

W-Teresa

Beyond Cloud PACS

English Korean Spanish Khmer Lao Burmese Vietnamese French Uzbek Chinese-Traditional
Chinese-Simplified Russian Hindi Thai Malay Arabic Indonesian Mongolian Kirghiz

<http://rm.kr>
TEL. 82-70-8230-6691 / FAX. 82-70-8230-6693 / E-mail. bizinfo@irm.kr

- ☑ 각종 의료장비, 의료정보시스템에서 생성된 다양한 의료데이터를 통합 · 관리합니다.
- ☑ 국제 의료 데이터 표준(IHE, HL7, DICOM) 및 ICT 국제표준(W3C, ISO)을 준수하여 구축된 클라우드 서버를 가집니다.
- ☑ Open API로 의료기관 환경(의료장비 및 의료시스템 (PACS, RIS, EMR 등))을 고려한 맞춤 서비스를 제공합니다.
- ☑ 한국어, 영어를 포함한 19개 국어를 지원하는 글로벌 서비스입니다.

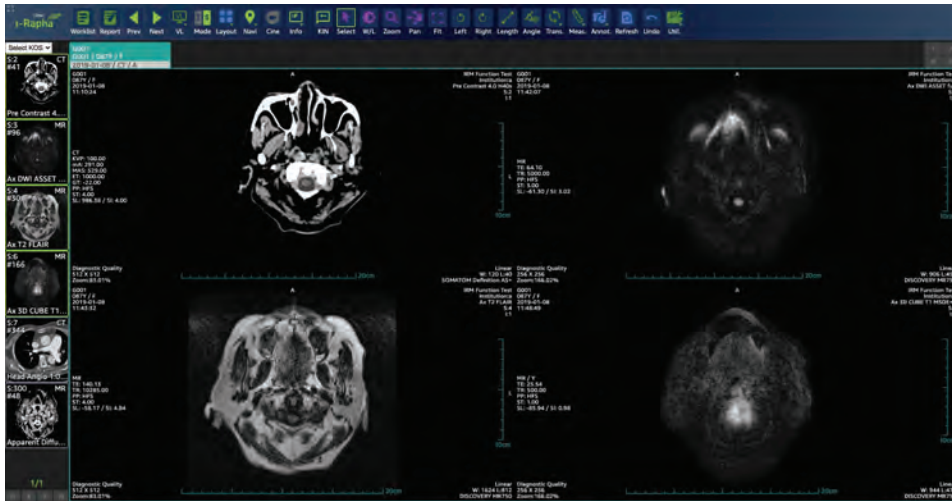
1 Cloud PACS
물리적 공간이 필요 없으며
의료기관 규모에 따라 연하게 용량 조정이 가능한
의료영상저장전송시스템 (PACS)입니다.

2 원격판독시스템
영상의학 전문의로부터 정확한 판독 결과를
전달받기 위한 협진기관간 원격 판독 대기관
솔루션입니다.

3 AI 판독 연계시스템
영상 판독시알고리즘 서버와 원활한 상호 연동을
통해 영상 검출/진단 보조 솔루션을
이용할 수 있습니다.

의료영상조회

클라우드에 저장된 의료영상을 웹기반으로 조회하고 판독 기능을 제공하는 최적의 대기관 의료영상 판독 환경입니다.



사용자 편의 기능

웹 기반 뷰어

HTML5 기반 브라우저에서 의료영상을 조회할 수 있는 웹 뷰어로 별도의 플러그인 설치가 필요 없습니다. Thin-client 기술로 디자인되어 고해상도 영상을 빠르게 불러올 수 있습니다. Zero-footprint 기술로 사용자의 기기에 데이터 흔적을 남기지 않습니다.

Report 서식 작성

의료영상 판독 결과를 뷰어에서 곧바로 작성할 수 있습니다.

레이아웃 설정

다양한 의료 영상 종류의 특성에 따라 최적의 레이아웃, 영상 출력 모드 (Series/Stack)를 맞춤 설정할 수 있습니다.

영상 판독 기능

- 2D 영상 처리**
- Window Width/Level
 - 영상 필터링 (invert, pseudo color mapping 등)
 - 영상 이동 (panning, flip, rotation)
 - 크기 변화 (zoom in/out, fit)

- 측정/주석**
- 오브젝트 길이 측정 (length, CT ratio 등)
 - 오브젝트 넓이 측정 (rectangle, ellipse 등)
 - 오브젝트 각도 측정 (angle, Cobb's angle 등)
 - 주석 도구 (text, arrow line, localization 등)

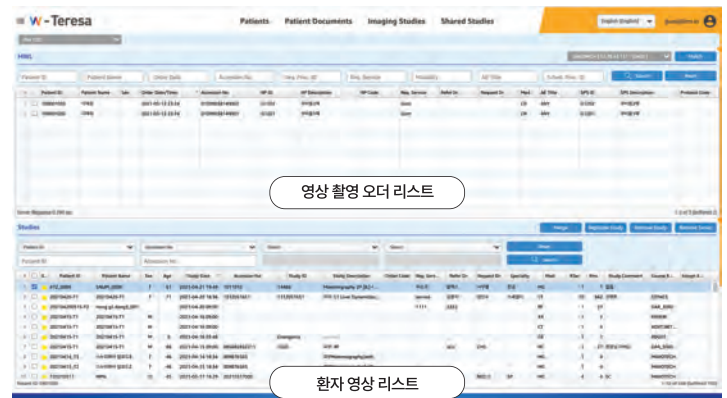
- 기타**
- 영상 간 위치 비교 (cross link, scout line 등)
 - 동영상 보기 (cine mode)
 - Key Image Note

검사 및 오더 관리

환자 검사 정보 관리



시스템 오더 관리



w-Teresa와 연동된 원내 의료 정보 시스템에서 의료영상과 관련된 환자정보 및 검사정보를 가져와 진료과별로 관리합니다.

원내 의료정보 시스템의 영상 촬영 오더와 환자 영상 리스트를 비교하여 보다 정확한 의료영상 생성을 지원합니다.

원내 의료영상 (조회·판독)

의료기관 소속 의사는 원내 의료영상을 통합관리 및 영상판독할 수 있으며, 필요시 병원 외부 영상의학과 전문의에게 원격판독을 요청할 수 있습니다.

그룹별 의료데이터 관리

클라우드에 저장된 의료데이터(의료영상, 환자/검사정보)를 의료기관, 질환별로 분류하여 하나의 스테디 단위로 조회합니다.

스테디 상태 표시

🔔 응급/일반 구분
🔗 판독 의뢰

📄 Request 작성 여부
📄 Report 작성 여부

가상폴더

-공통 요인을 갖는 스테디만을 선별하여 코호트를 생성할 수 있는 가상폴더를 지원합니다.
-폴더의 외부사용자 공유 권한을 설정하여 코호트를 공유해보세요.



의료기관의사

Use as

원내 의료영상관련정보 통합관리

의료영상판독 및 판독결과 작성

원격판독의뢰 및 원격판독결과 확인

The screenshot shows the W-Teresa interface with a table of studies. A callout box labeled '그룹별 스테디 조회' points to the table. Another callout '원격 판독의 선택' points to a 'Request' button. A third callout '판독 의뢰' points to a 'Request' button in the detailed view. A fourth callout '판독 결과 전달' points to a 'Request' button in the detailed view. A fifth callout '판독 의뢰서 작성/판독문 작성 및 열람' points to a 'Request' button in the detailed view.

서식 시스템

효과적인 PACS·원격 판독시스템 운영을 위해 서식시스템이 있습니다. 기록 목적에 따라 구조화된 의료영상 관련 자료 수집 및 관리가 가능합니다.

General

환자의 검사정보를 수집합니다. 원내 의료정보 시스템과 연동하여 서식으로 자료를 관리합니다.

Request

영상 촬영/환자 내원/판독 요청 목적 등의 정보를 담고 있습니다. 의뢰기관의 판독의뢰 취지 전달 및 영상의학 전문의의 판독 소견 작성을 돕습니다.

Report

영상 판독 결과를 기록하기 위한 문서입니다. 판독 결과를 일정한 서식 형태로 구조화하여 수집·관리할 수 있습니다.

Form Manager

질의응답 목록

서식문항예시

The Form Manager interface shows a list of question types on the left and their corresponding form examples on the right. The question types are: Text, Number, Code, Dictionary, Date/Time, Date, Time, Image, Audio, Name, UID, Calculator, Description, and Separator. The form examples are: Q1. Comment (Text 작성 문항), Q2. Height / Weight (숫자·단위 입력 문항), Q3. Sex (보기 선택 문항), Q4. Nodules (보기 선택 문항), Q5. Exam date (날짜 입력 문항), and Q6. Key image (영상 첨부 문항).

서식 제작

13종류의 질의응답 유형으로 대부분의 평가결과를 수집할 수 있어 연구 관리자의 의도에 적합한 서식을 생성할 수 있습니다. 서식 생성 목적(환자 검사정보 수집, 판독 요청서 기록, 판독 결과서 기록)을 분류하여 제작한 서식을 관리합니다.

서식 관리

공용 서식과 개인 서식으로 나누어 문서 서식을 보관할 수 있어 효율적인 서식 관리가 가능합니다.

원의 의료영상 (조회·판독)

병원 외부 영상의학과 전문의는 판독의뢰영상을 임시공유받으며, 판독 요청서에 따른 의료영상 원격판독결과를 의뢰병원에 전달합니다.

| | | |
|---|--|---|
| 판독 현황 표시 Unread/Draft/Requested/Reported -네 종류로 문서 작성 상태를 분류하여 스티터를 조회합니다. | I-Rapha View -선택한 의료영상을 뷰어로 조회합니다. | 문서 작성 권한 - 사용자 별 작성 가능한 문서 종류가 제약됩니다. - 작성 문서의 수정 및 삭제는 작성 당사자의 권한입니다. |
|---|--|---|

판독 의뢰 (Blue arrow pointing to the study list)

판독 결과 전달 (Orange arrow pointing to the report view)

그림별 판독요청 스티터 조회 (Label for the study list)

판독 의뢰서 열람/판독문 작성 (Label for the report view)



영상의학과 전문의

Use as

- ✓ 임시 공유된 의료영상 조회
- ✓ 의료영상 원격판독/판독결과 작성
- ✓ 의뢰병원에 판독결과 즉시 전달

※ 의료기관과 영상의학과 전문의간 원격판독 매칭은 각 기관간 협약에 따릅니다.

관리자 페이지

w-Teresa의 그룹 설정을 사용자가 편리하게 관리하며 사용 현황을 모니터링 할 수 있습니다.

- ✓ 원격 판독 진행상황을 쉽게 파악하여 의료기관의 효율적인 일정 관리가 가능합니다.
- ✓ 의료기관 및 상호 협의의 정책에 따라 원격 판독자의 의료 데이터 조회 권한을 조정할 수 있습니다.
- ✓ 의료기관의 의료데이터 관리자는 판독 요청을 받는 영상의학과 전문의의 계정을 자율적으로 관리할 수 있습니다.

의료데이터 대시보드 표시

의료데이터 그룹 관리

의료기관 계정 관리

협진기관 계정 관리

PACS 사용량 조회

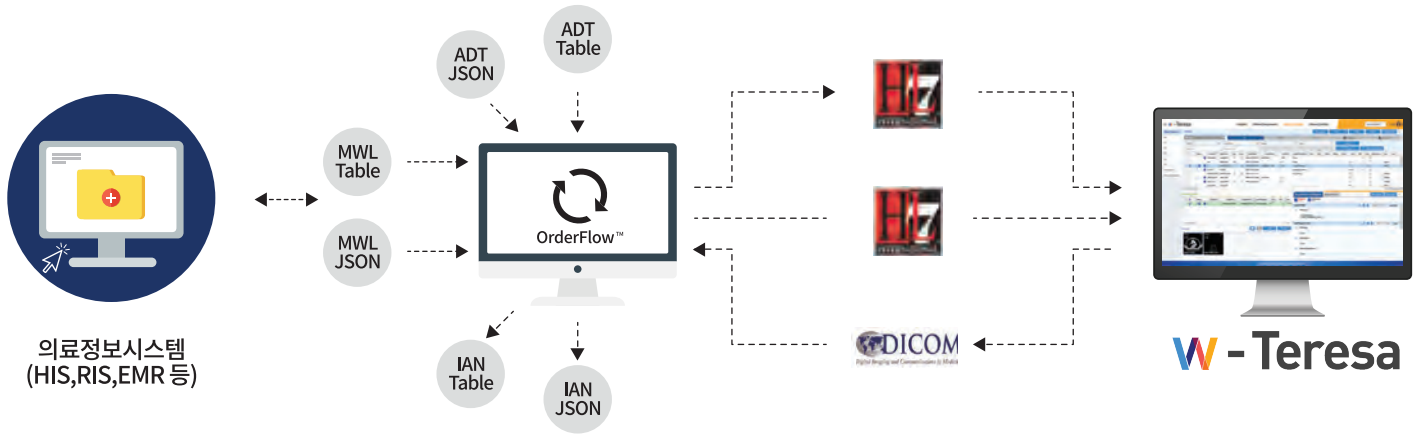
협진 네트워크 관리

통계 출력 결과

의료데이터 상호연동 시스템 – Orderflow™

원내 어떤 의료정보시스템이든 관계없이 w-Teresa와 안정적인 상호연동을 지원합니다.

- ✓ Orderflow™으로 개별 의료시스템과 w-Teresa의 손쉬운 통합을 제공합니다.
- ✓ IHE, HL7, DICOM과 같은 표준 인터페이스를 준수하여 의료기관의 기존 의료정보시스템(HIS, RIS, EMR 등)과 안정적인 상호연동을 지원합니다.
- ✓ 데이터베이스 테이블 공유/RESTful API 등을 이용하여 비표준 방식 데이터를 표준 프로토콜로 변환해줍니다.



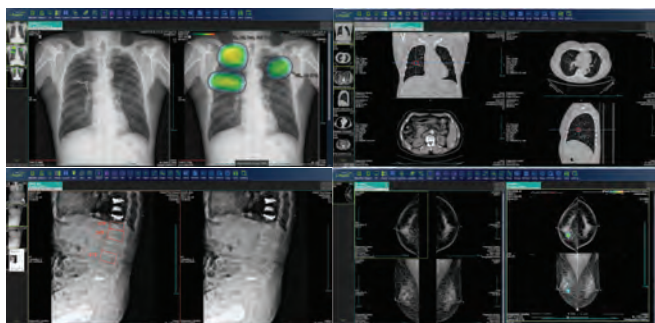
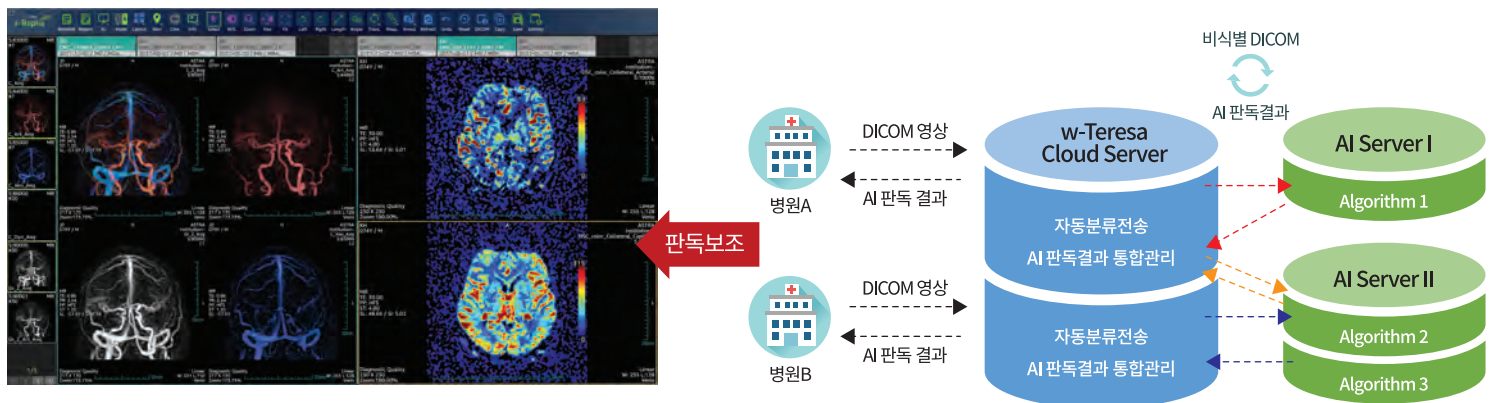
서비스 보안 기술

JWT Non-fungible Token, Digital Signature, Deny, Document Encryption, RECORD, ATNA, Audit Trail Node Authentication, Secure Sockets Layer, Internet User Authorization, Health Insurance Portability and Accountability Act, Block Chain ZERO - FOOTPRINT, PERSONAL SECURE, GDPR, PRIVACY DATA, Protection Regulation, Health Level, FHIR, OAuth2, CERTIFICATION, Fast Healthcare Interoperability Resource.

| | |
|-----------|---|
| 사용자 정보 보호 | 간략하면서도 신뢰성 있는 사용자 인증·허가절차를 통해 사용자의 이메일 주소를 계정으로 이용가능 합니다. |
| 데이터 추적관리 | 지속적으로 의료데이터와 메타데이터간 관계성을 추적 관리하여 데이터 품질을 보증합니다. |
| 데이터 백업 | 설치형 서버 SANDWICH를 w-Teresa의 클라우드 서버와 연동시켜 재해 복구용 또는 임상 연구용 서버로 사용 가능합니다. |
| 서버 보안 | 안전한 데이터 관리를 위해 w-Teresa와 클라우드 서버간 개인 정보 및 데이터를 암호화하여 송수신합니다. |

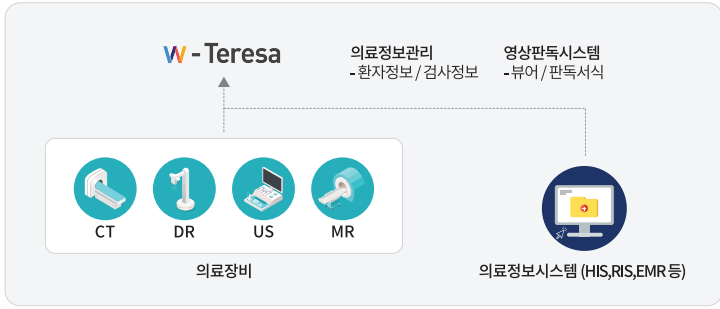
AI판독 연계 시스템

시영상 판독 솔루션을 연계한 이중 판독 시스템으로 판독 효율을 높여 사용자의 편의를 증진시킵니다.



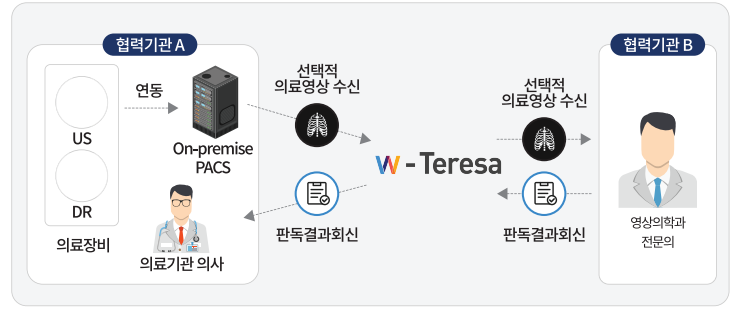
- w-Teresa 클라우드 서버와 영상분석 서버간 자동 연동으로 의료기관이 희망하는 AI 영상분석 서비스와 연계합니다.
- AI서비스를 이용할 의료영상만을 자동으로 선별분류하여 영상분석 서버로 전송합니다.
- 환자정보 보호를 위해 영상분석 서버로 전송하기 전 DICOM 영상을 비식별화합니다.
- AI기반 영상분석 결과는 w-Teresa에서 사용자가 조회하길 원하는 방식대로 클라우드 서버에 저장합니다.

Use Cases



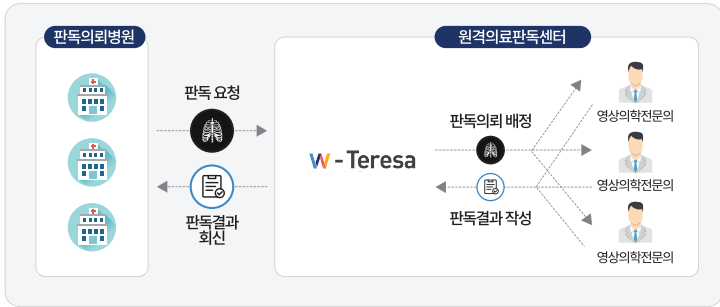
클라우드 PACS

- 의료기관 규모에 따라 다양한 가격 옵션을 제공합니다.
- 설치형 서버 없이 원내 의료장비, 의료정보시스템과 상호연동하여 의료영상정보를 클라우드기반으로 관리합니다.



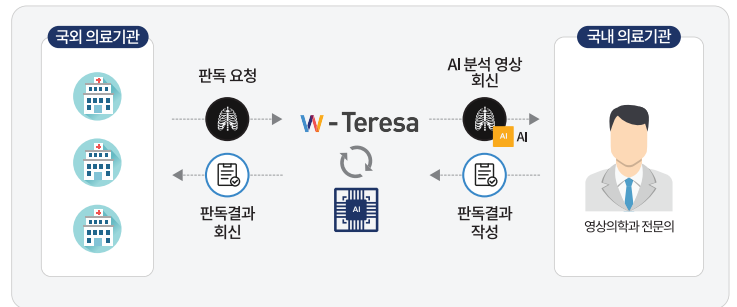
원격판독

- 의료기관의 PACS와 상호연동하여 협력기관과 원격판독시스템을 제공합니다.
- 의료기관 PACS에서 원격판독 대상 영상을 분류하여 원격판독을 요청하는 자동화시스템을 제공합니다.



클라우드 PACS기반 원격판독

- 원격의료판독센터는 클라우드기반으로 의뢰병원의 판독요청영상을 관리하며, 원격판독시스템을 통해 각 의료기관에 판독결과를 전달합니다.



AI서비스 연계 의료영상판독

- w-Teresa는 AI 분석 솔루션과 연계하여 영상판독시스템을 확장합니다.
- 영상학과 전문의는 AI 분석 솔루션을 판독 보조시스템으로 활용합니다.

| Component | Main Specification | |
|-------------------|---|---|
| Main Usage | 1. Cloud 기반 PACS 2. 협력기관간 원격판독 3. AI기반 영상분석 연계 * 사용 목적에 따라 혼용 또는 분리 구축 가능 | |
| Feature Summary | [환자정보관리] 그룹별 환자정보/검사정보 연동 및 관리, 검사정보 작성 [의료영상관리] 스테디: 그룹별 스테디 조회/조건검색/관리, 연관 스테디 조회 문서: 판독요청서 작성, 판독결과 작성/관리, 검사정보 조회 의료영상 응급/일반 설정, 원격 판독의 선택 [원격판독] 스테디: 판독요청 대상 스테디 조회/조건검색, 연관 스테디 조회 문서: 판독결과 작성/관리, 검사정보/판독요청서 조회 [MWL관리] 의료영상 연계 오더 조회/조건검색, 의료영상 목록 조회/조건검색 오더에 따른 의료영상 관리(스테디 병합/복사/삭제, 시리즈 삭제) | [서식관리] 서식 분류: General(검사정보), Request(판독요청), Report(판독결과) 서식 제작: 13가지 Q&A형식, 문항별 정답 유효성 검사, 문항별 코드 부여(통계, 결과분석용) 서식 관리: 공동 서식/개인 서식 분리 [DICOM 뷰어] HTML5-based Thin-Client DICOM Viewer zero-footprint, 레이아웃 설정: image/series/compare mode 영상처리/전송/축적/주석, 판독 편의 기능 지원 브라우저: Google Chrome [그룹 운영관리] 그룹 관리: 그룹 생성/수정/등록, 맞춤형 프로파일 등록/관리 계정 권한: 의료기관 계정(Inside Group), 협진기관 계정(Outside Group) 등록/수정/삭제 스테디 통계: 검사 일자별 저장된 의료영상 용량, 그룹별 저장용량/사용자 수, 응급/일반 의료영상 판독의뢰 현황(판독중/판독완료/전송에러) |
| Technical Details | [Database] PostgreSQL Supporting hierarchical multi-group/multi-user Content-neutral data management (all types of medical data) Unlimited patient/user/group management Storage quota management Pipelined workflow management HA configuration [Storage] S3-based Ultra-High Reliable Storage Service (99.99999999%) Additional Long-term Backup Service (if necessary) | [Interface] IHE: SWF.b, CPI, ARI, ED, KZN, XDS.b, XDS-I.b, SVS, MHD, PDQm, SVCM, ATNA, IUA, DEC, DSG DICOM: Storage, Query/Retrieve, MWL, MPPS, Storage Commitment, IAN DICOM web: WADO, STOW HL7: V2, V3, FHIR Web application server for standard interface RESTful APIs provided for service-specific data services Load-balanced web service OAuth2-based user authentication/authorization Mutual https authentication |
| Languages | English, Korean, Spanish, Khmer, Lao, Burmese, Vietnamese, French, Uzbek, Chinese-Traditional, Chinese-Simplified, Russian, Hindi, Thai, Malay, Arabic, Indonesian, Mongolian, Kirghiz | |