: Tốt, nhưng có tốc độ trong bộ xử lý phức tạp.
  - Xamarin: Tương tự, nhưng rất tốn kém khi xử lý đồ họa cao.
- Đa nền tảng
  - Flutter: Di động, Web, Máy tính để bàn.
  - React Native: Di động (Android, iOS).
  - Xamarin: Di động, Máy tính để bàn, Web không hỗ trợ.
- Giao diện đồng bộ nhất
  - Flutter: High-super widget tùy chỉnh.
  - React Native: Trung bình, nền phụ thuộc.
  - Xamarin: Bình thường, tùy chỉnh cần thiết.

Câu 4: Các ngôn ngữ được sử dụng là Java, C++.

Lý do được chọn:

- Java
  - Hỗ trợ chính thức : Java là ngôn ngữ được Google chọn từ đầu, nên có nhiều tài liệu phong phú, được hỗ trợ từ SDK Android hệ thống và cộng đồng cho các nhà phát triển.
  - Tính phổ biến và dễ tiếp cận : Java là một ngôn ngữ lập trình phổ biến, được nhiều người quen thuộc, dễ học và có cộng đồng lớn, giúp việc học và phát triển ứng dụng Android một cách dễ dàng hơn.
  - Tính ổn định và tương thích ngược : Java cung cấp khả năng tương thích ngược tốt, giúp các ứng dụng được duy trì dễ dàng trên nhiều phiên bản Android.
- C++
  - Hiệu suất cao : C++ là ngôn ngữ biên dịch, cho phép truy cập và phân cứng trực tiếp tối ưu, nên rất phù hợp cho tốc độ xử lý yêu cầu tốc độ cao của ứng dụng.
  - Khả năng sử dụng trong Android NDK : Android cung cấp Bộ công cụ phát triển gốc (NDK) cho phép sử dụng C++ để viết các phần quan trọng trong ứng dụng Android, giúp cải thiện hiệu suất.

Câu 5: Trình cài đặt ngôn ngữ chính được sử dụng để phát triển ứng dụng trên iOS bao gồm Objective-C , Swift và Dart (cho Flutter).

Câu 6: Windows Phone thất bại vì không tạo ra được hệ thống ứng dụng sinh thái đủ phong phú, chiến lược tiếp theo và định hướng phát triển không rõ ràng và thiếu

các yếu tố hấp dẫn khác đối với Android và iOS. Các chế độ hạn chế về phần cứng và tính năng cùng với sự cạnh tranh gay gắt từ các nền tảng khác khiến Windows Phone mất dần dần người dùng, cuối cùng buộc Microsoft phải bỏ nền tảng này.

Câu 7: Có nhiều ngôn ngữ và công cụ để phát triển ứng dụng web trên thiết bị di động, từ các cơ sở ngôn ngữ web như HTML, CSS, JavaScript cho đến các framework mạnh mẽ như React, Vue, Angular và các công cụ đa năng nền tảng như Flutter và Ionic.

Câu 8: Nhu cầu tuyển dụng lập trình viên trên thiết bị di động hiện nay rất cao, do sự phát triển mạnh mẽ của các ứng dụng di động và tầm quan trọng của chúng trong đời sống và công việc.

Các kỹ năng được yêu cầu nhiều nhất:

- Ngôn ngữ lập trình.
- Kỹ năng phát triển đa nền tảng (Đa nền tảng).
- Có kỹ năng UI/UX và trải nghiệm thiết kế.
- Kiến trúc về API và cơ sở dữ liệu.
- Kỹ năng phát triển backend và RESTful API.
- Các kỹ năng mềm.