

Player Chop : 어학 기능이 강화된 미디어 플레이어 프로그램

양미현, 조경진
고려대학교 전기전자전파공학과
e-mail: yacuza0@korea.ac.kr, realdale@korea.ac.kr

Player Chop : Media Player Program for Enhancing Language Studies

Mi-Hyon Yang, Kyongjin Jo
Dept of Electrical Engineering, Korea University

요 약

태블릿 PC의 등장, 미디어 기기의 소형화, 스마트 폰의 등장과 맞물려 기존의 동영상 및 음성을 통한 교육 콘텐츠시장이 크게 확대되어 가고 있다. 특히 어학 콘텐츠의 경우 구간 반복을 통한 내용 전달이 필수적이어서 많은 미디어 플레이어는 사용자가 직접 설정한 구간을 반복 시청할 수 있도록 하는 기능을 포함하고 있다. 본 논문은 기존의 구간 반복 기능에서 한 단계 나아가 사용자의 수동 조작 없이 미디어 플레이어가 자동적으로 문장을 감지하여 해당 문장을 반복하는 Player chop를 소개한다. Player chop는 영상 파일에서 추출된 모든 문장의 시작과 종료 지점에 대한 시간 정보를 목록화 하여 손쉽게 반복 재생이 가능하도록 하였으며, 목록화 된 시간 정보를 바탕으로 자막을 연동하여 사용자의 외국어 학습에 도움이 될 수 있도록 하였다.

1. 서론

MP3 플레이어를 시작으로 PMP (Portable Media Player), 스마트 폰, 태블릿 PC, 넷북 등 작고 가벼운 미디어 기기의 폭발적인 증가와 더불어 사용자의 여유 시간을 적극적으로 활용할 수 있도록 하는 교육용 미디어 콘텐츠 시장도 질적, 양적 측면에서 크게 성장하고 있다. 특히 어학 콘텐츠의 경우 이동 시 손쉽게 감상할 수 있는 특성으로 인해 다양한 방식으로 가공, 배포되고 있다. 외국어 학습의 효율성을 높이기 위한 기법으로 가장 많이 이용되고 있는 것은 '구간 반복 (chop)' 기능이다. 해당 기능은 사용자가 설정한 특정 구간에 대한 반복 재생을 통해 외국어 학습의 효과를 크게 높일 수 있는 장점이 있다. 따라서 대부분의 미디어 플레이어는[1][2] 구간 반복 기능을 포함하여 출시되고 있다.

본 논문에서는 기존의 미디어 플레이어의 수동적 구간 설정/반복 기능과 달리 미디어 플레이어가 직접 동영상 콘텐츠의 문장을 검출하여 설정해 줌으로써 사용자 편의성을 크게 향상시킨 Player chop을 소개한다. Player chop은 기존의 미디어 플레이어가 가진 기본 기능 (재생, 정지, 일시 정지, 처음으로, 되감기, 빨리 감기, 끝으로 등) 외에 사용자의 외국어 학습을 돕기 위한 Active chop 기능을 포함한다. Active chop 기능은 사용자가 직접 구간을 설정하여야 하는 기존의 미디어 플레이어의 구간 반복 (chop) 기능에서 나아가 미디어 플레이어가 직접 문장을

검출하여 구간을 설정해 준다. 따라서 외국어 학습 과정에서 매우 빈번하게 사용하게 되는 기능인 구간 설정에 대한 번거로움을 제거하였다. 또한, Active chop 기능은 자막과 연동 (synchronization)되어 외국어 학습의 효율성을 향상 시키는데 이바지 할 수 있다.

본 논문에서는 Player chop의 주된 기능인 Active chop 기능 (문장 검출을 통한 구간 자동 설정 기능)의 구현 방법과 활용 방법에 대하여 논의해 본다. 2장에서는 Player chop의 기본 기능에 대하여 간단하게 살펴보고 3장에서는 구현 방법 대하여 설명한다. 마지막으로 4장에서 결론 및 향후 활용 방법에 대하여 논의한다.

2. Player chop의 기능

Player chop은 기존의 미디어 플레이어가 지원하는 일반적인 기능인 재생, 정지, 일시정지, 처음으로 등의 기능과 어학 기능인 구간 반복 기능을 완벽하게 지원한다.

2.1 기본 기능



(그림 1) 기본기능 1



(그림 2) 기본기능 2

그림 1, 2에 표시된 바와 같이 Player chop은 파일 열기 (open), 뒤로 되감기/10초 (pre), 앞으로 빨리 감기/10초 (next), 일반 재생, 파일 처음부터 재생, 영상의 끝으로 이동, 정지 등의 7가지 기본 기능을 지원한다. 이와 별도로 외국어 학습에 도움을 주기 위하여 자막 열기 (open script) 기능도 포함시켰다.

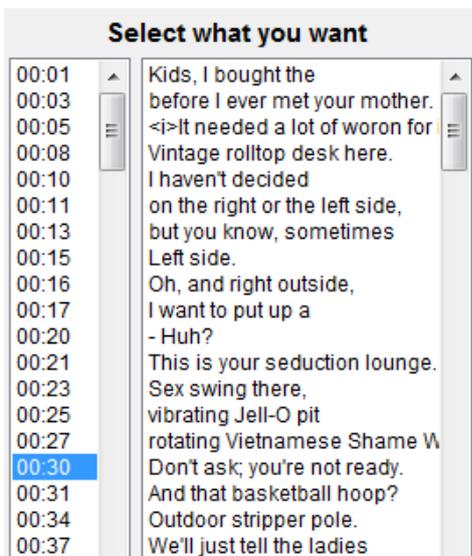
그림 3은 Play chop의 실제 실행 화면이며, 기본 기능과 함께 2.2장에서 설명된 구간 반복 기능이 추가되어 있음을 확인할 수 있다.



(그림 3) Player Chop의 실제 실행 화면

2.2 구간 반복 기능

그림 4는 Active chop 기능을 이용하여 검출된 문장들의 시간대별 목록을 나타낸다. 왼쪽 리스트 박스는 문장 time 박스로, 각 문장이 시간 순서대로 정렬하여 표시된 것이며 오른쪽 리스트 박스는 문장 script 박스로, 해당 문장의 실제 내용을 목록화 한 것이다.



(그림 4) Player chop을 통해 자동 검출된 문장 목록

사용자는 time 박스 및 스크립트 박스에 접근하여 Player chop이 자동적으로 설정해 놓은 구간을 간단히 반복하여 재생할 수 있게 된다.

3. 구현 방법

이번 장에서는 Active chop기능 구현을 위한 자막 처리 방법과, 구간 반복기능을 구체적으로 설명한다.

3.1 자막 처리

```
<SYNC Start=239506><P Class=KRCC>오늘날의
컴퓨터 구조 기술은 <BR>급격하게 발전하고
있습니다.</SYNC>
```

```
오늘날의 컴퓨터 구조 기술은 급격하게 발전하고
있습니다.
```

(그림 5) 자막 처리 예시

자막 파일에서 1 줄 씩 읽어 들인 데이터를 바탕으로 정규 표현식 Regex에 읽어 들일 부분 (그림 4의 예시에선
</BR> 과 <Sync Start>)을 저장한다. 그리고 자막 파일에서 읽어온 데이터와 Regex를 비교하여 일치하는 부분을 찾은 후, Regex 사이에 존재하는 실제로 필요한 부분만을 읽어온다. 그리고 받아들인 Time, Font, Class, Script 등을 각각 따로 저장한 뒤, Time과 Script를 이용하여 영상과 일치하는 Time에 Script를 리스트 박스에 출력한다.

3.2 구간 반복

3.1 장에서 얻어낸 자막을 파싱 (parsing)하여 문장별로 자막을 분리한다. 분리된 자막을 그림 4에 나온 time/script 박스에 자막의 목록을 순서대로 나열하면 사용자가 그중 한 구간을 선택한다. 선택된 구간의 시간 정보를 받아와 그 구간과 같은 시간대의 영상을 반복해서 출력한다.

4. 결론 및 향후 활용 방법

본 논문은 미디어 플레이어가 직접 문장을 검출하여 구간을 설정해 주는 Active chop 기능을 포함하여 개발된 Player chop에 대하여 소개하였다. Player chop은 자막 연동과 결합하여 외국어 학습을 위한 사용자 편의성을 크게 향상 시켜 학습 효율을 높이는데 크게 이바지 할 것이다.

참고 문헌

- [1] <http://gom.gomtv.com>
- [2] <http://www.kmplayer.com>,