(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0066876
(43) 공개일자 2015년06월17일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 3/0481 (2013.01) *G06F 3/14* (2006.01)
G06F 9/44 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-0152470
(22) 출원일자 2013년12월09일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)
(72) 발명자
현주호
경기도 수원시 팔달구 효원로308번길 58-9 트윈파크오피스텔 A동 801호
(74) 대리인
권혁록, 이정순

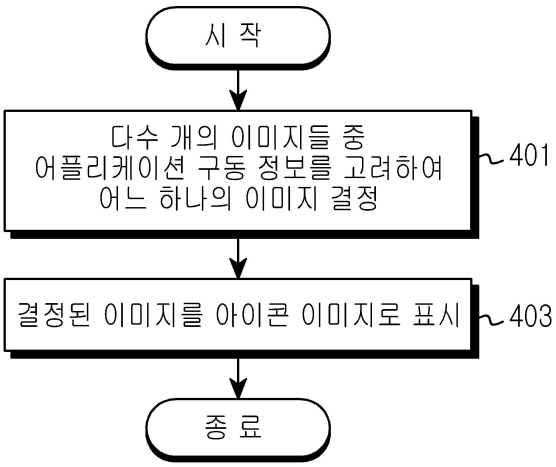
전체 청구항 수 : 총 16 항

(54) 발명의 명칭 **사용자 인터페이스 제어 방법 및 그 전자 장치**

(57) 요 약

본 발명의 다양한 실시 예는 사용자 인터페이스를 구성하기 위한 방법 및 장치에 관한 것이다. 이때, 전자 장치에서 사용자 인터페이스를 구성하기 위한 방법은, 어플리케이션 구동 정보가 기 정의된 조건을 만족하는지 결정하는 과정; 다수 개의 아이콘들 중 상기 조건에 대응하는 아이콘을 결정하는 과정; 상기 결정된 아이콘을 표시하는 과정을 포함하고, 상기 어플리케이션 구동 정보는 기준 시간 동안 상기 어플리케이션의 구동 횟수, 구동 시간 및 구동 시점 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

대 표 도 - 도4



명 세 서

청구범위

청구항 1

전자 장치에서 사용자 인터페이스를 구성하기 위한 방법에 있어서,

어플리케이션 구동 정보가 기 정의된 조건을 만족하는지 결정하는 과정;

다수 개의 아이콘들 중 상기 조건에 대응하는 아이콘을 결정하는 과정;

상기 결정된 아이콘을 표시하는 과정을 포함하고,

상기 어플리케이션 구동 정보는 기준 시간 동안 상기 어플리케이션의 구동 횟수, 구동 시간 및 구동 시점 중 적어도 하나를 포함하는 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 다수 개의 아이콘은, 색상(hue), 명도(lightness), 채도(chroma), 면적 및 모양 중 적어도 하나의 서로 다른 특징을 포함하는 방법.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 아이콘을 표시하는 과정은,

상기 전자 장치의 메모리에 저장된 아이콘의 저장 경로를 이용하여 아이콘을 표시하는 과정을 포함하는 방법.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 아이콘을 표시하는 과정은,

상기 전자 장치에서 접속 가능한 서버에 저장된 아이콘의 URL(uniform resource locator)을 이용하여 아이콘을 표시하는 과정을 포함하는 방법.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 어플리케이션 구동 정보를 고려하여 아이콘을 정렬하기 위한 위치를 결정하는 과정을 더 포함하는 방법.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 어플리케이션 구동 정보를 고려하여 아이콘의 삭제 여부를 결정하는 과정을 더 포함하는 방법.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 어플리케이션에 대한 프리로드(preload) 여부 또는 지불(payment) 여부를 고려하여 아이콘의 삭제 여부를 결정하는 과정을 포함하는 방법.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 어플리케이션 구동 정보를 고려하여 적어도 하나의 아이콘을 특정 폴더에 위치시키는 과정을 더 포함하는 방법.

청구항 9

전자 장치에 있어서,

하나 이상의 메모리;

하나 이상의 표시부; 및

어플리케이션 구동 정보가 기 정의된 조건을 만족하는지 결정하고,

다수 개의 아이콘들 중 상기 조건에 대응하는 아이콘을 결정하고,

상기 결정된 아이콘을 상기 표시부에 표시하는 하나 이상의 프로세서를 포함하고,

상기 어플리케이션 구동 정보는 기준 시간 동안 상기 어플리케이션의 구동 횟수, 구동 시간 및 구동 시점 중 적어도 하나를 포함하는 장치.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 다수 개의 아이콘은, 색상(hue), 명도(lightness), 채도(chroma), 면적 및 모양 중 적어도 하나의 서로 다른 특징을 포함하는 장치.

청구항 11

제9항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 메모리에 저장된 아이콘의 저장 경로를 이용하여 아이콘을 상기 표시부에 표시하도록 제어하는 장치.

청구항 12

제9항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 전자 장치에서 접속 가능한 서버에 저장된 아이콘의 URL(uniform resource locator)을 이용하여 아이콘을 상기 표시부에 표시하도록 제어하는 장치.

청구항 13

제9항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 어플리케이션 구동 정보를 고려하여 아이콘을 정렬하기 위한 위치를 결정하는 장치.

청구항 14

제9항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 어플리케이션 구동 정보를 고려하여 아이콘의 삭제 여부를 결정하는 장치.

청구항 15

제14항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 어플리케이션에 대한 프리로드(preload) 여부 또는 지불(payment) 여부를 고려하여 아이콘의 삭제 여부를 결정하는 장치.

청구항 16

제9항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 어플리케이션 구동 정보를 고려하여 적어도 하나의 아이콘을 특정 폴더에 위치시키는 장치.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 전자 장치에 설치된 어플리케이션의 구동 정보에 대응하여 사용자 인터페이스를 구성하기 위한 기술에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 정보통신 기술 및 반도체 기술의 발전으로 각종 전자장치들이 다양한 멀티미디어 서비스를 제공하는 멀티미디어 장치로 발전하고 있다. 예를 들어, 휴대용 전자장치는 방송 서비스, 무선 인터넷 서비스, 카메라 서비스 또는 음악 재생 서비스와 같은 다양한 멀티미디어 서비스를 제공할 수 있다.

[0003] 상기 서비스들은 전자 장치에 설치된 어플리케이션을 통해 제공될 수 있고, 상기 어플리케이션은 사용자 인터페이스에 표시된 아이콘에 대한 선택을 통해 구동될 수 있다.

[0004] 전자 장치 사용자들은 아이콘을 사용자의 의도에 맞게 배치하거나 자주 사용하지 않은 어플리케이션은 삭제를 통해 사용자 인터페이스를 직접 구성할 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 이에 따라, 본 발명의 다양한 실시 예에서는 어플리케이션의 구동 정보에 대응하여 어플리케이션의 아이콘 이미지를 결정하기 위한 방법 및 장치를 제공하고자 한다.

[0006] 또한, 본 발명의 다양한 실시 예에서는 어플리케이션의 구동 횟수에 대응하여 어플리케이션의 아이콘 이미지를 결정하기 위한 방법 및 장치를 제공하고자 한다.

[0007] 또한, 본 발명의 다양한 실시 예에서는 어플리케이션의 구동 시점에 대응하여 어플리케이션의 아이콘 이미지를 결정하기 위한 방법 및 장치를 제공하고자 한다.

[0008] 또한, 본 발명의 다양한 실시 예에서는 어플리케이션의 구동 시간에 대응하여 어플리케이션의 아이콘 이미지를 결정하기 위한 방법 및 장치를 제공하고자 한다.

[0009] 또한, 본 발명의 다양한 실시 예에서는 어플리케이션의 구동 정보에 대응하여 어플리케이션의 아이콘 위치를 결정하기 위한 방법 및 장치를 제공하고자 한다.

[0010] 또한, 본 발명의 다양한 실시 예에서는 어플리케이션의 구동 횟수에 대응하여 어플리케이션의 아이콘 위치를 결정하기 위한 방법 및 장치를 제공하고자 한다.

[0011] 또한, 본 발명의 다양한 실시 예에서는 어플리케이션의 구동 시점에 대응하여 어플리케이션의 아이콘 위치를 결정하기 위한 방법 및 장치를 제공하고자 한다.

[0012] 또한, 본 발명의 다양한 실시 예에서는 어플리케이션의 구동 시간에 대응하여 어플리케이션의 아이콘 위치를 결정하기 위한 방법 및 장치를 제공하고자 한다.

[0013] 또한, 본 발명의 다양한 실시 예에서는 어플리케이션의 구동 정보에 대응하여 어플리케이션 아이콘 이미지의 면적을 결정하기 위한 방법 및 장치를 제공하고자 한다.

[0014] 또한, 본 발명의 다양한 실시 예에서는 어플리케이션의 구동 횟수에 대응하여 어플리케이션 아이콘 이미지의 면적을 결정하기 위한 방법 및 장치를 제공하고자 한다.

[0015] 또한, 본 발명의 다양한 실시 예에서는 어플리케이션의 구동 시점에 대응하여 어플리케이션 아이콘 이미지의 면적을 결정하기 위한 방법 및 장치를 제공하고자 한다.

[0016] 또한, 본 발명의 다양한 실시 예에서는 어플리케이션의 구동 시간에 대응하여 어플리케이션 아이콘 이미지의 면적을 결정하기 위한 방법 및 장치를 제공하고자 한다.

[0017] 또한, 본 발명의 다양한 실시 예에서는 어플리케이션의 구동 정보에 대응하여 어플리케이션의 삭제를 결정하기 위한 방법 및 장치를 제공하고자 한다.

[0018] 또한, 본 발명의 다양한 실시 예에서는 어플리케이션의 구동 횟수에 대응하여 어플리케이션의 삭제를 결정하기 위한 방법 및 장치를 제공하고자 한다.

[0019] 또한, 본 발명의 다양한 실시 예에서는 어플리케이션의 구동 시점에 대응하여 어플리케이션의 삭제를 결정하기 위한 방법 및 장치를 제공하고자 한다.

[0020] 또한, 본 발명의 다양한 실시 예에서는 어플리케이션의 구동 시간에 대응하여 어플리케이션의 삭제를 결정하기 위한 방법 및 장치를 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0021] 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치에서 사용자 인터페이스를 구성하기 위한 방법에 있어서, 어플리케이션 구동 정보가 기 정의된 조건을 만족하는지 결정하는 과정; 다수 개의 아이콘들 중 상기 조건에 대응하는 아이콘을 결정하는 과정; 상기 결정된 아이콘을 표시하는 과정을 포함하고, 상기 어플리케이션 구동 정보는 기준 시간 동안 상기 어플리케이션의 구동 횟수, 구동 시간 및 구동 시점 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0022] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 다수 개의 아이콘은, 색상(hue), 명도(lightness), 채도(chroma), 면적 및 모양 중 적어도 하나의 서로 다른 특징을 포함할 수 있다.

[0023] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 아이콘을 표시하는 과정은, 상기 전자 장치의 메모리에 저장된 아이콘의 저장 경로를 이용하여 아이콘을 표시하는 과정을 포함할 수 있다.

[0024] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 아이콘을 표시하는 과정은, 상기 전자 장치에서 접속 가능한 서버에 저장된 아이콘의 URL(uniform resource locator)을 이용하여 아이콘을 표시하는 과정을 포함할 수 있다.

[0025] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 어플리케이션 구동 정보를 고려하여 아이콘을 정렬하기 위한 위치를 결정하는 과정을 더 포함할 수 있다.

[0026] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 어플리케이션 구동 정보를 고려하여 아이콘의 삭제 여부를 결정하는 과정을 더 포함할 수 있다.

[0027] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 어플리케이션에 대한 프리로드(preload) 여부 또는 지불(payment) 여부를 고려하여 아이콘의 삭제 여부를 결정하는 과정을 포함할 수 있다.

[0028] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 어플리케이션 구동 정보를 고려하여 적어도 하나의 아이콘을 특정 폴더에 위치시키는 과정을 더 포함할 수 있다.

[0029] 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치는 하나 이상의 메모리; 하나 이상의 표시부; 및 어플리케이션 구동 정보가 기 정의된 조건을 만족하는지 결정하고, 다수 개의 아이콘들 중 상기 조건에 대응하는 아이콘을 결정하고, 상기 결정된 아이콘을 상기 표시부에 표시하는 하나 이상의 프로세서를 포함하고, 상기 어플리케이션 구동 정보는 기준 시간 동안 상기 어플리케이션의 구동 횟수, 구동 시간 및 구동 시점 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0030] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 다수 개의 아이콘은, 색상(hue), 명도(lightness), 채도(chroma), 면적 및 모양 중 적어도 하나의 서로 다른 특징을 포함할 수 있다.

[0031] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 프로세서는, 상기 메모리에 저장된 아이콘의 저장 경로를 이용하여 아이콘을 상기 표시부에 표시하도록 제어할 수 있다.

[0032] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 프로세서는, 상기 전자 장치에서 접속 가능한 서버에 저장된 아이콘의 URL(uniform resource locator)을 이용하여 아이콘을 상기 표시부에 표시하도록 제어할 수 있다.

[0033] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 프로세서는, 상기 어플리케이션 구동 정보를 고려하여 아이콘을 정렬하기 위한 위치를 결정할 수 있다.

[0034] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 프로세서는, 상기 어플리케이션 구동 정보를 고려하여 아이콘의 삭제 여부를 결정할 수 있다.

[0035] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 프로세서는, 상기 어플리케이션에 대한 프리로드(preload) 여부 또는 지불(payment) 여부를 고려하여 아이콘의 삭제 여부를 결정할 수 있다.

[0036] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 프로세서는, 상기 어플리케이션 구동 정보를 고려하여 적어도 하나의 아이콘을 특정 폴더에 위치시킬 수 있다.

발명의 효과

[0037] 상술한 바와 같이 전자 장치에서 어플리케이션의 구동 정보에 대응하여 어플리케이션 아이콘 이미지를 변경하고, 위치를 변경함으로써, 전자 장치 사용자는 사용빈도가 많은 어플리케이션을 쉽게 확인하고, 사용할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0038] 도 1은 다양한 실시 예에 따른 전자 장치에 대한 블록 구성을 도시하고 있다.

도 2는 다양한 실시 예에 따른 하드웨어의 블록 구성을 도시하고 있다.

도 3은 다양한 실시 예에 따른 프로그래밍 모듈의 블록 구성을 도시하고 있다.

도 4는 다양한 실시 예에 따른 전자 장치에서 어플리케이션의 구동 정보를 고려하여 아이콘 이미지를 결정하기

위한 흐름도를 도시하고 있다.

도 5a 및 도 5b는 다양한 실시 예에 따른 전자 장치에서 어플리케이션의 구동 횟수에 대응하여 아이콘 이미지를 결정하기 위한 흐름도를 도시하고 있다.

도 5c는 다양한 실시 예에 따른 전자 장치에서 어플리케이션의 구동 횟수에 대응하여 아이콘 이미지를 결정하기 위한 화면 구성을 도시하고 있다.

도 6a 및 도 6b는 다양한 실시 예에 따른 전자 장치에서 어플리케이션의 구동 시점에 대응하여 아이콘 이미지를 결정하기 위한 흐름도를 도시하고 있다.

도 6c는 다양한 실시 예에 따른 전자 장치에서 어플리케이션의 구동 시점에 대응하여 아이콘 이미지를 결정하기 위한 화면 구성을 도시하고 있다.

도 7a 및 도 7b는 다양한 실시 예에 따른 전자 장치에서 어플리케이션의 구동 시간에 대응하여 아이콘 이미지를 결정하기 위한 흐름도를 도시하고 있다.

도 7c는 다양한 실시 예에 따른 전자 장치에서 어플리케이션의 구동 시간에 대응하여 아이콘 이미지를 결정하기 위한 화면 구성을 도시하고 있다.

도 8a 내지 도 8c는 다양한 실시 예에 따른 전자 장치에서 어플리케이션의 구동 정보를 고려하여 어플리케이션 아이콘 이미지를 결정하기 위한 화면 구성을 도시하고 있다.

도 8d는 다양한 실시 예에 따른 전자 장치에서 어플리케이션의 구동 정보를 고려하여 사용 빈도가 낮은 어플리케이션을 특정 폴더에 포함하기 위한 화면 구성을 도시하고 있다.

도 8e는 다양한 실시 예에 따른 전자 장치에서 어플리케이션의 구동 정보를 고려하여 사용 빈도가 낮은 어플리케이션을 삭제하기 위한 화면 구성을 도시하고 있다.

도 9는 다양한 실시 예에 따른 전자 장치에서 어플리케이션의 구동 정보에 기반하여 아이콘 이미지를 결정하기 위한 어플리케이션 패키지의 예를 도시하고 있다.

도 10은 다양한 실시 예에 따른 전자 장치에서 어플리케이션의 구동 정보에 기반하여 아이콘 이미지를 결정하는 화면 구성을 도시하고 있다.

도 11a 내지 도 11d는 다양한 실시 예에 따른 전자 장치에서 어플리케이션의 구동 정보에 기반하여 아이콘 이미지의 표시 형태, 면적, 위치를 변경하여 표시하는 화면 구성을 도시하고 있다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0039] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명(present disclosure)를 설명한다. 본 발명은 특정 실시 예들이 도면에 예시되고 관련된 상세한 설명이 기재되어 있으나, 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 실시 예를 가질 수 있다. 따라서, 본 발명은 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경 또는 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 도면의 설명과 관련하여, 유사한 구성요소에 대해서는 유사한 참조부호가 사용되었다.

[0040] 본 발명에 따른 전자 장치는 스마트 폰(smartphone), 태블릿 PC(tablet personal computer), 이동 전화기(mobile phone), 화상 전화기, 전자책 리더기(e-book reader), 데스크탑 PC(desktop personal computer), 랩탑 PC(laptop personal computer), 넷북 컴퓨터(netbook computer), PDA(personal digital assistant), PMP(portable multimedia player), MP3 플레이어, 모바일 의료기기, 전자 팔찌, 전자 목걸이, 전자 앱세서리(appcessory), 카메라(camera), 웨어러블 장치(wearable device), 전자 시계(electronic clock), 손목 시계(wrist watch), 스마트 가전(smart white appliance)(예: 냉장고, 에어컨, 청소기, 인공 지능 로봇, TV, DVD(digital video disk) 플레이어, 오디오, 오븐, 전자레인지, 세탁기, 공기 청정기, 전자 액자), 각종 의료기기(예: MRA(magnetic resonance angiography), MRI(magnetic resonance imaging), CT(computed tomography), 촬영기, 초음파기), 네비게이션(navigation) 장치, GPS 수신기(global positioning system receiver), EDR(event data recorder), FDR(flight data recorder), 셋톱 박스(set-top box), TV 박스(예: 삼성 HomeSyncTM, 애플TVTM, 또는 구글 TVTM), 전자 사전(electronic dictionary), 자동차 인포테인먼트(infotainment) 장치, 선박용 전자 장비(electronic equipment for ship)(예: 선박용 항법 장치, 자이로 콤파스), 항공 전자기기(avionics), 보안 기기, 전자 의복, 전자 키, 캠코더(camcorder), 게임 콘솔(game

consoles), HMD(head-mounted display), 평판표시장치(flat panel display device), 전자 앨범, 통신 기능을 포함한 가구(furniture) 또는 건물/구조물의 일부, 전자 보드(electronic board), 전자 사인 입력장치(electronic signature receiving device) 또는 프로젝터(projector)를 포함하는 다양한 장치들 중 하나 또는 그 이상의 조합일 수 있다. 본 발명에 따른 전자 장치는 전술한 기기들에 한정되지 않음은 당업자에게 자명하다.

[0041] 도 1은 다양한 실시 예에 따른 전자 장치에 대한 블록 구성을 도시하고 있다.

[0042] 도 1을 참조하면, 전자 장치(100)는 버스(110), 프로세서(120), 메모리(130), 사용자 입력 모듈(140), 디스플레이 모듈(150), 또는 통신 모듈(160)을 포함할 수 있다.

[0043] 버스(110)는 전자 장치(100)에 포함된 구성요소들(예: 버스(110), 프로세서(120), 메모리(130), 사용자 입력 모듈(140), 디스플레이 모듈(150), 또는 통신 모듈(160))을 서로 연결하고, 구성요소들 간의 통신(예: 제어 메시지)을 전달하는 회로일 수 있다.

[0044] 프로세서(120)는 버스(110)를 통해 전자 장치(100)에 포함된 구성요소들로부터 명령을 수신하여, 수신된 명령을 해독하고, 해독된 명령에 따른 연산이나 데이터 처리를 수행할 수 있다.

[0045] 메모리(130)는 프로세서(120) 또는 다른 구성요소들(예: 사용자 입력 모듈(140), 디스플레이 모듈(150), 통신 모듈(160))로부터 수신되거나 상기 프로세서(120) 또는 다른 구성요소들에 의해 생성된 명령 또는 데이터를 저장할 수 있다. 예를 들어, 메모리(130)는 적어도 하나의 이미지를 저장할 수 있다. 이때, 이미지는 어플리케이션의 아이콘 이미지로 사용될 수 있다. 다른 예를 들어, 메모리(130)는 각 어플리케이션의 구동 횟수, 구동 시점, 구동 시간을 저장할 수 있다. 또 다른 예를 들어, 메모리(130)는 서버(164)에 저장된 적어도 하나의 이미지에 대한 URL(uniform resource locator)을 저장할 수 있다.

[0046] 또한, 메모리(130)는 커널(131), 미들웨어(132), 어플리케이션 프로그래밍 인터페이스(API: application programming interface)(133) 또는 어플리케이션(134)을 포함하는 적어도 하나의 프로그래밍 모듈을 포함할 수 있다. 이때, 각각의 프로그래밍 모듈들은 소프트웨어, 펌웨어, 하드웨어 또는 이들 중 적어도 둘 이상의 조합으로 구성될 수 있다.

[0047] 커널(131)은 나머지 다른 프로그래밍 모듈들(예: 미들웨어(132), API(133) 또는 어플리케이션(134))에 구현된 동작 또는 기능을 실행하는 데 사용되는 시스템 리소스들(예: 버스(110), 프로세서(120) 또는 메모리(130))을 제어 또는 관리할 수 있다. 또한, 커널(131)은 미들웨어(132), API(133) 또는 어플리케이션(134)에서 전자 장치(100)의 개별 구성요소에 접근하여 제어 또는 관리할 수 있는 인터페이스를 제공할 수 있다.

[0048] 미들웨어(132)는 API(133) 또는 어플리케이션(134)이 커널(131)과 통신하여 데이터를 주고받을 수 있도록 중개 역할을 수행할 수 있다. 또한, 미들웨어(132)는 적어도 하나의 어플리케이션(134)으로부터 수신된 작업 요청들에 전자 장치(100)의 시스템 리소스(예: 버스(110), 프로세서(120) 또는 메모리(130))를 사용할 수 있는 우선순위를 배정하는 방법을 이용하여 작업 요청에 대한 로드 밸런싱(load balancing)을 수행할 수 있다.

[0049] API(133)는 어플리케이션(134)이 커널(131) 또는 미들웨어(132)에서 제공하는 기능을 제어할 수 있는 인터페이스로, 파일 제어, 창 제어, 화상 처리 또는 문자 제어를 위한 적어도 하나의 인터페이스 또는 함수를 포함할 수 있다.

[0050] 사용자 입력 모듈(140)은, 사용자로부터 명령 또는 데이터를 입력 받아 버스(110)를 통해 프로세서(120) 또는 메모리(130)에 전달할 수 있다.

[0051] 디스플레이 모듈(150)은 사용자에게 화상, 영상 또는 데이터를 표시할 수 있다.

[0052] 통신 모듈(160)은 전자 장치(100)와 다른 전자 장치(102, 104) 간의 통신을 연결할 수 있다. 이때, 통신 모듈(160)은 근거리 통신 프로토콜(예: Wi-Fi(wireless fidelity), BT(Bluetooth), NFC(near field communication) 또는 네트워크 통신(예: Internet, LAN(local area network), WAN(wire area network), telecommunication network, cellular network, satellite network 또는 POTS(plain old telephone service), 162)을 지원할 수 있다.

[0053] 다른 전자 장치(102, 104) 각각은 전자 장치(100)와 동일한(예: 같은 타입) 장치이거나 또는 다른(예: 다른 타입) 장치일 수 있다.

[0054] 도 2는 다양한 실시 예에 따른 하드웨어의 블록 구성을 도시하고 있다.

[0055] 도 2를 참조하면, 하드웨어(200)는 하나 이상의 프로세서(210), SIM(subscriber identification module) 카드(214), 메모리(220), 통신 모듈(230), 센서 모듈(240), 사용자 입력 모듈(250), 디스플레이 모듈(260), 인터페이스(270), 오디오 코덱(280), 카메라 모듈(291), 전력관리 모듈(295), 배터리(296), 인디케이터(297) 또는 모터(298)를 포함할 수 있다. 여기서, 하드웨어(200)는 도 1에 도시된 전자 장치(100)일 수 있다.

[0056] 프로세서(210)는 하나 이상의 어플리케이션 프로세서(AP: application processor)(211) 또는 하나 이상의 커뮤니케이션 프로세서(CP: communication processor)(213)를 포함할 수 있다. 여기서, 프로세서(210)는 도 1에 도시된 프로세서(120)일 수 있다.

[0057] 도 2에서는 AP(211) 및 CP(213)가 프로세서(210) 내에 포함된 것으로 도시되었으나, AP(211)와 CP(213)는 서로 다른 IC 패키지들 내에 각각 포함될 수 있다. 또한, AP(211) 및 CP(213)는 하나의 IC 패키지 내에 포함될 수도 있다. 추가적으로, 프로세서(210)는 GPU(graphic processing unit)를 더 포함할 수도 있다.

[0058] AP(211)는 운영체제 또는 응용 프로그램을 구동하여 AP(211)에 연결된 다수의 하드웨어 또는 소프트웨어 구성요소들을 제어하고, 멀티미디어 데이터를 포함한 각종 데이터 처리 및 연산을 수행할 수 있다. 여기서, AP(211)는 SoC(system on chip)로 구현될 수 있다.

[0059] CP(213)는 하드웨어(200)를 포함하는 전자 장치와 네트워크로 연결된 다른 전자 장치들 간의 통신에서 데이터 링크를 관리하고 통신 프로토콜을 변환하는 기능을 수행할 수 있다. 여기서, CP(213)는 SoC로 구현될 수 있다.

[0060] 또한, CP(213)는 멀티미디어 제어 기능의 적어도 일부를 수행할 수 있다.

[0061] 또한, CP(213)는 가입자 식별 모듈(예: SIM 카드(214))을 이용하여 통신 네트워크 내에서 단말의 구별 및 인증을 수행할 수 있다. 이때, CP(213)는 사용자에게 음성 통화, 영상 통화, 문자 메시지 또는 패킷 데이터(packet data)을 포함하는 서비스를 제공할 수 있다.

[0062] 또한, CP(213)는 통신 모듈(230)의 데이터 송수신을 제어할 수 있다.

[0063] 도 2에서는, CP(213), 전력관리 모듈(295) 또는 메모리(220)의 구성요소들이 AP(211)와 별개의 구성요소로 도시되어 있으나, AP(211)가 구성요소들의 일부(예: CP(213))를 포함하도록 구현될 수 있다.

[0064] AP(211) 또는 CP(213)는 각각에 연결된 비휘발성 메모리 또는 다른 구성요소 중 적어도 하나로부터 수신한 명령 또는 데이터를 휘발성 메모리에 로드(load)하여 처리할 수 있다. 또한, AP(211) 또는 CP(213)는 다른 구성요소 중 적어도 하나로부터 수신하거나 다른 구성요소 중 적어도 하나에 의해 생성된 데이터를 비휘발성 메모리에 저장(store)할 수 있다.

[0065] SIM 카드(214)는 가입자 식별 모듈을 구현한 카드일 수 있으며, 전자 장치의 특정 위치에 형성된 슬롯에 삽입될 수 있다. SIM 카드(214)는 고유한 식별 정보(예: ICCID(integrated circuit card identifier)) 또는 가입자 정보(예: IMSI(international mobile subscriber identity))를 포함할 수 있다.

[0066] 메모리(220)는 내장 메모리(222) 또는 외장 메모리(224)를 포함할 수 있다. 여기서, 메모리(220)는 도 1에 도시된 메모리(130)일 수 있다.

[0067] 내장 메모리(222)는 휘발성 메모리(예: DRAM(dynamic RAM), SRAM(static RAM), SDRAM(synchronous dynamic RAM)) 또는 비휘발성 메모리(non-volatile Memory)(예: OTPROM(one time programmable ROM), PROM(programmable ROM), EPROM(erasable and programmable ROM), EEPROM(electrically erasable and programmable ROM), mask ROM, flash ROM, NAND flash memory, NOR flash memory) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 이때, 내장 메모리(222)는 SSD(Solid State Drive)의 형태를 취할 수도 있다.

[0068] 외장 메모리(224)는 CF(compact flash), SD(secure digital), Micro-SD(micro secure digital), Mini-SD(mini secure digital), xD(extreme digital) 또는 memorystick 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0069] 통신 모듈(230)은 무선 통신 모듈(231) 또는 RF 모듈(234)을 포함할 수 있다. 여기서, 통신 모듈(230)은 도 1에 도시된 통신 모듈(160)일 수 있다.

[0070] 무선 통신 모듈(231)은 무선 주파수를 이용하여 무선 통신 기능을 제공할 수 있다. 예를 들어, 무선 통신 모듈(231)은 Wi-Fi(233), BT(bluetooth)(235), GPS(237) 또는 NFC(near field communication)(239)를 포함할 수 있다. 다른 예를 들어, 무선 통신 모듈(231)은 하드웨어(200)를 네트워크(예: Internet, LAN(local area network), WAN(wire area network), telecommunication network, cellular network, satellite network 또는

POTS(plain old telephone service))와 연결시키기 위한 네트워크 인터페이스(예: LAN card) 또는 모뎀을 포함할 수 있다.

[0071] RF 모듈(234)은 RF 신호 또는 호출된 전자 신호의 송수신을 포함하는 데이터의 송수신을 제어할 수 있다. 예를 들어, RF 모듈(234)은 트랜시버(transceiver), PAM(power amp module), 주파수 필터(frequency filter) 또는 LNA(low noise amplifier)을 포함할 수 있다. 또한, RF 모듈(234)은 무선통신에서 자유공간상의 전자파를 송수신하기 위한 부품(예: 도체 또는 도선)을 더 포함할 수 있다.

[0072] 센서 모듈(240)은 제스처 센서(240A), 자이로 센서(240B), 기압 센서(240C), 마그네틱 센서(240D), 가속도 센서(240E), 그립 센서(240F), 근접 센서(240G), RGB(red, green, blue) 센서(240H), 생체 센서(240I), 온/습도 센서(240J), 조도 센서(240K) 또는 UV(ultra violet) 센서(240M) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 또한, 센서 모듈(240)은 물리량을 계측하거나 전자 장치의 작동 상태를 감지하여, 계측 또는 감지된 정보를 전기 신호로 변환할 수 있다. 예를 들어, 센서 모듈(240)은 후각 센서(E-nose sensor), EMG 센서(electromyography sensor), EEG 센서(electroencephalogram sensor), ECG 센서(electrocardiogram sensor) 또는 지문 센서를 포함할 수 있다. 또한, 센서 모듈(240)은 그 안에 속한 적어도 하나 이상의 센서들을 제어하기 위한 제어회로를 더 포함할 수 있다.

[0073] 사용자 입력 모듈(250)은 터치 패널(touch panel)(252), 펜 센서(pen sensor)(254), 키(key)(256) 또는 초음파 입력 장치(258)를 포함할 수 있다. 여기서, 사용자 입력 모듈(250)은 도 1에 도시된 사용자 입력 모듈(140)일수 있다.

[0074] 터치 패널(252)은 정전식, 감압식, 적외선 방식 또는 초음파 방식 중 적어도 하나의 방식으로 터치 입력을 인식할 수 있다. 여기서, 터치 패널(252)은 컨트롤러를 더 포함할 수도 있다. 정전식의 경우, 직접 터치뿐만 아니라 근접 인식도 가능하다. 상기 터치 패널(252)은 택타일 레이어(tactile layer)를 더 포함할 수도 있다. 이때, 터치 패널(252)은 사용자에게 촉각 반응을 제공할 수 있다.

[0075] 펜 센서(254)는 사용자의 터치 입력을 받는 것과 동일 또는 유사한 방법 또는 별도의 인식용 쉬트(sheet)를 이용하여 구현될 수 있다.

[0076] 키(256)는 키패드 또는 터치 키를 포함할 수 있다.

[0077] 초음파 입력 장치(258)는 초음파 신호를 발생하는 펜을 통해, 전자 장치에서 마이크(288)로 음파를 감지하여 데이터를 확인할 수 있는 장치로서, 무선 인식이 가능하다.

[0078] 하드웨어(200)는 통신 모듈(230)을 이용하여 이와 연결된 외부 장치(예: 네트워크(102), 컴퓨터 또는 서버(164)로부터 사용자 입력을 수신할 수도 있다.

[0079] 디스플레이 모듈(260)은 패널(262) 또는 홀로그램(264)을 포함할 수 있다. 여기서, 디스플레이 모듈(260)은 도 1에 도시된 디스플레이 모듈(150)일 수 있다.

[0080] 패널(262)은 LCD(liquid-crystal display) 또는 AM-OLED(active-matrix organic light-emitting diode)일 수 있다. 또한, 패널(262)은 유연하게(flexible), 투명하게(transparent) 또는 착용할 수 있게(wearable) 구현될 수 있다. 여기서, 패널(262)은 터치 패널(252)과 하나의 모듈로 구성될 수도 있다.

[0081] 홀로그램(264)은 빛의 간섭을 이용하여 입체 영상을 허공에 보여줄 수 있다.

[0082] 추가적으로, 디스플레이 모듈(260)은 패널(262) 또는 홀로그램(264)을 제어하기 위한 제어회로를 더 포함할 수 있다.

[0083] 인터페이스(270) HDMI(high-definition multimedia interface)(272), USB(universal serial bus)(274), 프로젝터(276), D-sub(D-subminiature)(278) SD(secure Digital)/MMC(multi-media card) 또는 IrDA(infrared data association)를 포함할 수 있다.

[0084] 오디오 코덱(280)은 음성과 전기신호를 쌍방향으로 변환시킬 수 있다. 예를 들어, 오디오 코덱(280)은 스피커(282), 리시버(284), 이어폰(286) 또는 마이크(288)를 통해 입력 또는 출력되는 음성 정보를 변환시킬 수 있다.

[0085] 카메라 모듈(291)은 화상 및 동영상을 촬영할 수 있다. 예를 들어, 카메라 모듈(291)은 하나 이상의 이미지 센서(예: 전면 렌즈 또는 후면 렌즈), ISP(image signal processor) 또는 플래쉬 LED(flash LED)를 포함할 수 있다.

[0086] 전력관리 모듈(295)은 하드웨어(200)의 전력을 관리할 수 있다. 예를 들어, 전력관리 모듈(295)은 PMIC(power management integrated circuit), 충전 IC(charger integrated circuit) 또는 배터리 게이지(battery fuel gauge)를 포함할 수 있다. 여기서, PMIC는 집적회로 또는 SoC 반도체 내에 탑재될 수 있다.

[0087] 전력관리 모듈(295)의 충전 방식은 유선과 무선으로 구분될 수 있다.

[0088] 충전 IC는 배터리를 충전시킬 수 있으며, 충전기로부터의 과전압 또는 과전류 유입을 방지할 수 있다. 여기서, 충전 IC는 유선 충전 방식 또는 무선 충전 방식 중 적어도 하나를 위한 충전 IC를 포함할 수 있다. 여기서, 무선 충전 방식은 자기공명 방식, 자기유도 방식 또는 전자기파 방식이 있으며, 무선 충전을 위한 부가적인 회로(예: 코일 루프, 공진 회로, 정류기 회로)가 추가될 수 있다.

[0089] 배터리 게이지는 배터리(296)의 잔량, 충전 중 전압, 전류 또는 온도를 측정할 수 있다.

[0090] 배터리(296)는 전기를 생성하여 전원을 공급할 수 있다. 예를 들어, 배터리(296)는 충전식 전지(rechargeable battery)일 수 있다.

[0091] 인디케이터(297)는 하드웨어(200) 또는 그 일부(예: AP(211))의 특정 상태(예: 부팅 상태, 메시지 상태 또는 충전 상태)를 표시할 수 있다.

[0092] 모터(298)는 전기적 신호를 기계적 진동으로 변환할 수 있다.

[0093] MCU(299)는 센서 모듈(240)을 제어할 수 있다.

[0094] 추가적으로, 하드웨어(200)는 모바일 TV 지원을 위한 처리 장치(예: GPU)를 더 포함할 수 있다. 예를 들어, 모바일 TV 지원을 위한 처리 장치는 DMB(digital multimedia broadcasting), DVB(digital video broadcasting) 또는 미디어플로우(media flow)의 규격에 따른 미디어 데이터를 처리할 수 있다.

[0095] 본 발명에 따른 하드웨어의 구성요소들의 명칭은 전자 장치의 종류에 따라서 달라질 수 있다. 본 발명에 따른 하드웨어는 구성요소 중 적어도 하나를 포함하여 구성될 수 있으며, 일부 구성요소가 생략되거나 또는 추가적인 다른 구성요소를 더 포함할 수 있다. 또한, 본 발명에 따른 하드웨어의 구성 요소들 중 일부가 결합되어 하나의 개체(entity)로 구성됨으로써, 결합되기 이전의 해당 구성 요소들의 기능을 동일하게 수행할 수 있다.

[0096] 도 3은 다양한 실시 예에 따른 프로그래밍 모듈의 블록 구성을 도시하고 있다.

[0097] 도 3을 참조하면, 프로그래밍 모듈(300)은 커널(310), 미들웨어(330), API(application programming interface)(360) 또는 어플리케이션(370)을 포함할 수 있다. 여기서, 프로그래밍 모듈(300)은 도 1에 도시된 전자 장치(100)(예: 메모리(130))에 포함(예: 저장)될 수 있다. 프로그래밍 모듈(300)의 적어도 일부는 소프트웨어, 펌웨어, 하드웨어 또는 이들 중 적어도 둘 이상의 조합으로 구성될 수 있다. 프로그래밍 모듈(300)은 하드웨어(200)에 구현되어 전자 장치(100)에 관련된 자원을 제어하는 운영체제(OS: operation system) 또는 운영체제에서 구동되는 다양한 어플리케이션(370)을 포함할 수 있다. 예를 들어, 운영체제는 안드로이드(Android), iOS, 윈도우즈(Windows), 심비안(Symbian), 타이젠(Tizen) 또는 바다(Bada)를 포함할 수 있다.

[0098] 커널(310)은 시스템 리소스 매니저(311) 또는 디바이스 드라이버(312)를 포함할 수 있다. 여기서, 커널(310)은 도 1에 도시된 커널(131)일 수 있다.

[0099] 시스템 리소스 매니저(311)는 시스템 리소스의 제어, 할당 또는 회수를 수행할 수 있다. 예를 들어, 시스템 리소스 매니저(311)는 프로세스관리부(313), 메모리관리부(315) 또는 파일시스템관리부(317)를 포함할 수 있다.

[0100] 디바이스 드라이버(312)는 디스플레이 드라이버(314), 카메라 드라이버(316), 블루투스 드라이버(318), 공유 메모리 드라이버(320), USB 드라이버(322), 키패드 드라이버(324), Wi-Fi 드라이버(326), 오디오 드라이버(328) 또는 IPC(inter-process communication) 드라이버를 포함할 수 있다.

[0101] 미들웨어(330)는 어플리케이션(370)이 공통으로 필요로 하는 기능을 제공하기 위해 미리 구현해 놓은 복수의 모듈들을 포함할 수 있다. 여기서, 미들웨어(330)는 도 1에 도시된 미들웨어(132)일 수 있다. 또한, 미들웨어(330)는 어플리케이션(370)이 전자 장치 내부의 제한된 시스템 자원을 효율적으로 사용할 수 있도록 API(360)를 통해 기능을 제공할 수 있다. 예를 들어, 미들웨어(330)는 런타임 라이브러리(335), 어플리케이션 매니저(application manager)(341), 윈도우 매니저(window manager)(342), 멀티미디어 매니저(multimedia manager)(343), 리소스 매니저(resource manager)(344), 파워 매니저(power manager)(345), 데이터베이스 매니저(database manager)(346), 패키지 매니저(347), 연결 매니저(connectivity manager)(348), 통지 매니저

(notification manager)(349), 위치 매니저(location manager)(350), 그래픽 매니저(graphic manager)(351) 또는 보안 매니저(security manager)(352) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0102] 런타임 라이브러리(335)는 어플리케이션(370)이 실행되는 동안에 프로그래밍 언어를 통해 새로운 기능을 추가하기 위해 컴파일러가 사용하는 라이브러리 모듈을 포함할 수 있다. 예를 들어, 런타임 라이브러리(335)는 입출력, 메모리 관리 또는 산술 함수에 대한 기능을 수행할 수 있다.

[0103] 어플리케이션 매니저(341)는 어플리케이션(370) 중 적어도 하나의 어플리케이션의 생명주기(life cycle)를 관리할 수 있다.

[0104] 윈도우 매니저(342)는 화면에서 사용하는 GUI 자원을 관리할 수 있다.

[0105] 멀티미디어 매니저(343)는 다양한 미디어 파일들의 재생에 필요한 포맷을 파악하고, 해당 포맷에 맞는 코덱(codec)을 이용하여 미디어 파일의 인코딩(encoding) 또는 디코딩(decoding)을 수행할 수 있다.

[0106] 리소스 매니저(344)는 어플리케이션(370) 중 적어도 어느 하나의 어플리케이션의 소스 코드, 메모리 또는 저장 공간의 자원을 관리할 수 있다.

[0107] 파워 매니저(345)는 바이오스(BIOS: basic input/output system)와 함께 동작하여 배터리(battery) 또는 전원을 관리하고, 동작에 필요한 전력 정보를 제공할 수 있다.

[0108] 데이터베이스 매니저(346)는 어플리케이션(370) 중 적어도 하나의 어플리케이션에서 사용할 데이터베이스를 생성, 검색 또는 변경할 수 있도록 관리할 수 있다. 예를 들어, 데이터베이스 매니저(346)는 메모리(130)에 저장된 유해 사이트 정보(URL 또는 IP)를 관리할 수 있다.

[0109] 패키지 매니저(347)는 패키지 파일의 형태로 배포되는 어플리케이션의 설치 또는 업데이트를 관리할 수 있다.

[0110] 연결 매니저(348)는 Wi-Fi 또는 블루투스의 무선 연결을 관리할 수 있다.

[0111] 통지 매니저(349)는 도착 메시지, 약속, 근접성 알림의 사건(event)을 사용자에게 방해되지 않는 방식으로 표시 또는 통지할 수 있다.

[0112] 위치 매니저(350)는 전자 장치의 위치 정보를 관리할 수 있다.

[0113] 그래픽 매니저(351)는 사용자에게 제공될 그래픽 효과 또는 이와 관련된 사용자 인터페이스를 관리할 수 있다.

[0114] 보안 매니저(352)는 시스템 보안 또는 사용자 인증에 필요한 제반 보안 기능을 제공할 수 있다.

[0115] 추가적으로, 전자 장치(100)가 전화 기능을 구비한 경우, 미들웨어(330)는 전자 장치의 음성 또는 영상 통화 기능을 관리하기 위한 통화 매니저(telephony manager)를 더 포함할 수 있다.

[0116] 미들웨어(330)는 내부 구성요소 모듈들의 다양한 기능 조합을 통해 새로운 미들웨어 모듈을 생성하여 사용할 수 있다. 미들웨어(330)는 차별화된 기능을 제공하기 위해 운영체제의 종류별로 특화된 모듈을 제공할 수 있다. 또한, 미들웨어(330)는 동적으로 기존의 구성요소를 일부 삭제하거나 새로운 구성요소들을 추가할 수 있다. 따라서, 본 발명의 다양한 실시 예에 기재된 구성요소를 일부 생략하거나 다른 구성요소를 더 구비하거나 또는 유사한 기능을 수행하는 다른 명칭을 갖는 구성요소로 대체할 수 있다.

[0117] API(360)는 API 프로그래밍 함수들의 집합으로, 운영체제에 따라 다른 구성으로 제공될 수 있다. 여기서, API(360)는 도 1에 도시된 API(133)일 수 있다. 예를 들어, 안드로이드 또는 iOS의 경우, 플랫폼별로 하나의 API 셋(set)을 제공할 수 있으며, 타이젠(Tizen)의 경우, 두 개 이상의 API 셋을 제공할 수 있다.

[0118] 어플리케이션(370)은 프리로드 어플리케이션(preloaded Application) 또는 제 삼자 어플리케이션(third party application)을 포함할 수 있다. 여기서, 어플리케이션(370)은 도 1에 도시된 어플리케이션(134)일 수 있다.

[0119] 프로그래밍 모듈(300)의 적어도 컴퓨터로 읽을 수 있는 저장매체(computer-readable storage media)에 저장된 명령어로 구현될 수 있다. 하나 이상의 프로세서(210)에 의해 명령어가 실행될 경우, 하나 이상의 프로세서가 명령어에 해당하는 기능을 수행할 수 있다. 컴퓨터로 읽을 수 있는 저장매체는 도 2에 도시된 메모리(260)일 수 있다. 또한, 프로그래밍 모듈(300)의 일부는 프로세서(210)에 의해 구현(implement)(예: 실행)될 수 있다. 프로그래밍 모듈(300)의 일부는 하나 이상의 기능을 수행하기 위한 모듈, 프로그램, 루틴, 명령어 세트(sets of instructions) 또는 프로세스를 포함할 수 있다.

[0120] 추가적으로, 본 발명의 다양한 실시 예를 설명하기 위해 전자 장치는 아이콘 이미지 결정 모듈, 레이아웃 결정

모듈을 더 포함할 수 있다. 예를 들어, 아이콘 이미지 결정 모듈은 메모리(130)에 저장된 각 어플리케이션의 구동 횟수, 구동 시점 또는 구동 시간 또는 이들의 조합을 고려하여 각 어플리케이션의 아이콘 이미지를 결정할 수 있다. 다른 예를 들어, 아이콘 이미지 결정 모듈은 메모리(130) 또는 서버(164)에 저장된 이미지를 어플리케이션 아이콘 이미지로 결정할 수도 있다. 또 다른 예를 들어, 아이콘 이미지 결정 모듈은 아이콘 이미지의 색상(hue), 명도(lightness), 채도(chroma), 면적 또는 모양 또는 이들의 조합을 결정할 수도 있다. 또 다른 예를 들어, 레이아웃 결정 모듈은 메모리(130)에 저장된 각 어플리케이션의 구동 횟수, 구동 시점 또는 구동 시간 또는 이들의 조합을 고려하여 각 어플리케이션을 정렬할 수도 있다. 또 다른 예를 들어, 레이아웃 결정 모듈은 메모리(130)에 저장된 각 어플리케이션의 구동 횟수, 구동 시점 또는 구동 시간 또는 이들의 조합을 고려하여 각 어플리케이션의 삭제 여부를 결정할 수도 있다.

[0121] 본 발명에 따른 프로그래밍 모듈(300)의 구성요소들의 명칭은 운영체제의 종류에 따라서 달라질 수 있다. 또한, 본 발명에 따른 프로그래밍 모듈은 구성요소들 중 적어도 하나 이상을 포함하거나, 일부가 생략되거나, 또는 추가적인 다른 구성요소를 더 포함할 수 있다.

[0122] 도 4는 다양한 실시 예에 따른 전자 장치에서 어플리케이션의 구동 정보를 고려하여 아이콘 이미지를 결정하기 위한 흐름도를 도시하고 있다.

[0123] 도 4를 참조하면 401동작에서 전자 장치는 다수 개의 이미지들 중 어플리케이션 구동 정보를 고려하여 어느 하나의 이미지를 결정할 수 있다. 이때, 전자 장치는 기준 기간 동안의 구동 정보를 고려할 수도 있다. 예를 들어, 전자 장치는 어플리케이션의 구동 횟수(빈도)에 대응되는 적어도 하나의 이미지를 결정할 수 있다. 다른 예를 들어, 전자 장치는 어플리케이션의 구동 시점에 대응되는 적어도 하나의 이미지를 결정할 수도 있다. 또 다른 예를 들어, 전자 장치는 어플리케이션의 구동 시간에 대응되는 적어도 하나의 이미지를 결정할 수도 있다. 이때, 이미지는 메모리(130) 또는 서버(164)에 저장된 이미지일 수 있다.

[0124] 이후, 403동작에서 전자 장치는 결정된 이미지를 아이콘 이미지로 표시할 수 있다. 예를 들어, 도 8a 내지 도 8e에 도시된 바와 같이 전자 장치는 어플리케이션의 구동 횟수, 구동 시점 또는 구동 시간 또는 이들의 조합에 대응하여 결정된 이미지를 아이콘 이미지로 표시할 수 있다.

[0125] 이후, 전자 장치는 본 알고리즘을 종료할 수 있다.

[0126] 도 5a 및 도 5b는 다양한 실시 예에 따른 전자 장치에서 어플리케이션의 구동 횟수에 대응하여 아이콘 이미지를 결정하기 위한 흐름도를 도시하고 있다.

[0127] 도 5a를 참조하면 501동작에서 전자 장치는 아이콘 표시 이벤트가 발생하는지 확인할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치는 도 8a 내지 도 8e에 도시된 바와 같이 적어도 하나의 어플리케이션 아이콘(icon)을 포함하는 어플리케이션 목록을 표시하기 위한 이벤트가 발생하는지 확인할 수 있다. 이때, 어플리케이션은 전자 장치 제조사에 의해 미리 설치(preload)되거나 사용자에 의해 설치된 어플리케이션을 포함할 수 있다. 또한, 어플리케이션은 웹페이지(web page)의 바로가기(short cut)를 포함할 수도 있다. 만일, 아이콘 표시 이벤트가 발생하지 않은 경우, 전자 장치는 본 알고리즘을 종료할 수 있다. 예를 들어, 어플리케이션 아이콘은 안드로이드의 경우, 홈 화면(home screen) 또는 어플 서랍(app drawer)에 표시될 수 있다. 즉, 전자 장치는 홈 화면 또는 어플 서랍 표시 이벤트가 발생하는지 확인할 수 있다.

[0128] 한편, 아이콘 표시 이벤트가 발생한 경우, 503동작에서 전자 장치는 구동 횟수에 대응되는 아이콘 이미지를 결정할 수 있다. 이때, 전자 장치는 기준 기간 동안의 구동 횟수를 고려할 수도 있다. 예를 들어, 전자 장치는 어플리케이션에 포함된 다수 개의 이미지들 중 어플리케이션의 구동 횟수(빈도)에 대응되는 적어도 하나의 이미지를 아이콘 이미지로 결정할 수 있다. 이때, 어플리케이션은 아이콘 이미지로 사용가능한 다수 개의 이미지들을 포함하는 것으로 가정할 수 있다. 추가적으로, 전자 장치는 이미지의 색상(hue), 명도(lightness), 채도(chroma) 또는 크기를 변경하여 아이콘 이미지로 사용할 수도 있다.

[0129] 이후, 505동작에서 전자 장치는 아이콘 이미지를 표시할 수 있다. 예를 들어, 도 8a 내지 도 8e에 도시된 바와 같이 전자 장치는 어플리케이션의 구동 횟수에 대응하여 결정된 이미지를 아이콘 이미지로 표시할 수 있다.

[0130] 이후, 전자 장치는 본 알고리즘을 종료할 수 있다.

[0131] 도 5b를 참조하면, 도 5a의 501동작에서 아이콘 표시 이벤트가 발생한 경우, 511동작에서 전자 장치는 어플리케이션 구동 횟수가 제1기준 횟수보다 작은지 확인할 수 있다.

[0132] 만일, 어플리케이션 구동 횟수가 제1기준 횟수보다 작은 경우, 513동작에서 전자 장치는 제1이미지를 아이콘 이

미지로 결정할 수 있다. 예를 들어, 도 5c에 도시된 바와 같이 어플리케이션 구동 횟수가 제1기준 횟수보다 작은 경우(521), 전자 장치는 제1이미지(523)를 아이콘 이미지로 결정할 수 있다.

[0133] 한편, 어플리케이션 구동 횟수가 제1기준 횟수보다 작지 않은 경우, 515동작에서 전자 장치는 구동 횟수가 제2기준 횟수보다 큰지 확인할 수 있다

[0134] 만일, 어플리케이션 구동 횟수가 제2기준 횟수보다 큰 경우, 517동작에서 전자 장치는 제2이미지를 아이콘 이미지로 결정할 수 있다. 예를 들어, 도 5c에 도시된 바와 같이 어플리케이션 구동 횟수가 제2기준 횟수보다 큰 경우(525), 전자 장치는 제2이미지(527)를 아이콘 이미지로 결정할 수 있다.

[0135] 한편, 어플리케이션 구동 횟수가 제2기준 횟수보다 크지 않은 경우, 전자 장치는 구동 횟수가 제1기준 횟수보다 크거나 같고 제2기준 횟수보다 작거나 같은 것으로 인식하여 519동작에서 기준 이미지를 아이콘 이미지로 결정할 수 있다. 예를 들어, 도 5c에 도시된 바와 같이 어플리케이션 구동 횟수가 제1기준 횟수보다 크거나 같고 제2기준 횟수보다 작거나 같은 경우(529), 전자 장치는 기준 이미지(531)를 아이콘 이미지로 결정할 수 있다.

[0136] 예를 들어, 제1기준 횟수가 10, 제2기준 횟수가 20, 구동 횟수가 5인 경우, 전자 장치는 제1이미지를 아이콘 이미지로 결정할 수 있다. 또한, 구동 횟수가 25인 경우, 전자 장치는 제2이미지를 아이콘 이미지로 결정할 수도 있다. 또한, 구동 횟수가 15인 경우, 전자 장치는 기준 이미지를 아이콘 이미지로 결정할 수도 있다.

[0137] 이후, 도 5a에 도시된 505동작에서 전자 장치는 결정된 아이콘 이미지를 표시할 수 있다.

[0138] 도 6a 및 도 6b는 다양한 실시 예에 따른 전자 장치에서 어플리케이션의 구동 시점에 대응하여 아이콘 이미지를 결정하기 위한 흐름도를 도시하고 있다.

[0139] 도 6a를 참조하면 601동작에서 전자 장치는 아이콘 표시 이벤트가 발생하는지 확인할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치는 도 8a 내지 도 8e에 도시된 바와 같이 적어도 하나의 어플리케이션 아이콘(icon)을 포함하는 어플리케이션 목록을 표시하기 위한 이벤트가 발생하는지 확인할 수 있다. 이때, 어플리케이션은 전자 장치 제조사에 의해 미리 설치(preload)되거나 사용자에 의해 설치된 어플리케이션을 포함할 수 있다. 또한, 어플리케이션은 웹페이지(web page)의 바로가기(short cut)를 포함할 수도 있다. 만일, 아이콘 표시 이벤트가 발생하지 않은 경우, 전자 장치는 본 알고리즘을 종료할 수 있다. 예를 들어, 어플리케이션 아이콘은 안드로이드의 경우, 홈 화면(home screen) 또는 어플 서랍(app drawer)에 표시될 수 있다. 즉, 전자 장치는 홈 화면 또는 어플 서랍 표시 이벤트가 발생하는지 확인할 수 있다.

[0140] 한편, 아이콘 표시 이벤트가 발생한 경우, 603동작에서 전자 장치는 구동 시점에 대응되는 아이콘 이미지를 결정할 수 있다. 이때, 전자 장치는 기준 기간 동안의 구동 시점을 고려할 수도 있다. 예를 들어, 전자 장치는 어플리케이션에 포함된 다수 개의 이미지들 중 어플리케이션의 구동 시점에 대응되는 적어도 하나의 이미지를 아이콘 이미지로 결정할 수 있다. 이때, 어플리케이션은 아이콘 이미지로 사용가능한 다수 개의 이미지들을 포함하는 것으로 가정할 수 있다. 추가적으로, 전자 장치는 이미지의 색상(hue), 명도(lightness), 채도(chroma) 또는 면적을 변경하여 아이콘 이미지로 사용할 수도 있다.

[0141] 이후, 605동작에서 전자 장치는 아이콘 이미지를 표시할 수 있다. 예를 들어, 도 8a 내지 도 8e에 도시된 바와 같이 전자 장치는 어플리케이션의 구동 시점에 대응하여 결정된 이미지를 아이콘 이미지로 표시할 수 있다.

[0142] 이후, 전자 장치는 본 알고리즘을 종료할 수 있다.

[0143] 도 6b를 참조하면, 도 6a의 601동작에서 아이콘 표시 이벤트가 발생한 경우, 611동작에서 전자 장치는 어플리케이션 구동 시점이 제1기준 시점보다 이전 시점인지 확인할 수 있다. 즉, 전자 장치는 어플리케이션을 마지막으로 구동한 시점이 제1기준 시점보다 더 오래전인지 확인할 수 있다.

[0144] 만일, 어플리케이션 구동 시점이 제1기준 시점보다 이전 시점인 경우, 613동작에서 전자 장치는 제1이미지를 아이콘 이미지로 결정할 수 있다. 예를 들어, 도 6c에 도시된 바와 같이 어플리케이션 구동 시점이 제1기준 시점보다 이전 시점인 경우(621), 전자 장치는 제1이미지(623)를 아이콘 이미지로 결정할 수 있다.

[0145] 한편, 어플리케이션 구동 시점이 제1기준 시점보다 이전 시점이 아닌 경우, 615동작에서 전자 장치는 구동 시점이 제2기준 시점보다 이후 시점인지 확인할 수 있다

[0146] 만일, 어플리케이션 구동 시점이 제2기준 시점보다 이후 시점인 경우, 617동작에서 전자 장치는 제2이미지를 아이콘 이미지로 결정할 수 있다. 예를 들어, 도 6c에 도시된 바와 같이 어플리케이션 구동 시점이 제2기준 시점보다 이후 시점인 경우(625), 전자 장치는 제2이미지(627)를 아이콘 이미지로 결정할 수 있다.

[0147] 한편, 어플리케이션 구동 시점이 제2기준 시점보다 이후 시점이 아닌 경우, 전자 장치는 구동 시점이 제1기준 시점보다 이후 시점이거나 제2기준 시점보다 이전 시점인 것으로 인식하여 619동작에서 기준 이미지를 아이콘 이미지로 결정할 수 있다. 예를 들어, 도 6c에 도시된 바와 같이 어플리케이션 구동 시점이 제1기준 시점보다 이후 시점이거나 제2기준 시점보다 이전 시점인 경우(629), 전자 장치는 기준 이미지(631)를 아이콘 이미지로 결정할 수 있다.

[0148] 예를 들어, 제1기준 시점이 10일전, 제2기준 시점이 5일전, 구동 시점이 15일 전인 경우, 전자 장치는 제1이미지를 아이콘 이미지로 결정할 수 있다. 또한, 구동 시점이 3일 전인 경우, 전자 장치는 제2이미지를 아이콘 이미지로 결정할 수도 있다. 또한, 구동 시점이 7일 전인 경우, 전자 장치는 기준 이미지를 아이콘 이미지로 결정할 수도 있다.

[0149] 이후, 도 6a에 도시된 605동작에서 전자 장치는 아이콘 이미지를 표시할 수 있다.

[0150] 도 7a 및 도 7b는 다양한 실시 예에 따른 전자 장치에서 어플리케이션을 구동한 시간에 기반하여 아이콘 이미지를 결정하기 위한 흐름도를 도시하고 있다.

[0151] 도 7a를 참조하면 701동작에서 전자 장치는 아이콘 표시 이벤트가 발생하는지 확인할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치는 도 8a 내지 도 8e에 도시된 바와 같이 적어도 하나의 어플리케이션 아이콘(icon)을 포함하는 어플리케이션 목록을 표시하기 위한 이벤트가 발생하는지 확인할 수 있다. 이때, 어플리케이션은 전자 장치 제조사에 의해 미리 설치(preload)되거나 사용자에 의해 설치된 어플리케이션을 포함할 수 있다. 또한, 어플리케이션은 웹페이지(web page)의 바로가기(short cut)를 포함할 수도 있다. 만일, 아이콘 표시 이벤트가 발생하지 않은 경우, 전자 장치는 본 알고리즘을 종료할 수 있다. 예를 들어, 어플리케이션 아이콘은 안드로이드의 경우, 홈 화면(home screen) 또는 어플 서랍(app drawer)에 표시될 수 있다. 즉, 전자 장치는 홈 화면 또는 어플 서랍 표시 이벤트가 발생하는지 확인할 수 있다.

[0152] 한편, 아이콘 표시 이벤트가 발생한 경우, 703동작에서 전자 장치는 어플리케이션을 구동한 시간에 기반하여 아이콘 이미지를 결정할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치는 어플리케이션에 포함된 다수 개의 이미지들 중 어플리케이션을 구동한 시간에 기반하여 적어도 하나의 이미지를 아이콘 이미지로 결정할 수 있다. 이때, 전자 장치는 기준 기간 동안 어플리케이션을 구동한 시간에 기반하여 아이콘 이미지를 결정할 수도 있다. 여기서, 어플리케이션은 아이콘 이미지로 사용 가능한 다수 개의 이미지들을 포함하는 것으로 가정할 수 있다. 추가적으로, 전자 장치는 이미지의 색상(hue), 명도(lightness), 채도(chroma) 또는 면적을 변경하여 아이콘 이미지로 사용할 수도 있다.

[0153] 이후, 705동작에서 전자 장치는 결정된 아이콘 이미지를 표시할 수 있다. 예를 들어, 도 8a 내지 도 8e에 도시된 바와 같이 전자 장치는 어플리케이션을 구동한 시간에 대응하여 결정된 이미지를 아이콘 이미지로 표시할 수 있다.

[0154] 이후, 전자 장치는 본 알고리즘을 종료할 수 있다.

[0155] 도 7b를 참조하면, 아이콘 표시 이벤트가 발생한 경우, 711동작에서 전자 장치는 어플리케이션을 구동한 시간과 제1기준 시간을 비교할 수 있다.

[0156] 만일, 어플리케이션을 구동한 시간이 제1기준 시간보다 짧은 경우, 713동작에서 전자 장치는 제1이미지를 아이콘 이미지로 결정할 수 있다. 예를 들어, 도 7c에 도시된 바와 같이 어플리케이션을 구동한 시간이 제1기준 시간보다 짧은 경우(721), 전자 장치는 제1이미지(723)를 아이콘 이미지로 결정할 수 있다.

[0157] 한편, 어플리케이션을 구동한 시간이 제1기준 시간보다 긴 경우, 715동작에서 전자 장치는 어플리케이션을 구동한 시간과 제2기준 시간을 비교할 수 있다

[0158] 만일, 어플리케이션을 구동한 시간이 제2기준 시간보다 긴 경우, 717동작에서 전자 장치는 제2이미지를 아이콘 이미지로 결정할 수 있다. 예를 들어, 도 7c에 도시된 바와 같이 어플리케이션을 구동한 시간이 제2기준 시간보다 긴 경우(725), 전자 장치는 제2이미지(727)를 아이콘 이미지로 결정할 수 있다.

[0159] 한편, 어플리케이션을 구동한 시간이 제2기준 시간보다 짧은 경우, 전자 장치는 어플리케이션을 구동한 시간이 제1기준 시간보다 길고 제2기준 시간보다 짧은 것으로 인식하여 719동작에서 기준 이미지를 아이콘 이미지로 결정할 수 있다. 예를 들어, 도 7c에 도시된 바와 같이 어플리케이션을 구동한 시간이 제1기준 시간보다 길고 제2기준 시간보다 짧은 경우(729), 전자 장치는 기준 이미지(731)를 아이콘 이미지로 결정할 수 있다.

[0160] 예를 들어, 제1기준 시간이 1시간, 제2기준 시간이 2시간, 어플리케이션을 구동한 시간이 30분인 경우, 전자 장치는 제1이미지를 아이콘 이미지로 결정할 수 있다. 또한, 어플리케이션을 구동한 시간이 3시간인 경우, 전자 장치는 제2이미지를 아이콘 이미지로 결정할 수도 있다. 또한, 어플리케이션을 구동한 시간이 1시간 30분인 경우, 전자 장치는 기준 이미지를 아이콘 이미지로 결정할 수도 있다.

[0161] 이후, 전자 장치는 결정된 아이콘 이미지를 표시할 수 있다.

[0162] 도 8a를 참조하면 전자 장치는 App1(801) 어플리케이션의 아이콘 내지 App12(812) 어플리케이션의 아이콘을 표시하고 있다.

[0163] 이때, 전자 장치는 어플리케이션의 구동 정보를 고려하여 어플리케이션의 아이콘 위치를 결정할 수 있다. 예를 들어, 도 8a에 도시된 App7(807) 어플리케이션의 구동 횟수가 가장 많은 구동 횟수로 인식된 경우, 전자 장치는 도 8b에 도시된 바와 같이 App7(807) 어플리케이션의 아이콘을 이동하여 표시할 수 있다(807-1). 다른 예를 들어, 도 8a에 도시된 App7(807) 어플리케이션의 구동 시점이 가장 최근인 것으로 인식된 경우, 전자 장치는 도 8b에 도시된 바와 같이 App7(807) 어플리케이션의 아이콘을 이동하여 표시할 수 있다(807-1). 또 다른 예를 들어, 도 8a에 도시된 App7(807) 어플리케이션의 구동 시간이 가장 긴 것으로 인식된 경우, 전자 장치는 도 8b에 도시된 바와 같이 App7(807) 어플리케이션의 아이콘을 이동하여 표시할 수 있다(807-1). 이때, 전자 장치는 도 8a에 도시된 App1(801) 어플리케이션의 아이콘 내지 App6(806) 어플리케이션의 아이콘의 위치를 도 8b에 도시된 바와 같이 이동하여 표시할 수 있다(801-1 내지 806-1).

[0164] 또한, 전자 장치는 어플리케이션의 구동 정보를 고려하여 어플리케이션의 아이콘 면적을 결정할 수도 있다. 예를 들어, 도 8a에 도시된 App7(807) 어플리케이션의 구동 횟수가 가장 많은 것으로 인식된 경우, 전자 장치는 도 8c에 도시된 바와 같이 App7(807) 어플리케이션의 아이콘 면적을 변경하여 표시할 수도 있다(807-2). 만일, 도 8a에 도시된 App12(812) 어플리케이션의 구동 횟수가 가장 작은 것으로 인식된 경우, 전자 장치는 도 8c에 도시된 바와 같이 App12(812) 어플리케이션의 아이콘 면적을 변경하여 표시할 수도 있다(812-2). 다른 예를 들어, 도 8a에 도시된 App7(807) 어플리케이션의 구동 시점이 가장 최근인 것으로 인식된 경우, 전자 장치는 도 8c에 도시된 바와 같이 App7(807) 어플리케이션의 아이콘 면적을 변경하여 표시할 수도 있다(807-2). 만일, 도 8a에 도시된 App12(812) 어플리케이션의 구동 시점이 가장 오래된 것으로 인식된 경우, 전자 장치는 도 8c에 도시된 바와 같이 App12(812) 어플리케이션의 아이콘 면적을 변경하여 표시할 수도 있다(812-2). 또 다른 예를 들어, 도 8a에 도시된 App7(807) 어플리케이션의 구동 시간이 가장 긴 것으로 인식된 경우, 전자 장치는 도 8c에 도시된 바와 같이 App7(807) 어플리케이션의 아이콘 면적을 변경하여 표시할 수도 있다(807-2). 만일, 도 8a에 도시된 App12(812) 어플리케이션의 구동 시간이 가장 짧은 것으로 인식된 경우, 전자 장치는 도 8c에 도시된 바와 같이 App12(812) 어플리케이션의 아이콘 면적을 변경하여 표시할 수도 있다(812-2).

[0165] 또한, 전자 장치는 어플리케이션의 구동 정보를 고려하여 어플리케이션의 아이콘을 특정 폴더로 이동할 수도 있다. 이때, 전자 장치는 어플리케이션의 프리로드(preload) 여부 또는 지불(payment) 여부를 고려하여 어플리케이션의 아이콘을 특정 폴더로 이동할 수도 있다. 예를 들어, 도 8a에 도시된 App8(808) 어플리케이션, App10(810) 어플리케이션 및 App12(812) 어플리케이션의 구동 횟수가 기준 횟수 이하의 구동 횟수로 인식된 경우, 전자 장치는 도 8d에 도시된 바와 같이 Garbage(821) 폴더를 생성하여 App8(808) 어플리케이션, App10(810) 어플리케이션 및 App12(812) 어플리케이션의 아이콘을 Garbage(821) 폴더에 삽입할 수도 있다. 다른 예를 들어, 도 8a에 도시된 App8(808) 어플리케이션, App10(810) 어플리케이션 및 App12(812) 어플리케이션의 구동 시점이 기준 구동 시점 이전의 구동 시점으로 인식된 경우, 전자 장치는 도 8d에 도시된 바와 같이 Garbage(821) 폴더를 생성하여 App8(808) 어플리케이션, App10(810) 어플리케이션 및 App12(812) 어플리케이션의 아이콘을 Garbage(821) 폴더에 삽입할 수도 있다. 또 다른 예를 들어, 도 8a에 도시된 App8(808) 어플리케이션, App10(810) 어플리케이션 및 App12(812) 어플리케이션의 구동 시간이 기준 시간보다 짧은 것으로 인식된 경우, 전자 장치는 도 8d에 도시된 바와 같이 Garbage(821) 폴더를 생성하여 App8(808) 어플리케이션, App10(810) 어플리케이션 및 App12(812) 어플리케이션의 아이콘을 Garbage(821) 폴더에 삽입할 수도 있다. 이때, 전자 장치는 도 8a에 도시된 App9(809) 어플리케이션의 아이콘 및 App11(811) 어플리케이션의 아이콘의 위치를 도 8d에 도시된 바와 같이 이동하여 표시할 수 있다(809-1 및 811-1).

[0166] 또한, 전자 장치는 어플리케이션의 구동 정보를 고려하여 어플리케이션을 삭제할 수도 있다. 이때, 전자 장치는 어플리케이션의 프리로드(preload) 여부 또는 지불(payment) 여부를 고려하여 어플리케이션의 삭제 여부를 결정할 수도 있다. 예를 들어, 도 8a에 도시된 App8(808) 어플리케이션, App10(810) 어플리케이션 및 App12(812) 어플리케이션의 구동 횟수가 기준 구동 횟수 이하의 구동 횟수로 인식된 경우, 전자 장치는 도 8e에 도시된 바

와 같이 App8(808) 어플리케이션, App10(810) 어플리케이션 및 App12(812) 어플리케이션을 삭제할 수 있다. 다른 예를 들어, 도 8a에 도시된 App8(808) 어플리케이션, App10(810) 어플리케이션 및 App12(812) 어플리케이션의 구동 시점이 기준 구동 시점 이전의 구동 시점으로 인식된 경우, 전자 장치는 도 8e에 도시된 바와 같이 App8(808) 어플리케이션, App10(810) 어플리케이션 및 App12(812) 어플리케이션을 삭제할 수 있다. 또 다른 예를 들어, 도 8a에 도시된 App8(808) 어플리케이션, App10(810) 어플리케이션 및 App12(812) 어플리케이션의 구동 시간이 기준 시간보다 짧은 것으로 인식된 경우, 전자 장치는 도 8e에 도시된 바와 같이 App8(808) 어플리케이션, App10(810) 어플리케이션 및 App12(812) 어플리케이션을 삭제할 수 있다. 이때, 전자 장치는 도 8a에 도시된 App9(809) 어플리케이션의 아이콘 및 App11(811) 어플리케이션의 아이콘의 위치를 도 8d에 도시된 바와 같이 이동하여 표시할 수 있다(809-1 및 811-1).

[0167] 상술한 실시 예에서 전자 장치는 어플리케이션의 구동 정보에 기반하여 다수 개의 아이콘들 중 어느 하나의 아이콘을 상기 어플리케이션의 아이콘으로 결정하여 표시한다.

[0168] 이때, 상기 어플리케이션의 제작자에게 상기 어플리케이션에 포함할 다수 개의 아이콘들, 상기 어플리케이션의 구동 정보에 기반하여 표시할 아이콘을 결정하기 위한 조건을 상기 어플리케이션의 설치 파일(예, 패키지)에 포함할 수 있도록 제공할 필요가 있다.

[0169] 예를 들어, 도 9를 참조하면, 어플리케이션 설치 파일(900)은 제1폴더(910), 제2폴더(920), 제3폴더(930)와 같은 하나 또는 그 이상의 폴더들, 및 제1파일(940), 제2파일(950), 제3파일(960)과 같은 하나 또는 그 이상의 파일들을 포함할 수 있다. 여기서, 어플리케이션 설치 파일(900)은 안드로이드 운영체제의 APK(application package) 파일일 수 있다.

[0170] 제1폴더(910)는 어플리케이션의 내부 리소스에 관한 데이터 또는 소프트웨어 프로그램을 저장하는 폴더일 수 있다. 예를 들어, 제1폴더(910)는 안드로이드 운영체제의 APK(application package) 파일에 포함된 “res” 폴더일 수 있다. 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면 다수 개의 아이콘 이미지들은 뱒es” 폴더 또는 res” 폴더의 하위 폴더에 포함될 수 있다.

[0171] 한 실시 예에 따르면, 상술한 바와 같이 다수 개의 아이콘 이미지들은 어플리케이션 설치 파일(900)의 제1폴더(910)에 위치할 수 있다. 이는 하나의 실시 예에 불과하며, 다수 개의 아이콘 이미지들은 어플리케이션 설치 파일(900)의 다른 폴더 또는 다른 위치에 위치할 수도 있다.

[0172] 제2폴더(920)는, 어플리케이션 자체의 메타 정보 데이터를 저장할 수 있다. 여기서, 어플리케이션 자체의 메타 정보 데이터는 어플리케이션 배포시 사용자가 인증서를 통해 전자 서명한 내용을 포함할 수 있다. 예를 들어, 제2폴더(920)는 안드로이드 운영체제의 APK(application package) 파일에 포함된 “META-INF” 폴더일 수 있다.

[0173] 제3폴더(930)는 어플리케이션의 외부 리소스에 관한 데이터 또는 또 다른 어플레이션 설치 파일을 저장하는 폴더일 수 있다. 예를 들어, 제1폴더(930)는 안드로이드 운영체제의 APK(application package) 파일에 포함된 “asset” 폴더일 수 있다.

[0174] 제1파일(940)은 어플리케이션의 기본 설정 정보를 저장하는 파일로, 어플리케이션을 구성하는 복수의 파일들 중에 가장 먼저 참조되는 파일일 수 있다. 예를 들어, 제1파일(940)은 안드로이드 운영체제의 “AndroidManifest.xml”일 수 있다. 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면 다수 개의 아이콘 이미지들 각각의 저장 경로는 제1파일(940)에 포함될 수 있다. 이때, 다수 개의 아이콘 이미지들 각각의 저장 경로는 메모리에 저장된 다수 개의 아이콘 이미지들의 저장 경로 또는 서버에 업로드된 다수 개의 아이콘 이미지들의 저장 경로(예, URL)일 수 있다.

[0175] 제2파일(950)은 어플리케이션의 소스 코드를 컴파일하여 생성된 파일로, 어플리케이션의 동작을 구성하는 클래스들의 정보를 포함할 수 있다. 예를 들어, 제2파일(950)은 안드로이드 운영체제의 “classes.dex”일 수 있다.

[0176] 제3파일(960)은 어플리케이션의 실행 이전에, 미리 컴파일된 리소스들을 포함할 수 있다. 예를 들어, 제3파일(960)은 안드로이드 운영체제의 “resources.arsc”일 수 있다.

[0177] 상술한 실시 예에서 전자 장치는 어플리케이션의 구동 횟수, 구동 시점, 구동한 시간에 기반하여 아이콘 이미지를 결정한다.

[0178] 예를 들어, 도 10을 참조하여 구동 횟수에 기반하는 아이콘 이미지를 결정하는 예를 살펴보면, 제1기준 횟수가 10, 제2기준 횟수가 20, 구동 횟수가 5인 경우, 전자 장치는 제1이미지(1001)를 아이콘 이미지로 결정할 수 있

다. 또한, 구동 횟수가 25인 경우, 전자 장치는 제2이미지(1005)를 아이콘 이미지로 결정할 수도 있다. 또한, 구동 횟수가 15인 경우, 전자 장치는 기준 이미지(1003)를 아이콘 이미지로 결정할 수도 있다.

[0179] 다른 예를 들어, 도 10을 참조하여 구동 시점에 기반하는 아이콘 이미지를 결정하는 예를 살펴보면, 제1기준 시점이 10일전, 제2기준 시점이 5일전, 구동 시점이 15일 전인 경우, 전자 장치는 제1이미지(1001)를 아이콘 이미지로 결정할 수 있다. 또한, 구동 시점이 3일 전인 경우, 전자 장치는 제2이미지(1005)를 아이콘 이미지로 결정할 수도 있다. 또한, 구동 시점이 7일 전인 경우, 전자 장치는 기준 이미지(1003)를 아이콘 이미지로 결정할 수도 있다.

[0180] 또 다른 예를 들어, 도 10을 참조하여 구동한 시간에 기반하는 아이콘 이미지를 결정하는 예를 살펴보면, 제1기준 시간이 1시간, 제2기준 시간이 2시간, 어플리케이션을 구동한 시간이 30분인 경우, 전자 장치는 제1이미지(1001)를 아이콘 이미지로 결정할 수 있다. 또한, 어플리케이션을 구동한 시간이 3시간인 경우, 전자 장치는 제2이미지(1005)를 아이콘 이미지로 결정할 수도 있다. 또한, 어플리케이션을 구동한 시간이 1시간 30분인 경우, 전자 장치는 기준 이미지(1003)를 아이콘 이미지로 결정할 수도 있다.

[0181] 상술한 실시 예에서 전자 장치는 어플리케이션의 구동 정보(예, 구동 횟수, 구동 시점 또는 구동한 시간 중 적어도 하나)에 기반하여 아이콘의 표시 위치를 결정한다.

[0182] 예를 들어, 도 11a에 도시된 제1어플리케이션(1101) 내지 제12어플리케이션(1123) 중 구동 횟수에 기반하여 아이콘의 표시 위치를 결정할 수 있다. 구체적으로, 제7어플리케이션(1113)의 구동 횟수가 가장 많은 구동 횟수로 인식된 경우, 전자 장치는 도 11b에 도시된 바와 같이 제7어플리케이션(1113)의 아이콘을 이동하여 표시할 수 있다. 반대로, 제2어플리케이션(1103)의 구동 횟수가 가장 적은 구동 횟수로 인식된 경우, 전자 장치는 도 11a에 도시된 제2어플리케이션(1103)의 아이콘의 위치를 도 11b에 도시된 바와 같이 이동하여 표시할 수 있다. 이때, 구동 시점 및 구동한 시간에 대해서도 동일하게 동작할 수 있다.

[0183] 상술한 실시 예에서 전자 장치는 어플리케이션의 구동 정보(예, 구동 횟수, 구동 시점 또는 구동한 시간 중 적어도 하나)에 기반하여 아이콘의 표시 면적을 결정한다.

[0184] 예를 들어, 도 11a에 도시된 제1어플리케이션(1101) 내지 제12어플리케이션(1123) 중 구동 횟수에 기반하여 아이콘의 표시 면적을 결정할 수 있다. 구체적으로, 제7어플리케이션(1113)의 구동 횟수가 가장 많은 구동 횟수로 인식된 경우, 전자 장치는 도 11c에 도시된 바와 같이 제7어플리케이션(1113)의 아이콘을 확대하여 표시할 수 있다. 반대로, 제2어플리케이션(1103)의 구동 횟수가 가장 적은 구동 횟수로 인식된 경우, 전자 장치는 도 11c에 도시된 바와 같이 제2어플리케이션(1103)의 아이콘을 축소하여 표시할 수 있다. 이때, 구동 시점 및 구동한 시간에 대해서도 동일하게 동작할 수 있다.

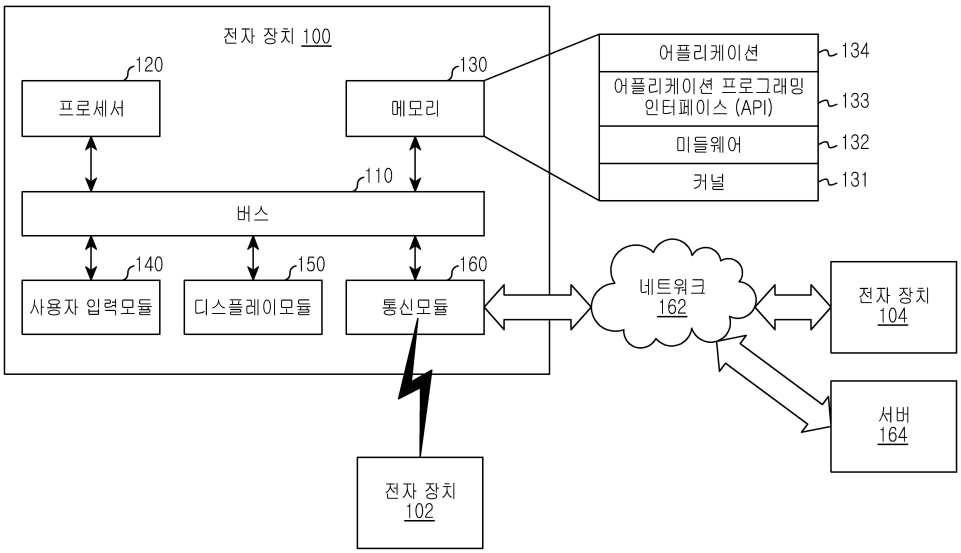
[0185] 상술한 실시 예에서 전자 장치는 어플리케이션의 구동 정보(예, 구동 횟수, 구동 시점 또는 구동한 시간 중 적어도 하나)에 기반하여 아이콘 또는 어플리케이션을 삭제할 수 있다.

[0186] 예를 들어, 도 11a에 도시된 제1어플리케이션(1101) 내지 제12어플리케이션(1123) 중 구동 횟수에 기반하여 아이콘 또는 어플리케이션을 삭제할 수 있다. 제1어플리케이션(1101) 및 제2어플리케이션(1103)의 구동 횟수가 기준 구동 횟수보다 적게 구동된 경우, 전자 장치는 도 11d에 도시된 바와 같이 제1어플리케이션(1101) 및 제2어플리케이션(1103)의 아이콘 표시를 해제할 수 있다. 또한, 제1어플리케이션(1101) 및 제2어플리케이션(1103)을 삭제할 수도 있다. 이때, 구동 시점 및 구동한 시간에 대해서도 동일하게 동작할 수 있다. 추가적으로, 전자 장치는 어플리케이션의 구동 정보를 고려하여 어플리케이션의 아이콘을 특정 폴더로 이동할 수도 있다.

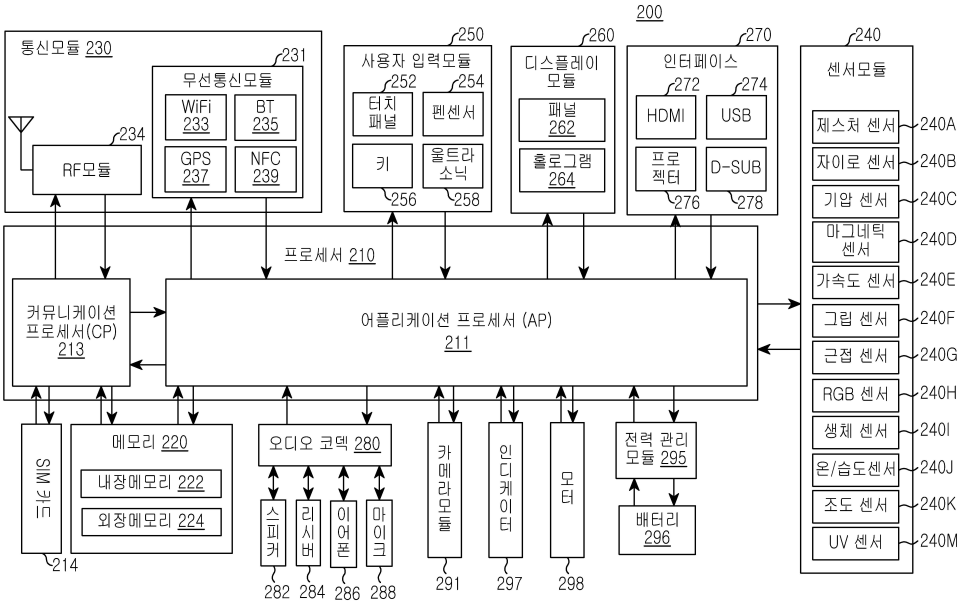
[0187] 한편 본 발명의 상세한 설명에서는 구체적인 실시 예에 관해 설명하였으나, 본 발명의 범위에서 벗어나지 않는 한도 내에서 여러 가지 변형이 가능하다. 그러므로 본 발명의 범위는 설명된 실시 예에 국한되어 정해져서는 아니 되며 후술하는 특허청구의 범위뿐만 아니라 이 특허청구의 범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 할 수 있다.

도면

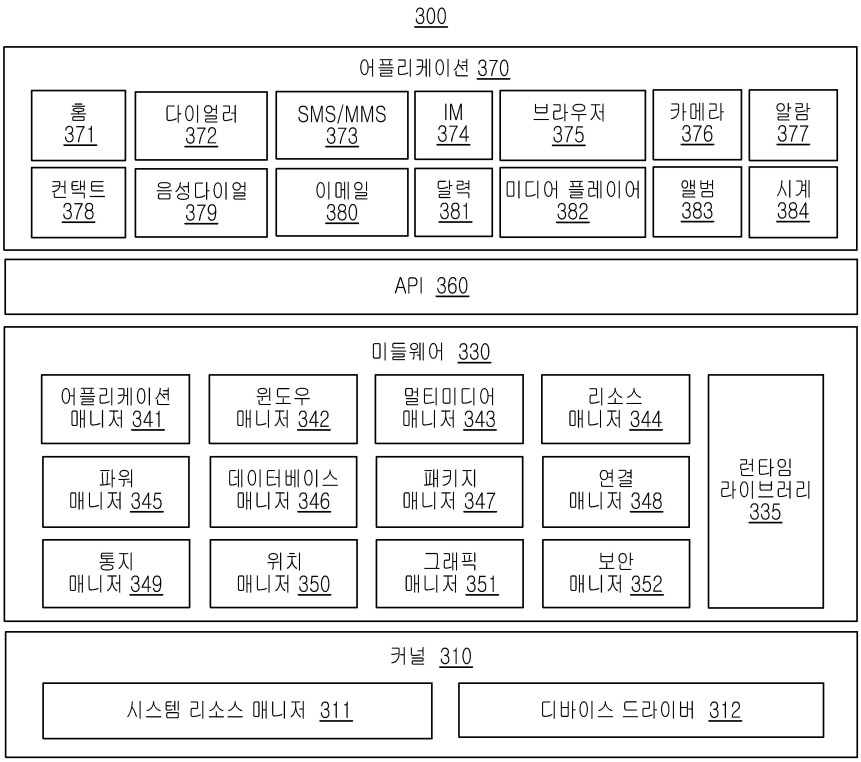
도면1


전자 장치 100
120
프로세서
130
메모리
어플리케이션
134
어플리케이션 프로그래밍 인터페이스 (API)
133
미들웨어
132
커널
131
110
버스
140
사용자 입력모듈
150
디스플레이모듈
160
통신모듈
네트워크 162
전자 장치 104
서버 164
전자 장치 102

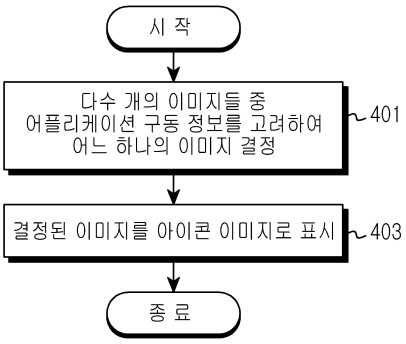
도면2


200
통신모듈 230
231
무선통신모듈
WiFi 233
BT 235
GPS 237
NFC 239
234
RF모듈
250
사용자 입력모듈
252
터치 패널
254
펜센서
키
256
울트라 소닉
258
260
디스플레이 모듈
패널 262
홀로그램 264
270
인터페이스
272
HDMI
274
USB
프로젝터
276
D-SUB
278
240
센서모듈
제스처 센서
240A
자이로 센서
240B
기압 센서
240C
마그네틱 센서
240D
가속도 센서
240E
그립 센서
240F
근접 센서
240G
RGB 센서
240H
생체 센서
240I
온/습도센서
240J
조도 센서
240K
UV 센서
240M
프로세서 210
커뮤니케이션 프로세서(CP) 213
어플리케이션 프로세서 (AP) 211
SIM 카드
214
메모리 220
내장메모리 222
외장메모리 224
오디오 코덱 280
스피커
282
리시버
284
이어폰
286
마이크
288
카메라모듈
291
인디케이터
297
모터
298
전력 관리 모듈 295
배터리 296

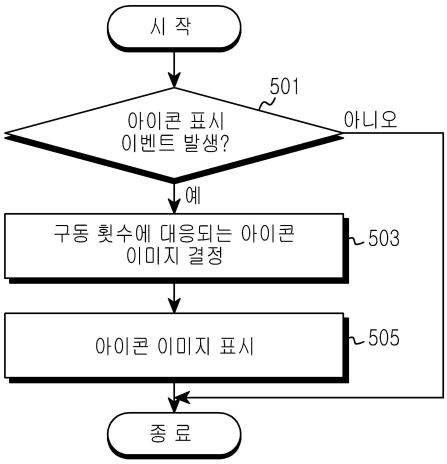
도면3


300
어플리케이션 370
홈 371
다이얼러 372
SMS/MMS 373
IM 374
브라우저 375
카메라 376
알람 377
컨택트 378
음성다이얼 379
이메일 380
달력 381
미디어 플레이어 382
앨범 383
시계 384
API 360
미들웨어 330
어플리케이션 매니저 341
윈도우 매니저 342
멀티미디어 매니저 343
리소스 매니저 344
파워 매니저 345
데이터베이스 매니저 346
패키지 매니저 347
연결 매니저 348
통지 매니저 349
위치 매니저 350
그래픽 매니저 351
보안 매니저 352
런타임 라이브러리 335
커널 310
시스템 리소스 매니저 311
디바이스 드라이버 312

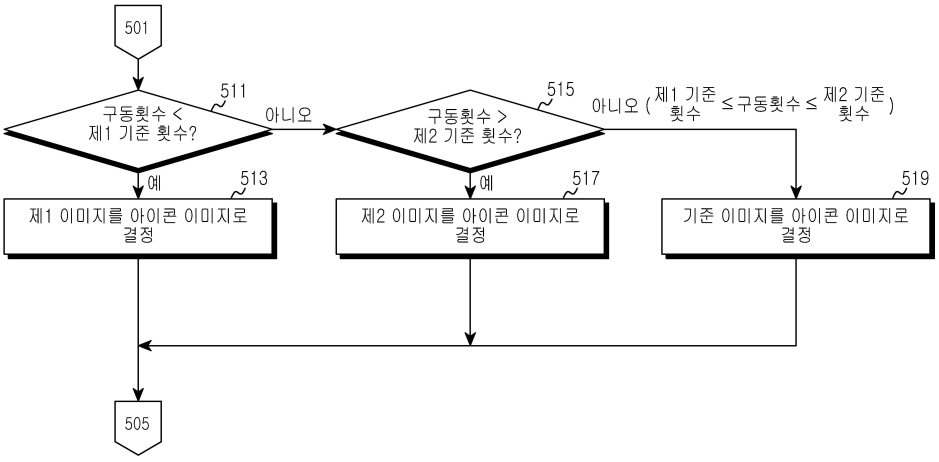
도면4


시 작
다수 개의 이미지들 중 어플리케이션 구동 정보를 고려하여 어느 하나의 이미지 결정
401
결정된 이미지를 아이콘 이미지로 표시
403
종 료

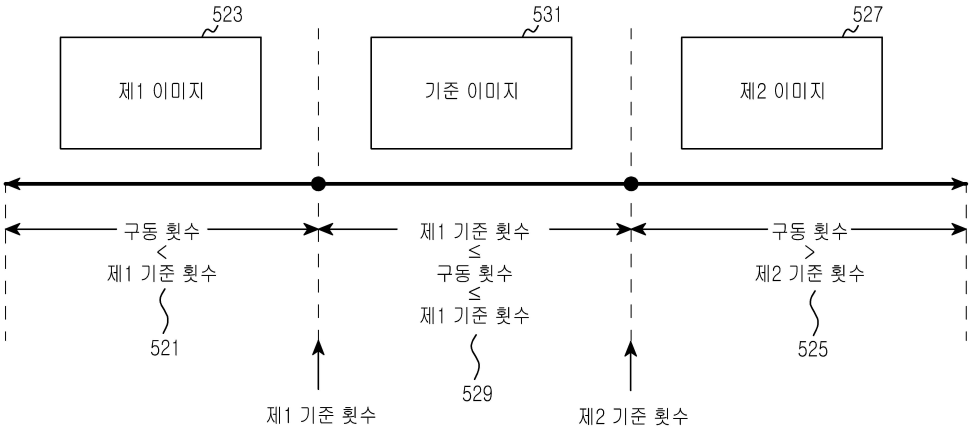
도면5a



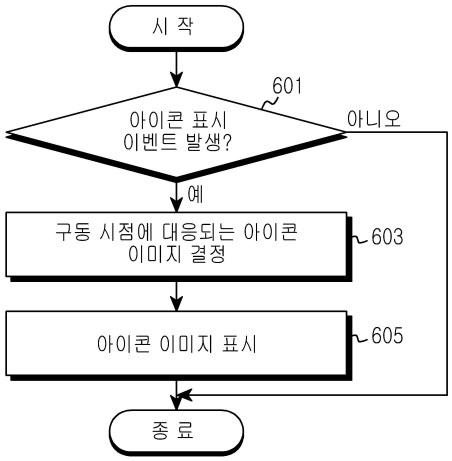
도면5b



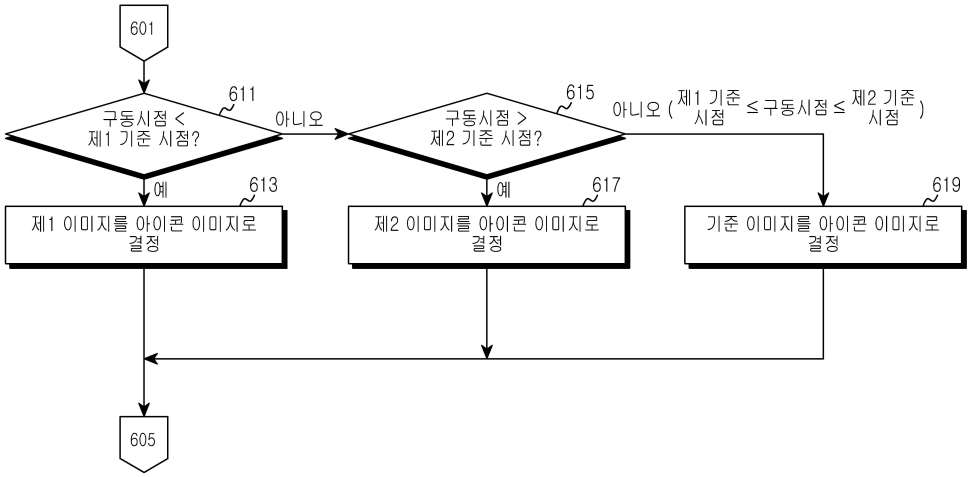
도면5c



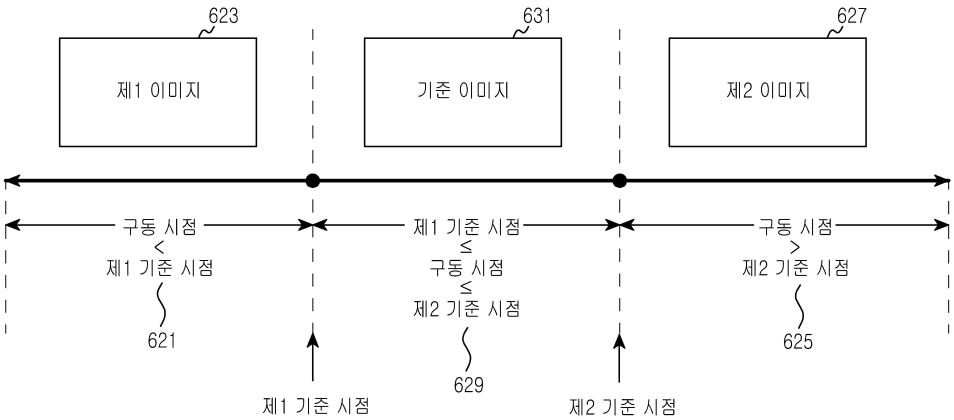
도면6a



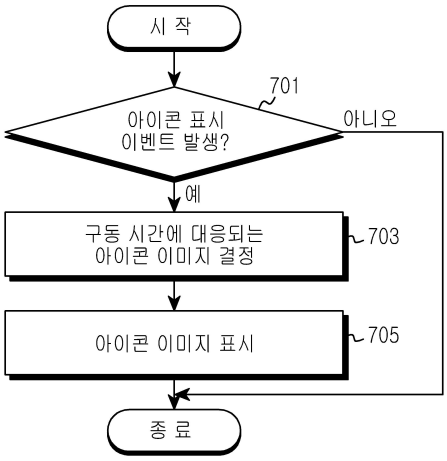
도면6b



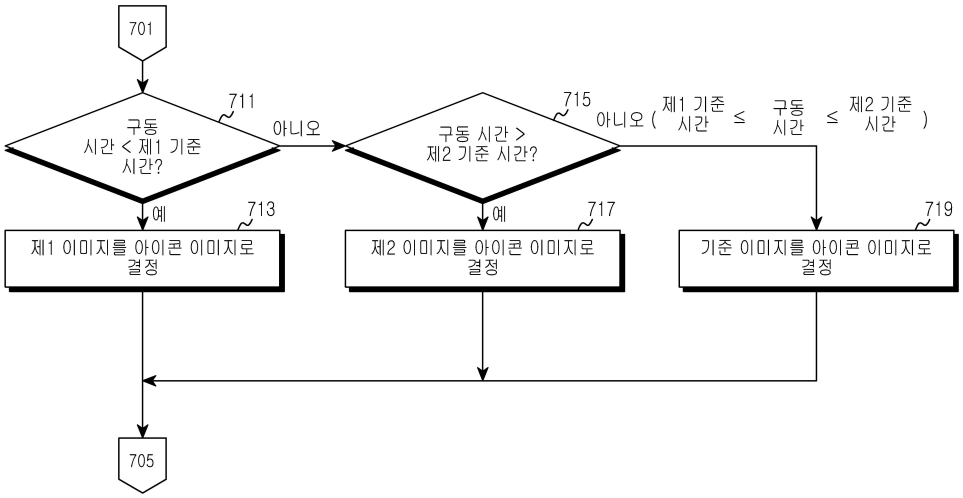
도면6c



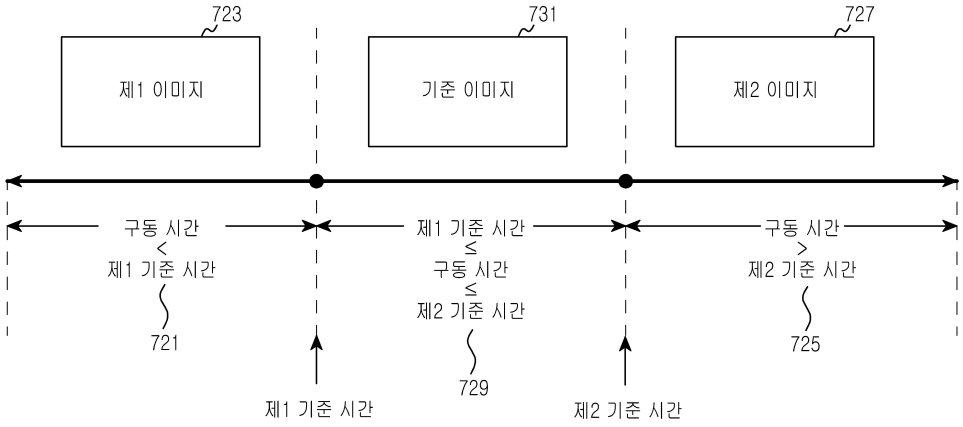
도면7a


시 작
701
아이콘 표시
이벤트 발생?
아니오
예
구동 시간에 대응되는
아이콘 이미지 결정
703
아이콘 이미지 표시
705
종 료

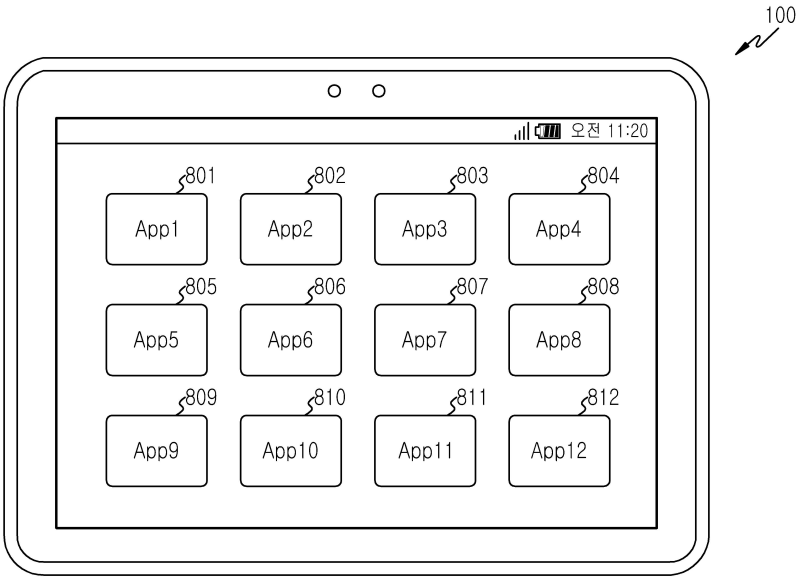
도면7b


701
711
구동
시간 < 제1 기준
시간?
아니오
715
구동 시간 >
제2 기준 시간?
아니오 (제1 기준 시간 ≤ 구동 시간 ≤ 제2 기준 시간)
예
713
제1 이미지를 아이콘 이미지로
결정
예
717
제2 이미지를 아이콘 이미지로
결정
719
기준 이미지를 아이콘 이미지로
결정
705

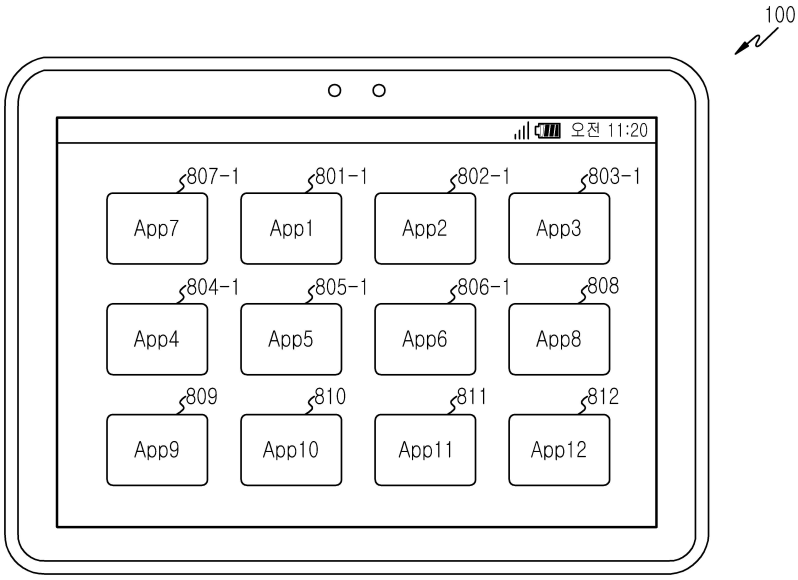
도면7c


723
731
727
제1 이미지
기준 이미지
제2 이미지
구동 시간
<
제1 기준 시간
721
제1 기준 시간
≤
구동 시간
≤
제2 기준 시간
729
구동 시간
>
제2 기준 시간
725
제1 기준 시간
제2 기준 시간

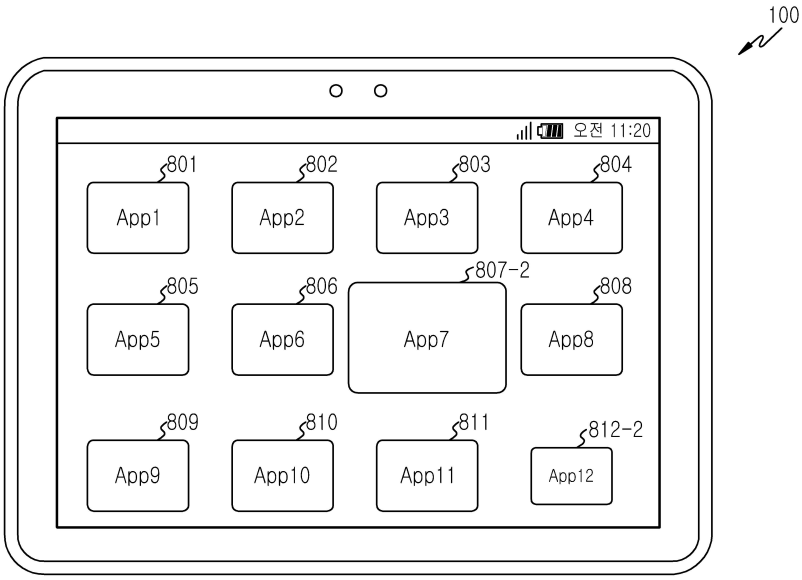
도면8a


100
오전 11:20
801
App1
802
App2
803
App3
804
App4
805
App5
806
App6
807
App7
808
App8
809
App9
810
App10
811
App11
812
App12

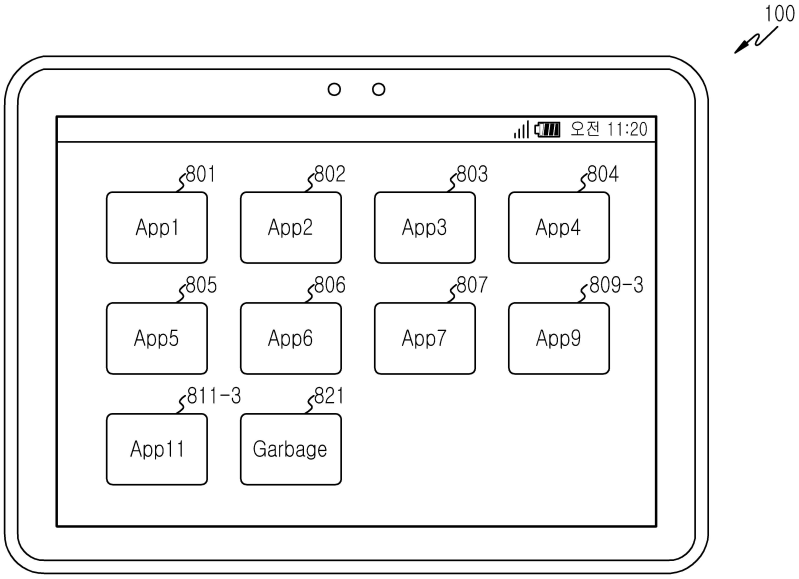
도면8b


100
오전 11:20
807-1
801-1
802-1
803-1
App7
App1
App2
App3
804-1
805-1
806-1
808
App4
App5
App6
App8
809
810
811
812
App9
App10
App11
App12

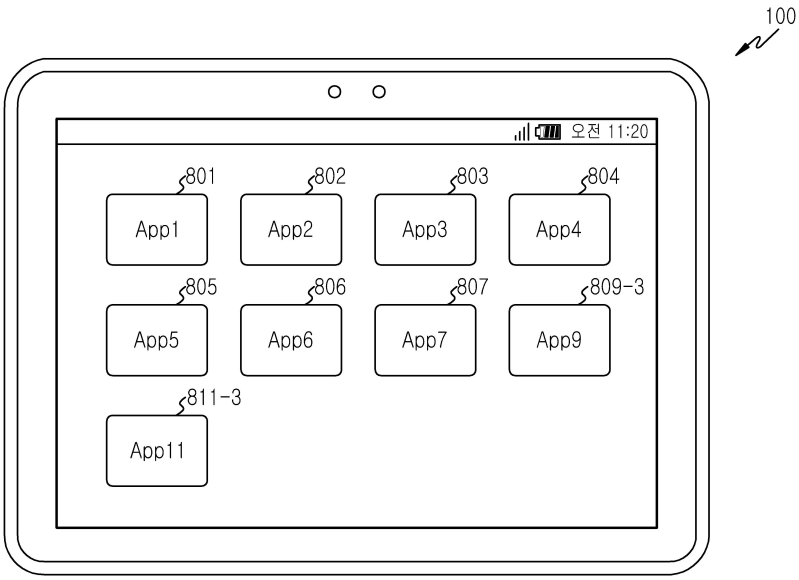
도면8c


100
오전 11:20
801
802
803
804
App1
App2
App3
App4
807-2
805
806
808
App5
App6
App7
App8
809
810
811
812-2
App9
App10
App11
App12

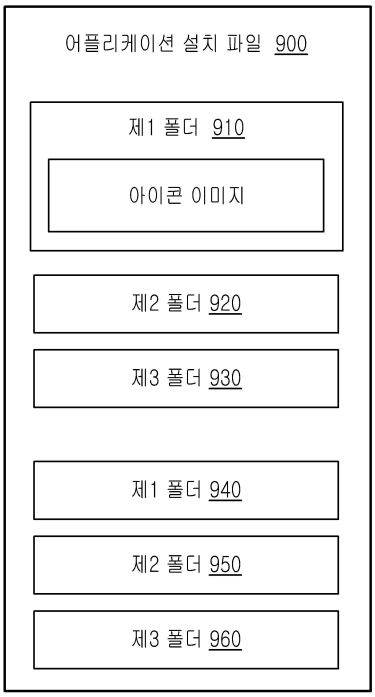
도면8d


100
오전 11:20
801
App1
802
App2
803
App3
804
App4
805
App5
806
App6
807
App7
809-3
App9
811-3
App11
821
Garbage

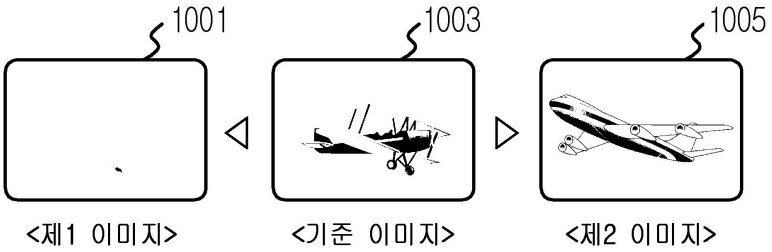
도면8e


100
오전 11:20
801
App1
802
App2
803
App3
804
App4
805
App5
806
App6
807
App7
809-3
App9
811-3
App11

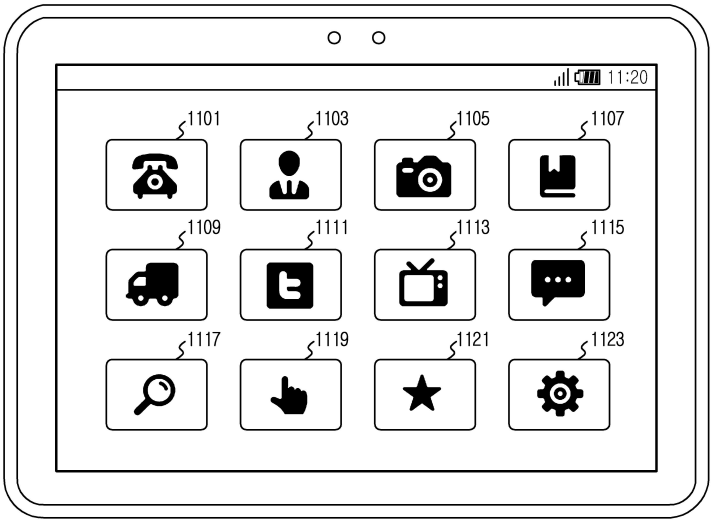
도면9


어플리케이션 설치 파일 900
제1 폴더 910
아이콘 이미지
제2 폴더 920
제3 폴더 930
제1 폴더 940
제2 폴더 950
제3 폴더 960

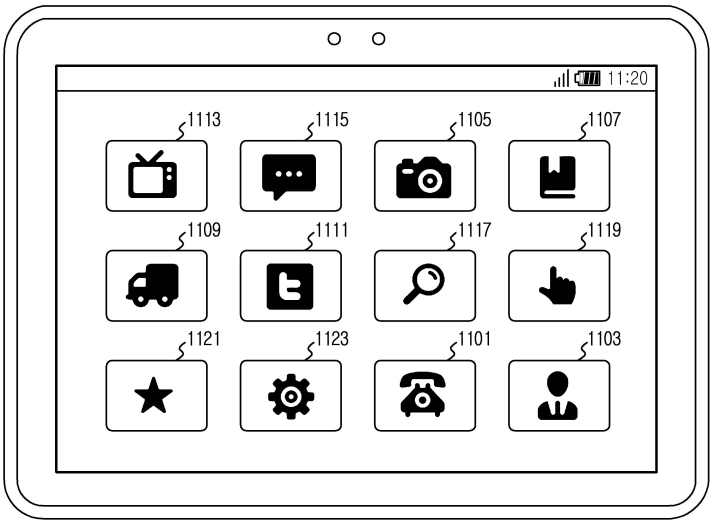
도면10


1001
1003
1005
<제1 이미지>
<기준 이미지>
<제2 이미지>

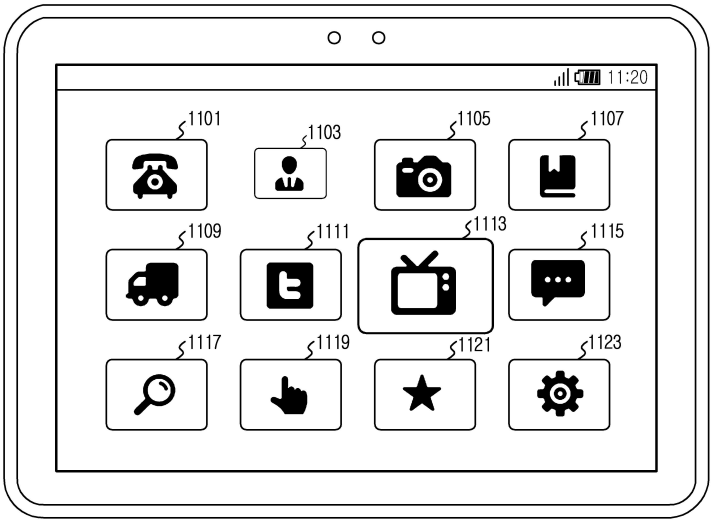
도면11a


11:20
1101
1103
1105
1107
1109
1111
1113
1115
1117
1119
1121
1123

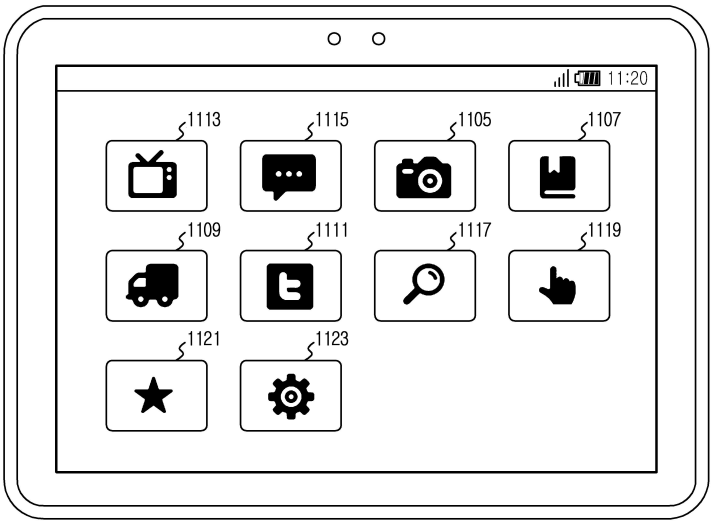
도면11b


11:20
1113
1115
1105
1107
1109
1111
1117
1119
1121
1123
1101
1103

도면11c


11:20
1101
1103
1105
1107
1109
1111
1113
1115
1117
1119
1121
1123

도면11d


11:20
1113
1115
1105
1107
1109
1111
1117
1119
1121
1123