

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2015년 7월 9일 (09.07.2015)



(10) 국제공개번호
WO 2015/102186 A1

- (51) 국제특허분류:
G06F 21/44 (2013.01) *G06F 15/16* (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2014/006058
- (22) 국제출원일: 2014년 7월 7일 (07.07.2014)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2014-0000909 2014년 1월 3일 (03.01.2014) KR
- (71) 출원인: 플러스기술 주식회사 (PLUSTECH INC.)
[KR/KR]; 135-539 서울시 강남구 밤고개로 1길 10, 3층 (수서동, 현대벤처빌), Seoul (KR).
- (72) 발명자: 이윤석 (LEE, Yun seok); 135-539 서울시 강남구 밤고개로 1길 10, 3층 (수서동, 현대벤처빌), Seoul (KR). 이용규 (LEE, Yong kyu); 135-539 서울시 강남구 밤고개로 1길 10, 3층 (수서동, 현대벤처빌), Seoul (KR). 김하얀 (KIM, Ha yan); 135-539 서울시 강남구 밤고개로 1길 10, 3층 (수서동, 현대벤처빌), Seoul (KR).
- (74) 대리인: 특허법인 아이스퀘어 (ISQUARE PATENT & LAW FIRM); 135-502 서울시 강남구 영동대로 82길 11, 도원빌딩 6층 (대치동), Seoul (KR).

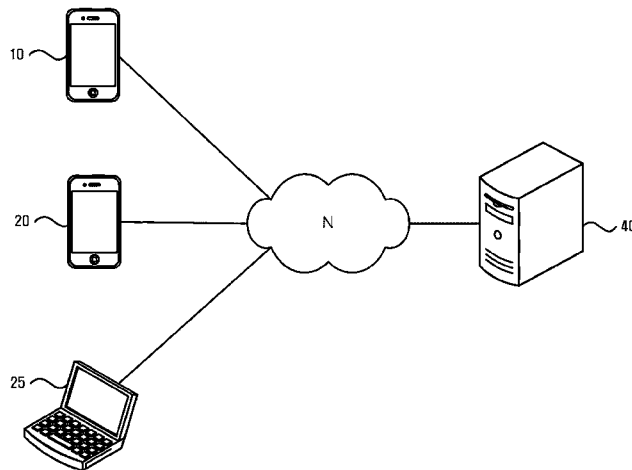
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, 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 제 21 조(3))

(54) Title: METHOD FOR RESTRICTING USE OF TERMINAL AND SYSTEM THEREFOR

(54) 발명의 명칭 : 단말 사용 제한 방법 및 이를 위한 시스템



(57) Abstract: The present invention relates to a method and a system for restricting the use of a terminal. The present invention can comprise the steps, which are performed by a member terminal of a member belonging to a specific group, of: receiving a lock command from a server; inquiring into whether to accept a switch to a lock state, before switching the member terminal to the lock state on the basis of lock configuration information included in the lock command; switching the member terminal to the lock state if an indication of acceptance for the inquiry is inputted into the member terminal; and releasing the lock state of the member terminal on the basis of the lock configuration information. According to the present invention, the use of information communication terminals of members belonging to a specific group such as a school or a company can be efficiently restricted for a predetermined time.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]

WO 2015/102186 A1



본 발명은 단말 사용 제한 방법 및 시스템에 관한 것이다. 본 발명은 특정 그룹에 속하는 구성원의 구성원단말에 의하여 수행되고, 서버로부터 잠금명령을 수신하는 단계; 상기 잠금명령에 포함된 잠금 설정 정보에 기초하여 상기 구성원 단말을 잠금상태로 전환하기에 앞서, 잠금상태로의 전환을 수락하는지 여부를 질의하는 단계; 상기 구성원단말로 상기 질의에 대한 수락의 의사표시가 입력되면, 상기 구성원단말을 잠금상태로 전환하는 단계; 그리고 상기 잠금 설정 정보에 기초하여 상기 구성원단말의 잠금상태를 해제하는 단계를 포함할 수 있다. 이와 같은 본 발명에 의하면 학교나 회사 등 특정 그룹에 속하는 구성원들의 정보통신단말 사용을 일정시간 동안 효율적으로 제한할 수 있다.

명세서

발명의 명칭: 단말 사용 제한 방법 및 이를 위한 시스템

기술분야

- [1] 본 발명은 단말 사용 제한 방법 및 이를 위한 시스템에 관한 것으로, 보다 상세하게는 특정 그룹에 속하는 복수의 구성원들에 대하여 일정 시간 동안 정보통신단말의 사용을 제한하는 방법 및 이를 위한 시스템에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 최근 들어 개인화된 정보통신단말의 사용이 급증하고 있으며, 그로 인한 다양한 문제점이 발생하고 있다.
- [3] 우선 학교에서는 학생들이 쉬는 시간뿐 아니라 수업 시간에도 무분별하게 스마트폰이나 태블릿 컴퓨터를 사용하면서 수업에 대한 집중도가 크게 떨어지는 문제점이 있다. 그에 따라 각 학교에서는 학생들로부터 매시간마다 스마트폰을 수거하여 무분별한 사용을 금지하고 있으나, 매번 스마트폰을 수거하고 다시 배포하는 과정에 번거로움이 있을 뿐 아니라 이 과정에서 단말이 분실되거나 손상되는 경우가 발생하는 문제점이 있었다.
- [4] 한편 회사에서는 회사 내의 기술 유출이나 업무 능률의 향상을 위하여 회사 내에서의 개인용 정보통신단말의 일부 기능을 제한할 필요성이 있다. 이를 위해 스마트폰 등의 카메라 부분에 보안 스티커를 붙이거나 이메일 등을 통해 기술문서가 유출되지 않도록 네트워크 기능 등 특정 기능을 차단하는 프로그램의 설치를 강제하는 등 여러 방안이 강구되어 왔다.
- [5] 그러나 보안 스티커의 경우 출입 시마다 다시 붙여야 하므로 매우 번거롭다는 문제점이 있었으며, 특정 기능을 차단하는 프로그램을 설치하는 경우, 외부에서도 단말의 기능 사용이 제한된다는 문제점이 있었다.
- [6] 따라서 상술된 문제점을 해결하기 위한 기술이 필요하게 되었다.
- [7] 한편, 전술한 배경기술은 발명자가 본 발명의 도출을 위해 보유하고 있었거나, 본 발명의 도출 과정에서 습득한 기술 정보로서, 반드시 본 발명의 출원 전에 일반 공중에게 공개된 공지기술이라 할 수는 없다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [8] 본 발명의 일실시예는 학교나 회사 등 특정 그룹에 속하는 구성원들의 정보통신단말 사용을 일정시간 동안 효율적으로 제한할 수 있는 단말 사용 제한 방법 및 이를 위한 시스템을 제공하는 데에 목적이 있다.
- [9] 또한, 본 발명의 일실시예는 정보통신단말의 사용을 제한함과 동시에 출결이나 근태 등을 확인할 수 있도록 하는 단말 사용 제한 방법 및 이를 위한 시스템을 제공하는 데에 목적이 있다.
- [10] 나아가 본 발명의 일실시예는 구성원 관리를 용이하게 할 수 있는 단말 사용

제한 방법 및 이를 위한 시스템을 제공하는 데에 목적이 있다.

- [11] 또한 본 발명의 일실시예는 단말 사용을 제한하기 위해 설치되는 프로그램의 삭제를 방지할 수 있는 단말 사용 제한 방법 및 이를 위한 시스템을 제공하는 데에 목적이 있다.

과제 해결 수단

- [12] 상술한 기술적 과제를 달성하기 위한 기술적 수단으로서, 본 발명의 제 1 측면에 따른 단말 사용 제한 방법은, 특정 그룹에 속하는 구성원의 구성원단말에 의하여 수행되고, 서버로부터 잠금명령을 수신하는 단계; 상기 잠금명령에 포함된 잠금 설정 정보에 기초하여 상기 구성원단말을 잠금상태로 전환하기에 앞서, 잠금상태로의 전환을 수락하는지 여부를 질의하는 단계; 상기 구성원단말로 상기 질의에 대한 수락의 의사표시가 입력되면, 상기 구성원단말을 잠금상태로 전환하는 단계; 그리고 상기 잠금 설정 정보에 기초하여 상기 구성원단말의 잠금상태를 해제하는 단계를 포함할 수 있다.
- [13] 본 발명의 제 2 측면에 따른 단말 사용 제한 방법은, 특정 그룹에 속하는 복수의 구성원 각각에 대한 복수의 구성원단말, 그리고 복수의 구성원단말이 속하는 특정 그룹의 관리자단말과 네트워크를 통해 통신하는 서버에 의하여 수행되고, 상기 관리자단말로부터 잠금 설정 정보를 입력받는 단계와; 상기 잠금 설정 정보를 포함하는 잠금명령을 잠금 대상인 구성원단말로 각각으로 전송하는 단계와; 상기 잠금 설정 정보에 포함된 잠금 시작 시간으로부터 일정 시간 내에 상기 잠금 대상인 구성원단말 중 임의의 구성원단말로부터 상기 잠금명령에 대응하는 잠금 수락 통지가 수신되면, 상기 임의의 구성원단말에 대응하는 구성원에 대해 출석 또는 출근처리하거나, 상기 임의의 구성원단말을 잠금 상태로 정의하는 단계; 그리고 상기 잠금 대상인 구성원단말에 대응하는 구성원 각각에 대한 출석 또는 출근여부에 대한 정보, 또는 상기 잠금 대상인 구성원단말 각각에 대해 정의된 잠금 또는 해제상태에 대한 정보를 포함하는 현황정보를 상기 관리자단말로 제공하는 단계를 포함할 수 있다.
- [14] 한편, 본 발명의 제 3 측면에 따르는, 상기 단말 사용 제한 방법은, 상기 서버에서 수행되는 것으로서, 상기 구성원단말이 접근요청한 서버의 URL 주소, 상기 구성원단말 상에서 실행요청된 애플리케이션 정보 또는 상기 구성원단말 상에서 실행요청된 동영상 정보를 추출하는 단계; 유해 데이터베이스를 참조하여 상기 추출된 URL 주소, 애플리케이션 정보 또는 동영상 정보가 유해 콘텐츠인지 판단하는 단계; 및 상기 추출된 URL 주소, 애플리케이션 정보 또는 동영상 정보가 유해 콘텐츠인 것으로 판단된 경우, 상기 구성원단말이 상기 추출된 URL 주소로 접근하는 것을 차단하거나, 상기 구성원단말 상에서 상기 실행요청된 애플리케이션이나 동영상이 실행되는 것을 차단하도록 상기 구성원단말로 메시지를 전송하는 단계;를 더 포함한다.
- [15] 또한, 상기 단말 사용 제한 방법은, 상기 서버에서, 상기 구성원단말의 접근이

차단된 URL 주소 및 접근 차단된 횟수에 대한 정보를 추출하여, 상기 관리자단말로 제공하는 단계를 더 포함한다.

- [16] 또한, 상기 단말 사용 제한 방법은, 상기 서버에서 수행되는 것으로서, 상기 구성원단말에 저장된 동영상 정보를 추출하는 단계; 상기 관리자단말로부터 상기 구성원단말에 저장된 동영상 정보에 대한 조회 요청을 수신함에 따라, 상기 관리자단말로 상기 추출된 동영상 정보를 제공하는 단계; 상기 관리자단말로부터 상기 제공된 동영상 정보 중 삭제요청된 동영상에 대한 삭제 요청 정보를 수신하는 단계; 및 상기 삭제 요청 정보를 포함하며 상기 구성원단말 상에서의 푸시 알림이 제공되지 않는 형태의 삭제메시지를 상기 구성원단말로 제공하는 단계;를 더 포함한다.

[17]

발명의 효과

- [18] 전술한 본 발명의 과제 해결 수단 중 어느 하나에 의하면, 학교나 회사 등 특정 그룹에 속하는 구성원들의 정보통신단말 사용을 일정시간 동안 효율적으로 제한할 수 있는 단말 사용 제한 방법 및 이를 위한 시스템을 제공할 수 있다.
- [19] 또한, 본 발명의 과제 해결 수단 중 어느 하나에 의하면, 정보통신단말의 사용을 제한함과 동시에 출결이나 근태 등을 확인할 수 있도록 하는 단말 사용 제한 방법 및 이를 위한 시스템을 제공할 수 있다.
- [20] 나아가 본 발명의 과제 해결 수단 중 어느 하나에 의하면, 구성원 관리를 용이하게 할 수 있는 단말 사용 제한 방법 및 이를 위한 시스템을 제공할 수 있다.
- [21] 또한 본 발명의 과제 해결 수단 중 어느 하나에 의하면, 단말 사용을 제한하기 위해 설치되는 프로그램의 삭제를 방지할 수 있는 단말 사용 제한 방법 및 이를 위한 시스템을 제공할 수 있다.
- [22] 본 발명에서 얻을 수 있는 효과는 이상에서 언급한 효과들로 제한되지 않으며, 언급하지 않은 또 다른 효과들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

[23]

도면의 간단한 설명

- [24] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 단말 사용 제한 시스템의 구성도이다.
- [25] 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 단말 사용 제한 시스템에 포함되는 그룹원단말의 구성을 도시한 블록도이다.
- [26] 도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 단말 사용 제한 시스템에 포함되는 서버의 구성을 도시한 블록도이다.
- [27] 도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 단말 사용 제한 방법을 단계적으로 설명하기 위한 순서도이다.
- [28] 도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 단말 사용 제한 방법에 따라 그룹 관리자단말에 제공되는 화면의 일례를 도시한 예시도이다.

- [29] 도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 단말 사용 제한 시스템에 포함되는 구성원단말과 서버의 구성을 도시한 블록도이다.
- [30] 도 7은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 단말 사용 제한 시스템에 포함되는 구성원단말, 서버, 관리자단말의 구성을 도시한 블록도이다.

[31]

발명의 실시를 위한 형태

- [32] 아래에서는 첨부한 도면을 참조하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 본 발명의 실시예를 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다. 그리고 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 유사한 도면 부호를 붙였다.
- [33] 명세서 전체에서, 어떤 부분이 다른 부분과 "연결"되어 있다고 할 때, 이는 "직접적으로 연결"되어 있는 경우뿐 아니라, 그 중간에 다른 소자를 사이에 두고 "전기적으로 연결"되어 있는 경우도 포함한다. 또한 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다.
- [34] 이하 첨부된 도면을 참고하여 본 발명을 상세히 설명하기로 한다.
- [35] 우선 도 1 내지 도 3을 참조하여 단말 사용 제한 시스템의 구성을 살펴본다. 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 단말 사용 제한 시스템의 구성도이고, 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 단말 사용 제한 시스템에 포함되는 그룹원단말의 구성을 도시한 블록도이며, 도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 단말 사용 제한 시스템에 포함되는 서버의 구성을 도시한 블록도이다.
- [36] 도 1에 도시된 바와 같이 본 발명의 일실시예에 따른 단말 사용 제한 시스템은 네트워크(N)를 통해 서로 데이터를 교환하는 구성원단말(10)과 관리자단말(20, 25), 그리고 단말 사용 제한 서비스를 제공하는 서버(40)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [37] 네트워크(N)는 근거리 통신망(Local Area Network; LAN), 광역 통신망(Wide Area Network; WAN), 부가가치 통신망(Value Added Network; VAN), 개인 근거리 무선통신(Personal Area Network; PAN), 이동 통신망(mobile radio communication network), Wibro(Wireless Broadband Internet), Mobile WiMAX, HSDPA(High Speed Downlink Packet Access) 또는 위성 통신망 등과 같은 모든 종류의 유/무선 네트워크로 구현될 수 있다.
- [38] 구성원단말(10)은 네트워크(N)를 통해 원격지의 서버에 접속하거나, 타 단말 및 서버와 연결 가능한 휴대용 단말기로 구현될 수 있다. 여기서, 휴대용 단말기는 예를 들어, 휴대성과 이동성이 보장되는 무선 통신 장치로서,

PCS(Personal Communication System), PDC(Personal Digital Cellular), PHS(Personal Handyphone System), PDA(Personal Digital Assistant), GSM(Global System for Mobile communications), IMT(International Mobile Telecommunication)-2000, CDMA(Code Division Multiple Access)-2000, W-CDMA(W-Code Division Multiple Access), Wibro(Wireless Broadband Internet), 스마트폰(Smart Phone), 모바일 WiMAX(Mobile Worldwide Interoperability for Microwave Access) 등과 같은 모든 종류의 핸드헬드(Handheld) 기반의 무선 통신 장치를 포함할 수 있다.

[39] 여기서 ‘구성원’은 특정 ‘그룹’에 속하는 그룹원으로서, 후술할 관리자단말(20, 25)을 통해 특정 그룹의 구성원으로 서버(40)에 등록된 사용자이다.

[40] 이때 구성원단말(10)에는 서버(40)의 명령에 따라 구성원단말(10)의 특정 기능의 실행을 제한하거나 단말 전체의 사용을 제한하는 ‘사용제한 애플리케이션’이 설치되며, 구성원단말(10)은 사용제한 애플리케이션의 실행에 따라 일정 시간이 도래하거나 서버(40)로부터 푸시 통지에 의한 사용제한 명령이 수신되면 단말의 잠금 기능을 이용하여 단말 사용을 제한한다. 이때 사용제한 애플리케이션은 일반적인 애플리케이션 마켓(예를 들어, 앱스토어 또는 플레이스토어 등)에서 다운로드하여 설치될 수 있고, 또는 구성원단말(10)에 임베디드 된 형태로 제공될 수도 있다.

[41] 한편 관리자단말(20, 25)은 네트워크(N)를 통해 원격지의 서버에 접속하거나, 타 단말 및 서버와 연결 가능한 컴퓨터나 휴대용 단말기, 텔레비전으로 구현될 수 있다. 여기서, 컴퓨터는 예를 들어, 웹 브라우저(WEB Browser)가 탑재된 노트북, 데스크톱(desktop), 랩톱(laptop) 등을 포함하고, 휴대용 단말기는 예를 들어, 휴대성과 이동성이 보장되는 무선 통신 장치로서, PCS(Personal Communication System), PDC(Personal Digital Cellular), PHS(Personal Handyphone System), PDA(Personal Digital Assistant), GSM(Global System for Mobile communications), IMT(International Mobile Telecommunication)-2000, CDMA(Code Division Multiple Access)-2000, W-CDMA(W-Code Division Multiple Access), Wibro(Wireless Broadband Internet), 스마트폰(Smart Phone), 모바일 WiMAX(Mobile Worldwide Interoperability for Microwave Access) 등과 같은 모든 종류의 핸드헬드(Handheld) 기반의 무선 통신 장치를 포함할 수 있다. 또한, 텔레비전은 IPTV(Internet Protocol Television), 인터넷 TV(Internet Television), 지상파 TV, 케이블 TV 등을 포함할 수 있다.

[42] 관리자단말(20, 25)은 서버(40)에 등록된 그룹의 관리자로서 서버(40)로 접근하고, 구성원으로 등록된 각각의 구성원단말(10)에 대해 일괄적으로 또는 개별적으로 단말 사용이 제한되도록 할 수 있다.

[43] 이때 관리자단말(20, 25)은 실시예에 따라 두 개의 서로 다른 단말로 구분될 수 있다.

[44] 하나의 그룹 내에 종속된 복수의 구성원이 다시 소그룹을 형성하지 않는 경우에는 관리자단말(20, 25)은 서로 구분되지 않아도 족하나, 하나의 그룹계정

내에 종속된 복수의 구성원이 다시 소그룹을 형성하는 경우, 관리자단말(20, 25)은, 각각의 소그룹의 관리를 담당하는 담당자단말(20)과, 하나의 그룹계정 전체 구성원을 관리하고, 해당 그룹계정에 종속된 담당자를 함께 관리하는 운영자단말(25)로 구분될 수 있다.

[45] 이때 담당자단말(20)과 운영자단말(25)은 하드웨어적 구성에 의하여 구분되는 것은 아니고, 각각 서버(40)에 접속하는데 사용하는 계정이 하나의 그룹계정에 종속되는 담당자계정인지, 또는 동일한 하나의 그룹계정에 대하여 가장 높은 수준의 권한을 갖는 하나의 계정인지 여부에 따라 담당자단말(20)과 운영자단말(25)이 구분될 수 있다.

[46] 예를 들어, 하나의 학교에 대하여 통일된 하나의 학교계정이 부여될 수 있으며, 이러한 학교계정을 최고 수준의 권한으로 관리하는 운영자계정이 학교계정에 종속적으로 부여될 수 있으며, 각각의 반에 속하는 학생들을 관리하는 담당 선생님계정이 부여될 수 있다. 또한 각각의 학생에 대해서는 학생계정이 부여될 수 있다.

[47] 그에 따라 상술한 사용제한 애플리케이션을 통해 학생계정으로 서버(40)에 접근하는 휴대용 단말이 구성원단말(10)이고, 운영자계정을 통해 서버(40)에 접근하는 단말이 운영자단말(25), 그리고 각각의 선생님계정을 통해 서버(40)에 접근하는 단말이 도 1에서 담당자단말(20)이 될 수 있다.

[48] 또한 이미 설명한 바와 같이 특정 그룹의 관리자가 담당자와 운영자로 구분되지 않는 경우, 도 1에서 담당자단말(20)과 운영자단말(25)의 구분은 불필요하고, 이는 하나의 구성요소로서 기능할 수 있다.

[49] 한편 서버(40)는 원격지의 단말이나 타서버와 통신 가능한 컴퓨터로서, 네트워크(N)를 통해 구성원단말(10) 및 관리자단말(20, 25) 각각과 데이터를 송수신하여, 구성원단말(10)에 대해서는 단말 사용을 제한하기 위한 잠금 기능을 제공하고, 관리자단말(20, 25)로는 각각의 구성원의 단말의 잠금여부에 대한 정보를 제공한다.

[50] 서버(40)는 구성원단말(10)에 설치된 사용제한 애플리케이션과 통신하고, 관리자단말(20, 25)에 설치된 관리자 애플리케이션 또는 관리자단말(20, 25)로 제공되는 관리자 웹페이지를 통해 통신할 수 있다.

[51] 이하에서는 본 발명의 일실시예로서, 구성원단말(10)을 학생단말(10)로 설명하고, 담당자단말(20)을 선생님단말(20)로 표현하며 특정 그룹은 ‘학교’로 한정하여 각각의 구성을 보다 구체적으로 설명하겠으나, 본 발명이 이 실시예에 한정되지 않는 것은 물론이다.

[52] 도 2를 참조하면, 학생단말(10)은 명령수신부(11)를 포함한다.

[53] 명령수신부(11)는 서버(40)로부터 잠금명령을 수신한다. 이때 서버(40)는 특정 학교 또는 특정 학교의 특정 반에 속하는 학생들에게 동시에 동일한 잠금명령을 전송할 수도 있고, 또는 선생님단말(20)이나 운영자단말(25)의 설정에 따라 특정 반에 속하는 학생들 중 일부에게만 잠금명령을 전송할 수도 있다.

- [54] 이때 잠금명령은 잠금 시작 시간과 잠금 해제 시간에 대한 정보를 포함할 수 있다. 또한 잠금명령은 한번의 잠금 및 해제에 대한 정보만을 포함하거나 복수회의 잠금 및 해제에 대한 스케줄 정보를 함께 포함할 수도 있다. 또는 잠금명령은 잠금 시작 시간이나 잠금 해제 시간에 대한 정보는 포함하지 않고, 단순히 학생단말(10)을 잠금상태로 전환하도록 하는 명령만을 포함할 수도 있다. 이 경우 학생단말(10)은 잠금명령이 수신되면 바로 단말의 상태를 잠금상태로 전환할 수도 있다.
- [55] 명령수신부(11)는 수신된 잠금명령에 포함된 잠금 시간과 잠금 해제 시간에 대한 정보를 학생단말(10) 내에 저장할 수 있다.
- [56] 또는 잠금명령은 잠금 시작 시간에 푸시통지와 함께 또는 푸시통지로서 학생단말(10)로 수신될 수 있다. 그에 따라 푸시통지의 확인 과정에서 상술한 사용제한 애플리케이션을 실행하도록 할 수도 있다. 즉 서버(40)는 선생님단말(20)이나 운영자단말(25)에 의해 설정된 잠금 시작 시간에 각 학생단말(10)로 푸시통지를 발송함으로써 학생이 스스로 사용제한 애플리케이션을 실행하도록 할 수 있으며, 실행된 애플리케이션은 서버(40)에 접근하여 잠금명령을 수신할 수 있다. 또한 잠금명령은 일반적인 이동통신망을 통한 SMS(Short Message Service) 또는 MMS(Multimedia Message Service) 등에 의해 학생단말(10)로 전달될 수 있다. 이 경우 SMS 또는 MMS에 의한 메시지는 상술한 사용제한 애플리케이션이 인식할 수 있는 형태의 잠금명령이 포함될 수 있다. 학생단말(10)에 설치된 사용제한 애플리케이션은, SMS 또는 MMS의 메시지가 수신되면, 메시지 내에 포함된 데이터에 잠금명령이 포함되어 있는지 확인할 수 있고, 잠금명령이 포함된 경우 후술한 잠금안내부(12)와 잠금수행부(13)에 전달할 수 있다.
- [57] 그리고 학생단말(10)에는 잠금안내부(12)가 구비될 수 있다. 잠금안내부(12)는 수신된 잠금명령에 포함된 잠금 시작 시간이나 잠금 해제 시간에 대한 정보를 잠금 시작 시간의 도래 이전에 학생에게 안내할 수 있다.
- [58] 그리고 잠금안내부(12)는 잠금 시작 시간이 도래하면, 잠금 시작 시간이 도래함을 안내하면서, 후술할 잠금수행부(14)가 학생단말(10)의 사용을 제한하기 이전에 학생이 단말의 잠금을 수락할지 여부를 질의할 수 있다.
- [59] 이때 잠금안내부(12)는 푸시통지가 학생단말(10)에 수신된 경우, 푸시통지에 포함된 메시지를 표시함으로써 잠금 시작 시간의 도래를 학생에게 안내할 수도 있다.
- [60] 잠금안내부(12)가 잠금 시작 시간의 도래를 안내하면서 동시에 잠금 수락 여부를 질의할 때, 학생단말(10)에 구비되는 잠금수락부(13)는 잠금 수락 여부의 질의에 대한 응답으로서 학생으로부터 '수락'의 의사표시를 입력받을 수 있다. 즉, 잠금수락부(13)는 학생단말(10)의 사용자인 학생이 단말의 기능 잠금에 동의하는지 여부를 선택입력 받을 수 있는 사용자 인터페이스를 잠금 시작 시간의 도래를 안내하는 메시지와 함께 학생에게 제공하고, 학생이 '수락'의

의사로서 ‘확인’ 버튼을 선택한 경우 학생이 잠금에 수락하였음을 서버(40)로 통지한다.

- [61] 이에 따라 학생이 잠금을 수락한 경우, 잠금수행부(14)가 단말의 기능을 제한한다. 잠금수행부(14)는 잠금 시작 시간이 도래한 후, 학생이 잠금을 수락한 경우 학생단말(10)의 사용 가능한 기능을 제한한다. 물론 실시예에 따라 잠금 시작 시간이 따로 설정되지 않고 잠금명령이 수신된 즉시 잠금이 수행될 수도 있다.
- [62] 잠금수행부(14)는 예를 들어, 단말의 운영체제 API(Application Programming Interface)를 통해 제공되는 단말 잠금 기능을 이용하여 학생단말(10)을 잠금 상태로 전환시킬 수 있다.
- [63] 이때 ‘잠금상태’는 비밀번호 등 패스워드를 입력하거나 미리 설정된 패턴을 입력해야만 학생단말(10)의 일반적인 기능을 사용할 수 있고, 해제하기 전까지 비상전화 등 제한된 기능만을 수행 가능한 상태를 의미한다.
- [64] 이때 서버(40)는 각각의 학생단말(10)에 대해 패스워드 등의 잠금패턴을 설정하고, 상술한 잠금명령에 이를 포함시켜 학생단말(10)로 전송할 수 있다. 그리고 명령수신부(11)는 이러한 잠금패턴을 서버(40)로부터 수신하여 저장해둔 후, 잠금수행부(14)가 학생단말(10)을 잠금상태로 전환할 때 서버(40)로부터 수신한 잠금패턴을 이용해야만 잠금상태를 해제 가능하게 미리 설정할 수 있다.
- [65] 또는 잠금수행부(14)가 스스로 잠금패턴을 생성하고 이를 이용하여 잠금을 수행할 수도 있다.
- [66] 다만 서버(40)가 특정 학생단말(10)에 대해 잠금패턴을 생성한 경우, 생성된 잠금패턴에 대한 정보는 해당 학생단말(10)에 대응하는 그룹 또는 소그룹의 담당자인 선생님단말(20)에 제공되도록 하여, 긴급하게 필요한 경우 선생님이 잠금패턴을 확인한 후 학생에게 알려줄 수 있도록 함으로써 해당 학생단말(10)의 잠금상태를 해제할 수 있다.
- [67] 이때 잠금패턴은 학생단말(10)의 사용자인 학생이 설정한 잠금패턴과는 상이한 패턴으로서, 서버(40) 또는 잠금수행부(14)에 의하여 무작위로 선택된 문자열일 수 있다.
- [68] 한편 잠금수행부(14)는 잠금 해제 시간이 도래하면 학생단말(10)을 잠금상태에서 해제상태로 전환할 수 있다. 이 때 잠금수행부(14)는 잠금 해제를 위하여 상술한 잠금패턴을 이용할 수 있다.
- [69] 또는 잠금수행부(14)는 서버(40)로부터 잠금 해제 명령을 수신한 때에 학생단말(10)을 잠금상태에서 해제상태로 전환할 수도 있다. 즉, 잠금수행부(14)는 잠금 해제 시간이 미리 학생단말(10)에 수신되어 저장되어 있는 경우에는, 시간의 경과에 따라 잠금 해제 시간에 학생단말(10)을 잠금해제상태로 전환할 수 있다.
- [70] 이때에 서버(40)로부터 학생단말(10)로 전달되는 잠금 해제 명령도 잠금 명령과 마찬가지로 푸시통지로 전달될 수 있으며, 또는 SMS나 MMS를 이용한

메시지로 전달될 수도 있다. SMS나 MMS를 이용한 메시지에 잠금 해제 명령을 포함시켜 학생단말(10)로 전달하는 경우, 학생단말(10)에 설치된 사용제한 애플리케이션은 메시지에 포함된 데이터를 확인하여 잠금 해제 명령이 포함되어 있는지 여부를 확인할 수 있고, 그에 따라 잠금수행부(14)가 학생단말(10)을 잠금상태에서 해제상태로 전환할 수 있다.

[71] 이때 또한 잠금 해제 명령은 선생님단말(20)에서 서버(40)로 잠금해제를 요청한 때에 각 학생단말(10)로 전달될 수 있다.

[72] 한편 잠금 해제 명령에는 각 학생에 대해 서버(40) 측에 미리 설정된 상술한 잠금패턴에 대한 정보가 포함될 수 있으며, 학생단말(10)에 설치된 사용제한 애플리케이션은 잠금명령 또는 잠금 해제 명령에 포함되어 학생단말(10)로 수신된 잠금패턴을 이용하여 학생단말(10)을 잠금 해제상태로 전환하거나, 또는 잠금패턴을 사용자에게 표시하여 사용자가 직접 잠금상태를 해제하도록 할 수 있다.

[73] 한편 잠금수행부(14)는 학생단말(10)에 설치된 사용제한 애플리케이션의 네트워크 연결이 어렵거나 금지된 경우, 또는 학생단말(10) 또는 서버(40)에서 발생한 일시적인 오류 등에 의하여 학생단말(10)이 잠금상태에서 해제되지 않은 경우, 즉 잠금 해제 시간이 경과하였거나, 또는 서버(40)에서 학생단말(10)로 잠금 해제 명령을 전송하였음에도 불구하고 학생단말(10)이 여전히 잠금상태인 경우, 서버(40)로 잠금 해제 요청을 발송할 수 있다. 또는 잠금 해제 시간이 도래하기 이전이라도 학생의 요청에 따라 예외적으로 잠금을 해제할 수 있도록 하기 위하여 잠금수행부(14)는 서버(40)로 잠금 해제 요청을 발송할 수 있다.

[74] 이를 위하여 잠금수행부(14)는 학생단말(10)이 잠금상태에 있을 때, 잠금 화면의 일측에 잠금 해제 요청을 입력할 수 있는 사용자 인터페이스를 제공할 수 있다. 그에 따라 학생이 잠금 해제를 요청하면, 서버(40)는 이를 학생에 대응하는 선생님단말(20)로 전달하고, 다시 선생님단말(20)에서 잠금 해제를 수락한 경우 서버(40)가 해당 학생단말(10)로 잠금 해제 명령을 다시 발송함으로써, 학생단말(10)의 잠금 상태를 해제할 수 있다.

[75] 또는 학생단말(10)이 서버(40)와 직접 통신할 수 없는 상태에서 잠금상태를 해제할 수 있도록, 잠금수행부(14)는 잠금 해제 요청을 SMS 또는 MMS 등의 메시지로 선생님단말(20)로 전달되도록 할 수 있다. 일례로, 학생단말(10)의 잠금 화면에 제공된 잠금 해제 요청을 입력할 수 있는 사용자 인터페이스를 통해 학생이 잠금 해제 요청을 입력한 경우, 사용제한 애플리케이션은 잠금 해제 요청과 서버(40)에 해당 학생정보를 파라미터로 갖는 URL을 포함하는 메시지를 SMS 또는 MMS를 통해 선생님단말(20)의 이동통신번호로 전송되도록 할 수 있다.

[76] 그에 따라 선생님단말(20)에 SMS 또는 MMS 메시지가 전달되고, 선생님이 메시지에 포함된 URL을 클릭 또는 터치하여 해당 학생단말(10)에 대한 잠금 해제에 대해 동의할 수 있다.

- [77] 그에 따라 서버(40)는 잠금 해제 요청한 학생단말(10)에 대응하는 선생님단말(20)로부터 해당 학생의 학생정보가 파라미터로 포함된 URL로의 접근 요청이 수신되면, 해당 선생님이 학생단말(10)에 대한 잠금 해제에 동의한 것으로 판단하고, 학생단말(10)로 잠금 해제 명령을 SMS 또는 MMS 메시지로 전달할 수 있다.
- [78] 그에 따라 학생단말(10)에서는 메시지에 포함된 잠금 해제 명령에 따라 잠금해제를 수행하거나 잠금패턴정보를 표시할 수 있다. 이때 잠금 해제 명령은 앞서 설명한 바와 같이 잠금패턴 정보를 포함할 수도 있다.
- [79] 한편 본 발명은 실시예에 따라 학생단말(10)에 대응하는 학생의 출결을 확인하는 출결확인부(15)를 더 포함할 수 있다. 출결확인부(15)는 학생의 출석, 또는 결석 여부를 확인하고, 확인된 사항을 잠금수행부(14)에 통지할 수 있다. 이 경우 잠금수행부(14)는 학생이 학교에 출석한 것으로 확인된 경우에 한하여 잠금을 수행할 수 있다.
- [80] 이때 출석 또는 결석의 확인은 다양한 방식으로 수행될 수 있는데, 학생단말(10)의 사용자인 학생이 스스로 자신의 상태를 '결석'으로 선택한 경우에 해당 학생을 결석처리하고, 그 외의 경우는 출석처리할 수 있다.
- [81] 또는 출결확인부(15)는 학생단말(10)에 포함된 위치정보수집수단, 예를 들어 GPS(Global Positioning System) 모듈을 이용하여 학생단말(10)의 위치가 학생단말(10)에 대응하는 학교의 오프라인 주소 위치로부터 일정 거리 범위 내인 것으로 확인되면 해당 학생이 출석인 것으로 처리하고 그렇지 않으면 결석인 것으로 처리할 수 있다. 이때 출결확인부(15)는 잠금 시작 시간에, 또는 그로부터 일정시간 전에 출결 여부를 확인할 수 있다.
- [82] 또한 출결확인부(15)는 학생단말(10)로부터 결석 확인 요청을 수신하고, 이를 학생단말(10)에 대응하는 선생님단말(20)로 전달하여, 선생님단말(20)에서 결석 확인 처리하는 경우에 해당 학생을 결석으로 처리할 수도 있다.
- [83] 나아가 출결확인부(15)는 잠금 시작 시간에 또는 그로부터 일정시간 전에 학생단말(10)의 위치가 학교의 오프라인 주소 위치로부터 일정 거리 범위 내인 것으로 확인된 경우, 잠금수락부(13)가 잠금 수락 여부를 질의하도록 한 후, 다시 학생이 잠금에 수락한 것으로 확인된 경우에 해당 학생을 출석으로 처리할 수도 있다.
- [84] 그리고 잠금수행부(14)는 이와 같이 학생의 출석 또는 결석에 대한 정보를 서버(40)로 전송함으로써 선생님단말(20)이 각 학생의 출결 여부를 확인할 수 있도록 할 수 있다.
- [85] 한편 본 발명의 실시예에 의한 학생단말(10)에는 유해물차단부(16)가 포함될 수 있다. 유해물차단부(16)는 잠금수행부(14)가 학생단말(10)의 잠금을 해제한 상태에서, 학생이 학생단말(10)에 설치된 네트워크 접속 수단을 이용하여 유해물에 접근하고자 하는지 여부를 확인하여 유해물로의 접근을 차단할 수 있다.

- [86] 유해물차단부(16)는 우선 학생이 입력하는 검색어가 미리 설정된 ‘유해단어’를 포함하는 경우, 검색 요청의 송신을 차단하거나 검색 결과의 수신을 차단하여 유해물로부터 학생을 보호할 수 있다.
- [87] 또는 유해물차단부(16)는 학생이 접근하고자 하는 정보의 URI(Uniform Resource Identifier)가 미리 설정된 유해정보인 것으로 확인되는 경우, 해당 URI에 대한 접근 요청의 송신을 차단하거나, 접근 요청에 대한 응답의 수신을 차단할 수 있다.
- [88] 이때 유해물차단부(16)는 입력된 검색어가 ‘유해단어’에 속하는지 여부 또는 선택된 URI가 ‘유해정보’에 대응하는지 여부를 판단함에 있어서, 상술한 사용제한 애플리케이션의 설치시에 함께 학생단말(10)에 저장된 유해정책데이터를 이용하거나, 또는 입력된 검색어나 URI에 포함된 정보를 서버(40)로 송신하고, 서버(40)에 저장된 유해정책데이터와 비교하여, 유해성이 검토되도록 할 수 있다.
- [89] 또한 유해물차단부(16)는 학생단말(10)에 SMS 또는 MMS 등으로 전달된 메시지에 포함된 데이터를 유해정책데이터에 포함된 유해단어나 유해정보와 비교하여, 유해단어나 유해정보가 포함되어 있는지 여부를 판단한 후, 유해단어나 유해정보가 포함되어 있는 것으로 확인된 경우, 해당 메시지의 발신자 정보와 메시지에 포함된 유해 메시지 데이터를 서버(40)에 등록하여 저장할 수 있다. 그에 따라 서버(40)에 등록된 유해 메시지 데이터들의 리스트를 선생님단말(20)로 제공하거나 웹 페이지를 통해 학부모 등이 확인할 수 있도록 할 수도 있다.
- [90] 한편 본 발명의 실시예에 의한 학생단말(10)은 삭제방지부(17)를 포함할 수 있다. 삭제방지부(17)는 상술한 사용제한 애플리케이션이 학생단말(10)에서 삭제되지 않도록 하는 수단으로서, 학생단말(10)의 운영체제가 지원하는 API를 이용하여 사용제한 애플리케이션의 삭제를 금지시킬 수 있다. 예를 들어, 사용제한 애플리케이션에 대한 ‘관리자권한’ 설정을 가능하게 하고, 학생이 관리자권한 설정에 동의하면, 관리자권한에 의하여 설정된 정책의 하나로써, 관리자권한 설정이 해제되지 않는 한 사용제한 애플리케이션의 삭제가 불가하도록 할 수 있다. 물론 이는 하나의 예에 불과하고 사용제한 애플리케이션이 설치되는 학생단말(10)의 운영체제가 지원하는 방식을 이용하여 사용제한 애플리케이션의 삭제를 방지할 수 있고, 이에 사용자의 동의가 필요하다면 지속적으로 학생의 동의 여부를 질의할 수 있다.
- [91] 또한 삭제방지부(17)는 서버(40)의 요청에 대한 응답으로, 또는 미리 설정된 스케줄에 따라, 지속적으로 서버(40)에 응답을 전송함으로써, 서버(40)가 해당 학생단말(10)에 설치된 사용제한 애플리케이션이 삭제되지 않았음을 확인 가능하게 할 수 있다. 물론 서버(40)는 특정 학생단말(10)로부터 일정기간 이상 삭제 감지를 위한 응답이 수신되지 않은 경우, 학생단말(10)에서 사용제한 애플리케이션이 삭제된 것으로 판단할 수 있으며, 이를 선생님단말(20)로 통지할

수 있다.

- [92] 그 외에 학생단말(10)에는 위급상황 발생을 감지하고, 위급상황 발생이 감지된 경우 학생단말(10)의 현재위치 정보를 서버(40)로 전송하거나 SMS 또는 MMS를 통하여 선생님단말(20) 또는 그 외 보호자 측으로 전달될 수 있도록 하는 위급상황통지부(미도시)가 더 포함될 수 있다. 이때 학생단말(10)에서 위급상황 발생을 감지하는 방법은, 미리 설정된 패턴의 입력(버튼, 터치패널, 관성센서 등을 이용한 입력)이 발생하는지 감지함으로써 이루어질 수 있으나 이 외에도 다양한 방법이 사용될 수 있다.
- [93] 또는 위급상황통지부는 위급상황 발생시 학생단말(10)의 위치정보가 선생님 또는 보호자에게 전달되도록 함과 동시에, 미리 설정된 선생님단말(20)의 이동통신번호 또는 보호자의 이동통신번호로 전화연결이 되도록 할 수도 있다.
- [94] 나아가 본 발명의 실시예에 의한 학생단말(10)에는 게시판제공부(미도시)가 더 포함될 수 있다. 서버(40)는 각각의 소그룹 예를 들어, 각 반마다 별도의 게시판 서비스가 제공될 수 있도록, 소그룹 별로 구분하여 각각의 학생단말(10)과 선생님단말(20)로부터 게시물을 등록 받아 저장할 수 있다. 그리고 저장된 게시물들을 소그룹별로 모아 선생님단말(20) 또는 학생단말(10)로 제공함으로써, 게시판제공부가 학생들에게 해당 반과 관련한 공지사항 등의 게시물들을 제공할 수 있도록 한다.
- [95] 이하에서는 상술한 학생단말(10)과 통신하는 서버(40)의 구체적인 구성을 설명한다.
- [96] 서버(40)는 정보관리부(41)를 포함한다. 정보관리부(41)는 관리자단말(20, 25)로부터 학교계정 생성, 즉 특정 학교의 서비스 가입에 대한 요청을 수신하고, 학교계정 생성에 필요한 학교 식별정보, 패스워드, 학교 관련 정보와 학교계정 생성을 요청한 관리자 개인의 정보를 입력 받을 수 있다. 그리고 입력받은 정보를 이용하여 학교계정을 생성할 수 있다. 이때 계정 생성을 위하여, 학교계정 생성을 요청한 관리자 개인의 정보를 이용하여 관리자 개인에 대한 인증, 예를 들어 휴대폰 인증 등을 수행할 수도 있다.
- [97] 이때 학교계정이 생성됨으로써 그에 대응하는 적어도 하나의 관리자계정이 함께 생성될 수 있다. 또는 학교계정과 적어도 하나의 관리자계정은 동일한 하나의 계정으로 관리될 수 있다.
- [98] 이와 같이 학교계정이 생성되면, 정보관리부(41)는 생성된 학교계정에 종속되는 복수의 관리자정보, 예를 들어 선생님 개인 정보와 그 외 운영자 개인 정보를 입력받아 학교계정에 대응하여 저장할 수 있다. 이때 선생님이나 운영자의 개인 정보는 각 개인의 이동통신번호(전화번호)나 이메일 주소 등을 포함할 수 있다.
- [99] 특히 선생님 개개에 대해서는 해당 선생님이 담임하는 반의 식별정보 예를 들어 '3학년 3반' 등의 정보가 함께 연관하여 저장될 수 있다.
- [100] 또한 선생님 개개에 대하여, 해당 선생님의 시간표 정보, 예를 들어, 월요일

1교시에는 1학년 2반, 월요일 2교시에는 3학년 8반 등과 같이 해당 선생님이 수업을 담당하는 반의 식별정보와 해당 수업시간에 대한 스케줄이 함께 저장될 수도 있다.

- [101] 이와 같이 정보관리부(41)가 각 선생님의 개인 정보를 저장한 후, 각 선생님의 이동통신번호나 이메일 주소를 이용하여 각 선생님단말(20)로 관리자 애플리케이션 설치 초대 메시지 또는 관리자 웹페이지로의 초대 메시지를 발송할 수 있다. 이때 초대 메시지에는 관리자 애플리케이션의 설치 페이지로 접근할 수 있는 링크정보 또는 관리자 웹페이지로 접근할 수 있는 링크정보가 포함될 수 있다.
- [102] 이에 따라 선생님단말(20)에서는 링크정보를 선택함으로써 관리자 애플리케이션 또는 관리자 웹페이지를 통해 서버(40)에 접근할 수 있게 된다.
- [103] 이어서 선생님단말(20)에서는 서버(40)가 제공하는 서비스를 이용하기 위하여 선생님계정의 생성을 요청할 수 있다. 선생님계정의 생성을 위하여 정보관리부(41)는 선생님계정의 생성을 요청한 선생님단말(20)로부터 이름과 이동통신번호(또는 이메일주소) 등을 입력 받는다. 그리고 휴대폰 인증 등의 본인인증 절차를 거쳐 선생님계정을 생성하되, 선생님단말(20)로부터 수신한 이름과 이동통신번호(또는 이메일주소)를 미리 등록된 학교계정의 선생님 개인 정보로부터 검색하여 특정 학교계정에 등록된 선생님 개인 정보와 일치하는 경우에 한하여 해당 학교계정에 종속되는 계정으로선 선생님계정을 생성할 수 있다.
- [104] 또한 정보관리부(41)는 학교계정에 종속되는 학생계정의 생성을 위하여 선생님단말(20) 또는 운영자단말(25)로부터 각각의 학생 개인 정보를 입력 받아 저장할 수 있다. 학생 정보에도 학생의 이름과 더불어 이동통신번호 또는 이메일주소 등을 입력 받을 수 있다. 이때 각각의 학생 정보는 선생님단말(20) 또는 운영자단말(25)의 입력에 따라, 소그룹, 예를 들어 각 반으로 그룹핑될 수 있다.
- [105] 이와 같이 선생님단말(20) 또는 운영자단말(25)로부터 특정 학교계정에 종속될 각각의 학생 정보를 입력 받으면, 정보관리부(41)는 각각의 학생의 이동통신번호(또는 이메일주소) 등을 이용하여 문자메시지 또는 이메일을 통한 사용제한 애플리케이션 설치 초대 메시지를 각각의 학생단말(10)로 발송할 수 있다. 이때 초대 메시지에는 사용제한 애플리케이션의 설치 페이지로 접근할 수 있는 링크정보가 포함될 수 있다.
- [106] 그에 따라 학생단말(10)에 사용제한 애플리케이션이 설치되면 서버(40)의 정보관리부(41)는 사용제한 애플리케이션을 통해 서버(40)로 접근한 학생단말(10)로부터 학생의 이름과 이동통신번호(또는 이메일주소)를 입력 받는다.
- [107] 이어서 정보관리부(41)는 입력된 정보에 대응하는 학생에 대한 본인인증절차를 수행한 후, 학생단말(10)로부터 수신한 이름과

이동통신번호(또는 이메일주소)를 미리 등록된 학교계정의 학생 개인 정보로부터 검색하여 특정 학교계정에 등록된 학생 개인 정보와 일치하는 경우에 한하여 해당 학교계정에 종속되는 계정으로 학생계정을 생성할 수 있다. 이때 필요한 경우, 학생 개인의 본인인증절차뿐 아니라 부호자의 본인인증절차도 수행할 수 있다.

- [108] 이와 같이 정보관리부(41)는, 학교, 학교계정과 관련하여 서버(40)가 제공하는 단말 사용 제한 서비스를 운영하는 운영자, 선생님, 그리고 학생 각각의 정보와 그에 부여된 계정, 그리고 계정 사이의 관계를 관리하며, 정보를 저장 및 갱신한다.
- [109] 한편 본 발명의 실시예에 의한 서버(40)는 잠금설정부(42)를 포함할 수 있다. 잠금설정부(42)는 선생님단말(20) 또는 운영자단말(25)로부터 각각의 반의 또는 학교에 종속된 반 전체에 대한 잠금여부를 설정받는다. 잠금설정은, 잠금 대상과 잠금 시작 시간, 그리고 잠금 해제 시간에 대한 정보를 서버(40)에 전달함으로써 수행될 수 있다.
- [110] 잠금 대상은 개인, 반, 또는 학교 전체가 대상이 될 수 있고, 잠금 시작 시간과 잠금 해제 시간은 매번 설정되거나 또는 복수회를 포함하는 스케줄(또는 시간표)로 설정될 수도 있다.
- [111] 특히 학교에서 준수하는 시간표 자체가 잠금설정을 위한 정보로서 입력될 수 있다. 각 반의 시간표에서 수업시간의 시작과 끝이 각각 잠금 시작 시간과 잠금 해제 시간으로 설정될 수 있고, 잠금 대상은 해당 반에 포함된 학생단말(10)들이 될 수 있다.
- [112] 물론 선생님단말(20) 또는 운영자단말(25)에서 실시간으로 잠금설정을 하는 것도 가능하다.
- [113] 또한 잠금 해제 시간은 따로 설정되지 않고 잠금 시작 시간만 설정된 후, 추후 잠금 해제 시간이 설정되거나, 또는 잠금 시작 시간으로부터 10분후와 같이 잠금을 수행하고자 하는 시간 범위에 의하여 잠금 해제 시간이 정해질 수도 있다.
- [114] 이와 같이 서버(40)는 선생님단말(20) 또는 운영자단말(25)로부터 잠금 수행을 위하여 필요한 정보를 설정받을 수 있다.
- [115] 또한 이에 따라 서버(40)에 구비되는 잠금명령부(43)는 잠금설정부(42)가 선생님단말(20) 또는 운영자단말(25)로부터 설정받은 잠금 설정 정보에 기초하여, 잠금명령을 생성하고 이를 잠금 대상이 되는 학생단말(10)로 전달할 수 있다.
- [116] 예를 들어, 특정 반에 대해 설정된 시간표에 의하면, 2교시 수업의 시작 시간은 10시 정각, 종료 시간은 10시 50분으로 설정되고, 해당 수업은 수학인 경우, 잠금명령부(43)는 해당 반의 학생단말(10)들에 10시 정각을 잠금 시작 시간으로, 10시 50분을 잠금 해제 시간으로 명령할 수 있다. 즉, 시간표에 기초한 잠금 설정 정보를 각 학생단말(10)로 전달할 수 있다.

- [117] 이때 잠금명령부(43)는 각 학생단말(10)로 잠금 시간과 관련된 잠금 설정 정보가 포함된 잠금명령을 전달할 수 있으며, 이러한 잠금명령은 잠금 시작 시간 이전에 전달되거나 잠금 시작 시간의 도래와 함께 전달될 수 있다.
- [118] 또한 잠금명령부(43)는 위와 같은 잠금 설정 정보가 포함된 잠금명령을 학생단말(10)로 전달함에 있어서, 푸시통지를 함께 발송할 수 있다.
- [119] 또는 잠금명령부(43)는 잠금 시작 시간의 도래와 동시에 또는 그보다 일정시간 이전에 먼저 푸시통지를 발생시켜 학생단말(10)에서 푸시통지에 따라 사용제한 애플리케이션이 실행되도록 하고, 그에 따라 사용제한 애플리케이션이 서버(40)에 접근하면 해당 학생단말(10)의 학생계정에 대하여 발생된 잠금명령이 전달되도록 할 수도 있다. 이때 실시간으로 잠금설정이 이루어지는 경우, 즉 예를 들어 선생님단말(20)이 해당 반 학생들의 학생단말(10)에 대하여 즉시 잠금이 수행되도록 잠금설정할 경우, 잠금명령부(43)는 실시간으로 잠금명령을 학생단말(10)로 전달할 수도 있다. 이 경우 학생단말(10)은 잠금명령을 전달 받은 즉시 잠금수락 여부를 학생에게 질의하여 잠금을 수행할 수 있다.
- [120] 그에 따라 학생단말(10)에서는 미리 설정된 시간에 잠금이 수행되도록 학생단말(10)을 제어할 수 있다.
- [121] 또한 잠금명령부(43)는 잠금명령을 발송하는 대상인 각각의 학생단말(10)에 대하여 무작위로 결정된 잠금패턴에 대한 정보를 함께 전송함으로써, 학생단말(10)의 잠금수행부(14)가 잠금명령에 포함된 잠금패턴을 이용하여 잠금 수행 및 잠금 해제에의 수행을 할 수 있도록 할 수 있다.
- [122] 한편 본 발명의 실시예에 의한 서버(40)는 잠금확인부(44)를 포함할 수 있다. 잠금확인부(44)는 학생단말(10)에서 잠금 시작 시간으로부터 일정 시간 내에 잠금이 수락되었음을 확인하는 통지를 수신한다. 만약 학생단말(10)에서 일정 시간 내에 잠금 수락 통지가 수신되지 않거나 학생단말(10)에서 일정 시간 내에 잠금이 수락되지 않아 잠금 거절 통지를 송신하면, 해당 학생단말(10)이 잠금해제 상태인 것으로 확인하고, 잠금 수락 통지가 수신되면 해당 학생단말(10)이 잠금 상태인 것으로 확인할 수 있다.
- [123] 또는 잠금확인부(44)는 잠금에 대한 수락 신호 발생으로서 해당 학생단말(10)에 대응하는 학생이 출석 또는 결석한 것으로 확인할 수도 있다.
- [124] 이어서 본 발명의 실시예에 의한 서버(40)에는 현황안내부(45)가 포함될 수 있다. 현황안내부(45)는 선생님단말(20)로 해당 선생님의 대응하는 학생단말(10)의 잠금상태, 출결여부, 사용제한 애플리케이션의 설치 상태 중 적어도 하나에 대한 현황정보를 제공할 수 있다.
- [125] 이때 특정 반의 학생들에 대해 현황정보를 수신하는 주체는, 해당 반의 담임선생님으로 설정된 선생님계정을 이용하여 서버(40)에 접속한 선생님단말(20) 또는 해당 반의 시간표에 기초한 현재 수업 시간에 대한 담당선생님으로 설정된 선생님계정을 이용하여 서버(40)에 접근한

선생님단말(20) 중 적어도 하나가 될 수 있다.

- [126] 이때 잠금을 수행하는 주기가 매 수업시간인 경우, 매 수업시간 시작 시에 학생단말(10)의 잠금이 수행되도록 설정하고, 해당 수업 시간 중에는 해당 반 학생들에 대한 현황정보는 각 수업의 담당선생님에게 제공되도록 할 수 있다.
- [127] 또한 잠금을 수행하는 주기가 하루인 경우, 매 등교시간 시작 시에 학생단말(10)의 잠금이 수행되도록 설정하고, 해당 일에 해당 반 학생들에 대한 현황정보는 해당 반의 담임선생님에게 제공되도록 할 수 있다.
- [128] 이미 설명한 바와 같이 현황정보는, 학생단말(10)의 잠금상태, 출결여부, 사용제한 애플리케이션의 설치 상태 중 적어도 하나를 포함할 수 있는데, 잠금상태는 잠금확인부(44)가 수신한 잠금 수락 통지의 수신 여부, 또는 잠금 수락 통지와 잠금 거절 통지 중 어떤 통지가 수신되었는지 여부 중 어느 하나에 의하여 결정될 수 있다. 또한 출결여부도 잠금확인부(44)가 수신한 잠금 수락 통지의 수신 여부, 또는 잠금 수락 통지와 잠금 거절 통지 중 어떤 통지가 수신되었는지 여부에 따라 결정되거나, 또는 각 학생단말(10)의 위치정보에 기초하여 결정되거나, 또는 잠금 수락 여부와 위치정보를 조합하여 결정될 수 있다.
- [129] 그에 따라 현황안내부(45)는 학생단말(10)로부터 학생단말(10)의 위치정보 또는 학생단말(10)이 학교의 오프라인 주소 위치로부터 일정 거리 범위 내에 위치하는지 여부에 대한 정보 중 적어도 하나를 함께 수신하여 현황정보를 생성할 수 있다.
- [130] 또는 현황안내부(45)는 학생단말(10)에 사용제한 애플리케이션이 설치되어 있는지 여부를 확인할 수 있는데, 학생단말(10)의 삭제방지부(17)로부터 응답이 수신되거나 잠금수락부(13)에서 잠금 수락 통지가 수신되면 사용제한 애플리케이션이 설치되고 설치 상태가 유지되고 있는 것으로 확인하여, 이를 선생님단말(20)로 안내할 수 있다.
- [131] 한편 본 발명의 실시예에 의한 서버(40)에는 유해물관리부(46)가 포함될 수 있다. 유해물관리부(46)는 상술한 유해물차단부(16)에서 전달되는 검색어나 URI에 포함된 정보가 유해단어 또는 유해정보인지 여부를 판단하는데 필요한 유해정책데이터를 저장하고, 학생단말(10)로부터 송신되는 검색어나 URI에 포함된 정보에 대한 유해성을 판단하여 다시 학생단말(10)로 통지할 수 있다.
- [132] 이하에서는 상술한 구성을 이용한 단말 사용 제한 방법을 단계적으로 설명한다.
- [133] 도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 단말 사용 제한 방법을 단계적으로 설명하기 위한 순서도이고, 도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 단말 사용 제한 방법에 따라 그룹 관리자단말에 제공되는 화면의 일례를 도시한 예시도이다.
- [134] 도 4에 도시된 바와 같이 본 발명의 실시예에 의한 단말 사용 제한 방법은 서버(40)로부터 특정 학생단말(10)로 잠금명령이 전달되는 단계(S401)로부터 시작된다. 이때 잠금명령에는 잠금 시작 시간과 해제 시간에 대한 정보가

포함되거나, 즉시부터 일정시간 동안 잠금을 수행하도록 하는 정보가 포함되거나, 잠금 시작 시간으로부터 일정시간 동안 잠금을 수행하도록 하는 정보가 포함될 수도 있다. 또는 복수회의 잠금이 수행되도록 잠금 스케줄 정보가 포함될 수도 있다.

- [135] 그에 따라 학생단말(10)에서는 잠금 명령이 수신된 즉시, 또는 잠금 시작 시간이 도래할 때까지(S101) 대기한 후(S102), 단말의 사용을 제한하기 위하여 잠금 수락 여부를 질의하는 잠금 확인 메시지를 출력한다(S106).
- [136] 이때 실시예에 따라 선택적으로, 학생단말(10)은 잠금 확인 메시지를 출력하기 전에 학생단말(10)이 결석처리될 대상인지 여부를 판단할 수 있다. 예를 들어, 현재 위치를 확인하여(S103), 학교의 오프라인 주소 위치에서 일정 거리 범위 내인 것으로 확인되면(S104) 잠금 확인 메시지를 출력할 수 있다(S106). 이때 S104단계에서 학생단말(10)의 위치가 학교에서 일정 거리를 벗어나는 것으로 판단되면 학생단말(10)은 서버(40)로 결석 통지를 발송할 수 있다(S105).
- [137] 또는 잠금 시작 시간이 도래한 후, 해당 학생단말(10)이 이미 결석 처리되었는지 확인하여 결석 처리되지 않은 경우에 한하여 잠금 확인 메시지를 출력할 수도 있다(S106). 결석 처리는 학생단말(10)이 결석 확인을 요청하여 선생님단말(20)로부터 결석 확인을 받았거나 선생님단말(20)이 해당 학생단말(10)을 미리 결석 처리한 경우일 수 있다.
- [138] 잠금 확인 메시지에는 잠금 시작 시간이 도래함을 안내하는 메시지와 잠금 수락 여부를 질의하는 사용자인터페이스가 포함될 수 있다.
- [139] 그에 따라 학생단말(10)에서 학생이 잠금에 대한 수락의 의사표시를 입력한 경우 잠금이 수행된다(S109). 그러나 잠금에 대한 거절의 의사표시가 입력되거나, 잠금 확인 메시지가 표시된 후 일정시간이 경과할 때까지 수락의 의사표시가 입력되지 않은 경우 학생단말(10)은 서버(40)로 잠금 거절 통지(S108)를 선택적으로 발송할 수 있다. 즉, 잠금 거절 통지는 발송될 수도 발송되지 않을 수도 있다.
- [140] 한편 잠금이 수행되는 단계(S109)는 학생단말(10)이 학생단말(10)을 잠금상태로 전환함으로써 이루어질 수 있다. 이때 잠금상태로의 전환은 잠금명령에 포함된 잠금패턴을 이용하여 이루어질 수도 있다.
- [141] 이때 학생단말(10)은 S107단계에서 잠금에 대한 수락의 의사표시가 입력된 것으로 확인되면 서버(40)로 잠금 수락 통지를 발송할 수 있다(S110).
- [142] 그리고 학생단말(10)은 잠금 해제시간이 도래할 때까지(S111) 대기한 후(S112), 잠금 해제를 수행한다(S113). 이때 잠금패턴이 필요한 경우 잠금명령에 포함되어 서버(40)로부터 수신된 잠금패턴을 이용할 수 있다.
- [143] 한편 서버(40)는 학생단말(10)로 제공된 잠금명령에 대응하여 학생단말(10)로부터 잠금 수락 통지가 수신되면, 각 반별로 학생단말(10)로부터의 잠금 수락 통지 수신 여부를 취합하여 각 학생의 출석여부 또는 단말 잠금상태에 대한 현황정보를 갱신하고(S402), 이를 해당 수업의

담당선생님 또는 해당 반의 담임선생님에게 전달되도록 할 수 있다(S403). 즉 잠금 수락 통지가 수신된 학생단말(10)에 대응하는 학생에 대해서만 출석처리하거나 단말이 잠금상태인 것으로 확인하여 현황정보를 작성할 수 있다. 잠금 수락 통지가 수신되지 않거나 잠금 거절 통지가 수신된 학생단말(10)에 대응하는 학생은 단말이 해제상태인 것으로 확인하거나 결석처리하여 현황정보를 작성할 수도 있다.

- [144] 또는 S402단계를 수행함에 있어서, S105단계에서 전송될 수 있는 결석 통지를 함께 취합할 수 있다.
- [145] 이 경우 결석 통지의 수신 여부에 따라 출결여부를 확인하고, 잠금 수락 통지의 수신 여부에 따라 잠금여부를 확인하여 현황정보를 작성할 수도 있다. 이 경우에는 출결과 단말의 잠금/해제 여부가 별개로 판단될 수 있다.
- [146] 즉, 학생이 잠금을 수락하여 서버(40)로 잠금 수락 통지가 수신되는 것만으로 해당 학생이 출석하고 동시에 단말의 잠금을 수행한 것으로 확인할 수도 있고, 단말의 잠금과 출결을 별개로 판단할 수도 있다.
- [147] 이와 같은 본 발명의 일실시예에 따르면, 도 5에 도시된 바와 같이 선생님단말(20) 또는 운영자단말(25)에는 특정 반 학생들의 리스트가 제공된다. 그와 함께 각 학생에 대한 사용제한 애플리케이션의 설치여부가 미설치/설치/삭제 등으로 표시될 수 있다. 미설치 상태는 해당 학생의 개인 정보는 관리자단말(20, 25)을 통해 입력되어 서버(40)에 저장되었으나, 해당 학생에 대응하는 학생 계정이 생성되지 않은 상태를 의미할 수 있다.
- [148] 또한 설치 상태는 해당 학생의 개인 정보가 등록되고, 그에 대응하는 학생 계정이 생성된 상태로서, 나아가 학생단말(10)로부터 지속적인 응답이 유효하게 수신된 상태이다. 반면 삭제 상태는, 해당 학생의 학생 계정이 유효하게 생성되었으나 일정 시간 이상 동안 유효한 응답이 수신되지 않아 실질적으로 사용제한 애플리케이션이 삭제된 것으로 의심되는 상태를 의미할 수 있다.
- [149] 한편 본 발명의 실시예에서는 선생님단말(20) 또는 운영자단말(25)로 각 학생의 출석 여부가 함께 표시될 수 있다. 출석 여부는 선생님단말(20)이 선택적으로 입력할 수도 있고, 학생단말(10)에서 도 4의 S105단계의 ‘결석 통지’를 송신하였는지 여부에 따라 결정될 수도 있으며, 또는 학생단말(10)에서 도 4의 S110의 잠금 수락 통지를 송신하였는지 여부에 따라 결정될 수도 있다.
- [150] 그리고 잠금 컬럼에는 각 학생의 학생단말(10)의 잠금 또는 해제 상태가 표시될 수 있다. 이는 학생단말(10)로부터 도 4의 S110의 잠금 수락 통지가 서버(40)로 수신되었는지 여부에 따라 결정될 수 있다.
- [151] 나아가 선생님단말(20)에서는 선택적으로 각 학생에게 부여된 잠금패턴에 대한 정보를 확인할 수도 있다. 특수한 상황에서 특정 학생의 학생단말(10)을 해제 상태로 전환하기 위하여 선생님단말(20)로 잠금패턴을 확인 가능하게 제공할 수 있다. 다만 선생님단말(20)에서 특정 학생단말(10)의 잠금패턴을 확인한 경우, 서버(40)는 해당 학생단말(10)에 대한 잠금패턴은 새로 변경하여

선생님단말(20)과 학생단말(10)로 다시 제공하고 다시 잠금이 수행되도록 할 수 있다.

[152] 도 4에 도시된 실시예에 따른 단말 사용 제한 방법은 도 1 내지 도 3에 도시된 단말 사용 제한 시스템에서 시계열적으로 처리되는 단계들을 포함한다. 따라서, 이하에서 생략된 내용이라고 하더라도 도 1 내지 도 3에 도시된 단말 사용 제한 시스템에 관하여 이상에서 기술한 내용은 도 4에 도시된 실시예에 따른 단말 사용 제한 방법에도 적용될 수 있다.

[153] 이하, 도 6 및 도 7을 통하여 본 발명의 추가 실시예에 대하여 구체적으로 설명한다. 본 발명의 추가 실시예는 단말 사용 제한 방법 중 하나의 방법으로서, 학생의 유해 콘텐츠 접근을 미리 방지하는 구성을 포함할 수 있다. 유해 콘텐츠 접근을 방지하는 구성은 도 6 및 도 7에 도시된 바와 같다. 여기서 구성원단말(10)은 학생 단말이 될 수 있고, 관리자단말(20, 25)은 부모 단말 또는 선생님 단말이 될 수 있다.

[154] 도 6을 참조하면, 구성원단말(10)은 유해 사이트 차단부(18a), 유해 앱 차단부(18b), 유해 동영상 차단부(18c)를 더 포함하고, 서버(40)는 유해 콘텐츠 판단부(47)를 더 포함할 수 있다. 한편, 유해 사이트 차단부(18a), 유해 앱 차단부(18b), 유해 동영상 차단부(18c)는 서버(40)에 포함되도록 구현되거나, 유해 콘텐츠 판단부(47)는 구성원단말(10)에 포함되도록 구현될 수도 있다.

[155] 유해 사이트 차단부(18a)는 구성원단말(10)이 유해 사이트에 접속하는 것을 차단하는 역할을 수행한다. 구체적으로, 구성원단말(10)에서 임의의 서버로 접속하는 이벤트가 발생하는 경우, 유해 사이트 차단부(18a)는 구성원단말(10)이 해당 서버(40)로 접근하기 위한 URL 주소를 추출한다. 이어서, 유해 사이트 차단부(18a)는 추출된 URL 주소가 유해 사이트의 URL 주소인지 유해 콘텐츠 판단부(47)로 질의한다. 유해 콘텐츠 판단부(47)는 유해 데이터베이스(미도시; 서버(40)에 포함되거나 별개의 서버로 구성될 수 있음)에 저장된 유해 URL 주소와 질의요청된 URL 주소를 비교하여 질의요청된 URL 주소가 유해 사이트의 주소인지 판단한다. 유해 사이트의 주소인 것으로 판단된 경우, 유해 콘텐츠 판단부(47)는 유해 사이트 차단부(18a)로 유해 사이트라는 메시지를 전송하며, 유해 사이트 차단부(18a)는 구성원단말(10) 상에 사이트 접근이 차단되었음을 알리는 차단 창을 제공할 수 있다. 차단 창은 유해 콘텐츠 판단부(47) 또는 유해 사이트 차단부(18a)에서 생성된 별도의 차단 패킷을 수신함으로써 제공될 수 있다. 또는, 유해 사이트 차단부(18a)가 미리 저장된 차단 창 정보를 구성원단말(10)의 표시 모듈로 제공할 수 있다.

[156] 유해 앱 차단부(18b)는 구성원단말(10) 상에 설치된 유해 앱(즉, 애플리케이션)이 실행되는 것을 차단하는 역할을 수행한다. 구체적으로, 유해 앱 차단부(18b)는 구성원단말(10) 상에서 실행요청이 입력된 앱에 대한 패키지네임을 획득한다. 예를 들어, 구성원단말(10) 상에서 특정 앱의 아이콘에 대한 터치 입력이 발생한 경우, 유해 앱 차단부(18b)는 상기 특정 앱의

패키지네임을 획득한다. 유해 앱 차단부(18b)는 패키지네임을 통하여 파악된 상기 특정 앱의 명칭이나 패키지네임 자체를 유해 콘텐츠 판단부(47)로 전송하여 유해 앱인지 질의할 수 있다. 유해 콘텐츠 판단부(47)는 패키지네임이나 앱의 명칭이 유해 앱을 나타내는 것인지 유해 데이터베이스를 참조하여 판단한다. 유해 앱이라고 판단된 경우, 유해 콘텐츠 판단부(47)는 유해 앱 차단부(18b)로 질의요청된 앱이 유해 앱을 나타내는 메시지를 제공할 수 있으며, 유해 앱 차단부(18b)는 상기 메시지를 수신함에 따라, 질의요청한 앱의 실행을 차단할 수 있다. 또한, 유해 앱 차단부(18b)는 상술한 차단 창을 구성원단말(10) 상에 제공할 수 있다.

[157] 유해 동영상 차단부(18c)는 구성원단말(10) 내에 저장된 유해 동영상의 재생을 차단하는 역할을 수행한다. 구체적으로, 유해 동영상 차단부(18c)는 구성원단말(10)에 다운로드된 모든 동영상 정보(예를 들어, 동영상 이름, 동영상 다운로드 주소, 동영상 획득경로, 동영상 썸네일 정보 등)를 획득한다. 추후에 어느 한 동영상에 대한 재생요청이 발생하는 경우, 재생요청이 발생된 동영상 정보를 유해 콘텐츠 판단부(47)로 전송하여 유해 동영상인지 질의한다. 유해 콘텐츠 판단부(47)는 유해 데이터베이스를 참조하여 전송받은 동영상이 유해 동영상인지 판단할 수 있다. 예를 들어, 동영상의 이름에 성인물, 도박물 관련 내용이 포함되어 있거나, 동영상 다운로드 주소가 유해 사이트로 분류된 것인 경우, 동영상 썸네일 정보가 유해물인 경우, 유해 동영상으로 판단할 수 있다. 유해 동영상 차단부(18c)는 판단결과 메시지를 유해 콘텐츠 판단부(47)로부터 수신하며, 판단결과 메시지가 유해 동영상임을 나타내는 경우, 재생요청된 동영상의 실행을 차단한다. 또한, 차단 후 별도로 차단 창을 제공할 수도 있다.

[158] 한편, 유해 사이트 차단부(18a)와 유해 앱 차단부(18b)는 구성원단말(10)에서 유해 사이트로의 접속이 차단되는 경우와 유해 앱 실행이 차단되는 경우가 발생할 때마다, 차단 횟수를 카운팅하고 저장한다. 그리고 저장된 차단 횟수와 차단된 URL 주소 및 차단된 앱 이름을 관리자단말(20, 25)로 제공함으로써, 부모 또는 선생님이 유해 사이트/앱의 차단 정보를 파악하도록 할 수 있다.

[159] 유해 콘텐츠 판단부(47)는 상술한 바와 같이 유해 사이트, 유해 앱, 유해 동영상인지에 관한 질의에 응답하여, 유해 여부를 판단하고 알려주는 역할을 수행한다. 유해 콘텐츠 판단부(47)는 유해 데이터베이스를 포함하거나, 별도의 서버에 구현된 유해 데이터베이스와 통신하여 유해 콘텐츠 여부를 판단할 수 있다.

[160] 도 7을 참조하면, 본 발명의 또 다른 실시예는 부모나 선생님이 직접 학생이 자신의 단말에 저장한 동영상을 확인하고, 문제가 있을 것이라 추정되는 동영상에 대해서는 선택하여 원격 삭제할 수 있도록 하는 구성을 제공할 수 있다. 이러한 또 다른 실시예에 따라, 구성원단말(10)은 동영상 삭제부(19)를 더 포함할 수 있으며, 서버(40)는 피보호자 동영상 관리부(48)를 더 포함할 수 있고, 관리자단말(20, 25)은 피보호자 동영상 제공부(21a), 피보호자 동영상 삭제

요청부(22a)를 더 포함할 수 있다.

- [161] 구성원단말(10)의 동영상 삭제부(19)는 구성원단말(10)에 다운로드 되어 있는 동영상들의 정보를 서버(40)로 전송한다. 또는, 구성원단말(10)에서 동영상 다운로드 이벤트가 발생할 때마다, 수시로 다운로드된 동영상들의 정보를 서버(40)로 전송할 수 있다. 전송되는 동영상 정보는 동영상 이름, 동영상 다운로드 주소, 동영상 획득경로, 동영상 썸네일 정보, 다운로드 날짜 등이 될 수 있다.
- [162] 피보호자 동영상 관리부(48)는 구성원단말(10)의 동영상 정보들을 수신하여 저장한다. 추후에, 관리자단말(20, 25)로부터 구성원단말(10)의 동영상 정보 요청이 발생하는 경우, 저장된 동영상 정보들을 관리자단말(20, 25)로 제공할 수 있다.
- [163] 관리자단말(20, 25)의 피보호자 동영상 제공부(21a)는 부모나 선생님의 입력에 따라, 서버(40)로 구성원단말(10)의 동영상 정보를 요청하고, 수신하여 부모나 선생님이 확인할 수 있도록 리스트 형태로 제공한다. 상기 리스트는 동영상의 이름, 다운로드 날짜, 다운로드 주소 등에 관한 정보를 포함할 수 있다.
- [164] 관리자단말(20, 25)의 피보호자 동영상 삭제 요청부(22a)는 제공된 리스트 중 부모나 선생님이 선택한 동영상에 대하여 삭제 요청 정보를 생성하고, 삭제 요청 정보를 서버(40)로 전송한다. 삭제 요청 정보는 삭제 요청된 동영상의 명칭 등에 대한 식별정보를 포함한다.
- [165] 피보호자 동영상 관리부(48)는 삭제 요청 정보를 수신한 후, 삭제 요청 정보를 삭제메시지에 포함시켜 구성원단말(10)로 전송한다. 삭제메시지는 GCM(Google Cloud Messaging for Android) 메시지의 형태로 구현될 수 있다. GCM 메시지는 메시지를 수신한 단말 측에서는 메시지의 수신여부가 단말 상에 푸시 알림되지 않도록 전송되는 메시지 형태이다.
- [166] 구성원단말(10)에서, 동영상 삭제부(19)는 삭제메시지를 수신하고, 삭제메시지에 포함된 동영상 명칭을 통해 동영상을 식별하여, 식별된 동영상을 삭제한다.
- [167] 또한, 본 발명의 또 다른 실시예에 따라, 서버(40)는 구성원단말(10)의 위치추적모듈(예를 들어, GPS)을 통하여 학생의 위치 정보를 실시간으로 수집하고, 최근 수시간 이내에서 학생이 이동한 장소의 목록에 대한 시간대별 위치정보를 생성하여 실시간 위치 정보와 함께 관리자단말(20, 25)로 제공할 수 있다. 관리자단말(20, 25)에서는 학생의 실시간 위치정보 수집이 가능하여, 학생에게 비상상황이나 위험상황이 발생하였을 경우, 수집된 위치정보를 유용하게 이용할 수 있다.
- [168] 상술한 실시예들에 따른 단말 사용 제한 방법은 컴퓨터에 의해 실행되는 프로그램 모듈과 같은 컴퓨터에 의해 실행가능한 명령어를 포함하는 기록 매체의 형태로도 구현될 수 있다. 컴퓨터 판독 가능 매체는 컴퓨터에 의해 액세스될 수 있는 임의의 가용 매체일 수 있고, 휘발성 및 비휘발성 매체, 분리형

및 비분리형 매체를 모두 포함한다. 또한, 컴퓨터 판독가능 매체는 컴퓨터 저장 매체 및 통신 매체를 모두 포함할 수 있다. 컴퓨터 저장 매체는 컴퓨터 판독가능 명령어, 데이터 구조, 프로그램 모듈 또는 기타 데이터와 같은 정보의 저장을 위한 임의의 방법 또는 기술로 구현된 휘발성 및 비휘발성, 분리형 및 비분리형 매체를 모두 포함한다. 통신 매체는 전형적으로 컴퓨터 판독가능 명령어, 데이터 구조, 프로그램 모듈, 또는 반송파와 같은 변조된 데이터 신호의 기타 데이터, 또는 기타 전송 메커니즘을 포함하며, 임의의 정보 전달 매체를 포함한다.

[169] 또한 본 발명의 일실시예에 따르는 단말 사용 제한 방법은 컴퓨터에 의해 실행 가능한 명령어를 포함하는 컴퓨터 프로그램(또는 컴퓨터 프로그램 제품)으로 구현될 수도 있다. 컴퓨터 프로그램은 프로세서에 의해 처리되는 프로그래밍 가능한 기계 명령어를 포함하고, 고레벨 프로그래밍 언어(High-level Programming Language), 객체 지향 프로그래밍 언어(Object-oriented Programming Language), 어셈블리 언어 또는 기계 언어 등으로 구현될 수 있다. 또한 컴퓨터 프로그램은 유형의 컴퓨터 판독가능 기록매체(예를 들어, 메모리, 하드디스크, 자기/광학 매체 또는 SSD(Solid-State Drive) 등)에 기록될 수 있다.

[170] 따라서 본 발명의 일실시예에 따르는 단말 사용 제한 방법은 상술한 바와 같은 컴퓨터 프로그램이 컴퓨팅 장치에 의해 실행됨으로써 구현될 수 있다. 컴퓨팅 장치는 프로세서와, 메모리와, 저장 장치와, 메모리 및 고속 확장포트에 접속하고 있는 고속 인터페이스와, 저속 버스와 저장 장치에 접속하고 있는 저속 인터페이스 중 적어도 일부를 포함할 수 있다. 이러한 성분들 각각은 다양한 버스를 이용하여 서로 접속되어 있으며, 공통 머더보드에 탑재되거나 다른 적절한 방식으로 장착될 수 있다.

[171] 전술한 본 발명의 설명은 예시를 위한 것이며, 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자는 본 발명의 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 쉽게 변형이 가능하다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다. 예를 들어, 단일형으로 설명되어 있는 각 구성 요소는 분산되어 실시될 수도 있으며, 마찬가지로 분산된 것으로 설명되어 있는 구성 요소들도 결합된 형태로 실시될 수 있다.

[172] 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 균등 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

산업상 이용가능성

[173] 본 발명의 일 실시예는 학교나 회사 등 특정 그룹에 속하는 구성원들의 정보통신단말 사용을 일정시간 동안 효율적으로 제한할 수 있는 단말 사용 제한 방법 및 이를 위한 시스템을 제공한다는 데에 산업상 이용가능성이 있다.

DELETED

청구범위

- [청구항 1] 특정 그룹에 속하는 구성원의 구성원단말에 의하여 수행되고, 서버로부터 잠금명령을 수신하는 단계;
상기 잠금명령에 포함된 잠금 설정 정보에 기초하여 상기 구성원단말을 잠금상태로 전환하기에 앞서, 잠금상태로의 전환을 수락하는지 여부를 질의하는 단계;
상기 구성원단말로 상기 질의에 대한 수락의 의사표시가 입력되면, 상기 구성원단말을 잠금상태로 전환하는 단계; 그리고
상기 잠금 설정 정보에 기초하여 상기 구성원단말의 잠금상태를 해제하는 단계를 포함하는, 단말 사용 제한 방법.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,
상기 잠금 설정 정보는,
잠금 시작 시간 정보 및 잠금 해제 시간 정보, 그리고 잠금패턴 정보를 포함하고,
상기 질의하는 단계는,
상기 잠금 시작 시간이 도래함으로써 수행되는, 단말 사용 제한 방법.
- [청구항 3] 제1항에 있어서,
상기 잠금명령은,
상기 구성원단말에 대한 푸시통지를 포함하고,
상기 단말 사용 제한 방법은,
상기 푸시통지에 대한 확인 요청이 입력되면, 상기 구성원단말에 설치된 사용제한 애플리케이션을 실행하는 단계; 및
상기 사용제한 애플리케이션의 실행에 따라 상기 서버로부터 상기 잠금 설정 정보를 수신하는 단계를 더 포함하는, 단말 사용 제한 방법.
- [청구항 4] 제1항에 있어서,
상기 단말 사용 제한 방법은,
상기 구성원단말로 상기 질의에 대한 수락의 의사표시가 입력되면, 상기 서버로 잠금 수락 통지를 발송하는 단계를 더 포함하는, 단말 사용 제한 방법.
- [청구항 5] 제4항에 있어서,
상기 단말 사용 제한 방법은,
상기 질의하는 단계의 수행 이전에 상기 구성원단말의 위치를 확인하는 단계를 더 포함하고,
상기 질의하는 단계는,
상기 구성원단말의 위치가 상기 그룹에 대응하는 오프라인 주소

위치로부터 설정 거리 범위 내인 경우에 한하여 수행되는, 단말 사용 제한 방법.

[청구항 6]

제5항에 있어서,

상기 단말 사용 제한 방법은,

상기 구성원단말의 위치가 상기 그룹에 대응하는 오프라인 주소 위치로부터 설정 거리를 벗어난 것으로 확인되는 경우, 결석 또는 결근 통지를 상기 서버로 전송하는 단계를 더 포함하는, 단말 사용 제한 방법.

[청구항 7]

특정 그룹에 속하는 복수의 구성원 각각에 대한 복수의

구성원단말, 그리고 복수의 구성원단말이 속하는 특정 그룹의

관리자단말과 네트워크를 통해 통신하는 서버에 의하여 수행되고,

상기 관리자단말로부터 잠금 설정 정보를 입력받는 단계와;

상기 잠금 설정 정보를 포함하는 잠금명령을 잠금 대상인

구성원단말로 각각으로 전송하는 단계와;

상기 잠금 설정 정보에 포함된 잠금 시작 시간으로부터 일정 시간

내에 상기 잠금 대상인 구성원단말 중 임의의 구성원단말로부터

상기 잠금명령에 대응하는 잠금 수락 통지가 수신되면, 상기

임의의 구성원단말에 대응하는 구성원에 대해 출석 또는

출근처리하거나, 상기 임의의 구성원단말을 잠금 상태로 정의하는

단계; 그리고

상기 잠금 대상인 구성원단말에 대응하는 구성원 각각에 대한

출석 또는 출근여부에 대한 정보, 또는 상기 잠금 대상인

구성원단말 각각에 대해 정의된 잠금 또는 해제상태에 대한

정보를 포함하는 현황정보를 상기 관리자단말로 제공하는 단계를

포함하는, 단말 사용 제한 방법.

[청구항 8]

제7항에 있어서,

상기 정의하는 단계는,

상기 일정 시간 내에 상기 잠금 수락 통지가 수신되면, 상기 임의의

구성원단말을 잠금 상태로 정의하고, 상기 일정 시간 내에 상기

잠금 수락 통지가 수신되지 않으면 상기 임의의 구성원단말을

해제 상태로 정의하는 단계를 포함하고,

상기 제공하는 단계는,

상기 잠금 대상인 구성원단말 각각에 대해 정의된 잠금 또는

해제상태에 대한 정보를 포함하는 현황정보를 상기 관리자단말로

제공하는 단계를 포함하는, 단말 사용 제한 방법.

[청구항 9]

제8항에 있어서,

상기 단말 사용 제한 방법은,

상기 임의의 구성원단말로부터 결석 통지가 수신되면, 상기

임의의 구성원단말을 결석처리하는 단계를 더 포함하고,
 상기 현황정보는,
 상기 잠금 대상인 구성원단말에 대응하는 구성원 각각에 대한
 출석 또는 출근여부에 대한 정보를 더 포함하는, 단말 사용 제한
 방법.

[청구항 10]

제7항 또는 제8항에 있어서,
 상기 단말 사용 제한 방법은,
 상기 잠금 대상인 구성원단말 각각으로부터 지속적으로 응답을
 수신하는 단계; 그리고
 설정 기간 이상 상기 응답 또는 상기 잠금 수락 통지 중 적어도
 하나가 수신되지 않은 구성원단말에 대해서는 사용제한
 애플리케이션을 삭제한 것으로 처리하는 단계를 더 포함하고,
 상기 현황정보는,
 상기 잠금 대상인 구성원단말 각각에 대한 상기 사용제한
 애플리케이션의 삭제여부에 대한 정보를 더 포함하는, 단말 사용
 제한 방법.

[청구항 11]

제7항에 있어서,
 상기 잠금명령은,
 상기 잠금 대상인 구성원단말 각각에 대한 잠금패턴 정보를
 포함하고,
 상기 단말 사용 제한 방법은,
 상기 관리자단말의 요청에 따라 특정 구성원단말에 대한 잠금패턴
 정보를 상기 관리자단말로 제공하는 단계를 더 포함하는, 단말
 사용 제한 방법.

[청구항 12]

제11항에 있어서,
 상기 단말 사용 제한 방법은,
 상기 잠금패턴 정보를 상기 관리자단말로 제공하는 단계의 수행
 이후, 상기 관리자단말의 요청에 따라 상기 특정 구성원단말에
 대한 새로운 잠금패턴을 부여하는 단계를 더 포함하는, 단말 사용
 제한 방법.

[청구항 13]

제10항에 있어서,
 상기 현황정보는,
 상기 잠금 대상인 구성원단말 각각의 상기 사용제한
 애플리케이션의 설치여부에 대한 정보를 더 포함하고,
 상기 단말 사용 제한 방법은,
 상기 관리자단말의 요청에 따라, 상기 사용제한 애플리케이션을
 미설치하거나 삭제한 구성원단말로 상기 사용제한
 애플리케이션의 설치를 요청하는 초대 메시지를 전송하는 단계를

[청구항 14]

더 포함하는, 단말 사용 제한 방법.

제 7 항에 있어서,

상기 단말 사용 제한 방법은, 상기 서버에서 수행되는 것으로서,

상기 구성원단말이 접근요청한 서버의 URL 주소, 상기

구성원단말 상에서 실행요청된 애플리케이션 정보 또는 상기

구성원단말 상에서 실행요청된 동영상 정보를 추출하는 단계;

유해 데이터베이스를 참조하여 상기 추출된 URL 주소,

애플리케이션 정보 또는 동영상 정보가 유해 콘텐츠인지 판단하는

단계; 및

상기 추출된 URL 주소, 애플리케이션 정보 또는 동영상 정보가

유해 콘텐츠인 것으로 판단된 경우, 상기 구성원단말이 상기

추출된 URL 주소로 접근하는 것을 차단하거나, 상기 구성원단말

상에서 상기 실행요청된 애플리케이션이나 동영상이 실행되는

것을 차단하도록 상기 구성원단말로 메시지를 전송하는 단계;

를 더 포함하는, 단말 사용 제한 방법.

[청구항 15]

제 14 항에 있어서,

상기 단말 사용 제한 방법은,

상기 서버에서, 상기 구성원단말의 접근이 차단된 URL 주소 및

접근 차단된 횟수에 대한 정보 또는 상기 구성원단말의 실행이

차단된 앱 정보 및 실행 차단 횟수를 추출하여, 상기 관리자단말로

제공하는 단계를 더 포함하는, 단말 사용 제한 방법.

[청구항 16]

제 7 항에 있어서,

상기 단말 사용 제한 방법은, 상기 서버에서 수행되는 것으로서,

상기 구성원단말에 저장된 동영상 정보를 추출하는 단계;

상기 관리자단말로부터 상기 구성원단말에 저장된 동영상 정보에

대한 조회 요청을 수신함에 따라, 상기 관리자단말로 상기 추출된

동영상 정보를 제공하는 단계;

상기 관리자단말로부터 상기 제공된 동영상 정보 중 삭제요청된

동영상에 대한 삭제 요청 정보를 수신하는 단계; 및

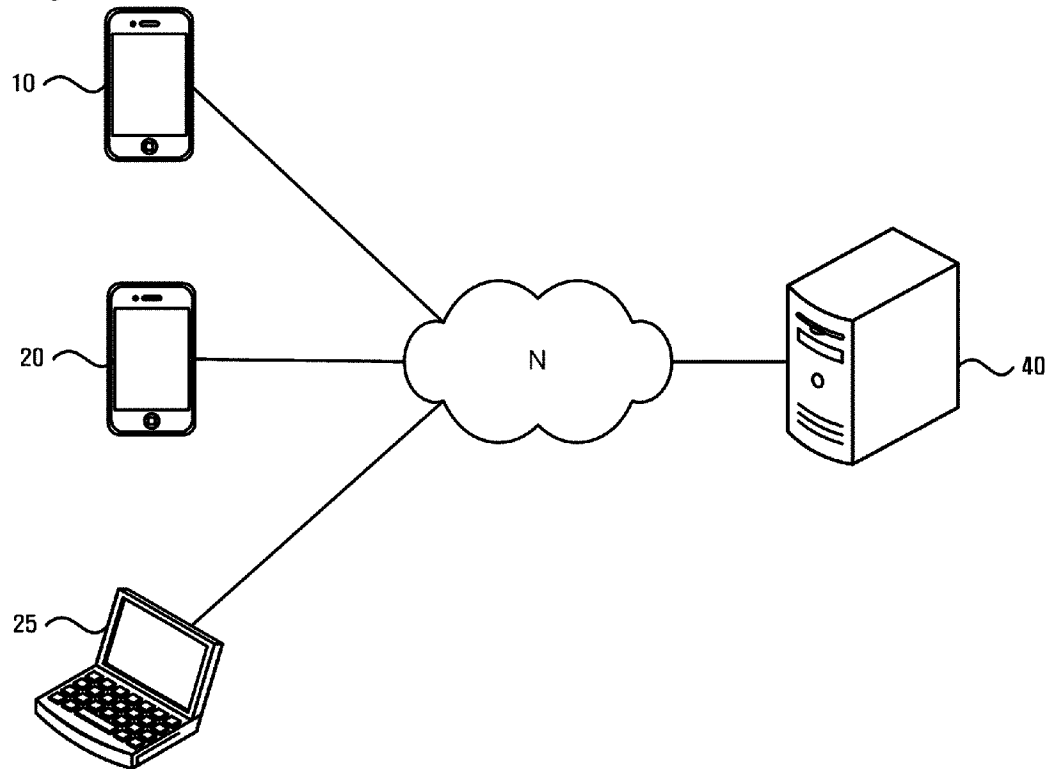
상기 삭제 요청 정보를 포함하며 상기 구성원단말 상에서의 푸시

알림이 제공되지 않는 형태의 삭제메시지를 상기 구성원단말로

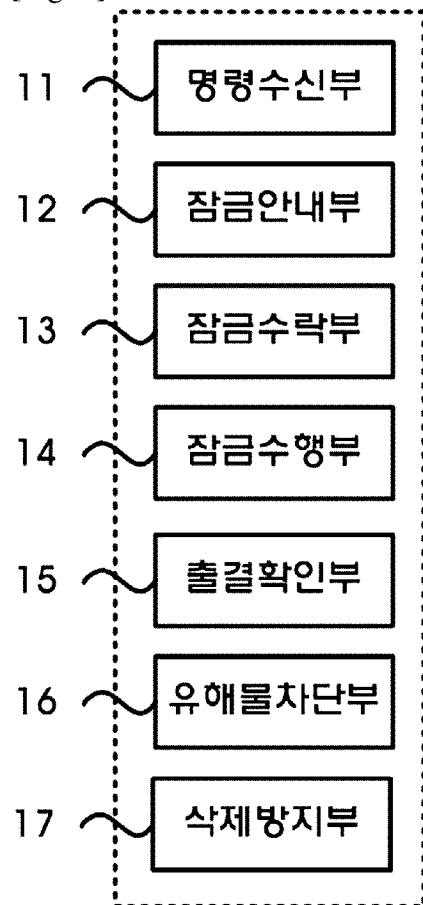
제공하는 단계;

를 더 포함하는, 단말 사용 제한 방법.

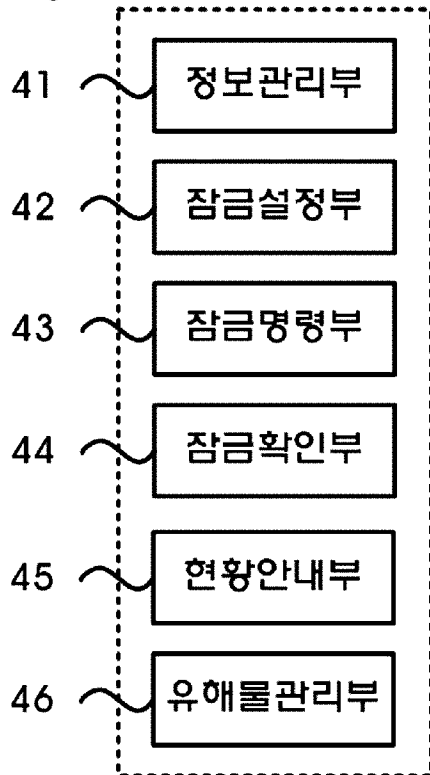
[Fig. 1]



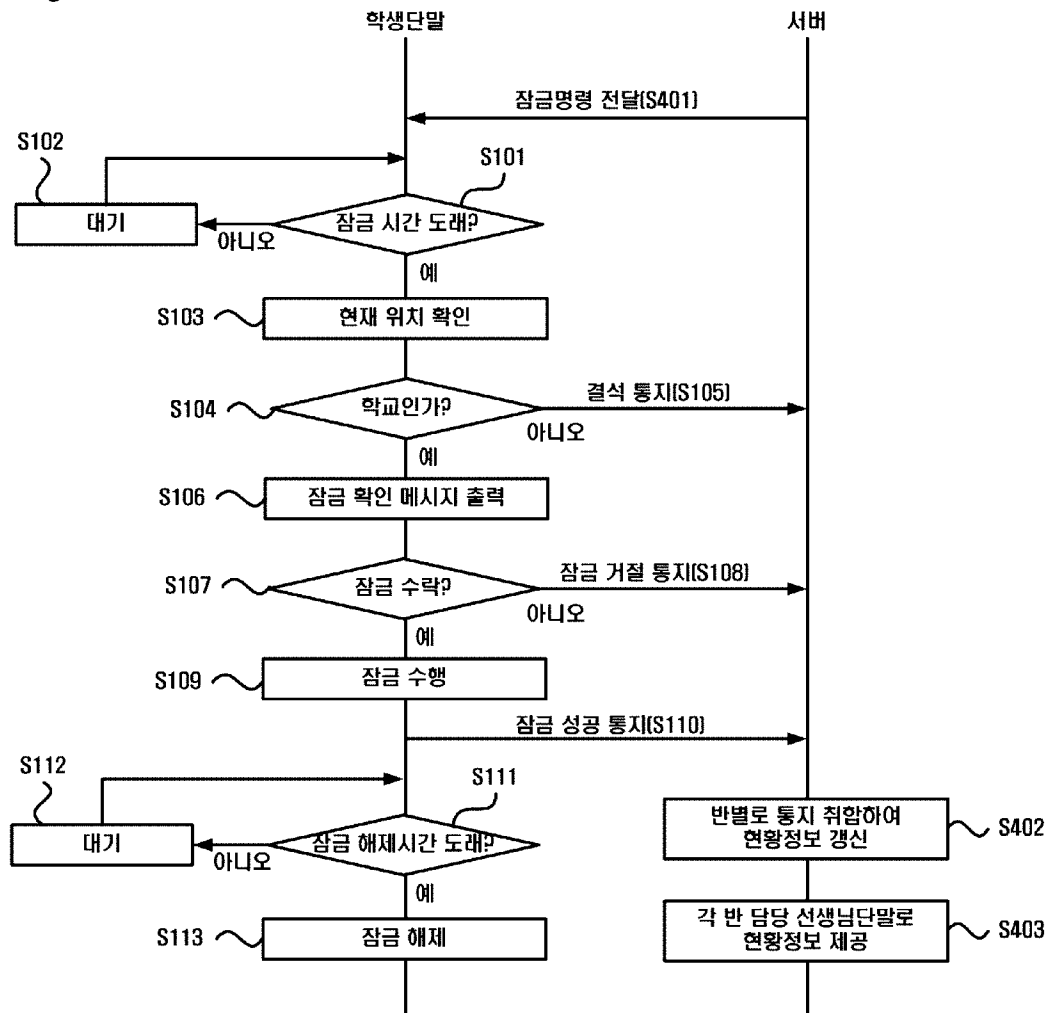
[Fig. 2]



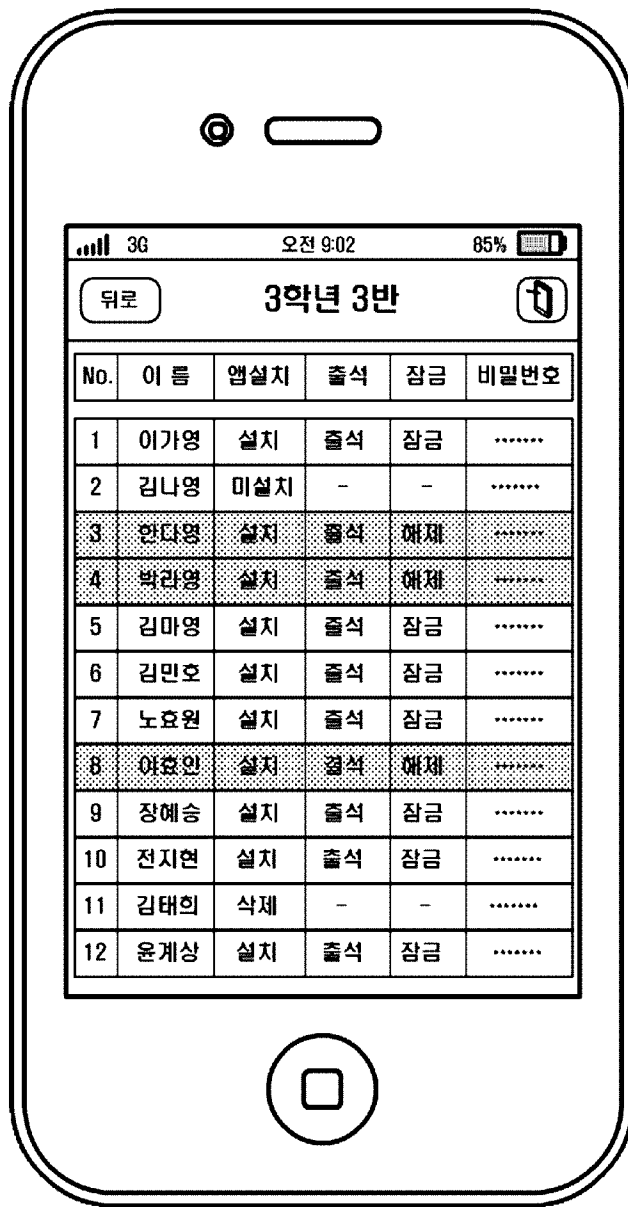
[Fig. 3]



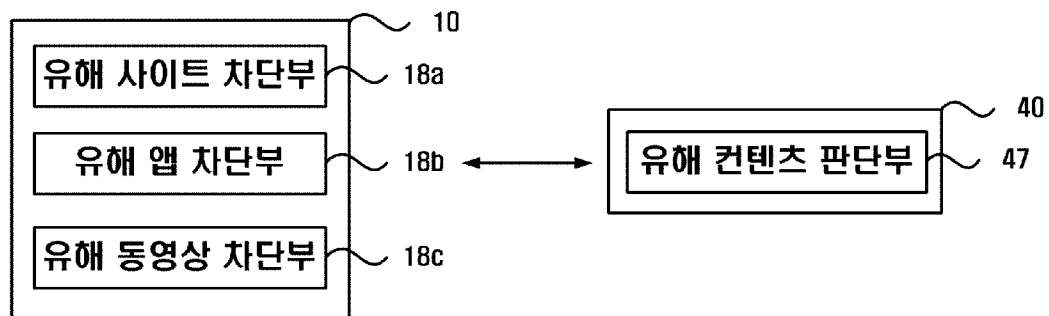
[Fig. 4]



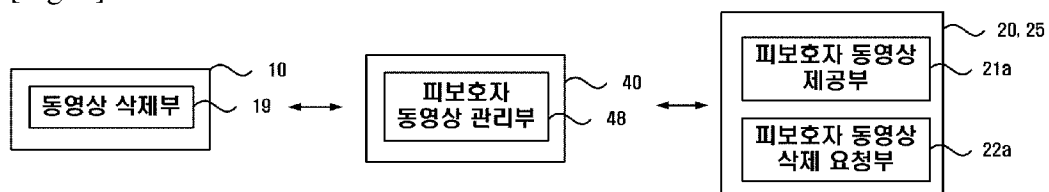
[Fig. 5]



[Fig. 6]



[Fig. 7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2014/006058**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****G06F 21/44(2013.01)i, G06F 15/16(2006.01)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)

G06F 21/44; H04W 48/04; G06F 21/24; G06Q 10/06; G06F 21/20; G06F 21/10; H04N 21/454; H04W 4/02; G06F 21/31; G06F 15/16

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: terminal use restriction, locking command, application with restricted usage, acknowledgement of acceptance, terminal location, administrator terminal, user terminal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-2005-0057884 A (PANTECH&CURITEL COMMUNICATIONS, INC.) 16 June 2005	1-5,7-8
Y	See page 2, lines 30-48; page 4, lines 1-4, 30-37; claims 1-2, 8; and figures 1-2, 4	6,9,11,14-16 10,12-13
A		
Y	KR 10-2012-0100024 A (WINIWORKS CO., LTD.) 12 September 2012 See abstract; and claims 1-3.	6,9
Y	KR 10-2013-0026331 A (SUNGSHIN WOMEN'S UNIVERSITY INDUSTRY- ACADEMIC COOPERATION FOUNDATION) 13 March 2013 See abstract; paragraph [0079]; and figures 1, 3-4.	11
Y	KR 10-2011-0129224 A (MUREKA CO., LTD) 01 December 2011 See abstract; paragraphs [0031]-[0032], [0050], [0061], [0070]; and claim 1.	14-16
A	JP 2009-134442 A (KYOCERA CORP.) 18 June 2009 See abstract; and claims 1-7.	1-16



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

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

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

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

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

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

"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

11 NOVEMBER 2014 (11.11.2014)

Date of mailing of the international search report

11 NOVEMBER 2014 (11.11.2014)

Name and mailing address of the ISA/KR

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

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2014/006058

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2005-0057884 A	16/06/2005	NONE	
KR 10-2012-0100024 A	12/09/2012	KR 10-1220932 B1	15/01/2013
KR 10-2013-0026331 A	13/03/2013	KR 10-1283287 B1	23/08/2013
KR 10-2011-0129224 A	01/12/2011	WO 2011-149137 A1	01/12/2011
JP 2009-134442 A	18/06/2009	JP 04931780 B2	16/05/2012

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) G06F 21/44(2013.01)i, G06F 15/16(2006.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) G06F 21/44; H04W 48/04; G06F 21/24; G06Q 10/06; G06F 21/20; G06F 21/10; H04N 21/454; H04W 4/02; G06F 21/31; G06F 15/16 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: 단말사용제한, 잠금명령, 사용제한에플리케이션, 수락 의사표시, 단말위치, 관리자단말, 구성원단말		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-2005-0057884 A (주식회사 팬택앤큐리텔) 2005.06.16 페이지 2, 라인 30-48; 페이지 4, 라인 1-4, 30-37; 청구항 1-2, 8; 및 도면 1-2, 4 참조.	1-5, 7-8
Y A		6, 9, 11, 14-16 10, 12-13
Y	KR 10-2012-0100024 A ((주) 위니웍스) 2012.09.12 요약; 및 청구항 1-3 참조.	6, 9
Y	KR 10-2013-0026331 A (성신여자대학교 산학협력단) 2013.03.13 요약; 단락 79; 및 도면 1, 3-4 참조.	11
Y	KR 10-2011-0129224 A ((주) 뮤레카) 2011.12.01 요약; 단락 31-32, 50, 61, 70; 및 청구항 1 참조.	14-16
A	JP 2009-134442 A (KYOCERA CORP.) 2009.06.18 요약; 및 청구항 1-7 참조.	1-16
☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. ☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.		
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌		
국제조사의 실제 완료일 2014년 11월 11일 (11.11.2014)		국제조사보고서 발송일 2014년 11월 11일 (11.11.2014)
ISA/KR의 명칭 및 우편주소  대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-472-7140		심사관 안정환 전화번호 +82-42-481-8440 

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2005-0057884 A	2005/06/16	없음	
KR 10-2012-0100024 A	2012/09/12	KR 10-1220932 B1	2013/01/15
KR 10-2013-0026331 A	2013/03/13	KR 10-1283287 B1	2013/08/23
KR 10-2011-0129224 A	2011/12/01	WO 2011-149137 A1	2011/12/01
JP 2009-134442 A	2009/06/18	JP 04931780 B2	2012/05/16