**사 용 권 한**

**Client Approval:**

본인은 서명으로써 본 문서가 본 프로젝트 범위 내에서 사용될 것을 인가함.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **승인자 :** | 한국저작권위원회 차태원 팀장 | (인) | **일자 :** | \_\_\_\_/\_\_/\_\_ |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **검토자 :** | 한국저작권위원회 문경도 | (인) | **일자 :** | \_\_\_\_/\_\_/\_\_ |

**엘에스웨어 Approval:**

본 문서에 대한 서명은 본 문서에 대하여 수행 및 유지관리의 책임이 있음을 인정하는 것임.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **승인자 :** | 주식회사 굿씽크 곽종 부장 | (인) | **일자 :** | \_\_\_\_/\_\_/\_\_ |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **검토자 :** | 엘에스웨어 김민 팀장 | (인) | **일자 :** | \_\_\_\_/\_\_/\_\_ |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **작성자 :** | 엘에스웨어 신창권 상무 | (인) | **일자 :** | 2018/05/29 |

**제.개정 이력**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| 1.0 | 제정 | 2018/05/29 |
| **개정번호** | **제.개정 페이지 및 내용** | **제.개정 일자** |

**목 차**

[1 목적 4](#_Toc524876129)

[2 개요 4](#_Toc524876130)

[3 시험 추진 조직 4](#_Toc524876131)

[3.1 주관 기관 조직 4](#_Toc524876132)

[3.2 주관 사업자 조직 4](#_Toc524876133)

[4 시험 추진 조직 별 역할 5](#_Toc524876134)

[5 단계별 상세 시험 내용 5](#_Toc524876135)

[5.1 시험 계획 수립 기준 5](#_Toc524876136)

[5.2 시험에 대한 선행 및 완료 기준 5](#_Toc524876137)

[5.3 단위 테스트 6](#_Toc524876138)

[5.3.1 단위테스트 범위 6](#_Toc524876139)

[5.3.2 단위테스트 제외 대상 10](#_Toc524876140)

[5.4 통합 테스트 10](#_Toc524876141)

[5.5 시스템 테스트 10](#_Toc524876142)

[5.6 인수 테스트 10](#_Toc524876143)

[5.7 시험운영 11](#_Toc524876144)

[6 시스템 테스트 계획 11](#_Toc524876145)

[6.1 성능시험 11](#_Toc524876146)

[6.2 보안시험 11](#_Toc524876147)

[6.3 과부하시험 11](#_Toc524876148)

[7 시험 일정 계획 12](#_Toc524876149)

[8 시험 단계별 산출물 12](#_Toc524876150)

# 목적

본 문서의 작성 본 사업과 관련하여 사업의 특성과 구현하고자 하는 기능에 맞게 시험케이스(Test Case)와 전략을 수립하여 수행함으로써 정해진 결과를 도출해 내는 것을 그 목적으로 한다.

# 개요

시스템 시험은 본 사업의 특성과 구현하고자 하는 기능에 맞게 시험케이스(Test Case)와 전략을 수립하여 수행한다.

시험수행 결과를 평가하여 개발 프로그램 실행 시 문제점이 발견되거나 설계서의 기능사양과 대비하여 미흡한 경우 디버깅, 프로그램 수정, 재 납품 및 기능사양 보완 등의 단계를 거쳐 재시험한다. 예상된 신뢰도를 만족하면 시험단계를 종료한다.

# 시험 추진 조직

## 주관 기관 조직

**인수 책임자**

업무담당자

사용자 대표

## 주관 사업자 조직

**프로젝트 관리자**

개발책임자

품질담당자

개발자

# 시험 추진 조직 별 역할

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **구분** | **조직** | **역할** |
| 주관 기관 | 인수책임자 | - 시스템 점검사항 제시  - 예상 및 실제결과 비교 및 검토  - 시험 결과의 승인 또는 기각  - 사용자 시험 수행 |
| 사용자 대표 | - 시험 결과가 사용자의 요구에 부합하는지 확인 |
| 업무담당자 | - 시험시나리오대로 시험 수행  - 시험 결과의 검증  - 시험 결과 수정 사항에 대한 확인 |
| 주관 사업자 | 프로젝트 관리자 | - 시험계획 수립  - 모든 시험 활동 감독  - 시험 진척 상황 보고 |
| 품질 담당자 | - 시험 진행 지원  - 결함 보고서 관리  - 통합 시험 수행 |
| 개발책임자 | - 시험 케이스 생성  - 시험 시나리오 검증  - 시험 결과 확인 |
| 개발자 | - 시험데이터 준비  - 시험 시나리오 작성  - 예상결과와 실제결과 비교 및 검토  - 결함 수정 및 시험과정에서 발생하는 주요 문제점 보고  - 사용자 시험 지원 |

# 단계별 상세 시험 내용

## 시험 계획 수립 기준

* 중점 시험 항목 도출
* 시험 전문 조직 활용 계획 수립
* 시험계획서 작성

## 시험에 대한 선행 및 완료 기준

* 각 시험 대상의 개발이 완료된 이후 테스트를 수행 한다.
* 각각의 시험 항목에 대해서는 단계별 시나리오 목록을 기반으로 테스트를 수행한다.
* 시험 수행 결과는 테스트 결과서에 기록을 하며, 결함이 발견된 경우 결함이 해결이 될 때까지 반복 수행을 하여 해결을 한다.
* 발견된 모든 결함은 모두 해결이 되어야 하나, 부득이 한 경우 고객과의 협의를 통해 다음 단계 테스트에서 수행 할 수 있다.

## 단위 테스트

* 하드웨어 및 시스템 소프트웨어, 네트워크 설치 시험 (해당되는 경우에 한함)
* 각 시스템 자원 및 시스템 소프트웨어 무결성 입증
* 어플리케이션 소프트웨어의 가장 작은 구성 요소인 프로그램에 대한 시험
* 모듈에 대한 코딩이 끝난 시점에 실시하며 원시코드를 대상으로 시험 케이스에 의한 기능수행 여부를 확인

### 단위테스트 범위

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **프로그램ID** | **프로그램 명** | **설명** |
| FTU-PG-001 | 필터링 성능평가 도구 메인 | 필터링 성능평가 신청시의 모듈 다운로드 기능과 추출. 인식, 부분매칭 모듈이 정상적으로 화면에 출력되는 지 확인 |
| WTU-PG-002 | 포렌식 성능평가 도구 메인 | 포렌식 성능평가 신청시의 모듈 다운로드 기능과 추출. 인식 모듈이 정상적으로 화면에 출력되는 지 확인 |
| FTU-PG-003 | 성능평가 로그 모니터링 | 성능평가 로그가 특정 시간 이후에도 변경이 없는 경우 상태 메일 발송(DB Insert) |
| TUU-PG-004 | 콘텐츠 경로 설정 | 강인성 세부 파라메터별 디렉토리 지정 화면이 정상적으로 작동하며, 지정된 콘텐츠에 대해서는 성능평가 수행 시 해당 폴더에서 파일을 찾는 지 여부 감사 |
| TUU-PG-005 | 대시보드 | 성능평가 신청 현황, 회원 가입 현황 정보가 대시보드에 나타나는 지 확인 |
| TUU-PG-006 | 성능평가 통계 | 유형별 성능평가 통계 화면이 정상적으로 나타나는지 확인 |
| TUU-PG-007 | 성능평가 신청 정보 | 성능평가 신청 시 입력한 모든 정보가 관리자 화면에서 나타나는 지 확인 |
| TUU-PG-008 | 성능평가 통합 모니터링 | 필터링, 모바일웹하드 및 포렌식 성능평가 전체 현황을 모니터링 할 수 있는 화면이 정상적으로 나타나는 지 확인 |
| PFU-PG-009 | 포렌식 성능평가 신청 | 포렌식 성능평가 신청 시 장비에 의한 신청이 가능하도록 구현 |
| WTU-PG-010 | 평가 스크립트 생성 | 기술업체 장비에 의한 포렌식 성능평가 시 평가 항목별 스크립트이 정상적으로 되는 지 확인 |
| WTU-PG-011 | 로그 분석 및 등록 | 포렌식 성능평가 로그를 수동으로 등록할 수 있으며, 등록된 로그는 자동으로 분석되어 관리자 화면에서 결과를 조회할 수 있는지 확인 |
| RJS\_PC\_001 | 집계 스케줄러 데몬 | 일자별로 집계 데이터가 수집 정상처리 확인 |
| RUU\_PC\_001 | 우편번호 검색 팝업 | 주소검색이 정상적으로 검색되는지 확인 |
| RUU\_PC\_002 | 기관정보 검색 팝업 | 기관정보가 정상적으로 검색 되는지 확인 |
| RUU\_PC\_003 | 과제정보 공통팝업 | 열람과제정보가 정상적으로 노출 여부 확인 |
| RUU\_PC\_004 | 파일업로드 | 사용자파일 업로드 정상처리 여부 확인 |
| RUU\_PC\_005 | 파일다운로드 | 사용자파일 다운로드 정상처리 여부 확인 |
| RUU\_PC\_006 | 엑셀다운로드 | 엑셀파일형식으로 다운로드 처리 여부 확인 |
| RUU\_PC\_007 | 공통드롭박스 | 필드에 해당하는 드롭박스 항목이 노출여부 확인 |
| RUU\_PC\_008 | 공통에러페이지 | 에러가 발생한 경우 공통에러페이지 이동여부 확인 |
| RLU\_PC\_001 | 로그인(login) | 로그인이 여부 확인 |
| RSU\_PC\_001 | 사용자정보 목록 | 등록된 사용자정보 목록 확인 |
| RSU\_PC\_002 | 사용자정보 등록 | 사용자정보 정상적 등록여부 확인 |
| RSU\_PC\_003 | 사용자정보 상세 | 열람 사용자정보가 정상적으로 노출여부 확인 |
| RSU\_PC\_004 | 사용자정보 수정 | 사용자정보 수정여부 확인 |
| RSU\_PC\_005 | 사용자정보 삭제 | 사용자정보 삭제여부 확인 |
| RSU\_PC\_006 | 기관정보 목록 | 등록된 기관(기업)정보 목록 확인 |
| RSU\_PC\_007 | 기관정보 등록 | 기관정보 정상적으로 등록여부 확인 |
| RSU\_PC\_008 | 기관정보 조회 | 열람 기관정보가 정상적으로 노출여부 확인 |
| RSU\_PC\_009 | 기관정보 수정 | 기관정보 수정여부 확인 |
| RSU\_PC\_010 | 기관정보 삭제 | 기관정보 삭제여부 확인 |
| RSU\_PC\_011 | 공통코드 목록 | 등록된 공통코드 목록 확인 |
| RSU\_PC\_012 | 공통코드 등록 | 공통코드,그룹코드 정상적으로 등록여부 확인 |
| RSU\_PC\_013 | 공통코드 수정 | 공통코드 수정 여부확인 |
| RSU\_PC\_014 | 공통코드 삭제 | 공통코드 수정여부 확인 |
| RSU\_PC\_015 | 사용자접속 로그 조회 | 사용자 접속정보 (로그인/로그아웃) 로그 여부확인 |
| RSU\_PC\_016 | 사용자로그 상세 | 해당사항없음 |
| RSU\_PC\_016 | 에러로그 조회 | 시스템 에러 발생시 로그 적재여부 확인 |
| RSU\_PC\_017 | 에러로그 상세 | 에러로그 상세 조회가능여부 확인 |
| RBU\_PC\_001 | 공모목록 | 등록된 공모목록 정상노출 여부 확인 |
| RBU\_PC\_002 | 공모상세조회 | 열람 공모정보 정상적으로 노출여부 확인 |
| RBU\_PC\_003 | 공모등록 | 공모등록정보 정상 등록여부 확인 |
| RBU\_PC\_004 | 공모수정 | 공모등록정보 수정여부 확인 |
| RBU\_PC\_005 | 공모삭제 | 공모정보 삭제 정상처리 여부 확인 |
| RBU\_PC\_006 | 과제목록 | 등록된 과제목록 정상노출 여부 확인 |
| RBU\_PC\_007 | 과제삭제 | 과제정보 삭제 정상처리 여부 확인 |
| RBU\_PC\_008 | 과제 엑셀다운로드 | 등록된 과제정보 엑셀형식으로 다운로드 여부 확인 |
| RBU\_PC\_009 | 과제 상세정보 | 열람 과제정보 정상적으로 노출여부 확인 |
| RBU\_PC\_010 | 과제기본정보 수정 | 과제기본정보 수정여부 확인 |
| RBU\_PC\_011 | 과제기본정보 삭제 | 과제기본정보 삭제여부 확인 |
| RBU\_PC\_012 | 수행기관정보 수정 | 수행기관정보 수정여부 확인 |
| RBU\_PC\_013 | 수행기관정보 삭제 | 수행기관정보 삭제여부 확인 |
| RBU\_PC\_014 | 참여연구원 수정 | 참여연구원 수정여부 확인 |
| RBU\_PC\_015 | 참여연구원 삭제 | 참여연구원 삭제여부 확인 |
| RBU\_PC\_016 | 기관별사업비 수정 | 기관별사업비 수정여부 확인 |
| RBU\_PC\_017 | 기관별사업비 삭제 | 기관별사업비 삭제여부 확인 |
| RBU\_PC\_018 | 기관별연구비관리 수정 | 기관별연구비 수정여부 확인 |
| RBU\_PC\_019 | 기관별연구비관리 삭제 | 기관별연구비 삭제여부 확인 |
| RBU\_PC\_020 | 과제기본정보 등록 | 과제기본 등록정보 여부 확인 |
| RBU\_PC\_021 | 수행기관정보 등록 | 수행기관 등록정보 여부 확인 |
| RBU\_PC\_022 | 참여연구원 등록 | 참여연구원 등록정보 여부 확인 |
| RBU\_PC\_023 | 기관별사업비 등록 | 기관별사업비 등록정보 여부 확인 |
| RBU\_PC\_024 | 기관별연구비관리 등록 | 기관별연구비 등록정보 여부 확인 |
| RAU\_PC\_001 | 협약서목록 | 등록된 협약서 목록 정상 노출 여부 확인 |
| RAU\_PC\_002 | 협약서등록 | 협약서 등록정보 정상 여부 확인 |
| RAU\_PC\_003 | 협약서삭제 | 협약서 삭제여부 확인 |
| RAU\_PC\_004 | 협약서수정 | 협약서 수정여부 확인 |
| RRU\_PC\_001 | 평가정보목록 | 등록된 평가정보 목록 정상노출여부 확인 |
| RRU\_PC\_002 | 평가정보 상세 | 평가정보 상세 조회 정상노출여부 확인 |
| RRU\_PC\_003 | 평가정보 수정 | 평가정보 수정 정상여부 확인 |
| RRU\_PC\_004 | 평가정보 등록 | 평가등록정보 정상등록 여부 확인 |
| RRU\_PC\_005 | 평가정보 삭제 | 평가정보 삭제여부 확인 |
| RRU\_PC\_006 | 평가정보 엑셀출력 | 평가정보 엑셀출력 여부 확인 |
| RRU\_PC\_007 | 보고서목록 | 보고서목록 정상노출여부 확인 |
| RRU\_PC\_008 | 보고서 상세 | 보고서 상세 정상노출여부 확인 |
| RRU\_PC\_009 | 보고서 수정 | 보고서 정보 수정여부 확인 |
| RRU\_PC\_010 | 보고서 등록 | 보고서 정보 등록여부 확인 |
| RRU\_PC\_011 | 보고서 삭제 | 보고서 삭제 여부 확인 |
| RTU\_PC\_001 | 기술료납부계획 목록 | 등록된 기술료납부계획목록 정상 노출여부 확인 |
| RTU\_PC\_002 | 기술료납부계획 상세 | 기술료납부계획 상세정보 정상 노출여부 확인 |
| RTU\_PC\_003 | 기술료납부계획 수정 | 기술료납부계획정보 정상 수정정보 여부 확인 |
| RTU\_PC\_004 | 기술료납부계획 삭제 | 기술료납부계획정보 정상 삭제여부 확인 |
| RTU\_PC\_005 | 기술료납부계획 등록 | 기술료납부계획 정상 등록여부 확인 |
| RTU\_PC\_006 | 기술료납부계획 엑셀출력 | 기술료납부계획정보 엑셀출력 여부 확인 |
| RTU\_PC\_007 | 기술료납부현황 목록 | 등록된 기술료납부현황 정보 목록 정상 노출여부 확인 |
| RTU\_PC\_008 | 기술료납부현황 상세 | 기술료납부현황 상세정보 정상 노출여부 확인 |
| RTU\_PC\_009 | 기술료납부현황 수정 | 기술료납부현황 정상 수정정보 여부 확인 |
| RTU\_PC\_010 | 기술료납부현황 삭제 | 기술료납부현황 삭제 여부 확인 |
| RTU\_PC\_011 | 기술료납부현황 등록 | 기술료납부현황 정보 정상등록 여부 확인 |
| RTU\_PC\_012 | 기술료납부현황 엑셀출력 | 기술료납부현황 엑셀출력 여부 확인 |
| RFU\_PC\_001 | 논문정보 목록 | 등록된 논문정보 목록 정상 노출여부 확인 |
| RFU\_PC\_002 | 논문정보 수정 | 논문정보 정상 수정여부 확인 |
| RFU\_PC\_003 | 논문정보 삭제 | 논문정보 삭제여부 확인 |
| RFU\_PC\_004 | 논문정보 등록 | 논문정보 정상 등록여부 확인 |
| RFU\_PC\_005 | 학술정보 목록 | 등록된 학술정보 목록 정상 노출여부 확인 |
| RFU\_PC\_006 | 학술정보 수정 | 학술정보 정상 수정여부 확인 |
| RFU\_PC\_007 | 학술정보 삭제 | 학술정보 정상 삭제여부 확인 |
| RFU\_PC\_008 | 학술정보 등록 | 학술정보 정상 등록여부 확인 |
| RFU\_PC\_009 | 특허정보 목록 | 등록된 특허정보 목록 정상 노출여부 확인 |
| RFU\_PC\_010 | 특허정보 수정 | 특허정보 정상 수정여부 확인 |
| RFU\_PC\_011 | 특허정보 삭제 | 특허정보 정상 삭제여부 확인 |
| RFU\_PC\_012 | 특허정보 등록 | 특허정보 정상 등록여부 확인 |
| RFU\_PC\_013 | 사업화정보 목록 | 등록된 사업화정보 목록 정상 노출여부 확인 |
| RFU\_PC\_014 | 사업화정보 수정 | 사업화정보 정상 수정여부 확인 |
| RFU\_PC\_015 | 사업화정보 삭제 | 사업화정보 정상 삭제여부 확인 |
| RFU\_PC\_016 | 사업화정보 등록 | 사업화정보 정상 등록여부 확인 |
| REU\_PC\_001 | 평가위원현황 | 평가위원현황 정상 노출여부 확인 |
| REU\_PC\_002 | 과제선정현황 | 과제선정현황 정상 노출여부 확인 |
| REU\_PC\_003 | 기관별지원금현황 | 기관별지원금현황 정상 노출여부 확인 |
| REU\_PC\_004 | 연도별 연구수당 현황 | 연도별 연구수당 현황 정상 노출여부 확인 |
| REU\_PC\_005 | 과제별 성과현황 | 과제별 성과현황 정상 노출여부 확인 |
| REU\_PC\_006 | 성과정보 엑셀 다운로드 | 성과정보 엑셀형식으로 다운로드(출력)여부 확인 |

### 단위테스트 제외 대상

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 프로그램ID | 프로그램 명 | 설명 (제외사유) |
| (제외대상 없음) | | |

## 통합 테스트

* 주요 서버간 인터페이스 시험
* 시스템 소프트웨어와 하드웨어, 네트워크의 통합 시험
* 내부 연관시스템간 모듈 연결이 제대로 이루어졌는지를 시험

## 시스템 테스트

* 전체시스템 관점에서 소프트웨어와 기반구조를 시험
* 모듈들이 하나의 시스템으로 동작하게 되면서 시스템 성능과 관련된 고객의 요구사항이 완벽하게 수행되는지를 시험
* 고객이 요구한 설비상에서 응용소프트웨어가 완성되었는지를 실제 운영 환경에서 시험 실제 운영환경에 대한 현장 시험

## 인수 테스트

* 고객에게 인도될 소프트웨어 및 하드웨어, 관련 산출물 등에 대한 최종 결과물을 인수 인계 하기 위한 시험
* 최종 고객 검증 후 인수

## 시험운영

* 서비스 개시와 동시에 운영지원을 통하여 시스템 안정화

# 시스템 테스트 계획

## 성능시험

성능시험은 웹사이트에 대한 성능시험과 응용 어플리케이션에 대한 성능시험으로 구분될 수 있다.

웹사이트에 대한 성능시험의 경우 본 시스템 자체가 대민 서비스이긴 하나 신청등의 업무는 일반인이 접근하여 신청할 수 없는 관계로, 성능기준은 홈페이지 로딩에 걸리는 시간에 대한 성능을 목표로 정하여 테스트를 수행하며, 성능목표는 메인페이지는 5초이내, 세부 페이지는 3초이내로 홈페이지가 나타나는 것으로 한다.

그리고, 응용 어플리케이션의 경우 해당 프로그램 자체가 외부 기술업체의 모듈과 연동하여 구동되는 관계로 성능 시험에서는 제외하는 것으로 한다.

## 보안시험

보안 시험의 경우 서버로는 웹서버, DB서버에 해당하며, 점검 대상 항목으로는 OS에 대한 취약점 점검, 웹서버에 대한 취약점 검검, 웹소스코드에 대한 취약점 점검을 그 대상으로 한다.

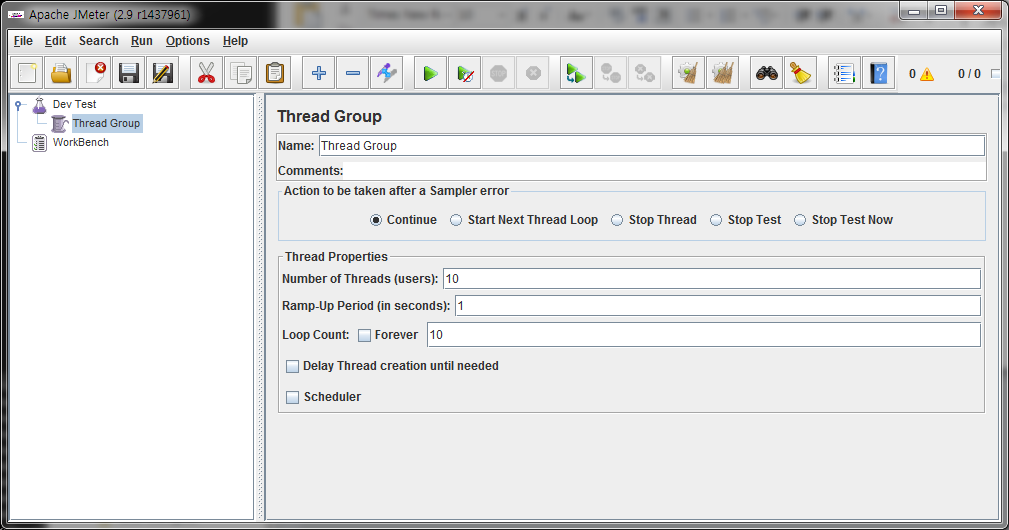
☞ 1210-보안계획서-v1.x.docx 참조

## 과부하시험

과부하 시험에 있어서는 현재 사이트의 동시 접속에 대한 테스트를 그 기준으로 하며, 동시 접속수가 30 유저인 경우에도 메인 페이지의 로딩이 5초 이내, 세부페이지는 3초 에 나오는 것을 그 목표로 하며, 전문 툴을 활용하여 과부하 시험을 수행하도록 한다.

(동시 접속수에 대한 기준은 현재 일평균 접속인원을 토대로 임의로 산정한 자료임)

과부하 시험은 웹사이트 Stress Tool인 Apache JMeter를 사용하여 테스트를 수행한다.



# 시험 일정 계획

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 테스트 유형 | 테스트 일정 | 테스트 주체 |
| 단위 테스트 | 7/2~ 10/26 | 개발자 |
| 통합 테스트 | 10/30 ~ 11/10 | 프로젝트 관리자, 개발책임자 |
| 성능 테스트 | 10/30 ~ 11/10 | 프로젝트 관리자, 개발책임자 |
| 인수 테스트 | 11/13 ~ 11/30 | 업무담당자 |

# 시험 단계별 산출물

|  |  |
| --- | --- |
| 단계 | 산 출 물 |
| 분석 | 시험 계획서 |
| 테스트 | 단위 테스트 시나리오  단위 테스트 시나리오 결과서  통합 테스트 시나리오  통합 테스트 시나리오 결과서  시스템 테스트 결과서 |
| 인수 | 인수 테스트 결과서 |