

속성 값들의 연관관계를 이용한 EPG User Interface의 설계

이 재훈, 정 문렬

서강 대학교 영상대학원 미디어공학

maya@sogang.ac.kr moon@sogang.ac.kr

Design of EPG User Interface with The Relativities of The Attribute value

Jae Hoon Lee, Moon Ryul Jung

Media Lab

Dept of Media Technology

Graduate School of Media Communications

Sogang University

요약

디지털 방송의 시작과 함께, TV화면에서 채널이나 프로그램을 직접 검색할 수 있는 EPG(Electronic Program Guide)라는 새로운 방송 서비스가 제공되고 있다. 그러나 아직까지는 시청자 입장을 고려한 EPG의 User Interface에 대한 연구는 미흡한 실정이다. TV는 특정 계층이 아닌 모든 사람이 시청하는 매체이므로 시청자에게 프로그램을 쉽게 찾게 하기 위해서는 단순하고 직관적인 User Interface가 필요하다. 이러한 User Interface를 설계하기 위해서는 많은 채널에서 방송되고 있는 프로그램을 체계적으로 구분할 수 있는 정보구조와 정보구조들을 유연하게 연결시킬 수 있는 Navigation의 설계가 필요하다. 일반적으로 프로그램을 구분하는 방법으로 장르, 시간, 등급, 프로그램의 내용등과 같은 속성을 이용한다. 하지만 이러한 속성들은 체계적으로 구조화 되어 있지 않다. 본 논문에서 제안하는 EPG는 프로그램이 가지는 속성들을 체계적으로 정리해 구조화 하고, 이렇게 구조화된 속성들을 시청자들이 쉽게 선택해 원하는 프로그램을 찾을 수 있는 유연한 Navigation을 설계함으로써 기존의 EPG보다 쉽고 빠르게 프로그램을 검색 할 수 있는 User Interface를 제안하고자 한다.

I. 서론

디지털 방송이 시작되면서 지금까지 우리가 체험하며 습득한 TV의 사용방법은 한 순간에 바뀌기 시작하였다. 기존 아날로그방송에서 시청자는 간단한 버튼 조작을 통해 채널이나 프로그램을 찾았다. 그러나 디지털 방송이 시작되면서 TV화면을 통해 시청자가 직접 채널이나 프로그램을 직접 검색할 수 있는 EPG (Electronic Program Guide)라는 새로운 방송 서비스를 통해 채널이나 프로그램을 찾을 수 있게 되었다. 하지만 시청자들은 EPG를 사용하는데 있어 기존의 아날로그 TV와는 전혀 다른 방식의 User Interface를 가지고 있어 프로그램을 찾는데 많은 어려움을 가지고 있다. 2001년 일본의 시청자들을 상대로 EPG 사용상의 불편함을 조사한 결과에 따르면 시청자들이 원하는 프로그램을 쉽게 찾을 수 없다는 것이 가장 큰 불편함이었다.[1] 본 논문은 이러한 조사결과를 근거로 시청

자들이 원하는 프로그램을 쉽게 찾을 수 있는 EPG의 User Interface를 제안 하고자 한다. EPG를 이용해 쉽게 프로그램을 찾기 위해서는 1000개가 넘는 프로그램들을 체계적으로 구분할 수 있는 정보의 구조와 이런 구조들을 유연하게 연결할 수 있는 Navigation의 설계가 필요하다. 본 논문에서는 TV프로그램이 가지고 있는 여러 가지의 속성을 정의하고 그 속성을 나타낼 수 있는 속성 값들을 분류 하였다. 이러한 속성 값들은 시청자가 프로그램을 찾을 수 있도록 도와주는 키워드 역할을 하는데 각 프로그램이 속성 값들은 상호간의 연관 구조를 가질 수 있다. 그러므로 각 속성 값들의 서로의 관계를 파악해 각 속성 값들을 구조화 할 수 있는 속성 트리를 만들고 EPG에서 각 속성 값을 유연하게 연결할 수 있는 Navigation을 설계하였다. 이러한 User Interface는 기존의 정보 나열식의 EPG User Interface와는 달리 쉽고 빠르게 프로그램을 검색 할 수 있다.

II. 프로그램 속성과 속성 값의 정의

우리는 일반적으로 정보를 구성하는 요소를 객체(Object)라고 정의할 수 있으며, 객체는 여러 가지 속성(attribute)을 가진다.[2] 이러한 관점에서 볼 때 TV 프로그램이 객체라고 정의한다면, 각 프로그램들은 속성을 가질 수 있다. 프로그램이 가지는 속성은 프로그램의 장르, 내용, 시간, 등급으로 나눌 수 있고 각 속성들은 속성 값을 가질 수 있다. 다음 표는 프로그램의 속성과 속성이 가지는 속성 값을 나타낸 것이다.

속 성	속 성 값
장르	영화
	드라마
	뉴스
	스포츠
	교육
	종교
	음악
	문화
	홍쇼핑
	생활정보
	다큐멘터리
내용	액션
	멜로
	정보
	오락
	예술
	아동
	성인
	역사
시간	Week : 요일별 분류(일~토)
	Day :오전, 오후, 저녁, 심야
	Time :한 시간 단위
	Now : 현재시간
등급	전체등급
	12세 이상
	15세 이상
	19세 이상

<표 1> 프로그램의 속성과 속성 값

장르 속성의 의미는 방송국에서 특정한 목적을 가지고 프로그램을 방송하려고 할 때 이를 분류하는 방식이라고 할 수 있다. 즉 방송국에서 프로그램을 만들거나 외부에서 만들어진 영상물을 재 가공해 방송하고자 할 때 특정한 목적을 가지고 프로그램을 방송하는데 이를 장르로 구분할 수 있다. 예를 들면 음악이라는 장르는 뮤직비디오를 전문적으로 소개해 주거나, 가요나 팝의 순위를 매기는 프로그램, 가수의 콘서트, 오케스트라나 오페라 공연 등이 이러한 범주에 들어간다. 또한 생활 정보는 부동산 정보나, 여행정보, 물가 정보, 공공기관의 홍보용 프로그램들이 이러

한 범주에 들어간다. 이것은 '유네스코 분류법'이라는 프로그램 분류 방식을 근거로 하고 있다. 내용 속성은 프로그램이 가지는 목적과는 상관없이 프로그램을 분류할 수 있는 속성으로 프로그램의 대상이나 주제와 밀접한 연관이 있다. 시간 속성은 프로그램이 시작하는 시간을 기준으로 나뉘며 주간단위, 하루 단위, 시간 단위, 그리고 현재 시간이라는 속성 값을 가진다. 등급은 방송국의 심위 위원회에서 결정하는 것으로 전체 등급부터 12세, 15세, 19세 이상으로 그 속성 값을 나눌 수 있다.

III. 속성 값의 구조화

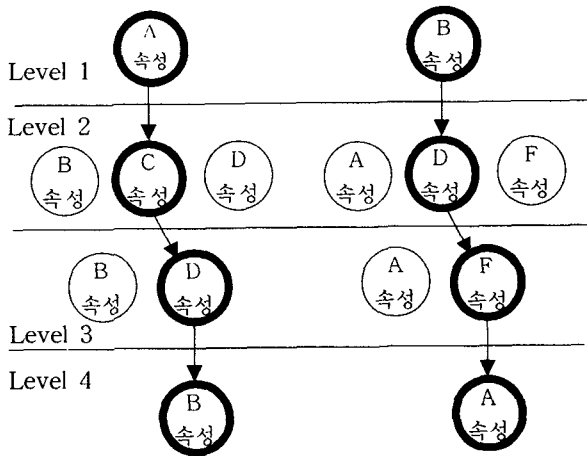
현재 디지털 위성 방송의 프로그램의 개수는 시간당 80여개, 하루 1400여개의 프로그램들이 방송되고 있다. 이렇게 많은 프로그램을 쉽게 찾기 위해서는 각 프로그램들을 체계적으로 분류할 수 있어야 한다. 즉 프로그램이 가지는 속성 값들을 체계적으로 분류하고 각 속성 값들이 즉 속성 값들 간의 관계를 구조화함으로써 프로그램을 쉽게 찾을 수 있도록 할 수 있다. 실제 프로그램의 속성 값들 중에서 서로 연관 관계에 있으며 같은 레벨에서 볼 것이냐 아니면 종속 관계로 볼 것이냐에 따라 EPG의 User Interface가 결정될 수 있다. 보다 유연한 EPG User Interface를 설계하기 위해서는 각 속성 값들 간의 관계를 파악하는 것이 중요하다. 다음의 표는 각 속성들이 가지는 속성 값들 간의 관계를 파악하는 방법으로 속성 값들끼리 서로 연결된 관계를 맺을 수 있는 것들과 그렇지 못한 것들의 관계를 예로 보여주고 있다. 즉 장르의 속성 값과 내용의 속성 값을 서로 비교한다면 O표시가 되어있는 것은 서로 간에 연관관계가 있음을 알 수 있다.

내용 \ 장르	액션	멜로	정보	오락	예술	아동	성인	역사
영화	0	0	0	0	0	0	0	0
드라마	0	0				0	0	0
뉴스			0					
스포츠			0	0			0	
교육			0	0		0	0	0
종교			0		0	0		0
음악			0	0		0	0	0
문화			0	0			0	
...								

<표 2> 장르의 속성 값과 내용의 속성 값을 서로 1:1로 관계를 파악해 연관관계를 알 수 있다.

즉 영화라는 속성 값은 액션, 멜로, 정보, 오락 등의 속성

값들을 자신의 연관된 속성 값으로 가질 수 있으며 액션이라는 속성 값을 영화와 드라마를 자신의 연관된 속성 값으로 가질 수 있다는 것을 보여준다. 예를 들면 시청자가 '터미네이터'라는 영화를 찾고자 할 때 두 가지 방법으로 속성 값을 선택 할 수 있다. 첫 번째 방법은 속성 값을 선택 할 때 제일 먼저 영화를 선택했다면 그 다음 속성 값을 선택할 때 액션, 멜로, 정보, 오락 등의 속성들을 중에서 액션이라는 속성 값을 선택해 찾는 방법이 있고 두 번째로 속성 값을 선택 할 때 제일 먼저 액션을 선택했다면 그 다음 속성 값을 선택할 때 영화와 드라마라는 속성 값 중에서 영화를 선택해 프로그램을 찾을 수 있다. 이렇게 각 속성들 사이의 관계를 파악해 각 속성에 대한 유연한 속성 트리를 만들 수 있다.

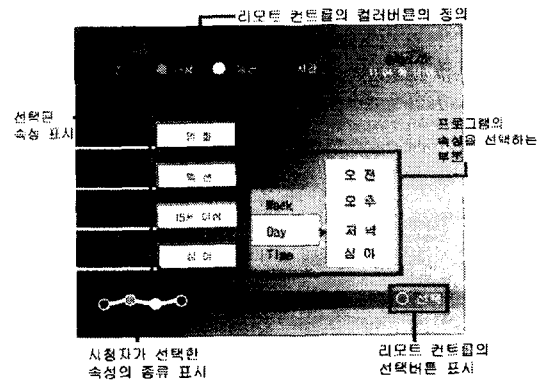


<그림 1> 속성 값들의 연관 관계에 따라 변화하는 유연한 속성 트리의 예로써 시청자가 선택하는 속성 값들에 따라 다음 레벨에서 나타나는 속성 값들이 서로 다르게 나타난다. 이것은 각 속성 값들이 서로 어떤 관계를 가지느냐에 구조가 바뀔 수 있다.

IX. EPG의 User Interface 설계

사용자와 시스템의 접점에서 사용자가 시스템과 커뮤니케이션을 할 수 있게 만들어놓은 것을 User Interface라고 하며 이것을 이용해 사용자는 시스템과 인터랙션을 할 수 있다.[3] 이러한 관점에서 볼 때 디지털 방송에서의 EPG는 TV와 시청자 사이에 서로 인터랙션 할 수 있도록 도와주는 User Interface라 할 수 있다. EPG의 User Interface를 설계는 시청자에게 정보를 제공해 주기위한 정보 구조를 만드는 부분과 EPG의 Navigation을 설계하는 두 부분으로 나눌 수 있다. 앞에서 정의한 프로그램의

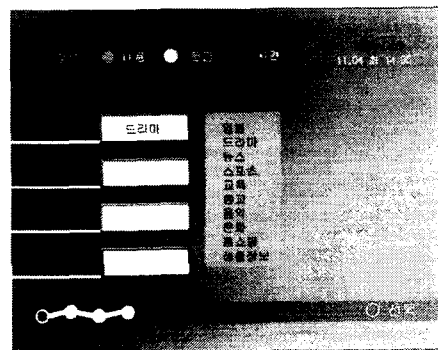
속성을 이용해 정보의 구조를 만들었다면 이번에는 정보 구조를 보다 효율적으로 사용할 수 있는 EPG의 Navigation을 설계할 것이다. EPG의 Navigation을 설계하기 위해서는 리모트 컨트롤의 제약성, 인터페이스 디자인의 일관성, Navigation시간의 절약에 대한 사항을 고려해야 한다.[4] 다음 그림은 유연한 속성 트리구조를 가지는 EPG의 Interface이다.



<그림 2> 유연한 속성 트리구조를 가지는 EPG의 Interface

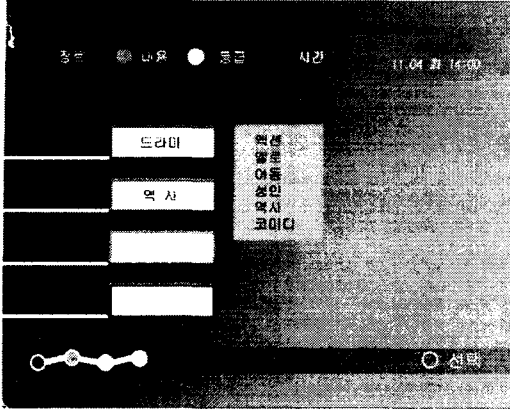
본 논문에서 제안 하는 EPG는 디지털 방송용 리모트 컨트롤이 가지고 있는 컬러 버튼을 이용하였다. 시청자는 EPG를 실행시키고 리모트 컨트롤의 컬러버튼을 이용해 프로그램의 장르, 종류, 등급, 시간에 대한 속성들을 선택할 수 있다. 그리고 선택된 속성을 표시하는 부분도 컬러버튼의 색과 같게 하고, 화면 아래쪽에 시청자가 선택한 속성의 종류를 컬러 버튼 색으로 표시함으로써 자신이 어떤 속성을 선택했는지에 대해 쉽게 인지 할 수 있다. [5] 예를 들어 시청자가 심야에 하는 역사 드라마를 보고자 할 때 다음 과 같은 순서로 EPG를 Navigation 할 수 있다.

- (1) EPG를 실행시키고 장르 속성 값들 중에 드라마를 선택한다.



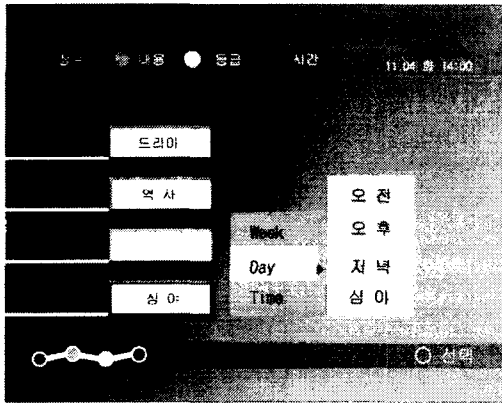
<그림 3> 드라마 속성 값 선택

(2) 시청자가 드라마를 선택하면 프로그램 내용 속성에서 드라마의 하위 속성 값이 될 수 있는 속성 값들만 화면에 나타난다. 이때 역사 속성 값을 선택한다.



<그림 4> 역사 속성을 선택

(3) 마지막으로 프로그램의 시간속성에서 심야시간대의 속성 값을 선택한다.



<그림 4> 심야시간의 속성을 선택한다.

이렇게 프로그램을 검색할 수 있는 속성 값들을 선택함으로써 시청자가 원하는 프로그램을 쉽게 찾을 수 있다.

X. 결론

디지털 방송이 초기 시장인 우리나라에서 앞으로 위성 디지털 방송을 비롯해 지상파와 케이블 방송이 디지털화 되면서 시청자의 수는 앞으로 크게 증가 할 것이다. 그러므로 디지털 방송 서비스 중에서 시청자의 사용빈도가 가장 많은 EPG는 User Interface 측면의 연구가 보다 많이 이루어 져야 한다. 유연한 속성 트리구조를 가지는 EPG의 User Interface는 시청자가 원하는 정보를 프로그램이

가지는 속성을 이용해 찾을 수 있는 방식을 제시함으로써 시청자가 EPG를 Navigation하는 시간이 줄어들게 된다. 본 논문은 EPG를 User Interface 측면에서 분석을 하고 Navigation을 설계 하였다는데 의의가 있다. 또한 기존의 EPG의 Navigation 방식에 어려움을 느끼는 시청자들에게 보다 쉬운 Navigation을 제공해 줌으로써 EPG의 활용도를 높일 수 있을 것이라 기대된다.

참고 문헌

- [1] 박지수,이우훈, "일본 디지털 위성방송 시청행태 조사", 한국 정보과학회 HCI 2001학술대회, 2001
- [2]김진우.HCI Lab.인터넷 비지니스 연구센터 공저,디지털 콘텐츠@HCI Lab., 영진닷컴, 2002
- [3]이현진,"제품에 조형요소가 인터페이스 디자인에 미치는 영향에 관한 연구",한국과학기술원, 1994
- [4]이성식, "데이터 방송서비스를 위한 화면 디자인 요소 분석", 아시아국제기초조형학회 pp.57-60 ,2001
- [5]박영식,정지홍, "디지털 버튼의 사용성 평가에 관한 연구", 한국정보과학회HCI2002학술대회, 2002