

Using Audio

사운드 콘텐츠 응용_4주차

Dept. of Multimedia Science, Sookmyung Women's University.
Prof. Jongwoo Lee

Index

- Introduction
- Playing Audio
 - System Sound Service
 - AVAudioPlayer
 - Audio Queue Service
- Recording Audio
 - AVAudioRecorder
 - Audio Queue Service
- Parsing Streamed Audio

What's Next!

앞장에서 우리는
iOS 사운드 기본인 Core Audio와
오디오 행위 구성을 도와주는 Audio Session에 대해 살펴보았다.

본격적으로 사운드 프로그래밍에 들어가기 앞서
iOS에서 오디오를 다루기 위해 사용되는 API에 대해
간단히 설명하고자 한다.

Playing Audio

Playing UI Sound Effects or Invoking Vibration Using System Sound Services

- System Sound Services

- 버튼 클릭과 같은 사용자 인터페이스 사운드 효과를 재생
- 기기의 진동을 호출하는 기능
- playback method
 - ✓ `AudioServicesPlaySystemSound` 함수
 - ✓ `AudioServicesPlayAlertSound` 함수: 경고로서의 짧은 사운드를 재생
- 이를 위한 사운드 파일은
 - ✓ 30초보다 짧아야 하고
 - ✓ Linear PCM이나 IMA4(IMA/ADPCM) 포맷
 - ✓ .caf, .aif 또는 .wav 파일로 패키징 되어야 함
- 6주차 강의시간에 **SysSound**라는 예제로 수업할 예정

Playing Sound Easily with the AVAudioPlayer Class

- AVAudioPlayer Class

- 사운드 재생을 위한 간단한 Objective-C 인터페이스를 제공
- Audio Player를 사용하여 할 수 있는 것
 - ✓ 어떤 길이의 사운드도 재생 가능
 - ✓ 파일이나 메모리 버퍼로부터 사운드 재생
 - ✓ 사운드 반복
 - ✓ 멀티 사운드 재생(정확한 동기화는 어려움)
 - ✓ 특정 포인트 찾기(앞으로 감기, 되감기와 같은 특징을 지원)
- Stereo Positioning 이나 정확한 동기화를 요구, 네트워크 스트림을 통한 오디오를 재생하는 것이 아니라면 이 클래스를 사용할 것을 권장
- Audio Player를 구성하기 위해서는,
 - ✓ Audio Player에 사운드 파일을 assign
 - ✓ 재생을 위한 audio player 준비
 - ✓ interruption을 다루기 위한 audio player delegate object를 designate
- 5주차 강의시간에 "avTouch"라는 예제로 수업할 예정

Playing Sound with Control Using Audio Queue Services

- Audio Queue Services

- AVAudioPlayer 클래스에서 가능했던 것을 넘어서 재생 기능을 추가
 - ✓ 동기화가 허가된 사운드 재생시 정확한 스케줄링
 - ✓ buffer-by-buffer 기반에서 정확한 볼륨 컨트롤
 - ✓ audio file stream service를 사용한 스트림으로부터 캡처된 오디오를 재생
- Audio Queue object를 생성하기 위해
 - ✓ audio queue에 필요한 정보를 다루기 위한 데이터 구조를 생성
 - ✓ audio queue buffer를 다루기 위한 callback function을 정의
 - ✓ AudioQueueNewOutput function을 사용한 playback audio queue를 instantiate
- 7주차 강의시간에 00000라는 예제로 수업할 예정

Playing Sound with Positioning Using OpenAL

- OpenAL

- OpenAL framework의 iOS에서 사용가능한 오픈소스인 OpenAL audio API는 재생되는 동안 stereo field에서 positioning sound에 최적화된 인터페이스를 제공
- 사운드를 playing, positioning, moving 하는 것은 다른 플랫폼에서 하는 것과 같음
- 게임 어플리케이션에서 사운드를 재생하기 위한 것이라면 이를 선택!
- 9주차 강의시간에 **oalTouch**라는 예제로 수업할 예정

Recording Audio

Recording with the AVAudioRecorder Class

- AVAudioRecorder Class

- iOS에서 사운드를 녹음하기 가장 손쉬운 방법
- 오디오 interruption을 다루고, 일시정지/재생/녹음 하는 것과 같은 정교한 특징을 쉽게 제공하는 매우 간결한 Objective-C 인터페이스를 제공
- Audio recorder를 사용하여 녹음을 위해 준비할 것은
 - ✓ 상세한 사운드 파일 URL
 - ✓ 오디오 세션 set up
 - ✓ audio recorder의 초기화 상태를 구성
- 10주차 강의시간에 0000라는 예제로 수업할 예정

- Audio Queue Services

- Audio Queue service로 녹음을 set up하기 위해
 - ✓ audio queue object가 초기화
 - ✓ callback function을 제공(callback은 저장되는 오디오 데이터를 저장)
- 11주차 강의시간에 0000라는 예제로 수업할 예정

Parsing Streamed Audio

- Audio File Stream Service

- 네트워크에 연결된 것과 같은 스트림 오디오 콘텐츠를 재생하기 위함
- 네트워크 bitstream에서 오디오 파일 포맷으로부터 메타데이터와 오디오 패킷을 parse
- 디스크 파일에서 패킷이나 메타데이터를 parse하기 위해 사용
- 12주차 강의시간에 0000라는 예제로 수업할 예정