



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. H04L 12/28 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2007년07월12일 10-0738043 2007년07월04일
---	-------------------------------------	--

(21) 출원번호 (22) 출원일자 심사청구일자	10-2006-0062714 2006년07월04일 2006년07월04일	(65) 공개번호 (43) 공개일자
----------------------------------	---	------------------------

(73) 특허권자	주식회사 케이티프리텔 서울 송파구 신천동 7-18
(72) 발명자	이진철 경기 성남시 분당구 정자동 정든마을한진7단지아파트 704-1701 황영헌 서울 강동구 암사동 선사현대아파트 106동 104호
(74) 대리인	이경란
(56) 선행기술조사문헌	
KR1020050087610 A	KR1020050057682 A
KR1020040089156 A	KR1020040077806 A
KR1020040076540 A	

심사관 : 김병성

전체 청구항 수 : 총 14 항

(54) 채널 정보를 이용한 유니캐스트/멀티캐스트 전환 미디어서비스 방법 및 장치

(57) 요약

본 발명은, 유니캐스트/멀티캐스트 전환을 이용한 미디어 서비스를 제공하기 위한 방법 및 장치로서, 사업자의 서버에서 사용자 단말을 감시하여 네트워크 상황 및 시청 현황을 파악한 후 이를 이용하여 동일한 채널을 선택한 시청자 수가 미리 설정된 임계값 이상인지를 파악하며, 상기 시청자 수가 상기 임계값 이상인 경우 네트워크 상황을 파악하여 수신 상태가 가장 좋은 사용자 단말의 영상기기를 통해 상기 임계값 이상인 채널을 선택한 다수의 사용자 단말로 멀티캐스트 방식을 이용하여 미디어 서비스를 제공하고, 상기 시청자 수가 상기 미리 설정된 임계값보다 작은 채널인 경우 상기 임계값보다 작은 채널을 선택한 사용자 단말로 유니캐스트 방식을 이용하여 미디어 서비스를 제공함을 특징으로 하며, 이로 인해 네트워크 부하를 줄일 수 있으며, 비용 절감의 효과가 있다.

대표도

도 4

특허청구의 범위

청구항 1.

적어도 하나의 사용자 단말의 시청 현황을 파악하는 과정과,

상기 파악된 시청 현황을 이용하여 동일한 채널을 선택한 시청자 수가 미리 설정된 임계값 이상인지를 파악하는 과정과,

상기 시청자 수가 상기 임계값 이상인 경우 네트워크 상황을 파악하여 수신 상태가 가장 좋은 사용자 단말의 영상기기를 통해 상기 임계값 이상인 채널을 선택한 다수의 사용자 단말로 멀티캐스트 방식을 이용하여 미디어 서비스를 제공하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 하는 채널 정보를 이용한 유니캐스트/멀티캐스트 전환 미디어 서비스 방법.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 시청자 수가 상기 미리 설정된 임계값보다 작은 채널인 경우 상기 임계값보다 작은 채널을 선택한 사용자 단말로 유니캐스트 방식을 이용하여 미디어 서비스를 제공하는 과정을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 채널 정보를 이용한 유니캐스트/멀티캐스트 전환 미디어 서비스 방법.

청구항 3.

제1항에 있어서,

상기 멀티캐스트를 이용하는 채널의 수가 미리 설정된 제한값을 초과하는 경우 시청률이 높은 적어도 하나의 채널을 선택하는 과정과,

상기 선택된 적어도 하나의 채널에서 상기 제한값만큼 멀티캐스트 방식으로 미디어 서비스를 제공하는 과정과,

선택되지 않은 나머지 채널을 유니캐스트 방식을 적용하여 미디어 서비스를 제공하는 과정을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 채널 정보를 이용한 유니캐스트/멀티캐스트 전환 미디어 서비스 방법.

청구항 4.

제1항에 있어서, 상기 다수의 사용자 단말의 시청 현황을 파악하는 과정은,

임의의 사용자가 원격지에서 채널번호를 선택하면, 상기 임의의 사용자의 단말로부터 선택된 채널번호를 수신하는 단계와,

상기 수신된 채널번호에 대한 채널을 파악하여 시청 현황 정보를 갱신하는 단계와,

상기 갱신된 시청 현황 정보를 이용하여 채널별 시청자 수를 파악하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 채널 정보를 이용한 유니캐스트/멀티캐스트 전환 미디어 서비스 방법.

청구항 5.

적어도 하나 이상의 사용자 단말로 인터넷 망을 통해 미디어 서비스를 제공하는 서버에서, 사용자의 주문에 따른 미디어 서비스를 제공하기 위한 방법에 있어서,

상기 사용자 단말로 제공한 주문형 미디어 서비스에 대한 리스트에서 임의의사용자 단말이 프로그램을 예약하면 상기 예약된 프로그램에 대한 시청자 수를 파악하는 과정과,

상기 파악된 시청자 수가 미리 설정된 임계값 이상인 경우 상기 프로그램을 선택한 사용자 단말들에게 상기 프로그램을 멀티캐스트 방식으로 제공하는 과정을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 채널 정보를 이용한 유니캐스트/멀티캐스트 전환 미디어 서비스 방법.

청구항 6.

제5항에 있어서,

상기 파악된 시청자 수가 상기 미리 설정된 임계값보다 작은 경우 상기 프로그램을 상기 각 사용자 단말들에게 유니캐스트 방식으로 제공하는 과정을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 채널 정보를 이용한 유니캐스트/멀티캐스트 전환 미디어 서비스 방법.

청구항 7.

제5항 또는 제6항에 있어서,

상기 주문형 미디어에 대한 리스트는 서비스를 시작할 시간 정보 및 유니캐스트, 멀티캐스트 서비스용 요금 정보를 포함함을 특징으로 하는 채널 정보를 이용한 유니캐스트/멀티캐스트 전환 미디어 서비스 방법.

청구항 8.

제5항 또는 제6항에 있어서,

상기 임의의 사용자로부터 프로그램 예약을 취소할 수 있는 옵션을 선택 받는 과정과,

상기 멀티캐스트 서비스가 제공되지 않는 경우 상기 옵션을 선택한 사용자 단말을 제외한 나머지 상기 프로그램을 선택한 사용자 단말로 상기 프로그램을 유니캐스트 방식으로 제공하는 과정을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 채널 정보를 이용한 유니캐스트/멀티캐스트 전환 미디어 서비스 방법.

청구항 9.

제8항에 있어서,

상기 멀티캐스트 방식과 상기 유니캐스트 방식의 요금이 동일한 경우 상기 옵션은 선택되지 않음을 특징으로 하는 채널 정보를 이용한 유니캐스트/멀티캐스트 전환 미디어 서비스 방법.

청구항 10.

제5항 또는 제6항에 있어서,

상기 주문형 미디어 서비스가 가정내의 영상기기로 송출되는 경우 상기 영상기기의 영상 정보를 수신하여 원격지에서 상기 영상기기와 연동하는 사용자 단말로 상기 주문형 미디어 서비스를 네트워크 상황을 고려하여 유니캐스트/멀티캐스트 방식으로 조정하여 전달하는 과정을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 채널 정보를 이용한 유니캐스트/멀티캐스트 전환 미디어 서비스 방법.

청구항 11.

적어도 하나 이상의 사용자 단말의 시청 현황을 감시하는 감시부와,

상기 사용자 단말이 원격지에서 영상기기의 채널 정보를 이용하여 원하는 채널을 선택하면, 상기 선택된 채널에 대한 정보를 수신하는 송/수신부와,

감시된 결과를 이용하여 상기 적어도 하나 이상의 사용자 단말의 시청 현황을 파악하여 채널별 시청자 수를 파악하고, 상기 선택된 채널의 시청자 수를 파악하는 채널 분석부와,

상기 선택된 채널의 시청자 수가 미리 설정된 임계값 이상인 경우 네트워크 상황을 파악하여 수신 상태가 가장 좋은 사용자 단말의 원격지 영상기기를 통해 상기 임계값 이상인 채널을 선택한 다수의 사용자 단말로 멀티캐스트 방식을 이용하여 미디어 서비스를 제공하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 채널 정보를 이용한 유니캐스트/멀티캐스트 전환 미디어 서비스 장치.

청구항 12.

제11항에 있어서,

상기 파악된 채널별 시청자 수에 대한 정보 및 상기 선택된 채널에 대한 정보를 저장하는 저장부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 채널 정보를 이용한 유니캐스트/멀티캐스트 전환 미디어 서비스 장치.

청구항 13.

제11항에 있어서,

상기 제어부는, 상기 선택된 채널의 시청자 수가 상기 미리 설정된 임계값보다 작은 경우 상기 임계값보다 작은 채널을 선택한 사용자 단말로 유니캐스트 방식을 이용하여 미디어 서비스를 제공함을 특징으로 하는 채널 정보를 이용한 유니캐스트/멀티캐스트 전환 미디어 서비스 장치.

청구항 14.

제13항에 있어서,

상기 제어부는, 상기 멀티캐스트를 이용하는 채널의 수가 미리 설정된 제한값을 초과하는 경우 시청률이 높은 적어도 하나의 채널을 선택하여 선택된 적어도 하나의 채널에서 상기 제한값만큼 멀티캐스트 방식으로 미디어 서비스를 제공하고, 선택되지 않은 나머지 채널을 유니캐스트 방식을 적용하여 미디어 서비스를 제공함을 특징으로 하는 채널 정보를 이용한 유니캐스트/멀티캐스트 전환 미디어 서비스 장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 미디어 서비스 방법 및 장치에 관한 것으로서, 특히 네트워크 상황에 따라 채널 정보를 이용한 유니캐스트/멀티캐스트 전환 미디어 서비스 방법 및 장치에 관한 것이다.

인터넷이나 핸드폰을 통해 멀티미디어 서비스가 가능해짐에 따라 사용자가 언제 어디서나 멀티미디어 서비스를 제공받을 수 있게 되었다. 이에 따라 최근 가정에 있는 영상기기(TV, DVD, PVR 등)를 인터넷을 통해 원격지에서 시청할 수 있도록 하는 슬링박스(SlingBox), Location Free TV 등과 같은 원격시청 기기들이 개발되고 있다.

그런데 이와 같은 원격시청 기반의 영상 서비스들은 대부분 실시간 처리되어야 하는 미디어 서비스들이므로 일반적으로 다수의 사용자들이 동일한 채널을 보더라도 별도의 스트림을 제공하는 유니캐스트 방식으로 서비스를 제공하게 된다. 일반적으로 사업자(서비스 제공자)는 영상 서비스들을 유료로 제공하므로 콘텐츠 제공 비용이 증가하게 된다. 때문에 제공되는 서비스 요금이 증가하므로 사용자들은 상당한 비용 부담을 갖게 된다. 또한, 모든 사용자들에게 동일한 콘텐츠에 대한 스트림을 각각 제공하므로 자원이 낭비되고, 네트워크의 부하를 증가시키게 된다.

그러나 원격시청 서비스의 경우 사용자들이 보는 채널이 다를 뿐 아니라 시청하는 채널을 알 수가 없기 때문에 유니캐스트 방식으로 서비스를 제공하게 된다. 실제로는 다수의 사람들이 동일한 방송(예를 들어 KBS1)을 시청하고 있으나 각자의 방송환경에 따라 채널번호가 달라 동일한 방송을 보는 것을 알 수가 없기 때문이다.

따라서 종래의 인터넷이나 핸드폰에서의 미디어 서비스 제공하는 경우 사업자는 주로 다수의 사용자가 동일한 콘텐츠를 보더라도 사용자의 수만큼 각각의 스트림을 제공하는 유니캐스트 방식을 적용하고 있으므로 네트워크 부하가 늘어나게 되고, 사업자의 콘텐츠 제공 비용도 줄이기 어렵다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서 본 발명의 목적은 영상 기기를 인터넷을 통해 원격지 시청을 하도록 하는 미디어 서비스 시 채널 시청 상황을 모니터링 하여 유니캐스트/멀티캐스트 서비스 방식을 자동 전환함으로써 미디어 서비스를 제공하는 방법 및 장치를 제공함에 있다.

본 발명의 다른 목적은 VOD 서비스의 경우 VOD 리스트를 사용자에게 제공하여 사용자의 서비스를 요청에 따라 유니캐스트/멀티캐스트 서비스를 전환함으로써 미디어 서비스를 제공하는 방법 및 장치를 제공함에 있다.

발명의 구성

상기 이러한 본 발명의 목적들을 달성하기 위한 채널 정보를 이용한 유니캐스트/멀티캐스트 전환 미디어 서비스 방법은, 적어도 하나의 사용자 단말의 시청 현황을 파악하는 과정과, 상기 파악된 시청 현황을 이용하여 동일한 채널을 선택한 시청자 수가 미리 설정된 임계값 이상인지를 파악하는 과정과, 상기 시청자 수가 상기 임계값 이상인 경우 네트워크 상황을 파악하여 수신 상태가 가장 좋은 사용자 단말의 영상기기를 통해 상기 임계값 이상인 채널을 선택한 다수의 사용자 단말로 멀티캐스트 방식을 이용하여 미디어 서비스를 제공하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 한다.

그리고 상기 이러한 본 발명의 목적들을 달성하기 위한 다른 채널 정보를 이용한 유니캐스트/멀티캐스트 전환 미디어 서비스 방법은, 적어도 하나 이상의 사용자 단말로 인터넷 망을 통해 미디어 서비스를 제공하는 서버에서, 사용자의 주문에 따른 미디어 서비스를 제공하기 위한 방법으로서, 상기 사용자 단말로 제공한 주문형 미디어 서비스에 대한 리스트에서 임의의 사용자 단말이 프로그램을 예약하면 상기 예약된 프로그램에 대한 시청자 수를 파악하는 과정과, 상기 파악된 시청자 수가 미리 설정된 임계값 이상인 경우 상기 프로그램을 선택한 사용자 단말들에게 상기 프로그램을 멀티캐스트 방식으로 제공하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 한다.

한편, 상기 본 발명의 목적들을 달성하기 위한 채널 정보를 이용한 유니캐스트/멀티캐스트 전환 미디어 서비스 장치는, 상기 적어도 하나 이상의 사용자 단말의 시청 현황을 감시하는 감시부와, 상기 사용자 단말이 원격지에서 상기 영상기기의 채널 정보를 이용하여 원하는 채널을 선택하면, 상기 선택된 채널에 대한 정보를 수신하는 송/수신부와, 감시된 결과를 이용하여 상기 적어도 하나 이상의 사용자 단말의 시청 현황을 파악하여 채널별 시청자 수를 파악하고, 상기 선택된 채널의 시청자 수를 파악하는 채널 분석부와, 상기 선택된 채널의 시청자 수가 미리 설정된 임계값 이상인 경우 네트워크 상황을 파악하여 수신 상태가 가장 좋은 사용자 단말의 영상기기를 통해 상기 임계값 이상인 채널을 선택한 다수의 사용자 단말로 멀티캐스트 방식을 이용하여 미디어 서비스를 제공하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

이하, 본 발명의 바람직한 실시 예를 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 우선 각 도면의 구성 요소들에 참조 부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성 요소들에 한해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호를 가지도록 하고 있음에 유의해야 한다. 그리고 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.

도 1은 본 발명의 실시예에 따른 서비스 자동 전환이 가능한 미디어 서비스 시스템을 구조를 도시한 구성도이고, 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 유니캐스트/멀티캐스트 전환 미디어 서비스 장치의 구조를 도시한 기능 블록도이다.

상기 도 1을 참조하면, 미디어 서비스 시스템은 사용자가 인터넷(40)을 통해 원격지에서 미디어를 시청할 수 있도록 하는 가정 내에 위치한 영상기기(TV, DVD, PVR 등)(30)와, 원격지에서 상기 영상기기(30)로부터 미디어 서비스에 대한 스트림을 수신하여 사용자에게 제공하는 다수의 단말(10, 20)과, 상황에 따라 유니캐스트/멀티캐스트 서비스로 전환하는 사업자 서버(50)와, 채널 정보 및 시청 상황 정보 등을 저장 및 관리하는 데이터베이스(60)로 이루어진다.

상기 사용자의 단말(10, 20)은 자신의 시청하는 채널의 정보를 상기 사업자 서버(50)로 등록하고, 원격지에서 사용자가 원하는 서비스에 대한 채널 번호를 선택하면, 선택된 채널 번호를 상기 사업자의 서버(50)로 전달한다.

상기 서버(50)는 도 2에 도시된 바와 같이, 유니캐스트/멀티캐스트 전환을 이용한 미디어 서비스 장치로서, 송/수신부(51)와, 감시부(52)와, 채널 분석부(53), 제어부(54)와, 저장부(55)를 포함한다.

상기 송/수신부(51)는 상기 다수의 사용자 단말(10, 20)과, 영상기기(30)와 미디어 서비스 제공에 관련된 정보들을 송/수신한다.

상기 감시부(52)는 상기 단말(10, 20)이 연결된 채널 즉, 사용자들의 시청 현황을 지속적으로 감시(monitors)한다.

상기 채널 분석부(53)는 상기 감시 결과로서, 상기 사용자들의 단말(10, 20)로부터 수신된 채널 번호를 확인하고, 상기 감시된 사용자 단말들의 시청 현황을 통해 채널별 시청자의 수를 파악하여 상기 제어부(54)로 전달한다.

상기 제어부(54)는 상기 파악된 시청자의 수가 미리 설정된 임계값을 초과하는 채널인 경우 미디어 서비스를 멀티캐스트 방식으로 제공하고, 나머지 다른 채널들에 대해서는 유니캐스트 방식으로 미디어 서비스를 제공하도록 채널을 가변적으로 조정한다.

그리고 상기 제어부(52)는 다수의 사용자(시청자)가 동일한 채널을 보는 경우 네트워크 상황을 고려하여 가장 좋은 영상기기(TV)(30)를 연결하고, 다른 사용자의 단말(10, 20)을 상기 가장 좋은 영상기기(30)를 이용하여 사용자들에게 미디어를 제공하도록 제어한다. 물론 네트워크가 단절되거나 영상기기가 오작동하는 경우를 고려하여 복수의 예비 영상기기로부터 미디어를 제공받고, 기존 영상기기로부터의 미디어서비스가 원활하지 않을 경우 예비 영상기기의 미디어를 제공할 수 있다. 제어부(51)는 상기 멀티캐스트용 채널을 이용할 수 있는 수가 제한이 있는 경우 가장 시청률이 높은 채널 중 제한 수만큼을 멀티캐스트로 제공하고, 나머지 채널은 유니캐스트로 제공하도록 제어한다.

상기 저장부(55)는 상기 송/수신부(51)로부터 송/수신되는 미디어 서비스에 관련된 정보(채널 번호, 시청 현황 정보, 사용자 정보 등) 및 상기 채널 분석부(53)에서 파악된 결과에 따른 서비스 상황(유니캐스트/멀티캐스트 방식을 이용)에 대한 정보 등을 관리 및 저장한다. 이러한 저장된 정보들은 상기 송/수신부(51)를 통해 상기 채널 데이터베이스로 전달되어 관리될 수 있다.

이와 같은 구조를 갖는 미디어 서비스 시스템에서 유니캐스트/멀티캐스트 방식으로 자동 전환하여 미디어 서비스를 제공하기 위한 방법에 대해 첨부된 도면들을 참조하여 구체적으로 설명하기로 한다.

사용자들은 자신이 보고자하는 채널 번호를 선택하여 원격지에서 가정내의 영상기기의 미디어(영상)를 볼 수 있다. 이러한 미디어를 제공받기 위해 사용자의 단말은 현재 사용자가 볼 수 있는 채널의 정보를 미리 등록해야 한다. 이를 예를 들어 보면, 첨부된 도 3에 도시된 바와 같다.

상기 도 3의 (a)는 각 가입자(사용자)들의 채널맵을 보여주며, 상기 채널맵은 이용지역, 플랫폼, 시청 가능한 채널 번호 등을 나타낼 수 있다. 그리고 상기 도 3의 (b)는 현재시간 각 가입자가 이용하고 있는 채널 번호, 시청채널, 속도, 상태 등을 나타내며, 상기 도 3의 (c)는 현재시간의 채널별 시청자 수, 방식, 제공자를 나타낸다.

따라서 본 발명의 실시예에서는 상기 도 3에 나타난 일예와 같이, aaa, bbb, ccc 사용자가 모두 SBS 채널을 보는 경우 네트워크 상황이 가장 좋은 즉, 속도 및 상태가 가장 좋은 채널 번호는 5이므로 aaa 사용자의 영상기기가 제공자로서 연결되며, 다른 bbb, ccc 사용자는 상기 aaa 사용자의 영상기기를 이용하여 미디어 서비스를 제공받을 수 있다. 도 3에서는 멀티캐스트 방식으로 전환하기 위한 기준인 임계값을 3으로 가정하고 도해하였다.

그러면 상기 설정을 예를 들어 본 발명의 실시예에 따라 미디어 서비스 제공 절차에 대해 첨부된 도면을 참조하여 설명하기로 한다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따라 미디어 서비스 시스템에서 미디어 서비스를 제공하기 위한 절차를 도시한 흐름도이다. 여기서 SBS 채널을 선택한 사용자 단말들 중 제공자 역할을 하는 영상기기에 대한 원격지 단말은 사용자(aaa)의 단말(10a)로 하고, 상기 SBS 채널을 선택한 나머지 단말은 사용자(bbb, ccc)의 단말(10b, 10c)로 하여 예를 들어 설명하기로 한다.

상기 도 4를 참조하면, 111단계 및 112단계에서 다수의 단말(10a, 10b, 10c)은 사용자(aaa, bbb, ccc)가 현재 시청 가능한 채널의 정보를 포함하는 메시지를 각각 서버(50)로 전송함으로써 등록 요청을 한다.

그러면 113단계에서 상기 서버(50)는 수신된 등록 요청 메시지에 포함된 채널 정보 및 기타 등록 관련 정보를 상기 데이터베이스(60)에 전달하여 저장하고, 114단계에서 데이터베이스부(60)로부터 등록 완료를 알리는 응답 메시지를 수신한다. 그런 다음 115단계 내지 116단계에서 상기 서버(50)는 등록 요청에 대한 결과에 대한 응답 메시지를 각 단말들(10a, 10b, 10c)로 전송한다.

이후, 121단계 내지 122단계에서 상기 서버(50)는 상기 단말들(10a, 10b, 10c)의 상태 즉, 채널 시청 상황을 지속적으로 감시(모니터링) 하고, 123단계 내지 124단계에서 각각 감시(모니터링)된 결과를 수신한다. 여기서 모니터링된 결과는 상기 각 단말(10a, 10b, 10c)의 사용자(aaa, bbb, ccc)들이 선택한 채널 번호를 포함하는 시청 현황 정보일 수 있다. 그러면 125단계에서 상기 서버(50)는 상기 데이터베이스(60)로 모니터링 결과를 전송하여 저장한다. 이때, 상기 서버(50)는 상기 모니터링된 결과에서 채널 번호에 확인하고, 확인된 채널 번호에 해당하는 채널을 파악하여 채널별 시청자 수를 파악한다. 여기서 채널별 시청자 수는 상기 도 3c에 도시된 바와 같으며, SBS 채널을 선택한 시청자 수는 5명이므로 미리 설정된 임계값(3)보다 크게 되어 멀티캐스트 방식으로 미디어 서비스를 제공할 수 있게 된다.

그런 다음 131단계에서 상기 서버(50)는 상기 도 3b에 도시된 바와 같이 속도(500K), 상태(상) 등 네트워크 상황이 가장 좋은 사용자(aaa) 단말(10a)의 원격지의 영상기기를 제공자로 하여 영상 정보를 수신하고, 수신된 영상 정보를 이용하여 상기 단말(10a)로 멀티캐스트 방식으로 미디어 서비스를 제공한다. 그러면 132단계에서 상기 사용자(bbb, ccc) 단말들(10b, 10c)은 상기 단말(10a)의 원격지 영상기기를 이용하여 멀티캐스트 방식으로 서버(50)의 제어를 통해 미디어 서비스를 제공받는다.

만약, 상기 SBS 채널을 선택한 시청자 수가 상기 임계값(3)보다 작은 경우에는 141단계 내지 142단계와 같이 상기 서버(50)는 유니캐스트 방식으로 미디어 서비스를 제공한다.

이와 같은 미디어 서비스 절차를 통해 사업자는 가정내의 영상기기의 미디어를 원격지의 단말로 제공하며, 미디어 서비스 제공 시 네트워크 상황이나 채널 상황에 따라 유니캐스트/멀티캐스트로 자동 전환하여 제공함으로써 채널의 부하를 조절한다. 그러면 이러한 기능을 수행하는 사업자 서버의 동작을 첨부된 도면을 참조하여 구체적으로 설명하기로 한다.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따라 미디어 서비스 시스템에서 미디어 서비스를 위한 사업자 서버의 동작을 도시한 흐름도이다.

상기 도 5를 참조하면, 상기 서버(50)는 201단계에서 상기 사용자들로부터 자신의 보는 채널의 정보를 수신하여 등록한다. 예를 들어 상기 사용자들이 보고자 하는 채널(예를 들어 지상파 시청자 6:SBS, 7:KBS1, 9:KBS 2, 11:MBC, 강남 케이블 가입자 5: SBS, 8:KBS2, 10:KBS1, 12:MBC 등)의 정보를 등록한다.

이후, 202단계에서 서버(50)는 사용자 단말들(10, 20)의 채널 시청 현황을 감시(모니터링)하여 203단계에서 상기 사용자 단말들(10, 20)로부터 채널 선택이 있는지를 확인한다. 확인한 결과, 채널 선택이 없는 경우 다시 202단계로 진행하여 단말들(10, 20)의 시청 현황을 감시한다.

반면 203단계에서 확인한 결과, 사용자로부터 채널 선택이 있는 경우, 204단계에서 상기 서버(50)는 상기 채널 선택을 한 사용자로부터 수신한 채널 번호에 대한 채널을 확인하여 확인된 채널의 시청자 수를 갱신한 후 채널별 시청자 수를 파악한다.

그런 다음 205단계에서 상기 서버(50)는 상기 파악된 채널의 시청자 수가 미리 설정된 임계값을 초과하는 지를 확인하여 임계값 초과 채널이 존재 여부를 판단하게 된다. 만약, 임계값 초과 채널이 존재하지 않은 경우 206단계에서 상기 서버(50)는 유니캐스트 방식으로 상기 채널의 미디어 서비스를 제공한 후 202단계로 진행한다.

반면, 205단계에서 판단한 결과, 임계값을 초과하는 채널이 존재하면, 207단계에서 상기 서버(50)는 파악된 채널별로 시청율이 높은 채널을 선택한다. 여기서 시청율이 높은 채널의 선택은 적어도 하나 이상을 선택하며, 미리 멀티캐스트용 채널의 수를 제한하여 제한된 수 만큼을 선택할 수도 있다. 상기 도 3의 (c)를 참조하면, 선택된 채널은 SBS, KBS1, KBS2이며, KBS 2가 시청자 수 10명으로 가장 높은 시청율을 보인다.

그러면 208단계에서 상기 선택된 적어도 하나 채널을 멀티캐스트 방식으로 미디어 서비스를 제공한다. 상기 도 3의 (b) 및 (c)를 참조하여 상기 203과정에서 사용자(aaa)가 채널 번호 5의 SBS 채널을 선택한 경우 채널 번호 5를 선택한 aaa 사용자가 네트워크 상황이 가장 좋으므로 상기 서버(50)는 상기 도 4에서 설명한 바와 같이 단말(10a)을 제공자로 하여 상기 SBS 채널을 선택한 다른 사용자 단말(10b, 10c)로 멀티캐스트 미디어 서비스를 제공한다. 또한, 상기 선택된 다른 채널인 KBS1, KBS2는 각각 kkk, fff 사용자의 영상기기(원격시청 기기)가 제공자로서의 역할을 수행한다.

그런 다음 209단계에서 상기 서버(50)는 상기 선택된 채널외의 나머지 채널을 유니캐스트 방식으로 미디어 서비스를 제공한다. 상기 도 3의 (c)를 참조하면 MBC, YTN, EBS 등이 유니캐스트 방식을 적용하게 된다.

210단계에서 상기 서버(50)는 서비스가 종료되었는지를 확인하여 종료되지 않은 경우 202단계로 진행하여 계속 채널 시청 상황을 감시하고, 그렇지 않은 경우 동작을 종료한다.

상술한 바와 같은 본 발명의 일 실시예에서는 가정내의 영상기기로 일방적으로 송출되는 미디어 서비스를 원격지에 위치한 단말에서 제공받는데 있어서, 네트워크 상황에 따라 유니캐스트/멀티캐스트로 전환하여 미디어 서비스를 제공하는 방법에 대해 설명하였다. 다음으로 본 발명의 다른 실시예에서는 상기 유니캐스트/멀티캐스트 전환을 이용한 미디어 서비스에 대한 방법에서 사용자가 주문형 비디오(Video On Demand 이하, VOD라 칭함) 서비스를 요청한 경우의 미디어 서비스 방법에 대해 설명하기로 한다. 여기서 일반적으로 상기 VOD 서비스는 통신망(인터넷 망)으로 연결된 컴퓨터 또는 텔레비전(TV) 등의 영상기기를 통해 원하는 프로그램을 언제든지 받아볼 수 있는 영상 서비스로서, 본 발명의 다른 실시예에서는 이를 상술한 본 발명의 일 실시예를 적용하여 원격지의 단말에서 받아 볼 수 있음에 유의하여야 한다.

도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따라 미디어 서비스 시스템에서 VOD 서비스를 제공하기 위한 동작을 도시한 흐름도이다.

상기 도 6을 참조하면, 301단계에서 사업자의 서버(50)는 사용자로부터 VOD 서비스 요청이 있는지를 확인하여 요청이 있는 경우 302단계로 진행하고, 그렇지 않은 경우 대기한다.

302단계에서 상기 서버(50)는 제공할 VOD 서비스들 각각에 대한 서비스 시작 시간 및 유니캐스트 서비스용 요금, 멀티캐스트 서비스용 요금 등의 정보를 포함하는 VOD 리스트를 생성하여 생성된 VOD리스트를 상기 VOD 서비스를 요청한 사용자에게 제공한다. 그러면 사용자는 상기 VOD 리스트를 수신하여 시청하기를 원하는 프로그램을 예약한다. 이때, 멀티캐스트 서비스가 제공되지 않으면 프로그램 예약을 취소할 수 있는 옵션도 같이 선택한다. 만약, 유니캐스트/멀티캐스트 서비스가 가격이 동일할 경우 상기 옵션은 선택하지 않아도 된다.

303단계에서 상기 서버(50)는 상기 사용자가 프로그램을 예약하였는지를 확인하여 예약하지 않은 경우 대기상태를 유지하고, 프로그램 예약이 있는 경우 304단계로 진행한다. 이때, 서버(50)는 데이터베이스(60)로부터 해당 프로그램에 대한 예약 상태 정보를 수신하여 상기 프로그램을 예약한 사용자가 수를 파악한다. 만약, 상기 프로그램 예약한 사용자 수가 미리 설정된 임계값을 초과하는 경우 멀티캐스트 방식으로 전환하여 미디어 서비스를 제공해야 하므로 304단계에서 서버(50)는 사용자(시청자) 수가 미리 설정된 임계값보다 큰지를 확인한다.

상기 304단계에서 확인한 결과, 시청자 수가 임계값을 초과하는 경우 305단계에서 서버(50)는 멀티캐스트 방식으로 미디어 서비스를 제공하고, 반면, 임계값을 초과하지 않은 경우 306단계에서 프로그램 예약 취소가 있었는지를 확인한다. 만

약, 사용자로부터 프로그램 예약 취소가 있었다면, 동작을 종료하고, 예약 취소가 없는 경우에는 유니캐스트 방식으로 서비스를 제공한다. 이러한 동작에서 만약, 유니캐스트와 멀티캐스트 서비스용 요금이 동일한 경우 프로그램 예약을 취소할 수 있는 옵션을 삭제할 수 있으며, 옵션이 없는 경우 서비스를 신청한 모든 사용자에게 서비스를 제공한다.

상술한 바와 같은 VOD 서비스 과정에서 사업자의 서버(50)는 각 VOD 서비스들에 대한 서비스 시작 시간 정보를 VOD 리스트에 포함하는데, 이는 일반적으로 미디어 서비스 등은 실시간으로 제공되므로 제공되는 시점에 서비스를 제공받지 못하면 미디어를 볼 수 없기 때문에 시작 시간을 미리 알려줌으로써 사용자가 이를 놓치지 않고 볼 수 있도록 한다. 하지만 제공되는 서비스를 놓치게 되면, 별도의 비용을 부담하여 다시 보기 등을 통해 확인하게 된다. 때문에 본 발명의 실시예에서는 동일한 프로그램에 대해 서비스 시작 시간을 다양하게 설정 수 있다.

이에 따라 사용자는 상기 다양하게 설정된 서비스 시작 시간 정보를 확인하여 자신이 편한 시간대에 프로그램을 예약하여 제공받는다. 이러한 경우 사용자 개개인에 맞게 서비스를 제공할 수 있다. 또한, 상기에서도 밝힌 바와 같이 유니캐스트 방식은 네트워크 부하를 증가시키게 되므로 효율이 떨어지게 된다. 따라서 본 발명의 다른 실시예에서는 동일한 프로그램을 예약한 사용자가 일정한 수 이상이면 멀티캐스트 방식으로 전환하여 서비스를 제공할 수 있다.

한편, 본 발명의 상세한 설명에서는 구체적인 실시 예들에 관하여 설명하였으나, 본 발명의 범위에서 벗어나지 않는 한도 내에서 여러 가지 변형이 가능함은 물론이다. 그러므로 본 발명의 범위는 설명된 실시 예에 국한되어 정해져서는 안되며 후술하는 발명청구의 범위뿐만 아니라 이 발명청구의 범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

발명의 효과

상술한 바와 같이 본 발명은 집안내의 영상기기의 미디어를 원격지에서 인터넷을 통해 제공 받을 시 유니캐스트/멀티캐스트 방식을 네트워크 상황에 따라 전환함으로써, 다수의 사용자들이 동일한 채널을 보는 경우 멀티캐스트로 스트림을 제공하여 네트워크 부하를 줄일 수 있으며, 이에 따른 콘텐츠 제공 비용 및 서비스 이용 요금을 줄일 수 있고, 사용자에게 네트워크 상황이 좋은 영상을 전달해 줄 수 있어 양질의 서비스를 제공할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 실시예에 따른 서비스 자동 전환이 가능한 미디어 서비스 시스템을 구조를 도시한 구성도,

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 유니캐스트/멀티캐스트 전환 미디어 서비스 장치의 구조를 도시한 기능 블록도,

도 3은 본 발명의 실시예에 따른 미디어 서비스를 위해 채널의 정보 및 시청 현황에 대한 정보를 도시한 표 구성도,

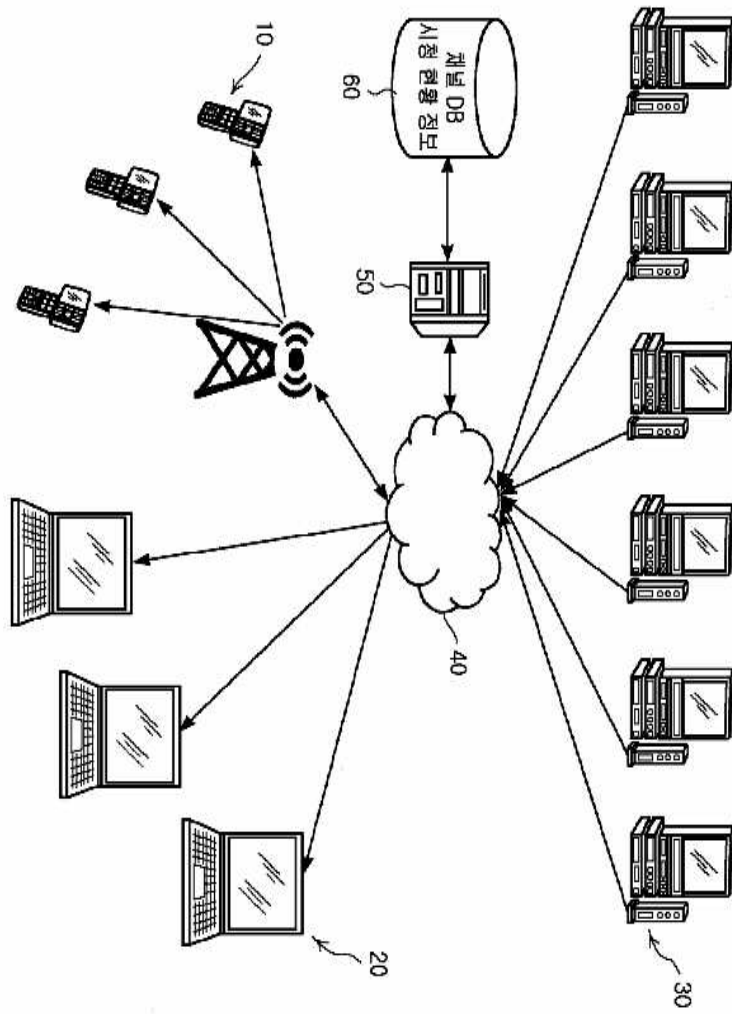
도 4는 본 발명의 실시예에 따라 미디어 서비스 시스템에서 미디어 서비스를 제공하기 위한 절차를 도시한 흐름도,

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따라 미디어 서비스 시스템에서 미디어 서비스를 위한 사업자 서버의 동작을 도시한 흐름도,

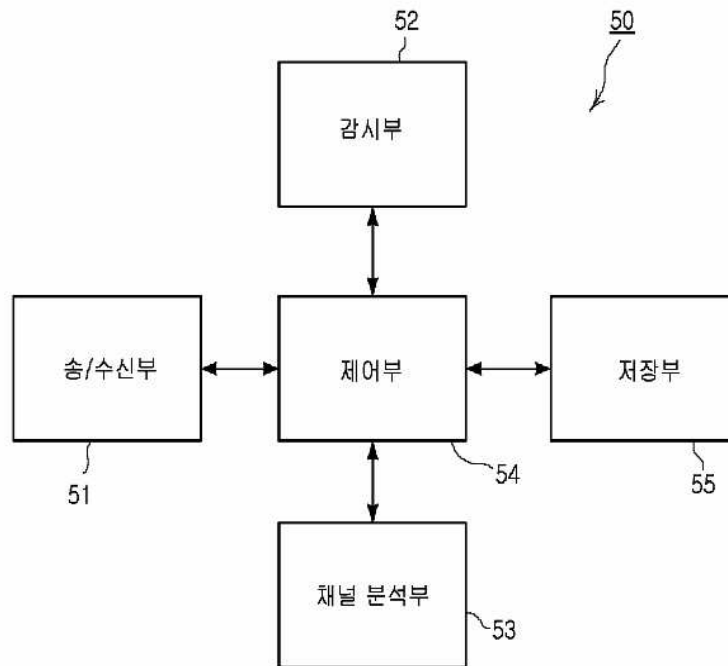
도 6은 본 발명의 실시예에 따라 미디어 서비스 시스템에서 VOD 서비스를 제공하기 위한 동작을 도시한 흐름도.

도면

도면1



도면2



도면3

(a)



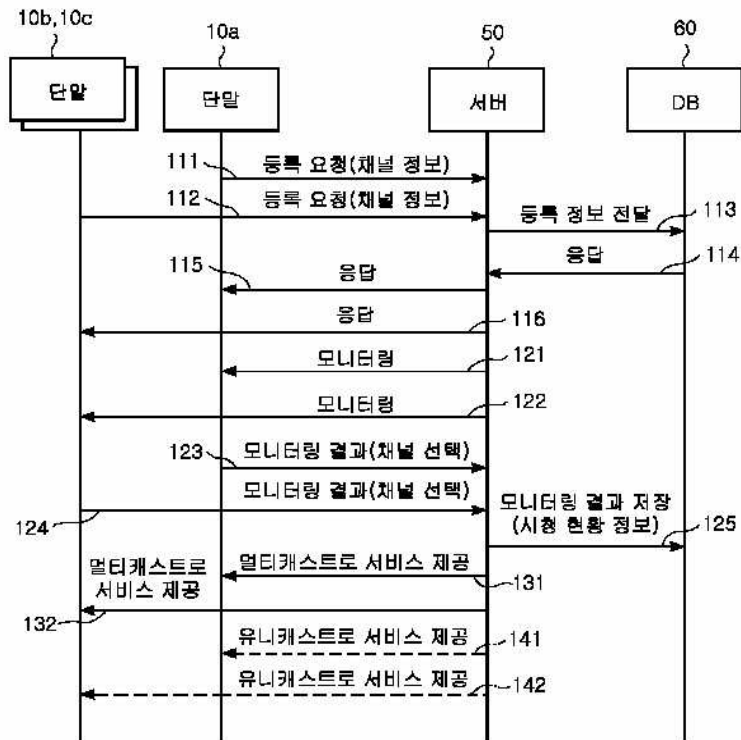
(b)

가입자	채널번호	시청채널	속도	상태
aaa	5	SBS	500K	상
bbb	6	SBS	300K	상
ccc	206	SBS	500K	중
ddd	324	YTN	600K	중
eee	24	YTN	200K	하
fff	509	KBS2	400K	상

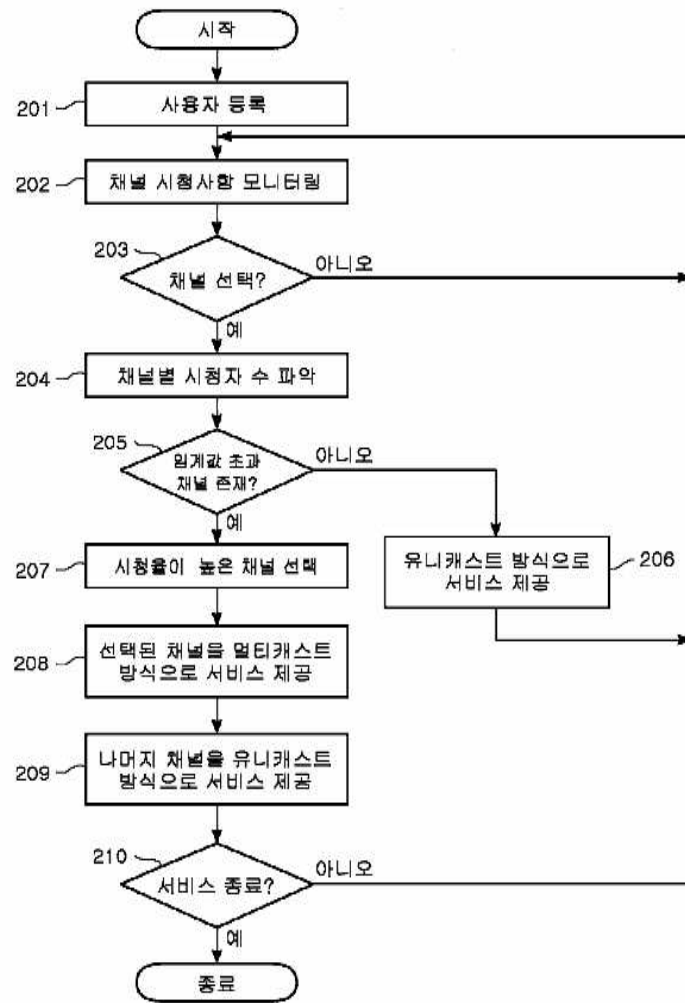
(c)

채널	시청자 수	방식	제공자
SBS	5	멀티	aaa
KBS1	3	멀티	kkk
KBS2	10	멀티	fff
MBC	2	유니	mmm
YTN	2	유니	ddd
EBS	1	유니	zzz

도면4



도면5



도면6

