

TV기반의 웹브라우저 상주서비스용 시스템 구현방법

하윤경⁰ 최대현 김재동
KT 컨버전스본부 디지털출개발담당
{ ykhah⁰, daehyun8954, jaedkim}@kt.co.kr

A Method of implementing Web Browser Resident Service For TV Portal

YunKyung Hah⁰ Daehyun Choi Jae D.Kim
Digital Home Development Department KT Convergence Business Unit

요 약

KT 홈엔(HomeN) TV포탈 MiniMOD(Music On Demand) 서비스에 적용되어 있는 TV기반의 웹브라우저 상주서비스용 시스템을 소개하고자 한다. 본 시스템은 웹브라우저 네비게이션과 독립적으로 동작하는 기능으로써 상주서비스 적용시 셋탑박스 플랫폼 수정없이 서비스 적용이 가능하게 하는 시스템이다. 따라서 본고에서는 TV기반 웹브라우저 상주서비스용 시스템의 개요, 시스템의 구축배경 및 목적, 시스템의 구성요소 등을 알아보고 앞으로의 발전방향에 대해 진단해보고자 한다.

1. 개 요

TV포탈 서비스를 위한 웹브라우저 상주 서비스용 시스템은 TV기반의 웹브라우저를 기본 서비스 플랫폼으로 채택한 환경에서 웹페이지 네비게이션과 독립적으로 항상 웹브라우저 내에서 동작하는 상주서비스를 제공하는 시스템이다.

일반적으로 TV포탈 시스템에서 웹페이지 네비게이션과 독립적으로 동작하는 상주 서비스를 구현하기 위해서는 데크내에 설치되어 있는 셋탑박스의 운영환경을 일부 수정해야 하는데 위 시스템을 적용하게 되면 새로운 웹페이지 네비게이션 독립 상주 서비스 개발후 용이하게 기구축된 TV포탈 시스템에 적용가능하게 된다.

2. 시스템 구축배경 및 목적

TV 기반의 셋탑박스를 이용한 TV포탈 서비스 플랫폼에 대한 기술은 최근 다양한 솔루션이 급속도로 제시되고 있다. 현재의 홈네트워크 기술은 통신기술에 관한 많은 연구와 진보가 있는 것이 사실이지만, 각각의 구성 요소들 간의 소프트웨어적인 연구와 그 성과는 아직 미비하다.

IP 기반의 홈엔(HomeN)TV 포탈 서비스는 웹브라우저를 기본 서비스 플랫폼으로 활용하고 있으며, 응용 서비스 개발에 있어서 상당부분 웹브라우저의 제약조건에 영향을 받는다.

셋탑박스는 리소스가 제한되어 있는 임베디드 시스템으로 웹브라우저 기반의 서비스 플랫폼에서 플러그인 방

식의 어플리케이션 운영 시스템이 시스템 소프트웨어 내에 규격으로 존재하는 경우(보통 미들웨어 시스템이 별도로 존재하는 경우가 해당됨) 근본적인 해결방안이 될 수 있지만, 미들웨어 구축비용 절감 및 셋탑박스 개발비용 절감을 하기 위해서 이런 기능이 구축되어 있지 않은 경우 해당 방식을 적용하기가 어렵다.

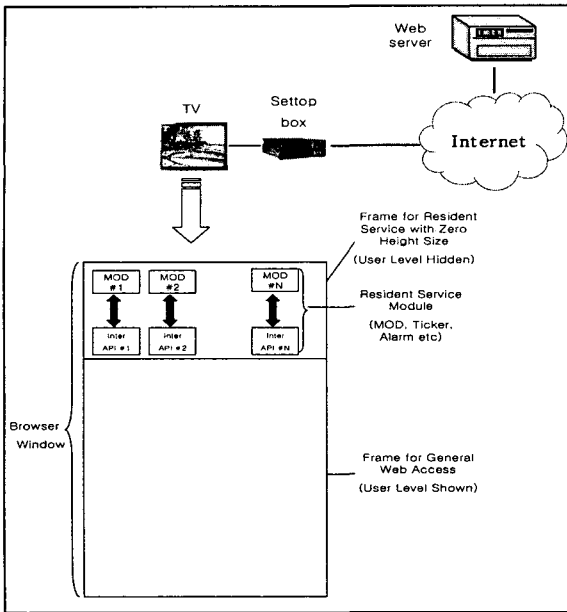
특히, 셋탑박스의 시스템 소프트웨어로서의 웹브라우저를 서비스 적용시 펌웨어 변경을 하기 위해서 많은 비용 및 시간이 소요된다.

3. TV기반 웹브라우저 상주서비스용 시스템 구축내역

TV포탈 서비스를 이용하기 위해 기본적으로 인터넷 서비스에 가입되어야 하며 데크내에 TV와 셋탑박스가 설치되어야 한다. 사용자는 셋탑박스를 ON시켜 TV포탈 서비스 인증을 받은후 TV UI상의 메뉴를 리모콘을 통해 선택하여 웹서버로부터 제공되는 TV포탈 서비스를 이용할 수 있다.

[그림 1]은 웹페이지 네비게이션에 독립적으로 동작하는 서비스 중 MOD서비스의 웹클라이언트 사이드 시스템 모듈을 예로 든 TV기반 웹브라우저 상주서비스용 시스템 구성도이다.

3.1 시스템 구성도



[그림 1] 시스템 구성도

3.2 시스템 구성요소

3.2.1 Browser Window

웹브라우저 기반의 서비스 플랫폼에서 특정 운영 시나리오를 제외하고는 항상 실행되어 있는 상태를 유지하는 어플리케이션 윈도우이다. 보통 전원을 켜고 끄는 경우 외에는 웹브라우저 윈도우를 새로 생성시키지 않고 시스템 어플리케이션 운영 시나리오에 따라 다를 수 있다.

3.2.2 Frame for Resident Service with Zero Height Size (User Level Hidden)

사용자 레벨에서는 보이지 않는 상주 응용 서비스를 실행시키기 위한 Frame Object이다. 사용자의 웹페이지 네비게이션과 관계없이 항상 Frame Object 가 유지되어, 해당 컨테이너 내부에서 구동하는 스크립트 혹은 플러그인은 독립적으로 동작한다.

3.2.2.1 Resident Service Module

상주 응용 서비스 모듈로서 구현방식으로 Timer based Javascript Module, Media Player Module 등이 활용될 수 있으며, 관련 서비스를 컨트롤하기 위한 API(Application Programming Interface)를 포함한다. 응용 서비스 예로는 MOD, Ticker, Alarm 서비스 등이 있다.

[그림 1]에 명시된 MOD #1, #2, ..., #N는 상주 응용 서비스 모듈의 핵심 로직을 포함하는 하위 모듈이고 InterAPI #1, #2, ..., #N는 상주 응용 서비스 모듈의 핵

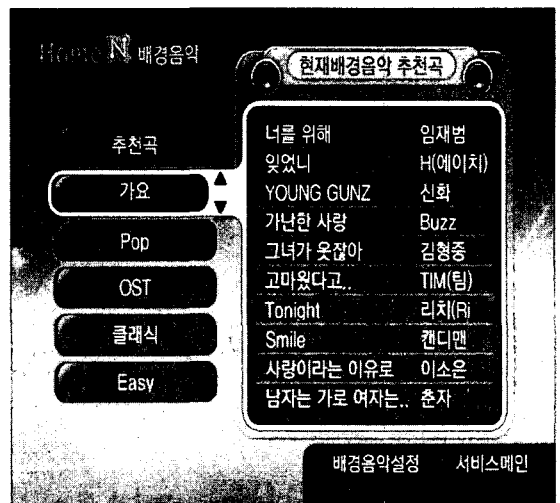
심 로직을 포함하는 하위 모듈을 컨트롤할 수 있는 인터페이스 모듈이다. Frame for General Web Access 내의 웹페이지에서 스크립트를 통해 상주 서비스에 대한 제약이 가능하다.

3.2.3 Frame for General Web Access (User Level Shown)

사용자 레벨에서 실제 보는 웹 페이지를 담는 Frame Object이다. 본고에서 기술되는 프레임워크가 동작하기 위해서는 이 Frame 내의 스크립팅에 제약이 있으며, 웹페이지 개발시 개발가이드의 형태로 제공되어야 한다.

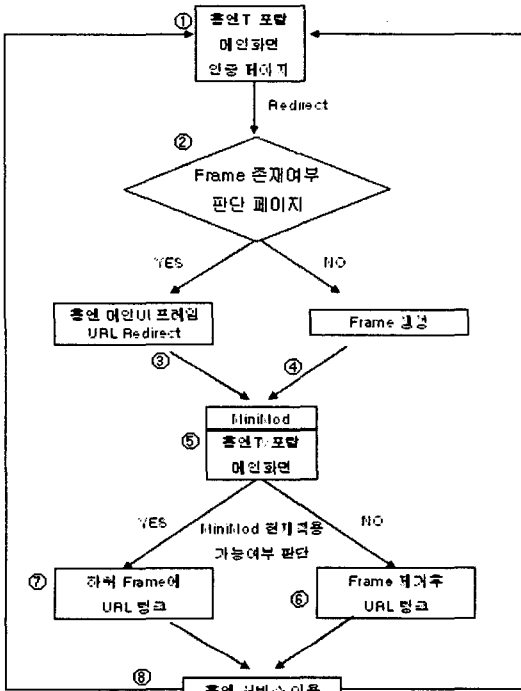
4. 홈엔(HomeN) TV포탈 MiniMOD 구축사례

TV 기반 웹브라우저 상주서비스용 시스템은 KT 홈엔 TV 포탈 서비스중의 하나인 Mini MOD(Music On Demand) 서비스 구축에 활용되었다. MiniMOD서비스란 TV UI를 통해 사용자가 원하는 배경음악을 설정해 놓으면 홈엔TV포탈 서비스 이용시 미리 설정된 배경음악을 들을 수 있다. 현재 홈엔TV포탈 서비스중 음성 서비스가 제공되는 서비스, 예를들어 VOD, 뉴스, 교육, 게임 서비스 등에는 MiniMOD 서비스를 제공하지 않고 있으며 날씨, 교통정보, 요리, 공지사항 등 Text기반의 포털서비스에 적용되어 있다. 아래 [그림 2]는 TV를 통해 사용자가 원하는 배경음악을 설정하는 화면이다.



[그림 2] 홈엔MiniMOD 사용자 설정화면

사용자는 홈엔 리모콘의 상하버튼 이동을 통하여 포커스를 이동하면 선택된 음악카테고리 메뉴의 리스트가 디스플레이가 되고 배경음악설정 컬러키를 선택하면 원하는 배경음악설정이 완료된다.



[그림 3] MiniMOD 흐름도

위 [그림 3]은 홈엔TV포털 MiniMOD 제어 흐름도이다. MiniMOD 제어 흐름도 상세설명은 다음과 같다.

① TV portal서버에 위치하는 TV portal의 메인 화면 인증페이지는 홈엔TV포털 서비스의 초기화면 컬러키가 선택되었을 경우에 호출되는 페이지이다. 이 페이지에서는 서비스인증 후, 프레임 존재여부 판단 페이지를 호출한다.

② 프레임 존재여부 판단 페이지에서는 현재 브라우저에서 프레임 존재 여부를 판단한다. 여기서 프레임이란 시스템 구성요소에서 설명한 상위 프레임(Frame for Resident Service with Zero Height Size)과 하위 프레임(Frame for General Web Access)을 뜻하며 2개의 프레임이 동시에 생성되거나 제거된다.

③ 현재 브라우저에 프레임이 존재 하는 경우에 하위 프레임(Frame for General Web Access)에 홈엔 메인 페이지를 redirect 시킨다.

④ 현재 브라우저에 프레임이 존재 하지 않는 경우에는 2개의 프레임을 생성하여, 상위 프레임(Frame for Resident Service with Zero Height Size)에는 MiniMOD 관련 페이지를, 하위 프레임(Frame for General Web Access)

에는 홈엔 메인 페이지를 호출한다.

⑤ 홈엔 서비스의 메인 화면으로서, 각 서비스 링크 시에 MiniMOD 필요 여부를 판단한다.

⑥ MiniMOD가 필요 없는 경우에는 프레임을 제거 한 후, URL을 링크 시킨다.

⑦ MiniMOD가 필요한 경우에는 상위 프레임(Frame for Resident Service with Zero Height Size)은 변화가 없으며, 하위 프레임(Frame for General Web Access)에 서비스 URL을 링크 시켜 이동한다. 이 경우 [그림 2] 홈엔 MiniMOD 사용자 설정화면에서 선택된 배경음악은 MMS 프로토콜을 통해 실시간 스트리밍 서비스를 제공한다.

⑧ MiniMOD서비스가 포함된 혹은 포함되지 않은 홈엔 서비스 이용후 사용자가 초기화면 컬러키 선택시 홈엔 메인페이지로 가기 위해 홈엔TV포털 메인화면 인증페이지로 이동한다.

4. 맺음말

현재 TV포털 서비스를 이용하기 위해서는 맥내에 셋탑박스를 설치하고 셋탑박스 성능 및 스펙에 따라 적용 가능한 서비스가 결정되며 서비스 적용시 필요에 따라서는 셋탑박스 시스템 소프트웨어의 변경이 발생할 수 있다. 이에 본고에 기술한 TV기반 웹브라우저 상주 서비스용 시스템은 신규 웹브라우저 서비스 적용시 셋탑박스 시스템 소프트웨어 변경 및 셋탑박스 내 웹브라우저 커스터마이징 필요없이 적용이 가능하여 서비스 개발시간 단축 및 비용감소를 가져올 수 있다.

위 기술은 홈엔TV포털 서비스 중 하나인 MiniMOD 서비스에 적용되어 상용화되었으며 Ticker 서비스나 Message 알람 서비스 등과 같은 웹브라우저 네비게이션과 동적으로 동작하는 서비스에도 적용될 예정이며 다양한 서비스 발굴을 통한 새로운 BM모델 확립에 초석이 될 것이다.

[참고문헌]

- [1] 홈엔 TV포털 <http://tv.homen.co.kr>
- [2] 홈엔 TV포털 서비스 고도화 및 신규서비스 개발 완료 보고서, KT컨버전스본부, 2005.12
- [3] 홈엔 TV포털 서비스 고도화 및 신규서비스 사용자 매뉴얼, KT컨버전스본부, 2005.12