

Sprint Review

Capstone Design

AI정보공학과_ TEAM. 두근두근

권주연, 김지윤, 이상승, 한은영

Sprint Plan

Story	To Do	In progress		Done
데이터 수집 및 전처리		<div>데이터 세트 구성: 훈련, 검증 및 테스트 데이터셋으로 분할</div> <div>데이터 수집 계획 수립: 방언 및 표준어 데이터 소스 식별 및 접근 방법 결정</div>	<div>데이터 레이블링: 음성 데이터에 정확한 방언과 표준어 태그 부여</div>	<div>데이터 정제: 소음 제거, 데이터 포맷 통일, 필요 없는 부분 잘라내기</div> <div>데이터 수집 실행: 웹 스크래핑, 공개 데이터셋 접근, 사용자 녹음 데이터 수집</div>
음성 인식 및 변환 모델 개발	<div>모델 테스트 및 평가: 개발한 모델을 사용하여 실제 데이터셋에 테스트 실행</div> <div>모델 최적화: 과적합 방지, 정확도 향상을 위한 파라미터 조정</div>	<div>음성 인식 모델 개발: 음성 인식 API 선택, API 통합 및 커스텀 모델 개발</div> <div>음성 변환 딥러닝 모델 개발: 딥보이스 기술 리서치, 모델 설계 및 훈련</div>		

Sprint Plan

Story	To Do	In progress	Done
<div>애플리케이션 UI/UX 설계 및 개발</div>		<div>인터랙션 구현: 음성 녹음, 재생 및 사 용자 피드백 메커니즘 통합</div> <div>프론트엔드 개발: React Native를 사용한 모바일 애플리케이션 개발</div>	<div>그래픽 시각화 구현: 음성 파동을 시각적으 로 표현하는 기능 개발</div> <div>UI/UX 디자인: 와이어프레임 및 목업 디자인</div>
<div>테스팅 및 품질 보증</div>	<div>통합 테스트 수행: 전체 시스템의 통합된 부분을 테스트하여 상 호작용 검증</div> <div>보안 검토: 데이터 보안 및 개인 정보 보호 규정 준수 검사</div>	<div>단위 테스트 작성 및 실행: 각 기능별로 단위 테스 트를 수행하고 자동화</div>	

Challenges and Solutions

문제점

데이터 처리 문제:

- 방대한 양의 데이터를 처리하려고 할 때, 실시간으로 필요한 정보만 추출하는 데 어려움을 겪음.
특히, chat GPT를 사용하여 데이터를 필터링하려 했으나, 처리량이 많아 원활히 정보 추출이 이루어지지 않고 있음.
- 사용자가 DeepFaceLab을 사용할 때 얼굴을 변경할 수는 있지만, 입 모양을 음성에 맞추어 변경하는 것에 어려움을 겪음

실시간 웨이브폼 시각화 문제: 음성 재생이 종료되면 웨이브폼의 시각화도 같이 종료되는 문제가 발생. 이는 사용자의 표준어 학습에 부정적인 영향을 미칠 수 있음.

Challenges and Solutions

해결책

DeepFaceLab 심화 학습:

인공지능 입문 온라인 강의를 수강, Wav2Lip 소스코드 학습 및 응용.

웨이브폼 유지 설정:

개선된 모듈을 사용하여 음성 재생이 종료된 후에도 웨이브폼이 계속 표시되도록 설정.

웨이브폼 표시 방식의 차별화:

- 표준어에 대한 웨이브폼은 음성 재생 시작과 동시에 전체적으로 표시.
- 방언에 대한 웨이브폼은 실시간으로 재생되며,
이는 사용자가 방언의 특징과 변화를 실시간으로 관찰하고 분석할 수 있는 기능을 제공.
- 방언에 대한 웨이브폼은 실시간으로 재생되며,
이는 사용자가 방언의 특징과 변화를 실시간으로 관찰하고 분석할 수 있는 기능을 제공.

피드백

현재 방언에서 표준어로의 변환 기능뿐만 아니라 표준어에서 방언으로의 변환 기능도 추가하는 것이 유용할 것으로 보임.

배우들이 방언 연기 시 정확한 발음과 억양 익힘에 큰 도움 될 것이며, 방언 교정 학습 시스템의 상업적 가능성도 확대할 수 있음.

추가적으로, 다양한 지역의 문화를 넓은 관객에게 전달하는 데에도 기여, 사용자 경험 향상과 시장 확대에 긍정적인 영향 미칠 것으로 예상.

또한, 이 기술은 영화 배우 없이도 딥페이크와 딥보이스 기술을 활용하여 실제와 유사한 영화 제작이 가능하게 하여, 영화 제작의 비용과 시간을 대폭 줄이는 동시에 창의적인 콘텐츠 생성에 새로운 가능성을 열어줄 것으로 기대됨.