

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2017년 7월 6일 (06.07.2017)



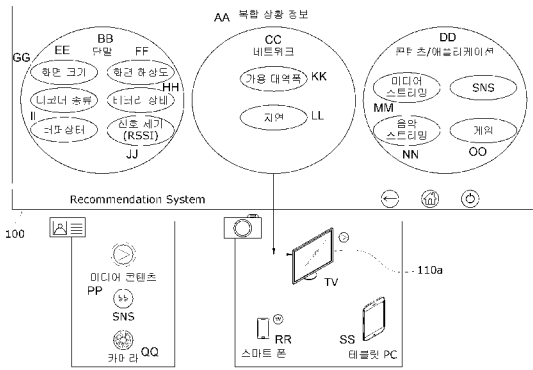
(10) 국제공개번호
WO 2017/115904 A1

- (51) 국제특허분류: G06Q 50/00 (2006.01) G06Q 30/02 (2012.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2016/000195
- (22) 국제출원일: 2016년 1월 8일 (08.01.2016)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2015-0187284 2015년 12월 28일 (28.12.2015) KR
- (71) 출원인: 전자부품연구원 (KOREA ELECTRONICS TECHNOLOGY INSTITUTE) [KR/KR]; 13509 경기도 성남시 분당구 새나리로 25, Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: 김동철 (KIM, Dong Chil); 01462 서울시 도봉구 우이천로 20길 7 103-903, Seoul (KR). 송재중 (SONG, Chai Jong); 16340 경기도 수원시 장안구 장안로 200 302-701, Gyeonggi-do (KR). 양창모 (YANG, Chang Mo); 10356 경기도 고양시 일산서구 강선로 141 1605-302, Gyeonggi-do (KR). 박성주 (PARK, Sung Joo); 16902 경기도 용인시 기흥구 죽현로 12 310-501, Gyeonggi-do (KR).
- (74) 대리인: 특허법인 지명 (JIMYUNG PATENT FIRM); 06632 서울시 서초구 서초대로 332 6층, Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[다음 쪽 계속]

(54) Title: COMPLEX SITUATION INFORMATION-BASED SERVICE TERMINAL RECOMMENDATION SYSTEM AND METHOD

(54) 발명의 명칭 : 복합 상황 정보 기반 서비스 단말 추천 시스템 및 방법



- 100 ... Recommendation system
- AA ... Complex situation information
- BB ... Terminal
- CC ... Network
- DD ... Content/application
- EE ... Screen size
- FF ... Screen resolution
- GG ... Decoder type
- HH ... Battery status
- II ... Buffer status
- JJ ... Signal strength (RSSI)
- KK ... Available bandwidth
- LL ... Delay
- MM ... Media streaming
- NN ... Music streaming
- OO ... Game
- PP ... Media content
- QQ ... Camera
- RR ... Smartphone
- SS ... Tablet PC

(57) Abstract: The present invention relates to a complex situation information-based service terminal recommendation system and method and, more particularly, to a system and method for recommending a terminal suitable for providing a service among a plurality of service terminals owned by a user. The complex situation information-based service terminal recommendation system according to the present invention comprises: a control terminal for receiving execution information and complex situation information including static situation information and dynamic situation information from a plurality of service terminals, and transferring the same; and a situation information analysis and recommendation server for analyzing the complex situation information and providing information on a recommended service terminal relating to the execution information.

(57) 요약서: 본 발명은 복합 상황 정보 기반 서비스 단말 추천 시스템 및 방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 사용자가 소유한 다수의 서비스 단말 중 서비스 제공에 있어 적합한 단말을 추천해주는 시스템 및 방법에 관한 것이다. 본 발명에 따른 복합 상황 정보 기반 서비스 단말 추천 시스템은 복수 개의 서비스 단말로부터, 정적 상황 정보와 동적 상황 정보를 포함하는 복합 상황 정보 및 실행 정보를 수신하여, 이를 전달하는 제어 단말 및 복합 상황 정보를 분석하여 실행 정보에 대한 추천 서비스 단말에 대한 정보를 제공하는 상황 정보 분석 및 추천 서버를 포함하는 것을 특징으로 한다.



WO 2017/115904 A1



규칙 4.17 에 의한 선언서:

- 신규성을 해치지 아니하는 개시 또는 신규성 상실의 예외에 관한 선언 (규칙 4.17(v))

공개:

- 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

명세서

발명의 명칭: 복합 상황 정보 기반 서비스 단말 추천 시스템 및 방법 기술분야

- [1] 본 발명은 복합 상황 정보 기반 서비스 단말 추천 시스템 및 방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 사용자가 소유한 다수의 서비스 단말 중 서비스 제공에 있어 적합한 단말을 추천해주는 시스템 및 방법에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 단말의 스펙 및 기기종 무선 네트워크 기술이 발전함에 따라서, 사용자는 언제 어디서나 고성능 단말(스마트 폰, 태블릿 PC 및 개인 미디어 플레이어 등)을 이용하여 다양한 종류의 서비스(미디어 스트리밍, 음악 스트리밍, SNS, 게임 등)을 이용할 수 있게 되었다.
- [3] 그러나, 사용자는 그가 보유한 다수의 단말의 스펙 및 네트워크 상태와 같은 상황 정보를 정확하게 알 수 없어, 실행을 하려고 하는 콘텐츠 또는 애플리케이션을 수행하기에 적합한 단말을 정확하게 선택하기 어렵고, 이는 서비스 품질이 저하되는 결과를 초래하게 된다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [4] 본 발명은 전술한 문제점을 해결하기 위하여 제안된 것으로, 다양한 종류의 콘텐츠 또는 애플리케이션 서비스를 이용하는 사용자가 최적의 서비스 단말을 선택하여 서비스를 제공받을 수 있도록 지원하는 것이 가능한 복합 상황 정보 기반 서비스 단말 추천 시스템 및 방법을 제공하는 데 목적이 있다.

과제 해결 수단

- [5] 본 발명에 따른 복합 상황 정보 기반 서비스 단말 추천 시스템은 복수 개의 서비스 단말로부터, 정적 상황 정보와 동적 상황 정보를 포함하는 복합 상황 정보 및 실행 정보를 수신하여, 이를 전달하는 제어 단말 및 복합 상황 정보를 분석하여 실행 정보에 대한 추천 서비스 단말에 대한 정보를 제공하는 상황 정보 분석 및 추천 서버를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [6] 본 발명에 따른 복합 상황 정보 기반 서비스 단말 추천 방법은 사용자의 서비스 단말을 인지하는 단계와, 동적/정적 상황 정보를 포함하는 복합 상황 정보 및 콘텐츠 또는 애플리케이션 서비스에 대한 실행 정보를 수신하는 단계와, 복합 상황 정보 및 실행 정보를 분석하여 인지된 서비스 단말 중 추천 서비스 단말에 대한 정보를 제공하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [7] 본 발명에 따른 복합 상황 정보 기반 서비스 단말 추천 시스템 및 방법은 복합 상황 정보를 분석하여 콘텐츠 및 애플리케이션 서비스에 따라 추천된 서비스 단말에 대한 정보를 제공함으로써, 사용자가 직관적으로 최적 단말을 선택하여

서비스를 이용할 수 있도록 지원하여 사용자 편의성을 증대시키고, 서비스 품질을 향상시키는 효과가 있다.

- [8] 본 발명에 따르면 사용자가 이동하는 환경 등 상황 정보가 실시간으로 변화하는 상황에서도, 정적 상황 정보뿐 아니라 동적 상황 정보를 포함하는 복합 상황 정보를 기반으로 추천 서비스 단말을 표시함으로써, 사용자에게 끊임없는 서비스를 제공하는 것이 가능한 효과가 있다.
- [9] 본 발명의 효과는 이상에서 언급한 것들에 한정되지 않으며, 언급되지 아니한 다른 효과들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

- [10] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 복합 상황 정보 기반 서비스 단말 추천 시스템을 나타내는 개념도이다.
- [11] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 복합 상황 정보 기반 서비스 단말 추천 시스템을 나타내는 블록도이다.
- [12] 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 복합 상황 정보 기반 서비스 단말 추천 시스템의 정적 상황 정보 수집 과정을 나타내는 도면이다.
- [13] 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 복합 상황 정보 기반 서비스 단말 추천 시스템의 동적 상황 정보 전송 과정을 나타내는 도면이다.
- [14] 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 복합 상황 정보 기반 서비스 단말 추천 시스템의 서비스 단말 추천 알고리즘을 나타내는 도면이다.
- [15] 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 복합 상황 정보 기반 서비스 단말 추천 방법을 나타내는 순서도이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [16] 본 발명의 전술한 목적 및 그 이외의 목적과 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다.
- [17] 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 이하의 실시예들은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 목적, 구성 및 효과를 용이하게 알려주기 위해 제공되는 것일 뿐으로서, 본 발명의 권리범위는 청구항의 기재에 의해 정의된다.
- [18] 한편, 본 명세서에서 사용된 용어는 실시예들을 설명하기 위한 것이며 본 발명을 제한하고자 하는 것은 아니다. 본 명세서에서, 단수형은 문구에서 특별히 언급하지 않는 한 복수형도 포함한다. 명세서에서 사용되는 "포함한다(comprises)" 및/또는 "포함하는(comprising)"은 언급된 구성요소, 단계, 동작 및/또는 소자가 하나 이상의 다른 구성요소, 단계, 동작 및/또는 소자의 존재 또는 추가됨을 배제하지 않는다.
- [19] 이하에서는, 본 발명의 실시예를 설명하기에 앞서 당업자의 이해를 돕기

위하여, 본 발명이 제안된 배경에 대하여 먼저 살펴보기로 한다.

- [20] 스마트 디바이스의 개발 및 보급이 활성화됨에 따라, 사용자는 다수의 고성능 단말을 소지하여 다양한 종류의 서비스를 제공받을 수 있게 되었다.
- [21] 그러나, 종래 기술에 따르면 사용자가 콘텐츠 및 애플리케이션 서비스를 이용하는 경우, 각 단말들의 하드웨어 스펙 등 정적인 상황 정보만을 이용하여 서비스 단말을 추천하고 있어, 변동하는 네트워크 상황, 기기 상황(배터리, RSSI 등)에 대응되어 서비스를 제공하지 못하는 문제점이 있었다.
- [22] 본 발명의 실시예에 따른 복합 상황 정보 기반 서비스 단말 추천 시스템(100)은 이러한 문제점을 해결하기 위하여 제안된 것으로, 도 1에 도시된 바와 같이 정적 상황 정보(단말의 화면 크기, 화면 해상도, 디코더 종류) 및 동적 상황 정보(단말의 버퍼 상태, 배터리 상태, 신호 세기, 네트워크의 가용 대역폭 및 네트워크의 지연)을 이용하여, 콘텐츠 및 애플리케이션(미디어 스트리밍, 음악 스트리밍, SNS, 게임)을 실행하기에 적합한 단말을 추천한다.
- [23] 도 1에 도시된 바와 같이, 복합 상황 정보 기반 서비스 단말 추천 시스템(100)은 복합 상황 정보 및 실행 정보를 고려하여, 미디어 콘텐츠를 실행함에 적합한 서비스 단말로서 스마트 TV(110a)를 추천하게 된다.
- [24] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 복합 상황 정보 기반 서비스 단말 추천 시스템을 나타내는 블록도이다.
- [25] 본 발명의 실시예에 따른 복합 상황 정보 기반 서비스 단말 추천 시스템은 복수 개의 서비스 단말(110)로부터, 정적 상황 정보와 동적 상황 정보를 포함하는 복합 상황 정보 및 실행 정보를 수신하여 이를 전달하는 제어 단말(120)과, 복합 상황 정보를 분석하여 실행 정보에 대한 추천 서비스 단말에 대한 정보를 제공하는 상황 정보 분석 및 추천 서버(140)를 포함한다.
- [26] 제어 단말(120)은 단말 인지 프로토콜(UPnP: Universal Plug and Play)을 이용하여, 사용자가 보유한 다수의 서비스 단말(110a 내지 110n)을 인지한다.
- [27] 제어 단말(120)은 인지한 서비스 단말(110)로부터 복합 상황 정보를 수신하게 되는데, 이러한 복합 상황 정보는 정적 상황 정보와 동적 상황 정보로 이루어져 있다.
- [28] 이 중 정적 상황 정보는 화면 크기, 해상도 및 디코더 종류 중 적어도 어느 하나를 포함하는 하드웨어 스펙 정보에 해당하며, 동적 상황 정보는 서비스 단말(110)의 배터리 상태, 버퍼 상태, 신호 세기(RSSI), 네트워크 상태 중 적어도 어느 하나를 포함한다.
- [29] 도 3은 UPnP 프로토콜을 확장하여 정적 상황 정보를 수집하는 알고리즘을 나타내는 도면이다.
- [30] 전술한 바와 같이, 화면 크기(display size), 해상도(resolution), 비디오 디코더(video decoder), 오디오 디코더(audio decoder)가 정적 상황 정보에 포함된다.
- [31] 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 복합 상황 정보 기반 서비스 단말 추천

시스템의 동적 상황 정보 전송 과정을 나타내는 도면이다.

[32] 전술한 바와 같이, 배터리 상태, 버퍼 상태, 신호 세기 및 네트워크 상태에 대한 정보가 동적 상황 정보에 포함되며, 제어 단말(120)은 안드로이드 API를 통하여 동적 상황 정보를 수신하고, 이를 REST 프로토콜 기반으로 복합 상황 정보 분석 및 추천 서버(140)로 전송한다.

[33] 이 때, 동적 상황 정보 중 네트워크 상태에 대한 정보는 가용 대역폭 및 지연에 관한 것으로, 아래 [수학식 1] 및 [수학식 2]와 같이, 네트워크 성능 측정 도구인 iperf에 지수가중이동평균(EWMA: Exponentially Weighted Moving Average)을 적용하여 가용 대역폭(BW) 및 지연(Delay)를 획득한다.

[34] [수학식 1]

[35]
$$BW_{stable} = \sum_{i=1}^n w_i BW_i / \sum_{i=1}^n w_i$$

[36]

[37] [수학식 2]

[38]
$$Delay_{stable} = \sum_{i=1}^n w_i Delay_i / \sum_{i=1}^n w_i$$

[39] 이 때 w는 weight값을 의미하며, 일실시예로서 총 8개의 가중치 인자(1, 1, 1, 1, 0.8, 0.6, 0.4, 0.2)를 이용한다.

[40] 본 발명의 실시예에 따른 상황 정보 분석 및 추천 서버(140)는 콘텐츠 정보 및 애플리케이션 정보를 포함하는 실행 정보를 수신하며, 콘텐츠 정보에는 콘텐츠 해상도, 크기, 코덱 정보가 포함되고, 애플리케이션 정보에는 미디어 스트리밍, 음악 스트리밍, SNS, 게임 등 애플리케이션 서비스의 종류에 대한 정보가 포함된다.

[41] 본 발명의 실시예에 따른 상황 정보 분석 및 추천 서버(140)는 전술한 복합 상황 정보를 기반으로, 각 콘텐츠 및 애플리케이션에 대해 다수의 서비스 단말(110) 중 최적의 서비스 단말을 파악하여 이에 대한 추천 정보를 제공하게 되며, 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 복합 상황 정보 기반 서비스 단말 추천 시스템의 서비스 단말 추천 알고리즘을 나타내는 도면이다.

[42] 본 발명의 실시예에 따른 제어 단말(120)은 추천 서비스 단말에 대한 정보를 수신하고, 이를 자신의 화면에 디스플레이하여, 사용자로 하여금 실행 정보에 부합하는 서비스 단말에 대한 선택이 가능하도록 지원한다.

[43] 이를 통하여, 사용자는 보유한 복수의 서비스 단말(110) 중 해당 콘텐츠 및 애플리케이션 이용에 있어 최적의 서비스 단말(예: 110a)에 대한 추천 정보를 직관적으로 획득하고, 이를 통하여 끊임없이 서비스를 제공받을 수 있게 된다.

[44] 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 복합 상황 정보 기반 서비스 단말 추천 방법을 나타내는 순서도이다.

[45] 본 발명에 따른 복합 상황 정보 기반 서비스 단말 추천 방법은 사용자의 서비스 단말을 인지하는 단계(S100)와, 동적/정적 상황 정보를 포함하는 복합 상황 정보를 수신하는 단계(S200)와, 콘텐츠 또는 애플리케이션 서비스에 대한 실행

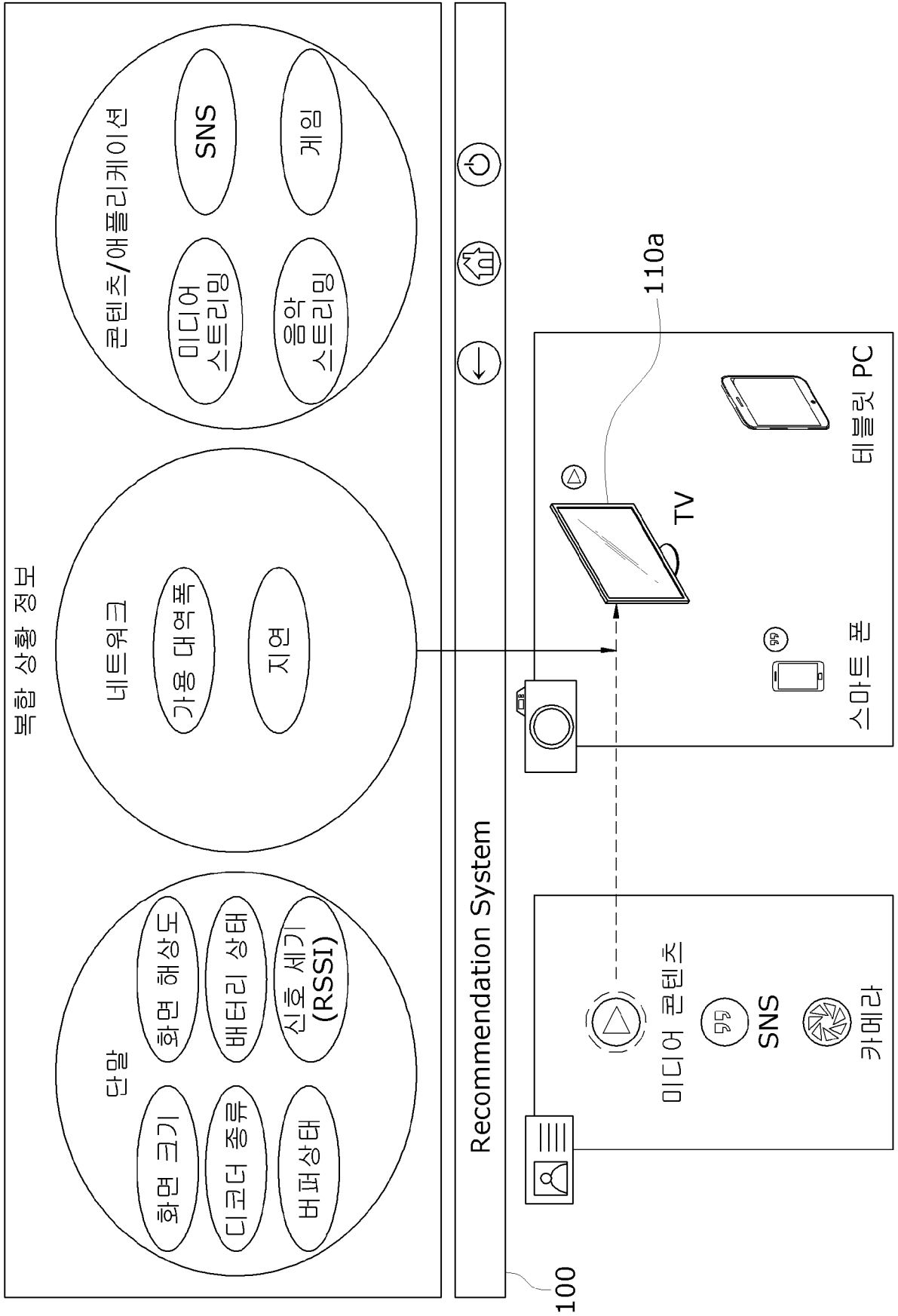
정보를 수신하는 단계(S300)와, 복합 상황 정보 및 실행 정보를 분석하여 인지된 서비스 단말 중 추천 서비스 단말에 대한 정보를 제공하는 단계(S400)를 포함하는 것을 특징으로 한다.

- [46] S100 단계는 사용자가 소유한 서비스 단말을 인지하는 단계로서, UPnP와 같은 단말 인지 프로토콜을 이용하여 사용자의 서비스 단말을 인지한다.
- [47] S200 단계는 동적 상황 정보로서 서비스 단말의 배터리 상태, 버퍼 상태, 신호 세기, 네트워크의 가용 대역폭 및 지연을 수신하고, 정적 상황 정보로서 서비스 단말의 화면 크기, 해상도, 디코더 종류 등을 수신한다.
- [48] 이 때, 일 실시예로서 동적 상황 정보는 안드로이드 API를 통하여 획득되며, REST 프로토콜 기반으로 전송된다.
- [49] 또한, S200 단계에서 획득되는 네트워크 정보에 대한 동적 상황 정보는 지수가중이동평균 방식이 적용되어, 전술한 [수학식 1] 및 [수학식 2]에 기재한 바와 같이 가용 대역폭 및 지연이 획득된다.
- [50] S300 단계는 사용자가 실행하고자 하는 콘텐츠 또는 애플리케이션 서비스에 대한 정보를 실행 정보로서 획득하는 단계로서, 서비스 단말에 저장된 콘텐츠의 해상도, 크기, 코덱 정보 및 서비스 단말에 설치된 애플리케이션의 종류를 실행 정보로 획득한다.
- [51] S400 단계는 복합 상황 정보를 기반으로, 각 콘텐츠 및 애플리케이션이 사용자 단말에서 실행이 가능한지 여부를 판단하고, 그 결과 다수의 서비스 단말 중 서비스 이용에 적합한 추천 서비스 단말에 대한 정보를 제공한다.
- [52] 추천 서비스 단말에 대한 정보 제공은 일 실시예로서, 제어 단말의 디스플레이를 통하여 현출되는 것이 가능하며, 사용자는 이를 통하여 직관적으로 최적의 서비스 단말을 파악하고, 이를 통하여 서비스 제공을 받게 된다.
- [53] 본 발명에 따르면, 서비스 단말의 하드웨어적 스펙 정보에 대한 정적 상황 정보뿐 아니라, 사용자의 이동 등 주변 상황의 변동에 따른 동적 상황 정보를 고려함으로써, 콘텐츠 및 애플리케이션을 실행함에 있어 최적의 서비스 단말을 추천하고, 이를 통하여 직관적인 서비스 단말 선택을 통한 사용자 편의성을 증가시키고, 끊임없는 서비스를 제공하여 서비스 품질을 향상시키는 효과가 있다.
- [54] 이제까지 본 발명의 실시예들을 중심으로 살펴보았다. 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명이 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 변형된 형태로 구현될 수 있음을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 개시된 실시예들은 한정적인 관점이 아니라 설명적인 관점에서 고려되어야 한다. 본 발명의 범위는 전술한 설명이 아니라 특허청구범위에 나타나 있으며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 차이점은 본 발명에 포함된 것으로 해석되어야 할 것이다.

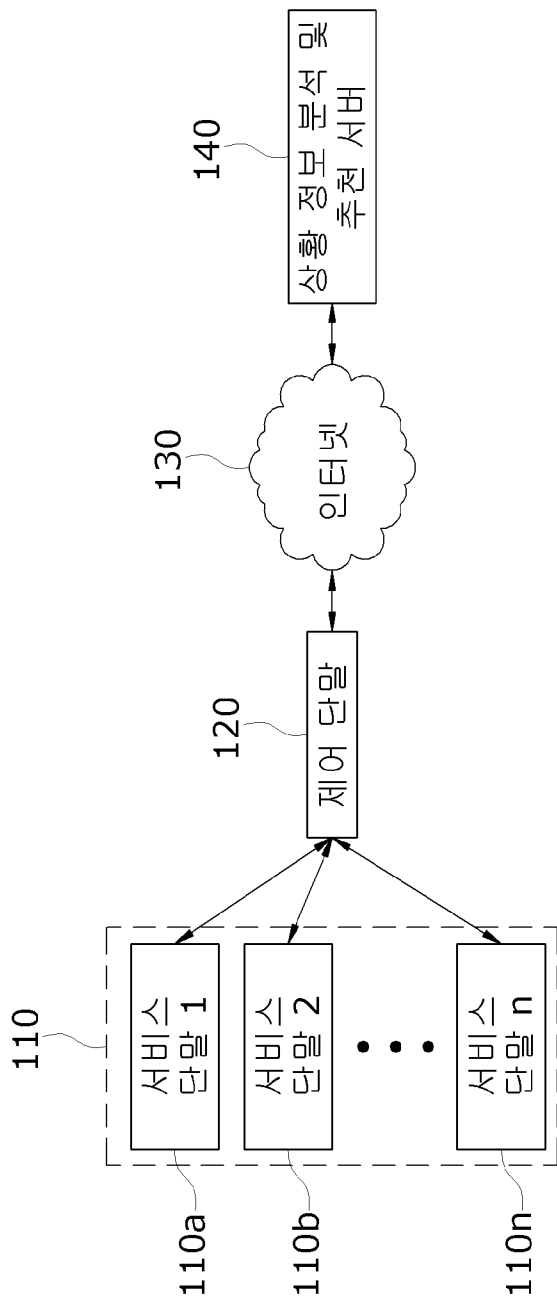
청구범위

- [청구항 1] 복수 개의 서비스 단말로부터, 정적 상황 정보와 동적 상황 정보를 포함하는 복합 상황 정보 및 실행 정보를 수신하여, 이를 전달하는 제어 단말; 및
상기 복합 상황 정보를 분석하여 상기 실행 정보에 대한 추천 서비스 단말에 대한 정보를 제공하는 상황 정보 분석 및 추천 서버를 포함하는 복합 상황 정보 기반 서비스 단말 추천 시스템.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,
상기 제어 단말은 화면 크기, 해상도 및 디코더 종류 중 적어도 어느 하나를 포함하는 하드웨어 스펙 정보에 해당하는 상기 정적 상황 정보를 수신하는 것
인 복합 상황 정보 기반 서비스 단말 추천 시스템.
- [청구항 3] 제1항에 있어서,
상기 제어 단말은 배터리 상태, 버퍼 상태, 신호 세기, 네트워크 상태 중 적어도 어느 하나를 포함하는 상기 동적 상황 정보를 수신하는 것
인 복합 상황 정보 기반 서비스 단말 추천 시스템.
- [청구항 4] 제3항에 있어서,
상기 제어 단말은 안드로이드 API를 통하여 상기 동적 상황 정보를 수신하고, 이를 REST 프로토콜 기반으로 전송하는 것
인 복합 상황 정보 기반 서비스 단말 추천 시스템.
- [청구항 5] 제3항에 있어서,
상기 네트워크 상태에 대한 동적 상황 정보는 지수가중이동평균 방식으로 산출된 가용 대역폭 및 지연에 대한 정보를 포함하는 것
인 복합 상황 정보 기반 서비스 단말 추천 시스템.
- [청구항 6] 제1항에 있어서,
상기 상황 정보 분석 및 추천 서버는 콘텐츠 정보 및 애플리케이션 정보를 포함하는 상기 실행 정보를 수신하고, 상기 복합 상황 정보를 분석한 결과 상기 실행 정보에 적합한 상기 추천 서비스 단말을 추천하는 것
인 복합 상황 정보 기반 서비스 단말 추천 시스템.
- [청구항 7] 제6항에 있어서,
상기 제어 단말은 상기 추천 서비스 단말에 대한 정보를 수신하고, 이를 디스플레이하여, 상기 실행 정보에 부합하는 서비스 단말에 대한 선택을 지원하는 것
인 복합 상황 정보 기반 서비스 단말 추천 시스템.

[도 1]



[도2]



[도3]

```
public LocalDevice createDevice() throws ValidationException{
    DeviceType type = new UDADeviceType(device.get("device_type"),1);
    String modelDescription = new String();
    modelDescription += "display_size:" + device.get("display_size");
    modelDescription += " ,resolution:" + device.get("resolution");
    modelDescription += " ,video_decoder:" + device.get("video_decoder");
    modelDescription += " ,audio_decoder:" + device.get("audio_decoder");
    DeviceDetails details = new DeviceDetails("DeviceInformation",
        new ManufactureDetails("CCLAB"),
        new ModelDetails("AndroidDevice", modelDescription, "v1.0"));
    return new LocalDevice(new DeviceIdentity(udn), type, details, null);
}
```

[도4]

```
Text
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?><Context><Device id="0" ty
pe="tablet" battery="48.0" /><Network id="0" buffer="0.0" rssi="
-57" /><Content id="0" title="a" /></Context>
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<Adaptation>N</Adaptation>
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?><Context><Device id="0" ty
pe="tablet" battery="48.0" /><Network id="0" buffer="8.71" rssi=
-57" /><Content id="0" title="a" /></Context>
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<Adaptation>Y</Adaptation>
```

[도5]

```
//Video Player
if(device.get("resolution").equals("FHD"))&&device.get
("video_decoder").equal("MPEG-4")&&AVB>2Mbps
    recommendVideo_Player = true;

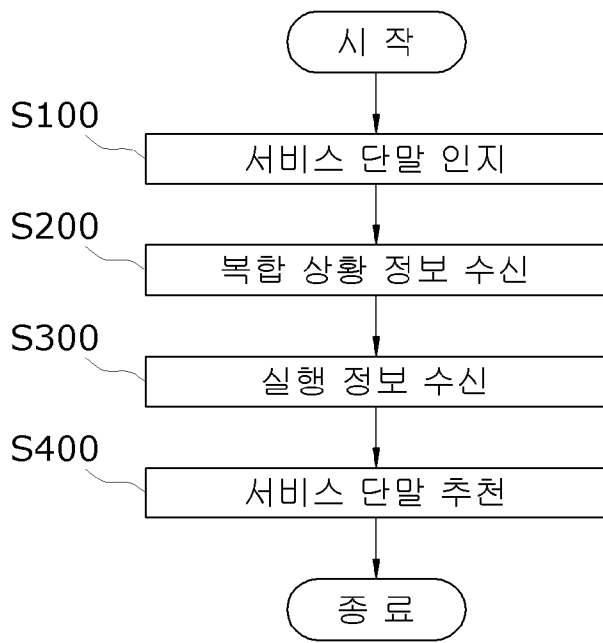
//Music Player
if(device.get("audio_decoder").equals("Stereo_MP3"))&&delay<10ms
    recommendAudio_Player = true;

//SNS
if(installIdApp("device,"SNS")==true&&device.get("display_Size).
equalsTABLET or PHONE
    recommendSNS = true;

//Game
if(AVB > 2Mbps&&delay < 5ms&&battery > 70%)
    recommendGame = true;

//CHAT
if(installIdApp("device,"CHAT")==true&&device.get("type).equals
TABLET or PHONE
    recommendCHAT = true;
```

[도6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2016/000195

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06Q 50/00(2006.01)i, G06Q 30/02(2012.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06Q 50/00; G06F 15/16; G06F 17/00; H04N 21/482; G06Q 50/10; H04M 3/00; G06Q 30/02

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: static state, dynamic state, execution information, recommendation, service terminal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-2011-0105812 A (MOTOROLA SOLUTIONS INC.) 27 September 2011 See abstract, paragraphs [0007], [0013], [0035]-[0042], [0048], claims 9-10 and figure 1.	1-5
Y		6-7
Y	KR 10-2015-0048941 A (KOREA ELECTRONICS TECHNOLOGY INSTITUTE) 11 May 2015 See abstract, paragraphs [0044]-[0048], claim 8 and figure 2.	6-7
A	JP 5282513 B2 (RICOH CO., LTD.) 04 September 2013 See paragraphs [0020], [0040]-[0043], [0070]-[0072], claims 1-2, 10 and figures 1, 4-7.	1-7
A	KR 10-2007-0110278 A (OPENPEAK INC.) 16 November 2007 See abstract, claims 1, 6-10 and figures 1-10.	1-7
A	US 2014-0115632 A1 (PANASONIC CORPORATION) 24 April 2014 See abstract, claims 1-10 and figures 1-15.	1-7

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

08 SEPTEMBER 2016 (08.09.2016)

Date of mailing of the international search report

09 SEPTEMBER 2016 (09.09.2016)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2016/000195

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2011-0105812 A	27/09/2011	AU 2009-335975 A1	15/07/2010
		AU 2009-335975 B2	01/08/2013
		CA 2746685 A1	15/07/2010
		CA 2746685 C	26/08/2014
		EP 2380371 A2	26/10/2011
		EP 2380371 B1	11/03/2015
		US 2010-0159976 A1	24/06/2010
		US 8195215 B2	05/06/2012
		WO 2010-080376 A2	15/07/2010
		WO 2010-080376 A3	02/09/2010
		KR 10-2015-0048941 A	11/05/2015
JP 5282513 B2	04/09/2013	JP 2010-087694 A	15/04/2010
		US 2010-0169468 A1	01/07/2010
		US 8577964 B2	05/11/2013
KR 10-2007-0110278 A	16/11/2007	AU 2003-256315 A1	19/01/2004
		AU 2003-297710 A1	10/08/2004
		CA 2488875 A1	08/01/2004
		CA 2488875 C	30/04/2013
		CA 2511975 A1	29/07/2004
		CA 2511975 C	12/06/2012
		CA 2518484 A1	23/09/2004
		CA 2518484 C	13/05/2014
		CA 2540302 A1	14/04/2005
		CA 2540302 C	15/10/2013
		CA 2544399 A1	12/05/2005
		CA 2550783 A1	21/07/2005
		CA 2550783 C	19/02/2013
		CA 2589821 A1	03/08/2006
		CA 2622328 A1	29/03/2007
		CA 2624250 A1	12/04/2007
		CA 2624250 C	26/05/2015
		CN 100480962 C	22/04/2009
		CN 100579089 C	06/01/2010
		CN 101019090 A	15/08/2007
		CN 101124530 A	13/02/2008
		CN 101124530 B	14/03/2012
		CN 101218574 A	09/07/2008
		CN 101529350 A	09/09/2009
		CN 101529350 B	09/01/2013
		CN 101583931 A	18/11/2009
		CN 101583931 B	12/03/2014
CN 1679019 A	05/10/2005		
CN 1679019 B	28/04/2010		
CN 1759386 A	12/04/2006		
CN 1759386 B	21/07/2010		
CN 1860752 C	08/11/2006		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2016/000195

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
		CN 1926512 A	07/03/2007
		CN 1926512 C	11/06/2008
		EP 1535185 A1	01/06/2005
		EP 1588514 A2	26/10/2005
		EP 1606724 A2	21/12/2005
		EP 1665688 A2	07/06/2006
		EP 1687989 A2	09/08/2006
		EP 1700206 A2	13/09/2006
		EP 1842363 A2	10/10/2007
		EP 1932127 A2	18/06/2008
		EP 1934759 A2	25/06/2008
		EP 2629207 A2	21/08/2013
		EP 2629207 A3	13/11/2013
		JP 04566997 B2	20/10/2010
		JP 04903054 B2	21/03/2012
		JP 05112319 B2	09/01/2013
		JP 05231480 B2	10/07/2013
		JP 05231481 B2	10/07/2013
		JP 05372511 B2	18/12/2013
		JP 05557798 B2	23/07/2014
		JP 05634964 B2	03/12/2014
		JP 05873031 B2	01/03/2016
		JP 2005-533302 A	04/11/2005
		JP 2006-525597 A	09/11/2006
		JP 2006-526294 A	16/11/2006
		JP 2007-507164 A	22/03/2007
		JP 2007-510990 A	26/04/2007
		JP 2007-517313 A	28/06/2007
		JP 2008-529125 A	31/07/2008
		JP 2009-509421 A	05/03/2009
		JP 2009-515236 A	09/04/2009
		JP 2010-205291 A	16/09/2010
		JP 2010-231796 A	14/10/2010
		JP 2010-267284 A	25/11/2010
		JP 2011-108264 A	02/06/2011
		JP 2011-187080 A	22/09/2011
		JP 2011-253566 A	15/12/2011
		JP 2012-022706 A	02/02/2012
		JP 2012-248213 A	13/12/2012
		JP 2013-051701 A	14/03/2013
		JP 2013-127801 A	27/06/2013
		KR 10-0770509 B1	25/10/2007
		KR 10-0944603 B1	25/02/2010
		KR 10-1123527 B1	16/03/2012
		KR 10-1124817 B1	27/03/2012
		KR 10-1159376 B1	06/07/2012
		KR 10-1206103 B1	29/11/2012
		KR 10-1208282 B1	05/12/2012
		KR 10-1269725 B1	30/05/2013
		KR 10-1369294 B1	04/03/2014

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2016/000195

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
		KR 10-1378555 B1	25/03/2014
		KR 10-2006-0015706 A	20/02/2006
		KR 10-2008-0057326 A	24/06/2008
		KR 10-2011-0116253 A	25/10/2011
		KR 10-2012-0092725 A	21/08/2012
		US 2004-0003051 A1	01/01/2004
		US 2004-0003073 A1	01/01/2004
		US 2004-0133704 A1	08/07/2004
		US 2004-0163073 A1	19/08/2004
		US 2005-0055472 A1	10/03/2005
		US 2005-0068222 A1	31/03/2005
		US 2005-0097478 A1	05/05/2005
		US 2005-0128048 A1	16/06/2005
		US 2006-0007015 A1	12/01/2006
		US 2006-0053447 A1	09/03/2006
		US 2008-0221715 A1	11/09/2008
		US 2010-0031295 A1	04/02/2010
		US 6792323 B2	14/09/2004
		US 7024256 B2	04/04/2006
		US 7129855 B2	31/10/2006
		US 7184848 B2	27/02/2007
		US 7579961 B2	25/08/2009
		US 7668990 B2	23/02/2010
		US 7933945 B2	26/04/2011
		US 7987489 B2	26/07/2011
		US 8042049 B2	18/10/2011
		US 8116889 B2	14/02/2012
		US 8196064 B2	05/06/2012
		WO 2004-003774 A1	08/01/2004
		WO 2004-064287 A2	29/07/2004
		WO 2004-081713 A2	23/09/2004
		WO 2004-081713 A3	02/03/2005
		WO 2005-033839 A2	14/04/2005
		WO 2005-033839 A3	24/11/2005
		WO 2005-043935 A2	12/05/2005
		WO 2005-043935 A3	04/01/2007
		WO 2005-065148 A2	21/07/2005
		WO 2005-065148 A3	06/10/2005
		WO 2006-080975 A2	03/08/2006
		WO 2006-080975 A3	27/09/2007
		WO 2007-035578 A2	29/03/2007
		WO 2007-035578 A3	16/04/2009
		WO 2007-041284 A2	12/04/2007
US 2014-0115632 A1	24/04/2014	CN 103503441 A	08/01/2014
		EP 2840783 A1	25/02/2015
		WO 2013-157268 A1	24/10/2013

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))
G06Q 50/00(2006.01)i, G06Q 30/02(2012.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
G06Q 50/00; G06F 15/16; G06F 17/00; H04N 21/482; G06Q 50/10; H04M 3/00; G06Q 30/02

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌
한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC
일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))
eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 정적 상황, 동적 상황, 실행 정보, 추천, 서비스 단말

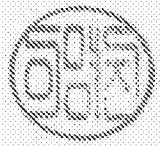
C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-2011-0105812 A (모토로라 솔루션즈, 인크.) 2011.09.27 요약, 단락 [0007], [0013], [0035]-[0042], [0048], 청구항 9-10 및 도면 1 참조.	1-5
Y		6-7
Y	KR 10-2015-0048941 A (전자부품연구원) 2015.05.11 요약, 단락 [0044]-[0048], 청구항 8 및 도면 2 참조.	6-7
A	JP 5282513 B2 (RICOH CO., LTD.) 2013.09.04 단락 [0020], [0040]-[0043], [0070]-[0072], 청구항 1-2, 10 및 도면 1, 4-7 참조.	1-7
A	KR 10-2007-0110278 A (오픈픽 인크.) 2007.11.16 요약, 청구항 1, 6-10 및 도면 1-10 참조.	1-7
A	US 2014-0115632 A1 (PANASONIC CORPORATION) 2014.04.24 요약, 청구항 1-10 및 도면 1-15 참조.	1-7

추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:
 “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌
 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌
 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌
 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌
 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌
 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌
 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.
 “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.
 “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

국제조사의 실제 완료일 2016년 09월 08일 (08.09.2016)	국제조사보고서 발송일 2016년 09월 09일 (09.09.2016)
--	---

ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578	심사관 이명진 전화번호 +82-42-481-8474	
---	------------------------------------	---

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2011-0105812 A	2011/09/27	AU 2009-335975 A1	2010/07/15
		AU 2009-335975 B2	2013/08/01
		CA 2746685 A1	2010/07/15
		CA 2746685 C	2014/08/26
		EP 2380371 A2	2011/10/26
		EP 2380371 B1	2015/03/11
		US 2010-0159976 A1	2010/06/24
		US 8195215 B2	2012/06/05
		WO 2010-080376 A2	2010/07/15
		WO 2010-080376 A3	2010/09/02
KR 10-2015-0048941 A	2015/05/11	없음	
JP 5282513 B2	2013/09/04	JP 2010-087694 A	2010/04/15
		US 2010-0169468 A1	2010/07/01
		US 8577964 B2	2013/11/05
KR 10-2007-0110278 A	2007/11/16	AU 2003-256315 A1	2004/01/19
		AU 2003-297710 A1	2004/08/10
		CA 2488875 A1	2004/01/08
		CA 2488875 C	2013/04/30
		CA 2511975 A1	2004/07/29
		CA 2511975 C	2012/06/12
		CA 2518484 A1	2004/09/23
		CA 2518484 C	2014/05/13
		CA 2540302 A1	2005/04/14
		CA 2540302 C	2013/10/15
		CA 2544399 A1	2005/05/12
		CA 2550783 A1	2005/07/21
		CA 2550783 C	2013/02/19
		CA 2589821 A1	2006/08/03
		CA 2622328 A1	2007/03/29
		CA 2624250 A1	2007/04/12
		CA 2624250 C	2015/05/26
		CN 100480962 C	2009/04/22
		CN 100579089 C	2010/01/06
		CN 101019090 A	2007/08/15
		CN 101124530 A	2008/02/13
		CN 101124530 B	2012/03/14
		CN 101218574 A	2008/07/09
		CN 101529350 A	2009/09/09
		CN 101529350 B	2013/01/09
		CN 101583931 A	2009/11/18
		CN 101583931 B	2014/03/12
		CN 1679019 A	2005/10/05
		CN 1679019 B	2010/04/28
		CN 1759386 A	2006/04/12
		CN 1759386 B	2010/07/21
		CN 1860752 C	2006/11/08

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
		CN 1926512 A	2007/03/07
		CN 1926512 C	2008/06/11
		EP 1535185 A1	2005/06/01
		EP 1588514 A2	2005/10/26
		EP 1606724 A2	2005/12/21
		EP 1665688 A2	2006/06/07
		EP 1687989 A2	2006/08/09
		EP 1700206 A2	2006/09/13
		EP 1842363 A2	2007/10/10
		EP 1932127 A2	2008/06/18
		EP 1934759 A2	2008/06/25
		EP 2629207 A2	2013/08/21
		EP 2629207 A3	2013/11/13
		JP 04566997 B2	2010/10/20
		JP 04903054 B2	2012/03/21
		JP 05112319 B2	2013/01/09
		JP 05231480 B2	2013/07/10
		JP 05231481 B2	2013/07/10
		JP 05372511 B2	2013/12/18
		JP 05557798 B2	2014/07/23
		JP 05634964 B2	2014/12/03
		JP 05873031 B2	2016/03/01
		JP 2005-533302 A	2005/11/04
		JP 2006-525597 A	2006/11/09
		JP 2006-526294 A	2006/11/16
		JP 2007-507164 A	2007/03/22
		JP 2007-510990 A	2007/04/26
		JP 2007-517313 A	2007/06/28
		JP 2008-529125 A	2008/07/31
		JP 2009-509421 A	2009/03/05
		JP 2009-515236 A	2009/04/09
		JP 2010-205291 A	2010/09/16
		JP 2010-231796 A	2010/10/14
		JP 2010-267284 A	2010/11/25
		JP 2011-108264 A	2011/06/02
		JP 2011-187080 A	2011/09/22
		JP 2011-253566 A	2011/12/15
		JP 2012-022706 A	2012/02/02
		JP 2012-248213 A	2012/12/13
		JP 2013-051701 A	2013/03/14
		JP 2013-127801 A	2013/06/27
		KR 10-0770509 B1	2007/10/25
		KR 10-0944603 B1	2010/02/25
		KR 10-1123527 B1	2012/03/16
		KR 10-1124817 B1	2012/03/27
		KR 10-1159376 B1	2012/07/06
		KR 10-1206103 B1	2012/11/29
		KR 10-1208282 B1	2012/12/05
		KR 10-1269725 B1	2013/05/30
		KR 10-1369294 B1	2014/03/04

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
		KR 10-1378555 B1	2014/03/25
		KR 10-2006-0015706 A	2006/02/20
		KR 10-2008-0057326 A	2008/06/24
		KR 10-2011-0116253 A	2011/10/25
		KR 10-2012-0092725 A	2012/08/21
		US 2004-0003051 A1	2004/01/01
		US 2004-0003073 A1	2004/01/01
		US 2004-0133704 A1	2004/07/08
		US 2004-0163073 A1	2004/08/19
		US 2005-0055472 A1	2005/03/10
		US 2005-0068222 A1	2005/03/31
		US 2005-0097478 A1	2005/05/05
		US 2005-0128048 A1	2005/06/16
		US 2006-0007015 A1	2006/01/12
		US 2006-0053447 A1	2006/03/09
		US 2008-0221715 A1	2008/09/11
		US 2010-0031295 A1	2010/02/04
		US 6792323 B2	2004/09/14
		US 7024256 B2	2006/04/04
		US 7129855 B2	2006/10/31
		US 7184848 B2	2007/02/27
		US 7579961 B2	2009/08/25
		US 7668990 B2	2010/02/23
		US 7933945 B2	2011/04/26
		US 7987489 B2	2011/07/26
		US 8042049 B2	2011/10/18
		US 8116889 B2	2012/02/14
		US 8196064 B2	2012/06/05
		WO 2004-003774 A1	2004/01/08
		WO 2004-064287 A2	2004/07/29
		WO 2004-081713 A2	2004/09/23
		WO 2004-081713 A3	2005/03/02
		WO 2005-033839 A2	2005/04/14
		WO 2005-033839 A3	2005/11/24
		WO 2005-043935 A2	2005/05/12
		WO 2005-043935 A3	2007/01/04
		WO 2005-065148 A2	2005/07/21
		WO 2005-065148 A3	2005/10/06
		WO 2006-080975 A2	2006/08/03
		WO 2006-080975 A3	2007/09/27
		WO 2007-035578 A2	2007/03/29
		WO 2007-035578 A3	2009/04/16
		WO 2007-041284 A2	2007/04/12
US 2014-0115632 A1	2014/04/24	CN 103503441 A	2014/01/08
		EP 2840783 A1	2015/02/25
		WO 2013-157268 A1	2013/10/24