

SW융합연구개발_일반과제 주별 활동 보고서 (1주차)

활동 주제	앱 개발을 위한 프로그래밍 언어 및 프레임워크 서치	구 분	전공학습
활동 시간	2024년 09월 20일 17:00~18:30	활동 장소	학연산클러스터 3층
참 가 자	총 3명 (김현호, 어선영, 최소은)		
활동 내용	<p>앱 개발 시작 전, 기본적으로 사용되는 언어와 프레임워크에 대해 알아보는 시간을 가짐. iOS/Android 운영체제에 따른 차이점 및 장단점 조사를 통해 최종적으로 학습하고 개발하기 위한 언어를 선택하는 과정의 첫 단계를 수행함.</p> <p>1. 플랫폼 분석 및 목표 설정</p> <ul style="list-style-type: none">- iOS 앱 및 Android 앱의 개발을 목표로 하고, 단일 앱으로 두 플랫폼에서 모두 사용할 수 있는 크로스 플랫폼을 고려 <p>2. 프로그래밍 언어 조사</p> <ul style="list-style-type: none">- iOS 플랫폼을 위한 언어<ul style="list-style-type: none">-> Swift : Apple에서 공식적으로 제공하는 언어로, iOS 앱 개발에 특화. 성능이 우수하고, Apple 생태계와의 호환성이 높음.- Android 플랫폼을 위한 언어<ul style="list-style-type: none">-> Kotlin : Google에서 밀어주는 안드로이드 개발 언어로, 기존 JAVA보다 더 간결하고 현대적인 구조 제공 <p>3. 크로스플랫폼 프레임워크</p> <ul style="list-style-type: none">- React Native: Facebook에서 개발한 오픈소스 프레임워크로, JavaScript를 기반으로 하여 iOS와 Android에서 동시에 작동하는 앱을 개발할 수 있음. UI 요소가 네이티브와 유사하게 동작하여 성능과 사용자 경험을 향상시킴.- Flutter: Google에서 개발한 UI toolkit으로, 단일 코드베이스로 iOS와 Android 앱을 모두 개발할 수 있음. Dart언어를 사용하며, 빠른 개발과 성능이 특징.- Xamarin: Microsoft에서 개발한 C# 기반 크로스 플랫폼 개발 프레임워크로, 네이티브 성능과 사용자 경험을 제공 <p>4. 개발 환경</p> <ul style="list-style-type: none">- iOS		

코딩/오픈 소스 SW 활동	<p>-> Xcode: Apple의 통합 개발 환경(IDE)으로, Swift 및 Objective-C 언어를 사용하여 iOS 앱을 개발. Storyboard 및 SwiftUI 등을 활용한 인터페이스 빌더 기능 제공.</p> <p>- Android</p> <p>-> Android Studio: Google에서 제공하는 공식 개발 환경으로, Kotlin 및 Java를 사용. 다양한 디버깅 툴과 UI 빌더를 제공하여 Android 앱 개발에 최적화된 환경.</p> <p>- 크로스플랫폼</p> <p>-> Visual Studio Code: 다양한 언어와 플랫폼에서 사용할 수 있는 가벼운 텍스트 에디터로, 플러그인 설치를 통해 React Native, Flutter 등의 개발 지원.</p> <p>-> Firebase: 사용자 인증, 데이터베이스, 애널리틱스 등의 통합 서비스를 제공하여, 앱의 백엔드 기능을 지원</p> <p>5. 각 기술 스택 장단점</p> <p>- iOS 전용 개발: Swift를 사용할 경우 Apple 생태계에 최적화된 성능과 보안성 제공. 플랫폼 의존성이 높아 Android 개발과의 코드 공유가 불가능.</p> <p>- Android 전용 개발: Kotlin은 간결한 문법과 함께 Android 앱 개발에 최적화된 언어로, 성능과 유지보수성이 우수함. Java는 널리 사용되는 언어로, 안정적인 개발 가능</p> <p>- 크로스 플랫폼 개발: React Native나 Flutter와 같은 프레임워크는 iOS와 Android 두 플랫폼에서 동일한 코드로 앱을 개발할 수 있어, 개발 시간과 비용을 절감할 수 있음. 그러나, 네이티브 성능에 비해 미세한 차이가 발생할 수 있으며, 플랫폼별 커스터마이징이 필요할 수 있음.</p>
----------------------	---


활동 사진



건의 사항
및 비 고


SW융합연구개발_일반과제 주별 활동 보고서 (2주차)

활동 주제	앱 개발을 위한 프레임워크 공부, 앱 기획	구 분	전공학습
활동 시간	2024년 09월 26일 15:00~17:00	활동 장소	학연산클러스터 3층 오픈스페이스
참 가 자	총 3명 (김현호, 어선영, 최소은)		
활동 내용	<p>앞으로의 개발을 위한 어플리케이션 기획 및 목표설정과 개발 환경/프레임워크를 선택하고 조사하는 시간을 가짐.</p> <p>1. 앱 기획 및 목표 설정</p> <ul style="list-style-type: none">- 희귀동물 및 반려동물에 대한 종합적인 정보 제공을 목표로 하여, 건강 관리 의료 서비스 연결기능을 포함한 앱을 개발.- 사용자들이 손쉽게 동물의 건강 상태를 모니터링하고, 필요한 정보를 얻으며, 전문가와 상담하거나 의료 서비스를 예약할 수 있도록 설계.- 주요 기능:<ul style="list-style-type: none">• 동물 정보 제공: 각 종의 희귀동물 및 반려동물에 대한 특성, 건강 관리 팁, 생활 환경 조언 등.• 의료 서비스: 사용자 위치 기반의 인근 동물병원 추천 및 온라인 상담, 예약 기능.• 건강 관리 기록: 반려동물의 건강 상태를 기록하고 알림을 통해 정기 검사 및 백신 접종을 추적. <p>2. 개발 환경 및 도구 선택</p> <ul style="list-style-type: none">- React Native를 사용할 경우, Visual Studio Code와 같은 경량 IDE를 통해 빠른 피드백 루프형성. 디버깅 및 성능 테스트에 용이한 환경 구축.- Flutter를 선택할 경우, Android Studio에서 플러터 플러그인과 통합하여 효율적인 UI 구축및 디버깅 가능.- Firebase를 통해 사용자 프로필 관리및 동물 건강 기록을 클라우드에 저장, 필요시 푸시 알림으로 정기적인 검진이나 예방 접종 알림을 제공. <p>-> 최종선택</p> <p>React Native를 주요 개발 프레임워크로 선택하여, iOS와 Android에서 동시에</p>		

	<p>앱을 개발하며 효율성을 극대화하도록 함.</p> <p>Firebase와의 통합을 통해 실시간 데이터 관리의료 서비스 예약 시스템을 원활하게 운영하는것을 목표로 함.</p> <p>사용자 친화적인 UI/UX 디자인을 기반으로 앱 기획 및 기능 설계를 마무리하고, 앱 개발에 착수할 예정.</p> <p>(React 개발 경험이 있고, 상대적으로 정보가 많은 React Native 선택)</p>
코딩/오픈 소스SW 활동	
활동 사진	
건의 사항 및 비 고	

SW융합연구개발_일반과제 주별 활동 보고서 (3주차)

활동 주제	특정 프로그래밍 언어 공부 및 응용 활동 / 프로그래밍 언어 및 프레임워크 확장	구 분	전공학습
활동 시간	2024년 10월 8일 23:00~23:50	활동 장소	온라인(구글미트)
참 가 자	총 3명 (김현호, 어선영, 최소은)		
활동 내용	<p>React Native를 프레임워크로 선택하여 JavaScript와 TypeScript를 기반으로 크로스 플랫폼 개발 진행하기로 함. OpenAi와 Hugging Face를 활용하여 사용자와의 상호작용을 자동화하고, 희귀 동물 및 반려동물 관련 지능형 정보 제공 기능을 구현하고자 함. LLM을 통해 동물 관련 질문에 실시간으로 답변하고, 건강 문제에 대한 초기 진단 기능을 제공할 계획.</p> <p>1. React Native 학습 및 응용</p> <ul style="list-style-type: none">• React Native의 컴포넌트 기반 아키텍처와 Redux, React Context를 이용한 상태 관리 학습.• React Native에서 카메라, GPS 등 iOS 및 Android의 네이티브 기능 통합 방법 학습.• TypeScript: 정적 타입 체크를 활용하여 코드의 가독성과 안전성을 향상.• 네비게이션: React Navigation을 사용해 탭, 스택 구조를 구현하여 사용자 이동 경로를 직관적으로 구성• 성능 최적화: 비동기 프로그래밍(Async/Await, Promise)과 리소스 관리를 통해 앱 성능을 최적화. <p>2. LLM 응용 계획</p> <ul style="list-style-type: none">• NLP를 통해 동물 관련 질문에 대해 지능형 챗봇 응답 구현.• 자주 묻는 질문에 자동으로 답변하는 시스템 및 자연어 기반 의료 서비스 예약 인터페이스 설계.• React Native와 LLM API를 통합하여 사용자 맞춤형 실시간 상호작용 제공. <p>3. 개발 도구 및 전략</p>		

	<ul style="list-style-type: none"> • IDE: Visual Studio Code를 사용하여 개발, ESLint와 Prettier로 코드 품질 관리. • Expo: 빠른 반복 작업과 실시간 테스트를 위해 Expo 사용. • Firebase: LLM API와 연동하여 사용자 건강 기록 분석 및 맞춤형 의료 정보 제공. • 최적화: Lazy Loading과 미디어 데이터 최적화를 통해 리소스 관리 개선. • 협업: Git을 사용해 버전 관리 및 정기적인 코드 리뷰를 통해 지속적인 성능 최적화 진행.
코딩/오픈 소스 SW 활동	<p>React Native를 활용한 앱 설계 및 기술 연구</p> <p>gpt API와 Ollama 오픈소스를 활용한 LLM 사용법 숙지 및 활용법 연구</p>
활동 사진	

건의 사항 및 비 고	
----------------	--