

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	<div>1. 자막 종류 및 구조 이해</div> <div>가. smi</div> <div>1) Synchronized Accessible Media Interchange</div> <div>2) 자막 파일의 형식 중 하나. 거의 한국에서만 쓰임</div> <div>3) 마이크로소프트에서 미디어 플레이어에 쓰는 청각 장애인을 위한 폐쇄자막용으로 개발했으나 그다지 널리 쓰이지 못함</div> <div>4) 동영상 파일과 자막 파일의 이름이 동일해야 자막이 표시됨</div> <div>5) 텍스트 편집기로 작성/편지 가능</div> <div>6) 구조</div> <div><div><SAMI></div><div><HEAD></div><div><Title> 자막제목 </Title></div><div><STYLE TYPE = "text/css"></div><div><!--</div><div>P{margin-left : 8pt; margin-right : 8pt; font-family : 굴림, Arial; font-weight : bold}</div><div>.KRCC{name : 한국어; lang : kr-KR; SAMIType : CC;}</div><div>.ENCC{name : English; lang : en-US; SAMIType : CC;}</div><div>--></div><div></STYLE></div><div></HEAD></div><div><BODY></div><div><SYNC Start=0></div><div><P Class=KRCC>한국어 자막 </P></div><div><P Class=ENCC>English Subtitle</P></div><div></BODY></div><div></SAMI></div></div>

- 가) <SYNC start = (sec)> 시간, <p /> 자막, 시간은 sec로만 표시할 수 있음
- 나) <BODY> 태그 내의 내용만 잘 있으면 잘 인식됨
- 다) <SYNC Start=싱크> 가 핵심

7) 특징

- 가) HTML 태그 및 CSS 지원 : 폰트나 글씨색깔 등을 적용 가능
- 나) 줄바꿈을 적용하려면
을 꼭 써줘야함
- 다) 태그를 이용해 통합자막 제작 가능 : 워처럼 한글자막KRCC과 영어자막 ENCC를 동시에 출력가능
- 라) 종료 싱크가 없음 : 다음 자막이 나올때까지 앞 자막이 계속 보여짐
- 마) 호환성이 낮음

나. srt

- 1) 서브립SubRip이라는 자막 추출 프로그램의 텍스트 자막 파일 확장자

2) 구조

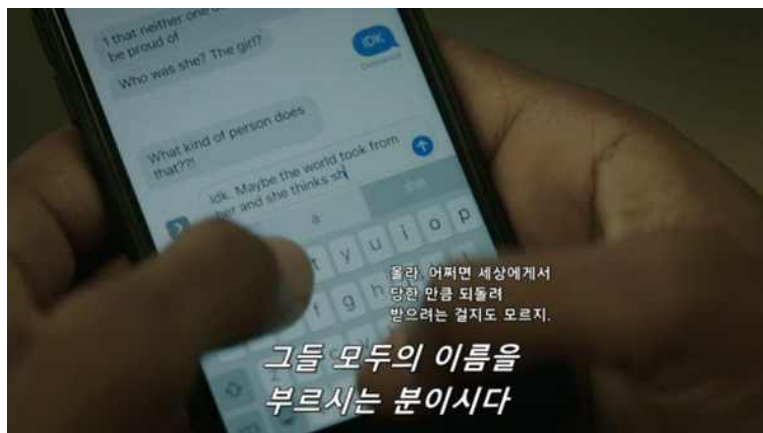
```
1
00:00:00-->00:01:30
Hello

2
00:02:00-->00:03:00
world
```

- 가) 순번, 시간(시간:분:초,밀리초), 자막으로 구성 , 순번은 생략 가능

3) 특징

- 가) 높은 호환성 : 유니코드 형식이기 때문에 한자든 일본어든 깨지지 않음, 전 세계적으로 널리쓰임
- 나) HTML 태그 사용 가능
- 다) 형식이 단순함
- 라) 메모장만 가지고 쉽게 수정 가능
- 마) smi와 다르게 각 자막별로 시작시간과 종료시간을 설정할 수 있음
- 바) 다음과 같이 다른 종류의 자막이 동시에 보여질 수 있음



다. vtt

- 1) MIME 타입은 text/vtt
- 2) 파일 내에 주석 포함 가능
- 3) css 기반으로 스타일 지정 가능
- 4) 구조

```
0
00:00:01.000 --> 00:00:02.500
Hello

1
00:00:02.500 --> 00:00:03.000
world
```

가) 숫자는 헤더이며 필수 요소는 아니다

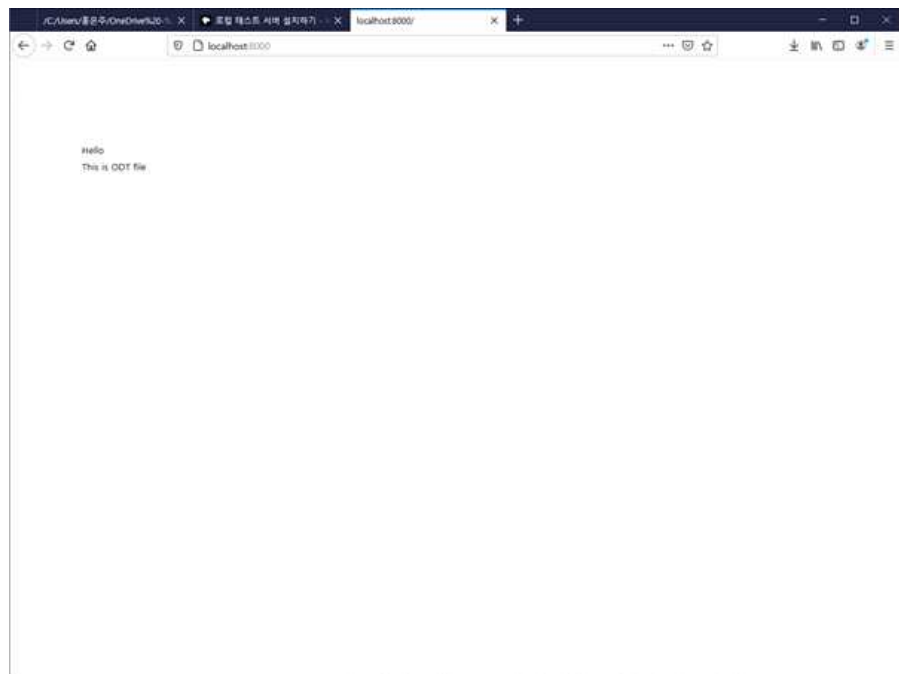
나) 자막의 내용과 시작시간, 종료시간 정보를 가지고 있다.

→ smi와 같은 파일의 경우는 간단하게 만들기에 한계가 있음. srt 또는 vtt파일이 시간과 텍스트만으로 간단하게 생성가능하기 때문에 두 종류의 파일을 이용하는 것으로 결정.

2. textract, webodf 실습

가. webODF

- 1) odf파일을 텍스트화해보는 실습을 진행함



2)

가) Odf file을 넣고 그대로 출력하는 방식으로 진행함. 일반 로컬에서는 진행

불가하고 로컬서버를 열어 진행하였더니 확인 가능함을 파악. Js로 canvas를 열고 거기에 파일을 넣으면 되는 것으로 보임

나) webODF는 보안문제로 html 파일 형태로는 열리지 않아 파이썬으로 로컬 서버를 열어 실행함.

다) odt(text파일) 외에도 사진이나 부가적인 기능을 담은 odt파일도 출력가능한지 확인 필요.

라) .txt 형식으로 추출 가능하다면 각 문장을 줄바꿈으로 구분한 후 시간정보를 삽입하는 방식도 괜찮을 듯함.

마) 동영상에서 시간정보를 추출할 수 있는 기능이 필요

바) `<input type = "button" value = "자막삽입" onclick = "getTime();" >` 형식의 시간정보를 가져올 수 있는 방법 생각

나. texttract

1) odf파일을 texttract를 이용해 text로 추출하는 방식.

```
C:\Users\홍은주\OneDrive - dongguk.edu\DGU\2021_8\종설>texttract myfile.odt
Hello
2) This is ODT file
```

3) -g 글로벌 설치로 cmd에서 사용가능

4) 파일로 받지는 못하고 일단 명령프롬프트에 출력하는 것까지 성공.

5) Text 외에 그래픽을 함께 넣어서 실행한 후 더 파악해야할 것으로 보임

3. 문서 자막화 아이디어

가. 단축키 방식으로 웹에서 보여지는 파일의 텍스트를 선택하면 자막 에디터에 텍스트 부분에 삽입되고, 시간은 단축키가 눌러진 시간으로 자막화 하는 방법

나. 문서의 텍스트를 추출해서 자막 에디터에 텍스트를 자동적으로 입력해주고, 사용자는 필요한 텍스트만을 골라서 직접 시간을 삽입

4. 웹 환경에서 동영상의 시간 정보 가져오기

가. 텍스트 파일을 자막 파일로 전환하려면 동영상에서 시간 정보를 가져와야 함.

나. currentTime 사용

1) 동영상을 재생하면 실시간으로 현재시간/전체시간 을 확인하는 방식

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
<video id="myVideo" width="320" height="176" controls>
  <source src="C:\Users\PC\videos\ocean.mp4" type="video/mp4">
</video>

<span id="test"></span>
```

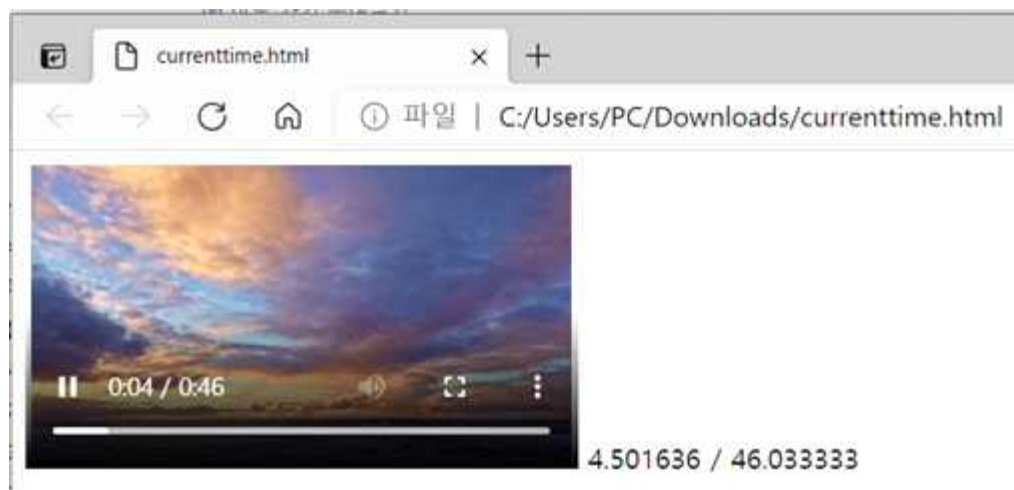
```

<script>
var vid = document.getElementById("myVideo");
// 실시간으로 텍스트확인
vid.ontimeupdate = function() {myFunction2()};
function myFunction2() {
    document.getElementById("test").innerHTML = vid.currentTime + "
/ " + vid.duration;
}
</script>

</body>
</html>

```

실행 결과



2) 동영상을 재생한 후 버튼을 누르면 알림창 형식으로 현재 시간을 보여주는 방식

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
<video id="myVideo" width="320" height="176" controls>
    <source src="C:\Users\PC\videos\ocean.mp4" type="video/mp4">
</video>

<button onclick="myFunction()" type="button">현재 재생시간 확인
</button><br>

```

```
<span id="test"></span>
```

```
<script>
```

```
var vid = document.getElementById("myVideo");
```

```
// 버튼을 눌러 알럿창으로 확인
```

```
function myFunction() {
```

```
    alert("현재재생시간 : " + vid.currentTime + ", 전체시간 : " +  
vid.duration);
```

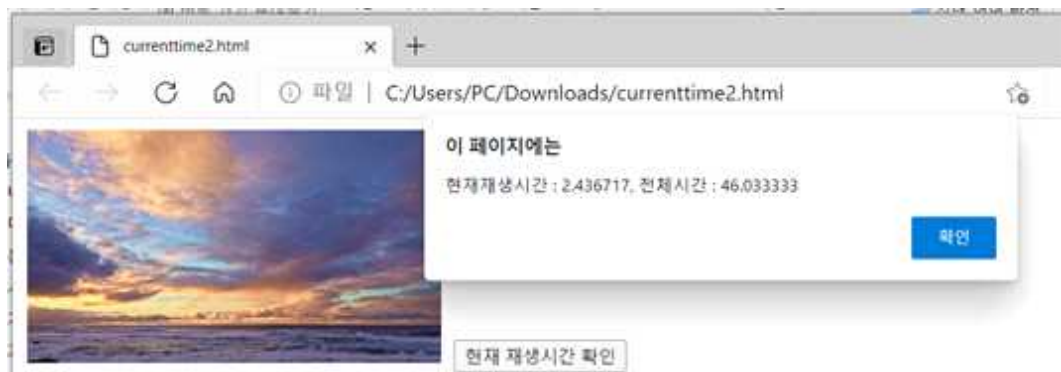
```
}
```

```
</script>
```

```
</body>
```

```
</html>
```

실행결과



회의내용

#문서의 자막화에 대한 아이디어 회의

- 자막 파일의 형태를 이용한 자막 매핑법 논의
- 준비해 온 아이디어 취합 후 문제점 및 구체적 실행법 논의

#webODF, textract 실습 환경 구축

- 실행 오류 문제 해결

#차주 진행 사항 결정

- 특허 출원 명세서 초안 작성
- 그림같은 부가적인 형태에 대한 출력 문제 해결 방법 찾기