

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구  
국제사무국

(43) 국제공개일  
2015년 9월 17일 (17.09.2015)



(10) 국제공개번호  
WO 2015/137703 A1

- (51) 국제특허분류:  
G06Q 50/24 (2012.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2015/002303
- (22) 국제출원일: 2015년 3월 10일 (10.03.2015)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:  
10-2014-0028187 2014년 3월 11일 (11.03.2014) KR
- (71) 출원인: 연세대학교 산학협력단 (INDUSTRY-ACADEMIC COOPERATION FOUNDATION, YONSEI UNIVERSITY) [KR/KR]; 120-749 서울시 서대문구 연세로 50, 연세대학교 (신촌동), Seoul (KR).
- (72) 발명자: 김영아 (KIM, YoungAh); 158-728 서울시 양천구 목동동로 339 C 동 1206 호 (목동, 목동트윈빌), Seoul (KR).
- (74) 대리인: 특허법인 남앤드남 (NAM & NAM WORLD PATENT & LAW FIRM); 100-813 서울시 중구 서소문로 117 (서소문동, 대한항공빌딩 3층), Seoul (KR).

- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

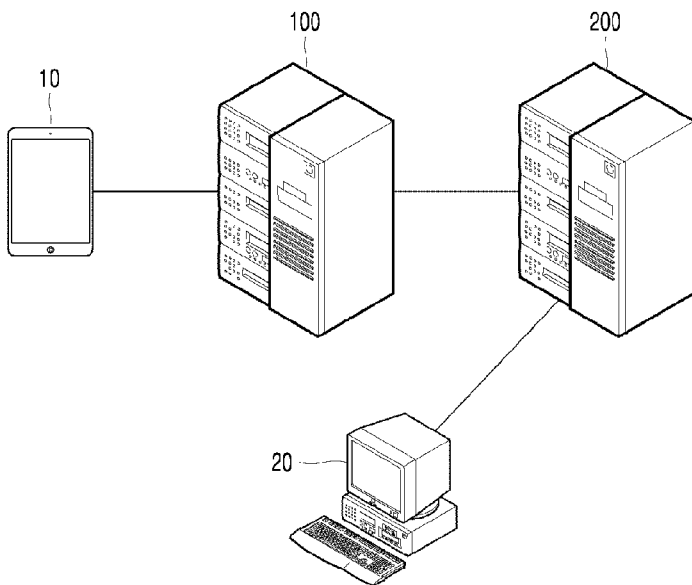
공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

(54) Title: ELECTRONIC MEDICAL RECORD SYSTEM USING MOBILE DEVICE

(54) 발명의 명칭 : 모바일 장치를 활용한 전자의료기록 시스템

[Fig. 1]



(57) Abstract: A medical record information system is disclosed. The system comprises: a mobile device which is provided so as to retrieve or create medical record information in a wireless environment; and a mobile server which, when receiving a request for inquiring into or creating specific medical record information from the mobile device, receives medical record information corresponding to the request from a medical record server, converts the received medical record information into a preset format so as to correspond to the mobile device, and transmits the converted medical record information to the mobile device.

(57) 요약서: 본 발명은 의료기록정보 시스템을 개시한다. 상기 시스템은, 무선 환경에서 의료기록정보를 조회 또는 작성하도록 구비된 모바일 장치; 상기 모바일 장치로부터 특정 의료기록정보의 조회 또는 작성을 요청받으면, 의료기록서버로부터 상기 요청에 상응하는 의료기록정보를 수신하고, 상기 수신한 의료기록정보를 상기 모바일 장치에 대응되도록 기 설정된 형식으로 변환하고, 상기 변환된 의료기록정보를 상기 모바일 장치로 전송하는 모바일 서버를 포함한다.

WO 2015/137703 A1

## 명세서

### 발명의 명칭: 모바일 장치를 활용한 전자의료기록 시스템

#### 기술분야

- [1] 본 명세서는 기존 의료정보 시스템과 모바일 앱을 최적 자원으로 관리, 활용할 수 있는 모바일 EMR 시스템 및 방법에 관한 것이다. 보다 상세하게는 클라이언트-서버 구조의 전자의료기록 시스템을 그대로 활용하면서도 모바일 장치를 활용하여 전자의료기록을 조회, 관리하는 장치 및 방법에 관한 것이다.

#### 배경기술

- [2] 최근 무선 랜 환경, 모바일 장치 등의 출현으로 의료정보 분야에서의 모바일 솔루션 개발에 대한 요구가 급부상하고 있다. 그러나 종래에는 기존 병원정보시스템(Legacy system)과 모바일용 앱을 중복적으로 개발하였기 때문에 비용적인 측면이나, 관리적 측면에서 비효율적이었다.
- [3] 더욱이 EMR(Electronic Medical Records) 시스템은 수많은 임상 서식들을 다루고 있으므로, 몇 개의 서식만을 대상으로 모바일 앱을 구성하는 것은 비용 대비 효과가 떨어지는 것은 물론, 앱의 장점인 즉각적인 대응력을 잃게 될 수도 있다.
- [4] 따라서, 기존의 병원정보시스템에서 조회되는 EMR을 그대로 모바일 장치를 통해 이용할 수 있도록 모바일 구조를 설계, 구현하는 기술이 요구된다.

#### 발명의 상세한 설명

##### 기술적 과제

- [5] 본 발명은 모바일 의료정보 시스템을 제공하는 데에 그 목적이 있다. 보다 구체적으로는 기존의 전자의료기록 시스템을 그대로 활용하면서도 모바일 장치를 활용하여 전자의료기록을 조회 및 관리하는 시스템을 제안하고자 한다.

##### 과제 해결 수단

- [6] 본 발명의 일 실시예에 따른 의료기록정보 시스템이 제공된다. 상기 시스템은, 무선 환경에서 의료기록정보를 조회 또는 작성하도록 구비된 모바일 장치; 및 상기 모바일 장치로부터 특정 의료기록정보의 조회 또는 작성을 요청받으면, 의료기록서버로부터 상기 요청에 상응하는 의료기록정보를 수신하고, 상기 수신한 의료기록정보를 상기 모바일 장치에 대응되도록 기 설정된 형식으로 변환하고, 상기 변환된 의료기록정보를 상기 모바일 장치로 전송하는 모바일 서버;를 포함할 수 있다.
- [7] 상기 의료기록서버는 유선 환경 기반의 기존(Legacy) 의료기록서버일 수 있다.
- [8] 상기 의료기록정보는 환자기록, 검사 및 치료 기록, 임상관찰정보, 동의서 중 적어도 하나 이상을 포함할 수 있다.
- [9] 상기 모바일 서버는 상기 의료기록서버로부터 XML(Extensible Markup Language) 형식의 의료기록정보를 수신하고, 수신한 의료기록정보를

임상문서구조에 따라 파싱(parsing)한 후, 기 정의된 재배열 규칙에 따라 HTML(Hyper Text Markup Language) 형식으로 변환하여 상기 모바일 장치로 전송할 수 있다.

- [10] 상기 모바일 서버는 특정 임상문서의 조회를 요청받으면, 상기 의료기록서버로부터 상기 요청에 상응하는 XML 형식의 임상문서를 수신하고, 상기 수신한 XML 형식의 임상문서를 파싱(parsing)한 후, 기 정의된 재배열 규칙에 따라 HTML 형식의 임상문서를 생성하고, 상기 생성한 임상문서를 상기 모바일 장치로 전송할 수 있다.
- [11] 상기 모바일 서버는 특정 임상문서의 작성을 요청받으면, 상기 의료기록서버로부터 상기 요청에 상응하는 XML 형식의 임상문서 서식을 수신하고, 상기 수신한 XML 형식의 임상문서 서식을 파싱(parsing)한 후, 기 정의된 재배열 규칙에 따라 HTML 형식의 임상문서 서식을 생성하고, 상기 생성한 임상문서 서식을 상기 모바일 장치로 전송하고, 상기 임상문서 서식을 기반으로 상기 모바일 장치에서 HTML 형식의 작성된 임상문서를 수신하면, 상기 HTML 형식의 임상문서를 XML 형식으로 변환하여 상기 의료기록서버에 전송할 수 있다.
- [12] 상기 모바일 서버는 상기 수신한 XML 형식의 임상문서 또는 임상문서 서식을 파싱(parsing)하고, 라디오 버튼(radio button), 텍스트 박스(text box), 체크 박스(check box), 날짜 및 시간 입력도구, 미디어 파일 표시 중 적어도 하나를 모바일 장치에 대응되는 고유 형식으로 변경한 HTML 형식의 임상문서 또는 임상문서 서식을 생성할 수 있다.
- [13] 본 발명의 다른 실시예에 따라 모바일 서버가 모바일 장치로 의료기록정보를 제공하는 방법이 제공된다. 상기 방법은, 모바일 장치로부터 특정 의료기록정보의 조회 또는 작성을 요청받는 단계; 의료기록서버로부터 상기 요청에 상응하는 의료기록정보를 수신하는 단계; 상기 수신한 의료기록정보를 상기 모바일 장치에 대응되도록 기 설정된 형식으로 변환하는 단계; 및 상기 변환된 의료기록정보를 상기 모바일 장치로 전송하는 단계를 포함할 수 있다.
- [14] 상기 의료기록정보는 환자기록, 검사 및 치료 기록, 임상관찰정보, 동의서 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [15] 상기 의료기록정보를 수신하는 단계는, 상기 의료기록서버로부터 XML(Extensible Markup Language) 형식의 의료기록정보를 수신하는 단계이고, 상기 변환된 의료기록정보를 상기 모바일 장치로 전송하는 단계는, 상기 수신한 의료기록정보를 임상문서구조에 따라 파싱(parsing)한 후, 기 정의된 재배열 규칙에 따라 HTML(Hyper Text Markup Language) 형식으로 변환하여 상기 모바일 장치로 전송하는 단계일 수 있다.
- [16] 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 모바일 서버가 모바일 장치로 임상문서를 제공하는 방법이 제공된다. 상기 방법은, 모바일 장치로부터 특정 임상문서의 조회를 요청받는 단계; 의료기록서버로부터 상기 요청에 상응하는 XML 형식의

임상문서를 수신하는 단계; 상기 수신한 XML 형식의 임상문서를 파싱(parsing)한 후, 기 정의된 재배열 규칙에 따라 HTML 형식의 임상문서를 생성하는 단계; 및 상기 생성한 임상문서를 상기 모바일 장치로 전송하는 단계;를 포함할 수 있다.

- [17] 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 모바일 서버가 모바일 장치로 임상문서를 제공하는 방법이 제공된다. 상기 방법은 모바일 장치로부터 특정 임상문서의 작성을 요청받는 단계; 의료기록서버로부터 상기 요청에 상응하는 XML 형식의 임상문서 서식을 수신하는 단계; 상기 수신한 XML 형식의 임상문서 서식을 파싱(parsing)한 후, 기 정의된 재배열 규칙에 따라 HTML 형식의 임상문서 서식을 생성하는 단계; 상기 생성한 임상문서 서식을 상기 모바일 장치로 전송하는 단계; 상기 임상문서 서식을 기반으로 상기 모바일 장치에서 HTML 형식으로 작성된 임상문서를 수신하는 단계; 및 상기 수신한 HTML 형식의 임상문서를 XML 형식으로 변환하여 상기 의료기록서버에 전송하는 단계;를 포함할 수 있다.

### 발명의 효과

- [18] 본 발명의 일 실시예들은 기존의 전자의료기록 시스템을 그대로 활용하면서도 모바일 장치를 활용하여 전자의료기록을 조회 및 관리함에 따라 라이선스 또는 비용에 유연하게 대응할 수 있는 장점이 있다. 또한 로그인 정보 등과 같이 기존 정보를 전적으로 활용함으로써 최소한의 메모리, 스토리지 사양만으로도 충분히 해당 의료정보 서비스를 제공할 수 있는 효과가 있다. 한편, 본 발명의 일 실시예들은 응용서버 장애 시에 Legacy 시스템을 대신할 수 있는 장애 대응 솔루션으로 활용될 수 있는 장점도 있다.

### 도면의 간단한 설명

- [19] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 의료기록정보 시스템을 설명하는 개념도이다.
- [20] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 모바일 장치에서 의료기록을 조회하는 예시도이다.
- [21] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 모바일 장치에서 의료기록을 조회하는 과정을 나타낸 흐름도이다.
- [22] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 모바일 장치에서 의료기록을 작성하는 과정을 나타낸 흐름도이다.
- [23] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 의료기록 작성 화면을 나타낸 예시도이다.
- [24] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 모바일 서버의 블록도이다.

### 발명의 실시를 위한 형태

- [25] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 일 실시예에 대하여 설명한다.
- [26] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 의료기록정보 시스템을 설명하는 개념도이다.

- [27] 상기 의료기록정보 시스템은 모바일 장치(10), 모바일 서버(100), 의료기록서버(200)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [28] 상기 의료기록정보 시스템은 유선 네트워크 환경에서 클라이언트(PC 등)에게 제공되는 의료기록정보 시스템에 모바일 장치용 서버(100, 모바일 서버)를 더 포함하여, 스마트폰, 태블릿 컴퓨터 등의 모바일 클라이언트(10)에게 의료정보 서비스를 제공하도록 구비된다. 본 발명의 의료기록정보 시스템은 기존 의료기록시스템의 서버, DB 등을 활용하므로, 의료기록은 물론 환자리스트, Favorite를 기존 시스템과 동일하게 제공할 수 있다.
- [29] 상기 모바일 서버(100)는 사용자 식별 및 매핑(mapping) 정보, 소속 정보, 접속 로그 정보, 기존 의료기록서버(Legacy EMR 서버)로의 접근권한 등을 관리한다. 또한, 상기 모바일 서버(100)는 사용자가 요청한 의료기록정보를 의료기록서버로부터 수신하여, 해당 모바일 장치에 대응된 형식으로 변환한 후 상기 모바일 장치(10)로 전송한다. 여기서 상기 의료기록서버는 유선 환경 기반의 기존(Legacy) 의료기록서버일 수 있다.
- [30] 상기 모바일 장치(10)는 이동성이 있는 클라이언트 단말로서, 상기 모바일 서버에 접속하여 의료정보 서비스를 제공받을 수 있다. 즉, 상기 모바일 장치(10)는, 유선 네트워크로 의료기록정보 시스템에 접속된 PC 기반의 클라이언트와 동일하게 의료기록을 조회하고, 의료기록을 작성할 수 있다. 또한, 상기 모바일 장치(10)는 상기 모바일 서버(100)에 접속하고 의료기록정보를 송수신하기 위한 전용 애플리케이션 소프트웨어를 탑재할 수 있다.
- [31] 이하에서는 도 1 내지 도 5를 참조하여 상기 의료기록정보 시스템의 동작을 설명한다.
- [32] 모바일 서버(100)는 모바일 장치(10)로부터 특정 의료기록정보의 조회 또는 작성을 요청받으면, 의료기록서버(예: 기간계 서버)로 해당 의료기록 또는 해당 서식을 요청한다. 여기서, 의료기록정보는 환자기록(행정정보, 징후/증상 정보, 병력 정보 등), 검사결과(진단/검사/치료/수술 기록 등), 임상관찰정보(치료 효과, 치료 결과, 치료 계획 등), 각종 동의서 등을 포함한다. 이러한 의료기록정보를 더 상세히 기술하면 아래와 같다.
- [33] (1) 행정(administrative) 정보: 입원 정보(입원일자, 주치의, 입원과), 퇴원 정보(퇴원일자, 주치의, 입원과), 응급실 도착 시간, 특정 시술/수술일, 환자 정보
- [34] (2) 징후 및 증상(sign & symptom) 정보: 주 호소 증상, 증상 시점, 입원 사유
- [35] (3) 진단(diagnosis) 정보: 현재 및/또는 과거 진단명
- [36] (4) 신체 검사 및 평가(physical examination and assessment) 정보: 반사(reflex), 감각(sensory), 뇌 신경 기능(cranial nerve function), 일상 활동, 기능 수준, 임신 여부, APGAR 점수
- [37] (5) 병력 정보: 과거 및/또는 현재 병력, 감염력, 알러지, 가족력
- [38] (6) 시술 및 결과(procedure and finding): 검사 소견, 치료 및 효과, 수술명, 수술일, 집도의, 보조의, 마취방법, 치료내용

- [39] (7) 평가(evaluation): 치료 효과, 치료 결과
- [40] (8) 치료 계획: 향후 치료계획, 이송 여부, 이송 사유, 연속적으로 제공될 치료 사항, 치료받을 기관명 및/또는 진료과
- [41] 상기 모바일 서버(100)는 상기 의료기록서버로부터 상기 모바일 장치(10)의 요청에 상응하는 데이터(의료기록 또는 의료기록 서식)를 수신하면, 해당 모바일 장치에 대응된 형식, 즉 상기 모바일 장치가 처리할 수 있는 데이터 포맷으로 변환한다. 예를 들어, 상기 의료기록서버로부터 수신한 데이터가 XML(Extensible Markup Language) 형식이라면, 이를 HTML(Hyper Text Markup Language) 또는 JPG 형식으로 변환한다. 이때 채널 특성을 고려하여 해당 데이터를 다운사이징(down sizing)하는 과정을 더 수행할 수도 있다.
- [42] 상기 모바일 서버(100)는 상기 변환된 의료기록 또는 의료기록 서식을 상기 모바일 장치(10)로 전송한다. 상기 모바일 장치(10)는 모바일 서버(100)에서 수신한 데이터를 표시한다. 모바일 장치(10)가 수신한 의료기록을 표시하는 일 예가 도 2에 도시되어 있다. 도 2를 참조하여 보면, 특정 환자의 의료기록은 좌측에 ‘서식조회’, ‘검사결과’, ‘동의서’ 항목으로 분류되어 있고, 메뉴 구조를 따라 선택한 검사 결과 일부가 우측에 표시되어 있다.
- [43] 상기 모바일 서버(100)의 동작 예를 도 3 및 도 4를 참조하여 설명한다. 먼저 도 3은 상기 모바일 서버(100)가 모바일 장치(10)로 특정 임상문서를 제공하는 과정이다.
- [44] 상기 모바일 서버(100)는 모바일 장치(10)로부터 특정 임상문서의 조회를 요청받으면(S310), 의료기록서버(200)로 해당 임상문서를 요청한다(S320). 해당 임상문서는 의료기록서버(200)의 DB에 XML 형식으로 저장된 것으로 가정한다.
- [45] 상기 모바일 서버(100)는 상기 요청에 따라 상기 의료기록서버(200)로부터 상기 요청에 상응하는 XML 형식의 임상문서를 수신하면(S330), 상기 수신한 XML 형식의 임상문서를 파싱(parsing)하여(S340), 모바일 장치에 상응하는 형식(예: HTML 형식)의 임상문서를 생성한다(S350). 즉, 상기 모바일 서버(100)는 상기 수신한 XML 형식의 임상문서를 분류 마스터와 임상문서구조(Clinical Document Architecture)에 따라 파싱한다. 이때, 상기 임상문서구조는 헤더(header), 바디(body), 풋터(footer) 등으로 구성된 임상문서의 구조를 의미할 수 있으며, 바디(body)에는 MR item 정보, Grid 정보, 서술형 정보, 가족력 정보, 이미지/수식/라벨, 이미지 정보, 워드파일 정보, 기타 서식 정보 등이 포함될 수 있다.
- [46] 그 후 상기 모바일 서버(100)는 문서내의 항목명, 텍스트, 이미지 등의 구성요소와 태깅 정보를 추출한 후, 사전에 정의된 재배열 규칙에 따라 상기 추출한 구성요소들의 위치, 크기, 속성 등을 고려하여 모바일 장치에 상응하는 형식의 임상문서를 생성한다.
- [47] 상기 재배열 규칙은 종래의 EMR 문서(XML 형식)의 각 구성요소들을 모바일 서버(100)에서의 구성요소로 맵핑하고, 다시 해당 모바일 장치에서 수용가능한

구성요소로 맵핑하는 규칙을 의미하며, 일 예로서 하기 표1 및 표 2와 같이 정의될 수 있다.

[48] 표 1

[Table 1]

EMR 문서의 구성요소 (EMR Control)	모바일 서버에시의 구성요소 (SIS_Server Control)	Control Attributes Set
MRLabel	MRLabel	Text Is Text Bold Font Color
MRAttrNameBox	MRAttrNameBox	Text
MRTextBox	MRTextBox	Default Text Width Height Is Required EMR Control Mapping Id
MRSoapBox	MRSoapBox	Default Background Image Image Search Api / Url
MRCheckBox	MRCheckBox	Default Checked Value Label Text Width Nccds Text Flag (If Extra Text Box is Required)
MRDatePicker	MRDatePicker	Default Date Is Required
MRDateTimePicker	MRDateTimePicker	Default Date Time Is Required
MRTimePicker	MRTimePicker	Default Time Is Required
MRPictureBox	MRPictureBox	Label Text
MRRadioButton	MRRadioButton	Selectable Values Default Is Selected Value Nccds Text Flag (If Extra Text Box Is Requires) Is Selection Required

[49] 상기 표 1은 EMR 문서(XML 형식)의 각 구성요소들을 모바일 서버(100)에서의 구성요소로 맵핑한 예시이다.

[50] 표 2

[Table 2]

모바일 서버에서의 구성요소(SIS_Server Control)	모바일 장치에서 수용가능한 구성요소(Mobile Control)	Control Attributes Set
MRLabel	UILabel	Bold Font if Required Font Color if Required Text
MRTextBox	UITextView	Required Background Color if Required Height Width
MRSoapBox	Custom Signature View	Height Width Background Image if Required Signature View Settings View
MRRadioButton	UISegmentedControl	Radio Labels Default Selected Value Values which require an Extra Text Box Required Background Color if Required
MRCheckBox	UISwitch with UILabel	Label Text Default Selected Value Show Text Box if Required Text Box Width
MRDatePicker MRDateTimePicker MRTimePicker	Custom Date Picker	Date Time Format Default Date / Time
MRPictureBox	Custom Picture View	Label Text Custom Image Capture Control

- [51] 상기 표 2는 모바일 서버(100)에서의 구성요소를 해당 모바일 장치에서 수용가능한 구성요소로 맵핑한 규칙을 나타낸 예시이다.
- [52] 상기 모바일 서버(100)는 상기 생성한 임상문서를 상기 모바일 장치(10)로 전송한다(S360). 이때 상기 모바일 서버(100)는 상기 생성한 임상문서와 연계된 HTML link를 상기 모바일 장치(10)로 전송하고, 상기 모바일 장치(10)가 상기 HTML link에 접속하면 HTML 문서 및 관련 이미지를 전송할 수도 있다.
- [53] 도 4는 모바일 서버(100)가 모바일 장치(10)로 특정 임상문서 서식을 제공하고 작성된 임상문서를 수신하는 과정이다.
- [54] 상기 모바일 서버(100)는 모바일 장치(10)로부터 특정 임상문서의 작성을 요청받으면(S410), 의료기록서버(200)로 해당 임상문서의 서식(양식)을 요청한다(S415). 도 3과 마찬가지로 해당 임상문서는 의료기록서버(200)의 DB에 XML 형식으로 저장된 것으로 가정한다.
- [55] 상기 모바일 서버(100)는 상기 요청에 따라 상기 의료기록서버(200)로부터 상기 요청에 상응하는 XML 형식의 임상문서 서식을 수신하면(S420), 상기 수신한 XML 형식의 임상문서 서식을 파싱(parsing)하여(S425), 모바일 장치에 상응하는 형식(예: HTML 형식)의 임상문서 서식을 생성한다(S430).
- [56] 이때 상기 모바일 서버(100)는, 상기 수신한 XML 형식의 임상문서를 분류 마스터와 임상문서구조(Clinical Document Architecture)에 따라 파싱한다. 이때 상기 임상문서구조는 헤더(header), 바디(body), 풋터/footer) 등으로 구성된 임상문서의 구조를 의미할 수 있으며, 바디(body)에는 MR item 정보, Grid 정보,

서술형 정보, 가족력 정보, 이미지/수식/라벨, 이미지 정보, 워드파일 정보, 기타 서식 정보 등이 포함될 수 있다. 상기 재배열 규칙은 종래의 EMR 문서(XML 형식)의 각 구성요소들을 모바일 서버(100)에서의 구성요소로 맵핑하고, 다시 해당 모바일 장치에서 수용가능한 구성요소로 맵핑하는 규칙을 의미하며, 일 예로서 상기 표1 및 표 2와 같이 정의될 수 있다.

- [57] 그 후 상기 모바일 서버(100)는, XML 형식의 임상문서에 포함된 라디오 버튼(radio button, 여러 선택항목 중 하나만 선택하도록 구성된 버튼), 텍스트 박스(text box), 체크 박스(check box), 날짜 및 시간 입력도구, 미디어 파일 표시, 항목명, 텍스트, 이미지 등의 구성요소와 태깅 정보를 추출한 후, 사전에 정의된 재배열 규칙에 따라 상기 추출한 구성요소들의 위치, 크기, 속성 등을 고려하여 모바일 장치에 대응되는 고유 형식의 임상문서를 생성할 수 있다.
- [58] 도 5는 이러한 변환의 예로서, 구분(501-a, 501-b), 날짜(502-a, 502-b), 환자와의 관계(503-a, 503-b), 이미지(504-a, 504-b) 등의 항목이 모바일 장치에 대응되는 고유 형식으로 변환되었다.
- [59] 상기 모바일 서버(100)는 상기 생성한 임상문서를 상기 모바일 장치(10)로 전송한다(S435).
- [60] 상기 모바일 장치(10)는 수신한 임상문서 서식을 표시하고, 사용자의 입력에 따라 임상문서를 생성한다(S440). 임상문서의 생성이 완료되면, 상기 모바일 장치(10)는 생성된 임상문서를 상기 모바일 서버(100)로 전송한다(S445).
- [61] 상기 모바일 서버(100)는 상기 수신한 HTML 형식의 임상문서를 XML 형식으로 변환하여(S450) 상기 의료기록서버(200)에 전송한다(S455). 상기 의료기록서버(200)는 생성된 임상문서를 저장한다(S460).
- [62] 본 발명의 모바일 장치를 이용하여 환자 동의서를 작성하는 경우라면, 의사 등 사용자가 모바일 장치(10)에서 [동의서] 메뉴를 선택하면, 병동/진료과에서 주로 사용하는 동의서의 목록이 표시된다. 사용자가 동의서를 선택하면, 모바일 장치(10)는 변환된 동의서 서식을 수신하고, 모바일 장치(10)의 화면에 동의서 서식을 표시한다. 사용자는 동의에 필요한 시술, 수술 내용을 설명하면서 체크 박스 또는 라디오 버튼에서 선택 사항을 입력하고, 필요한 텍스트를 입력한다. 사용자가 서명란에 환자서명을 입력받으면 서명 이미지가 서식에 추가된다. 완성된 서식은 모바일 장치에 저장되고, 모바일 서버(100)로 전송된다.
- [63]
- [64] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 모바일 서버의 블록도이다.
- [65] 상기 모바일 서버(100)는 사용자 식별 및 매핑(mapping) 정보, 소속 정보, 접속 로그 정보, 기존 의료기록서버(Legacy EMR 서버)로의 접근권한 등을 관리한다. 또한, 상기 모바일 서버(100)는 사용자가 요청한 의료기록정보를 의료기록서버로부터 수신하여, 해당 모바일 장치에 대응된 형식으로 변환한 후 상기 모바일 장치(10)로 전송한다. 여기서, 상기 의료기록서버는 유선 환경 기반의 기존(Legacy) 의료기록서버일 수 있다.

- [66] 상기 모바일 서버(100)는 의료기록요청 수신부(101), 변환부(102), 의료기록 제공부(103) 및 연동부(104)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [67] 상기 의료기록요청 수신부(101)는 모바일 장치로부터 특정 의료기록정보의 조회 또는 작성 요청을 수신한다. 여기서, 의료기록정보는 환자기록(행정정보, 징후/증상 정보, 병력 정보 등), 검사결과(진단/검사/치료/수술 기록 등), 임상관찰정보(치료 효과, 치료 결과, 치료 계획 등), 각종 동의서 등을 포함한다.
- [68] 상기 연동부(104)는 기존 의료기록정보 서버(Legacy server)와 연동하여 데이터를 송수신한다. 특히, 상기 연동부(104)는 모바일 장치의 요청에 따른 의료기록정보를 의료기록서버로 전송하고, 의료기록서버로부터 상기 요청에 상응하는 의료기록정보를 수신한다.
- [69] 상기 변환부(102)는 상기 수신한 의료기록정보를 상기 모바일 장치에 대응되도록 기 설정된 형식으로 변환한다. 예를 들어, 상기 변환부(102)는 상기 의료기록서버로부터 XML(Extensible Markup Language) 형식의 의료기록정보를 수신하면, 수신한 의료기록정보를 HTML(Hyper Text Markup Language) 형식으로 변환한다.
- [70] 상기 의료기록 제공부(103)는 상기 변환된 의료기록정보를 상기 모바일 장치로 전송한다.
- [71] 일 실시예로, 상기 의료기록요청 수신부(101)가 모바일 장치로부터 특정 임상문서의 조회를 요청받으면, 상기 연동부(104)는 상기 의료기록서버로 상기 요청을 전달하고, 해당 요청에 상응하는 XML 형식의 임상문서를 수신한다. 상기 변환부(102)는 상기 수신한 XML 형식의 임상문서를 파싱(parsing)하여 HTML 형식의 임상문서를 생성하며, 상기 의료기록 제공부(103)는 상기 생성한 임상문서를 상기 모바일 장치로 전송한다.
- [72] 다른 실시예로서, 상기 의료기록요청 수신부(101)가 특정 임상문서의 작성을 요청받으면, 상기 연동부(104)는 상기 의료기록서버로 상기 요청을 전달하고, 해당 요청에 상응하는 XML 형식의 임상문서 서식을 수신한다.
- [73] 상기 변환부(102)는 상기 수신한 XML 형식의 임상문서 서식을 파싱(parsing)하여 HTML 형식의 임상문서 서식을 생성하고, 상기 의료기록 제공부(103)는 상기 생성한 임상문서 서식을 상기 모바일 장치로 전송한다. 다시 상기 의료기록요청 수신부(101)가 상기 임상문서 서식을 기반으로 상기 모바일 장치에서 HTML 형식의 작성된 임상문서를 수신하면, 상기 변환부(102)는 상기 HTML 형식의 임상문서를 XML 형식으로 변환하며, 상기 연동부(104)는 상기 임상문서를 상기 의료기록서버에 전송한다.
- [74] 상기 변환부(102)는 변환 엔진(Convert Engine)으로 기능할 수 있으며, 이 경우 기존 의료기록정보 서버로부터 전달된 XML을 HTML로 변환하는 역할을 담당한다. 이때 XML의 HTML 변환은 룰 엔진(Rule Engine)에 의해 자동 처리된다.
- [75] Rule Engine은 전달된 XML의 문서구조 분류에 따라 각각의 뷰 포맷(view

format) 컨트롤과 데이터 바인딩(data binding) 컨트롤을 수행한다. 문서구조는 문서의 본문을 구성하는 아이탬의 형식과 아이탬의 계층 구조에 따라 서식형, 스캔형, 워드형, 기타형으로 분류된다.

- [76] Rule Engine은, XML 문서 구조 내 아이탬(항목)의 좌표, 아이탬의 유형(텍스트, 단일선택, 다중선택, 이미지, 날짜, 시분초, 라벨, 선 등), 아이탬의 속성(유효범위, 자릿수, 필수여부, 기본값 자동 세팅, 기본값 세팅 조건, 색상, 굵기 등)을 분석하고, HTML 전환 시에 아이탬의 배열, 유형, 속성을 정의한다.
- [77] 또한, Rule Engine은, 모바일 장치에서 선택된 모바일 문서가 Convert Engine을 통해 기존 의료기록정보 서버로 전달/저장될 때, 기존 의료기록정보 서버에 저장되는 방식과 동일하게 처리될 수 있도록, 모바일 문서 형식과 XML 문서 형식 간의 매핑 정보를 저장한다.
- [78] 한편, HTML의 XML 변환의 경우를 보면, 모바일 형식 문서(모바일 장치를 통해 선택/작성된 문서)는, 모바일에서 제공된 아이탬의 배열과 유형, 속성으로 데이터가 입력되어 저장되므로, Convert Engine은 Rule Engine을 통해 모바일 형식 문서를 XML 포맷으로 데이터 매핑을 하고, 데이터 셋과 함께 기존 의료기록정보 서버로 전달한다.
- [79] 기존 의료기록정보 서버에서 작성된 문서가 모바일 장치를 통해 수정되는 경우에, Convert Engine은 선택된 XML 문서를 HTML로 변환한 후, Rule Engine에서 수정 가능하도록 사전 허용된 범주인지를 체크한 후, 허용된 문서라면 아이탬의 속성을 편집가능형태로 전환한다. 그 후 수정된 문서를 저장할 때 모바일 포맷에서 편집된 정보를 XML 문서에 실어 데이터 셋과 함께 기존 의료기록정보 서버로 전달하여 저장되도록 한다.
- [80] Convert Engine은, XML을 문서구조 분류에 따라 사전에 정의된 뷰 포맷 컨트롤/데이터 바인딩 컨트롤을 활용하여 HTML로 전환하고, HTML로 전환된 문서를 모바일용 View 포맷 컨트롤/DATA 바인딩 컨트롤을 통해 모바일 장치 상에서 입력, 수정이 가능한 형태로 전환한다.
- [81] 또한, Convert Engine은 모바일 장치에서 입력, 수정된 문서가, 기존 의료기록정보 서버에서 작성된 문서와 동일하게 다루어 지도록 처리한다.
- [82] 이와 같이, 본 발명이 속하는 기술분야의 당업자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적인 것이 아닌 것으로서 이해해야만 한다.
- [83] 예컨대, 본 발명의 일 실시예에 따른 모바일 서버(100)는 메모리에 의하여 정보를 저장할 수 있는데, 일 구현예의 경우 메모리는 컴퓨터로 판독 가능한 매체이다. 일 구현예에서 메모리는 휘발성 메모리 유닛일 수 있으며, 다른 구현예의 경우 메모리는 비휘발성 메모리 유닛일 수 있다. 또한, 메모리는 예컨대 하드디스크 장치, 광학디스크 장치, 혹은 어떤 다른 대용량 저장 장치를 포함할 수도 있다.

- [84] 모바일 서버(100)는 또한 예컨대 이더넷 카드와 같은 하나 이상의 네트워크 인터페이스 장치, 예컨대 RS-232 포트와 같은 직렬 통신 장치 및/또는 예컨대 802.11 카드와 같은 무선 인터페이스 장치를 외부 입출력 장치로서 포함할 수 있다. 다른 구현예에서, 이러한 입출력 장치는 다른 입출력 장치로 출력 데이터를 전송하고 입력 데이터를 수신하도록 구성된 드라이버 장치, 예컨대 키보드, 프린터 및 디스플레이 장치 등을 포함할 수 있다.
- [85] 모바일 서버(100)는 실행 시 하나 이상의 처리 장치로 하여금 전술한 기능과 프로세스를 수행하도록 하는 명령에 의하여 실현될 수 있다. 예를 들어, 그러한 명령으로는, 예컨대 JavaScript나 ECMAScript 명령 등의 스크립트 명령과 같은 해석되는 명령이나 실행 가능한 코드 혹은 컴퓨터로 판독 가능한 매체에 저장되는 기타의 명령이 포함될 수 있다.
- [86] 본 발명에 따른 모바일 서버(100)는 서버 팜(Server Farm)과 같이 네트워크에 걸쳐서 분산형으로 구현될 수 있으며, 혹은 단일의 컴퓨터 장치로 구현될 수 있다.
- [87] 본 발명에서 설명하는 기능적인 동작과 주제의 구현물들은 디지털 전자 회로로 구현되거나, 본 발명에서 개시하는 구조 및 그 구조적인 등가물들을 포함하는 컴퓨터 소프트웨어, 펌웨어 혹은 하드웨어로 구현되거나, 이들 중 하나 이상의 결합으로 구현 가능하다. 본 발명에서 설명하는 주제의 구현물들은 하나 이상의 컴퓨터 프로그램 제품, 다시 말해 처리 시스템의 동작을 제어하기 위하여 혹은 이것에 의한 실행을 위하여 유형의 프로그램 저장매체 상에 인코딩된 컴퓨터 프로그램 명령에 관한 하나 이상의 모듈로서 구현될 수 있다.
- [88] 컴퓨터로 판독 가능한 매체는 기계로 판독 가능한 저장 장치, 기계로 판독 가능한 저장 기관, 메모리 장치, 기계로 판독 가능한 전파형 신호에 영향을 미치는 물질의 조성물 혹은 이들 중 하나 이상의 조합일 수 있다.
- [89] 본 발명에서 “시스템”이나 “장치”라 함은 예컨대 프로그래머블 프로세서, 컴퓨터 혹은 다중 프로세서나 컴퓨터를 포함하여 데이터를 처리하기 위한 모든 기구, 장치 및 기계를 포괄한다. 처리 시스템은, 하드웨어에 부가하여, 예컨대 프로세서 펌웨어를 구성하는 코드, 프로토콜 스택, 데이터베이스 관리 시스템, 운영 체제 혹은 이들 중 하나 이상의 조합 등 요청 시 컴퓨터 프로그램에 대한 실행 환경을 형성하는 코드를 포함할 수 있다.
- [90] 컴퓨터 프로그램(프로그램, 소프트웨어, 소프트웨어 어플리케이션, 스크립트 혹은 코드로도 알려져 있음)은 컴파일되거나 해석된 언어나 선형적 혹은 절차적 언어를 포함하는 프로그래밍 언어의 어떠한 형태로도 작성될 수 있으며, 독립형 프로그램이나 모듈, 컴포넌트, 서브루틴 혹은 컴퓨터 환경에서 사용하기에 적합한 다른 유닛을 포함하여 어떠한 형태로도 전개될 수 있다. 컴퓨터 프로그램은 파일 시스템의 파일에 반드시 대응하는 것은 아니다. 프로그램은 요청된 프로그램에 제공되는 단일 파일 내에, 혹은 다중의 상호 작용하는 파일(예컨대, 하나 이상의 모듈, 하위 프로그램 혹은 코드의 일부를 저장하는

파일) 내에, 혹은 다른 프로그램이나 데이터를 보유하는 파일의 일부(예컨대, 마크업 언어 문서 내에 저장되는 하나 이상의 스크립트) 내에 저장될 수 있다. 컴퓨터 프로그램은 하나의 사이트에 위치하거나 복수의 사이트에 걸쳐서 분산되어 통신 네트워크에 의해 상호 접속된 다중 컴퓨터나 하나의 컴퓨터 상에서 실행되도록 전개될 수 있다.

[91] 한편, 컴퓨터 프로그램 명령어와 데이터를 저장하기에 적합한 컴퓨터로 판독 가능한 매체는, 예컨대 EPROM, EEPROM 및 플래시 메모리 장치와 같은 반도체 메모리 장치, 예컨대 내부 하드디스크나 외장형 디스크와 같은 자기 디스크, 자기광학 디스크 및 CD-ROM과 DVD-ROM 디스크를 포함하여 모든 형태의 비휘발성 메모리, 매체 및 메모리 장치를 포함할 수 있다. 프로세서와 메모리는 특수 목적의 논리 회로에 의해 보충되거나, 그것에 통합될 수 있다.

[92] 본 발명에서 설명한 주제의 구현물은 예컨대 데이터 서버와 같은 백엔드 컴포넌트를 포함하거나, 예컨대 어플리케이션 서버와 같은 미들웨어 컴포넌트를 포함하거나, 예컨대 사용자가 본 발명에서 설명한 주제의 구현물과 상호 작용할 수 있는 웹 브라우저나 그래픽 유저 인터페이스를 갖는 클라이언트 컴퓨터와 같은 프론트엔드 컴포넌트 혹은 그러한 백엔드, 미들웨어 혹은 프론트엔드 컴포넌트의 하나 이상의 모든 조합을 포함하는 연산 시스템에서 구현될 수도 있다. 시스템의 컴포넌트는 예컨대 통신 네트워크와 같은 디지털 데이터 통신의 어떠한 형태나 매체에 의해서도 상호 접속 가능하다.

[93] 본 발명은 다수의 특정한 구현물의 세부사항들을 포함하지만, 이들은 어떠한 발명이나 청구 가능한 것의 범위에 대해서도 제한적인 것으로서 이해되어서는 안되며, 오히려 특정한 발명의 특정한 실시형태에 특유할 수 있는 특징들에 대한 설명으로서 이해되어야 한다. 마찬가지로, 개별적인 실시형태의 문맥에서 본 발명에 기술된 특정한 특징들은 단일 실시형태에서 조합하여 구현될 수도 있다. 반대로, 단일 실시형태의 문맥에서 기술한 다양한 특징들 역시 개별적으로 혹은 어떠한 적절한 하위 조합으로도 복수의 실시형태에서 구현 가능하다. 나아가, 특징들이 특정한 조합으로 동작하고 초기에 그와 같이 청구된 바와 같이 묘사될 수 있지만, 청구된 조합으로부터의 하나 이상의 특징들은 일부 경우에 그 조합으로부터 배제될 수 있으며, 그 청구된 조합은 하위 조합이나 하위 조합의 변형물로 변경될 수 있다.

[94] 또한, 본 발명에서는 특정한 순서로 도면에서 동작들을 묘사하고 있지만, 이는 바람직한 결과를 얻기 위하여 도시된 그 특정한 순서나 순차적인 순서대로 그러한 동작들을 수행하여야 한다거나 모든 도시된 동작들이 수행되어야 하는 것으로 이해되어서는 안 된다. 특정한 경우, 멀티태스킹과 병렬 프로세싱이 유리할 수 있다. 또한, 상술한 실시형태의 다양한 시스템 컴포넌트의 분리는 그러한 분리를 모든 실시형태에서 요구하는 것으로 이해되어서는 안되며, 설명한 프로그램 컴포넌트와 시스템들은 일반적으로 단일의 소프트웨어 제품으로 함께 통합되거나 다중 소프트웨어 제품에 패키징될 수 있다는 점을

이해하여야 한다

- [95] 이와 같이, 본 발명은 그 제시된 구체적인 용어에 본 발명을 제한하려는 의도가 아니다. 따라서, 상술한 예를 참조하여 본 발명을 상세하게 설명하였지만, 당업자라면 본 발명의 범위를 벗어나지 않으면서도 본 예들에 대한 개조, 변경 및 변형을 가할 수 있다. 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 등가개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

## 청구범위

- [청구항 1] 무선 환경에서 의료기록정보를 조회 또는 작성하도록 구비된 모바일 장치; 및  
상기 모바일 장치로부터 특정 의료기록정보의 조회 또는 작성을 요청받으면, 의료기록서버로부터 상기 요청에 상응하는 의료기록정보를 수신하고, 상기 수신한 의료기록정보를 상기 모바일 장치에 대응되도록 기 설정된 형식으로 변환하고, 상기 변환된 의료기록정보를 상기 모바일 장치로 전송하는 모바일 서버;  
를 포함하는 것을 특징으로 하는 의료기록정보 시스템.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,  
상기 의료기록서버는 유선 환경 기반의 기존(Legacy) 의료기록서버인 것을 특징으로 하는 의료기록정보 시스템.
- [청구항 3] 제1항에 있어서,  
상기 의료기록정보는 환자기록, 검사 및 치료 기록, 임상관찰정보, 동의서 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 의료기록정보 시스템.
- [청구항 4] 제1항에 있어서,  
상기 모바일 서버는 상기 의료기록서버로부터 XML(Extensible Markup Language) 형식의 의료기록정보를 수신하고, 수신한 의료기록정보를 임상문서구조에 따라 파싱(parsing)한 후, 기 정의된 재배열 규칙에 따라 HTML(Hyper Text Markup Language) 형식으로 변환하여 상기 모바일 장치로 전송하는 것을 특징으로 하는 의료기록정보 시스템.
- [청구항 5] 제1항에 있어서,  
상기 모바일 서버는 특정 임상문서의 조회를 요청받으면, 상기 의료기록서버로부터 상기 요청에 상응하는 XML 형식의 임상문서를 수신하고, 상기 수신한 XML 형식의 임상문서를 파싱(parsing)한 후, 기 정의된 재배열 규칙에 따라 HTML 형식의 임상문서를 생성하고, 상기 생성한 임상문서를 상기 모바일 장치로 전송하는 것을 특징으로 하는 의료기록정보 시스템.
- [청구항 6] 제1항에 있어서,  
상기 모바일 서버는 특정 임상문서의 작성을 요청받으면, 상기 의료기록서버로부터 상기 요청에 상응하는 XML 형식의 임상문서 서식을 수신하고, 상기 수신한 XML 형식의 임상문서 서식을 파싱(parsing)한 후, 기 정의된 재배열 규칙에 따라 HTML 형식의 임상문서 서식을 생성하고, 상기 생성한 임상문서 서식을 상기

모바일 장치로 전송하고, 상기 임상문서 서식을 기반으로 상기 모바일 장치에서 HTML 형식의 작성된 임상문서를 수신하면, 상기 HTML 형식의 임상문서를 XML 형식으로 변환하여 상기 의료기록서버에 전송하는 것을 특징으로 하는 의료기록정보 시스템.

[청구항 7]

제5항 또는 제6항에 있어서, 상기 모바일 서버는 상기 수신한 XML 형식의 임상문서 또는 임상문서 서식을 파싱(parsing)하고, 라디오 버튼(radio button), 텍스트 박스(text box), 체크 박스(check box), 날짜 및 시간 입력도구, 미디어 파일 표시 중 적어도 하나를 모바일 장치에 대응되는 고유 형식으로 변경한 HTML 형식의 임상문서 또는 임상문서 서식을 생성하는 것을 특징으로 하는 의료기록정보 시스템.

[청구항 8]

모바일 서버가 모바일 장치로 의료기록정보를 제공하는 방법으로서, 모바일 장치로부터 특정 의료기록정보의 조회 또는 생성을 요청받는 단계; 의료기록서버로부터 상기 요청에 상응하는 의료기록정보를 수신하는 단계; 상기 수신한 의료기록정보를 상기 모바일 장치에 대응되도록 기 설정된 형식으로 변환하는 단계; 및 상기 변환된 의료기록정보를 상기 모바일 장치로 전송하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

[청구항 9]

제8항에 있어서, 상기 의료기록정보는 환자기록, 검사 및 치료 기록, 임상관찰정보, 동의서 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

[청구항 10]

제8항에 있어서, 상기 의료기록정보를 수신하는 단계는, 상기 의료기록서버로부터 XML(Extensible Markup Language) 형식의 의료기록정보를 수신하는 단계이고, 상기 변환된 의료기록정보를 상기 모바일 장치로 전송하는 단계는, 상기 수신한 의료기록정보를 임상문서구조에 따라 파싱(parsing)한 후, 기 정의된 재배열 규칙에 따라 HTML(Hyper Text Markup Language) 형식으로 변환하여 상기 모바일 장치로 전송하는 단계인 것을 특징으로 하는 방법.

[청구항 11]

모바일 서버가 모바일 장치로 임상문서를 제공하는 방법으로서, 모바일 장치로부터 특정 임상문서의 조회를 요청받는 단계; 의료기록서버로부터 상기 요청에 상응하는 XML 형식의

임상문서를 수신하는 단계;  
 상기 수신한 XML 형식의 임상문서를 파싱(parsing)한 후, 기  
 정의된 재배열 규칙에 따라 HTML 형식의 임상문서를 생성하는  
 단계; 및

상기 생성한 임상문서를 상기 모바일 장치로 전송하는 단계;  
 를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

[청구항 12]

모바일 서버가 모바일 장치로 임상문서를 제공하는 방법으로서,  
 모바일 장치로부터 특정 임상문서의 작성을 요청받는 단계;  
 의료기록서버로부터 상기 요청에 상응하는 XML 형식의 임상문서  
 서식을 수신하는 단계;

상기 수신한 XML 형식의 임상문서 서식을 파싱(parsing)한 후, 기  
 정의된 재배열 규칙에 따라 HTML 형식의 임상문서 서식을  
 생성하는 단계;

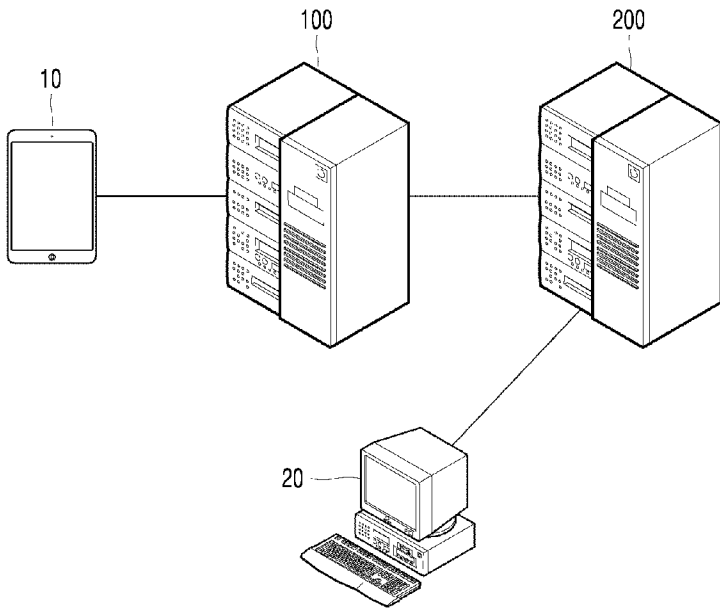
상기 생성한 임상문서 서식을 상기 모바일 장치로 전송하는 단계;  
 상기 임상문서 서식을 기반으로 상기 모바일 장치에서 HTML  
 형식으로 작성된 임상문서를 수신하는 단계; 및

상기 수신한 HTML 형식의 임상문서를 XML 형식으로 변환하여  
 상기 의료기록서버에 전송하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로  
 하는 방법.

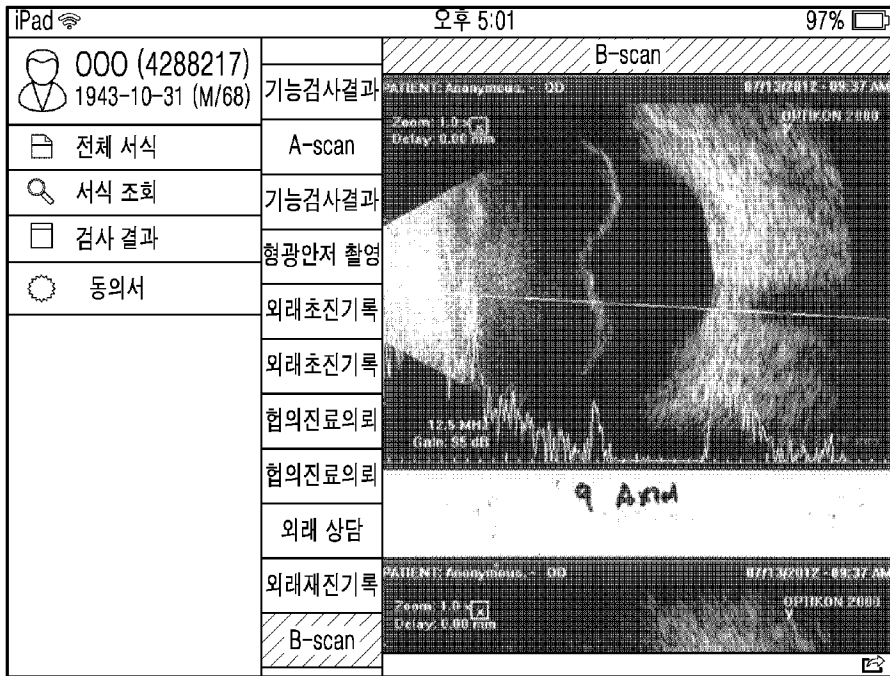
[청구항 13]

제8항 내지 제12항 중 어느 한 항에 따른 방법의 각 단계를  
 수행하는 명령들을 포함하는 컴퓨터 판독 가능 기록매체.

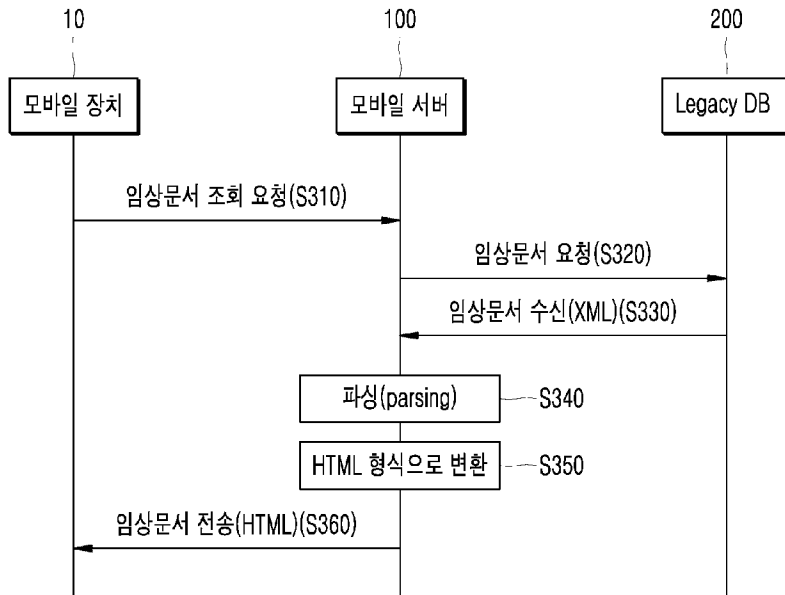
[Fig. 1]



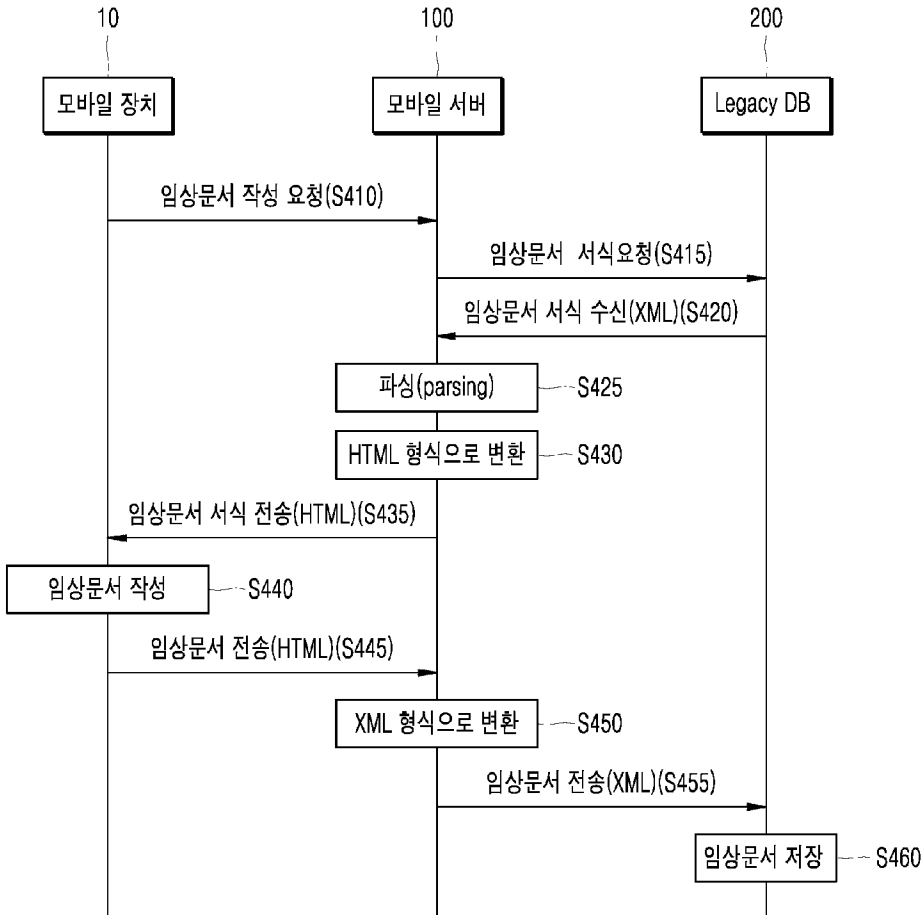
[Fig. 2]



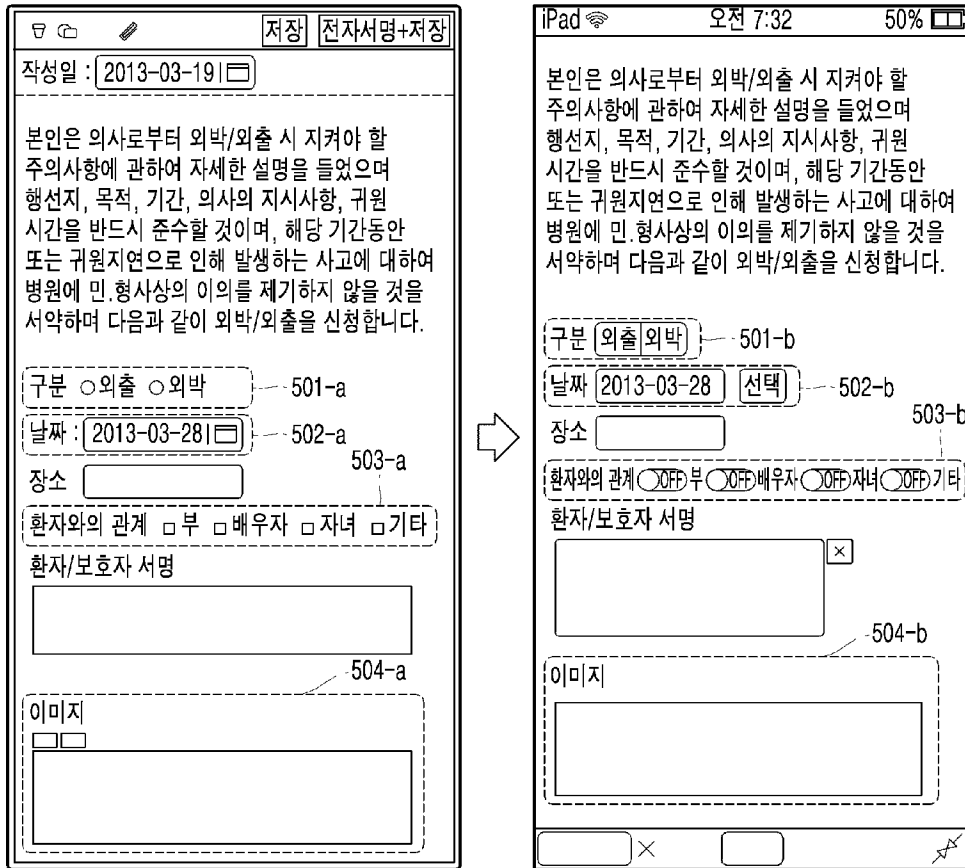
[Fig. 3]



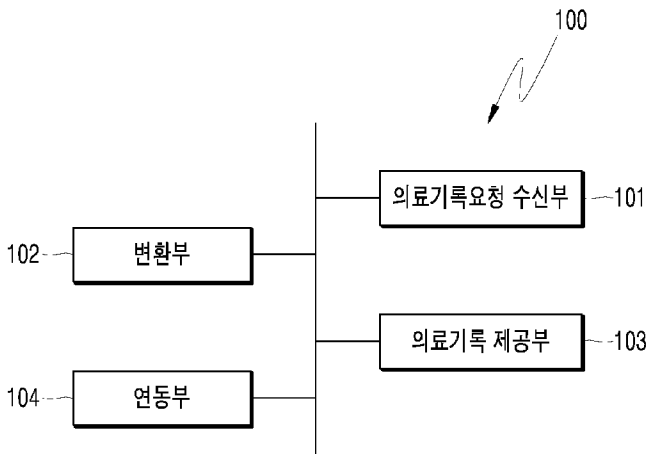
[Fig. 4]



[Fig. 5]



[Fig. 6]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/KR2015/002303**

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

**G06Q 50/24(2012.01)**

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

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06Q 50/24; G06Q 50/22

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) &amp; Keywords: medical, duty, clinical, recording, mobile, mobile, XML, HTML

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2013-118926 A1 (CHOONGWAE INFORMATION TECHNOLOGY et al.) 15 August 2013 See the entire document.	1-3,8,9
Y		4-7,10-13
Y	KR 10-2009-0127480 A (MDWARE) 14 December 2009 See abstract, paragraphs [0055]-[0061], figures 1-8.	4-7,10-13
A	KR 10-0902359 B1 (KYUNGPOOK NATIONAL UNIVERSITY INDUSTRY- ACADEMIC COOPERATION FOUNDATION) 12 June 2009 See claims 1-3, abstract, figures 1-4.	1-13

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

\* Special categories of cited documents:

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

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

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

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

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

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

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

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

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

12 JUNE 2015 (12.06.2015)

Date of mailing of the international search report

12 JUNE 2015 (12.06.2015)

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/KR2015/002303**

<b>Patent document cited in search report</b>	<b>Publication date</b>	<b>Patent family member</b>	<b>Publication date</b>
WO 2013-118926 A1	15/08/2013	NONE	
KR 10-2009-0127480 A	14/12/2009	NONE	
KR 10-0902359 B1	12/06/2009	NONE	

<b>A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))</b> <b>G06Q 50/24(2012.01)i</b>		
<b>B. 조사된 분야</b> 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) G06Q 50/24; G06Q 50/22		
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: 의료, 의무, 임상, 기록, 모바일, 휴대용, XML, HTML		
<b>C. 관련 문헌</b>		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	WO 2013-118926 A1 (CHOONGWAE INFORMATION TECHNOLOGY 외 7명) 2013.08.15 문서 전체 참조.	1-3, 8, 9
Y		4-7, 10-13
Y	KR 10-2009-0127480 A (주식회사 엠디웨어) 2009.12.14 요약, 문단 55-61, 도면 1-8 참조.	4-7, 10-13
A	KR 10-0902359 B1 (경북대학교 산학협력단) 2009.06.12 청구항 1-3, 요약, 도면 1-4 참조.	1-13
<input type="checkbox"/> 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. <input checked="" type="checkbox"/> 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 2015년 06월 12일 (12.06.2015)	국제조사보고서 발송일 2015년 06월 12일 (12.06.2015)	
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-472-7140	심사관 전창익 전화번호 +82-42-481-8303	

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
WO 2013-118926 A1	2013/08/15	없음	
KR 10-2009-0127480 A	2009/12/14	없음	
KR 10-0902359 B1	2009/06/12	없음	