(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2024 년 1 월 4 일 (04.01.2024)

WIPO | PCT

(10) 국제공개번호
WO 2024/005236 A1

(51) 국제특허분류:
H04L 67/562 (2022.01) *G06Q 30/06* (2012.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2022/009426

(22) 국제출원일: 2022 년 6 월 30 일 (30.06.2022)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:
10-2022-0079615 2022 년 6 월 29 일 (29.06.2022) KR

(71) 출원인: 쿠팡 주식회사 (**COUPANG CORP.**) [KR/KR]; 05510 서울특별시 송파구 송파대로 570, 18층, Seoul (KR).

(72) 발명자: 잉제무 (**YING, Zemu**); 05510 서울특별시 송파구 송파대로 570, Seoul (KR).

(74) 대리인: 특허법인 광장리앤고 (**LEE & KO IP**); 04532 서울특별시 중구 남대문로 63, 3층, Seoul (KR).

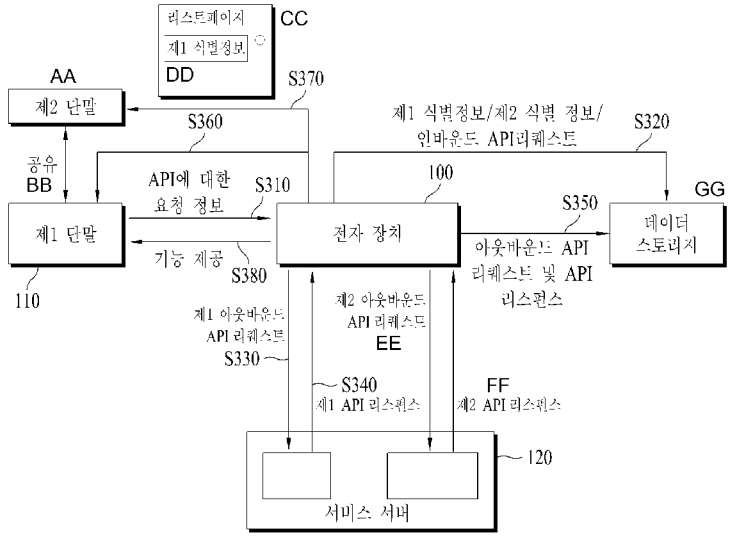
(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, SC, 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).

공개:
— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

(54) **Title:** METHOD AND DEVICE FOR PROVIDING INFORMATION

(54) **발명의 명칭:** 정보를 제공하는 방법 및 장치



100 ... Electronic device
110 ... First terminal
120 ... Service server
S310 ... Request information of API
S320 ... First identification information/second identification information/inbound API request
S330 ... First outbound API request
S340 ... First API response
S350 ... Outbound API request and API response
S380 ... Provide function
AA ... Second terminal
BB ... Sharing
CC ... List page
DD ... First identification information
EE ... Second outbound API request
FF ... Second API response
GG ... Data storage

(57) **Abstract:** A method for providing information in an electronic device is disclosed. Specifically, the method for providing information in an electronic device may comprise the steps of: identifying an inbound API request including first identification information for a requestor and request information of an application programming interface (API) on the basis of information acquired from a first terminal; allocating second identification information to the inbound API request; identifying a service server corresponding to the inbound API request; transmitting an outbound API request including the second identification information to the service server on the basis of the inbound API request; receiving an API response corresponding to the outbound API request from the service server; and providing a list page for the inbound API request, the outbound API request, and the API response.

WO 2024/005236 A1

[다음 쪽 계속]

(57) 요약서: 전자 장치에서 정보를 제공하는 방법이 개시된다. 구체적으로, 전자 장치에서 정보를 제공하는 방법은 제1 단말로부터 획득된 정보를 기반으로 요청자에 대한 제1 식별 정보 및 API(Application Programming Interface)에 대한 요청 정보를 포함하는 인바운드 API 리퀘스트(Inbound API Request)를 확인하는 단계; 인바운드 API 리퀘스트에 제2 식별 정보를 할당하는 단계; 인바운드 API 리퀘스트에 대응하는 서비스 서버를 확인하는 단계; 인바운드 API 리퀘스트를 기반으로 서비스 서버에 제2 식별 정보를 포함하는 아웃바운드 API 리퀘스트(Outbound API Request) 를 전송하는 단계; 서비스 서버로부터 아웃바운드 API 리퀘스트에 대응하는 API 리스펀스(API Response)를 수신하는 단계; 및 인바운드 API 리퀘스트, 아웃바운드 API 리퀘스트 및 API 리스펀스에 대한 리스트 페이지를 제공하는 단계를 포함할 수 있다.

명세서

발명의 명칭: 정보를 제공하는 방법 및 장치

기술분야

[1] 본 명세서의 실시 예는 정보를 제공하는 방법 및 장치에 관한 것이다. 보다 구체적으로 본 명세서의 실시 예는 단말이 실행한 API 리퀘스트와 이에 대응한 복수의 다른 서버에서 획득한 API 리스펀스를 관리하고 이에 대한 리스트 페이지를 통해 정보를 사용자에게 제공하는 방법 및 장치에 관한 것이다.

배경기술

[2] 백엔드와 프론트엔드 사이의 정보 교환은 API(Application Programming Interface)에 의해 수행된다. 구체적으로, 프론트엔드에서 백엔드로 API를 요청하면, 백엔드에서 API 리퀘스트에 대응되는 API 리스펀스를 프론트엔드로 전송할 수 있다.

[3] 한편 사용자가 요청한 API 리퀘스트는 리퀘스트의 특성에 따라 각각 다른 서버에 제공될 수 있으며, 이들을 일괄적으로 파악하기 어려운 경우가 있다. 또한 서버와 연결된 단말에서 기능을 실행함에 따라, 프론트엔드는 해당 기능에 대응되는 복수 개의 API를 요청할 수 있고, 백엔드와 프론트엔드는 기능 실행에 대응되는 복수 개의 API를 통해 정보를 교환하게 된다. 다만, 단말에서의 기능 실행에 오류가 발생하는 등의 경우, 복수 개의 API 리퀘스트 및 복수 개의 API 리스펀스를 디버깅해야 하는데 송수신 주체가 다양한 환경에서 API 리퀘스트와 API 리스펀스를 일괄적으로 확인하기 어려운 문제가 있었다.

[4] 관련하여, KR102163818B1 건 및 KR102230272B1 건 등의 선행문헌들을 참조할 수 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

[5] 본 개시는 상술한 문제점을 해결하기 위해 제안된 것으로, 정보를 제공하는 방법 및 이를 장치를 제공하는데 있다.

[6] 보다 구체적으로 본 개시는 특정 단말이 요청하는 API 리퀘스트와 이에 대응한 API 리스펀스를 관리하고, 이를 저장함으로써 특정 단말의 엑션에 따라 생성된 API 리퀘스트와 API 리스펀스를 일괄적으로 확인할 수 있으며, 사용자를 이를 통해 주고받는 정보를 확인하고, 이에 대한 수정을 수행할 수 있는 방법 및 장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

[7] 본 실시 예가 이루고자 하는 기술적 과제는 상기된 바와 같은 기술적 과제들로 한정되지 않으며, 이하의 실시 예들로부터 또 다른 기술적 과제들이 유추될 수 있다.

과제 해결 수단

[8] 상술한 과제를 달성하기 위한 기술적 수단으로서, 본 개시의 제1측면에 따른

전자 장치에서 정보를 제공하는 방법은 제1 단말로부터 획득된 정보를 기반으로 요청자에 대한 제1 식별 정보 및 API(Application Programming Interface)에 대한 요청 정보를 포함하는 인바운드 API 리퀘스트(Inbound API Request)를 확인하는 단계; 인바운드 API 리퀘스트에 제2 식별 정보를 할당하는 단계; 인바운드 API 리퀘스트에 대응하는 서비스 서버를 확인하는 단계; 인바운드 API 리퀘스트를 기반으로 서비스 서버에 제2 식별 정보를 포함하는 아웃바운드 API 리퀘스트(Outbound API Request)를 전송하는 단계; 서비스 서버로부터 아웃바운드 API 리퀘스트에 대응하는 API 리스펀스(API Response)를 수신하는 단계; 및 인바운드 API 리퀘스트, 아웃바운드 API 리퀘스트 및 API 리스펀스에 대한 리스트 페이지를 제공하는 단계를 포함할 수 있다.

[9] 일 실시 예에 따르면, 정보를 제공하는 방법은 제1 식별 정보에 기반하여, 제1 단말에 대응되는 인바운드 API 리퀘스트를 확인하는 단계; 제2 식별 정보에 기반하여 인바운드 API 리퀘스트에 대응되는 아웃바운드 API 리퀘스트 및 API 리스펀스를 확인하는 단계; 및 제1 식별 정보 및 제2 식별 정보를 기반으로 제1 식별 정보, 제2 식별 정보, 인바운드 API 리퀘스트, 아웃바운드 API 리퀘스트 및 API 리스펀스를 매칭하여 데이터 스토리지에 저장하는 단계를 더 포함할 수 있다.

[10] 일 실시 예에 따르면, 리스트 페이지를 제공하는 단계는 제1 식별 정보를 이용하여 데이터 스토리지에 저장된 복수 개의 인바운드 API 리퀘스트 중 제1 단말과 대응되는 인바운드 API 리퀘스트를 확인하는 단계; 제2 식별 정보를 이용하여 데이터 스토리지에 저장된 복수 개의 아웃바운드 API 리퀘스트 및 복수 개의 API 리스펀스 중에서 인바운드 API 리퀘스트와 대응되는 아웃바운드 API 리퀘스트의 세트 및 API 리스펀스의 세트를 확인하는 단계; 인바운드 API 리퀘스트와 매칭되는 아웃바운드 API 리퀘스트의 세트에 대한 제1 리스트와 아웃바운드 API 리퀘스트 및 API 리스펀스에 대한 제2 리스트를 포함하는 리스트 페이지를 제공하는 단계를 포함할 수 있다.

[11] 일 실시 예에 따르면, 정보를 제공하는 방법은 제1 단말로부터 획득된 제1 페이지 상의 API 아웃바운드 API 리퀘스트에 대응되는 입력의 수신에 대응하여 제2 리스트를 제공하는 것을 특징으로 할 수 있다.

[12] 일 실시 예에 따르면, 서비스 서버를 확인하는 단계는 인바운드 API 리퀘스트와 동일한 제2 식별 정보를 가지는 아웃바운드 API 리퀘스트를 확인하는 단계; 및 아웃바운드 API 리퀘스트와 대응되는 서비스 서버를 확인하는 단계를 포함할 수 있다.

[13] 일 실시 예에 따르면, 리스트 페이지를 제공하는 단계는 인바운드 API 리퀘스트를 제1 레벨로 표시하고, 제1 레벨보다 낮은 제2 레벨로 아웃바운드 API 리퀘스트를 표시함으로써, 리스트 페이지를 제공하는 단계를 포함할 수 있다.

[14] 일 실시 예에 따르면, 리스트 페이지를 제공하는 단계는 아웃바운드 API 리퀘스트의 파일 사이즈에 대한 정보, 아웃바운드 API 리퀘스트에 대응되는

Method 정보, 아웃바운드 API 리퀘스트에 대응되는 Status 정보, 아웃바운드 API 리퀘스트에 모의 데이터(Mock data) 사용 여부에 대한 정보, 아웃바운드 API 리퀘스트의 전송 시간에 대한 정보, 제2 리스트에 대응되는 아이콘에 대한 정보 및 아웃바운드 API 리퀘스트의 디버깅 아이콘에 대한 정보 중 적어도 하나를 표시하여 리스트 페이지를 제공하는 단계를 포함할 수 있다.

[15] 일 실시 예에 따르면, API 리스펀스를 수신하는 단계는 제2 식별 정보를 포함하는 아웃바운드 API 리퀘스트의 전송에 따른 응답을 대기하는 단계; 및 서비스 서버로부터 아웃바운드 API 리퀘스트에 대한 응답인 API 리스펀스를 수신하는 단계를 포함할 수 있다.

[16] 일 실시 예에 따르면, 정보를 제공하는 방법은 제2 식별 정보에 기반하여, 데이터 스토리지로부터 인바운드 API 리퀘스트와 대응되는 아웃바운드 API 리퀘스트의 세트를 확인하는 단계; 세트에 포함되는 아웃바운드 API 리퀘스트 중 중복되는 아웃바운드 API인 제1 아웃바운드 API 리퀘스트를 확인하는 단계; 세트에서 제1 아웃바운드 API 리퀘스트를 삭제하여 수정된 세트를 확인하는 단계; 및 인바운드 API 리퀘스트를 재 확인하면, 수정된 세트에 기반하여 제2 식별 정보를 포함하는 수정된 세트의 아웃바운드 API 리퀘스트를 전송하는 단계를 더 포함할 수 있다.

[17] 일 실시 예에 따르면, 정보를 제공하는 방법은 제2 식별 정보에 기반하여, 데이터 스토리지로부터 인바운드 API 리퀘스트와 대응되는 아웃바운드 API 리퀘스트의 세트를 확인하는 단계; API에 대한 스펙 정보에 기반하여, 세트에 포함되지 않는 제1 아웃바운드 API 리퀘스트를 확인하는 단계; 세트에 제1 아웃바운드 API 리퀘스트를 추가하여 수정된 세트를 확인하는 단계; 및 인바운드 API 리퀘스트를 재 확인하면, 수정된 세트에 기반하여 제2 식별 정보를 포함하는 수정된 세트의 아웃바운드 API 리퀘스트를 전송하는 단계를 더 포함할 수 있다.

[18] 일 실시 예에 따르면, 정보를 제공하는 방법은 제1 단말로부터 오류가 있다고 확인된 인바운드 API 리퀘스트에 대한 정보를 수신하는 단계; 인바운드 API 리퀘스트에 대한 정보에 기반하여 제2 식별 정보, 인바운드 API 리퀘스트에 대응되는 URL 정보 및 인바운드 API 리퀘스트에 대응되는 시간 정보를 확인하는 단계; 및 제1 식별 정보, 제2 식별 정보, URL 정보 및 시간 정보를 제2 단말로 전송하는 단계를 더 포함할 수 있다.

[19] 일 실시 예에 따르면, 정보를 제공하는 방법은 제2 단말로부터 인바운드 API 리퀘스트, 아웃바운드 API 리퀘스트 및 API 리스펀스 중 적어도 하나를 수정한 수정 데이터를 수신하는 단계; 및 수정 데이터에 기반하여, 인바운드 API 리퀘스트, 아웃바운드 API 리퀘스트 및 API 리스펀스 중 적어도 하나를 수정하는 단계를 포함할 수 있다.

[20] 본 개시의 제2측면에 따른 정보를 제공하는 전자 장치는 트랜시버; 스토리지; 및 제1 단말로부터 획득된 정보를 기반으로 요청자에 대한 제1 식별 정보 및

API에 대한 요청 정보를 포함하는 인바운드 API 리퀘스트를 확인하고, 인바운드 API 리퀘스트에 제2 식별 정보를 할당하고, 인바운드 API 리퀘스트에 대응하는 서비스 서버를 확인하고, 인바운드 API 리퀘스트를 기반으로 서비스 서버에 제2 식별 정보를 포함하는 아웃바운드 API 리퀘스트를 전송하고, 서비스 서버로부터 아웃바운드 API 리퀘스트에 대응하는 API 리스펀스를 수신하고, 및 인바운드 API 리퀘스트, 아웃바운드 API 리퀘스트 및 API 리스펀스에 대한 리스트 페이지를 제공하는 프로세서를 포함할 수 있다.

[21] 본 개시의 제3측면에 따른 기록매체는 컴퓨터에서 실행시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 비일시적 기록매체일 수 있다.

발명의 효과

[22] 본 명세서의 실시 예에 따르면, 전자 장치는 특정 단말에 대한 API 리퀘스트 및 대응되는 API 리스펀스를 매칭하여 리스트 페이지로 제공함으로써, 단말의 서비스와 관련된 개선이 필요할 때, 개발자가 리스트 페이지를 통해 오류와 연관된 API 리퀘스트 또는 API 리스펀스를 용이하게 확인하고 이에 대한 테스트를 수행할 수 있도록 할 수 있다.

[23] 발명의 효과는 이상에서 언급한 효과로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 효과들은 청구범위의 기재로부터 당해 기술 분야의 통상의 기술자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

[24] 도 1은 다양한 실시 예에 따른 전자 장치가 정보를 제공하는 방법이 구현될 수 있는 정보 제공에 관한 시스템을 설명하기 위한 도면이다.

[25] 도 2는 일 실시 예에 따르면 정보를 제공하는 방법을 나타낸 흐름도이다.

[26] 도 3은 일 실시 예에 따른 정보 제공 시스템(10)을 보다 구체적으로 설명하기 위한 도면이다.

[27] 도 4는 제1 단말의 화면을 나타내는 도면이다.

[28] 도 5는 인바운드 API 리퀘스트를 표시하는 리스트 페이지를 나타내는 화면이다.

[29] 도 6은 인바운드 API 리퀘스트 및 대응되는 아웃바운드 API 리퀘스트를 표시하는 제1 리스트를 포함하는 리스트 페이지를 나타내는 화면이다.

[30] 도 7a는 제1 아웃바운드 API 리퀘스트(611)의 리퀘스트 헤더의 소스 코드에 대한 화면을 나타내고 있다.

[31] 도 7b는 제1 아웃바운드 API 리퀘스트(611)에 대응되는 API 리스펀스의 소스 코드에 대한 화면을 나타내고 있다.

[32] 도 8은 일 실시 예에 따른, 제1 단말 및 제2 단말을 통해 오류가 있다고 확인된 API 리퀘스트 또는 API 리스펀스를 수정하는 실시 예에 관한 도면이다.

[33] 도 9는 인바운드 API 리퀘스트에 대응되는 아웃바운드 API 리퀘스트의 세트를 수정하는 실시 예를 설명하기 위한 도면이다.

[34] 도 10a, 도 10b 및 도 10c는 API 리퀘스트 및 API 리스펀스를 모의하는 일 실시 예를 나타내는 도면이다.

[35] 도 11은 일 실시 예에 따른 정보를 제공하기 위한 전자 장치를 도식화한 블록도이다.

발명의 실시를 위한 형태

[36] 실시 예들에서 사용되는 용어는 본 개시에서의 기능을 고려하면서 가능한 현재 널리 사용되는 일반적인 용어들을 선택하였으나, 이는 당 분야에 종사하는 기술자의 의도 또는 판례, 새로운 기술의 출현 등에 따라 달라질 수 있다. 또한, 특정한 경우는 출원인이 임의로 선정한 용어도 있으며, 이 경우 해당되는 설명 부분에서 상세히 그 의미를 기재할 것이다. 따라서 본 개시에서 사용되는 용어는 단순한 용어의 명칭이 아닌, 그 용어가 가지는 의미와 본 개시의 전반에 걸친 내용을 토대로 정의되어야 한다.

[37] 명세서 전체에서 어떤 부분이 어떤 구성요소를 “포함”한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있음을 의미한다. 또한, 명세서에 기재된 “...부”, “...모듈” 등의 용어는 적어도 하나의 기능이나 동작을 처리하는 단위를 의미하며, 이는 하드웨어 또는 소프트웨어로 구현되거나 하드웨어와 소프트웨어의 결합으로 구현될 수 있다.

[38] 명세서 전체에서 기재된 “a, b, 및 c 중 적어도 하나”의 표현은, ‘a 단독’, ‘b 단독’, ‘c 단독’, ‘a 및 b’, ‘a 및 c’, ‘b 및 c’, 또는 ‘a,b,c 모두’를 포괄할 수 있다.

[39] 이하에서 언급되는 "단말"은 네트워크를 통해 서버나 타 단말에 접속할 수 있는 컴퓨터나 휴대용 단말로 구현될 수 있다. 여기서, 컴퓨터는 예를 들어, 웹 브라우저(WEB Browser)가 탑재된 노트북, 데스크톱(desktop), 랩톱(laptop) 등을 포함하고, 휴대용 단말은 예를 들어, 휴대성과 이동성이 보장되는 무선 통신 장치로서, IMT(International Mobile Telecommunication), CDMA(Code Division Multiple Access), W-CDMA(W-Code Division Multiple Access), LTE(Long Term Evolution) 등의 통신 기반 단말, 스마트폰, 태블릿 PC 등과 같은 모든 종류의 핸드헬드(Handheld) 기반의 무선 통신 장치를 포함할 수 있다.

[40] 아래에서는 첨부한 도면을 참고하여 본 개시의 실시 예에 대하여 본 개시가 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 그러나 본 개시는 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시 예에 한정되지 않는다.

[41] 이하, 본 발명의 실시 예를 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다.

[42] 실시 예를 설명함에 있어서 본 발명이 속하는 기술 분야에 익히 알려져 있고 본 발명과 직접적으로 관련이 없는 기술 내용에 대해서는 설명을 생략한다. 이는 불필요한 설명을 생략함으로써 본 발명의 요지를 흐리지 않고 더욱 명확히 전달하기 위함이다.

[43] 마찬가지 이유로 첨부 도면에 있어서 일부 구성요소는 과장되거나 생략되거나 개략적으로 도시되었다. 또한, 각 구성요소의 크기는 실제 크기를 전적으로 반영하는 것이 아니다. 각 도면에서 동일한 또는 대응하는 구성요소에는 동일한 참조 번호를 부여하였다.

[44] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시 예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시 예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시 예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성 요소를 지칭한다.

[45] 이 때, 처리 흐름도 도면들의 각 블록과 흐름도 도면들의 조합들은 컴퓨터 프로그램 인스트럭션들에 의해 수행될 수 있음을 이해할 수 있을 것이다. 이들 컴퓨터 프로그램 인스트럭션들은 범용 컴퓨터, 특수용 컴퓨터 또는 기타 프로그램 가능한 데이터 프로세싱 장비의 프로세서에 탑재될 수 있으므로, 컴퓨터 또는 기타 프로그램 가능한 데이터 프로세싱 장비의 프로세서를 통해 수행되는 그 인스트럭션들이 흐름도 블록(들)에서 설명된 기능들을 수행하는 수단을 생성하게 된다. 이들 컴퓨터 프로그램 인스트럭션들은 특정 방식으로 기능을 구현하기 위해 컴퓨터 또는 기타 프로그램 가능한 데이터 프로세싱 장비를 지향할 수 있는 컴퓨터 이용 가능 또는 컴퓨터 판독 가능 메모리에 저장되는 것도 가능하므로, 그 컴퓨터 이용가능 또는 컴퓨터 판독 가능 메모리에 저장된 인스트럭션들은 흐름도 블록(들)에서 설명된 기능을 수행하는 인스트럭션 수단을 내포하는 제조 품목을 생산하는 것도 가능하다. 컴퓨터 프로그램 인스트럭션들은 컴퓨터 또는 기타 프로그램 가능한 데이터 프로세싱 장비 상에 탑재되는 것도 가능하므로, 컴퓨터 또는 기타 프로그램 가능한 데이터 프로세싱 장비 상에서 일련의 동작 단계들이 수행되어 컴퓨터로 실행되는 프로세스를 생성해서 컴퓨터 또는 기타 프로그램 가능한 데이터 프로세싱 장비를 수행하는 인스트럭션들은 흐름도 블록(들)에서 설명된 기능들을 실행하기 위한 단계들을 제공하는 것도 가능하다.

[46] 또한, 각 블록은 특정된 논리적 기능(들)을 실행하기 위한 하나 이상의 실행 가능한 인스트럭션들을 포함하는 모듈, 세그먼트 또는 코드의 일부를 나타낼 수 있다. 또, 몇 가지 대체 실행 예들에서는 블록들에서 언급된 기능들이 순서를 벗어나서 발생하는 것도 가능함을 주목해야 한다. 예컨대, 잇달아 도시되어 있는 두 개의 블록들은 사실 실질적으로 동시에 수행되는 것도 가능하고 또는 그 블록들이 때때로 해당하는 기능에 따라 역순으로 수행되는 것도 가능하다.

[47] **도 1은 다양한 실시 예에 따른 전자 장치가 정보를 제공하는 방법이 구현될 수 있는 정보 제공에 관한 시스템을 설명하기 위한 도면이다.**

[48] 도 1을 참조하면, 다양한 실시 예에 따른 아이템 정보 제공에 관한 시스템(10)은 다양한 종류의 장치들에 의해 구현될 수 있다. 예를 들어, 아이템 정보 제공에 관한 시스템(10)은 전자 장치(100) 및 제1 단말(110) 및 서비스 서버(120)을 포함할 수 있다. 도1에 도시된 아이템 정보 제공에 관한 시스템(10)은 본 실시 예와 관련된 구성요소들만 도시되어 있다. 따라서, 도 1에 도시된 구성요소들 외에 다른 범용적인 구성요소들이 더 포함될 수 있음을 본 실시 예와 관련된 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이해할 수 있다.

[49] 전자 장치(100), 제1 단말(110) 및 서비스 서버(120) 각각은 트랜시버, 스토리지 및 프로세서를 포함할 수 있다. 또한, 전자 장치(100), 제1 단말(110) 및 서비스 서버(120) 각각은 적어도 하나의 기능이나 동작을 처리하는 단위를 의미하며, 이는 하드웨어나 소프트웨어, 또는, 하드웨어 및 소프트웨어의 결합으로 구현될 수 있다. 한편 실시 예 전반에서 전자 장치(100), 제1 단말(110) 각각은 분리된 장치 또는 서버로 언급되나 이는 논리적으로 나누어진 구조일 수 있으며, 이들 중 적어도 일부가 하나의 장치 또는 서버에서 분리된 기능에 의해 구현될 수 있다.

[50] 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(100), 제1 단말(110) 및 서비스 서버(120)는 네트워크 서버로 구현되는 다수의 컴퓨터 시스템 또는 컴퓨터 소프트웨어를 포함할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(100), 제1 단말(110) 및 서비스 서버(120) 중 적어도 일부는 인트라넷 또는 인터넷과 같은 컴퓨터 네트워크를 통해 다른 네트워크 서버와 통신할 수 있는 하위 장치와 연결되어 작업 수행 요청을 접수하고, 그에 대한 작업을 수행하여 수행 결과를 제공하는 컴퓨터 시스템 및 컴퓨터 소프트웨어를 지칭할 수 있다. 이외에도, 전자 장치(100), 제1 단말(110) 및 서비스 서버(120) 중 적어도 일부는 네트워크 서버 상에서 동작할 수 있는 일련의 응용 프로그램과, 내부 혹은 연결된 다른 노드에 구축되어 있는 각종 데이터베이스를 포함하는 광의의 개념으로 이해될 수 있다. 예컨대, 전자 장치(100), 제1 단말(110) 및 서비스 서버(120) 중 적어도 일부는 도스(DOS), 윈도우(Windows), 리눅스(Linux), 유닉스(UNIX), 또는 맥OS(MacOS) 등의 운영 체제에 따라 다양하게 제공되는 네트워크 서버 프로그램을 이용하여 구현될 수 있다.

[51] 전자 장치(100), 제1 단말(110) 및 서비스 서버(120)는 네트워크(미도시)를 통해서 서로 통신할 수 있다. 네트워크는 근거리 통신망(Local Area Network; LAN), 광역 통신망(Wide Area Network; WAN), 부가가치 통신망(Value Added Network; VAN), 이동 통신망(mobile radio communication network), 위성 통신망 및 이들의 상호 조합을 포함하며, 도 1에 도시된 각 네트워크 구성 주체가 서로 원활하게 통신을 할 수 있도록 하는 포괄적인 의미의 데이터 통신망이며, 유선 인터넷, 무선 인터넷 및 모바일 무선 통신망을 포함할 수 있다. 무선 통신은 예를 들어, 무선 랜(Wi-Fi), 블루투스, 블루투스 저 에너지(Bluetooth low energy), 지그비, WFD(Wi-Fi Direct), UWB(ultra wideband), 적외선 통신(IrDA, infrared Data

Association), NFC(Near Field Communication) 등이 있을 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.

[52] 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(100)는 제1 단말(110)로부터 획득된 정보를 기반으로 요청자에 대한 제1 식별 정보 및 API(Application Programming Interface)에 대한 요청 정보를 포함하는 인바운드 API 리퀘스트(Inbound Request)를 확인하고, 인바운드 API 리퀘스트에 제2 식별 정보를 할당하고, 인바운드 API 리퀘스트에 대응하는 서비스 서버를 확인하고, 인바운드 API 리퀘스트를 기반으로 서비스 서버에 제2 식별 정보를 포함하는 아웃바운드 API 리퀘스트를 전송하고, 서비스 서버로부터 아웃바운드 API 리퀘스트에 대응하는 API 리스펀스를 수신하고 및 인바운드 API 리퀘스트, 아웃바운드 API 리퀘스트 및 API 리스펀스에 대한 리스트 페이지를 제공하는 구체적인 실시 예는 하기에서 자세히 살펴보기로 한다.

[53] **도 2는 일 실시 예에 따르면 정보를 제공하는 방법을 나타낸 흐름도이다.**

[54] 도 2를 참조하면, 전자 장치에서 정보를 제공하는 각 동작은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해되는 범위 내에서 일부 동작이 변경, 치환되거나 동작 간의 일부 순서가 변경될 수 있음은 자명하게 이해될 수 있다.

[55] **단계 S210**에서, 전자 장치(100)는 제1 단말로부터 획득된 정보를 기반으로 요청자에 대한 제1 식별 정보 및 API에 대한 요청 정보를 포함하는 인바운드 API 리퀘스트를 확인할 수 있다.

[56] 일 실시 예에 따르면, 제1 단말(110)은 애플리케이션, 프로그램 등을 통해 다양한 동작을 수행하는 전자 장치일 수 있다. 제1 단말(110)은 모바일 디바이스, 컴퓨터 디바이스일 수 있으나, 어느 것에 한정되는 것은 아니다. 제1 단말(110)은 API에 대한 요청 정보 및 제1 단말을 식별하기 위한 정보를 전자 장치(100)로 전송하고, 본원의 실시 예에 따른 방법에 기반하여 획득된 데이터 등을 통해 해당 기능을 수행할 수 있다. 예를 들어, 전자 상거래 애플리케이션을 통해 특정 상품의 상세 페이지로 접속 요청에 따른 응답으로, 제1 단말(110)은 특정 상품의 이미지, 가격 정보 및 할인 정보 등이 포함된 페이지를 획득함으로써, 특정 상품의 페이지는 표시될 수 있다. 이와 같은 페이지를 표시하기 위해 전자 상거래 서비스 서버는 페이지에 표시되는 정보를 관리하는 데이터 베이스로부터 각 데이터를 수신하여 이를 기반으로 페이지를 생성할 수 있다. 한편 이와 같은 페이지 생성은 전자 상거래 서비스 서버에서 제공한 정보를 기반으로 단말에서도 생성될 수 있다.

[57] 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(100)는 제1 단말(110)로부터 획득된 정보에 기반하여 요청자에 대한 제1 식별 정보를 획득할 수 있다. 여기서, 획득된 정보는 제1 단말(110)에서 수행하고자 하는 기능을 요청한 요청자에 대한 정보를 포함할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(100)는 제1 단말(110)로부터 요청자를 다른 유저와 구별하기 위한 범용 고유 식별자(Universally Unique Identifier, UUID)에 대한

정보를 획득할 수 있다. 이에 따라, 전자 장치는 제1 단말(110)로부터 획득된 범용 고유 식별자에 대한 정보 기반하여 식별 정보를 확인할 수 있다. 제1 식별 정보는 범용 고유 식별자일 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 예를 들어, 제1 식별 정보는 요청자의 아이디 정보일 수도 있다.

[58] 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(100)는 API에 대한 요청 정보를 포함하는 인바운드 API 리퀘스트를 확인할 수 있다. 보다 상세하게는, 전자 장치(100)는 제1 단말(110)에서의 기능을 실행하는데 필요한 적어도 하나의 API에 대한 요청 정보를 포함하는 인바운드 API 리퀘스트를 확인할 수 있다. 또한, 제1 단말(110)에서의 기능에 대응되는 인바운드 API 리퀘스트는 복수 개로 구성될 수 있다. 예를 들어, 1) 제1 단말(110)에서의 기능이 특정 상품에 대한 상세 페이지 요청이면, 2) 인바운드 API 리퀘스트는 GNB(Global Navication bar)와 같이 상품의 종류와 관계없이 모든 상세 페이지에 포함되는 메뉴에 대응되는 리퀘스트와 특정 상품에 대한 정보(예를 들어, 가격 정보, 수량 정보 등의 정보)에 대응되는 리퀘스트를 모두 포함할 수 있다.

[59] **단계 S220**에서, 전자 장치(100)는 인바운드 API 리퀘스트에 제2 식별 정보를 할당할 수 있다. 여기서, 제2 식별 정보는 인바운드 API 리퀘스트를 다른 인바운드 API 리퀘스트와 구분하기 위한 정보일 수 있다. 또한, 제2 식별 정보는 인바운드 API 리퀘스트와 동일한 제2 식별 정보를 가지는 적어도 하나의 아웃바운드 API 리퀘스트를 확인하는데 사용될 수 있다. 이에 따라, 전자 장치(100)는 제2 식별 정보에 기반하여, 제1 단말(110)에서의 기능에 대응되는 복수 개의 인바운드 API 리퀘스트 각각과 대응되는 적어도 하나의 아웃바운드 API 리퀘스트를 정렬할 수 있다. 이와 같이 제2 식별 정보를 API 리퀘스트에 할당함으로써 특정 단말 혹은 요청자가 제공한 API 리퀘스트를 추적(trace)할 수 있으며, 이를 통해 API 리퀘스트와 대응되는 API 리스펀스를 일괄적으로 관리할 수 있다.

[60] **단계 S230**에서, 전자 장치(100)는 인바운드 API 리퀘스트에 대응되는 서비스 서버를 확인할 수 있다. 보다 상세하게는, 전자 장치(100)는 인바운드 API 리퀘스트와 동일한 제2 식별 정보를 가지는 아웃바운드 API 리퀘스트를 확인할 수 있고, 확인된 아웃바운드 API 리퀘스트에 대응되는 서비스 서버를 확인할 수 있다. 인바운드 API 리퀘스트에 포함되는 적어도 하나의 API 요청 정보에 따른 적어도 하나의 API를 요청하기 위해서는 인바운드 API 리퀘스트 및 아웃바운드 API 리퀘스트의 매칭 정보가 필요할 수 있다. 이와 관련된 일 실시 예로, 전자 장치(100)는 제2 식별 정보를 이용하여, 인바운드 API 리퀘스트와 동일한 제2 식별 정보를 가지는 적어도 하나의 아웃바운드 API 리퀘스트를 식별할 수 있다. 여기서, 적어도 하나의 아웃바운드 API 리퀘스트는 적어도 하나의 API 요청 정보와 각각 대응될 수 있다. 또한, 여기서, 아웃바운드 API 리퀘스트는 전자 장치(100)에서 서비스 서버로 전송되는 리퀘스트로, 인바운드 API 리퀘스트의 일 부분일 수 있다.

[61] 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(100)는 적어도 하나의 아웃바운드 API 리퀘스트를 전송할 서비스 서버를 확인할 수 있다. 여기서, 서비스 서버는 전자 장치(100)로부터 수신된 리퀘스트에 대응되는 API 리스펀스를 전송하는 서버로, 서비스 서버는 웹 애플리케이션 서버(Web Application Server), DB 서버일 수 있으나 이에 한정되는 것은 아니다. 또한, 서비스 서버는 복수 개의 서브 서비스 서버를 포함할 수 있다.

[62] **단계 S240**에서, 전자 장치(100)는 인바운드 API 리퀘스트를 기반으로 서비스 서버에 제2 식별 정보를 포함하는 아웃바운드 API 리퀘스트를 전송할 수 있다.

[63] **단계 S250**에서, 전자 장치(100)는 서비스 서버로부터 아웃바운드 API 리퀘스트에 대응하는 API 리퀘스트를 수신할 수 있다.

[64] 송신된 아웃바운드 API 리퀘스트에 대응되는 API 리퀘스트를 확인하기 위한 일 실시 예로, 전자 장치(100)는 제2 식별 정보를 포함하는 아웃바운드 API 리퀘스트의 전송에 따른 응답을 대기할 수 있고, 서비스 서버로부터 아웃바운드 API 리퀘스트에 대한 응답인 API 리스펀스를 수신할 수 있다. 이에 따라, 전자 장치(100)는 수신된 API 리스펀스에 별도의 식별자가 없더라도 수신된 API 리스펀스에 대응되는 아웃바운드 API 리퀘스트를 확인할 수 있다. 다만 이에 한정되는 것은 아니고, 전자 장치(100)는 API 리스펀스에 포함되는 제2 식별 정보에 기반하여 동일한 제2 식별 정보를 가지는 아웃바운드 API 리퀘스트를 확인할 수 있다.

[65] **단계 S260**에서, 전자 장치(100)는 인바운드 API 리퀘스트, 아웃바운드 API 리퀘스트 및 API 리스펀스에 대한 리스트 페이지를 제공할 수 있다. 보다 상세하게는, 전자 장치(100)는 제1 식별 정보에 기반하여 제1 단말(110)과 대응되는 인바운드 API 리퀘스트를 확인하고, 제2 식별 정보에 기반하여 인바운드 API 리퀘스트에 대응되는 아웃바운드 API 리퀘스트의 세트 및 AP 리스펀스의 세트를 확인할 수 있다. 이에 따라, 전자 장치(100)는 인바운드 API 리퀘스트와 매칭되는 API 리퀘스트의 세트에 대한 제1 리스트와 API 아웃바운드 API 리퀘스트 및 API 리스펀스에 대한 제2 리스트를 포함하는 리스트를 제공할 수 있다. 리스트 페이지를 제공하는 구체적인 실시 예는 하기에서 자세히 살펴보기로 한다.

[66] **도 3은 일 실시 예에 따른 정보 제공 시스템(10)을 보다 구체적으로 설명하기 위한 도면이다.**

[67] 도 3을 참조하면, 다양한 실시 예에 따른 아이템 정보 제공에 관한 시스템(10)은 다양한 종류의 장치들에 의해 구현될 수 있다. 예를 들어, 아이템 정보 제공에 관한 시스템(10)은 전자 장치(100) 및 제1 단말(110), 서비스 서버(120) 및 데이터 스토리지(미도시)를 포함할 수 있다. 데이터 스토리지(미도시)는 전자 장치(100) 내의 스토리지일 수도 있고, 전자 장치(100) 외부의 스토리지일 수 있으나 이에 한정되는 것은 아니다. 또한, 데이터 스토리지는 레디스(Remote Dictionary Server)로 오픈 소스 기반의 비관계형 데이터베이스 관리 시스템일 수 있다.

[68] **단계 S310**에서, 전자 장치(100)는 제1 단말(110)로부터 API에 대한 요청 정보를 수신할 수 있다. API에 대한 요청 정보를 수신함에 따라, 전자 장치(100)는 API에 대한 요청 정보를 포함하는 인바운드 API 리케스트를 확인할 수 있다. 여기서, API에 대한 요청 정보는 제1 단말(110)에서 수행되는 기능에 대응될 수 있다.

[69] 또한, 전자 장치(100)는 제1 단말(110)로부터 획득된 정보에 기반하여 요청자에 대한 제1 식별 정보를 획득할 수 있다. 1) 예를 들어, 제1 단말(110)이 컴퓨터 디바이스이면, 전자 장치(100)는 제1 단말(110)로부터 획득된 범용 고유 식별자를 요청자에 대한 제1 식별 정보로 획득할 수 있다. 2) 또한 예를 들어, 제1 단말(110)이 모바일 디바이스이면, 전자 장치(100)는 제1 단말(110)로부터 획득된 범용 고유 식별자와 대응되는 사용자 ID(예를 들면, PCID)를 요청자에 대한 제1 식별 정보로 획득할 수 있다.

[70] 일 실시 예에 따르면, 정보 제공을 위한 전자 장치(100)는 Nginx 및 Java Application을 포함할 수 있다. 1) Nginx는 오픈 소스 웹 서버 프로그램으로, HTTP, 리버스 프록시 등의 서버 구동이 가능한 웹 서버이다. 보다 상세하게는, Nginx는 비동기 이벤트 기반의 구조로 작동하는 웹 서버로, 전자 장치(100)는 Nginx를 통해 적은 리소스로 효율적인 트래픽 처리를 할 수 있다. 또한, 전자 장치(100)는 Nginx를 통해 본원의 API 리퀘스트와 API 리스펀스를 중개하는 전자 장치로 동작할 수 있다. 2) Java는 백엔드에서 주로 사용되는 프로그래밍 언어 중 하나일 수 있다. 전자 장치(100)는 Java Application을 통해 인바운드 API 리퀘스트와 동일한 제2 식별 정보를 가지는 적어도 하나의 아웃바운드 API 리퀘스트를 서비스 서버로 전송할 수 있다.

[71] 또한, 전자 장치(100)는 아웃바운드 API 리퀘스트 및 API 리스펀스 중 추가적인 테스트가 필요한 부분을 모의, 수정하기 위한 모의 에이전트(Mock Agent)를 포함할 수 있다. 예를 들어, 제1 단말을 통해 특정 상품의 상세 페이지를 접속하였을 때, 특정 상품의 가격 정보, 할인 정보 등에 에러가 있어 상세 페이지의 특정 상품의 가격에 대한 정보가 표시되지 않을 수 있다. 이때, 전자 장치(100)는 특정 상품의 vendor Item ID에 대한 API 리퀘스트에 대응되는 API 리스펀스를 수정하는 기능을 포함하는 리스트 페이지를 제공할 수 있다. 따라서, 추가 테스트를 하는 경우, 전자 장치(100)는 특정 상품의 vendor Item ID에 대한 API 리퀘스트에 따른 응답으로 수정된 API 리스펀스(Mocked API Response)를 수신할 수 있다. 이에 따라, 제1 단말은 특정 상품의 가격에 대한 정보가 제대로 표시된 상세 페이지를 표시할 수 있다. 이와 관련하여, 도 6 및 도 9에서 자세히 살펴보기로 한다.

[72] **단계 S320**에서, 전자 장치(100)는 제1 식별 정보, 제2 식별 정보 및 인바운드 API 리퀘스트를 매칭하여 데이터 스토리지에 저장할 수 있다. 이에 앞서, 전자 장치(100)는 인바운드 API 리퀘스트에 제2 식별 정보를 할당할 수 있다. 이에 따라, 전자 장치(100)는 제2 식별 정보에 기반하여 인바운드 API 리퀘스트를 다른 인바운드 API 리퀘스트와 구별할 수 있다. 전자 장치(100)는 인바운드 API

리퀘스트와 동일한 제2 식별 정보를 가지는 아웃바운드 API 리퀘스트를 구별할 수 있다. 전자 장치(100)는 제1 식별 정보에 기반하여 제1 단말과 대응되는 인바운드 API 리퀘스트를 확인하고, 제2 식별 정보와 인바운드 API 리퀘스트를 매칭할 수 있다. 이런 매칭 관계에 기반하여, 전자 장치(100)는 제1 식별 정보, 제2 식별 정보 및 인바운드 API 리퀘스트를 데이터 스토리지에 저장할 수 있다.

[73] **단계 S330**에서, 전자 장치(100)는 인바운드 API 리퀘스트에 대응하는 서비스 서버를 확인하고, 확인된 서비스 서버로 인바운드 API 리퀘스트에 대응되는 적어도 하나의 아웃바운드 API 리퀘스트를 전송할 수 있다. 예를 들면, 도 3을 참조하면, 전자 장치(100)는 제1 서비스에 대한 서비스 서버로 제1 아웃바운드 API 리퀘스트를 전송할 수 있고, 제2 서비스에 대한 서비스 서버로 제2 아웃바운드 API 리퀘스트를 전송할 수 있다. 또한, 전자 장치(100)는 제1 서비스에 대한 서비스 서버로부터 제1 아웃바운드 API 리퀘스트에 대응되는 제1 API 리스펀스를 수신할 수 있고, 제2 서비스에 대한 서비스 서버로부터 제2 아웃바운드 API 리퀘스트에 대응되는 제2 API 리퀘스트를 수신할 수 있다.

[74] 여기서, 서비스 서버로 전송되는 아웃바운드 API 리퀘스트는 HTTP(HyperText Transfer Protocol) 규약에 따르며, 리퀘스트 라인, 리퀘스트 헤더, 리퀘스트 바디를 포함할 수 있다. 또한, API 리스펀스는 HTTP 규약에 따라, Status 라인, 리스펀스 헤더, 리스펀스 바디를 포함할 수 있다. 또한, 본원에서 API는 Rest(Representational State of Transfer) API일 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.

[75] **단계 S340**에서, 전자 장치(100)는 서비스 서버(120)로부터 API 리스펀스를 수신할 수 있다. 보다 상세하게는, 전자 장치(100)는 제1 아웃바운드 API 리퀘스트의 전송에 따른 응답을 대기하고, 제1 서비스를 포함하는 서비스 서버로부터 제1 아웃바운드 API 리퀘스트에 대한 응답인 제2 API 리스펀스를 수신할 수 있다. 이에 따라, 전자 장치(100)는 서비스 서버로부터 수신된 API 리스펀스(제1 API 리스펀스 및 제2 API 리스펀스를 포함.) 중 제1 아웃바운드 API 리퀘스트와 대응되는 제1 API 리스펀스를 확인할 수 있다.

[76] **단계 S350**에서, 전자 장치(100)는 제2 식별 정보를 포함하는 아웃바운드 API 리퀘스트 및 대응되는 API 리스펀스를 데이터 스토리지에 저장할 수 있다.

[77] 단계 S320 및 단계 S350을 통해, 전자 장치(100)는 제1 식별 정보 및 제2 식별 정보를 기반으로 제1 식별 정보, 제2 식별 정보, 인바운드 API 리퀘스트, 아웃바운드 API 리퀘스트 및 API 리스펀스를 매칭하여 데이터 스토리지에 저장할 수 있다. 보다 상세하게는, 전자 장치(100)는 제1 아웃 바운드 API 리퀘스트 및 제1 API 리스펀스를 매칭하고, 제2 아웃바운드 API 리퀘스트 및 제2 API 리스펀스를 매칭함으로써, 아웃바운드 API 리퀘스트 및 API 리스펀스를 데이터 스토리지에 저장할 수 있다. 전자 장치(100)는 제1 식별 정보에 기반하여 제1 단말에 대응되는 인바운드 API 리퀘스트를 확인하고, 제2 식별 정보에 기반하여 인바운드 API 리퀘스트에 대응되는 아웃바운드 API 리퀘스트 및 API

리스펀스를 확인할 수 있다.

[78] **단계 S360**에서, 전자 장치(100)는 인바운드 API 리퀘스트, 아웃바운드 API 리퀘스트 및 API 리스펀츠를 매칭하여 리스트 페이지를 제공할 수 있다. 보다 상세하게는, 리스트 페이지는 제1 단말(110)에 대응되는 제1 식별 정보를 검색함에 따른 제1 단말(110)의 작업 환경에서의 리스트 페이지일 수 있다. 다만, 제1 단말(110)에서만 제1 단말(110)의 작업 환경에서의 리스트 페이지를 확인할 수 있는 것은 아니다.

[79] **단계 S370**에서, 전자 장치(100)는 리스트 페이지를 제2 단말에도 제공할 수 있다. 보다 상세하게는, 제2 단말로부터 제1 단말(110)의 제1 식별 정보에 대응하는 리스트 페이지에 대한 요청을 수신함에 따라, 전자 장치(100)는 리스트 페이지를 제2 단말에도 제공할 수 있다. 이전에, 제1 단말(110)의 사용자는 제1 단말(100에 대응하는 제1 식별 정보를 제2 단말(110)의 사용자에게 제공할 수 있다.

[80] **단계 S380**에서, 전자 장치(100)는 인바운드 API 리퀘스트에 대응되는 기능을 제공할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(100)는 서비스 서버(120)로부터 획득한 정보를 기반으로 API에 대한 요청에 대응되는 전자 상거래 관련 페이지를 생성할 수 있고, 이를 제1 단말(110)에 제공할 수 있다.

[81] **도 4는 제1 단말의 화면을 나타내는 도면이다.**

[82] 일 실시 예에 따르면, 제1 단말(110)은 다양한 기능 및 동작을 수행하는 전자 장치일 수 있다. 보다 상세하게는, 사용자가 제1 단말(110)을 통해 롤 화장지 30m 상품(이하 대상 아이템)의 상세 페이지로 접속하는 것에 관한 기능을 실행시키면, 제1 단말(110)은 페이지(400)와 같은 페이지를 표시할 수 있다. 페이지(400)는 제1 단말(110)의 기능 실행에 따른 복수개의 인바운드 API 리퀘스트와 매칭되는 페이지(400) 상의 복수개의 영역으로 구분될 수 있다.

[83] 예를 들면, 페이지(400)의 영역 1(410)은 브레드크럼(breadcrumb)에 관한 영역으로 대상 아이템에 대한 "대 메뉴부터 하위 카테고리"을 표시할 수 있다. 페이지(400)의 영역 2는 영역(421), 영역(422) 및 영역(423)을 포함할 수 있고, 영역 2는 대상 아이템에 대한 이미지, 대상 아이템에 대한 대상 아이템의 이름 정보, 대상 아이템에 대한 평점 정보, 대상 아이템에 대한 평점 수 정보 대상 아이템에 대한 가격 정보를 포함할 수 있다. 페이지(400)의 영역 3(430)은 마이쿠팡 아이콘에 관한 영역으로 요청자(전자 상거래 서비스의 사용자일 수 있다.)의 정보를 표시할 수 있다. 페이지(400)의 영역 4(440)는 할인 정보에 관한 영역을 표시할 수 있다. 페이지(400)의 영역 5(450)는 장바구니에 대한 정보를 표시할 수 있다. 페이지(400)의 영역 6(460)는 페이지(400)의 배너 광고에 대한 영역일 수 있다. 다만 페이지(400)의 영역은 영역 1(410), 영역 2, 영역 3(430), 영역 4(440), 영역 5(450) 및 영역 6(460)뿐만 아니라 배송 정보에 대한 영역도 포함할 수 있다.

[84] 도 2에서 살펴본 바와 같이, 전자 장치(100)는 인바운드 API 리퀘스트와

매칭되는 아웃바운드 API 리퀘스트의 세트에 대한 제1 리스트와 아웃바운드 API 리퀘스트 및 대응되는 API 리스펀스에 대한 제2 리스트를 포함하는 리스트 페이지를 제공할 수 있다. 하기에서는 도 4의 실시 예에 대응되는 리스트 페이지를 제공하는 실시 예에 대해 살펴보기로 한다.

[85] **도 5는 인바운드 API 리퀘스트를 표시하는 리스트 페이지를 나타내는 화면이다.**

[86] 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(100)는 제1 단말의 기능 실행에 대응되는 복수 개의 인바운드 API 리퀘스트를 확인할 수 있다. 또한, 전자 장치(100)는 제1 단말의 기능 실행에 대응되는 복수 개의 인바운드 API 리퀘스트를 나타내는 리스트 페이지(500)을 제공할 수 있다. 리스트 페이지(500) 및 제1 단말(110)에 표시되는 페이지(400)의 복수 개의 영역 간의 매칭 관계는 하기와 같다.

[87] 1) 리스트 페이지(500)의 인바운드 API 리퀘스트(510)는 브레드크럼에 대한 리퀘스트로, 페이지(400)의 영역 1(410)의 "쿠팡 홈, 싱글라이프, 세제/화장지, 화장지, 고급롤화장지(3겹이상)"와 대응될 수 있다. 2) 리스트 페이지(500)의 인바운드 API 리퀘스트(520)는 vendor item ID가 "5077941266"인 아이템에 대한 정보에 관한 리퀘스트로, 페이지(400)의 영역(421), 영역(422) 및 영역(423)에 대응될 수 있다. 3) 리스트 페이지(500)의 인바운드 API 리퀘스트(530)는 사용자 정보에 관한 리퀘스트로, 페이지(400)의 영역(430)과 대응될 수 있다. 4) 리스트 페이지(500)의 인바운드 API 리퀘스트(540)는 vendor item ID가 "5077941266"인 아이템에 할인 정보에 관한 리퀘스트로, 페이지(400)의 영역 4(440)에 대응될 수 있다. 5) 리스트 페이지(500)의 인바운드 API 리퀘스트(550)는 장바구니 카운트에 관한 리퀘스트로, 페이지(400)의 영역 5(450)에 대응될 수 있다. 6) 리스트 페이지(500)의 인바운드 API 리퀘스트(560)는 아이템 "261192458"과 관련된 배너에 대한 리퀘스트로, 페이지(400)의 영역 6(460)에 표시된 롤 화장지 18개에 대한 광고와 대응될 수 있다.

[88] 다만, 리스트 페이지(500)은 전자 장치(100)에만 제공되는 것은 아니다. 다른 사용자는 제1 식별 정보인 "628821561420925975 5120"(570)을 입력함으로써, 제1 단말(110)에서의 기능 실행(도 4에 따른 대상 상품의 상세 페이지로의 접속 실행)에 따른 인바운드 API 리퀘스트를 표시한 리스트 페이지(500)를 확인할 수 있다.

[89] 또한, 전자 장치(100)는 제1 식별 정보를 이용하여 데이터 스토리지에 저장된 복수 개의 인바운드 API 리퀘스트 중 제1 단말과 대응되는 인바운드 API 리퀘스트를 확인하고, 제2 식별 정보를 이용하여 데이터 스토리지에 저장된 복수 개의 아웃바운드 API 리퀘스트 및 복수 개의 API 리스펀스 중에서 인바운드 API 리퀘스트와 대응되는 아웃바운드 API 리퀘스트의 세트 및 API 리스펀스의 세트를 확인할 수 있다. 이에 따라, 전자 장치(100)는 인바운드 API 리퀘스트와 매칭되는 아웃바운드 API 리퀘스트의 세트에 대한 제1 리스트와 아웃바운드 API 리퀘스트 및 API 리스펀스에 대한 제2 리스트를 포함하는

리스트 페이지를 제공할 수 있다. 이와 관련된 구체적인 실시 예를 하기 도 6에서 자세히 살펴본다.

[90] **도 6은 인바운드 API 리퀘스트 및 대응되는 아웃바운드 API 리퀘스트를 표시하는 제1 리스트를 포함하는 리스트 페이지를 나타내는 화면이다.**

[91] 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(100)는 인바운드 API 리퀘스트를 제1 레벨로 표시하고, 제1 레벨보다 낮은 제2 레벨로 대응되는 아웃바운드 API 리퀘스트를 표시함으로써, 리스트 페이지(600)를 제공할 수 있다. 예를 들어, 리스트 페이지(600)상의 Index 넘버 12인 "breadcrmb-gnbmenu"에 대한 인바운드 API 리퀘스트(610)을 클릭하면, 전자 장치(100)는 인바운드 API 리퀘스트(610)와 매칭되는 아웃바운드 API 리퀘스트의 세트에 대한 리스트 1을 포함하는 리스트 페이지(600)을 제공할 수 있다. 이와 관련하여, 리스트 페이지(600)는 인바운드 API 리퀘스트와 매칭되는 아웃바운드 API 리퀘스트의 세트의 개수를 인바운드 API 리퀘스트에 대한 행의 Count에 표시할 수 있다. 예를 들어, 인바운드 API 리퀘스트(610)와 매칭되는 아웃바운드 API 리퀘스트의 세트의 개수는 5개일 수 있다. 인바운드 API 리퀘스트(610)와 매칭되는 아웃바운드 API 리퀘스트의 세트는 "hotketword"에 대한 제1 아웃바운드 API 리퀘스트(611), "searchads"에 대한 제2 아웃바운드 API 리퀘스트(612), "member"에 대한 제3 아웃바운드 API 리퀘스트(613), "category-info"에 대한 제4 아웃바운드 API 리퀘스트(614) 및 "document"에 대한 제5 아웃바운드 API 리퀘스트(615)를 포함할 수 있다.

[92] 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(100)는 아웃 바운드 API 리퀘스트에 대한 정보를 제1 리스트에 표시하여 리스트 페이지(600)에 표시하여 제공할 수 있다. 아웃 바운드 API 리퀘스트에 대한 정보는 아웃바운드 API 리퀘스트의 파일 사이즈에 대한 정보(631), 아웃바운드 API 리퀘스트에 대응되는 Method 정보(632), API 리퀘스트의 성공 여부에 대한 Status 정보(633), 아웃바운드 API 리퀘스트에 모의 데이터(Mock data) 사용 여부에 대한 정보(634), 제2 리스트에 대응되는 아이콘에 대한 정보(635), 아웃바운드 API 리퀘스트의 디버깅 아이콘에 대한 정보(636) 및 아웃바운드 API 리퀘스트의 전송 시간에 대한 정보(637)를 포함할 수 있다.

[93] 1) 아웃바운드 API 리퀘스트의 파일 사이즈에 대한 정보(636)는 아웃바운드 API 리퀘스트의 파일 사이즈를 나타낼 수 있다. 예를 들어, 제1 아웃바운드 API 리퀘스트(611)의 파일 사이즈는 0.51KB일 수 있다.

[94] 본원에서의 API는 REST 아키텍처의 제약 조건을 준수하는 REST API(Representational State Transfer)일 수 있다. 구체적으로, API Rest 아키텍처는 HTTP Method를 통해 리소스를 처리하도록 설계된 아키텍처를 의미할 수 있다. 예를 들어, 제3 아웃바운드 API 리퀘스트(613)은 HTTP 규약을 따르며, 리소스인 member를 포함할 수 있다. 하기에서 2) 해당 리소스에 대한 operation을 의미하는 HTTP 프로토콜의 Method인 아웃바운드 API 리퀘스트에 대응되는 Method 정보(632) 및 3) 아웃바운드 API 리퀘스트에의 성공 여부를 나타내는 Status

정보(633)에 대해 자세히 설명하기로 한다.

[95] 2) 아웃바운드 API 리퀘스트에 대응되는 Method 정보(632)는 HTTP 프로토콜의 Method에 대한 정보일 수 있다. 예를 들어, Method 정보(632)가 "GET"이면, 서비스 서버(120)는 REST API 리소스에 대한 정보를 검색하여 전자 장치(100)로 API 리스펀스할 수 있다. Method 정보(632)가 "POST"이면, 서비스 서버(120)는 REST API 리소스를 생성하여 전자 장치(100)로 API 리스펀스할 수 있다. Method 정보(632)가 "PUT"이면, 서비스 서버(120)는 REST API 리소스를 업데이트하여 전자 장치(100)로 API 리스펀스할 수 있다. Method 정보(632)가 "DELETE"이면, 서비스 서버(120)는 REST API 리소스 또는 관련 구성을 삭제하여 전자 장치(100)로 API 리스펀스할 수 있다. 다만, Method 정보(632)는 상기 예시에 한정되는 것은 아니다. 도 6을 참조하면, 제1 아웃바운드 API 리퀘스트(610)의 Method 정보는 "POST"인 바, 서비스 서버(120)는 REST API 리소스를 생성하여 전자 장치(100)로 API 리스펀스할 수 있다.

[96] 3) 아웃바운드 API 리퀘스트에 대응되는 Status 정보(633)는 HTTP 규약에 따른 아웃바운드 API 리퀘스트의 성공 여부에 대한 정보일 수 있다. 예를 들어, Status 정보(633)가 "200"이면, Status 정보(633)는 서비스 서버(120)가 아웃바운드 API 리퀘스트를 정상적으로 처리했다는 정보일 수 있다. Status 정보(633)가 "201"이면, Status 정보(633)는 서비스 서버(120)가 아웃바운드 API 리퀘스트를 정상적으로 처리하고 새로운 리소스가 생겼다는 정보일 수 있다. Status 정보(633)가 "400"이면, Status 정보(633)는 아웃바운드 API 리퀘스트가 유효하지 않아 서비스 서버(120)에서 처리되지 않았다는 정보일 수 있다. 다만, Status 정보(633)는 상기 예시에 한정되는 것은 아니다. 도 6을 참조하면, 제1 아웃바운드 API 리퀘스트(610)의 status 정보는 200인 바, 서비스 서버(120)는 제1 아웃바운드 API 리퀘스트를 정상적으로 처리했음을 알 수 있다.

[97] 4) 아웃바운드 API 리퀘스트에 모의 데이터(Mock data) 사용 여부에 대한 정보(634)는 아웃바운드 API 리퀘스트 및 대응되는 API 리스펀스에 모의 데이터가 사용되었는지 여부를 나타낼 수 있다. 구체적으로, 리스트 페이지는 모의 데이터가 사용되는지 여부에 따라 아웃바운드 API 리퀘스트에 대응되는 슬라이드 버튼을 상이하게 표시하 수 있다. 예를 들면, 도 6을 참조하면, 제1 아웃바운드 API 리퀘스트(610)에 모의 데이터(Mock data) 사용 여부에 대한 정보(634)는 제1 아웃바운드 API 리퀘스트(610) 및 대응되는 API 리스펀스에 모의 데이터가 사용되지 않았음을 나타내고 있다.

[98] 5) 제2 리스트에 대응되는 아이콘에 대한 정보(635)는 아웃바운드 API 리퀘스트 및 대응되는 API 리스펀스에 대한 제2 리스트와 대응될 수 있다. 예를 들어, 리스트 페이지(600)에 표시된 제1 아웃바운드 API 리퀘스트(611)의 view 버튼을 통해 입력에 대응하여, 전자 장치(100)는 아웃바운드 API 리퀘스트 및 대응되는 API 리스펀스에 대한 제2 리스트를 제공할 수 있다.

[99] 6) 아웃바운드 API 리퀘스트의 디버깅 아이콘에 대한 정보(636)는 대응되는

아웃바운드 API 리퀘스트를 디버깅할 때 사용될 수 있다. 보다 상세하게는, 전자 장치(100)는 복수 개의 아웃바운드 API 리퀘스트 중 제1 아웃바운드 API 리퀘스트(611)만 curl하여 테스트할 수 있도록 리스트 페이지(600)에 해당 아웃바운드 API 리퀘스트의 디버깅 아이콘을 표시하여 제공할 수 있다.

[100] 7) 아웃바운드 API 리퀘스트의 전송 시간에 대한 정보(637)는 아웃바운드 API 리퀘스트가 전송된 시간에 대한 정보를 포함할 수 있다. 예를 들어, 제1 아웃바운드 API 리퀘스트는 2022.05.13 9시 5분 59초에 전송되었음을 확인할 수 있다.

[101] 살펴본 바와 같이, 리스트 페이지(600)의 제2 리스트에 대응되는 아이콘을 통한 입력에 대응하여, 전자 장치(100)는 아웃바운드 API 리퀘스트 및 API 리스펀스를 포함하는 제2 페이지를 제공할 수 있다. 도 7a 및 도 7b에서 리스트 페이지(600)의 제1 아웃바운드 API 리퀘스트(611) 및 대응되는 API 리스펀스를 표시하는 제2 페이지에 대해 설명하기로 한다.

[102] **도 7a는 제1 아웃바운드 API 리퀘스트(611)의 리퀘스트 헤더의 소스 코드에 대한 화면을 나타내고 있다.**

[103] 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(100)는 리퀘스트에 대한 아이콘(710), 레퀘스트 헤더에 대한 아이콘(720) 및 리스펀스에 대한 아이콘(730)을 통한 입력에 대응하여, 제1 아웃바운드 API 리퀘스트(611), 제1 아웃바운드 API 리퀘스트(611)의 리퀘스트 헤더 및 제1 아웃바운드 API 리퀘스트(611)에 대응하는 API 리스펀스에 대한 소스 코드를 포함하는 제2 리스트를 제공할 수 있다.

[104] 도 7a를 참조하면, 제1 화면(700)은 제1 아웃바운드 API 리퀘스트(611)의 리퀘스트 헤더의 소스 코드에 대한 화면일 수 있다. 제1 아웃바운드 API 리퀘스트(611)은 "hotkeyword"에 대한 리퀘스트일 수 있다.

[105] 본원에서, 아웃바운드 API 리퀘스트는 HTTP 규약에 따른 리퀘스트일 수 있고, 서비스 서버 호스트 이름 및 포트 번호와 관련된"HOST"에 대한 라인(721), 최근 접속한 웹 페이지의 URL 주소 정보와 관련된 "REFERER"에 대한 라인(722), 서버가 지원 가능한 언어와 관련된 "ACCEPT-LANGUAGE"에 대한 라인(723), 서버가 처리 가능한 미디어 타입 종류와 관련된 "ACCEPT"에 대한 라인(724) 및 서버에서 지원되는 압축 방식에 관련된 "ACCEPT ENCODING"에 대한 라인(725)를 포함할 수 있다.

[106] **도 7b는 제1 아웃바운드 API 리퀘스트(611)에 대응되는 API 리스펀스의 소스 코드에 대한 화면을 나타내고 있다.**

[107] 도 7b를 참조하면, 제2 화면(750)은 제1 아웃바운드 API 리퀘스트(611)에 대응되는 API 리퀘스트에 대한 화면일 수 있다. 전자 장치(100)는 리스펀스에 대한 아이콘(730)을 통한 입력에 대응하여, API 리스펀스에 대한 소스 코드를 포함하는 제2 리스트를 제고할 수 있다. 제2 화면(750)은 제1 아웃바운드 API 리퀘스트(611)에 대응되는 Status 정보(731)인 "200"을 포함할 수 있다. 따라서,

서비스 서버(120)가 제1 아웃바운드 API 리퀘스트(611)를 정상적으로 처리했음을 알 수 있다.

[108] API 리스펀스는 "hotkeyword"에 대한 제1 아웃바운드 API 리퀘스트(611)에 대응되는 API 리스펀스로, 키워드 및 키워드에 대한 등급에 대한 정보를 포함할 수 있다. 예를 들면, API 리스펀스는 키워드 목록으로 "식용유", "연애고사", "쉬폰핑크", "1번", "카놀라유"을 포함할 수 있고, 대응되는 등급으로 "0", "10", "10", "10", "10"을 포함할 수 있다.

[109] **도 8은 일 실시 예에 따른, 제1 단말 및 제2 단말을 통해 오류가 있다고 API 리퀘스트 또는 API 리스펀스를 수정하는 실시 예에 관한 도면이다.**

[110] 전자 장치(100)가 제공하는 리스트 페이지를 통해, 제1 단말(110)의 기능 수행에 대응되는 API 리퀘스트(여기서, API 리퀘스트는 인바운드 API 리퀘스트 및 아웃바운드 API 리퀘스트를 포함할 수 있다.) 및 API 리스펀스 중 오류가 있다고 확인된 API 리퀘스트 또는 API 리스펀스를 확인할 수 있다. 이에 따라, 하기에서는 오류가 있다고 확인된 API 리퀘스트 또는 API 리스펀스를 수정하는 구체적인 실시 예에 대해 살펴보기로 한다.

[111] 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(100)는 제1 단말(110)로부터 오류가 있다고 확인된 대상 인바운드 API 리퀘스트(810)에 대한 정보를 확인할 수 있다. 아웃바운드 API 리퀘스트 또는 API 리스펀스에 오류가 있는 것으로 확인되면, 전자 장치(100)는 오류가 있다고 확인된 아웃바운드 API 리퀘스트 또는 API 리스펀스와 대응되는 대상 인바운드 API 리퀘스트(810)에 대한 정보를 수신할 수 있다.

[112] 이에 따라, 전자 장치(100)는 대상 인바운드 API 리퀘스트(810)에 대한 정보를 기반으로 제2 식별 정보, 대상 인바운드 API 리퀘스트에 대응되는 URL 정보 및 대상 인바운드 API 리퀘스트에 대응되는 시간 정보를 확인할 수 있다. 이에 따라, 전자 장치(100)는 제1 식별 정보, 제2 식별 정보, 대상 인바운드 API 리퀘스트(810)에 대응되는 URL 정보 및 대상 인바운드 API 리퀘스트에 대응되는 시간 정보를 포함하는 정보(820)를 제2 단말(800)로 전송할 수 있다.

[113] 다만, 제2 단말(800)은 하기와 같은 다른 실시 예에 따라 정보(820)와 동일한 정보(830)을 수신할 수도 있다. 예를 들어, 리스트 페이지에 제1 단말(110)에 대응되는 제1 식별 정보를 검색함으로써, 다른 단말을 사용하는 사용자도 제1 단말(110)의 기능 실행에 매칭되는 API 리퀘스트 및 API 리스펀스를 표시하는 리스트 페이지를 확인할 수 있다. 이에 따라, 제1 단말(110)의 사용자는 제2 단말(800)의 사용자에게 API 리퀘스트 및 API 리스펀스를 표시하는 리스트 페이지를 공유할 수 있다. 따라서, 서로 다른 단말을 사용하는 복수의 사용자들은 리스트 페이지를 통해, API 리퀘스트 및 API 리스펀스 중 오류가 있는 부분을 함께 수정하여 테스트할 수 있다. 제1 단말(110)의 사용자는 리스트 페이지를 통해 오류가 있는 인바운드 API 리퀘스트를 확인한 후, 제1 식별 정보, 제2 식별 정보, 대상 인바운드 API 리퀘스트(810)에 대응되는 URL 정보 및 대상

인바운드 API 리퀘스트에 대응되는 시간 정보를 포함하는 정보(830)를 제2 단말(800)로 전송할 수 있다.

[114] 제1 식별 정보, 제2 식별 정보, 대상 인바운드 API 리퀘스트(810)에 대응되는 URL 정보 및 대상 인바운드 API 리퀘스트에 대응되는 시간 정보를 획득한 제2 단말(800)의 사용자는 리스트 페이지에 제1 식별 정보를 검색함으로써, 제1 단말(110)에서 오류가 있다고 확인된 대상 인바운드 API 리퀘스트(810)를 식별할 수 있다. 이에 따라, 제2 단말(800)의 사용자는 대상 인바운드 API 리퀘스트(810), 대상 인바운드 API 리퀘스트(810)에 대응되는 아웃 바운드 API 리퀘스트 및 API 리스펀스 중 오류가 있는 API 리퀘스트 또는 API 리스펀스를 확인할 수 있다.

[115] 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(100)는 제2 단말(110)로부터 인바운드 API 리퀘스트, 인바운드 API 리퀘스트와 대응되는 아웃바운드 API 리퀘스트 및 API 리스펀스 중 적어도 하나를 수정한 수정 데이터(840)를 수신할 수 있다. 예를 들어, 도 8의 수정 데이터(840)는 API 리스펀스에 오류가 있는 요소를 수정한 데이터일 수 있다. 보다 상세하게는, 전자 장치(100)는 수정 데이터(840)에 기반하여, 인바운드 API 리퀘스트, 대응되는 아웃바운드 API 리퀘스트 및 API 리스펀스 중 적어도 하나를 수정할 수 있다. 예를 들어, 수정 전의 API 리스펀스는 무료 배송의 임계 가격과 관련하여 "fresh": 15000, "global": 29800(851)라는 리스펀스를 포함할 수 있다. 또한, 전자 장치(100)는 수정 데이터(840)에 기반하여 fresh": 15000, "global": 29800(851)를 fresh": 29800, "global": 15000(852)로 수정할 수 있다. 이에 따라, 전자 장치(100)는 수정 데이터(840)을 기반으로 수정된 API 리스펀스(860)에 따라, 제1 단말(110)은 제1 단말(110)의 기능을 개선하여 수행할 수 있다.

[116] 도 9는 인바운드 API 리퀘스트에 대응되는 아웃바운드 API 리퀘스트의 세트를 수정하는 실시 예를 설명하기 위한 도면이다.

[117] 도 9는 Index 넘버 12인 "category-layer"에 대한 인바운드 API 리퀘스트에 대응되는 복수 개의 아웃바운드 API 리퀘스트의 세트에 포함되는 아웃바운드 API 리퀘스트 개수에 따른 제1 리스트 페이지(900), 제2 리스트 페이지(930) 및 제3 리스트 페이지(960)을 나타내고 있다.

[118] 1) 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(100)는 제2 식별 정보에 기반하여, 데이터 스토리지로부터 인바운드 API 리퀘스트와 대응되는 아웃바운드 API 리퀘스트의 세트를 확인하고, 세트에 포함되는 아웃바운드 API 리퀘스트 중 중복되는 아웃바운드 API인 제1 아웃바운드 API 리퀘스트를 확인하고, 세트에서 제1 아웃바운드 API 리퀘스트를 삭제하여 수정된 세트를 확인하고, 및 인바운드 API 리퀘스트를 재 확인하면 수정된 세트에 기반하여 제2 식별 정보를 포함하는 수정된 세트의 아웃바운드 API 리퀘스트를 전송할 수 있다.

[119] 예를 들어, 제2 리스트 페이지(930)에 표시된 Index 넘버 12인 "category-layer"에 대한 인바운드 API 리퀘스트에 대응되는 아웃바운드 API 리퀘스트의 세트는 4개의 아웃바운드 API 리퀘스트를 포함할 수 있다. 다만, 제1 아웃바운드 API

리퀘스트(931) 및 제2 아웃바운드 API 리퀘스트(932)는 중복될 수 있다. 제1 아웃바운드 API 리퀘스트(931) 및 제2 아웃바운드 API 리퀘스트(932)가 중복되면, 제1 단말(110)에서 동일한 기능을 수행하더라도 API 리퀘스트 및 API 리스펀스 과정에서 더 많은 리소스가 할당되는 문제가 있다. 이에 따라, 전자 장치(100)는 제1 아웃바운드 API 리퀘스트(931) 및 제2 아웃바운드 API 리퀘스트(932) 중 하나를 삭제하여 아웃바운드 API 리퀘스트의 수정된 세트를 확인할 수 있다. 예를 들면, 제1 리스트 페이지(900)에서와 같이 수정된 세트는 중복되지 않는 3개의 아웃바운드 API 리퀘스트로 구성될 수 있다.

[120] 2) 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(100)는 제2 식별 정보에 기반하여 데이터 스토리지로부터 인바운드 API 리퀘스트와 대응되는 아웃바운드 API 리퀘스트의 세트를 확인하고, API에 대한 스펙 정보에 기반하여, 세트에 포함되지 않는 제1 아웃바운드 API 리퀘스트를 확인하고, 세트에 제1 아웃바운드 API 리퀘스트를 추가하여 수정된 세트를 확인하고 및 인바운드 API 리퀘스트를 재 확인하면, 수정된 세트에 기반하여 제2 식별 정보를 포함하는 수정된 세트의 아웃바운드 API 리퀘스트를 전송할 수 있다.

[121] 예를 들어, 제2 리스트 페이지(930)에 표시된 Index 넘버 12인 "category-layer"에 대한 인바운드 API 리퀘스트에 대응되는 아웃바운드 API 리퀘스트의 세트는 2개의 아웃바운드 API 리퀘스트를 포함할 수 있다. 전자 장치(100)는 인바운드 API 리퀘스트에 대응되는 API에 대한 스펙 정보에 기반하여, 아웃바운드 API 리퀘스트의 세트에 포함되지 않은 제3 아웃바운드 API 리퀘스트(903)를 확인할 수 있다. 여기서, 인바운드 API 리퀘스트에 대응되는 API에 대한 스펙 정보는 통상적으로 인바운드 API 리퀘스트에 대응되는 복수 개의 아웃바운드 API 리퀘스트의 세트에 대한 정보일 수 있다. 예를 들어, Index 넘버 12인 "category-layer"에 대한 인바운드 API 리퀘스트에 대응되는 API에 대한 스펙 정보는 제1 아웃바운드 API 리퀘스트(901), 제2 아웃바운드 API 리퀘스트(902) 및 제3 아웃바운드 API 리퀘스트(903)를 포함하는 제1세트에 대한 정보를 포함할 수 있다. 이에 따라, 전자 장치(100)는 아웃바운드 API 리퀘스트의 세트 및 제1 세트를 비교하여, API 리퀘스트의 세트에 포함되지 않는 제3 아웃바운드 API 리퀘스트(903)를 확인할 수 있다. 이에 따라, 전자 장치(100)는 아웃바운드 API 리퀘스트의 세트에서 제3 아웃바운드 API 리퀘스트(903)를 추가함으로써 아웃바운드 API 리퀘스트의 수정된 세트를 확인할 수 있다. 예를 들면, 제1 리스트 페이지(900)에서와 같이 수정된 세트는 3개의 아웃바운드 API 리퀘스트로 구성될 수 있다.

[122] 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(100)가 제공한 리스트 페이지를 통해 아웃바운드 API 리퀘스트에 모의 데이터(Mock data) 사용 여부에 대한 정보(634)에서 살펴본 바와 같이, API 리퀘스트 및 API 리스펀스를 모의 데이터로 수정할 수 있다. 이에 대한 내용을 하기에서 자세히 살펴보기로 한다.

[123] **도 10a, 도 10b 및 도 10c는 API 리퀘스트 및 API 리스펀스를 모의하는 일 실시**

예를 나타내는 도면이다.

[124] 도 10a를 참조하면, 전자 장치(100)가 제공하는 리스트 페이지(1000)이 도시되어 있다. 사용자는 API 리퀘스트 및 API 리스펀스 중 Mocking이 요구되는 대상 API 리퀘스트 또는 대상 API 리스펀스를 확인할 수 있다. 예를 들어, 사용자는 리스트 페이지에서 Mocking이 필요한 제1 아웃바운드 API 리퀘스트(1011) 및 제2 아웃바운드 API 리퀘스트(1012)를 선택하고, "Save as mock data"(1020)를 클릭할 수 있다. 또한, 사용자는 제1 아웃바운드 API 리퀘스트(1011)에 대응되는 API 리스펀스에 Mocking이 필요한 경우에도 제1 아웃바운드 API 리퀘스트(1011)를 선택할 수 있다.

[125] 도 10b를 참조하면, "Save as mock data"(1020) 클릭에 대응하여, 전자 장치(100)는 mock data 관한 정보를 입력하는 페이지(1030)을 표시할 수 있다. 예를 들어, 사용자는 페이지(1030)을 통해 프로젝트로 "Test Project"(1031), Scenario로 "A"(1032) 및 Group name을 "test for A"(1033)로 입력 할 수 있고, "Save"(1034)를 클릭하여 mock data에 관한 정보를 저장할 수 있다.

[126] 도 10c를 참조하면, 전자 장치(100)는 Mocking이 요구되는 대상 API 리퀘스트 또는 대상 API 리스펀스 를 편집하는 페이지(1040)를 제공할 수 있다. 예를 들어, 사용자는 페이지(1040)을 통해 프로젝트 이름으로 "Test Project"(1041), Scenario로 "A"(1042)를 입력함으로써, "Test Project"프로젝트에 "A"이름으로 저장된 Mock data의 리스트를 확인할 수 있다. 사용자는 페이지(1040)에 표시되는 URL 및 Create Time에 대한 정보에 기반하여, Mock data의 리스트에서 Mocking이 요구되는 대상 API 리퀘스트 또는 대상 API 리스펀스를 확인할 수 있다. 이에 따라, 페이지(1040)의 Edit 아이콘(1043)을 통한 입력에 대응하여 전자 장치(100)는 입력이 수신된 대상 API 리퀘스트 또는 대상 API 리스펀스를 편집하기 위한 인터페이스를 제공할 수 있다.

[127] **도 11은 일 실시 예에 따른 정보를 제공하기 위한 전자 장치를 도식화한 블록도이다.**

[128] 도 11의 전자 장치(1100)은 본원 명세서의 전자 장치(100)에 대응될 수 있다.

[129] 본 개시의 전자 장치(1100)는 일 실시 예에 따라, 트랜시버(1110), 프로세서(1120) 및 스토리지(1130)를 포함할 수 있다. 도 11에 도시된 구성요소들은 전자 장치를 구현하는데 있어서 필수적인 것은 아니어서, 본 명세서 상에서 설명되는 전자 장치(1100)는 위에서 열거된 구성요소들 보다 많거나, 또는 적은 구성요소들을 가질 수 있음을 본 실시 예와 관련된 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이해할 수 있다. 한편 실시 예에서 프로세서(1120)는 적어도 하나의 프로세서를 포함할 수 있다. 또한, 전자 장치(1100)는 서버 또는 프록시 서버(Proxy Server)로 동작할 수도 있다.

[130] 트랜시버(1110)는 유무선 통신 기술을 이용하여 외부의 장치와 통신할 수 있으며 트랜시버(1110)를 포함할 수 있다. 외부의 장치는 개발자, 품질 보증 팀의 단말을 포함하는 단말 또는 서버가 될 수 있다. 또한, 트랜시버(1110)가 이용하는

통신 기술에는 GSM(Global System for Mobile communication), CDMA(Code Division Multi Access), LTE(Long Term Evolution), 5G, WLAN(Wireless LAN), Wi-Fi(Wireless-Fidelity), 블루투스(Bluetooth), RFID(Radio Frequency Identification), 적외선 통신(Infrared Data Association; IrDA), ZigBee, NFC(Near Field Communication) 등이 있을 수 있으며, 이에 한정되는 것은 아니다.

[131] 일 실시 예에 따라, 트랜시버(1110)는 제1 단말(110) 및 서비스 서버(120)과 통신하여 정보를 주고받을 수 있다. 보다 구체적으로, 트랜시버(1100)는 서비스 서버(120)와 API 리퀘스트 및 API 리스펀스를 송수신할 수 있다. 예를 들어, 트랜시버(1100)는 제1 단말(110)로부터 범용 고유 식별자와 같은 정보를 획득할 수 있다. 트랜시버(1100)는 서비스 서버(120)로 제2 식별 정보를 포함하는 아웃바운드 API 리퀘스를 전송하고, 서비스 서버로부터 아웃바운드 API 리퀘스트에 대응하는 API 리스펀스를 수신할 수 있다.

[132] 프로세서(1120)는 전자 장치(1100)의 전반적인 동작을 제어하고 데이터 및 신호를 처리할 수 있다. 프로세서(1120)는 도 1 내지 도 11를 통하여 전술한 하나의 방법을 수행할 수 있다. 프로세서(1120)는 트랜시버(1110) 및 스토리지(1130)와, 나아가 전자 장치(1100)가 더 포함할 수 있는 구성요소들과의 상호 작용을 통해 전자 장치(1100)가 수행하는 실시 예들을 제어할 수 있다. 일 실시 예에 따라, 프로세서(1120)는 제1 단말로부터 획득된 정보를 기반으로 요청자에 대한 제1 식별 정보 및 API에 대한 요청 정보를 포함하는 인바운드 API 리퀘스트를 확인하고, 인바운드 API 리퀘스트에 제2 식별 정보를 할당하고, 인바운드 API 리퀘스트에 대응하는 서비스 서버를 확인하고, 인바운드 API 리퀘스트를 기반으로 서비스 서버(120)에 제2 식별 정보를 포함하는 아웃바운드 API 리퀘스트를 전송하고, 서비스 서버(120)로부터 아웃바운드 API 리퀘스트에 대응하는 API 리스펀스를 수신하고, 및 인바운드 API 리퀘스트, 아웃바운드 API 리퀘스트 및 API 리스펀스에 대한 리스트 페이지를 제공할 수 있다.

[133] 스토리지(1130)는 도 1 내지 도 11를 통하여 전술한 적어도 하나의 방법을 수행하기 위한 정보를 저장할 수 있다. 스토리지(1130)는 메모리로 호칭될 수 있고, 휘발성 메모리 또는 비휘발성 메모리일 수 있다. 예를 들어, 스토리지(1130)은 도 3의 데이터 스토리지를 포함할 수 있다.

[134] 한편, 본 명세서와 도면에는 본 발명의 바람직한 실시 예에 대하여 개시하였으며, 비록 특정 용어들이 사용되었으나, 이는 단지 본 발명의 기술 내용을 쉽게 설명하고 발명의 이해를 돕기 위한 일반적인 의미에서 사용된 것이지, 본 발명의 범위를 한정하고자 하는 것은 아니다. 여기에 개시된 실시 예 외에도 본 발명의 기술적 사상에 바탕을 둔 다른 변형 예들이 실시 가능하다는 것은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명한 것이다.

[135] 전술한 실시 예들에 따른 전자 장치 또는 단말은, 프로세서, 프로그램 데이터를 저장하고 실행하는 메모리, 디스크 드라이브와 같은 영구 저장부(permanent

storage), 외부 장치와 통신하는 통신 포트, 터치 패널, 키(key), 아이콘 등과 같은 사용자 인터페이스 장치 등을 포함할 수 있다. 소프트웨어 모듈 또는 알고리즘으로 구현되는 방법들은 상기 프로세서상에서 실행 가능한 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드들 또는 프로그램 명령들로서 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록 매체 상에 저장될 수 있다. 여기서 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록 매체로 마그네틱 저장 매체(예컨대, ROM(read-only memory), RAM(random-Access memory), 플로피 디스크, 하드 디스크 등) 및 광학적 판독 매체(예컨대, 시디롬(CD-ROM), 디브이디(DVD: Digital Versatile Disc)) 등이 있다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록 매체는 네트워크로 연결된 컴퓨터 시스템들에 분산되어, 분산 방식으로 컴퓨터가 판독 가능한 코드가 저장되고 실행될 수 있다. 매체는 컴퓨터에 의해 판독가능하며, 메모리에 저장되고, 프로세서에서 실행될 수 있다.

[136] 본 실시 예는 기능적인 블록 구성들 및 다양한 처리 단계들로 나타내어질 수 있다. 이러한 기능 블록들은 특정 기능들을 실행하는 다양한 개수의 하드웨어 또는/및 소프트웨어 구성들로 구현될 수 있다. 예를 들어, 실시 예는 하나 이상의 마이크로프로세서들의 제어 또는 다른 제어 장치들에 의해서 다양한 기능들을 실행할 수 있는, 메모리, 프로세싱, 로직(logic), 룩 업 테이블(look-up table) 등과 같은 직접 회로 구성들을 채용할 수 있다. 구성 요소들이 소프트웨어 프로그래밍 또는 소프트웨어 요소들로 실행될 수 있는 것과 유사하게, 본 실시 예는 데이터 구조, 프로세스들, 루틴들 또는 다른 프로그래밍 구성들의 조합으로 구현되는 다양한 알고리즘을 포함하여, C, C++, 자바(Java), 어셈블러(assembler), 파이썬(Python) 등과 같은 프로그래밍 또는 스크립팅 언어로 구현될 수 있다. 기능적인 측면들은 하나 이상의 프로세서들에서 실행되는 알고리즘으로 구현될 수 있다. 또한, 본 실시 예는 전자적인 환경 설정, 신호 처리, 및/또는 데이터 처리 등을 위하여 종래 기술을 채용할 수 있다. “매커니즘”, “요소”, “수단”, “구성”과 같은 용어는 넓게 사용될 수 있으며, 기계적이고 물리적인 구성들로서 한정되는 것은 아니다. 상기 용어는 프로세서 등과 연계하여 소프트웨어의 일련의 처리들(routines)의 의미를 포함할 수 있다.

[137] 전술한 실시 예들은 일 예시일 뿐 후술하는 청구항들의 범위 내에서 다른 실시 예들이 구현될 수 있다.

청구범위

[청구항 1] 전자 장치에서 정보를 제공하는 방법에 있어서,
제1 단말로부터 획득된 정보를 기반으로 요청자에 대한 제1 식별 정보 및 API(Application Programming Interface)에 대한 요청 정보를 포함하는 인바운드 API 리퀘스트(Inbound API Request)를 확인하는 단계;
상기 인바운드 API 리퀘스트에 제2 식별 정보를 할당하는 단계;
상기 인바운드 API 리퀘스트에 대응하는 서비스 서버를 확인하는 단계;
상기 인바운드 API 리퀘스트를 기반으로 상기 서비스 서버에 상기 제2 식별 정보를 포함하는 아웃바운드 API 리퀘스트(Outbound API Request)를 전송하는 단계;
상기 서비스 서버로부터 상기 아웃바운드 API 리퀘스트에 대응하는 API 리스펀스(API Response)를 수신하는 단계; 및
상기 인바운드 API 리퀘스트, 상기 아웃바운드 API 리퀘스트 및 상기 API 리스펀스에 대한 리스트 페이지를 제공하는 단계를 포함하는 정보 제공 방법.

[청구항 2] 제1항에 있어서,
상기 제1 식별 정보에 기반하여, 상기 제1 단말에 대응되는 상기 인바운드 API 리퀘스트를 확인하는 단계;
상기 제2 식별 정보에 기반하여 상기 인바운드 API 리퀘스트에 대응되는 상기 아웃바운드 API 리퀘스트 및 상기 API 리스펀스를 확인하는 단계; 및
상기 제1 식별 정보 및 상기 제2 식별 정보를 기반으로 상기 제1 식별 정보, 제2 식별 정보, 상기 인바운드 API 리퀘스트, 상기 아웃바운드 API 리퀘스트 및 상기 API 리스펀스를 매칭하여 데이터 스토리지에 저장하는 단계를 더 포함하는 정보 제공 방법.

[청구항 3] 제2항에 있어서,
상기 리스트 페이지를 제공하는 단계는,
상기 제1 식별 정보를 이용하여 상기 데이터 스토리지에 저장된 복수 개의 인바운드 API 리퀘스트 중 상기 제1 단말과 대응되는 상기 인바운드 API 리퀘스트를 확인하는 단계;
상기 제2 식별 정보를 이용하여 상기 데이터 스토리지에 저장된 복수 개의 아웃바운드 API 리퀘스트 및 복수 개의 API 리스펀스 중에서 상기 인바운드 API 리퀘스트와 대응되는 아웃바운드 API 리퀘스트의 세트 및 상기 API 리스펀스의 세트를 확인하는 단계;
상기 인바운드 API 리퀘스트와 매칭되는 상기 아웃바운드 API 리퀘스트의 세트에 대한 제1 리스트와 상기 아웃바운드 API 리퀘스트 및 상기 API 리스펀스에 대한 제2 리스트를 포함하는 상기 리스트 페이지를

제공하는 단계를 포함하는 정보 제공 방법.

[청구항 4] 제3항에 있어서,
상기 제1 단말로부터 획득된 상기 제1 페이지 상의 상기 API 아웃바운드 API 리퀘스트에 대응되는 입력의 수신에 대응하여 상기 제2 리스트를 제공하는 것을 특징으로 하는 정보 제공 방법.

[청구항 5] 제1항에 있어서,
상기 서비스 서버를 확인하는 단계는,
상기 인바운드 API 리퀘스트와 동일한 상기 제2 식별 정보를 가지는 상기 아웃바운드 API 리퀘스트를 확인하는 단계; 및
상기 아웃바운드 API 리퀘스트와 대응되는 상기 서비스 서버를 확인하는 단계를 포함하는 정보 제공 방법.

[청구항 6] 제3항에 있어서,
상기 리스트 페이지를 제공하는 단계는,
상기 인바운드 API 리퀘스트를 제1 레벨로 표시하고, 상기 제1 레벨보다 낮은 제2 레벨로 상기 아웃바운드 API 리퀘스트를 표시함으로써, 상기 리스트 페이지를 제공하는 단계를 포함하는 정보 제공 방법.

[청구항 7] 제3항에 있어서,
상기 리스트 페이지를 제공하는 단계는,
상기 아웃바운드 API 리퀘스트의 파일 사이즈에 대한 정보, 상기 아웃바운드 API 리퀘스트에 대응되는 Method 정보, 상기 아웃바운드 API 리퀘스트에 대응되는 Status 정보, 상기 아웃바운드 API 리퀘스트에 모의 데이터(Mock data) 사용 여부에 대한 정보, 상기 아웃바운드 API 리퀘스트의 전송 시간에 대한 정보, 상기 제2 리스트에 대응되는 아이콘에 대한 정보 및 상기 아웃바운드 API 리퀘스트의 디버깅 아이콘에 대한 정보 중 적어도 하나를 표시하여 상기 리스트 페이지를 제공하는 단계를 포함하는 정보 제공 방법.

[청구항 8] 제1항에 있어서,
상기 API 리스펀스를 수신하는 단계는,
상기 제2 식별 정보를 포함하는 상기 아웃바운드 API 리퀘스트의 전송에 따른 응답을 대기하는 단계; 및
상기 서비스 서버로부터 상기 아웃바운드 API 리퀘스트에 대한 응답인 상기 API 리스펀스를 수신하는 단계를 포함하는 정보 제공 방법.

[청구항 9] 제3항에 있어서,
상기 제2 식별 정보에 기반하여, 상기 데이터 스토리지로부터 상기 인바운드 API 리퀘스트와 대응되는 아웃바운드 API 리퀘스트의 세트를 확인하는 단계;
상기 세트에 포함되는 아웃바운드 API 리퀘스트 중 중복되는 아웃바운드 API인 제1 아웃바운드 API 리퀘스트를 확인하는 단계;

상기 세트에서 상기 제1 아웃바운드 API 리퀘스트를 삭제하여 수정된 세트를 확인하는 단계; 및

상기 인바운드 API 리퀘스트를 재 확인하면, 상기 수정된 세트에 기반하여 상기 제2 식별 정보를 포함하는 상기 수정된 세트의 아웃바운드 API 리퀘스트를 전송하는 단계를 더 포함하는 정보 제공 방법.

[청구항 10] 제3항에 있어서,

상기 제2 식별 정보에 기반하여, 상기 데이터 스토리지로부터 상기 인바운드 API 리퀘스트와 대응되는 아웃바운드 API 리퀘스트의 세트를 확인하는 단계;

상기 API에 대한 스펙 정보에 기반하여, 상기 세트에 포함되지 않는 제1 아웃바운드 API 리퀘스트를 확인하는 단계;

상기 세트에 상기 제1 아웃바운드 API 리퀘스트를 추가하여 수정된 세트를 확인하는 단계; 및

상기 인바운드 API 리퀘스트를 재 확인하면, 상기 수정된 세트에 기반하여 상기 제2 식별 정보를 포함하는 상기 수정된 세트의 아웃바운드 API 리퀘스트를 전송하는 단계를 더 포함하는 정보 제공 방법.

[청구항 11] 제3항에 있어서,

상기 제1 단말로부터 오류가 있다고 확인된 상기 인바운드 API 리퀘스트에 대한 정보를 수신하는 단계;

상기 인바운드 API 리퀘스트에 대한 정보에 기반하여 상기 제2 식별 정보, 상기 인바운드 API 리퀘스트에 대응되는 URL 정보 및 상기 인바운드 API 리퀘스트에 대응되는 시간 정보를 확인하는 단계; 및

상기 제1 식별 정보, 상기 제2 식별 정보, 상기 URL 정보 및 상기 시간 정보를 제2 단말로 전송하는 단계를 더 포함하는 정보 제공 방법.

[청구항 12] 제10항에 있어서,

상기 제2 단말로부터 상기 인바운드 API 리퀘스트, 상기 아웃바운드 API 리퀘스트 및 상기 API 리스펀스 중 적어도 하나를 수정한 수정 데이터를 수신하는 단계; 및

상기 수정 데이터에 기반하여, 상기 인바운드 API 리퀘스트, 상기 아웃바운드 API 리퀘스트 및 상기 API 리스펀스 중 적어도 하나를 수정하는 단계를 더 포함하는 정보 제공 방법.

[청구항 13] 정보를 제공하기 위한 전자 장치에 있어서,

트랜시버;

하나 이상의 명령어를 저장하는 스토리지; 및

제1 단말로부터 획득된 정보를 기반으로 요청자에 대한 제1 식별 정보 및 API에 대한 요청 정보를 포함하는 인바운드 API 리퀘스트를 확인하고,

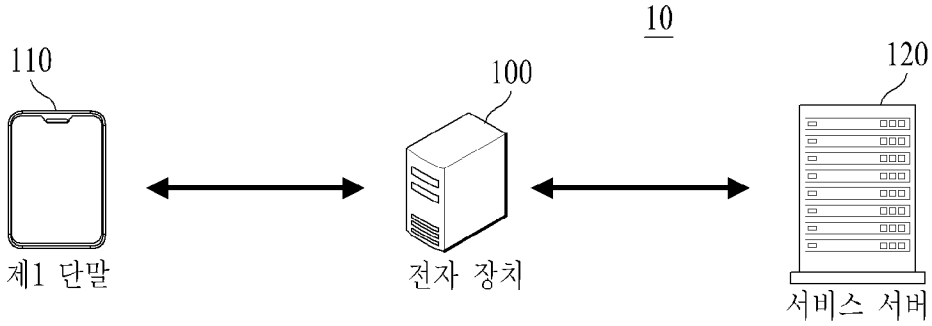
상기 인바운드 API 리퀘스트에 제2 식별 정보를 할당하고,

상기 인바운드 API 리퀘스트에 대응하는 서비스 서버를 확인하고,

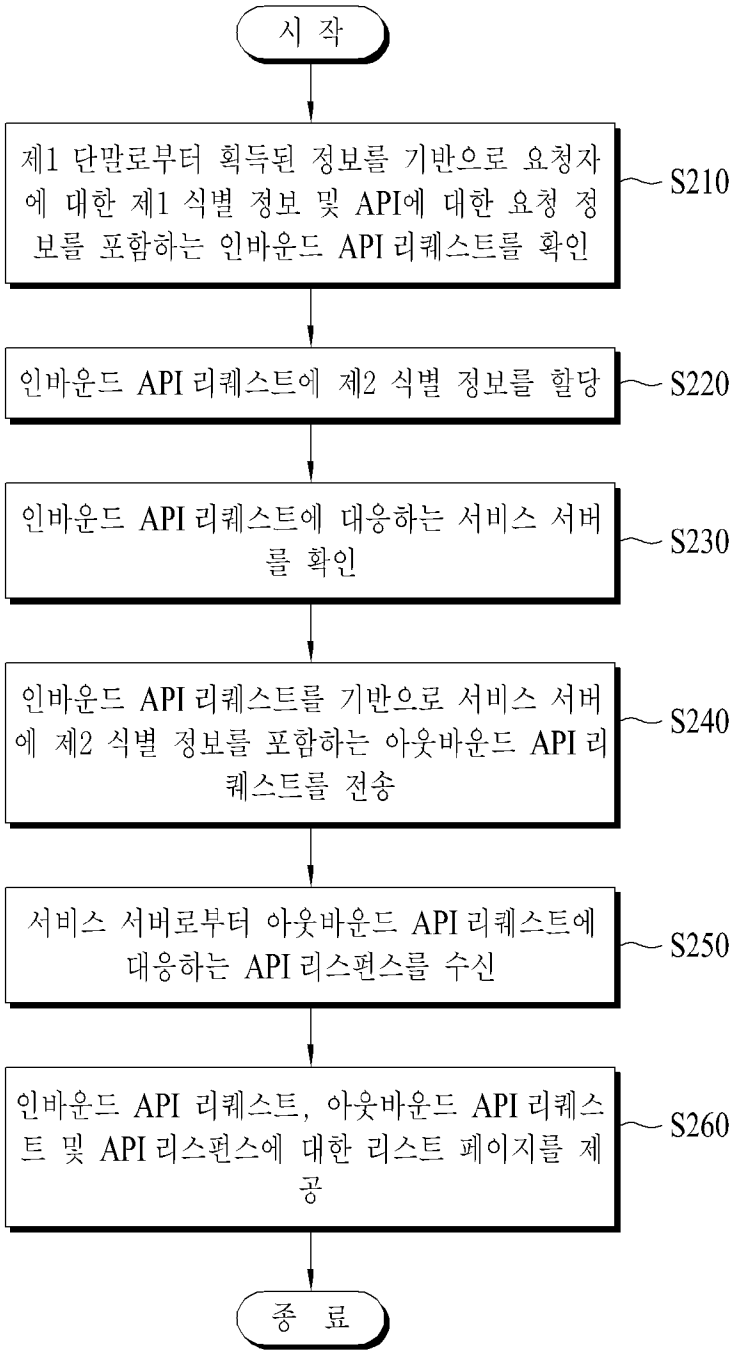
상기 인바운드 API 리퀘스트를 기반으로 상기 서비스 서버에 상기 제2 식별 정보를 포함하는 아웃바운드 API 리퀘스트를 전송하고,
상기 서비스 서버로부터 상기 아웃바운드 API 리퀘스트에 대응하는 API 리스펀스를 수신하고, 및
상기 인바운드 API 리퀘스트, 상기 아웃바운드 API 리퀘스트 및 상기 API 리스펀스에 대한 리스트 페이지를 제공하는 프로세서를 포함하는 전자 장치.

[청구항 14] 제1항의 방법을 컴퓨터에서 실행시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 비일시적 기록매체.

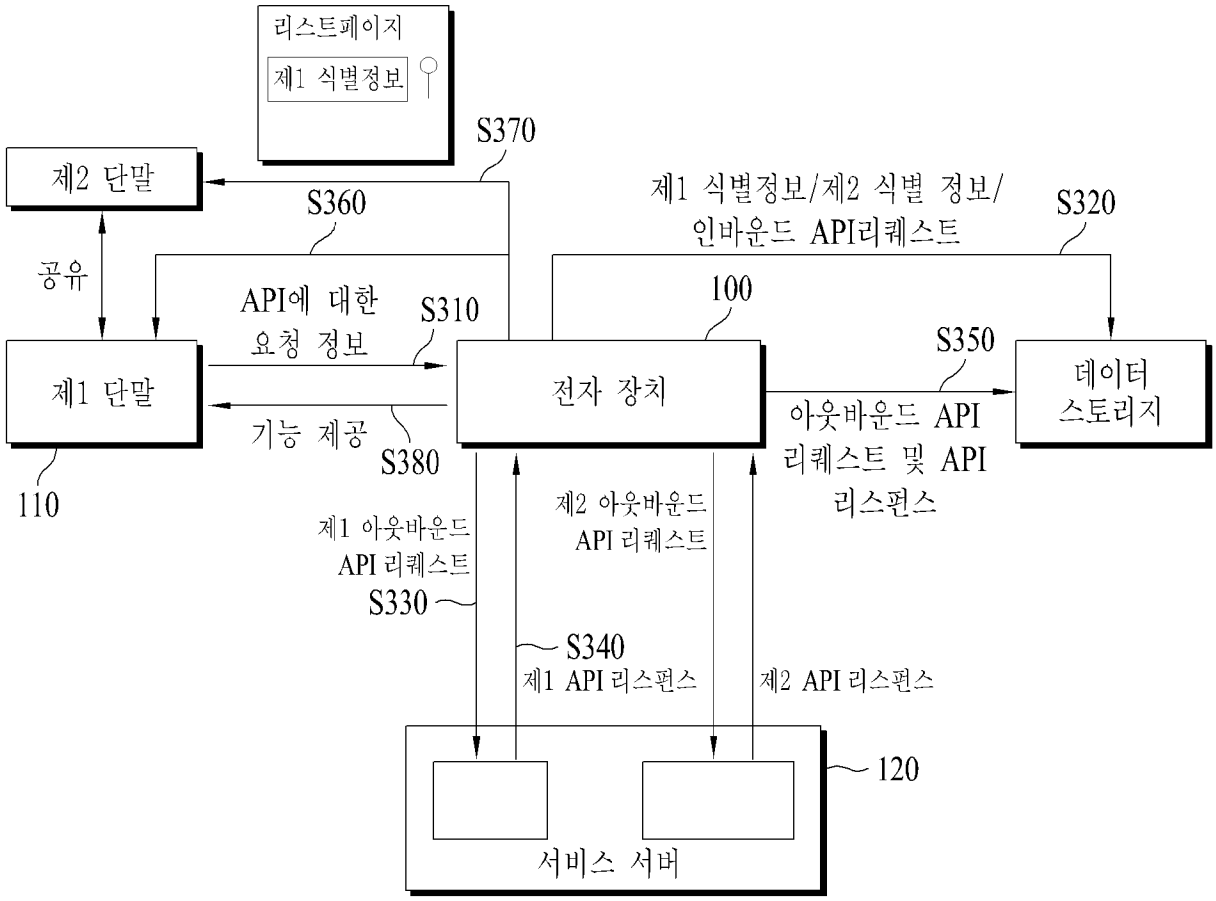
[도1]


10
110
100
120
제1 단말
전자 장치
서비스 서버

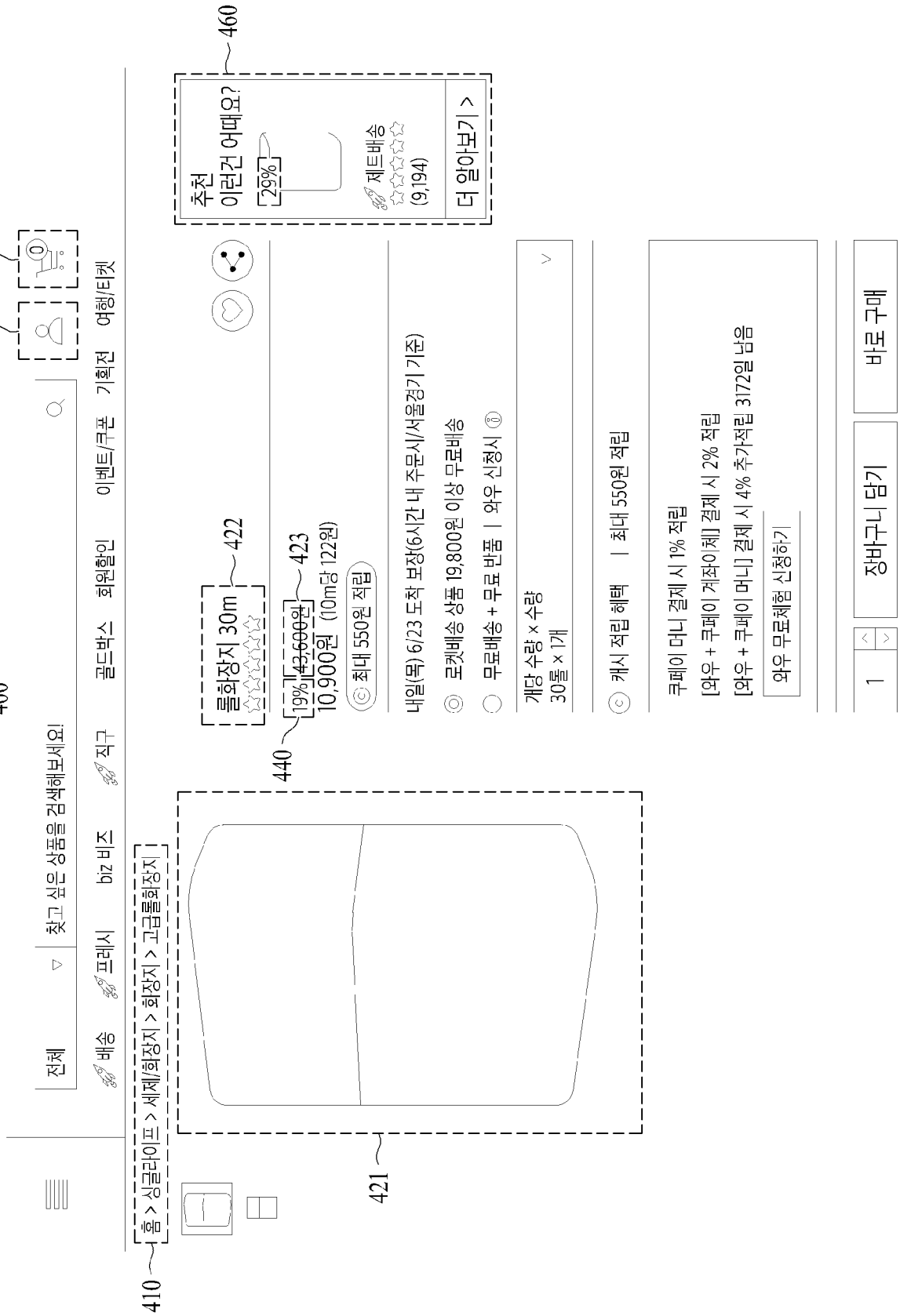
[도2]


시 작
제1 단말로부터 획득된 정보를 기반으로 요청자에 대한 제1 식별 정보 및 API에 대한 요청 정보를 포함하는 인바운드 API 리퀘스트를 확인
S210
인바운드 API 리퀘스트에 제2 식별 정보를 할당
S220
인바운드 API 리퀘스트에 대응하는 서비스 서버를 확인
S230
인바운드 API 리퀘스트를 기반으로 서비스 서버에 제2 식별 정보를 포함하는 아웃바운드 API 리퀘스트를 전송
S240
서비스 서버로부터 아웃바운드 API 리퀘스트에 대응하는 API 리스펀스를 수신
S250
인바운드 API 리퀘스트, 아웃바운드 API 리퀘스트 및 API 리스펀스에 대한 리스트 페이지를 제공
S260
종 료

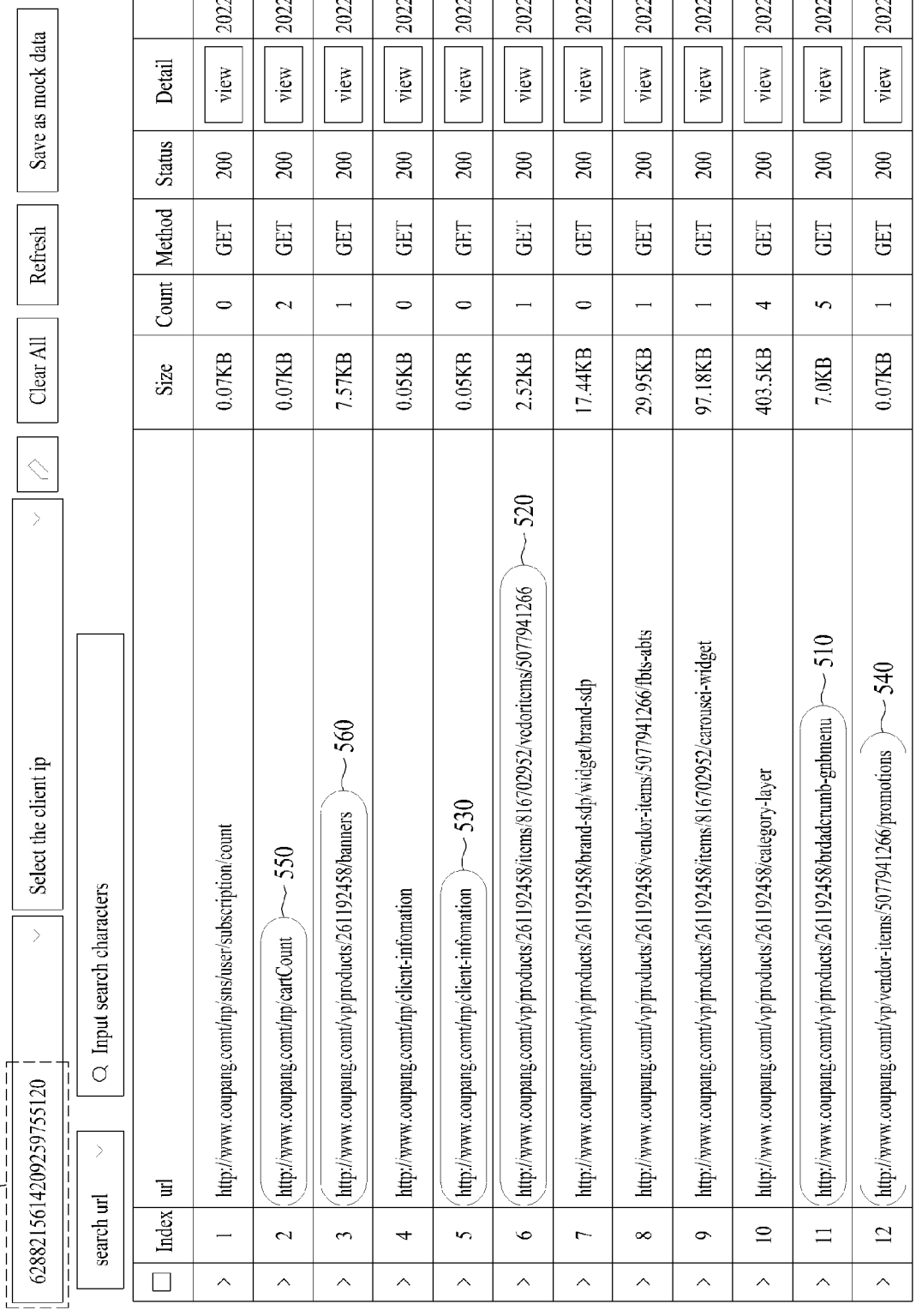
[도3]


리스트페이지
제1 식별정보
S370
제2 단말
S360
제1 식별정보/제2 식별 정보/
인바운드 API리퀘스트
S320
공유
API에 대한
요청 정보
S310
100
S350
제1 단말
전자 장치
데이터
스토리지
기능 제공
S380
아웃바운드 API
리퀘스트 및 API
리스펀스
110
제1 아웃바운드
API 리퀘스트
S330
제2 아웃바운드
API 리퀘스트
S340
제1 API 리스펀스
제2 API 리스펀스
120
서비스 서버

[도4]

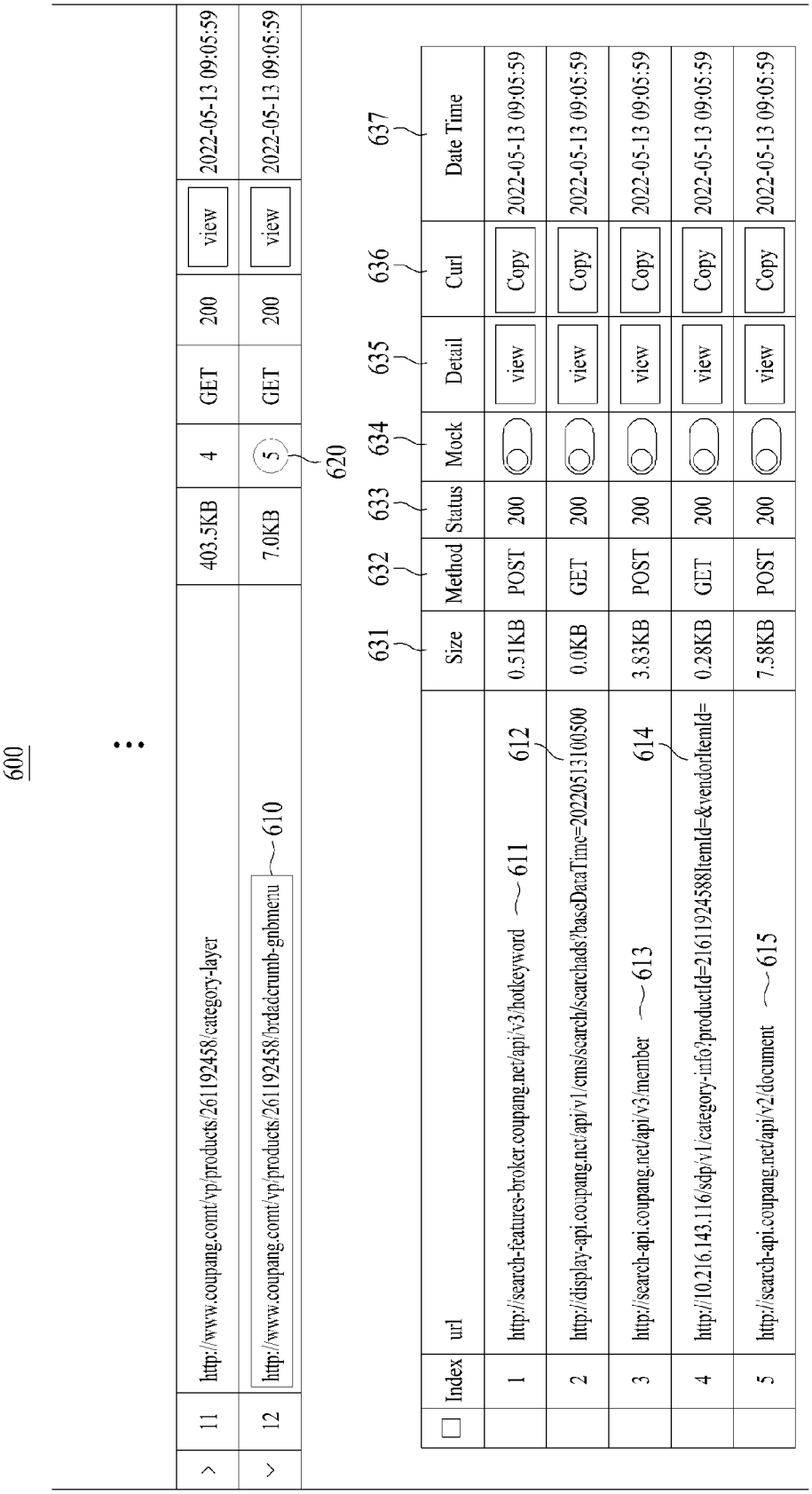

400
410
홈 > 싱글라이프 > 세제/화장지 > 화장지 > 고급롤화장지
421
440
롤화장지 30m
422
19%
43,600원
423
10,900원 (10m당 122원)
최대 550원 적립
내일(목) 6/23 도착 보장(6시간 내 주문시/서울경기 기준)
로켓배송 상품 19,800원 이상 무료배송
무료배송 + 무료 반품 | 와우 신청시
개당 수량 x 수량
30롤 x 1개
캐시 적립 혜택 | 최대 550원 적립
쿠페이 머니 결제 시 1% 적립
[와우 + 쿠페이 계좌이체] 결제 시 2% 적립
[와우 + 쿠페이 머니] 결제 시 4% 추가적립 3172일 남음
와우 무료체험 신청하기
460
추천 이런건 어때요?
29%
제트배송
(9,194)
더 알아보기 >
450
430
전체
찾고 싶은 상품을 검색해보세요!
배송
프레시
biz 비즈
직구
골드박스
회원할인
이벤트/쿠폰
기획전
여행/티켓
장바구니 담기
바로 구매

[도5]



Index	url	Size	Count	Method	Status	Detail	Date Time
1	http://www.coupang.com/np/sns/user/subscription/count	0.07KB	0	GET	200	view	2022-05-13 09:06:00
2	http://www.coupang.com/np/cartCount	0.07KB	2	GET	200	view	2022-05-13 09:06:00
3	http://www.coupang.com/vp/products/26119245 8/banners	7.57KB	1	GET	200	view	2022-05-13 09:06:00
4	http://www.coupang.com/np/client-infomation	0.05KB	0	GET	200	view	2022-05-13 09:06:00
5	http://www.coupang.com/np/client-infomation	0.05KB	0	GET	200	view	2022-05-13 09:05:59
6	http://www.coupang.com/vp/products/26119245 8/items/816702952/vendoritems/5077941266	2.52KB	1	GET	200	view	2022-05-13 09:05:59
7	http://www.coupang.com/vp/products/26119245 8/brand-sdp/widget/brand-sdp	17.44KB	0	GET	200	view	2022-05-13 09:05:59
8	http://www.coupang.com/vp/products/26119245 8/vendor-items/5077941266/fbts-abts	29.95KB	1	GET	200	view	2022-05-13 09:05:59
9	http://www.coupang.com/vp/products/26119245 8/items/816702952/carousel-widget	97.18KB	1	GET	200	view	2022-05-13 09:05:59
10	http://www.coupang.com/vp/products/26119245 8/category-layer	403.5KB	4	GET	200	view	2022-05-13 09:05:59
11	http://www.coupang.com/vp/products/26119245 8/brdadcrumb-gnbmenu	7.0KB	5	GET	200	view	2022-05-13 09:05:59
12	http://www.coupang.com/vp/vendor-items/5077941266/promotions	0.07KB	1	GET	200	view	2022-05-13 09:05:59

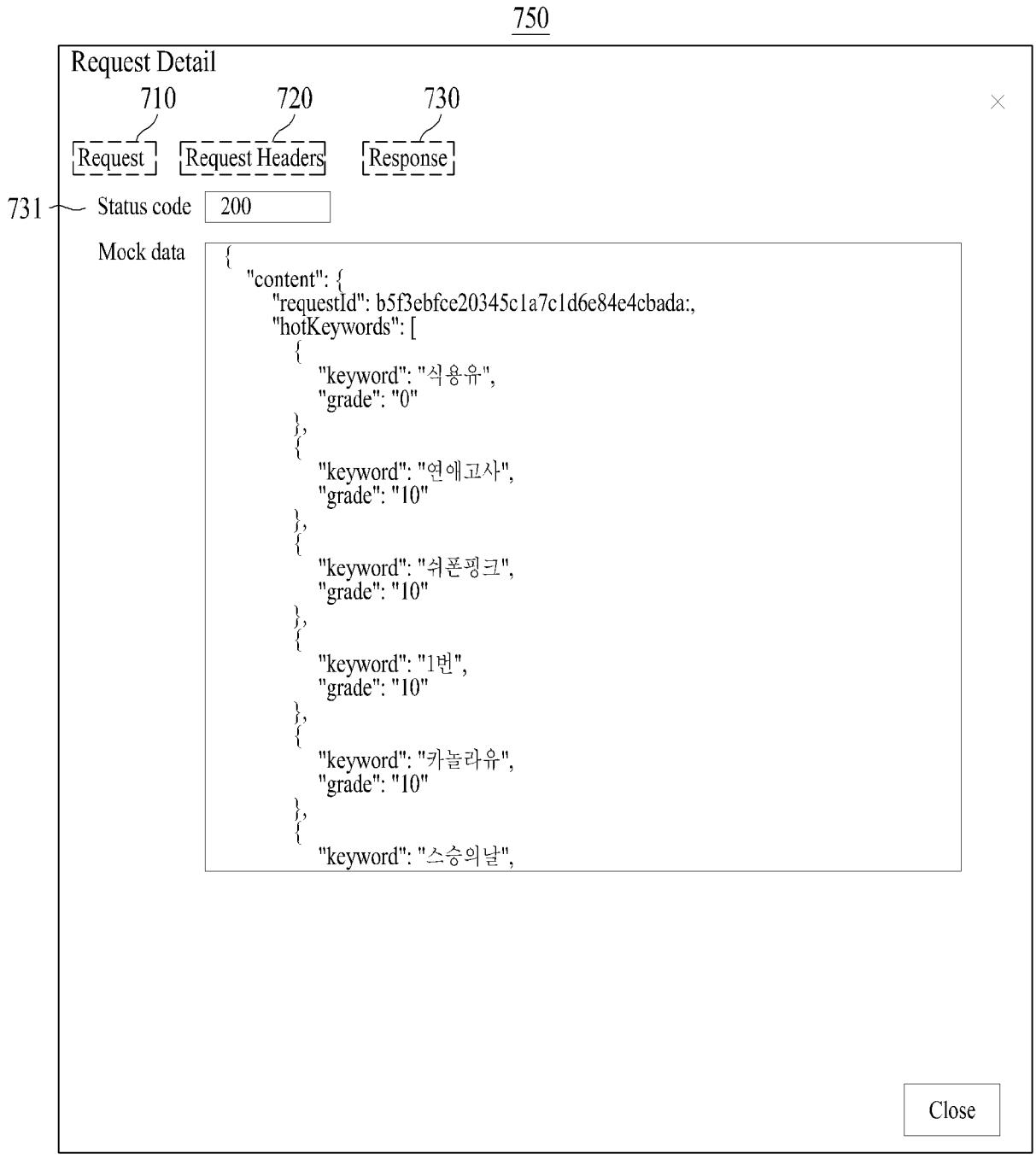
[도6]


600
610
620
631
632
633
634
635
636
637
612
611
613
614
615
Index
url
Size
Method
Status
Mock
Detail
Curl
Date Time
http://www.coupang.com/vp/products/261192458/category-layer
http://www.coupang.com/vp/products/261192458/brdadcrumb-gnbmenu
403.5KB
7.0KB
4
5
GET
GET
200
200
view
view
2022-05-13 09:05:59
2022-05-13 09:05:59
http://search-features-broker.coupang.net/api/v3/hotkeyword
http://display-api.coupang.net/api/v1/cms/search/searchads?baseDataTime=20220513100500
http://search-api.coupang.net/api/v3/member
http://10.216.143.116/sdp/v1/category-info?productId=2161192458&itemId=&vendorItemId=
http://search-api.coupang.net/api/v2/document
0.51KB
0.0KB
3.83KB
0.28KB
7.58KB
POST
GET
POST
GET
POST
200
200
200
200
200
Copy
view

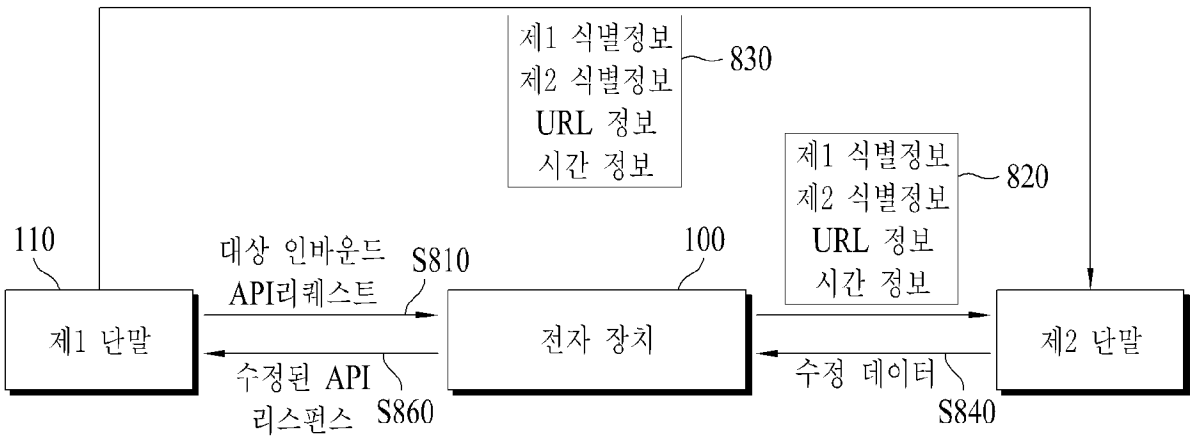
[도7a]


700
Request Detail
710
720
730
Request
Request Headers
Response
WFRMORNTUdMMEZqVTA2UzZZRTR1Q1huaWk2bTg4UUl2bHRQZVVQWWVWNEppTlN2JTJCTmNsajZVUm9BblNO
V1d2WVA2WG14UWM1cGZpZDQ4UVVFDdHSMA:,
725
"ACCEPT-ENCODING": "gzip,deflate",
724
"ACCEPT": "text/javascript, application/javascript, application/ecmascript,
application/x-ecmascript, */*; q=0.01",
"X-REQUESTED-WITH": " ",
"USER-AGENT": "Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10_15_7) AppleWebKit/537.36
(KHTML, like Gecko) Chrome/101.0.4951.64 Safari/537.36",
"M-MANUAL-OVERRIDE": "{ \"hosts \"; { \"sdp_domain \"; { \host \"; \"sdp-domain-594.perm
.coupang.net \", \"part \"; 80}}}",
"CONTENT-LENGTH": " ",
"SEC-FETCH-SITE": "same-origin",
"X-REAL-IP": "제1 IP 주소",
"CONTENT-TYPE": "TEXT/PLAIN",
"SEC-CH-UA-PLATFORM": " \ "macOS \ ""
723
"ACCEPT-LANGUAGE": "en-US, en;q=0.9",
"SEC-CH-UA-MOBILE": "?0",
"X-FORWARDED-FOR": "172.29.8.185",
"SEC-FETCH-DEST": "empty",
"SEC-CH-UA": " \ "Not A;Brand \ ";v= \ "99 \ ", \ Chromium \ ";v= \ "101 \ ", \ "Google Chrom \ ";v
= \ "101 \ "",
722
"REFERER": "http://www.coupang.com/vp/products/261192458?itemId
=816702952&vendorItemId=5077941266&sourceType=CAMPAINGN&campaignId=82&categoryId
=0&isAddedCart=",
"SEC-FETCH-MODE": "cors",
721
"HOST": "www.coupang.com
Close

[도7b]


750
Request Detail
710
720
730
Request
Request Headers
Response
731
Status code
200
Mock data
{
"content": {
"requestId": b5f3ebfce20345c1a7c1d6e84e4cbada:,
"hotKeywords": [
{
"keyword": "식용유",
"grade": "0"
},
{
"keyword": "연애고사",
"grade": "10"
},
{
"keyword": "쉬폰핑크",
"grade": "10"
},
{
"keyword": "1번",
"grade": "10"
},
{
"keyword": "카놀라유",
"grade": "10"
},
{
"keyword": "스승의날",
Close

[도8]



800

Request Detail

Request Request Headers Response

Status code 200

Mock data

```
{
  "id": 0,
  "adultVerified": false,
  "termsAgreements": [ ],
  "notificationAgreements": [ ],
  "deliveryDatails": [ ],
  "pickUpDeliveryDetails": [ ],
  "segments": [
    "CRM_20220513_CustomFresh_PLP-11825-4",
    "CRM_M1-2022013_Logout",
    "OM_0513_Logout_Dynamic_A",
    "CRM_0513_Coupang_Play_MO-Logout",
    "OM_0513_Dynamic_Logout_MO_Fresh",
    "OM_0513_Logout_Dynamic_E",
    "OM_0513_Logout_Dynamic_D",
    "OM_PLP_20210812_Logout_Dynamic",
    "OM_0513_Logout_Dynamic_C",
    "CRM_C1-2022013_Logout",
    "OM_0513_Logout_Dynamic_B",
  ],
  "loyaltyStatus": "NOT_MEMBER",
  "shippingThreshold": {
    "fresh": 15000,
    "global": 29800,
    "rocketEx": {
      "currency": "KRW"
```

851

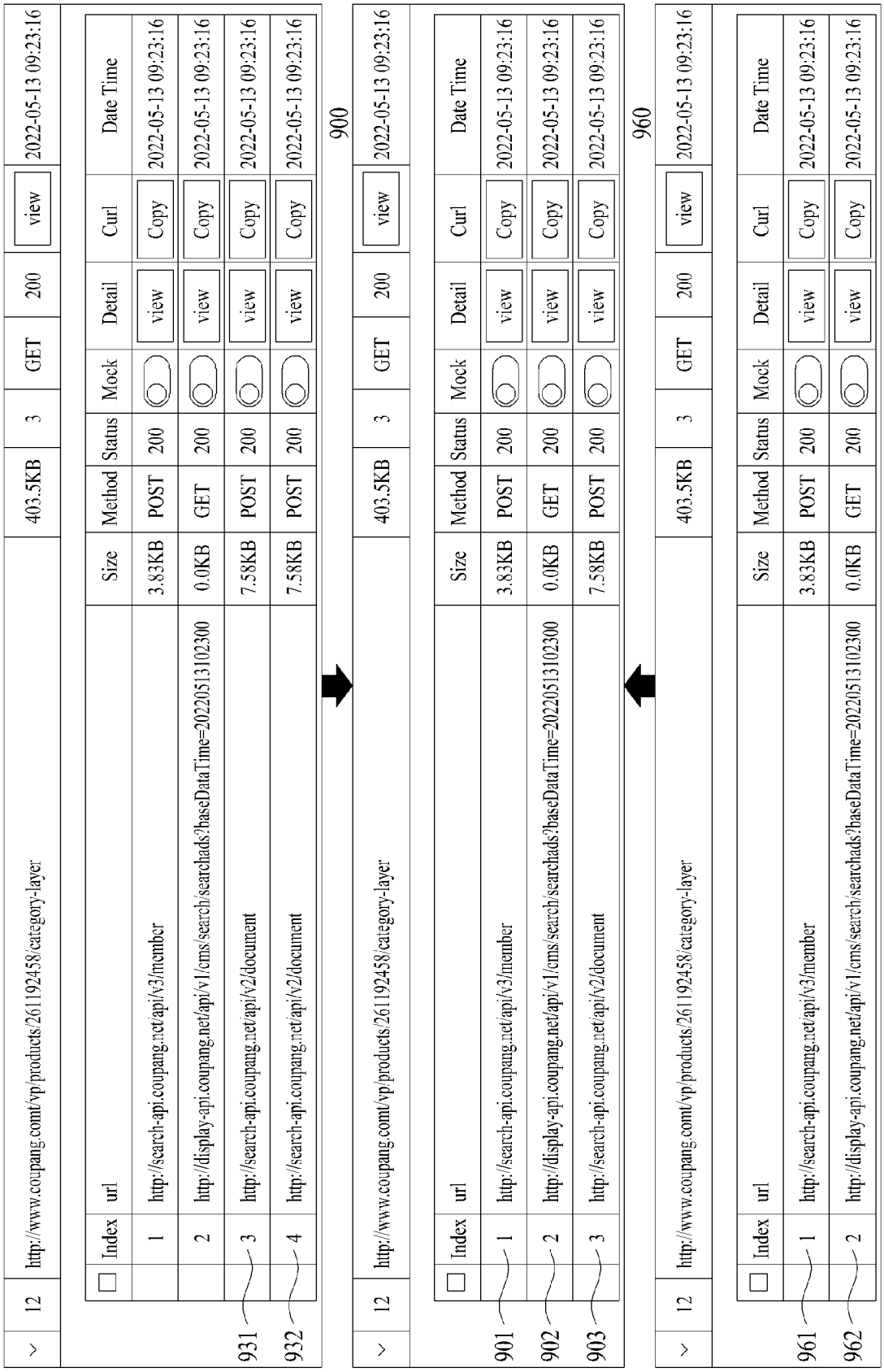
수정 데이터

"fresh": 15000,
"global": 29800,

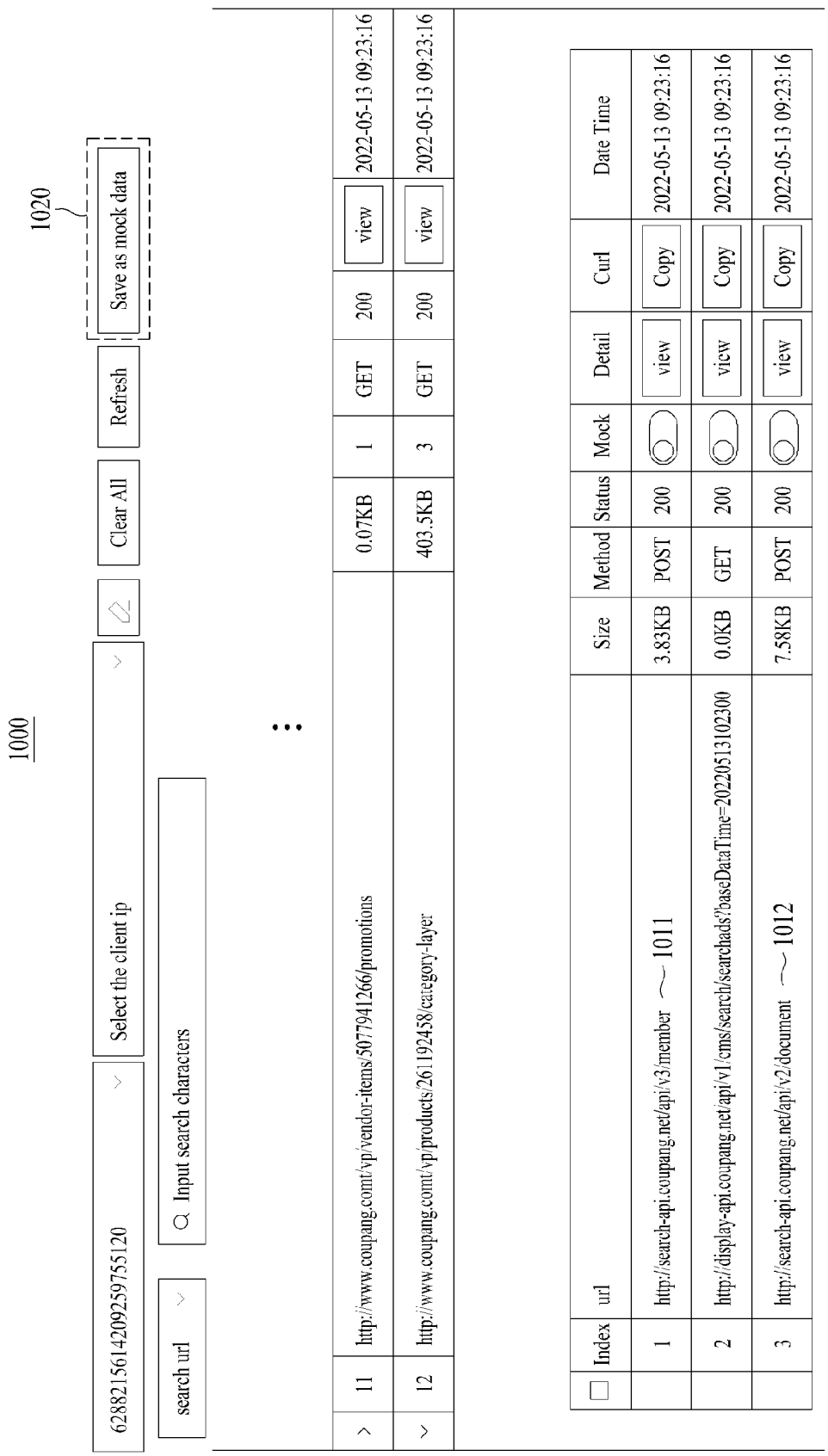
852

Close

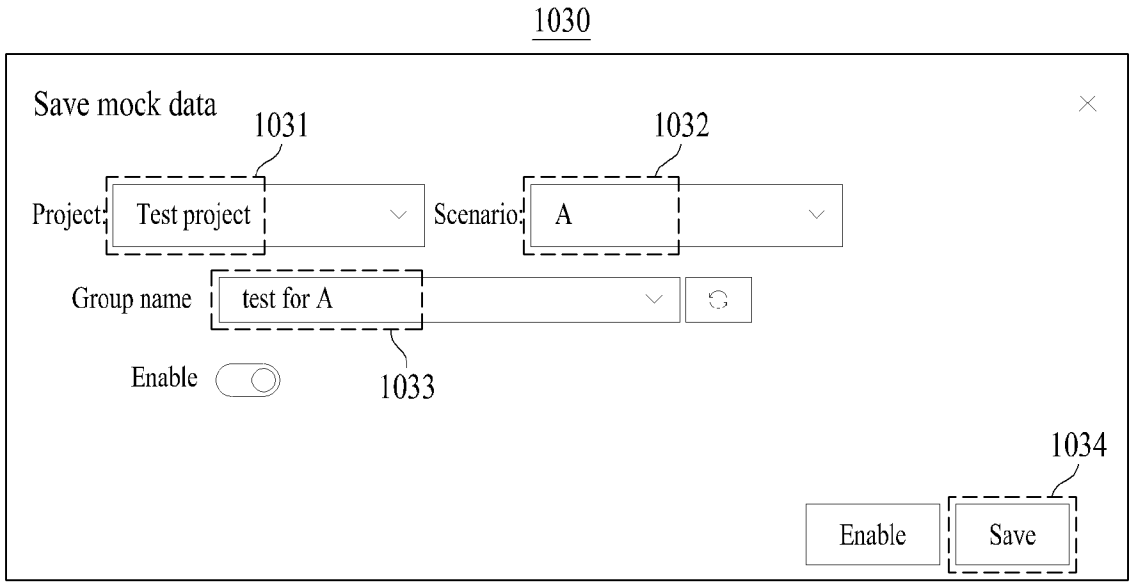
[도9]


930
12
http://www.coupang.com/vp/products/26119245 8/category-layer
403.5KB
3
GET
200
view
2022-05-13 09:23:16
Index
url
Size
Method
Status
Mock
Detail
Curl
Date Time
1
http://search-api.coupang.net/api/v3/member
3.83KB
POST
200
view
Copy
2022-05-13 09:23:16
2
http://display-api.coupang.net/api/v1/cms/search/searchads?baseDataTime=20220513102300
0.0KB
GET
200
view
Copy
2022-05-13 09:23:16
3
http://search-api.coupang.net/api/v2/document
7.58KB
POST
200
view
Copy
2022-05-13 09:23:16
4
http://search-api.coupang.net/api/v2/document
7.58KB
POST
200
view
Copy
2022-05-13 09:23:16
931
932
900
901
902
903
960
961
962

[도10a]


1000
1020
628821561420925975 5120
Select the client ip
Clear All
Refresh
Save as mock data
search url
Input search characters
11
http://www.coupang.com/vp/vendor-items/5077941266/promotions
0.07KB
1
GET
200
view
2022-05-13 09:23:16
12
http://www.coupang.com/vp/products/26119245 8/category-layer
403.5KB
3
GET
200
view
2022-05-13 09:23:16
Index
url
Size
Method
Status
Mock
Detail
Curl
Date Time
1
http://search-api.coupang.net/api/v3/member
1011
3.83KB
POST
200
view
Copy
2022-05-13 09:23:16
2
http://display-api.coupang.net/api/v1/cms/search/searchads?baseDataTime=20220513102300
0.0KB
GET
200
view
Copy
2022-05-13 09:23:16
3
http://search-api.coupang.net/api/v2/document
1012
7.58KB
POST
200
view
Copy
2022-05-13 09:23:16

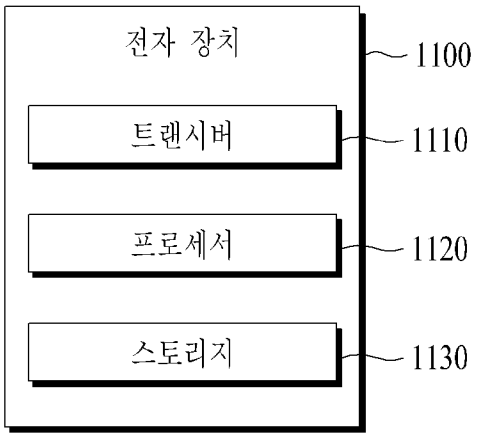
[도10b]


1030
Save mock data
1031
1032
Project:
Test project
Scenario:
A
Group name
test for A
Enable
1033
1034
Enable
Save

[도10c]


1040
1041
1042
1043
Test project
A
Select the group
692403542185992817
Add group
Clear All Active Mock Data
Myself
Shared
All
Input search content
All
Search
Move to >
Active
ID
Name
Comments
Edit
Create Time
6822
Test for eddie
2022-05-13T09:27:24
Edit
Enable
Url
Description
Method
Mock Type
Create Time
Edit
/api/v2/document
POST
2022-05-13T09:27:25
/api/v3/member
POST
2022-05-13T09:27:25
6023
mock_agent_test
2022-01-30T14:44:38

[도11]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/KR2022/009426

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 67/562(2022.01)i; **G06Q 30/06**(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)

H04L 67/562(2022.01); G06F 16/248(2019.01); G06F 16/9535(2019.01); G06F 21/16(2013.01); G06F 21/56(2013.01); H04L 12/26(2006.01); H04L 65/40(2022.01); H04L 9/40(2022.01)

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: API(Application Programming Interface), 식별 정보(identification information), 인바운드(inbound), 아웃바운드(outbound), 리퀘스트(request), 리스펀스(response), 테스트(test), 리스트 페이지(list page)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-2407334 B1 (IDEATEC) 10 June 2022 (2022-06-10) See paragraphs [0018], [0038]-[0040] and [0060].	1-2,5,8,13-14
A		3-4,6-7,9-12
Y	US 2014-0215057 A1 (RACKSPACE US, INC.) 31 July 2014 (2014-07-31) See paragraphs [0020], [0024] and [0058]; and claim 1.	1-2,5,8,13-14
A	US 10664535 B1 (AMAZON TECHNOLOGIES, INC.) 26 May 2020 (2020-05-26) See column 2, line 38 - column 3, line 54; and figures 1-2.	1-14
A	KR 10-1996358 B1 (SPARROW CO., LTD.) 03 July 2019 (2019-07-03) See paragraphs [0045]-[0052].	1-14
A	KR 10-2005107 B1 (LIG NEX1 CO., LTD. et al.) 29 July 2019 (2019-07-29) See paragraphs [0028]-[0033].	1-14

☐ 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
"D" document cited by the applicant in the international application
"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
"T" 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	Date of mailing of the international search report
22 March 2023	**22 March 2023**

Name and mailing address of the ISA/KR	Authorized officer
Korean Intellectual Property Office **Government Complex-Daejeon Building 4, 189 Cheongsa-ro, Seo-gu, Daejeon 35208**	
Facsimile No. **+82-42-481-8578**	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/KR2022/009426

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
KR 10-2407334 B1	10 June 2022	None	
US 2014-0215057 A1	31 July 2014	AU 2014-209022 A1	06 August 2015
		EP 2948852 A1	02 December 2015
		HK 1215317 A1	19 August 2016
		US 10069690 B2	04 September 2018
		US 2014-0211665 A1	31 July 2014
		US 2014-0214745 A1	31 July 2014
		US 2014-0214915 A1	31 July 2014
		US 2014-0215443 A1	31 July 2014
		US 2014-0215444 A1	31 July 2014
		US 2015-0370693 A1	24 December 2015
		US 2016-0294633 A1	06 October 2016
		US 2017-0255545 A1	07 September 2017
		US 2018-0062942 A1	01 March 2018
		US 2018-0203794 A1	19 July 2018
		US 9135145 B2	15 September 2015
		US 9397902 B2	19 July 2016
		US 9483334 B2	01 November 2016
		US 9521004 B2	13 December 2016
		US 9658941 B2	23 May 2017
		US 9813307 B2	07 November 2017
		US 9916232 B2	13 March 2018
		WO 2014-117169 A1	31 July 2014
		WO 2014-117170 A1	31 July 2014
US 10664535 B1	26 May 2020	None	
KR 10-1996358 B1	03 July 2019	None	
KR 10-2005107 B1	29 July 2019	None	

국 제 조 사 보 고 서

국제출원번호
PCT/KR2022/009426

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

H04L 67/562(2022.01)i; **G06Q 30/06**(2012.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

H04L 67/562(2022.01); G06F 16/248(2019.01); G06F 16/9535(2019.01); G06F 21/16(2013.01); G06F 21/56(2013.01); H04L 12/26(2006.01); H04L 65/40(2022.01); H04L 9/40(2022.01)

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: API(Application Programming Interface), 식별 정보(identification information), 인바운드(inbound), 아웃바운드(outbound), 리퀘스트(request), 리스펀스(response), 테스트(test), 리스트 페이지(list page)

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	KR 10-2407334 B1 (이데아텍(주)) 2022.06.10 단락 [0018], [0038]-[0040], [0060]	1-2,5,8,13-14
A		3-4,6-7,9-12
Y	US 2014-0215057 A1 (RACKSPACE US, INC.) 2014.07.31 단락 [0020], [0024], [0058]; 및 청구항 1	1-2,5,8,13-14
A	US 10664535 B1 (AMAZON TECHNOLOGIES, INC.) 2020.05.26 컬럼 2, 라인 38 - 컬럼 3, 라인 54; 및 도면 1-2	1-14
A	KR 10-1996358 B1 (주식회사 스패로우) 2019.07.03 단락 [0045]-[0052]	1-14
A	KR 10-2005107 B1 (엔아이지넥스원 주식회사 등) 2019.07.29 단락 [0028]-[0033]	1-14

☐ 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
"D" 본 국제출원에서 출원인이 인용한 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	국제조사보고서 발송일
2023년03월22일(22.03.2023)	**2023년03월22일(22.03.2023)**

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 **+82-42-481-8578**

심사관

양정록

전화번호 **+82-42-481-5709**

국 제 조 사 보 고 서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호
PCT/KR2022/009426

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2407334 B1	2022/06/10	없음	
US 2014-0215057 A1	2014/07/31	AU 2014-209022 A1	2015/08/06
		EP 2948852 A1	2015/12/02
		HK 1215317 A1	2016/08/19
		US 10069690 B2	2018/09/04
		US 2014-0211665 A1	2014/07/31
		US 2014-0214745 A1	2014/07/31
		US 2014-0214915 A1	2014/07/31
		US 2014-0215443 A1	2014/07/31
		US 2014-0215444 A1	2014/07/31
		US 2015-0370693 A1	2015/12/24
		US 2016-0294633 A1	2016/10/06
		US 2017-0255545 A1	2017/09/07
		US 2018-0062942 A1	2018/03/01
		US 2018-0203794 A1	2018/07/19
		US 9135145 B2	2015/09/15
		US 9397902 B2	2016/07/19
		US 9483334 B2	2016/11/01
		US 9521004 B2	2016/12/13
		US 9658941 B2	2017/05/23
		US 9813307 B2	2017/11/07
		US 9916232 B2	2018/03/13
		WO 2014-117169 A1	2014/07/31
		WO 2014-117170 A1	2014/07/31
US 10664535 B1	2020/05/26	없음	
KR 10-1996358 B1	2019/07/03	없음	
KR 10-2005107 B1	2019/07/29	없음	