**Nurse For U**



**2.0**

요구사항 정의서

[Software Requirements Specification]

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **프로젝트명** | 널포유(Nurse For U) 2.0 | **팀 명** | 코드널 |
| **PM** | 이정훈 | **작성완료일** | 2022. 04. 23. |
| **CM** | 권익현 | **QA** | 김미래 |
| **CM** | 이준용 | **QA** | 김현지 |

**목차**

|  |  |
| --- | --- |
| 0. 문서 정보 | 3 |
|  |  |
| **1. 개요 및 목적** | 4 |
| 1.1 개요 | 4 |
| 1.2 목적 | 4 |
| 1.3 적용범위 | 4 |
|  |  |
| **2. 종합 기술사항** | 5 |
| 2.1 시스템 요구사항 | 5 |
| 2.1.1 사용자 인터페이스 | 5 |
| 2.1.2 데이터 베이스 | 5 |
| 2.2 제품의 기능 | 6 |
| 2.2.1 로그인 기능 | 6 |
| 2.2.2 메인 및 공지사항 기능 | 6 |
| 2.2.3 인수인계 기능 | 6 |
| 2.2.4 EMR 기능 | 6 |
| 2.2.5 투약관리 기능 | 7 |
| 2.2.6 스케줄러 기능 | 7 |
| 2.3 사용자 특성 | 7 |
| 2.4 제약 사항 | 7 |
|  |  |
| **3. 사용자 요구사항 정의** | 8 |
| 3.1 사용자 요구사항 정의 가이드 | 8 |
| 3.2 기능 요구사항 | 9 |
| 3.3 비기능(성능) 요구사항 | 30 |
| 3.4 설계 제약 사항과 전제 조건 | 30 |
|  |  |
| **4. 레퍼런스** | 30 |

|  |
| --- |
| **관리본개정이력표** |

0. 문서정보

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **직함**  **(Position)** | **PM** | **CM / ENG2** | **QA / ENG1** | **QA / ENG2** | **CM / ENG1** |
| **이름**  **(Name)** | 이정훈 | 권익현 | 김미래 | 김현지 | 이준용 |
| **서명**  **(Signature)** |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **문서정보** | |
| **파일명** | [ALL]요구사항 정의서 |
| **문서명** | 요구사항 정의서 |
| **문서버전** | 1.0.0 |
| **초기 작성자** | [CM]권익현 |
| **상태** | 작성완료 |
| **마지막 수정일** | 2022. 04. 23. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **개정내역** | | | | |
| 개정번호 | Version | 변경내용 | 변경책임자  [부서] | 변경일자 |
| 1 | 0.1.0 | 목차 작성 및 개요 작성 | [CM]권익현 | 2022. 04. 11. |
| 2 | 0.2.0 | 목차 1, 2 내용 작성 | [PM]이정훈 | 2022. 04. 18. |
| 3 | 0.3.0 | 제품의 기능 및 사용자요구사항 작성 | [PM]이정훈 | 2022. 04. 18. |
| 4 | 0.4.0 | 제품의 기능 및 사용자요구사항 작성 | [QA]김미래 | 2022. 04. 18. |
| 5 | 0.5.0 | 제품의 기능 및 사용자요구사항 작성 | [QA]김현지 | 2022. 04. 18. |
| 6 | 0.6.0 | 제품의 기능 및 사용자요구사항 작성 | [CM]이준용 | 2022. 04. 18. |
| 7 | 1.0.0 | 작성완료 | [CM]권익현 | 2022. 04. 23. |

1. 개요 및 목적

1.1 개요

널포유(Nurse for U) 2.0 프로젝트는 해당 요구사항 정의서에 적시된 사용자 및 프로젝트 내 이해 관계자(이하 ‘스택 홀더’)의 요구를 토대로 설계 및 구현을 진행하고 프로젝트의 진행에 있어서 가이드를 잡아주고 추후 변경 및 추가되는 스택 홀더의 요구를 반영한다.

해당 요구사항 정의서는 전반적인 요구사항을 서술하여 front-end 및 back-end를 불문하고 완성도가 높은 애플리케이션을 개발하고, 사용자들이 실사용 할 수 있을 정도의 애플리케이션 개발을 최우선 목적으로한다.

1.2 목적

사용자의 요구 사항을 추출하고 정의하여 목표하는 시스템 모델을 만들고 요구사항 분석 내용에 대한 명세를 위한다.

1.3 적용범위

해당 요구사항 정의서는 다음과 같은 범위에서 적용된다.

• 로그인 기능

• 메인 및 공지사항 기능

• 인수인계 기능

• EMR 조회 기능

• 투약관리 기능

• 스케줄러 기능

각 기능들은 세부 기능으로 나뉘며 2.2 에서 자세하게 설명한다.

2. 종합 기술사항

2.1 시스템 요구사항

시스템은 Android OS를 사용하는 디바이스의 단일 소프트웨어(네이티브 앱)로 애플리케이션의 모든 입력은 사용자 인터페이스의 터치로 이루어진다. 애플리케이션의 입력에 따라 사용자가 데이터베이스에 접속해야 하는 경우 애플리케이션 서버에 요청을 하고 조회하고자 하는 데이터를 서비스한다. 애플리케이션 서버의 경우 지속적인 업데이트를 하여 관리할 수 있도록 한다.

하위 2.1.1 항과 2.1.2 항을 통해 대략적인 이해관계자들의 요구사항을 기재한다.

2.1.1 사용자 인터페이스

어플리케이션의 인터페이스는 ‘널포유(Nurse For U) 1.0’ 프로젝트가 추구하는 ‘효율적인 인수인계 및 업무의 편리성 및 정보의 접근성 증가’를 계승 및 추가함에 따라 사용자의 정보 입력과 습득이 단순 및 직관적이여야한다. 이를 근거로 어플리케이션을 사용에 있어 불편함을 최소화함을 중심으로 UI와 UX를 구성하도록 한다. 모바일 환경은 데스크탑 환경 비해 집중할 수 있는 사용자 환경이 아니다. 작은 화면으로 콘텐츠를 읽으면 인지 부하가 증가하기 때문에 스마트폰의 다양한 사용시나리오를 개발하고 이를 디자인 작업 과정에 반영해야한다. 정보 제공이 많은 어플리케이션의 특성상 시각적인 계층구조를 명확히하고 화면의 복잡함을 줄여서 정보를 제공해야한다.

2.1.2 데이터 베이스

데이터 베이스는 데이터 무결성 제약 조건을 만족해야하며 효율적인 테이블 및 스키마 활용을 통해 사용자들이 요구하는 데이터를 제공할 수 있도록 설계해야한다. 사용자가 습득하는 정보와 데이터베이스에 저장되어 있는 정보가 모순성 없이 일치해야하고 응답 시간 단축, 저장공간의 최적화, 시스템 생산성과 같은 효율성을 높여야한다. 또한 확장 가능성을 염두해 두고 시스템 운영에 영향을 주지 않으면서 새로운 데이터를 계속적으로 추가할 수 있게 해야한다.

2.2 제품의 기능

2.2.1 로그인 기능

환자의 의료 정보를 사용하는 애플리케이션의 특성 상, 보안의 중요성이 강조된다. 이에 따라 애플리케이션을 사용하는 사용자는 사전에 등록된 아이디와 패스워드를 이용하여 이용자 본인임을 인증한 후, 애플리케이션을 사용할 수 있다. 아이와 패스워드를 이용한 고전적인 로그인 방법과 지문인식을 통한 로그인을 지원한다. 사용자는 취향또는 사정에 따라 로그인 방식을 선택하여 본인임을 인증할 수 있다.

2.2.2 메인 및 공지사항 기능

사용자가 로그인을 하면 최초로 맞이하게되는 메인화면은 사용자의 이름, 직급, 사번, 소속을 확인할 수 있다. 해당 기능을 통해 인수인계, EMR, 투약관리, 스케줄러 기능으로 이동할 수 있으며, 원내 또는 애플리케이션에서 공지하는 공지사항을 확인할 수 있다. 공지사항은 관리자에 의해서만 작성될 수 있으며, 공지사항 제공 기능을 통해 공지사항의 제목, 내용, 작성자, 업로드 날짜와 시간을 확인할 수 있다.

2.2.3 인수인계 기능

앱의 사용자인 간호사는 자신의 담당환자에 대해 같은 병동의 팀원끼리 인수인계가 가능하도록 해야한다. 간호사는 해당 환자목록 페이지에서 담당환자의 수와 환자에 대한 기본 인적사항을 확인할 수 있으며 시간별로 정렬된 인수인계 목록에서 인수인계 작성, 수정, 삭제가 가능하다. 수행시간이 지난 인수인계 사항은 편집이 불가하며, 더 직관성있는 양식에 작성하여 인수인계 사항을 공유할 수 있다.

2.2.4 EMR 기능

각종 환자정보 조회 및 환자정보 확인 앱의 사용자인 간호사는 의무기록, 검사결과, 처방조회와 같은 환자의 주요 정보를 모바일로 확인가능 하도록 해야한다. 병원의 특정한 진료환경에서 생성된 인터페이스 통합에 대한 기록들을 자신의 담당환자와 전반적인 EMR[전자의무기록]에 대한 내용을 클라우드 폴랫폼으로 확인할 수 있게하며, 사용자가 맞춤형 메뉴를 구성할 수 있게하고 정보 접근성을 높인다.

2.2.5 투약관리 기능

사용자가 담당 환자에게 투약을 진행하는 기능이다. 투약은 환자와 약물의 QR코드 스캔을 통해 5 RIGHT (정확한 환자, 정확한 약품, 정확한 용량, 정확한 시간, 정확한 시간)를 준수하여 정확하게 진행된다. QR코드 스캔을 진행하면 해당 정보에 일치하는 투약 일정만 표시된다. 투약 완료 후 투약기록이 저장되어 5 RIGHT 준수 여부를 확인할 수 있다. 환자의 QR을 찍지 않더라도 담당 환자들의 투약 일정은 확인할 수 있다.

2.2.6 스케줄러 기능

사용자가 자신과 같은 부서 근무자의 근무표를 확인할 수 있으며, 이러한 근무표는 시스템적으로 자동 스케줄링 후 근무표를 생성하여 제공되는 기능이다. 본인의 근무 및 동료의 근무 일정을 확인함으로써 전반적인 처리 업무 순서와 인수인계 대상의 파악이 가능하다. 기존에 대면으로 이루어졌던 휴무 신청 기능을 시스템에서 사용할 수 있게 하여 근무자가 직접 원하는 휴무 일자를 신청 후 상황에 따라 반영할 수 있다. 근무표 자동 스케줄링을 통해 수간호사의 근무표 작성 업무를 덜어주며, 정해진 제약사항에 따른 알고리즘을 통해 보다 공정한 근무 분배를 제공하도록 한다.

2.3 사용자 특성

사용자는 EMR을 사용하고 인수인계가 이루어지는 원내에서 근무하는 간호사를 사용자로 정의하고 해당 애플리케이션의 메인 타킷으로 삼는다. 일반적으로 국내 간호사로 가정한다.

2.4 제약 사항

다음의 제약조건을 준수하여 설계하되, 예외적인 사항은 프로젝트를 총괄하는 PM 및 개발에 참여하는 모든 인원과의 회의를 거쳐 진행한다.

• 라이센스가 요구되거나 저작권료의 사용이 필요한 컴포넌트나 기술은 피한다.

• 최대한 직관적이고 간편하고 접근성이 높은 인터페이스를 개발한다.

• 시간/공간 복잡도는 최대한 줄인다.

• 시간 관계상 임의로 결정해야하는 경우는 적용 후 팀원들에게 통보한다.

프로젝트 수행에 있어 개발 환경은 다음과 같다.

|  |  |
| --- | --- |
| 펌웨어, SDK | Android 10.0 이상, API Level 28 이상 |
| 개발 환경 | Android Studio, VScode, FireBase |
| 테스트 환경 | Android 9.0 펌웨어 이상의 안드로이드 기기, Android Studio Emulator |

3. 사용자 요구사항 정의

3.1 사용자 요구사항 정의 가이드

사용자 요구사항 정의 항목에 대해 다음과 같은 약어를 사용해 구분한다.

|  |  |
| --- | --- |
| 기능 명 | 기능 약어 |
| 로그인 기능 | LG (Login) |
| 메인 및 공지사항 기능 | MN(Main & Notification) |
| 인수인계 기능 | TO (Takeover) |
| EMR 조회 기능 | PI (Patient Information) |
| 투약관리 | IN (Injection) |
| 스케줄러 | SC (Scheduler) |

요구사항 ID는 다음과 같이 구분된다.

* LG\_IP : ID/PW 로그인에 대한 사용자 요구사항 정의(IP : ID & Password)
* LG\_BL : 지문인식 로그인에 대한 사용자 요구사항(BI : Bio Login)
* MN\_MA : 메인 화면에 대한 사용자 요구사항 정의(MA : Main)
* MN\_NF : 공지사항 목록에 대한 사용자 요구사항 정의(NF : Notification)
* MN\_AN : 공지사항 추가에 대한 사용자 요구사항 정의(AN : Add Notification)
* TO\_PL : (인수인계)담당환자 목록에 대한 사용자 요구사항 정의(PL : Patient List)
* TO\_TC : 인수인계 확인에 대한 사용자 요구사항 정의(TC : Takeover Check)
* TO\_TW : 인수인계 작성에 대한 사용자 요구사항 정의(TW : Takeover Write)
* TO\_DT : 인수인계 세부사항에 대한 사용자 요구사항 정의(DT : Details)
* PI\_ML : EMR(전무의무기록)담당 환자 목록에 대한 사용자 요구사항 정의(EL : EMR List)
* PI\_MS : EMR 의무기록지 확인에 대한 사용자 요구사항 정의(MS : Medical Sheet)
* PI\_MO: EMR 처방기록지 확인에 대한 사용자 요구사항 정의(MO : Medical Order)
* IN\_QR : QR코드 스캔에 대한 사용자 요구사항 정의(QR : QR Code)
* IN\_IC : 투약일정 선택에 대한 사용자 요구사항 정의(IC : Injection Choice)
* IN\_IS : 투약기록 작성 및 저장에 대한 사용자 요구사항 정의(IS : Injection Save)
* IN\_LC : 투약일정 확인에 대한 사용자 요구사항 정의(IL : List Check)
* SC\_SC : 스케줄러 확인에 대한 사용자 요구사항 정의(SC : Scheduler Check)
* SC\_OW : 스케줄 오프 신청에 대한 사용자 요구사항 정의(OW : Off Write)
* SC\_SA : 스케줄링 알고리즘에 대한 사용자 요구사항 정의(SA : Scheduling Argorithm)
* SC\_ST : 스케줄러 관리자 사용에 대한 사용자 요구사항 정의(ST : Scheduler Setting)

3.2 기능 요구사항

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| R1 | 사용자 요구사항 정의서 | | | | | |
| 시스템 명 | | LG\_01 | | 버전 | ver 0.1 | |
| 서브시스템 ID | | None | | | | |
|  | | | | | | |
| 요구사항 ID | | LG\_IP\_01 | | | | |
| 요구사항 명 | | 아이디 패스워드를 통한 로그인 | | | | |
| 구분 | | 기능 | | | | |
| 요구사항 설명 | | 사용자는 아이디와 패스워드를 통해 애플리케이션에 접근할 수 있어야한다. 아이디와 패스워드를 정상적으로 입력한 경우에만 접근이 가능하며, 그렇지 않은 경우, 접근불가 사유를 알림과 동시에 접근을 불허 한다. | | | | |
| 제약사항 | | 데이터베이스에 사용자의 아이디와 패스워드 정보가 존재해야한다.  사용자가 사용하는 디바이스가 병원 전용 회선 또는 인터넷 망을 사용하고 있어야한다. | | | | |
| 중요도 | | 상 | 중 | | | 하 |
|  | ● | | |  |
| 검수 기준 | |  | | | | |
| 비고 | | None | | | | |
| 요구사항 출처 | |  | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| R2 | 사용자 요구사항 정의서 | | | | | |
| 시스템 명 | | LG\_01 | | 버전 | ver 0.1 | |
| 서브시스템 ID | | None | | | | |
|  | | | | | | |
| 요구사항 ID | | LG\_BI\_01 | | | | |
| 요구사항 명 | | 지문인식을 통한 로그인 | | | | |
| 구분 | | 기능 | | | | |
| 요구사항 설명 | | 아이디, 패스워드를 통한 로그인보다 높은 보안성을 지닌 생체 인증을 통해 애플리케이션에 접근해야한다. 사용자는 디바이스에 저장된 지문 정보를 통해 애플리케이션에 접근할 수 있어야한다. 사용자의 지문이 디바이스에 저장된 정보와 일치하지 않을 경우, 사용자의 접근을 불허해야한다. 사용자가 임의로 지문 인식을 취소할 경우, 아이디와 패스워드를 통해 로그인할 수 있도록 해야한다. | | | | |
| 제약사항 | | 사용자의 디바이스가 지문인식을 지원해야한다.  데이터베이스에 사용자의 아이디와 패스워드 정보가 존재해야한다.  사용자가 사용하는 디바이스가 병원 전용 회선 또는 인터넷 망을 사용하고 있어야한다. | | | | |
| 중요도 | | 상 | 중 | | | 하 |
|  | ● | | |  |
| 검수 기준 | |  | | | | |
| 비고 | | None | | | | |
| 요구사항 출처 | |  | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| R3 | 사용자 요구사항 정의서 | | | | | |
| 시스템 명 | | MN\_01 | | 버전 | ver 0.1 | |
| 서브시스템 ID | | None | | | | |
|  | | | | | | |
| 요구사항 ID | | MN\_MA | | | | |
| 요구사항 명 | | 메인화면에서의 기능 | | | | |
| 구분 | | 기능 | | | | |
| 요구사항 설명 | | 메인화면은 사용자의 이름, 직급, 사번, 소속을 사용자에게 제공해야한다.  사용자는 메인화면을 통해 공지사항, 인수인계, EMR, 투약관리, 스케줄러 기능에 접근할 수 있어야한다. | | | | |
| 제약사항 | | 데이터베이스에 사용자의 정보가 존재해야한다.  사용자가 사용하는 디바이스가 병원 전용 회선 또는 인터넷 망을 사용하고 있어야한다. | | | | |
| 중요도 | | 상 | 중 | | | 하 |
|  |  | | | ● |
| 검수 기준 | |  | | | | |
| 비고 | | None | | | | |
| 요구사항 출처 | |  | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| R4 | 사용자 요구사항 정의서 | | | | | |
| 시스템 명 | | MN\_01 | | 버전 | ver 0.1 | |
| 서브시스템 ID | | None | | | | |
|  | | | | | | |
| 요구사항 ID | | MN\_NF | | | | |
| 요구사항 명 | | 공지사항 제공 기능 | | | | |
| 구분 | | 기능 | | | | |
| 요구사항 설명 | | 데이터베이스에 존재하는 공지사항을 리스트 형태로 사용자에게 제공할 수 있어야한다. 사용자는 공지사항의 제목, 작성자, 업로드 날짜를 확인할 수 있어야한다. 또한 공지사항의 유형(예 : 원내 공지, 애플리케이션 공지) | | | | |
| 제약사항 | | 데이터베이스에 공지사항 정보가 존재해야한다.  사용자가 사용하는 디바이스가 병원 전용 회선 또는 인터넷 망을 사용하고 있어야한다. | | | | |
| 중요도 | | 상 | 중 | | | 하 |
|  |  | | | ● |
| 검수 기준 | |  | | | | |
| 비고 | | None | | | | |
| 요구사항 출처 | |  | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| R5 | 사용자 요구사항 정의서 | | | | | |
| 시스템 명 | | MN\_01 | | 버전 | ver 0.1 | |
| 서브시스템 ID | | None | | | | |
|  | | | | | | |
| 요구사항 ID | | MN\_AN | | | | |
| 요구사항 명 | | 공지사항 추가 기능 | | | | |
| 구분 | | 기능 | | | | |
| 요구사항 설명 | | 일반 사용자가 아닌 관리자는 공지사항을 추가할 수 있어야한다.  작성자는 공지사항의 제목과 내용을 정상적으로 기재할 수 있어야한다.  제목 또는 내용에 대하여 누락 사항이 존재할 경우, 데이터베이스에 반영해서는 안된다. | | | | |
| 제약사항 | | 관리자 계정으로 애플리케이션에 접속하여야한다.  사용자가 사용하는 디바이스가 병원 전용 회선 또는 인터넷 망을 사용하고 있어야한다. | | | | |
| 중요도 | | 상 | 중 | | | 하 |
|  |  | | | ● |
| 검수 기준 | |  | | | | |
| 비고 | | None | | | | |
| 요구사항 출처 | |  | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| R6 | 사용자 요구사항 정의서 | | | | | |
| 시스템 명 | | TO\_01 | | 버전 | ver 0.1 | |
| 서브시스템 ID | | None | | | | |
|  | | | | | | |
| 요구사항 ID | | TO\_PL | | | | |
| 요구사항 명 | | 담당환자 목록 출력 | | | | |
| 구분 | | 기능 | | | | |
| 요구사항 설명 | | 로그인된 사용자(간호사)의 소속 및 이름, 담당환자 인원 수가 출력되어야 한다.  간호사의 담당 환자 목록이 표시되어야 하며, 각 환자마다 기본 인적사항을 ExpandableView(접었다 폈다)형식으로 확인할 수 있어야 한다.  해당 환자의 인수인계 사항을 확인할 수 있는 페이지로 넘어가는 버튼이 있어야 한다. | | | | |
| 제약사항 | | 사용자가 사용하는 디바이스가 병원 전용 회선 또는 인터넷 망을 사용하고 있어야한다.  데이터베이스에 각 간호사의 담당환자에 대한 데이터가 포함되어있어야 한다. | | | | |
| 중요도 | | 상 | 중 | | | 하 |
| ● |  | | |  |
| 검수 기준 | |  | | | | |
| 비고 | | None | | | | |
| 요구사항 출처 | |  | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| R7 | 사용자 요구사항 정의서 | | | | | |
| 시스템 명 | | TO\_01 | | 버전 | ver 0.1 | |
| 서브시스템 ID | | None | | | | |
|  | | | | | | |
| 요구사항 ID | | TO\_TC | | | | |
| 요구사항 명 | | 환자 인수인계 목록 | | | | |
| 구분 | | 기능 | | | | |
| 요구사항 설명 | | 환자 목록에서 선택된 환자에 대한 인수인계 사항이 출력되어야 한다.  상단에는 해당 환자의 기본 인적사항이 출력되어야 한다.  인수인계 세부사항을 확인하기 전 목록창에서 수행시간 및 작성일자, 작성자, 간략한 인수인계 사항이 표시되어야 한다.  인수인계 사항에 대해 완료 여부를 확인할 수 있어야 한다.  수행시간이 지난 항목에 대해서는 수정이 불가하도록 한다.  인수인계 작성버튼으로 인수인계 사항을 추가할 수 있어야 한다. | | | | |
| 제약사항 | | 데이터베이스 내에 해당 환자의 필요한 모든 정보가 포함되어야 한다.  사용자가 사용하는 디바이스가 병원 전용 회선 또는 인터넷 망을 사용하고 있어야한다. | | | | |
| 중요도 | | 상 | 중 | | | 하 |
| ● |  | | |  |
| 검수 기준 | |  | | | | |
| 비고 | | None | | | | |
| 요구사항 출처 | |  | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| R8 | 사용자 요구사항 정의서 | | | | | |
| 시스템 명 | | TO\_01 | | 버전 | ver 0.1 | |
| 서브시스템 ID | | None | | | | |
|  | | | | | | |
| 요구사항 ID | | TO\_TW | | | | |
| 요구사항 명 | | 인수인계 사항 작성 | | | | |
| 구분 | | 기능 | | | | |
| 요구사항 설명 | | 환자의 기본 인적사항이 상단에 표시되어야 한다.  작성일자 및 작성자의 이름이 인수인계 작성칸 위에 표시되어야 한다.  버튼을 통해 수행 시간을 설정할 수 있어야 한다.  EditView 안에 인수인계 사항을 작성할 수 있어야 한다.  작성 완료시 작성 시간 및 작성자의 이름이 데이터베이스에 포함되어야 한다. | | | | |
| 제약사항 | | 사용자가 사용하는 디바이스가 병원 전용 회선 또는 인터넷 망을 사용하고 있어야한다. | | | | |
| 중요도 | | 상 | 중 | | | 하 |
| ● |  | | |  |
| 검수 기준 | |  | | | | |
| 비고 | | None | | | | |
| 요구사항 출처 | |  | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| R9 | 사용자 요구사항 정의서 | | | | | |
| 시스템 명 | | TO\_01 | | 버전 | ver 0.1 | |
| 서브시스템 ID | | None | | | | |
|  | | | | | | |
| 요구사항 ID | | TO\_DT | | | | |
| 요구사항 명 | | 인수인계 세부사항 | | | | |
| 구분 | | 기능 | | | | |
| 요구사항 설명 | | 환자의 기본 인적사항이 상단에 표시되어야 한다.  해당 인수인계 사항의 작성일자와 작성자가 표시되어야 한다.  해당 인수인계 사항의 수정일자와 수정자가 표시되어야 한다.  해당 인수인계 사항의 수행일시가 표시되어야 한다.  수정버튼을 통해 수행시간 및 작성된 사항을 변경할 수 있어야 한다.  삭제버튼을 통해 해당 인수인계 사항을 삭제할 수 있어야 한다. | | | | |
| 제약사항 | | 사용자가 사용하는 디바이스가 병원 전용 회선 또는 인터넷 망을 사용하고 있어야한다. | | | | |
| 중요도 | | 상 | 중 | | | 하 |
| ● |  | | |  |
| 검수 기준 | |  | | | | |
| 비고 | | None | | | | |
| 요구사항 출처 | |  | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| R6 | 사용자 요구사항 정의서 | | | | | |
| 시스템 명 | | SC\_01 | | 버전 | ver 0.1 | |
| 서브시스템 ID | | None | | | | |
|  | | | | | | |
| 요구사항 ID | | SC\_SC | | | | |
| 요구사항 명 | | 스케줄러 확인 | | | | |
| 구분 | | 기능 | | | | |
| 요구사항 설명 | | 사용자는 가장 먼저 캘린더 형식으로 제공되는 근무표를 확인할 수 있어야 한다. 또한, 근무 일의 타임 별로 인수인계를 할 수 있는 근무자인 동료 근무자를 확인할 수 있어야 한다.  근무표 확인은 간단하고 편리하게 확인할 수 있어야 한다.  근무표는 DB의 내용을 반영하며 스케줄의 변동 사항은 관리자를 통해 반영되어야 한다. | | | | |
| 제약사항 | | 사용자 ID별로 각자의 스케줄표가 출력되므로, ID 식별코드가 존재해야 한다.  근무일정 DB에 일정표가 먼저 저장되어 있어야 한다.  사용자가 사용하는 디바이스가 병원 전용 회선 또는 인터넷 망을 사용하고 있어야한다. | | | | |
| 중요도 | | 상 | 중 | | | 하 |
| ● |  | | |  |
| 검수 기준 | |  | | | | |
| 비고 | | None | | | | |
| 요구사항 출처 | |  | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| R7 | 사용자 요구사항 정의서 | | | | | |
| 시스템 명 | | SC\_01 | | 버전 | ver 0.1 | |
| 서브시스템 ID | | None | | | | |
|  | | | | | | |
| 요구사항 ID | | SC\_OW | | | | |
| 요구사항 명 | | 스케줄 오프 신청 | | | | |
| 구분 | | 기능 | | | | |
| 요구사항 설명 | | 사용자가 휴무를 신청할 때는 휴무 신청은 신청일 기준으로 익월의 근무 신청을 기본적으로 하며, 휴무 날짜를 입력하여 신청한다.  휴무 신청 후, 사용자 ID에 맞는 각자의 월별 휴무 신청 현황을 확인할 수 있어야 한다.  신청된 휴무는 휴무 DB에 반영되어 모든 휴무 신청자를 통합해 확인할 수 있어야 한다. | | | | |
| 제약사항 | | 휴무 신청은 이미 신청된 날짜에 중복되지 않아야 한다.  사용자가 사용하는 디바이스가 병원 전용 회선 또는 인터넷 망을 사용하고 있어야한다. | | | | |
| 중요도 | | 상 | 중 | | | 하 |
|  | ● | | |  |
| 검수 기준 | |  | | | | |
| 비고 | | None | | | | |
| 요구사항 출처 | |  | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| R8 | 사용자 요구사항 정의서 | | | | | |
| 시스템 명 | | SC\_01 | | 버전 | ver 0.1 | |
| 서브시스템 ID | | None | | | | |
|  | | | | | | |
| 요구사항 ID | | SC\_SA | | | | |
| 요구사항 명 | | 스케줄링 알고리즘 | | | | |
| 구분 | | 기능 | | | | |
| 요구사항 설명 | | 매달 지정날에 익월 휴무 신청을 마감해야 하며 종합된 신청 목록을 바탕으로 근무표가 생성되어야 한다.  근무표 생성은 공정성을 위해 알고리즘에서 다음과 같은 조건을 만족해야 한다.   * 부서 내 간호인력 명수 * 하루 8시간 초과 근무 불가 * 6일 이상 연속근무 불가 * Day / Evening / Night 연속 근무 불가 * 휴무 신청 반영 | | | | |
| 제약사항 | | 휴무 신청 목록 취합이 스케줄링 이전에 이루어져야 한다  임의로 근무를 배치할 수 없고 간섭없이 자동적으로 생성될 수 있어야 한다.  사용자가 사용하는 디바이스가 병원 전용 회선 또는 인터넷 망을 사용하고 있어야한다. | | | | |
| 중요도 | | 상 | 중 | | | 하 |
| ● |  | | |  |
| 검수 기준 | |  | | | | |
| 비고 | | None | | | | |
| 요구사항 출처 | |  | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| R9 | 사용자 요구사항 정의서 | | | | | |
| 시스템 명 | | SC\_01 | | 버전 | ver 0.1 | |
| 서브시스템 ID | | None | | | | |
|  | | | | | | |
| 요구사항 ID | | SC\_ST | | | | |
| 요구사항 명 | | 스케줄러 관리자 사용 | | | | |
| 구분 | | 기능 | | | | |
| 요구사항 설명 | | 관리자는 운영중인 부서의 휴무 신청 현황을 확인하고 이를 근무표 생성에 있어서 반영할 권리를 가져야 한다.  신규 근무표를 생성하고 검토 후 반영할 권리를 가져야 한다.  근무표의 예상치 못한 누락이나 오류에 있어서 근무표를 수정할 권리를 가져야 한다. | | | | |
| 제약사항 | | 관리자 ID로 접속해야 한다.  관리자만 설정할 수 있는 페이지가 존재해야 한다.  근무표를 생성하고, 휴일 및 근무교대 신청을 수신하는 서버가 정상적으로 작동하고 있어야한다.  사용자가 사용하는 디바이스가 병원 전용 회선 또는 인터넷 망을 사용하고 있어야한다. | | | | |
| 중요도 | | 상 | 중 | | | 하 |
|  | ● | | |  |
| 검수 기준 | |  | | | | |
| 비고 | | None | | | | |
| 요구사항 출처 | |  | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| R10 | 사용자 요구사항 정의서 | | | | | |
| 시스템 명 | | PI\_01 | | 버전 | ver 0.1 | |
| 서브시스템 ID | | None | | | | |
|  | | | | | | |
| 요구사항 ID | | PI\_EL | | | | |
| 요구사항 명 | | EMR 담당 환자 목록 출력 | | | | |
| 구분 | | 기능 | | | | |
| 요구사항 설명 | | 사용자(간호사)의 담당 환자 목록이 표시되어야 하며, 각 환자마다 기본 인적사항을 CardView(좌우로 볼 수있는)형식으로 확인할 수 있어야 한다.  해당 환자의 전자의무기록지(EMR)를확인 확인할 수 있는 페이지로 넘어가는 버튼이 있어야 한다. | | | | |
| 제약사항 | | 사용자가 사용하는 디바이스가 병원 전용 회선 또는 인터넷 망을 사용하고 있어야한다.  데이터베이스에 각 간호사의 담당환자에 대한 데이터가 포함되어있어야 한다.  모바일에서 EMR기록은 수정, 삭제, 추가 불가능 하며 확인으로만 가능해야 한다. | | | | |
| 중요도 | | 상 | 중 | | | 하 |
| ● |  | | |  |
| 검수 기준 | |  | | | | |
| 비고 | | None | | | | |
| 요구사항 출처 | |  | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| R11 | 사용자 요구사항 정의서 | | | | | |
| 시스템 명 | | PI\_02 | | 버전 | ver 0.1 | |
| 서브시스템 ID | | None | | | | |
|  | | | | | | |
| 요구사항 ID | | PI\_MS | | | | |
| 요구사항 명 | | EMR 환자 의무기록지 출력 | | | | |
| 구분 | | 기능 | | | | |
| 요구사항 설명 | | 환자의 기본 인적사항이 상단에 표시되어야 한다.  버튼을 통해 이전기록과 다음기록으로 환자의 의무기록지 정보를 확인할 수 있어야 한다.  TextView 안에 EMR내에 기록되어 있는 환자의 의무기록지 정보를 확인 할 수 있어야 한다. | | | | |
| 제약사항 | | 사용자가 사용하는 디바이스가 병원 전용 회선 또는 인터넷 망을 사용하고 있어야한다. | | | | |
| 중요도 | | 상 | 중 | | | 하 |
|  | ● | | |  |
| 검수 기준 | |  | | | | |
| 비고 | | None | | | | |
| 요구사항 출처 | |  | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| R12 | 사용자 요구사항 정의서 | | | | | |
| 시스템 명 | | PI\_03 | | 버전 | ver 0.1 | |
| 서브시스템 ID | | None | | | | |
|  | | | | | | |
| 요구사항 ID | | PI\_MS | | | | |
| 요구사항 명 | | EMR 환자 처방 기록지 출력 | | | | |
| 구분 | | 기능 | | | | |
| 요구사항 설명 | | 환자의 기본 인적사항이 상단에 표시되어야 한다.  환자의 처방 조회기록 정보를 확인할 수 있어야 한다.  ExpandableView(접었다 폈다) 안에 EMR내에 기록되어 있는 전체 처방 기록을 확인 할 수 있어야 한다. | | | | |
| 제약사항 | | 사용자가 사용하는 디바이스가 병원 전용 회선 또는 인터넷 망을 사용하고 있어야한다. | | | | |
| 중요도 | | 상 | 중 | | | 하 |
|  | ● | | |  |
| 검수 기준 | |  | | | | |
| 비고 | | None | | | | |
| 요구사항 출처 | |  | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| R13 | 사용자 요구사항 정의서 | | | | | |
| 시스템 명 | | IN\_01 | | 버전 | ver 0.1 | |
| 서브시스템 ID | | None | | | | |
|  | | | | | | |
| 요구사항 ID | | IN\_QR | | | | |
| 요구사항 명 | | 환자, 투약품 QR 코드 스캔 | | | | |
| 구분 | | 기능 | | | | |
| 요구사항 설명 | | 버튼 1개로 환자 QR, 투약품 QR 모두 스캔이 가능하여야 한다.  환자 QR, 투약품 QR의 스캔 순서에 관계 없이 정상 작동하여야 한다.  환자 QR, 투약품 QR을 각각 스캔하면 각각의 정보가 표시되어야 한다.  환자 QR, 투약품 QR 스캔을 모두 완료하면 해당 환자에게 해당 투약품으로 처방된 투약일정이 표시되어야 한다. | | | | |
| 제약사항 | | 사용자가 사용하는 디바이스가 병원 전용 회선 또는 인터넷 망을 사용하고 있어야한다. | | | | |
| 중요도 | | 상 | 중 | | | 하 |
| ● |  | | |  |
| 검수 기준 | |  | | | | |
| 비고 | | None | | | | |
| 요구사항 출처 | |  | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| R14 | 사용자 요구사항 정의서 | | | | | |
| 시스템 명 | | IN\_02 | | 버전 | ver 0.1 | |
| 서브시스템 ID | | None | | | | |
|  | | | | | | |
| 요구사항 ID | | IN\_IC | | | | |
| 요구사항 명 | | 투약일정 선택 | | | | |
| 구분 | | 기능 | | | | |
| 요구사항 설명 | | 스캔된 환자에게 스캔된 투약품으로 처방된 투약일정이 표시되어야 한다.  투약일정은 현재 날짜를 기준으로 포커싱되어 출력되어야 한다.  상단에는 해당 환자의 기본 인적사항이 출력되어야 한다.  각각의 투약일정은 처방명, 용량, 경로, 예정일시, 투약일시, 수행자, 완료 여부를 표시하여야 한다.  완료일정 체크박스로 미완료 일정만 표시, 완료일정 포함 표시를 선택할 수 있다.  각각의 투약일정 항목을 선택하면 투약을 진행하는 페이지로 이동하여야 한다. | | | | |
| 제약사항 | | 데이터베이스 내에 해당 환자의 필요한 모든 정보가 포함되어야 한다.  사용자가 사용하는 디바이스가 병원 전용 회선 또는 인터넷 망을 사용하고 있어야한다. | | | | |
| 중요도 | | 상 | 중 | | | 하 |
| ● |  | | |  |
| 검수 기준 | |  | | | | |
| 비고 | | None | | | | |
| 요구사항 출처 | |  | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| R15 | 사용자 요구사항 정의서 | | | | | |
| 시스템 명 | | IN\_03 | | 버전 | ver 0.1 | |
| 서브시스템 ID | | None | | | | |
|  | | | | | | |
| 요구사항 ID | | IN\_IS | | | | |
| 요구사항 명 | | 투약기록 작성 및 저장 | | | | |
| 구분 | | 기능 | | | | |
| 요구사항 설명 | | 상단에는 해당 환자의 기본 인적사항이 출력되어야 한다.  투약기록 표는 처방명, 용량, 경로, 예정일시, 투약일시, 수행자, 완료 여부 항목을 포함하여야 한다.  투약기록 표의 처방명, 용량, 경로, 예정일시 항목의 값은 처방전의 내용에 따라 작성되어 있어야 한다.  투약에 관한 특이사항을 작성할 수 있어야 한다.  투약완료 버튼을 누르면 투약기록 표의 투약일시, 수행자, 완료 여부 항목의 값이 자동으로 입력되어야 한다.  저장 버튼을 누르면 해당 투약기록 표의 값이 저장되어야 한다. | | | | |
| 제약사항 | | 데이터베이스 내에 해당 환자의 필요한 모든 정보가 포함되어야 한다.  사용자가 사용하는 디바이스가 병원 전용 회선 또는 인터넷 망을 사용하고 있어야한다. | | | | |
| 중요도 | | 상 | 중 | | | 하 |
| ● |  | | |  |
| 검수 기준 | |  | | | | |
| 비고 | | None | | | | |
| 요구사항 출처 | |  | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| R16 | 사용자 요구사항 정의서 | | | | | |
| 시스템 명 | | IN\_04 | | 버전 | ver 0.1 | |
| 서브시스템 ID | | None | | | | |
|  | | | | | | |
| 요구사항 ID | | IN\_LC | | | | |
| 요구사항 명 | | 투약일정 확인 | | | | |
| 구분 | | 기능 | | | | |
| 요구사항 설명 | | 상단에는 해당 사용자의 간단한 정보가 표시되어야 한다.  사용자의 담당환자 리스트를 보여주면 환자 이름 또는 환자 코드로 검색이 가능하여야 한다.  특정 환자 선택 후 검색 버튼을 누르면 해당 환자의 모든 투약일정이 표시된다.  투약일정 리스트가 출력되면 환자 목록 리스트는 보이지 않아야 한다.  완료일정 체크박스로 미완료 일정만 표시, 완료일정 포함 표시를 선택할 수 있다.  투약일정 확인 창에서는 투약을 진행하지 못하도록 특정 투약일정 항목을 선택하더라도 페이지 이동이 없어야 한다. | | | | |
| 제약사항 | | 데이터베이스 내에 해당 환자의 필요한 모든 정보가 포함되어야 한다.  사용자가 사용하는 디바이스가 병원 전용 회선 또는 인터넷 망을 사용하고 있어야한다. | | | | |
| 중요도 | | 상 | 중 | | | 하 |
| ● |  | | |  |
| 검수 기준 | |  | | | | |
| 비고 | | None | | | | |
| 요구사항 출처 | |  | | | | |

3.3 성능 요구사항

본 애플리케이션은 Android 10.0을 지원하는 디바이스에서 안정적인 퍼포먼스를 유지해야 하며 사용자의 요청으로부터 빠른 응답속도를 유지할 수 있어야 한다. 또한 어플리케이션의 시스템은 적어도 10명 이상의 클라이언트에 안정적인 QoS를 제공해야 한다.

3.4 설계 제약 사항과 전제 조건

위에 기재된 요구사항들에 대한 설계는 다음과 같은 제약 사항이 존재할 것으로 예상된다.

- 실제 환자의 데이터 및 병원 직원들의 사용자 정보를 사용할 수 없다.

- 실제 병원에서 사용되는 인터넷 망 및 전용 회선을 사용할 수 없다.

따라서 다음과 같은 전제 조건 하에 요구 사항을 정의 하고 설계를 진행한다.

- 애플리케이션에서 사용되는 데이터는 최대한 유사하게 데모 데이터를 제작, 적용한다.

- 원내에서 사용하는 인터넷 망 또는 전용 회선을 사용한다는 가정, 전제 조건을 부여한다.

4. 레퍼런스

[1] 널포유(Nurse For U) 1.0 프로젝트 요구사항 명세서:

22\_설계\_소공\_캡스톤\_레퍼런스\21\_널포유\2. 분석\1. 요구사항 명세서