**Nurse For U**



**2.0**

단위테스트 계획서

[Unit Test Plan]

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **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 | Pg |
|  |  |
| **1. 개요** | 25 |
| 1.1 문서 개요 | 26 |
| 1.2 목적 |  |
| 1.3 범위 |  |
| 1.3.1시험 대상 시스템 | 45 |
| 1.3.2 시험 항목 |  |
|  |  |
| **2. 단위 테스트** | 73 |
| 2.1 단위 테스트 원리 | 74 |
| 2.2 단위 테스트 대상 | 82 |
| 2.3 단위 테스트 설계 | 96 |
| 2.4 단위 테스트 환경 |  |
| 2.6 단위 테스트 산출물 |  |
| 2.7 단위 테스트 장소 및 일정 |  |
|  |  |
| **3. 테스트 절차** | 108 |
| 3.1 테스트 실행 | 109 |
| 3.2 테스트 결과 평가 | 120 |
| 3.3 테스트 결과 검증 |  |
| 3.4 테스트 결과 보고서 |  |
|  |  |
| **4. 단위 테스트 계획** | 129 |
| 4.1 로그인 모듈 | 130 |
| 4.2 메인 및 공지사항 모듈 | 139 |
| 4.3 EMR 모듈 |  |
| 4.4 인수인계 모듈 |  |
| 4.5 투약관리 모듈 |  |
| 4.6 스케줄러 모듈 |  |
|  |  |

|  |
| --- |
| **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** | [ENG]단위테스트 계획서 |
| **문서명** | 단위테스트 계획서 |
| **문서버전** | 0.3.0 |
| **초기 작성자** | [CM]이준용 |
| **상태** | 진행 |
| **마지막 수정일** | 2022. 04. 23. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **개정내역** | | | | |
| 개정번호 | Version | 변경내용 | 변경책임자  [부서] | 변경일자 |
| 1 | 0.0.1 | 초기작성 | [CM]이준용 | 2022. 04. 14. |
| 2 | 0.1.0 | 단위 테스트 계획 작성(인수인계, EMR 제외) | [CM]권익현 | 2022. 04. 15. |
| 3 | 0.2.0 | 단위 테스트 계획 인수인계 모듈 추가 | [CM]권익현 | 2022. 04. 23. |
| 4 | 0.3.0 | 소셜 기능 삭제, 로그인, 메인 모듈 추가 | [PM]이정훈 | 2022. 04. 23. |

1. 개요 및 목적

1.1 문서 개요

본 문서는 NFU(Nurse For U)2.0 프로젝트에서 설계 및 구현되는 모든 모듈(서브 클래스)에 대한 단위 시험 지침 및 평가 항목을 명세한다.

각 모듈의 시험 지침 및 평가 항목은 해당 모듈을 설계 및 구현하는 엔지니어가 작성 및 시험 평가한다.

1.2 목적

본 문서는 ‘코드널’ 팀의 ‘널포유(Nurse For U) 2.0’ 프로젝트의 모든 모듈(서브 클래스) 대한 단위 시험 지침 및 평가 항목을 명세함으로써 소프트웨어 결함을 사전에 발견하고 제거하여 통합 시험에서 나타날 수 있는 복합 오류를 사전에 방지함에 목적이 있다.

1.3 범위

1.3.1 시험 대상 시스템

|  |  |
| --- | --- |
| 항목 | 내용 |
| 프로젝트 | NFU(Nurse For U)2.0 |
| 테스트 수행 단계 | 구현 단계 |

1.3.2 시험 모듈

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 모듈 | 시험 시작일 | 시험 종료일 | 개발 담당자 | 시험 담당자 |
| 로그인 | 2022.05.31 | 2022.06.01 | 이정훈 | 이정훈 |
| 메인 및 공지사항 | 2022.05.31 | 2022.06.01 | 이정훈 | 이정훈 |
| EMR | 2022.05.31 | 2022.06.01 | 김현지 | 김현지 |
| 인수인계 | 2022.05.31 | 2022.06.01 | 권익현 | 권익현 |
| 투약관리 | 2022.05.31 | 2022.06.01 | 이준용 | 이준용 |
| 스케줄러 | 2022.05.31 | 2022.06.01 | 김미래 | 김미래 |

2. 단위 테스트

2.1 단위 테스트 원리

- 모든 단위 테스트 계획은 요구사항 명세서의 내용을 기반으로 진행한다.

- 단위 테스트 계획서는 단위 테스트 진행 전 작성되어 체계화되어야 한다.

- 단위 테스트 계획 및 결과는 이후의 통함 테스트의 기반이 된다.

2.2 단위 테스트 대상

- 로그인 모듈

- 메인 및 공지사항 모듈

- EMR 모듈

- 인수인계 모듈

- 투약관리 모듈

- 스케줄러 모듈

* 1. 단위 테스트 환경

- 하드웨어

* Samsung Galaxy S22+ (SM-S906N)

- 소프트웨어

* 안드로이드 버전 : 12
* One UI 버전 : 4.1

2.4 단위 테스트 결과 산출물

- 단위 테스트 보고서

2.5 단위 테스트 장소 및 일정

- 죽헌정보관 8층 회의실 (2022.05.31 ~ 2022.06.01)

3. 테스트 절차

3.1 테스트 실행

- 테스트 진행 전 소프트웨어, 도구 및 데이터 등 필요한 환경을 사전에 확인하여 원활한 테스트가 진행될 수 있도록 한다.

- 테스트 환경을 미리 초기화 하여 기존 결과 값이 후기 테스트 값에 영향을 주지 않도록 한다.

- 계획서에 따라 단위 시험을 진행, 분석하여 각 기능이 정상적으로 구현되었는지 파악한다.

3.2 테스트 결과 평가

- 테스트 결과 정상 실행되면, 단위 테스트 결과 검증 단계에서 각 요소별 테스트 결과를 검증할 수 있다.

- 테스트 대상의 결함이나 오류로 비정상적으로 실행되었을 시, 문제가 발생한 부분을 수정하고 테스트를 재개하여 테스트를 진행한다.

3.3 테스트 결과 검증

- 단위 테스트가 정상 실행되면, 테스트 결과가 요구한 바와 같은 지 확인한다.

- 단위 테스트가 정상 실행되었으나 테스트 결과가 기대 값과 다른 경우 원인을 확인하고 수정한다.

3.4 테스트 결과 보고서

- 테스트를 마친 후, 각 모듈 단위로 발생한 결과의 완성도 및 신뢰도를 체크한다.

- 설계 및 코드단위에서 개선 사항을 작성하여 완성도를 증가시킨다.

4. 단위 테스트 계획

4.1 로그인 모듈

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Requirement ID | 요구사항 및 기능내역 | 결과(P/F) | 중요도 | 테스트일자 |
| NFU2.0\_Login\_01 | 페이지는 UI 설계대로 표시된다. |  |  |  |
| NFU2.0\_Login\_02 | 애플리케이션 시작 시, 로컬 데이터베이스를 탐색하여 사전에 저장된 로그인 정보가 존재하는지 확인할 수 있어야한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_Login\_03 | 로컬 데이터베이스에 로그인 정보가 존재하는 경우 지문인식 API를 띄울 수 있어야한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_Login\_04 | 사용자가 지문인식을 취소하는 경우, 엑세스 화면에 아이디와 패스워드로 로그인할 수 있는 페이지로 이동하는 버튼이 생성되어야한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_Login\_05 | 사용자가 아이디와 패스워드로 로그인할 수 있는 페이지로 이동하는 버튼을 클릭할 경우, 로그인 페이지로 이동할 수 있어야한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_Login\_06 | 로그인 페이지에서 사용자가 텍스트박스에 정상적으로 아이디와 패스워드를 입력할 수 있어야한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_Login\_07 | 로그인 페이지에서 사용자가 아이디 및 패스워드 중 누락한 정보가 있는 상태에서 로그인 버튼을 클릭할 경우 이를 알릴 수 있어야한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_Login\_08 | 로그인 페이지에서 사용자가 올바르지 않은 정보를 기재한 후 로그인 버튼을 클릭할 경우, 접속을 거부할 수 있어야한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_Login\_09 | 로그인 페이지에서 사용자가 올바른 정보를 기재한 후 로그인 버튼을 클릭할 경우, 메인페이지로 이동할 수 있어야한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_Login\_10 | 사용자가 생체인식 체크박스를 클릭한 상태에서 정상적으로 로그인한다면, 로그인 정보를 로컬 데이터베이스에 저장할 수 있어야한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_Login\_11 | 사용자가 생체인식 체크박스를 클릭하지 않은 상태에서 정상적으로 로그인한다면, 로그인 정보를 로컬 데이터베이스에 저장해서는 안된다. |  |  |  |

4.2 메인 및 공지사항 모듈

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Requirement ID | 요구사항 및 기능내역 | 결과(P/F) | 중요도 | 테스트일자 |
| NFU2.0\_Main\_01 | 페이지는 UI 설계대로 표시된다. |  |  |  |
| NFU2.0\_Main\_02 | 메인화면에서 사용자가 뒤로가기 버튼을 클릭할 시, 애플리케이션이 종료되어야한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_Main\_03 | 메인화면에서 사용자의 이름, 직급, 사번, 소속과 사용자의 바코드를 출력하여야한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_Main\_04 | 메인화면에서 인수인계 버튼을 클릭 할 시, 인수인계 화면으로 이동할 수 있어야한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_Main\_05 | 메인화면에서 EMR버튼을 클릭 할 시, EMR 화면으로 이동할 수 있어야한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_Main\_06 | 메인화면에서 투약관리 버튼을 클릭 할 시, 투약관리 화면으로 이동할 수 있어야한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_Main\_07 | 메인화면에서 스케줄러 버튼을 클릭 할 시, 스케줄러 화면으로 이동할 수 있어야한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_Main\_08 | 메인화면에서 공지사항 리스트뷰를 클릭 할 시, 공지사항 목록 화면으로 이동할 수 있어야한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_Main\_09 | 공지사항 목록 페이지에서 뒤로가기 버튼을 누르면 메인페이지로 이동할 수 있어야한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_Main\_10 | 공지사항 목록 페이지에서 상단 액션바에 공지사항 목록 페이이지임을 표시할 수 있어야한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_Main\_11 | 공지사항 목록 페이지에서 공지사항의 갯수를 표시할 수 있어야한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_Main\_12 | 공지사항 목록 페이지에서 공지사항 추가 버튼을 클릭할 경우, 공지사항 추가 페이지로 이동할 수 있어야한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_Main\_13 | 공지사항 작성 페이지에서 뒤로가기 버튼을 클릭할 경우, 공지사항 목록 페이지로 이동할 수 있어야한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_Main\_14 | 공지사항 작성 페이지에서 사용자가 정상적으로 제목과 내용을 입력할 수 있어야한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_Main\_15 | 공지사항 작성 페이지에서 사용자가 제목과 내용 중 누락한 내용이 존재한 상태에서 작성완료를 클릭한 경우 이를 알릴 수 있어야한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_Main\_16 | 공지사항 작성 페이지에서 사용자가 정상적으로 제목과 내용을 작성한 후 작성완료 버튼을 누르면 이를 데이터베이스에 반영하고 공지사항 목록 페이지로 돌아갈 수 있어야한다 |  |  |  |
| NFU2.0\_Main\_16 | 공지사항 작성 후 공지사항 목록 페이지에서 작성한 공지사항을 확인할 수 있어야한다. |  |  |  |

4.3 EMR 모듈

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Requirement ID | 요구사항 및 기능내역 | 결과(P/F) | 중요도 | 테스트일자 |
|  |  |  |  |  |

4.4 인수인계 모듈

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Requirement ID | 요구사항 및 기능내역 | 결과(P/F) | 중요도 | 테스트일자 |
| NFU2.0\_TO\_1 | 담당 환자 목록이 정상 출력되어야 한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_TO\_2 | 로그인 후 사용자(간호사)의 병동과 팀, 이름이 상단 TextView에 출력되어야 한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_TO\_3 | 데이터베이스 내의 환자 목록이 정확히 전달되어야 한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_TO\_4 | 환자의 대략적인 정보(환자코드, 호실 등)이 환자 각각마다 출력되어야 한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_TO\_5 | 데이터베이스 내 환자의 대략적인 정보와 같은 정보가 출력되어야 한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_TO\_6 | CardView를 누를시 환자 정보를 접었다폈다 할 수 있어야 한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_TO\_7 | 환자 항목 출력 시 출력 시간이 3초를 넘기지 않도록 한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_TO\_8 | 인수인계 목록을 볼 수 있는 버튼이 활성화 되어야 한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_TO\_9 | 화면 출력 시간이 3초를 넘기지 않도록 한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_TO\_10 | 선택된 환자에 대한 인수인계 사항이 출력되어야 한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_TO\_11 | 인수인계 내용이 데이터베이스 내용과 동일해야 한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_TO\_12 | 인수인계 항목은 업무 수행 시간에 따라 정렬되어 출력되어야 한다 |  |  |  |
| NFU2.0\_TO\_13 | 수행시간이 지난 항목을 구분할 수 있어야 한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_TO\_14 | 수행시간이 지난 인수인계 항목은 수행완료 체크박스가 비활성화되어야 한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_TO\_15 | 수행 완료 체크 설정 및 해제가 데이터베이스에 즉시 반영되어야 한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_TO\_16 | 인수인계 화면 내에서 변경된 내용이 데이터베이스에 즉시 반영되어야 한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_TO\_17 | [작성] 버튼 클릭 시 인수인계 작성화면이 정상 출력되어야 한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_TO\_18 | 인수인계 작성 시 설정한 날짜 및 시간이 인수인계 리스트에서 올바르게 표시되어야 한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_TO\_19 | [저장]버튼을 누르면 입력된 값들이 데이터베이스에 정상적으로 저장되어야 한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_TO\_20 | 저장 성공 및 실패에 대한 메시지 출력이 정상적으로 실행되어야 한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_TO\_21 | [뒤로가기] 버튼을 누를 시 담당 환자 목록 화면으로 정상 전환되어야 한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_TO\_22 | 해당 인수인계 클릭 시 정상적으로 화면 전환이 이루어져야 한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_TO\_23 | 세부사항 화면에 출력되는 내용은 데이터베이스의 내용과 동일해야 한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_TO\_24 | 세부사항 화면에 출력되는 내용은 클릭한 인수인계와 같은 내용이어야 한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_TO\_25 | [수정] 버튼 클릭 시 해당 페이지에서 수정이 가능하도록 전환되어야 한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_TO\_26 | 수정 후 수정된 날짜 및 시간, 수정자가 정상적으로 데이터베이스에 반영되어야 한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_TO\_27 | [수정 완료] 버튼 클릭 시 데이터베이스에 즉시 반영되어야 한다 |  |  |  |
| NFU2.0\_TO\_28 | [삭제] 버튼 클릭 시 삭제 확인 메시지가 출력되어야 한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_TO\_29 | 해당 인수인계 항목 삭제 시 인수인계 리스트 항목에서 동일하게 삭제되어야 한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_TO\_30 | 해당 인수인계 항목 삭제 시 인수인계 리스트 화면으로 전환되어야 한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_TO\_31 | 세부사항 화면에서 [뒤로가기] 버튼을 누를 시 인수인계 리스트 화면으로 전환되어야 한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_TO\_32 | 인수인계 수정완료 버튼 클릭 시 수정 정보(수정자, 수정시간)가 데이터베이스에 반영되어야 한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_TO\_33 | 인수인계 수정완료 버튼 클릭 시 수정시간과 수정자 텍스트가 변경되어야 한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_TO\_34 | 담당 환자 목록에서 환자 카드뷰 클릭시 환자 인적사항이 펼쳐져야 한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_TO\_35 | 담당 환자 목록에서 상단에 담당환자 인원 수가 출력되어야 한다. |  |  |  |

4.5 투약관리 모듈

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Requirement ID | 요구사항 및 기능내역 | 결과(P/F) | 중요도 | 테스트일자 |
| NFU2.0\_Injection\_01 | 페이지는 UI 설계대로 표시된다. |  |  |  |
| NFU2.0\_Injection\_02 | ‘QR스캔하기’ 버튼을 누르면 QR스캔 카메라가 정상 작동한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_Injection\_03 | ‘환자QR’, ‘투약QR’의 순서에 관계없이 스캔이 가능하다. |  |  |  |
| NFU2.0\_Injection\_04 | ‘환자QR’, ‘투약QR’을 스캔하면 각 코드에 담긴 ‘환자코드’, ‘처방명’이 올바르게 표시된다. |  |  |  |
| NFU2.0\_Injection\_05 | ‘환자QR’, ‘투약QR’의 정보가 일치하면 자동으로 ‘투약기록’ 페이지로 이동하고 일치하지 않으면 경고창을 출력한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_Injection\_06 | ‘투약기록’ 페이지는 해당 투약 일정의 ‘처방명’, ’용량’, ‘경로’, ‘예정일시’, ‘투약일시’, ‘수행자’, ‘완료여부‘ 정보를 표 형태로 표시한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_Injection\_07 | ‘투약기록표’의 ‘처방명’, ’용량’, ‘경로’, ‘예정일시’ 항목의 값은 사전에 작성된 해당 투약 일정에 기록된 값으로 작성된 채로 표시되어야 한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_Injection\_08 | 사용자가 투약을 완료한 후 ‘투약완료’ 버튼을 누르면 ‘투약기록표’의 ‘투약일시’, ‘수행자’, ‘완료여부’ 값이 자동으로 작성된다. |  |  |  |
| NFU2.0\_Injection\_09 | ‘저장’ 버튼을 누르면 작성된 ‘투약기록표’와 ‘특이사항’ 내용이 데이터베이스에 저장된다.0 |  |  |  |
| NFU2.0\_Injection\_10 | 환자 별로 작성된 ‘투약기록표’ 들은 일괄적으로 확인할 수 있다. |  |  |  |

4.6 스케줄러

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Requirement ID | 요구사항 및 기능내역 | 결과(P/F) | 중요도 | 테스트일자 |
| NFU2.0\_Scheduler\_01 | 사용자의 근무 일정이 포함된 월별 근무표가 실행 날짜에 맞게 캘린더 형식으로 화면에 출력되어야 한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_Scheduler\_02 | 각 월별 근무표는 데이터베이스와 연동되어야 한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_Scheduler\_03 | 캘린더에서 선택된 날짜의 모든 근무자 이름이 텍스트 박스에 표시되어야 한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_Scheduler\_04 | 사용자에게는 [근무신청] 버튼이 지정된 기간 동안만 활성화되어야 한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_Scheduler\_05 | [근무신청] 버튼 클릭 시, 희망 근무 시간 선택 창이 출력되어야 한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_Scheduler\_06 | 근무신청 완료 시, 신청 내역을 확인할 수 있는 텍스트 상자가 출력되어야 한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_Scheduler\_07 | 근무 신청 내역 텍스트 상자는 삭제만 가능하며, 수정 및 중복 등록이 불가능해야 한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_Scheduler\_08 | 근무 일정은 신청 내역과 전월 근무를 고려해 설계된 알고리즘에 의해 자동 생성되어 데이터 베이스에 저장되어야 한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_Scheduler\_09 | [근무교대] 버튼은 일정관리자로 등록된 회원에게만 활성화되어야 한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_Scheduler\_10 | [근무교대] 버튼 클릭 시, 변경할 항목을 선택하는 목록상자가 출력되어야 한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_Scheduler\_11 | 근무 일정 변경 시, 즉시 데이터 베이스에 자동 반영되어야 한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_Scheduler\_12 | 근무표가 업데이트 될 경우, 알림은 시간 내림차순으로 추가되어야 한다. |  |  |  |
| NFU2.0\_Scheduler\_13 | [뒤로가기] 버튼 클릭 시, 메인 화면으로 정상 이동하여야 한다. |  |  |  |