

개인 멜로디 생성 인터페이스 연구

A study of generative melody interface

김영선*, 반상희

삼성전자 디지털미디어 연구소

ABSTRACT

다양한 콘텐츠를 재생하는 모바일 기기나 컨버전스 제품들의 주요 특징으로, 주요 메뉴 외 다수의 부가 메뉴가 제공된다. 이에 사용자는 원하는 콘텐츠를 감상하기 위하여 메뉴 선택하는 단계를 거치게 되며, 이를 수행하기 위해 컨트롤러를 이용하여 화면상에 디스플레이 되는 객체를 검색하게 된다. 본 연구에서는 이러한 검색 상황에서 사용자 의지가 개입된 개인 멜로디를 출력함으로써 검색 인터페이스에 대한 사용자의 접근성을 높이고자 하였다. 이에 고안된 인터페이스는 범용의 4방향 버튼을 활용하여 각각의 메뉴에 사용자가 임의로 고유 음계를 지정할 수 있게 하였다. 지정이 완료된 후 사용자에 의해 컨트롤러를 고속으로 변경 시 메뉴들은 지정된 멜로디를 출력하게 되며 이때의 출력음들이 모여 개인 멜로디가 생성된다. 본 논문을 통해 사용자 의지가 개입된 개인 멜로디를 생성하는 인터페이스의 개발 과정을 기술하고자 한다.

Keyword : Personal Melody, Interface, AUI

1. 서론

모바일 기기나 디지털 컨버전스 제품의 기능이 점차 다양해짐에 따라 자신만의 개성 있는 제품으로 개인화(Customize) 할 수 있는 기능들이 요구되는 추세이다. 이러한 추세에 따라 별도의 어플리케이션을 활용하여 제품을 개인화 하는 사례들을 늘어나고 있다. 모바일 기기의 키패드를 이용한 음악 연주 기능이나 벨소리를 사용자가 원하는 효과 음으로 설정하는 방법 등이 그 예라고 할 수 있다.

본 연구에서는 제품을 개인화 하는 방법으로 별도의 어플리케이션을 활용하는 방법이 아닌 사용자가 제품을 조작하는 과정에서 쉽게 생성하고 연출할 수 있는 인터페이스를 고안하고자 하였다. 이는 어플리케이션을 활용하는데 있어 요구되는 학습의 부담감을 최소화할 수 있으며 나아가 사용자가 제품을 조작하는 과정을 의미 있는 과정으로 전환시킬 수 있기 때문이다. 이를 구체화 하는 방법으로 사용자가 임의로 개인 멜로디를 생성하고 연출하는 인터페이스에 대한 연구가 진행되었다.

2. 본론

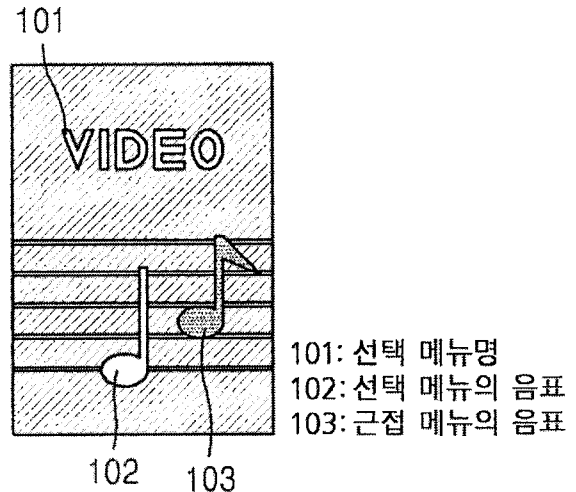
본격적인 연구에 앞서 사내 AUI (Auditory User Interface) Guideline에 대한 검토가 있었으며, 소리 재생 매체를 통하여 사용자들로 하여금 주어진 태스크를 효율적으로 달성 하도록 유도하는 Auditory User Interface와의 차별을 위하여 본 연구에서는 사용자가 직접 멜로디에 의미를 부여할 수 있는 인터페이스를 고안하기로 하였다. [1]

2.1 멜로디 생성 화면

멜로디를 생성하는 화면을 메뉴 화면으로 설정하였다. 이는 컨버전스 제품이나 범용의 모바일 제품들이 지니고 있는 속성으로, 여러 메뉴들 중 사용자가 원하는 메뉴를 선택하기 위해 물리적인 하드웨어 버튼이나 터치 패널등을 조작하는 빈도가 높은 화면이기 때문이다.

2.2 메뉴에 대한 음(音)높이 지정

메뉴 화면에 디스플레이 되는 각각의 메뉴에 대해 음 높이를 지정하고 이를 음표로 표현하였다. 지정된 음 높이는 사용자에 의해 임의로 지정 또한 변경 가능하다. 음이 출력되는 형식은 컨트롤러를 이용하여 메뉴를 선택 시, 메뉴에 지정된 음이 출력되며 사용자에 의해 메뉴가 변경되면 변경된 메뉴에 지정된 음이 출력된다.

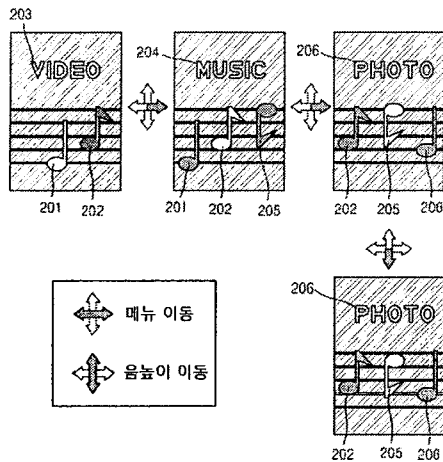


<그림1> 음 높이가 지정된 메뉴 화면

2.3 컨트롤러 정의

음 높이 지정과 메뉴 변경을 위한 컨트롤러로 4방향 버튼을 활용하였다. 4방향 버튼 중 음 높이를 지정하거나 변경하는 버튼은 상하 버튼으로 할당하였으며, 이는 보표상에 위치한 음표들의 높이를 조작 한다는 동일한 속성을 유지하기 위함이다. 메뉴를 변경하는 버튼은 메뉴의 수평 배열을 고려하여 수평구조를 갖는 좌우 버튼으로 할당하였다. 최종적으로 4방향 버튼을 활용하여 상하버튼은 음 높이 변경, 좌우버튼은 메뉴 변경이라는 직관적으로 컨트롤러의 속성을 정의하였으며, 이를 반영한 동작 과정은 다음과 같다.

- 1) 최초로 선택된 VIDEO 메뉴의 음 높이는 "미"로 지정되었다.
- 2) MUSIC 메뉴로 변경하기 위해 우측 버튼을 누른다. 변경 시 MUSIC 메뉴에 지정된 음 높이가 "라"가 출력된다.
- 3) PHOTO 메뉴로 변경하기 위해 우측 버튼을 누른다. 변경 시 PHOTO 메뉴에 지정된 음 높이가 "높은) 파"가 출력된다.
- 4) PHOTO의 음 높이를 조절하고자 아래 버튼을 누른다. "파"에서 한 단계 음 높이가 하락한 "미"가 출력된다.



<그림 2> 버튼 네비게이션 정의 및 동작과정

2.4 개인 멜로디 생성

메뉴 이동 버튼을 비교적 고속으로 변경할 때 각각의 메뉴에 지정된 음들이 순차적으로 출력된다. 이 때 생성된 멜로디는 사용자가 음 높이와 길이의 조절을 통해 다양한 형태로 연출이 가능하다. 또한 멜로디의 개인화를 위하여 음 높이와 길이의 지정을 사용자의 지에 의하여 변경 가능하도록 고안하였으며 개인화 측면에서의 다양화 사례는 다음과 같다.

1) 음 높이 지정의 레벨화

다양한 메뉴들에 대한 선호도를 음 높이에 적용할 수 있다. 예를 들어 VIDEO에 대한 선호도가 낮은 사용자의 경우, 음 높이가 낮은 "미"로 지정하고 선호도가 높은 MUSIC의 경우는 상대적으로 음 높이가 높은 "라"로 지정하여 메뉴에 대한 선호도를 반영할 수 있다. 이같이 각각의 메뉴에 대해 음 높이를 차별화 함으로써 메뉴 변경에 대한 인지를 높일 수 있다. 특히 모바일 제품들 같이 주 환경이 사용자의 시선 유지가 제한되는 경우 출력되는 음을 통한 청각적 인지가 가능하다.

2) 음 길이의 정보화

지정된 음 길이에 해당 제품이 가지고 있는 메뉴 속성 정보를 포함하여 이를 표현할 수 있다. 일반적으로 저장부를 포함하는 제품들은 메뉴에 대한 파일 수나 용량 등의 속성 정보를 가지고 있다. 이러한 속성 정보를 음 길이에 반영함으로써 사용자는 별도의 확인과정 거치지 않고 메뉴들에 대한 속성을 확인할 수 있다. 예를 들어 메모리 용량이 제한된 모바일 제품의 경우 사용자는 설정을 통해 각각의 메뉴에 대해 업로드 용량을 할당 할 수 있다. 이때 할당된 용량을 음의 길이로 표현 할 수 있으며 이를 구체화 한 예시는 다음과 같다.

메뉴	음 길이 지정	할당 용량
VIDEO	♪ (4분 음표)	4 GB
MUSIC	♩ (2분 음표)	6 GB
PHOTO	♩ (8분 음표)	2 GB
총 용량		10 GB

<표 1> 할당 용량을 음 길이에 반영

전체가 10GB 용량을 가진 제품에서 사용자가 사용 빈도가 높은 MUSIC 메뉴에 많은 용량을 할당한 경우 MUSIC 메뉴의 음 길이는 상대적으로 길이가 긴 2분 음표로 표시할 수 있고, 반대로 사용 빈도가 낮은 PHOTO 메뉴에 대해서는 음 길이가 짧은 8분 음표를 지정하여 메뉴에 할당된 용량을 직관적으로 확인할 수 있다. 또 다른 방법으로는 해당 메뉴의 파일 수를 음 길이에 반영하여 이를 비례적으로 표현하는 방법이다. 이는 메뉴들의 음 길이를 통해 제품에 포함되어 있는 전반적인 콘텐츠 유형을 파악하고 관리하는데 활용될 수 있다.

메뉴	음 길이 지정	파일 수
VIDEO	♩ (8분 음표)	12 파일
MUSIC	♪ (4분 음표)	108 파일
PHOTO	♩ (2분 음표)	2024 파일
총 파일 수		2264 파일

<표 2> 파일 수를 음 길이에 반영

3) 멜로디의 개인화 및 활용 분야

음 높이나 음 길이의 차별화는 메뉴 선호도나 속성 정보등을 제공하는 목적 이외에 사용자가 특정 멜로디를 연출하기 위한 도구로도 활용된다. 특히 자신을 표현하고자 하는 욕구가 강한 사용자들에게는 범용적이지 않는 개인 멜로디의 소유가 자신을 표현하는 주요 도구가 될 수 있다.

그 밖의 활용 방안으로는 생성된 멜로디를 제품내에 저장한 후, 제품 조작 시 필요에 의해 출력하게 하는 형태이다. 하드 디스크가 내장된 제품일 경우 시스템을 부팅하거나 종료할 때의 시그널음으로 활용할 수 있으며, PIMS (Personal Information Manager System) 기능이 내장된 제품에는 일정에 대한 알람음으로 활용할 수 있다.

3. 결론

여러 유형의 콘텐츠를 저장하고 이를 감상하는 모바일 제품에서 사용자는 최종의 콘텐츠를 선택하기 위해 일련의 조작 과정을 거치게 된다. 본 연구에서는 이러한 조작 과정이 사용자에게 더욱 의미를 지닌 인터페이스로 변환시키고자 연구가 진행되었으며, 개인 멜로디 생성 및 연출을 통해 사용자로 하여금 제품에 대한 접근성을 높이고자 하였다. 결국 다수의 메뉴를 포함한 모바일 제품에서 가장 범용적 입력장치인 4방향 버튼을 활용한 개인 멜로디 생성 인터페이스가 고안되었다.

4. 향후 연구

다수의 메뉴 형태를 갖는 구조와 4방향 버튼을 포함한 모바일 제품이라는 영역에서 좀 더 확장하여 다른 영역의 제품들까지 본 인터페이스에 대한 적용 여부를 고려하고자 한다. 그에 앞서 실 제품 적용 시를 고려하여 본 인터페이스에 대한 사용성 및 제품 조작 시 감성 만족도 등의 객관적 평가를 진행하고자 한다

참고문헌

- [1] DA AUI Standard & Guideline 1.2 (Samsung Electronics)
- [2] Samsung Soundscape Guideline 1.0