

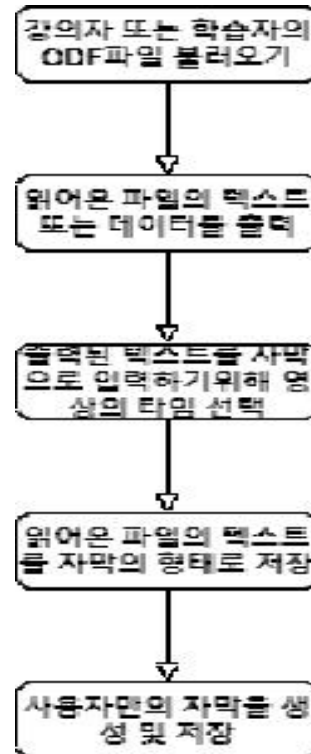
컴퓨터공학종합설계 서면 보고서

학생 팀별 작성용

과제 정보	
프로젝트명	비대면 환경에서의 효과적인 교육 및 비즈니스를 위한 개인 맞춤형 융합 콘텐츠 생성 기반 기술
팀명	김이홍조
협력 기업명	주식회사 유니크유엑스

프로젝트	
프로젝트 진행 내용	<p>1. 멘토님과의 미팅을 통한 문제 구체화</p> <p>가. 출력되는 자막의 종류</p> <p>1) 음성 인식 엔진을 통한 자동 생성된 자막</p> <p>가) 동영상에 포함되어 있는 음성에 대한 자막을 자동으로 생성</p> <p>나) 음성 인식 엔진은 비용과 한글 인식률을 고려하여 결정</p> <p>다) 타임라인의 시작 기준은 녹화되는 시점</p> <p>라) 음성 인식 엔진으로 생성된 텍스트와 해당 텍스트와 매칭되는 영상의 시간을 타임라인으로 자막 생성</p> <p>마) 흐름도</p> <div><div><p>실시간 영상</p><p>강의자나 발표자가 화를 시작?</p><p>Yes</p><p>음성 인식 엔진을 통한 음성, 텍스트 변환</p><p>녹화 시간을 자막의 타임라인으로 설정하고, 텍스트와 매칭</p><p>화면에 자막으로 출력</p></div><div><p>로컬 영상</p><p>영상이 정상적으로 로드되었는가?</p><p>No</p><p>음성 인식 엔진을 통한 자동 자막을 생성하지 않음</p><p>Yes</p><p>음성인식엔진을 통한 음성, 텍스트 변환</p><p>로컬 영상의 시간 정보와 생성되는 텍스트를 매칭</p><p>화면에 자막으로 출력</p></div></div>
	<p>2) 강의자나 학습자가 가지고 있는 ODF형식의 파일</p> <p>가) 동영상의 주체가 미리 제공하는 자료를 활용</p> <p>나) 웹에서 ODF파일을 어느 정도의 수준으로 불러올 수 있는지에 대한 학습 필요</p> <p>다) ODF의 내용을 어떠한 방식으로 어느 정도의 수준까지 자막으로 보여줄 지에 대한 문제(그림, 표와 같은 텍스트가 아닌 데이터 처리 방식)</p>

라) 흐름도



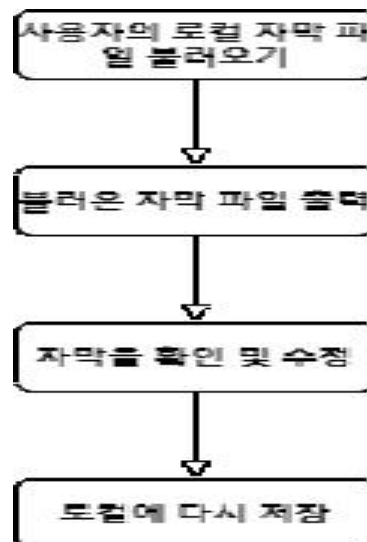
3) 사용자 생성 자막

가) 사용자는 동영상에 대해 원하는 자막을 생성하고 생성한 자막을 로컬 저장소에 저장

나) 생성 시점을 실시간 영상에서 사용자가 지정함

다) 사용자는 로컬 저장소에 저장되어 있는 자막을 불러와서 확인 및 수정 가능

라) 흐름도



나. 자막 검색 방식 및 활용성

1) 자막 검색은 로컬에서 불러온 자막만을 사용하기로 했으므로 DB나 다른 저장소를 사용하지 않고, 자막 내에 텍스트를 읽어서 사용자의 검색어와 비교하는 방

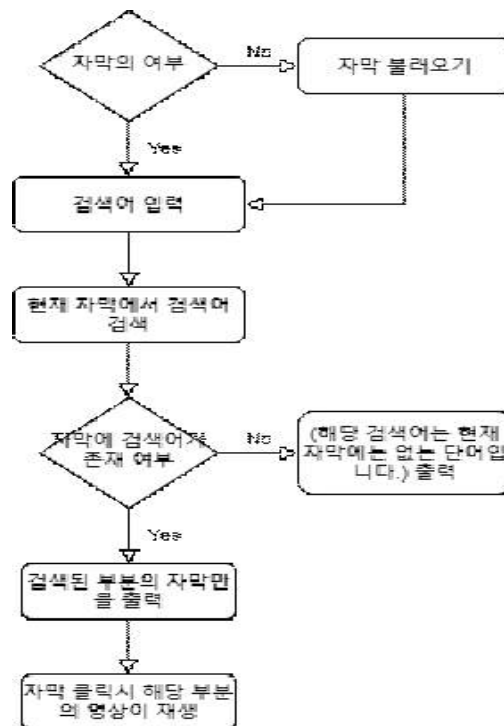
식으로 검색 방식을 결정

2) 실시간 자막과 함께 사용자 지정 자막들을 통합하여 텍스트화 함으로써 검색기능도 갖출 수 있게 됨.

3) 자막 검색 기능을 통해서 강의자와 학습자 사이의 커뮤니케이션의 역할을 할 수 있을 것이라고 생각이 됨,

ex) 강의자가 학습자에게 어려운 부분은 '?'로 표시하라고 할 경우, 강의자는 강의 후에 '?'를 검색해서 학습자들의 학습 정도를 알 수 있게 됨 -> 따라서 해당 기능으로 통계적인 기능을 가질 수 있음

4) 흐름도

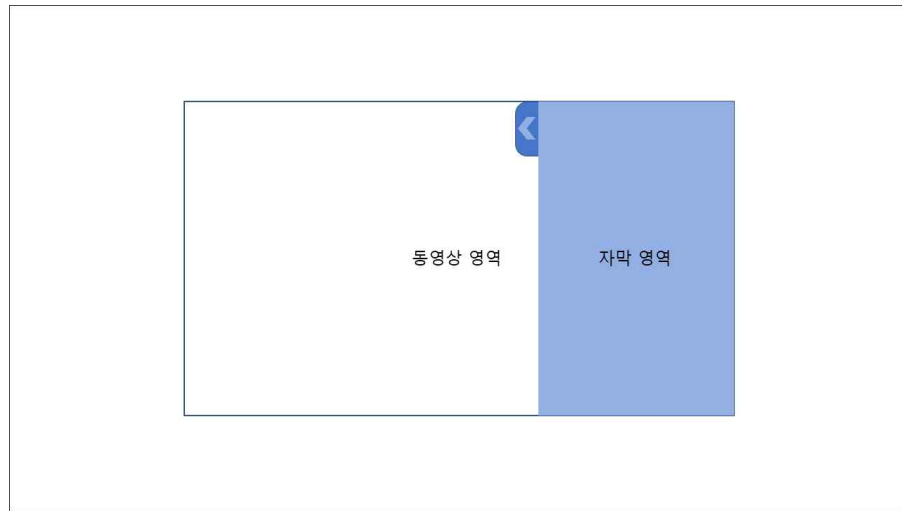


다. 자막 출력 (디스플레이) 방식

1) 영상 위에 탭 형식으로 오버레이 : 영상위에 텍스트만 출력되는 것이 아니라 탭 형식으로 해당 탭 자체가 영상위에 오버레이 되면서 자막이 출력되는 형식



- 2) 일반적인 영화 자막보다는 채팅 자막형식으로 전체 자막에서 타임라인에 따라 자막이 추가되는 방식의 자막 형태를 가짐



라. 사용되는 동영상

- 1) 로컬에 저장된 동영상 : 해당 웹 페이지로 동영상을 불러온 후 사용
- 2) 실시간 스트리밍 동영상 : 녹화를 진행하여 사용

회의내용

#선행 기술 조사서 작성

- 서로 찾은 특허를 조합하여 선행 기술 조사서를 작성

#멘토님과의 미팅을 통한 문제 구체화

- 아직 구체화 되지 않은 문제들을 질문과 서로 소통을 통해서 문제를 구체화 함
- 이 과정을 통해서 프로젝트의 진행을 위해서 필요한 지식과 기술을 구체화

#차주 진행 사항 결정

- 요구 분석 정의서 작성
- ODF파일에 대한 각자의 학습과 UI/UX 설계서 작성
- 음성 인식을 통한 자동 자막 생성하기 위해서 여러 음성 인식 엔진 비교 및 분석(구글, 네이버 클로바 등)