

**Câu 1:** Các nền tảng cho thiết bị di động thông minh hiện nay

1. Android (Google):
  - Đặc điểm: Mã nguồn mở, chạy trên nhiều thiết bị của các nhà sản xuất khác nhau.
  - Ưu điểm: Phổ biến nhất thế giới, dễ tùy biến, hỗ trợ từ nhiều nhà phát triển.
  - Khuyết điểm: Phân mảnh phiên bản hệ điều hành, độ bảo mật có thể kém hơn so với iOS.
2. iOS (Apple):
  - Đặc điểm: Hệ điều hành độc quyền dành riêng cho các thiết bị của Apple.
  - Ưu điểm: Bảo mật cao, hiệu suất ổn định, tích hợp chặt chẽ với hệ sinh thái của Apple.
  - Khuyết điểm: Đắt tiền hơn, không mở rộng sang các thiết bị khác ngoài Apple.
3. HarmonyOS (Huawei):
  - Đặc điểm: Một hệ điều hành được Huawei phát triển nhằm thay thế Android.
  - Ưu điểm: Tích hợp tốt với hệ sinh thái Huawei, có khả năng hoạt động trên nhiều loại thiết bị khác nhau.
  - Khuyết điểm: Thị phần nhỏ, ít ứng dụng và cộng đồng phát triển còn hạn chế.
4. KaiOS:
  - Đặc điểm: Một hệ điều hành cho các điện thoại cơ bản, nhưng có khả năng kết nối internet và chạy các ứng dụng.
  - Ưu điểm: Yêu cầu phần cứng thấp, cung cấp nhiều tính năng của điện thoại thông minh với chi phí thấp.
  - Khuyết điểm: Khả năng tùy chỉnh hạn chế, ít ứng dụng.

**Câu 2:** Nền tảng phát triển ứng dụng di động phổ biến hiện nay và so sánh

1. Native Development (Android Studio, Xcode):
  - Đặc điểm: Phát triển trực tiếp cho từng hệ điều hành (Android hoặc iOS).
  - Ưu điểm: Hiệu suất cao, truy cập sâu vào các tính năng của thiết bị.
  - Khuyết điểm: Tốn công sức hơn khi phải viết mã riêng cho từng nền tảng.
2. React Native (Facebook):
  - Đặc điểm: Một framework đa nền tảng sử dụng JavaScript.
  - Ưu điểm: Dễ học cho những người đã quen thuộc với JavaScript, cộng đồng phát triển lớn.
  - Khuyết điểm: Hiệu suất không cao bằng ứng dụng native trong một số trường hợp phức tạp.
3. Flutter (Google):
  - Đặc điểm: Framework mã nguồn mở sử dụng ngôn ngữ Dart.
  - Ưu điểm: Hiệu suất gần như native, hỗ trợ UI linh hoạt và đẹp mắt.
  - Khuyết điểm: Cộng đồng nhỏ hơn so với React Native, người mới cần thời gian học ngôn ngữ Dart.
4. Xamarin (Microsoft):
  - Đặc điểm: Sử dụng C# và .NET để phát triển ứng dụng đa nền tảng.

- Ưu điểm: Hỗ trợ tốt với các công cụ Microsoft, chia sẻ nhiều mã giữa các nền tảng.
- Khuyết điểm: Hiệu suất có thể thấp hơn so với native, kích thước ứng dụng lớn.

**Câu 3:** Điều gì làm cho Flutter trở thành một lựa chọn phổ biến?

- Flutter:
- Ưu điểm: Sử dụng ngôn ngữ Dart, hiệu suất gần như native, hỗ trợ UI phong phú và đẹp mắt. Cùng một mã nguồn có thể chạy trên nhiều nền tảng khác nhau mà không cần thay đổi nhiều.
- So sánh với React Native: Flutter có hiệu suất tốt hơn trong nhiều trường hợp và cung cấp widget tùy chỉnh từ đầu, trong khi React Native dựa vào các thành phần gốc và cần cầu nối để kết nối với mã native.
- So sánh với Xamarin: Flutter có hiệu suất cao hơn và cộng đồng đang phát triển mạnh mẽ hơn, trong khi Xamarin phù hợp với các lập trình viên đã quen thuộc với C#.

**Câu 4:** Các ngôn ngữ lập trình chính được sử dụng để phát triển ứng dụng trên Android

1. Java:
  - Lý do chọn: Là ngôn ngữ chính được Google chọn từ khi ra mắt Android, có cộng đồng lớn và hỗ trợ mạnh mẽ.
2. Kotlin:
  - Lý do chọn: Được Google chọn là ngôn ngữ chính thức từ năm 2017, hiện đại hơn Java, cú pháp ngắn gọn và an toàn hơn.
3. C/C++:
  - Lý do chọn: Được sử dụng trong các ứng dụng cần hiệu suất cao thông qua Android NDK (Native Development Kit).

**Câu 5:** Các ngôn ngữ lập trình chính được sử dụng để phát triển ứng dụng trên iOS

1. Swift:
  - Đặc điểm: Ngôn ngữ chính thức do Apple phát triển để xây dựng ứng dụng iOS và macOS.
  - Lý do được chọn: Cú pháp dễ đọc, hiện đại, hiệu suất cao, an toàn hơn so với Objective-C.
2. Objective-C:
  - Đặc điểm: Ngôn ngữ lập trình cũ hơn, được sử dụng trước khi Swift ra đời.
  - Lý do được chọn: Hỗ trợ lâu dài, nhiều dự án cũ vẫn đang sử dụng ngôn ngữ này, tích hợp tốt với mã C.

**Câu 6:** Những thách thức mà Windows Phone phải đối mặt và nguyên nhân dẫn đến sự sụt giảm thị phần

1. Thiếu ứng dụng phong phú:
  - Nền tảng Windows Phone không thể cạnh tranh với kho ứng dụng khổng lồ của Android và iOS. Số lượng ứng dụng hạn chế khiến người dùng không hứng thú.
2. Chậm trễ trong việc phát triển và cập nhật:

- Microsoft không đáp ứng đủ nhanh với xu hướng và nhu cầu của thị trường di động, dẫn đến việc mất dần người dùng.
- 3. Hỗ trợ từ nhà phát triển:
  - Cộng đồng nhà phát triển không mặn mà phát triển ứng dụng cho Windows Phone vì thị phần thấp và lợi nhuận hạn chế.
- 4. Tích hợp kém với hệ sinh thái:
  - Windows Phone không tích hợp chặt chẽ với các hệ sinh thái khác so với iOS và Android, làm giảm sức hấp dẫn với người dùng.

**Câu 7:** Ngôn ngữ và công cụ để phát triển ứng dụng web trên thiết bị di động

1. Ngôn ngữ phổ biến:
  - HTML, CSS, và JavaScript: Là bộ ba công nghệ cốt lõi để xây dựng giao diện web và ứng dụng web.
2. Các framework và thư viện:
  - ReactJS: Thư viện JavaScript phổ biến giúp phát triển giao diện người dùng hiệu quả.
  - Angular: Framework do Google phát triển, hỗ trợ phát triển ứng dụng web mạnh mẽ và phức tạp.
  - VueJS: Một framework nhẹ và linh hoạt, dễ học hơn so với ReactJS và Angular.
3. Công cụ phát triển:
  - Ionic: Framework phát triển ứng dụng di động đa nền tảng sử dụng HTML, CSS, và JavaScript.
  - Cordova/PhoneGap: Giúp tạo ứng dụng di động từ các ứng dụng web.
  - PWA (Progressive Web Apps): Công nghệ cho phép ứng dụng web hoạt động như ứng dụng di động.

**Câu 8:** Nhu cầu nguồn nhân lực lập trình viên trên thiết bị di động và các kỹ năng được yêu cầu

1. Nhu cầu hiện tại:
    - Lập trình viên di động đang có nhu cầu cao do sự bùng nổ trong việc sử dụng ứng dụng di động trong nhiều lĩnh vực như thương mại điện tử, giải trí, giáo dục, và y tế.
  2. Kỹ năng được yêu cầu:
    - Kỹ năng lập trình ngôn ngữ: Swift, Kotlin, Java, Dart (cho Flutter).
    - Kinh nghiệm với framework: React Native, Xamarin, Flutter.
    - Kiến thức UI/UX: Kỹ năng thiết kế giao diện người dùng trực quan và trải nghiệm mượt mà.
    - Bảo mật ứng dụng: Kỹ năng xử lý bảo mật để bảo vệ dữ liệu người dùng.
    - Tối ưu hóa hiệu suất: Kinh nghiệm trong tối ưu hóa hiệu suất ứng dụng để chạy mượt mà trên nhiều thiết bị.
- Mức lương mong muốn 15.000.000 VNĐ