



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. H04N 7/16 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2007년07월11일 10-0738540 2007년07월05일
--	-------------------------------------	--

(21) 출원번호 (22) 출원일자 심사청구일자	10-2005-0080330 2005년08월30일 2005년08월30일	(65) 공개번호 (43) 공개일자	10-2007-0024809 2007년03월08일
----------------------------------	---	------------------------	--------------------------------

(73) 특허권자 삼성전자주식회사
 경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자 이시형
 경기 안양시 동안구 부흥동 관악현대아파트 127동 1504호

 박남춘
 서울 강서구 방화동 875번지 동부센트레빌 2차 103동 1606호

 박이삭
 서울 영등포구 당산동5가 상아아파트 4-1106

 강정원
 서울 양천구 신월5동 삼성제2생활관 57번지

 김지훈
 서울 강남구 삼성동 125-25

 신소영
 경기 하남시 덕풍1동 덕풍쌍용아파트 105-1202

(74) 대리인 박상수

(56) 선행기술조사문헌
 KR1020030059916 A

심사관 : 김영태

전체 청구항 수 : 총 26 항

(54) 멀티태스킹 환경에서의 사용자 인터페이스 방법 및 장치

(57) 요약

본 발명은 멀티태스킹 환경에서의 사용자 인터페이스 방법 및 장치에 관한 것으로, 동시에 수행되는 복수의 어플리케이션들에 서로 다른 디스플레이 영역을 할당함으로써 사용자가 복수의 어플리케이션들을 한꺼번에 확인할 수 있도록 하는 한 다.

대표도

도 2

특허청구의 범위

청구항 1.

멀티태스킹 환경에서의 사용자 인터페이스 방법에 있어서,

적어도 하나의 어플리케이션이 수행되는 중에 다른 어플리케이션의 동시 수행을 요청 받는 과정;

상기 기존에 수행되던 어플리케이션과 새로이 수행되는 어플리케이션의 우선순위를 결정하는 과정;

상기 결정된 우선순위에 대응하여 각 어플리케이션이 디스플레이 될 영역의 크기를 결정하는 과정; 및

상기 어플리케이션들을 상기 결정된 영역들에 디스플레이 하는 과정을 포함하는 멀티태스킹 환경에서의 사용자 인터페이스 방법.

청구항 2.

제 1항에 있어서,

사용자의 입력에 대응하여 상기 결정된 어플리케이션들의 디스플레이 영역의 크기를 변경하는 과정을 더 포함하는 멀티태스킹 환경에서의 사용자 인터페이스 방법.

청구항 3.

제 1항에 있어서,

상기 우선순위는 사용자의 입력에 대응하여 결정되는 멀티태스킹 환경에서의 사용자 인터페이스 방법.

청구항 4.

제 1항에 있어서,

상기 우선순위 결정은 상기 새로이 수행되는 어플리케이션의 우선순위가 가장 높게 결정되는 멀티태스킹 환경에서의 사용자 인터페이스 방법.

청구항 5.

제 1항에 있어서,

상기 우선순위는 미리 저장된 각 어플리케이션들의 우선순위 정보를 참조하여 결정되는 멀티태스킹 환경에서의 사용자 인터페이스 방법.

청구항 6.

제 1항에 있어서,

텔레비전 수신 어플리케이션이 기존 어플리케이션으로 수행되는 중에 새로운 어플리케이션인 전화 통화 어플리케이션의 수행이 요청되는 경우, 상기 전화 통화 어플리케이션의 우선순위가 더 높게 결정되는 멀티태스킹 환경에서의 사용자 인터페이스 방법.

청구항 7.

제 1항에 있어서,

사용자가 수행을 요청하는 어플리케이션인 전화 송신 어플리케이션의 우선순위가 상대방으로부터 수행을 요청받는 어플리케이션인 전화 수신 어플리케이션의 우선순위보다 높게 결정되는 멀티태스킹 환경에서의 사용자 인터페이스 방법.

청구항 8.

제 1항에 있어서,

상기 우선순위는 전체 디스플레이 영역의 100퍼센트를 할당하는 1단계, 현재 병행 수행되는 다른 어플리케이션에 비해서 기 설정된 비율만큼 큰 디스플레이 영역을 할당받는 2단계, 현재 병행 수행되는 다른 어플리케이션에 비해서 기 설정된 비율만큼 작은 디스플레이 영역을 할당받는 제 3단계 및 디스플레이 영역을 할당받지 않고 백그라운드에서 수행되는 4단계를 포함하는 멀티태스킹 환경에서의 사용자 인터페이스 방법.

청구항 9.

제 8항에 있어서,

각 어플리케이션에 할당된 상기 우선순위 단계들은 사용자의 요청에 대응하여 변경되는 멀티태스킹 환경에서의 사용자 인터페이스 방법.

청구항 10.

제 9항에 있어서,

상기 사용자의 요청에 대응한 우선순위 단계의 변경은 1단계로부터 4단계까지 또는 4단계로부터 1단계까지 순차적으로 이루어지는 멀티태스킹 환경에서의 사용자 인터페이스 방법.

청구항 11.

제 8항에 있어서,

상기 2단계 우선순위를 상기 병행 수행되는 어플리케이션에 할당하여 다른 어플리케이션에 비해 기 설정된 비율만큼 크게 디스플레이 하는 멀티태스킹 환경에서의 사용자 인터페이스 방법.

청구항 12.

멀티태스킹 환경에서의 사용자 인터페이스 시스템에 있어서,

적어도 하나의 어플리케이션이 수행되는 중에 다른 어플리케이션의 동시 수행이 요청되는 경우, 상기 기존에 수행되던 어플리케이션과 새로이 수행되는 어플리케이션의 우선순위를 결정하고 결정된 우선순위에 대응하여 각 어플리케이션이 디스플레이 될 영역의 크기를 결정하고, 상기 어플리케이션들을 상기 결정된 영역들에 디스플레이 하는 셋톱박스,

사용자 요청을 상기 셋톱박스에 전송하여 상기 셋톱박스를 제어하는 사용자 단말장치를 포함하는 멀티태스킹 환경에서의 사용자 인터페이스 시스템.

청구항 13.

제 12항에 있어서,

상기 셋톱박스는 상기 사용자의 요청에 대응하여 상기 결정된 어플리케이션들의 디스플레이 영역의 크기를 변경하는 멀티태스킹 환경에서의 사용자 인터페이스 시스템.

청구항 14.

제 12항에 있어서,

상기 우선순위는 사용자의 요청에 대응하여 결정되는 멀티태스킹 환경에서의 사용자 인터페이스 시스템.

청구항 15.

제 12항에 있어서,

상기 우선순위는 이전에 사용자가 사용한 어플리케이션들의 이력을 참조하여 결정되는 멀티태스킹 환경에서의 사용자 인터페이스 시스템.

청구항 16.

멀티태스킹 환경에서의 사용자 인터페이스 장치에 있어서,

적어도 하나의 어플리케이션이 수행되는 중에 다른 어플리케이션의 동시 수행이 요청되는 경우, 상기 기존에 수행되던 어플리케이션과 새로이 수행되는 어플리케이션의 우선순위를 결정하고 결정된 우선순위에 대응하여 각 어플리케이션이 디스플레이 될 영역의 크기를 결정하고, 상기 어플리케이션들을 상기 결정된 영역들에 디스플레이 하는 제어부를 포함하는 멀티태스킹 환경에서의 사용자 인터페이스 장치.

청구항 17.

제 16항에 있어서,

상기 제어부는 사용자의 입력에 대응하여 상기 결정된 어플리케이션들의 디스플레이 영역의 크기를 변경하는 멀티태스킹 환경에서의 사용자 인터페이스 장치.

청구항 18.

제 16항에 있어서,

상기 우선순위는 사용자의 입력에 대응하여 결정되는 멀티태스킹 환경에서의 사용자 인터페이스 장치.

청구항 19.

제 16항에 있어서,

상기 우선순위는 이전에 사용자가 사용한 어플리케이션들의 이력을 참조하여 결정되는 멀티태스킹 환경에서의 사용자 인터페이스 장치.

청구항 20.

제 16항에 있어서,

상기 제어부는 상기 새로이 수행되는 어플리케이션의 우선순위를 가장 높게 결정하는 멀티태스킹 환경에서의 사용자 인터페이스 장치.

청구항 21.

제 16항에 있어서,

상기 제어부는 텔레비전 수신 어플리케이션을 수행하는 도중에 전화 통화 어플리케이션이 수행되는 경우, 상기 전화 통화 어플리케이션의 우선순위를 더 높게 결정하는 멀티태스킹 환경에서의 사용자 인터페이스 장치.

청구항 22.

제 21항에 있어서,

상기 제어부는 송신하는 전화 통화 어플리케이션의 우선순위를 수신하는 전화통화 어플리케이션의 우선순위보다 더 높게 결정하는 멀티태스킹 환경에서의 사용자 인터페이스 장치.

청구항 23.

제 16항에 있어서,

각 어플리케이션들의 우선순위 정보를 저장하는 저장부를 더 포함하고,

상기 제어부는 상기 저장부에 저장된 우선순위 정보를 참조하여 상기 어플리케이션들의 우선순위를 결정하는 멀티태스킹 환경에서의 사용자 인터페이스 장치.

청구항 24.

제 16항에 있어서,

상기 저장부는 상기 우선순위에 대응하여 결정된 디스플레이 영역의 크기 정보를 더 저장하고,

상기 제어부는 상기 저장부에 저장된 디스플레이 영역의 크기 정보를 참조하여 상기 각 어플리케이션이 디스플레이 될 영역의 크기를 결정하는 멀티태스킹 환경에서의 사용자 인터페이스 장치.

청구항 25.

제 16항에 있어서,

상기 우선순위는 전체 디스플레이 영역의 100퍼센트를 할당받는 1단계, 현재 병행 수행되는 다른 어플리케이션에 비해서 기 설정된 비율만큼 큰 디스플레이 영역을 할당받는 2단계, 현재 병행 수행되는 다른 어플리케이션에 비해서 기 설정된 비율만큼 작은 디스플레이 영역을 할당받는 제 3단계 및 디스플레이 영역을 할당받지 않고 백그라운드에서 수행되는 4단계를 포함하는 멀티태스킹 환경에서의 사용자 인터페이스 장치.

청구항 26.

제 25항에 있어서,

상기 2단계 우선순위는 상기 병행 수행되는 어플리케이션들 중 현재 선택된 어플리케이션에 할당되는 우선순위인 멀티태스킹 환경에서의 사용자 인터페이스 장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 멀티태스킹 환경에서의 사용자 인터페이스 방법 및 장치에 관한 것이다.

사용자 인터페이스는 사용자의 요구에 대응하여 동작하는 모든 기기들에 반드시 포함되어야 하는 부분이다. 일반적으로 사용자 인터페이스는 사용자의 편의성을 최우선으로 하여 발전해 왔다. 그 결과, 현재의 사용자 인터페이스 형태는, 각 기기들의 디스플레이 수단을 통해 사용자의 입력 및 해당 입력에 대응하는 동작을 디스플레이하여 사용자로 하여금 자신의 선택 및 선택에 따른 결과를 바로 확인할 수 있도록 하는 형태가 주류를 이루고 있다. 즉, 현재의 사용자 인터페이스는 사용자가 특정 선택을 입력할 때마다 그에 대응하는 화면이 디스플레이 수단을 통해 디스플레이 한다.

그런데, 현재의 사용자 인터페이스는, 한번에 하나의 기능에 대응하는 화면만을 디스플레이할 수 있다. 물론 하나의 화면을 분할하여 여러 콘텐츠들을 디스플레이하는 기술은 사용되고 있으나, 이는 단순 화면 분할에 불과하다.

한번에 하나의 기능에 대응하는 화면만을 디스플레이할 수 있는 종래의 기술은 여러 가지 면에서 불편함을 야기한다. 종래 기술의 불편함을 여러 가지 기능을 동시에 수행할 수 있는 복합 기능 셋톱박스를 예로 들어 설명하면 다음과 같다. 여기서 복합 기능 기기를 예로 든 것은, 복합 기능 기기들에서 종래 기술의 불편함이 특히 두드러지기 때문이다. 그러나, 종래 기술은, 모든 사용자의 입력에 대해 동일한 화면만을 디스플레이하는 기기를 제외한 모든 기기에서 후술하는 바와 유사한 문제점을 야기한다.

복합 기능 셋톱박스는 비약적인 통신 기술의 발전을 비롯한 여러 기술들의 발전은 바탕으로 하여 실현될 수 있게 된 장치이다. 복합 기능 셋톱박스는 기존의 셋톱박스가 방송 수신 또는 VoD(Video on Demand) 수신 등의 용도로만 사용되어 왔던 것과 달리, 기존의 방송 수신 기능 외에도 통신 기능, 엔터테인먼트 기능, 스케줄러 기능 등의 다양한 기능들을 포함하고 있는 장치이다. 이들 각각의 기능들은 또한 다양한 여러 가지의 어플리케이션들을 포함하고 있다. 물론 이전에도 두 세

가지의 기능들을 통합한 복합기기들은 여러 분야에서 개발되어 왔다. 그러나 복합 기능 셋톱박스만큼 광범위한, 수많은 기능들을 통합한 예는 찾아볼 수 없다. 복합 기능 셋톱박스는 그 편의성 등으로 인해 앞으로 각광받는 장치가 될 것으로 전망된다.

전술한 바와 같이, 복합 기능 셋톱박스는 여러 기능들을 포함하고 있다. 복합 기능 셋톱박스는 사용자의 선택에 따라 각각의 기능을 단일하게 수행하거나 복수의 기능들을 병행하여 수행할 수 있다. 여기서 복수 기능들의 병행 수행은 복수의 기능들이 서로 독립적으로 수행되는 경우와 복수의 기능들이 서로 연계하여 수행되는 경우를 포함한다. 복합 기능 셋톱박스를 사용하여 이루어질 수 있는 복수 기능들의 병행 수행의 예로는, 방송 시청 중의 전화 통화(화상 전화, 음성 전화 등을 포함한다), 전화 통화 중의 스케줄 확인, 전화 통화 중 상대방에게 전송할 미디어 파일의 검색, 텔레비전 시청 중 타인의 방문을 알리는 도어폰 알림 발생 등이 있다. 전술한 예들은 모두 두 가지 어플리케이션의 병행 수행들이다. 그러나 복합 기능 셋톱박스는, 그 다양한 기능들로 인해, 세 가지 이상의 다양한 어플리케이션들의 병행 수행이 얼마든지 가능하다.

기존의 디스플레이 방법 및 장치를 복합 기능 셋톱박스에 적용하는 경우, 사용자는 많은 불편을 느끼게 될 것이다. 그 이유는 다음과 같다.

종래의 디스플레이 방법 및 장치는 하나의 어플리케이션을 종료한 후 다른 어플리케이션을 수행하거나 한 어플리케이션의 디스플레이를 종료한 후 다른 어플리케이션의 디스플레이를 수행하는 것이 일반적이다.

즉, 종래의 디스플레이 방법 및 장치는, 현재 선택되어 있는 어플리케이션만을 디스플레이한다. 따라서, 종래의 디스플레이 방법 및 장치를 복합 기능 셋톱박스에 적용하는 경우, 하나의 어플리케이션 실행 중에 다른 어플리케이션을 실행하면 두 어플리케이션간에 화면 전환이 이루어져서 선택된 어플리케이션 외의 다른 어플리케이션들은 선택된 어플리케이션에 의해 가려져서 보이지 않게 된다. 이로 인해 사용자는 두 가지 연계된 어플리케이션을 수행하는 경우에도 연계된 두 화면을 동시에 확인할 수 없다. 예를 들면, 텔레비전을 시청하는 중 스케줄을 열람하는 경우, 스케줄 디스플레이 영역이 텔레비전 화면을 가리게 된다. 도 1은 종래기술에 따른 디스플레이 형태의 일예를 도시한 도면이다.

기존의 디스플레이 방법 및 장치를 복합 기능 셋톱박스에 적용하는 경우에는, 전술한 문제점들로 인해 사용자 편의성이 저하된다. 이러한 문제점들을 해결하기 위해서는 복합 기능 셋톱박스의 특징에 적합한 새로운 디스플레이 방법 및 장치가 요구된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명의 목적은 복합 기능 셋톱박스 사용 시의 사용자 편의성을 향상시킬 수 있는 멀티태스킹 환경에서의 사용자 인터페이스 방법 및 장치를 제공함에 있다.

본 발명의 다른 목적은 새로이 수행되는 어플리케이션 화면이 기존에 수행되던 어플리케이션 화면을 가리지 않도록 하는 멀티태스킹 환경에서의 사용자 인터페이스 방법 및 장치를 제공함에 있다.

본 발명의 또 다른 목적은 서로 연계된 두 개의 어플리케이션 화면을 동시에 확인할 수 있도록 하는 멀티태스킹 환경에서의 사용자 인터페이스 방법 및 장치를 제공함에 있다.

발명의 구성

본 발명의 일 측면에 따른 멀티태스킹 환경에서의 사용자 인터페이스 방법은, 적어도 하나의 어플리케이션이 수행되는 중에 다른 어플리케이션의 동시 수행을 요청 받는 과정, 상기 기존에 수행되던 어플리케이션과 새로이 수행되는 어플리케이션의 우선순위를 결정하는 과정, 상기 결정된 우선순위에 대응하여 각 어플리케이션이 디스플레이 될 영역의 크기를 결정하는 과정 및 상기 어플리케이션들을 상기 결정된 영역들에 디스플레이 하는 과정을 포함할 수 있다.

상기 방법은 사용자의 입력에 대응하여 상기 결정된 어플리케이션들의 디스플레이 영역의 크기를 변경하는 과정을 더 포함할 수 있다.

상기 우선순위는 상기 새로이 수행되는 어플리케이션의 우선순위가 가장 높게 결정될 수 있다.

상기 우선순위는 사용자의 입력에 대응하여 결정될 수 있다.

상기 우선순위는 미리 저장된 각 어플리케이션들의 우선순위 정보를 참조하여 결정될 수 있다.

상기 우선순위는 전체 디스플레이 영역의 100퍼센트를 할당하는 1단계, 현재 병행 수행되는 다른 어플리케이션들에 비해서 기 설정된 비율만큼 큰 디스플레이 영역을 할당받는 2단계, 현재 병행 수행되는 다른 어플리케이션에 비해서 기 설정된 비율만큼 작은 디스플레이 영역을 할당받는 제 3단계 및 디스플레이 영역을 할당받지 않고 백그라운드에서 수행되는 4단계를 포함할 수 있다.

상기 각 어플리케이션에 할당된 상기 우선순위 단계들은 사용자의 요청에 대응하여 변경될 수 있다.

상기 사용자의 요청에 대응한 우선순위 단계의 변경은 1단계로부터 4단계까지 또는 4단계로부터 1단계까지 순차적으로 이루어질 수 있다.

상기 2단계 우선순위는 상기 병행 수행되는 어플리케이션들 중 현재 선택되어 있는 어플리케이션에 할당되는 우선순위이다.

본 발명의 다른 측면에 따른, 멀티태스킹 환경에서의 사용자 인터페이스 시스템은, 적어도 하나의 어플리케이션이 수행되는 중에 다른 어플리케이션의 동시 수행이 요청되는 경우, 상기 기존에 수행되던 어플리케이션과 새로이 수행되는 어플리케이션의 우선순위를 결정하고 결정된 우선순위에 대응하여 각 어플리케이션이 디스플레이 될 영역의 크기를 결정하고, 상기 어플리케이션들을 상기 결정된 영역들에 디스플레이 하는 셋톱박스, 사용자 요청을 상기 셋톱박스에 전송하여 상기 셋톱박스를 제어하는 사용자 단말장치를 포함할 수 있다.

상기 셋톱박스는 상기 사용자의 요청에 대응하여 상기 결정된 어플리케이션들의 디스플레이 영역의 크기를 변경할 수 있다.

상기 우선순위는 사용자의 요청에 대응하여 결정될 수 있다.

상기 우선순위는 이전에 사용자가 사용한 어플리케이션들의 이력을 참조하여 결정될 수 있다.

본 발명의 또 다른 측면에 따른 멀티태스킹 환경에서의 사용자 인터페이스 장치는, 적어도 하나의 어플리케이션이 수행되는 중에 다른 어플리케이션의 동시 수행이 요청되는 경우, 상기 기존에 수행되던 어플리케이션과 새로이 수행되는 어플리케이션의 우선순위를 결정하고 결정된 우선순위에 대응하여 각 어플리케이션이 디스플레이 될 영역의 크기를 결정하고, 상기 어플리케이션들을 상기 결정된 영역들에 디스플레이 하는 제어부를 포함할 수 있다.

상기 제어부는 사용자의 입력에 대응하여 상기 결정된 어플리케이션들의 디스플레이 영역의 크기를 변경할 수 있다.

상기 제어부는 상기 새로이 수행되는 어플리케이션의 우선순위를 가장 높게 결정할 수 있다.

상기 제어부는 텔레비전 수신 어플리케이션을 수행하는 도중에 전화 통화 어플리케이션이 수행되는 경우, 상기 전화 통화 어플리케이션의 우선순위를 더 높게 결정할 수 있다.

상기 제어부는 송신하는 전화 통화 어플리케이션의 우선순위를 수신하는 전화통화 어플리케이션의 우선순위보다 더 높게 결정할 수 있다.

상기 장치는, 각 어플리케이션들의 우선순위 정보를 저장하는 저장부를 더 포함하고, 상기 제어부는 상기 저장부에 저장된 우선순위 정보를 참조하여 상기 어플리케이션들의 우선순위를 결정할 수 있다.

상기 장치는, 상기 저장부는 상기 우선순위에 대응하여 결정된 디스플레이 영역의 크기 정보를 더 저장하고, 상기 제어부는 상기 저장부에 저장된 디스플레이 영역의 크기 정보를 참조하여 상기 각 어플리케이션이 디스플레이 될 영역의 크기를 결정할 수 있다.

이하 도면을 참조하여 본 발명에 따른 복합 기능 디스플레이 방법 및 장치에 대해 설명하도록 한다.

도 2는 본 발명에 따른 멀티태스킹 환경에서의 사용자 인터페이스 장치의 블록구성도이다.

도 2에 도시된 바와 같이, 멀티태스킹 환경에서의 사용자 인터페이스 장치(100)(이하 별도로 구분할 필요가 없는 한 "복합 기능 셋톱박스"라 칭하기로 한다. 또한, 참조부호는 생략한다)는 제어부(210), 저장부(220), 통신부(230), 외부 장치 접속부(240) 등을 포함하도록 구성될 수 있다.

제어부(210)는 저장부(220), 통신부(230) 및 외부 장치 접속부(240)를 포함하는 복합 기능 셋톱박스 전체를 제어한다. 특히, 본 발명에서 제어부(210)는 적어도 하나의 어플리케이션이 수행되는 중에 다른 어플리케이션의 동시 수행이 요청되는 경우, 기존에 수행되던 어플리케이션과 새로이 수행되는 어플리케이션의 우선순위를 결정하고 결정된 우선순위에 대응하여 각 어플리케이션이 디스플레이 될 영역의 크기를 결정하고, 상기 어플리케이션들을 상기 결정된 영역들에 디스플레이 한다. 여기서, 우선순위는 사용자에게 의해 결정되거나, 미리 설정된 우선순위 정보에 따라 결정될 수 있다. 우선순위 정보 및 디스플레이 영역의 크기 정보는 기본 값으로 설정되거나 사용자의 선택에 의해 설정될 수 있다.

저장부(220)는 설정된 우선순위 정보 및 디스플레이 영역의 크기 정보를 저장한다. 저장부(220)는 이들 정보 외에도 스케줄 정보, 방송 수신 및 시청을 위해 사용되는 EPG(Electric Program Guide) 정보, 콘텐츠 정보를 포함하는 다양한 정보들을 저장할 수 있다. 통신부(230)는 네트워크에 접속하여 인터넷 서비스, 전자메일 서비스, VoIP(Voice over Internet Protocol) 통신을 통한 음성 또는 화상 전화 서비스, 방송 콘텐츠 멀티미디어 콘텐츠 전송 등의 데이터 통신 서비스 등의 다양한 통신 기능을 수행할 수 있다.

외부 장치 접속부(240)는 다양한 외부 장치들을 셋톱박스에 접속시키기 위해 사용된다. 외부 장치 접속부(240)를 통해 접속될 수 있는 외부 장치로는 외부 저장 장치, 디지털 카메라, MP3 플레이어, DVD(Digital Versatile Disc), PVR(Personal Video Recorder), 컴퓨터 등 다양하다. 복합 기능 셋톱박스는 외부 장치 접속부(240)를 통해 접속되는 외부 장치들을 인식하고 이들 외부 장치들로부터 데이터를 독출하여 사용하거나 외부 장치들에 데이터를 저장할 수 있다. 또한 복합기능 셋톱박스는 이들 외부 장치들의 기능을 제어할 수도 있을 것이다.

한편, 복합 기능 셋톱박스의 기능 제어는 셋톱박스에 구비된 기능 키들 또는 해당 셋톱박스에 대응하는 제어 기기인 사용자 단말 장치에 구비된 기능 키들을 사용하여 이루어질 수 있다. 사용자 단말 장치에는 리모트 컨트롤러, 휴대 전화, PDA(Personal Digital Assistant) 등이 포함될 수 있다.

리모트 컨트롤러는 적외선 통신, 블루투스 등의 근거리 무선 통신 기술을 사용하여 복합 기능 셋톱박스에 연결될 수 있다. 복합 기능 셋톱박스는 통신 기능을 포함하므로, 복합 기능 셋톱박스의 리모트 컨트롤러는 셋톱박스의 제어 기능과 함께 통신 단말 기능을 가질 수 있을 것이다. 셋톱박스는 리모트 컨트롤러로부터 제어신호를 입력받기 위해 원격 제어부(도시하지 않음)를 더 포함할 수 있다.

휴대 전화, PDA 등은 통신망을 통해 셋톱박스에 접속하여 셋톱박스를 제어할 수 있다. 또한, 리모트 컨트롤러의 기능과 휴대용 통신 단말의 기능이 통합된 사용자 단말 장치가 사용될 수도 있을 것이다. 이 외에도 무선 접속이 아닌 유선 접속을 통해 셋톱박스를 제어하는 사용자 단말 장치가 사용될 수도 있을 것이다.

전술한 바와 같이, 제어부(210)는 적어도 하나의 어플리케이션이 수행되는 중에 다른 어플리케이션의 동시 수행이 요청되는 경우, 기존에 수행되던 어플리케이션과 새로이 수행되는 어플리케이션들 모두에 대해 각각 디스플레이 될 영역의 크기를 결정하고, 각각의 어플리케이션들을 결정된 영역에 디스플레이 한다.

여기서, 어플리케이션들이 디스플레이 될 영역의 크기는 사용자의 요청에 대응하여 결정될 수 있다.

또한, 어플리케이션들이 디스플레이 될 영역의 크기는, 각 어플리케이션에 할당될 우선순위에 대응하여 결정될 수도 있다. 우선순위는 여러 가지 방법으로 할당될 수 있다.

제어부(210)는 어플리케이션들의 실행 순서에 따라 우선순위를 결정할 수 있다. 예를 들면, 제어부(210)는 가장 최근에 실행되기 시작한 어플리케이션이 가장 높은 우선순위를 가지도록 할 수 있다. 반대로, 제어부(210)는 가장 최근에 실행되기 시작한 어플리케이션이 가장 낮은 우선순위를 가지도록 할 수도 있다.

또한, 제어부(210)는 미리 설정되어 있는 우선순위 정보를 참조하여 어플리케이션들의 우선순위를 결정할 수도 있다. 또한 제어부(210)는 사용자의 어플리케이션 사용 이력을 수집하고, 수집된 이력을 참조하여 각 어플리케이션에 할당할 우선순위를 결정할 수도 있다. 예를 들어, 제어부(210)는 사용 빈도가 높은 어플리케이션에 높은 우선순위를 할당하고, 사용 빈

도가 낮은 어플리케이션에 낮은 우선순위를 할당할 수 있다. 이와 같이 사용자의 이력을 참조하여 각 어플리케이션의 우선순위를 결정하는 경우, 사용자가 선호하는 어플리케이션들의 진행 시나리오를 예상할 수 있으므로, 더욱 효율적인 우선순위 결정이 가능해진다.

제어부(210)는 각 우선순위에 대응하여 결정된 디스플레이 영역의 크기 정보를 참조하여 각 어플리케이션의 디스플레이를 위해 할당될 영역의 크기를 결정할 수 있다. 설정에 따라서는, 서로 다른 두 어플리케이션이 동일한 우선순위를 가진다 해도 서로 다른 크기의 디스플레이 영역을 할당받을 수도 있을 것이다.

이러한 경우를 화상 전화와 음성 전화를 예로 들어 설명해 보도록 하자. 화상 전화와 음성 전화는 필요로 하는 디스플레이 영역이 서로 다르다. 화상 전화는 상대방으로부터 수신되는 화상 정보를 디스플레이할 필요가 있지만, 음성 전화는 화상 정보의 전송이 이루어지지 않으므로 화상 정보를 디스플레이할 필요가 없다. 따라서, 두 어플리케이션이 서로 같은 우선순위를 갖는다 해도 화상 전화에 할당되는 디스플레이 영역이 음성 전화에 할당되는 디스플레이 영역보다 크게 할당될 수 있다.

즉, 동일한 우선순위를 갖는 어플리케이션들이라 해도, 각 어플리케이션에 할당되는 디스플레이 영역의 크기는, 해당 어플리케이션의 특성을 고려하여 다른 어플리케이션과 차별될 수 있다. 본 발명에서 이야기하는 우선순위는, 각 어플리케이션에 할당되는 디스플레이 영역의 크기를 다른 어플리케이션과 차별화하기 위해 요구되는 정보를 포함할 수 있다.

한편, 디스플레이 영역 크기 외에, 각 어플리케이션이 주어진 우선순위에 대응하는 수행 조건도 미리 설정될 수 있을 것이다. 이들 우선순위 정보 및 디스플레이 영역의 크기 정보는 저장부(220)에 저장될 수 있다.

우선순위 정보 및 디스플레이 영역의 크기 정보를 예를 들어 설명하면 다음과 같다. 하기에서는 우선순위가 1단계 내지 4단계의 4가지 레벨을 가지는 경우를 예로 들어 본 발명을 설명하도록 한다. 여기서, 1단계가 우선순위가 가장 높은 레벨이고, 4단계가 우선순위가 가장 낮은 레벨이다. 하기에서는 텔레비전, 스케줄러, 메뉴, 화상 전화 및 하드웨어 연결 상태 표시의 5가지 어플리케이션이 각 단계들에서 어떤 식으로 디스플레이 되는지를 예를 들어 설명함으로써 각 단계들에 대한 이해를 돕도록 할 것이다.

먼저, 1단계는 선택된 한 가지 어플리케이션에 집중하는 모드이다. 1단계에서는 하나의 어플리케이션이 화면을 100퍼센트 사용한다. 특히, 하나의 어플리케이션이 단일 동작하는 경우, 해당 동작은 전체화면을 통해 보여질 수 있다.

텔레비전 어플리케이션, 스케줄러 어플리케이션, 메뉴 어플리케이션, 화상 전화 어플리케이션 및 하드웨어 연결상태 표시 어플리케이션 각각은, 1단계로 동작하는 경우 전체 화면을 통해 보여질 수 있으며, 구체적으로는 다음과 같이 수행될 수 있다.

텔레비전 어플리케이션은 수신되는 방송을 전체 화면으로 보여준다. 스케줄러 어플리케이션은 년(year) 단위의 스케줄을 보여준다. 메뉴 어플리케이션은 최상위 메뉴와 하위의 세부 메뉴들 및 이들 메뉴들 간의 이동을 보여준다. 화상 전화 어플리케이션은 자기 화면과 상대방 화면을 전체 화면으로 보여준다. 하드웨어 연결상태 표시 어플리케이션은 연결된 하드웨어들을 보여주며, 하드웨어 선택시 선택된 하드웨어 상의 사진, 음악 등의 리스트를 섬 네일 형태로 보여준다.

전술한 바와 같이, 1단계의 우선순위를 가지고 동작하는 어플리케이션들은 동작 시에 전체화면을 통해 보여지며, 정보를 표시하는 어플리케이션인 경우에는 상세한 내용까지 표시된다. 즉, 1단계의 우선순위를 가지고 동작하는 어플리케이션들은 가장 넓은 디스플레이 영역을 할당받게 되며, 가장 많은 양의 정보가 표시될 수 있다.

2단계는 선택된 어플리케이션이 다른 어플리케이션과 병행해서 보여지는 모드이다. 2단계 어플리케이션은 확대되어 전체 화면의 60 퍼센트 정도를 점유할 수 있다. 2단계 어플리케이션을 통해 전달되는 정보는 일정 수준 요약되어 보여질 수 있다. 화면의 점유율과 정보의 요약 정도는 시스템의 설정에 따라 달라질 수 있을 것이다.

텔레비전 어플리케이션, 스케줄러 어플리케이션, 메뉴 어플리케이션, 화상 전화 어플리케이션 및 하드웨어 연결상태 표시 어플리케이션 각각은, 2단계로 동작하는 경우 전체 화면의 60 퍼센트를 통해 보여질 수 있으며, 구체적으로는 다음과 같이 수행될 수 있다.

텔레비전 어플리케이션은 수신되는 방송을 전체화면의 60 퍼센트를 통해 보여준다. 스케줄러 어플리케이션은 월 단위의 스케줄을 보여준다. 메뉴 어플리케이션은 최상위 메뉴와 하위의 세부 메뉴들 및 이들 메뉴들 간의 이동을 보여준다. 화상 전화 어플리케이션은 자기 화면과 상대방 화면을 보여준다. 하드웨어 연결상태 표시 어플리케이션은 연결된 하드웨어들을 보여주며, 각 하드웨어 선택시 선택된 하드웨어 상의 사진, 음악 등의 리스트를 섬 네일 형태로 보여준다.

2단계 어플리케이션들과 병행하여 수행되는 다른 어플리케이션들은 각각의 우선순위 설정에 따라 2단계 어플리케이션이 점유하고 있지 않은 나머지 화면상에서 수행될 수 있다.

3단계는 해당 어플리케이션이 선택된 어플리케이션을 포함하는 다른 어플리케이션들과 병행하여 보여지는 모드이다. 즉, 3단계 어플리케이션은 선택된 어플리케이션인 2단계 어플리케이션과 병행하여 보여지는, 선택되지 않은 어플리케이션이다. 3단계 어플리케이션은 전체 화면의 10 퍼센트 내지 20퍼센트 정도를 점유할 수 있다. 3단계 어플리케이션은 꼭 필요한 정보만을 전달한다.

텔레비전 어플리케이션, 스케줄러 어플리케이션, 메뉴 어플리케이션, 화상 전화 어플리케이션 및 하드웨어 연결상태 표시 어플리케이션 각각은, 3단계로 동작하는 경우 전체 화면의 10 퍼센트 내지 20 퍼센트를 통해 보여질 수 있으며, 구체적으로는 다음과 같이 수행될 수 있다.

텔레비전 어플리케이션은 수신되는 방송을 할당받은 영역을 통해 보여준다. 스케줄러 어플리케이션은 하루 스케줄을 보여준다. 메뉴 어플리케이션은 최상위 메뉴만 보여준다. 화상전화 어플리케이션은 상대방 화면만 보여준다. 하드웨어 연결상태 표시 어플리케이션은 연결된 하드웨어만 표시한다.

전술한 바와 같이, 2단계 어플리케이션 및 3단계 어플리케이션은 병행하여 수행되고 디스플레이되는 어플리케이션들이며, 현재 선택여부에 따라 2단계 어플리케이션 또는 3단계 어플리케이션이 될 수 있다. 현재 선택되어 있는 어플리케이션이 2단계 어플리케이션이 되며, 2단계 어플리케이션은 3단계 어플리케이션에 비해 미리 결정되어 있는 소정의 비율만큼 큰 디스플레이 영역을 할당받게 된다.

여기서 2단계 어플리케이션과 3단계 어플리케이션은, 현재의 선택 여부에 따라 2단계 어플리케이션이 3단계 어플리케이션으로 변경되거나 3단계 어플리케이션이 2단계 어플리케이션으로 변경될 수 있을 것이다. 또한 2단계 어플리케이션 및 3단계 어플리케이션에 할당되는 화면 점유율은 보여지고 있는 어플리케이션의 수에 따라 조절될 수도 있을 것이다.

4단계는 화면에 보여지지 않고 백그라운드에서 실행되는 모드이다. 4단계 어플리케이션은 필요한 경우 인디케이터 등으로 사용자에게 정보를 전달할 수 있다.

텔레비전 어플리케이션, 스케줄러 어플리케이션, 메뉴 어플리케이션, 화상 전화 어플리케이션 및 하드웨어 연결상태 표시 어플리케이션 각각은, 4단계로 동작하는 경우 다음과 같이 수행될 수 있다.

텔레비전 어플리케이션은 수신되는 방송을 화면상에 표시하지 않는다. 다만, 텔레비전 어플리케이션은 시스템 설정에 따라서는, 수신되는 방송의 음향만을 출력하도록 동작할 수 있을 것이다. 스케줄러 어플리케이션은 알람기능이 설정된 경우, 설정된 시간에 해당 스케줄을 사용자에게 알려준다. 화상전화 어플리케이션은 통화대기 상태로 동작한다. 메뉴 어플리케이션과 하드웨어 연결상태 표시 어플리케이션은 동작하지 않는다.

한편, 전술한 각 어플리케이션에 할당된 상기 우선순위 단계들은 사용자의 요청에 대응하여 변경될 수도 있다. 사용자로부터 임의의 어플리케이션에 할당된 우선순위의 변경 요청이 입력되는 경우, 본 발명의 장치는 사용자의 입력에 대응하여 해당 어플리케이션에 할당된 우선순위를 변경할 수 있다. 우선순위는 1단계로부터 4단계까지 또는 4단계로부터 1단계까지 순차적으로 변경되거나, 사용자가 지정하는 우선순위로 바로 변경될 수 있다. 우선순위가 순차적으로 변경되는 경우, 선택에 따라서는 계속적인 순환이 가능하다. 예를 들어, 임의의 어플리케이션에 할당된 우선순위가 1단계->2단계->3단계->4단계로 순차적으로 변경되는 경우, 4단계에 이르렀을 때 다시 1단계로 변경될 수 있다. 물론, 각 어플리케이션의 우선순위가 변경될 때마다 해당 어플리케이션에 할당되는 디스플레이 영역의 크기가 함께 변경된다.

첨부한 도면을 참조하여 전술한 각 우선순위에 따른 디스플레이 결과를 설명하면 다음과 같다.

도 3a, 도 3b, 도 3c, 도 3d 및 도 3e는 우선순위에 따른 디스플레이 결과를 예시하는 도면들이다.

도 3a는 1단계 어플리케이션 수행의 일 예에 따른 디스플레이 결과를 도시하는 도면이다.

도 3a의 빗금 부분은 1단계 어플리케이션의 디스플레이 영역이다. 도 3a는 1단계 어플리케이션이 전체 화면을 통해 디스플레이 됨을 도시하고 있다.

도 3b는 2단계 어플리케이션 수행의 일 예에 따른 디스플레이 결과를 도시하는 도면이다.

도 3b의 빗금 부분은 2단계 어플리케이션의 디스플레이 영역이다. 도 3b는 2단계 어플리케이션이 전체 화면의 60퍼센트를 통해 디스플레이 됨을 도시하고 있다. 또한, 도 3b는 2단계 어플리케이션에 할당된 영역을 제외한 나머지 영역에서 다른 어플리케이션이 디스플레이 됨을 도시하고 있다.

도 3c는 3단계 어플리케이션 수행의 일 예에 따른 디스플레이 결과를 도시하는 도면이다.

도 3c의 빗금 부분은 3단계 어플리케이션의 디스플레이 영역이다. 도 3c는 3단계 어플리케이션이 전체 화면의 20퍼센트를 통해 디스플레이 됨을 도시하고 있다. 또한, 도 3c는 3단계 어플리케이션이, 2단계 어플리케이션이 점유한 60퍼센트의 디스플레이 영역을 제외한 나머지 영역을 다른 3단계 어플리케이션과 균일하게 할당받고 있음을 도시하고 있다. 즉, 도 3c에서 3단계 어플리케이션은 전체화면의 20 퍼센트를 디스플레이 영역으로 할당받고 있다.

도 3d는 3단계 어플리케이션 수행의 다른 예에 따른 디스플레이 결과를 도시하는 도면이다.

도 3d의 빗금 부분은 3단계 어플리케이션의 디스플레이 영역이다. 도 3d는, 도 3c가 하나의 2단계 어플리케이션과 2개의 3단계 어플리케이션의 디스플레이 결과를 도시하고 있는 것과는 달리, 하나의 2단계 어플리케이션과 3개의 3단계 어플리케이션의 디스플레이 결과를 도시하고 있다.

도 3d의 2단계 어플리케이션은 도 3c의 2단계 어플리케이션과 마찬가지로 전체화면의 60퍼센트를 점유하여 디스플레이 되고 있다. 그러나 도 3d의 3단계 어플리케이션은 나머지 40 퍼센트의 영역을 다른 2개의 3단계 어플리케이션들과 균일하게 분할하여 할당받고 있다. 그러므로, 도 3d의 3단계 어플리케이션은 40/3, 즉 17 퍼센트 정도를 디스플레이 영역으로 할당받게 된다.

도 3e는 4단계 어플리케이션 수행의 일 예에 따른 디스플레이 결과를 도시하는 도면이다.

도 3e의 빗금 부분은 4단계 어플리케이션의 디스플레이 영역이다. 4단계 어플리케이션은 백그라운드에서 동작되며, 실제로 디스플레이 되지는 않는다.

한편, 본 발명에 따른 복합 기능 셋톱박스는, 도 3c와 같은 형태로 디스플레이 하는 중에 새로운 3단계 어플리케이션의 추가 수행이 시작되면 그 디스플레이 형태를 도 3d와 같은 형태로 변경할 수 있다. 반대로, 복합 기능 셋톱박스도 도 3d와 같은 형태로 디스플레이 하는 중에 수행되던 3단계 어플리케이션이 종료되면 그 디스플레이 형태를 도 3c와 같은 형태로 변경할 수 있다.

또한, 본 발명에 따른 복합 기능 셋톱박스는, 도 3c 또는 도 3d와 같은 형태로 디스플레이 하는 중에 새로운 1단계 어플리케이션의 추가 수행이 시작되면 그 디스플레이 형태를 도 3a와 같은 형태로 변경할 수 있다.

즉, 본 발명에 따른 복합 기능 셋톱박스, 새로운 어플리케이션의 수행 시작 또는 수행되던 어플리케이션의 종료 시에 이를 반영하여 디스플레이 형태를 설정하거나 변경할 수 있다. 이때, 각 어플리케이션에 할당되는 디스플레이 영역 및 어플리케이션들의 디스플레이 형태는 수행 중인 각 어플리케이션들의 우선순위를 반영하여 결정된다.

한편, 본 발명에 따른 복합 기능 셋톱박스는, 해당 어플리케이션의 수행 시작이 사용자에게 의해 자의적으로 이루어진 것인지, 타의적으로 이루어진 것인지에 따라 서로 다른 크기의 디스플레이 영역을 할당할 수도 있을 것이다. 전화통화는 자의적으로 수행되는 경우와 타의적으로 수행되는 경우가 구분되는 대표적인 어플리케이션이다. 사용자가 전화를 거는 경우는 전화통화가 자의적으로 이루어지는 경우이고, 사용자가 전화를 받는 경우는 전화통화가 타의적으로 이루어지는 경우이다. 본 발명의 복합 기능 셋톱박스는, 전화를 거는 경우에 전화통화 어플리케이션을 위해 할당하는 디스플레이 크기를, 전화를 받는 경우에 전화통화 어플리케이션을 위해 할당하는 디스플레이 크기보다 크게 할당할 수 있다.

또한, 본 발명에 따른 복합 기능 셋톱박스는, 각 어플리케이션의 진행 정도 또는 사용자의 선택에 의해 각 어플리케이션에 할당된 디스플레이 영역의 크기를 결정할 수 있다.

예를 들어, 사용자가 텔레비전을 시청하는 중에 전화를 거는 경우를 고려해 보도록 하자. 이 경우 전화 걸기 어플리케이션에 할당되는 디스플레이 영역의 크기는, 상대방의 전화 번호 입력 과정, 상대방과의 연결을 위한 시그널링 과정, 연결 성공 후의 통화 과정 등의 각 과정들이 진행됨에 따라 그 디스플레이 영역의 크기를 전체 화면의 80 퍼센트, 20 퍼센트, 40 퍼센트 정도로 변경할 수 있다.

다른 예로, 텔레비전을 시청하는 중 방문자가 있음을 알리는 도어폰이 울리는 경우를 고려해 보도록 하자. 텔레비전 시청 중에 도어폰이 울리는 경우 본 발명의 장치는, 전체 화면의 10퍼센트를 할당하여 도어폰의 울림을 사용자에게 알릴 수 있을 것이다. 도어폰이 울리는 경우 사용자는 방문자를 확인하고자 할 것이다. 사용자로부터 방문자 확인 요청이 입력되면 본 발명의 장치는, 도어폰의 디스플레이 영역을 전체 화면의 60 퍼센트로 확대할 수 있다.

전술한 예들에서, 80 퍼센트, 20 퍼센트, 40 퍼센트, 10 퍼센트, 60 퍼센트 등의 구체적인 수치는 본 발명의 이해를 돕기 위해 제시된 예일 뿐이며, 본 발명은 이로 인해 한정되지 않는다. 이와 같은, 어플리케이션의 진행 과정에 따라 디스플레이 크기를 변경하기 위해 할당되는 설정 값들은, 각 어플리케이션의 특성을 고려하여 설정될 수 있을 것이다. 이들 설정은 시스템의 기본 설정을 따르거나, 사용자에 의해 설정될 수 있다.

또한, 각 어플리케이션의 우선순위는 병행 수행되고 있는 다른 어플리케이션들을 고려하여 상대적으로 결정될 수도 있을 것이다.

전술한 우선순위 설정 및 각 예는 본 발명의 이해를 돕기 위해 제시된 것일 뿐이며, 본 발명은 이로 인해 한정되지 않는다. 우선순위는 전술한 바와 같은 4단계의 4가지 레벨 구분 외에도, 2가지 레벨, 3가지 레벨 또는 5가지 레벨 등, 다양하게 설정될 수 있으며, 디스플레이 영역 크기도 다양하게 설정될 수 있다.

이하 구체적인 어플리케이션의 수행 과정을 보이는 실시예를 들어 본 발명을 설명하도록 한다. 하기에서는 사용자가 텔레비전을 시청하다가 전화통화를 시작하는 경우를 예로 들 것이다.

도 4a는 텔레비전을 시청하던 사용자가 전화를 거는 경우의 디스플레이 결과 변화를 도시한다.

도 4a의 400은 텔레비전 어플리케이션만이 동작하고 있는 경우의 디스플레이 형태이다. 400에서는, 방송이 전체화면을 통해 보여지고 있다. 410a는 텔레비전 시청 중에 사용자가 전화를 거는 경우의 디스플레이 형태이다. 전화통화 어플리케이션이 전체화면의 80 퍼센트를 점유하여 디스플레이 되고, 방송은 그 나머지 화면을 통해 보여진다.

도 4b는 텔레비전을 시청하던 사용자가 전화를 받는 경우의 디스플레이 결과 변화를 도시한다.

도 4b의 400은 텔레비전 어플리케이션만이 동작하고 있는 경우의 디스플레이 형태이다. 이때 전화가 걸려오면, 디스플레이 형태를 410b와 같이 변경된다. 410b는 전화통화 어플리케이션이 전체화면의 20 퍼센트를 점유하여 디스플레이 되고 있고, 방송은 전체화면의 80 퍼센트를 점유하여 보여진다.

도 4c는 본 발명의 다른 실시예에 따른 도면으로, 텔레비전을 시청하던 사용자가 전화를 하는 경우의 디스플레이 결과 변화를 도시한다.

도 4c는 각 어플리케이션들이 서로 중첩되지 않는, 독립된 디스플레이 영역을 할당받는 것이 아니라, 새로이 수행되는 어플리케이션이 기존에 수행되던 어플리케이션 상에 오버랩되어 디스플레이되는 경우를 도시하고 있다. 도 4c는 특히, 텔레비전을 시청하던 중에 화상 전화 어플리케이션이 발생하는 경우의 디스플레이 형태 변화를 도시하고 있다.

한편, 도 4c는 화상 전화의 진행 과정의 변화에 따라 화상 전화에 할당된 디스플레이 크기가 변경되는 예를 도시하고 있기도 하다. 사용자가 텔레비전 어플리케이션만을 수행하는 경우에는 도 4c의 첫 번째 그림과 같이 텔레비전 어플리케이션이 전체 화면을 통해 디스플레이된다. 텔레비전을 시청하던 사용자가 화상전화를 시도하는 경우, 화상 전화 어플리케이션이 전체화면의 80 퍼센트를 통해 디스플레이된다. 이후 화상전화가 연결되면, 화상전화 어플리케이션은 전체화면의 20 퍼센트를 통해 디스플레이된다.

다른 한편, 이러한 전화 통화 중에 다른 어플리케이션(예를 들어, 스케줄 확인)이 더 실행되면 디스플레이 형태는 다시 변경된다.

이하 첨부한 도면을 참조하여 본 발명에 따른 멀티태스킹 환경에서의 사용자 인터페이스 방법에 대해 설명하도록 한다.

도 5는 본 발명에 따른 멀티태스킹 환경에서의 사용자 인터페이스 방법에 따른 과정들을 도시하는 순서흐름도이다.

본 발명의 장치는 적어도 하나의 어플리케이션이 수행되는 중에 다른 어플리케이션의 동시 수행을 요청 받으면(500 단계), 기존에 수행되던 어플리케이션과 새로이 수행되는 어플리케이션의 우선순위를 결정한다(502 단계). 이때, 복수의 어플리케이션이 수행되는 것이 아니라 하나의 어플리케이션만이 수행된다면, 해당 어플리케이션을 전체 화면을 통해 보여주면 될 것이므로, 이에 대해서는 기술하지 않는다. 제 502단계에서 본 발명의 장치는, 미리 설정된 정보를 참조하여 각 어플리케이션의 우선순위를 결정할 수 있다. 제 504단계에서 본 발명의 장치는, 제 502단계에서 결정된 우선순위에 대응하여 각 어플리케이션이 디스플레이 될 영역의 크기를 결정한다. 디스플레이 영역의 크기 역시 미리 설정된 정보를 참조하여 결정될 수 있다. 제 506단계에서 본 발명의 장치는, 각 어플리케이션들을 결정된 영역들에 디스플레이 한다.

한편, 우선순위 및 디스플레이 영역의 크기는 사용자의 선택에 의해 결정될 수도 있을 것이다. 그러나 이는 매번 사용자의 입력을 요구한다는 번거로움을 가질 것이므로 미리 설정된 정보를 참조하는 방법이 일반적으로 사용될 수 있을 것이다.

전술한 바와 같이 본 발명은, 새로운 어플리케이션이 실행 시, 새로운 어플리케이션을 이전에 실행되던 어플리케이션과 동시에 표시 가능하게 한다. 또한, 본 발명은 복수의 어플리케이션들을 동시에 디스플레이 함에 있어서, 우선순위 설정을 통해 각 어플리케이션에 할당된 디스플레이 영역의 크기를 달리 함으로써 사용자를 배려한 유연한 화면을 제공하고 사용자의 관심을 자연스럽게 유도한다.

앞에서 비록 복합 기능 셋톱박스에 적용하는 경우를 예로 들어 본 발명을 설명한 것은 본 발명의 이해를 돕기 위한 것일 뿐이며, 본 발명은 이로 인해 한정되지 않는다. 본 발명은 복합 기능 셋톱박스 외에도, 디스플레이를 통한 사용자 인터페이스를 제공하는 모든 장치들에 동일하게 적용될 수 있을 것이다.

발명의 효과

본 발명의 멀티태스킹 환경에서의 사용자 인터페이스 방법 및 장치는, 전술한 바와 같이 복수의 어플리케이션을 동시에 디스플레이하고, 필요에 따라 그 디스플레이 되는 영역의 크기를 달리함으로써 사용자가 복수의 어플리케이션들을 한꺼번에 화면을 통해 확인할 수 있도록 한다. 이를 통해 사용자 편의성이 향상될 수 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 인터페이스에 따른 디스플레이 형태의 일예를 도시한 도면.

도 2는 본 발명에 따른 멀티태스킹 환경에서의 사용자 인터페이스 장치의 블록구성도.

도 3a, 도 3b, 도 3c, 도 3d 및 도 3e는 본 발명에 따른 사용자 인터페이스를 적용하는 경우, 우선순위에 따른 디스플레이 결과를 예시하는 도면.

도 4a는 본 발명에 따른 사용자 인터페이스를 적용하는 경우, 텔레비전을 시청하던 사용자가 전화를 거는 경우의 디스플레이 결과 변화를 도시한 도면.

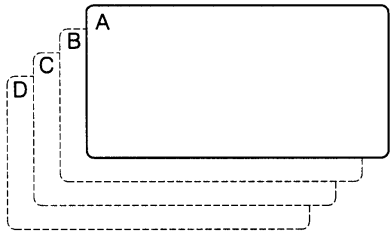
도 4b는 본 발명에 따른 사용자 인터페이스를 적용하는 경우, 텔레비전을 시청하던 사용자가 전화를 받는 경우의 디스플레이 결과 변화를 도시한 도면.

도 4c는 본 발명의 다른 실시예에 따른 도면으로, 텔레비전을 시청하던 사용자가 전화를 하는 경우의 디스플레이 결과 변화를 도시한 도면.

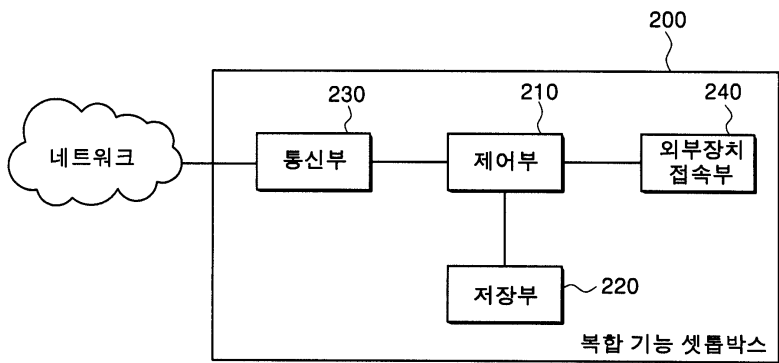
도 5는 본 발명에 따른 멀티태스킹 환경에서의 사용자 인터페이스 방법에 따른 과정들을 도시하는 순서흐름도.

도면

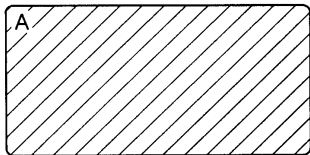
도면1



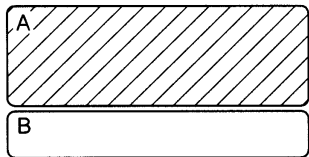
도면2



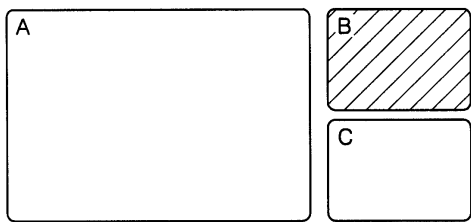
도면3a



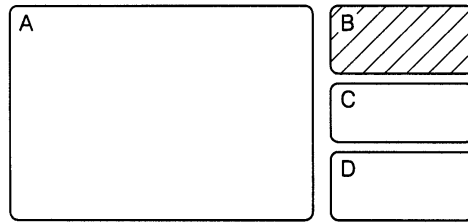
도면3b



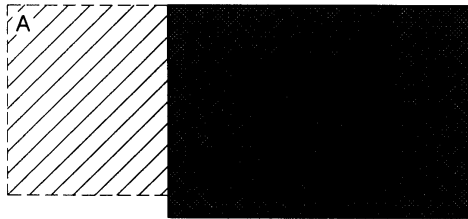
도면3c



도면3d



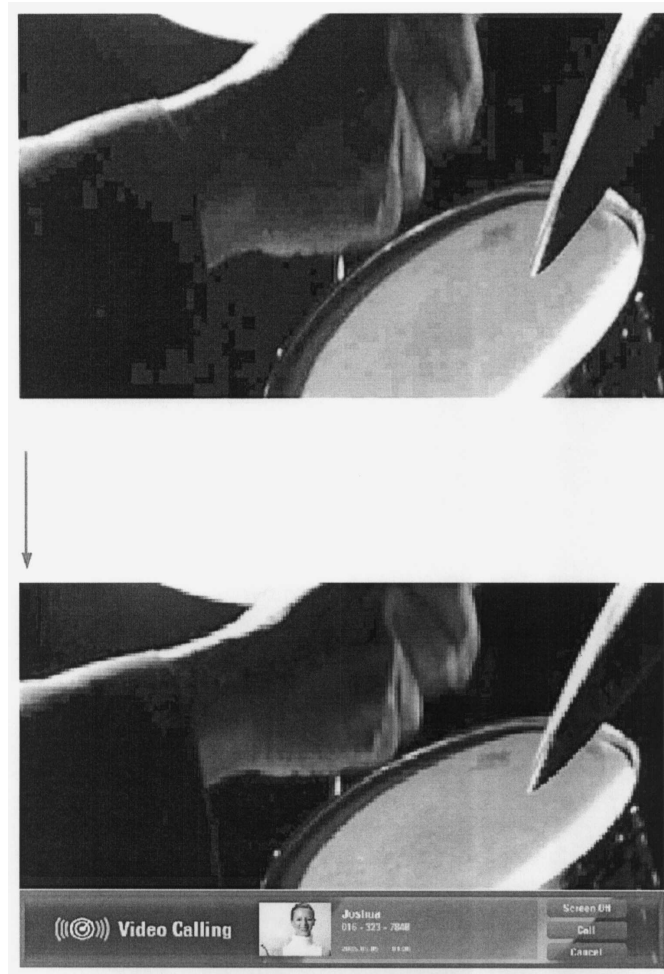
도면3e



도면4a



도면4b



도면4c



도면5

