

Đinh Hoàng Thanh Phong

2180609100

Câu 1:

1. Android:

Đặc điểm:

Là hệ điều hành mã nguồn mở được phát triển bởi Google, được sử dụng trên nhiều thiết bị từ các nhà sản xuất khác nhau (Samsung, Xiaomi, Oppo, v.v.).

Dựa trên nhân Linux.

Có Google Play Store làm nền tảng phân phối ứng dụng chính.

Ưu điểm:

Phổ biến nhất toàn cầu, chiếm thị phần lớn trong thị trường di động.

Tùy biến cao, dễ dàng thay đổi giao diện hoặc thêm tính năng.

Nhiều lựa chọn thiết bị từ giá rẻ đến cao cấp.

Khuyết điểm:

Tình trạng phân mảnh cao (nhiều phiên bản hệ điều hành cùng tồn tại).

Bảo mật kém hơn iOS do tính mở của nền tảng.

2. iOS:

Đặc điểm:

Hệ điều hành di động độc quyền của Apple, chỉ hoạt động trên các thiết bị iPhone, iPad, iPod.

Được xây dựng trên nền tảng khép kín, tối ưu giữa phần cứng và phần mềm.

Ưu điểm:

Tính bảo mật và quyền riêng tư cao.

Hiệu năng ổn định, ít lỗi hơn so với Android.

Hệ sinh thái Apple đồng bộ (iCloud, AirDrop, Apple Watch, v.v.).

Khuyết điểm:

Giá thiết bị cao.

Tùy chỉnh hạn chế so với Android.

### 3. HarmonyOS:

Đặc điểm:

Được Huawei phát triển như một giải pháp thay thế Android sau khi bị hạn chế truy cập công nghệ Mỹ. Hỗ trợ các thiết bị thông minh như smartphone, smartwatch, TV thông minh.

Ưu điểm:

Hiệu năng ổn định trên các thiết bị Huawei.

Tích hợp tốt với IoT và các thiết bị trong hệ sinh thái Huawei.

Khuyết điểm:

Ít phổ biến bên ngoài Trung Quốc.

Kho ứng dụng AppGallery chưa đa dạng bằng Google Play hoặc App Store.

Câu 2:

Nền tảng phát triển ứng dụng di động:

Native Development:

Android Studio (dành cho Android).

Xcode (dành cho iOS).

Cross-platform Development:

Flutter: Một nền tảng do Google phát triển, sử dụng ngôn ngữ Dart.

React Native: Framework của Facebook, sử dụng JavaScript.

Xamarin: Nền tảng của Microsoft, sử dụng C#.

So sánh:

Native Development:

Viết mã riêng cho từng nền tảng (Android hoặc iOS).

Hiệu năng tốt nhất vì tối ưu hóa với hệ điều hành cụ thể.

Đòi hỏi nhiều thời gian và chi phí phát triển hơn.

Cross-platform Development:

Viết một lần, có thể chạy trên nhiều nền tảng.

Giảm thời gian và chi phí phát triển.

Hiệu năng thấp hơn so với native, phụ thuộc vào framework.

Câu 3:

Flutter:

Điểm nổi bật:

Hiệu năng cao: Sử dụng công cụ đồ họa Skia, không cần bridge như React Native.

Giao diện đẹp: Các widget của Flutter hỗ trợ tùy chỉnh linh hoạt.

Ngôn ngữ Dart: Dễ học, hiện đại.

So sánh:

Với React Native:

Flutter có hiệu năng tốt hơn vì không cần bridge giữa JavaScript và native code.

React Native dễ tiếp cận hơn nếu bạn đã quen với JavaScript.

Với Xamarin:

Flutter phổ biến hơn, cộng đồng lớn.

Xamarin phù hợp với lập trình viên sử dụng hệ sinh thái Microsoft (C#).

Câu 4:

Ngôn ngữ lập trình chính trên Android:

Java:

Là ngôn ngữ truyền thống được sử dụng từ khi Android ra đời.

Ưu điểm: Cộng đồng lớn, tài liệu phong phú.

Khuyết điểm: Cú pháp dài dòng, dễ xảy ra lỗi.

Kotlin:

Ngôn ngữ hiện đại, được Google chính thức khuyến khích sử dụng từ năm 2017.

Ưu điểm: Ngắn gọn, dễ đọc, hỗ trợ các tính năng lập trình hiện đại.

Lý do lựa chọn:

Java: Ổn định, tương thích ngược với các phiên bản cũ của Android.

Kotlin: Tăng năng suất, giảm lỗi lập trình.

Câu 5:

Ngôn ngữ chính trên iOS:

Objective-C:

Ngôn ngữ truyền thống của Apple, ra đời từ trước khi Swift xuất hiện.

Ưu điểm: Tương thích tốt với các thư viện cũ.

Swift:

Ngôn ngữ mới của Apple, ra mắt vào năm 2014.

Ưu điểm: Cú pháp ngắn gọn, dễ đọc, hiệu suất cao.

Câu 6:

Thách thức:

Hệ sinh thái ứng dụng nghèo nàn, thiếu ứng dụng phổ biến như Instagram, YouTube.

Giao diện và trải nghiệm người dùng chưa hấp dẫn.

Thiếu sự hỗ trợ từ nhà phát triển ứng dụng.

Nguyên nhân sụt giảm:

Chiến lược phát triển không rõ ràng từ Microsoft.

Không tạo được sự hấp dẫn đối với người tiêu dùng.

Android và iOS thống trị thị trường với tính năng và ứng dụng vượt trội.

Câu 7:

Ngôn ngữ:

HTML, CSS: Xây dựng giao diện người dùng.

JavaScript: Tạo tính năng động và tương tác.

Công cụ:

Framework: Angular, React, Vue.js.

Hybrid Tools: Ionic, Apache Cordova.

Câu 8:

Nhu cầu nhân lực:

Thị trường di động đang phát triển nhanh chóng, nhu cầu lập trình viên rất lớn, đặc biệt với các công nghệ đa nền tảng.

Kỹ năng yêu cầu:

Ngôn ngữ lập trình: Java, Swift, Dart.

Công cụ phát triển: Android Studio, Xcode.

Hiểu biết UI/UX: Tạo giao diện thân thiện với người dùng.

Kỹ năng mềm: Làm việc nhóm, giải quyết vấn đề.