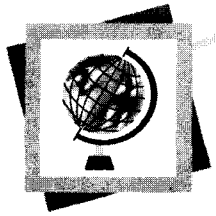
| 사례발표 5 |



모바일 음악 스트리밍 기술 현황 및 발전 방향

송 석 원
(라이브젠)

목 차

1. 서 론
2. 모바일 음악서비스의 형태
3. 모바일 음악서비스를 위한 플랫폼의 구성
4. 결 론

1. 서 론

최근 무선인터넷 컨텐츠 시장이 크게 활성화 되면서 다양한 비즈니스 모델 창출의 노력이 전개되고 있다. 지금까지 무선인터넷 컨텐츠 시장을 이끌었던 분야가 모바일게임산업이었다면 향후 메인스트림으로 부상하고 있는 것은 단연 모바일음악 시장이 아닐까 한다.

모바일 음악 시장은 초기 미디 음원의 벨소리 및 통화연결음 시장에서 출발하여 고사양 단말기의 출시로 인하여 원음 시장까지 확장되었고 다양한 원음스트리밍 서비스로 진화하고 있다. 최근에는 MP3폰이 본격적으로 대중화되기 시작하면서 기존 온라인 음악사업자들 뿐만 아니라 대형포탈업체까지 모바일 음악 스트리밍 서비스에 대한 관심이 집중되면서 시장 진출이 확산되고 있다.

2. 모바일 음악서비스의 형태

초기 모바일 음악 스트리밍 서비스는 원음 노래방, 단순한 AOD스트리밍 서비스에서 현재는 벨소리 꾸미기 및 앨범만들기, 음악검색하기, 음악선물하기 등의 기능을 모두 포함하는 컨버전스형 서비스가 주종을 이루고 있으며 금년에는 SKT의 멜론서비스와 같이 유선음악사이트와 연동하는 유무선연동 스트리밍 서비스가 패션을 이룰 것으로 보고 있다.

또한 오디오와 비디오는 서로 상보적 관계를 맺고 있는 멀티미디어 컨텐츠이기 때문에 이를 동일한 어플리케이션에서 동시에 제공하는 난이도 높은 서비스도 출시될 예정이다. 즉 스트리밍으로 오디오를 듣다가 내친 김에 뮤직비디오까지 감상하고 다시 벨소리로 저장하고 친구에게 선물까지 가능하게 하는, 철저하게 개인화된 모바일 사용자 중심의 서비스가 시장에서 주목받게 될 것으로 보인다.

3. 모바일 음악서비스를 위한 플랫폼의 구성

위와 같은 종합엔터테인먼트 성격의 모바일 스트리밍 음악서비스를 가능케 하기 위해서는

다음과 같은 요소기술들이 충족되어야 한다.

3.1 모바일 클라이언트 어플리케이션

현재 각 이동통신사 별로 대부분 VM기반의 플랫폼을 채택하기 때문에 이에 맞는 적정한 어플리케이션의 용량이 규정되어 있다(200K-300K). 따라서 본격적인 O/S 시장이 열리기 전까지 VM 어플리케이션 개발의 핵심은 멀티미디어(동영상+오디오) 컨텐츠를 단말기 성능에 무리를 주지 않고 얼마나 가볍게 처리할 수 있느냐에 달려 있다.

모바일 어플리케이션에서 영상 및 오디오 파일을 처리하기 위해서는 대략 다음과 같은 처리 과정을 필요로 한다.

■ NETWORK

스트리밍에 필요한 네트웍 통신을 담당한다.

■ DECODER

NETWORK을 통해 받은 압축데이터를 폰화면에 표현 가능한 비트맵 영상데이터로 변환한다.

■ VOICE

NETWORK을 통해 받은 음성데이터를 버퍼에 저장하며 PLAY, STOP한다.

■ VIDEOBUFFER

NETWORK을 통해 받은 영상데이터를 표현해야 할 순서대로 버퍼에 저장하며 표현된 데이터의 공간은 다음 영상데이터를 저장할 수 있도록 관리한다.

■ STREAMING

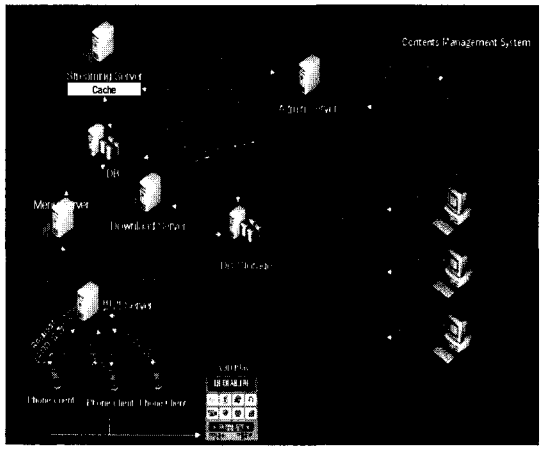
NETWORK, DECODER, VOICE, VIDEOBUFFER가STREAMING모듈 안에서 순차적으로 진행되도록 TIMER를 이용해 관리한다.

3.1.1 AOD 스트리밍 구조

Qcelp 및 Evrc로 제작된 Audio파일의 컨트롤이 불가능하기 때문에 연속적으로 플레이가 가능하도록 네트웍으로부터 수신하기 위한 버퍼와 재생을 하기 위한 재생버퍼를 구현한다.

스트리밍 구현 시 싱크를 맞추기 위해서는 Qcelp 및 Evrc의 플레이가 이루어지는 시점을 중심으로 time을 체크하며 전달 받은 time 값과 플레이된 시간을 체크하여 적절한 시간에 자막이 출력되도록 구현한다.

3.2 네트웍 및 서비스 System 구성도



3.3 컨텐츠 저작 툴

컨텐츠 저작 시스템이 갖춰야 할 요구 조건들은 멀티미디어 컨텐츠의 생성, 분류, 관리 및 컨텐츠의 배포, 전송에 이르기까지 전반적인 라이프 사이클 관리가 이루어질 수 있어야 한다. 또한 스트리밍 미디어 사용 결과에 대한 분석과 웹서버 및 미디어 서버관리 기능, 컨텐츠 제작자가 손쉽게 체계적인 컨텐츠의 관리가 이루어질 수 있도록 구현해야 한다.

컨텐츠 저작 시스템이 기본적으로 지원해야 하는 기능은 다음과 같다.

- 제작자에게 멀티미디어 파일 제작/편집용 클라이언트 저작도구 제공
- 멀티미디어 파일을 스트리밍 서비스가 가능한 형태로 변환 처리 지원
- 서버에 전송, 등록 지원
- 서버로 멀티미디어 파일을 전송하여 등록하는 과정 자동화

특히 저작 툴에서는 오디오 컨텐츠의 재생 퀄러티를 향상시켜주는 방법이 적용되어야 한다. 왜냐하면 근래에 고사양 단말기들이 출시되고는 있지만 아직까지는 대량의 정보 및 고속의 데이터 처리에 한계가 있어서 고용량, 고품질의 멀티미디어 데이터를 다루는 데 한계가 있다. 디지털 오디오 데이터 또한 멀티미디어 데이터의 일종으로 현재 유선 상에서 일상화된 wav포맷은 고용량을 필요로 하며, mp3 포맷 또한 고용량과 높은 데이터 처리 속도를 요구하고 있다. 따라서 저용량 및 낮은 데이터 처리속도의 장점을 갖는 이동통신 단말기 내장 보코더를 이용해 오디오 데이터를 재생하는 방법이 이용되고 있다. 그러나 휴대폰 내장 보코더를 이용하려면 저용량 및 낮은 처리속도의 장점이 있지만 음성 위주의 신호 압축 및 복원의 특성상 오디오 신호를 다루는 데에는 다소 부적합하기 때문에 보코더에 오디오 데이터를 통과시킨 결과는 상당수준 왜곡되고 품질이 떨어지는 결과를 보이는 문제점이 있다.

이는 현재 대부분 유료컨텐츠로 서비스 되고 있는 모바일 음악시장에서 소비자의 퀄러티에 대한 불만족으로 나타나기 때문에 고품질의 모바일 음악서비스를 위해서는 이러한 보코더의 단점을 개선하는 오디오신호 처리기술을 저작툴에 구현할 수 있어야 한다.

모바일 음악 컨텐츠 저작툴에는 다음과 같은 모듈들을 구현한다.

- wave read module
- st2mono module(stereo → mono converter)
- downsample module (resampler)
- coder module(wav → QCELP or EVRC compressed data)

3.4 컨텐츠 관리시스템(contents management system)

실제 서비스를 진행하는 컨텐츠 공급자에게 가장 중요한 시스템으로 효율적인 컨텐츠 관리가 이루어질 수 있도록 개발에 초점을 맞춰야 한다.

CMS의 프로세스는 다음과 같이 5개로 나누어질 수 있다.

1. Contents 관리 : Contents 종류를 별로 Content를 등록수정 삭제한다.
2. Menu 관리 : Menu를 추가 삭제 순서이동하고 각 Menu의 Contents를 확인하고 순서이동을 한다.
3. 통계 정보 : 일별 통계, 월별 통계, 일별 메뉴별 통계, 월별 메뉴별 통계의 4가지 통계 정보를 검색한다.
4. 게시판 : 공지 게시판, 자료실 게시판, 질답 게시판의 3가지 게시판을 이용한다.
5. CP정보관리 : CP와 관리자를 등록 수정 삭제한다.

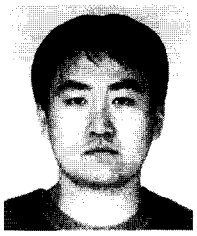
4. 결 론

모바일 음악 시장의 성장 속도는 매우 빠를 것으로 예측한다. 따라서 기존 서비스의 한계를 극복하는 새로운 기술이 구현되어야 할 것이다. 즉 모바일 음악 사용자들의 향상된 서비스를 받고자 하는 욕구 충족을 위해 기존 서비스를 고도화/차별화 해야 한다. 우선적으로 떠오르는

과제들은 스트리밍 음질향상, 음장기능 지원, 다양한 음악파일 지원, GUI환경의 향상 등일 것이다.

또한 음악 스트리밍 서비스 사업자들을 위한 효율적인 맞춤형 플랫폼 구축이 이루어져야 할 것이고 향후 고용량 데이터를 처리할 수 있는 네트웍의 진보와 단말기 디바이스의 성능개선이 이루어지면 하드웨어 기반의 mp3폰과 경쟁할 수 있는 소프트웨어 방식의 고품질의 오디오 코덱 개발 및 무선 스트리밍 처리기술 개발이 지속되어야 할 것이다.

저자약력



송 석 원

충북대학교 건축공학과 졸
(주)팍스넷 투자전략가
(주)씽크풀 투자전략가
(주)플러스게이트 투자전략가
(주)BNB 투자전략가
現 (주)라이브젠 대표이사
E-mail : ceo@livezen.com