**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 선임 | (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 책임 | (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 개요 2](#_Toc396672162)

[1.1 목적 2](#_Toc396672163)

[1.2 적용 범위 2](#_Toc396672164)

[2 품질 목표 2](#_Toc396672165)

[2.1 프로세스 품질목표 2](#_Toc396672166)

[2.2 시스템 품질목표 3](#_Toc396672167)

[3 품질 보증 체계 4](#_Toc396672168)

[3.1 품질보증 조직도 4](#_Toc396672169)

[3.2 품질보증 조직의 책임과 역할 4](#_Toc396672170)

[4 품질보증활동 5](#_Toc396672171)

[4.1 대상 산출물 5](#_Toc396672172)

[4.2 품질보증활동 및 시기 6](#_Toc396672173)

[5 품질보증 절차 7](#_Toc396672174)

[5.1 품질활동 교육 7](#_Toc396672175)

[5.2 동료 검토 7](#_Toc396672176)

[5.3 단계 말 품질 검토 8](#_Toc396672177)

[5.4 고객 검토 8](#_Toc396672178)

[5.5 데이터셋 검토 9](#_Toc396672179)

[5.6 웹접근성 품질 검증 11](#_Toc396672180)

[5.7 외부 감리 수검 및 감리 조치 11](#_Toc396672181)

[6 보고 계획 12](#_Toc396672182)

[7 교육 계획 12](#_Toc396672183)

[**[붙임 #1] 산출물 품질점검 체크리스트** 13](#_Toc396672184)

[**[붙임 #2] 데이터셋 구축 품질점검 체크리스트(원본)** 14](#_Toc396672185)

[**[붙임 #3] 데이터셋 구축 품질점검 체크리스트(변형)** 15](#_Toc396672186)

# 개요

## 목적

본 문서는 한국저작권위원회 “저작권기술 성능평가 시스템 개선 및 고도화” 사업의 품질보증을 위한 전반적인 기준과 계획을 마련, 품질보증 활동으로 프로젝트에 적용하는 프로세스와 단계별 산출물 품질을 고객이 원하는 수준의 가시성을 제공하기 위한 목적이다.

계획적이고 체계적인 품질보증 활동을 수행하여 시스템, 어플리케이션, 산출물이 고객 요구사항에 부합하도록 프로젝트 라이프 사이클 전반에 반영하여 품질 목표를 달성 한다.

.

## 적용 범위

* 산출물 품질검토

최종 사용자, 고객 또는 관련 조직에게 납품 결과물을 제공하기 위해 각 단계별 작업 결과물에 대하여 검토하고 평가하는 공식적인 활동

* 프로세스 이행검토

프로젝트 진행 전반에 걸친 관리적 측면, Engineering 측면에 대한 프로세스 이행 준수도 및 적합성을 검토

* 프로젝트 감리 대응

외부 조직의 감리 활동 대응 및 결과에 대한 조치

* 프로젝트 정량적 관리

정량화된 품질지표를 선정 후, 데이터 취합/분석을 통해 프로젝트 상태 점검 및 개선 활동을 통한 품질 향상

* 데이터셋 구축에 대한 품질 확보

원본 확보 및 변형물 구축을 위한 데이터셋에 대한 품질 보증 확보

# 품질 목표

산출물의 품질 향상을 위하여 계량화하여 평가하고 관리할 품질목표는 다음과 같음

## 프로세스 품질목표

| **구분** | **품질목표항목** | **품질목표수준** | **점검시기** |
| --- | --- | --- | --- |
| 품질관리 | 절차준수율 | 프로세스 이행검토 수행결과 준수율 100% 달성 | 단계 말 프로세스 이행 검토 시 |
| 적합건수 / 심사건수 |
| 감리결함율 | 감리결과 시정 조치율 100% | 프로젝트 감리 |
| 시정조치율 | 품질활동 시 지적사항의 시정조치율 100% 달성 | 단계 말 |
| 시정조치완료건수 / 지적건수 |

## 시스템 품질목표

| **구분** | **품질목표항목** | **품질목표수준** | **점검시기** |
| --- | --- | --- | --- |
| 시스템  구축 | 문서결함률 | * 분석 / 설계 : 5% 이하 * 구현 / 테스트 : 5% 이하 | 단계 말 |
| 해당 단계 발견한 결함 수 합 /  해당 단계 대상 문서 페이지 수 |
| 테스트결함률 | * 단위 테스트 : 15% 이하 * 통합 테스트 : 10% 이하 * 인수 테스트 : 0% | 단위 테스트  통합 테스트  인수 테스트 |
| 결함이 발견된 케이스 수 / 전체 케이스 수 |
| 데이터 셋  구축 | 원본 수집  누락 / 중복 | * 단위 테스트 : 10% 이하 * 통합 테스트 : 5% 이하 * 인수 테스트 : 0% | 단위 테스트  통합 테스트  인수 테스트 |
| 누락 또는 중복 건수 / 전체 대상 건수 |
| 변형 오류 | * 통합 테스트 : 10% 이하 * 인수 테스트 : 0% | 통합 테스트  인수 테스트 |
| 변형 오류 건수 / 전체 샘플링 건수 |
| 사업 관리 | 일정진척률 | * 분석 / 설계 : 90% 이상 * 구현 : 95% 이상 * 테스트 / 이행 : 95% 이상 * 안정화 : 98% 이상 | 매주 |
| 실적 진척률 / 계획 진척률 |
| 성능 시험 | 로딩시간 | * 메인(로그인) 페이지 : 5초 이내 * 세부 페이지 : 3초 이내 | 인수 테스트 |
| (성능평가실 PC 기준) |

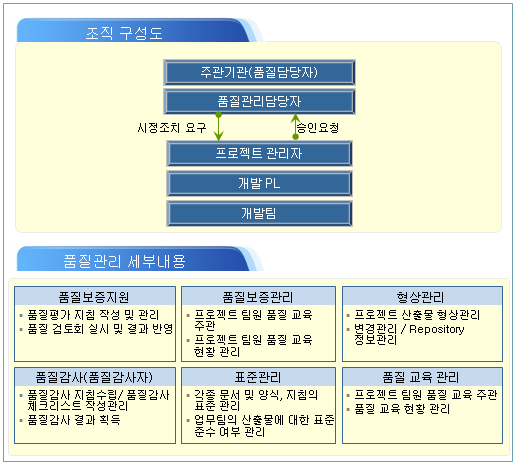
※ 일정진척 기준 : 미착수(0%), 진행중[25] (20%), 진행중[50] (40%), 진행중[75] (60%), 작업완료 (80%), QA검토 (90%), 고객 승인 (100%)

- '진행중' 의 진척% 판단은 해당 업무 PL의 권한임.

- '작업완료' 는 해당 task 의 산출물에 대한 inspection / PL검토 수행 완료를 의미함

# 품질 보증 체계

## 품질보증 조직도



## 품질보증 조직의 책임과 역할

| **구분** | **책임 및 역할** |
| --- | --- |
| 품질  담당자 | * 품질보증 활동 계획 수립, 프로젝트 조직 내에 품질교육 실시 * 품질보증활동계획서에 계획한 작업이 진행되고 있는지 점검 * 품질요구사항을 충족시키기 위한 제반 활동 수행 (부적합사항 및 결함 관리) |
| 프로젝트  관리자 | * 프로젝트 품질보증에 대한 자원 배정 * 품질상태에 대한 주관기관 사업담당자 대한 보고 * 프로젝트 품질에 대한 최종적인 책임 * 부적합사항에 대한 시정조치 책임 |
| 개발 PL | * 요구분석, 설계, 프로그래밍, 시험 등의 개발활동 수행 관리 * 단계별 산출물 작성 및 관리 * 단계별 산출물에 대한 동료검토 수행 |
| 개발팀 | * 요구분석, 설계, 프로그래밍, 시험 등의 개발활동 수행 * 단계별 산출물 작성 * 제품 품질 평가, 프로세스 감사결과 발견된 부적합 사항에 대한 시정조치 |

# 품질보증활동

품질보증활동은 프로젝트에서 활용하는 프로세스와 산출물의 품질에 대한 적절한 수준의 가시성 제공을 목적으로 하며 고객에게 제공하는 제품 및 서비스에 대한 신뢰성을 향상시키기 위한 활동을 실시한다.

## 대상 산출물

9110-문서\_작성\_표준-v1.0.docx 참조

## 품질보증활동 및 시기

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **품질활동** | **담당자** | **시기** | **대상** | **점검기준** | **산출물** |
| 품질활동  교육 | 품질  담당자 | 요구정의  단계 | 수행사 상주  참여 인원 | 품질관리 개요 및 절차 | 교육 훈련 결과서 |
| 동료 검토 | 개발팀 | 산출물 작성  완료 시 | 산출물 | 업무 별 기준  또는 점검 항목 | 품질보증 활동 결과서 |
| 단계 말  품질검토 | 품질  담당자 | 단계 말 | 프로세스  산출물 | 단계완료 전  산출물/프로세스에 대한  품질 관점 검토 |
| 정량적 관리 | 품질  담당자 | 매월 | 품질지표 | 측정 및 결함  예방 계획서 | 프로젝트 상태 보고 |
| 고객 검토 | 고객 | 단계 말 | 산출물 | 고객기준 | 고객 검토 의견서  (단순 오류 시 생략 가능) |
| 외부 감리  수검 | 품질  담당자 | 설계완료  구현완료 | 프로세스  산출물 | 감리 계획서 | 감리 결과 보고서 |
| 테스트 | 고객,  개발팀 | 단계별 | 시스템 | 테스트 계획서 | 테스트 결과서 |
| 데이타셋 구축 | 품질 담당자 | 단계별 | 데이터셋 | 데이터셋에 대한 수동 및 자동화 툴에 의한 검증 | 품질보증활동결과서 |

# 품질보증 절차

## 품질활동 교육

* 목적

프로젝트의 표준/절차 및 품질 목표에 대한 공유 및 교육을 통해 프로젝트의 성공 종료를 지원한다.

* 계획수립 및 절차
  + 품질 담당자는 교육 내용, 교육 일정, 장소 등을 계획/통보한다.
  + 교육을 진행하고 교육 훈련 결과서 이력을 관리한다.

## 동료 검토

* 목적

산출물 작성자와 연관 팀원과의 합동 검토를 통하여 각 단계 산출물이 개발 표준 및 타 산출물 간의 연관성을 만족시키는지 확인한다.

* 계획수립 및 절차
  + 업무PL과 품질 담당자는 작업일정(WBS)을 참조하여 대상 산출물, 검토 일자, 참여자 등을 협의 확정한다.
  + Inspection 계획서는 메일 등을 통하여 참여자에게 통보한다.
  + 검토 대상 산출물은 사전에 배포되어야 한다.
  + 필요 시 동료검토 진행 방법에 대한 교육을 실시한다.
* 동료검토 실시
  + 현장에서 검토 대상 산출물을 배포한다.
  + 체크리스트를 활용하여 동료검토를 실시한다.
  + 서기는 부적합 사항을 기록한다.
  + 동료검토 결과를 업무팀에 배포한다.
* 결과 정리 및 조치 확인
  + 업무PL은 담당자를 선임하여 지적에 대한 조치계획을 작성하게 한다.
  + 담당자는 계획에 따라 작업을 수행한다.
  + 업무PL은 조치계획을 참조하여 조치결과를 확인한다.

## 단계 말 품질 검토

* 목적

방법론의 해당 단계에 부합하는 프로세스 및 산출물 품질 확보를 위해 단계 말 품질 검토를 수행한다.

* 계획수립 및 절차
  + 품질 담당자는 해당 단계에 검토분야, 점검항목 등을 결정한다.
  + 품질 담당자는 단계 말 전에 품질검토를 실시한다.
* 품질검토 실시
  + 각종 계획서 등 가이드를 준비한다.
  + 프로세스 적용 여부 및 산출물에 대한 검토를 한다.
  + 산출물 품질검토 결과서에 결함유형, 위치, 결함내용 등을 기록한다.
  + 결과서를 업무팀에 전달한다.
* 결과 정리 및 조치 확인
  + 업무PL은 담당자를 선임하여 결함에 대한 조치계획을 작성하게 한다.
  + 담당자는 계획에 따라 작업을 수행한다.
  + 업무PL은 조치결과를 확인 후 결과서를 작성한다.
  + 품질 관리자는 결과서 상의 조치 완료 여부를 확인한다.

## 고객 검토

* 목적

고객과 프로젝트 팀원의 합동검토를 통하여 각 단계 산출물이 고객의 요구를 만족시키는지 확인한다.

* 계획수립 및 절차
  + 작업일정(WBS) 상의 task 별 제출 산출물을 대상으로 한다.
  + 검토 대상 산출물은 사전에 배포되어야 한다.
* 고객검토 실시
  + 고객검토 진행자는 협의 내용을 기록하며 지적사항 발생 시 지적사항 혹은 이슈를 고객검토 의견서에 작성한다.

(지적사항이 단순 오류일 경우 의견서 작성 생략 가능)

* + 고객검토 진행자는 지적사항이 없는 경우, 산출물 승인서에 서명한다.
* (지적사항이 있는 경우) 결과 정리 및 조치 확인
  + 업무PL은 담당자를 선임하여 지적 내용에 대한 조치 계획서를 작성하게 한다.
  + 담당자는 계획에 따라 작업을 수행한다.
  + 업무PL은 조치결과를 확인 후 결과서를 작성한다.
  + 품질 관리자는 결과서 상의 조치 완료 여부를 확인한다.
  + 고객검토 진행자는 수정 여부를 확인하고, 수정이 완료된 경우 산출물 승인서에 서명한다.

## 데이터셋 검토

* 목적

콘텐트 원본 및 변형물 데이터셋 구축에 있어서 고객 요구에 만족하는 산출물 품질 확보를 위한 품질 검토를 수행한다.

* 계획수립 및 절차
  + 품질 담당자는 검토 분야, 점검 항목 등을 결정한다.
  + 품질 담당자는 주간 단위 품질 검토를 실시한다.
* 데이터셋 검증 방안
  + 수량 확보에 있어서는 시중에 유통되고 있는 장르를 기준으로 고르게 분포되도록 한다.
  + 수집된 콘텐츠에 대한 검증은 시스템에 의한 자동화 검증과 사람에 의한 수동 검증으로 각각 진행한다.
  + 오디오 기준
    1. 오디오의 최소 길이는 30초 이상으로 하며, MP3 파일을 기준으로 한다.
  + 오디오 검증 방안

1. 이어폰 혹은 스피커를 통한 파일의 정상 출력 여부를 확인
2. 탐색기를 통해 Play Time이 정상적인지 여부를 확인
3. 코덱은 MNPEG-3 Layer인 콘텐츠만을 대상으로 함
   * 비디오 기준
     1. SD급 이상의 사이즈에,500 kbps 이상의 영상으로 한정
     2. 최소 3분 이상의 콘텐츠 (UHD급의 영상은 예외)
   * 비디오 검증 방안
4. 곰플레이어에서 오픈시 하단 Progressbar가 점진적으로 올라가면 제외
5. 스피커 혹은 이어폰을 통하여 오디오를 확인
6. 실제 사람의 눈을 통하여 중간에 깨지는 부분이 있는지를 빠르게 돌리기를 하면서 검증
7. 파일 탐색기에서 시간 표시가 안되는 경우 제외
   * 이미지 기준 (웹툰 제외)
8. 이미지의 최소 크기는 800\*600로 하며, 가로 및 세로를 모두 만족해야 한다.
9. 최소 70페이지 이상의 콘텐츠를 대상으로 한다.
   * 이미지 검증 방안
10. 확보된 압축파일이 정상적으로 열리는지 확인
11. 압축된 파일들에 대한 이미지들이 정상적으로 로딩 되는 지 검사
12. 최소 이미지 사이즈 미만 파일 삭제
13. 최소 페이지 수량 미만 자료 삭제
14. 콘텐츠에 대한 원작가 정보를 관리하여, 제목 및 원작가를 토대로 중복여부를 확인
15. 이미지 내에 카툰 내용 이외의 콘텐츠 배포자에 의해 삽입된 별도의 파일은 모두 삭제한다.
    * 모바일앱 기준
16. OS는 Android용 스마트폰으로 한정(iOS 등 제외)
17. 역공학에 의해 원본 소스가 추출될 수 있어야 함
18. 역공학 툴을 사용하여 정상적으로 추출되는 앱만 대상으로 함
19. 앱의 크기는 제한하지 않음
    * 모바일앱 검증 방안
20. 역공학 후 재 컴파일시 정상적으로 설치파일이 만들어 지는 지를 통한 검사

* 품질검토 실시
  + 데이터셋 검증결과서를 준비한다.
  + 데이터셋 검증 작업 내역을 기록 한다.
  + 데이터셋 검증결과서에 결함 항목을 기록 한다.
* 결과 정리 및 조치 확인
  + 업무PL은 담당자를 선임하여 결함에 대한 조치 작업을 지시 한다.
  + 담당자는 결함에 대한 조치 작업을 수행한다.
  + 업무PL은 조치 결과를 확인 후 결과서를 작성한다.
  + 품질 관리자는 결과서 상의 조치 완료 여부를 확인한다.

## 웹접근성 품질 검증

* 검증 방안
  + 본 사업의 사용자 페이지의 경우 저작권위원회 통합 사이트 구축 사업에 따른 이관이 완료되었으며, TMIS 관리자 사이트의 정해진 담당자만 접근하여 관리하는 관리 업무 위주의 시스템인 관계로 웹접근성에 대한 품질활동은 제외하는 것으로 한다.

## 외부 감리 수검 및 감리 조치

* 목적

수행사는 피 감리인 자격으로 외부 감리를 수검 받고, 협의된 사항을 지원하여 감리 수행 목적이 달성되도록 지원한다.

* 계획수립

수행사는 감리수행기관으로부터 감리일자, 감리중점분야, 감리인 등이 포함된 감리 계획서를 받아 감리 수검 계획을 세운다.

* 감리 수검
  + 감리 계획서에 합의된 내용에 따라 감리 수검을 받으며, 요청 받은 산출물을 제공한다.
  + 부적합 사항 및 개선 방향이 기록된 감리보고서 초안을 토대로 감리 수행 기관과 협의를 진행하여 부적합 사항 및 개선 방향을 최종 결정한다.
* 결과 조치
  + 품질 담당자는 감리 보고서와 시정조치 계획서, 시정조치 결과서 양식을 업무PL에게 배포한다.
  + 업무PL은 담당자를 선임하여 지적 내용에 대한 조치 계획서를 작성하게 한다.
  + 품질 담당자는 감리조치 계획서를 주관기관을 통해 감리수행기관에 통보한다.
  + 담당자는 감리조치 계획서에 따라 작업을 수행한다.
  + 품질 담당자는 조치 작업 결과에 대한 감리조치 결과서를 작성하여 주관기관을 통해 감리수행기관에 통보한다.

# 보고 계획

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **항목** | **보고 시점** | **대상** | **보고 내용** |
| 주간보고 | 매주 | 주관기관,  프로젝트 관리자 | 품질 활동 수행에 대한  금주 실적 및 차주 계획 |
| 월간보고 | 매월 | 주관기관,  프로젝트 관리자 | 품질 활동 수행에 대한  금월 실적 및 차월 계획 |
| 프로젝트 상태 보고 | 매월 | 주관기관,  프로젝트 관리자 | 정량적 품질 활동 결과  (월간보고에 포함) |

# 교육 계획

9270-교육훈련계획서-v1.x.docx 참조

**[붙임 #1] 품질점검 체크리스트 (프로젝트 관리 영역)**

품질점검 체크리스트 (프로젝트 관리)

|  |  |
| --- | --- |
| **검토 항목** | **점검 내용** |
| **프로젝트 계획** | 프로젝트에서 WBS를 활용하고 있는가? |
| 개발 생명주기가 계획서에 명시되어 있는가? |
| 프로젝트 관리 개발(분석/설계/구현/테스트 등) 품질보증, 형상 관리(측정 및 분석 등에 대한 수행 절차 기준, 산출물 양식이 있는가? |
| 프로젝트 개발 및 관리 공수를 산정했는가? |
| 프로젝트의 개발 FF 견적을 했는가? |
| 공수산정 기법이 표준으로 정립되어 있는가? |
| 마일스톤과 실행 일정 계획을 수립했는가? |
| 초기위험 식별, 영향 분석 및 평가, 등급 부여 대응 전략 및 방안 수립이 되었는가? |
| 인력 장비 자재 등에 대한 투입량, 수급 방안, 투입 일정 등 계획을 수립했는가? |
| 작업산출물 저장/배포/권한 등이 계획되었는가? |
| 프로젝트 팀원 교육 계획을 수립하였는가? |
| 이해관계자 회의 등 참여 계획이 있는가? |
| 프로젝트 계획서를 문서로 작성하여 보고 하였는가? |
| **프로젝트 통계** | 프로젝트 주/월간 보고서가 작성되는가? |
| 진척률, 투입공수, 이슈 건수 등이 보고 되는가? |
| 주/월간 회의에서 제기된 프로젝트 이슈가 회의록에 기록되어 있는가? |
| 마일스톤 시점까지 작성 산출물을 이해관계자의 검토를 수행하고, 이슈를 조치하는가? |
| 식별된 이슈를 이슈관리 대장이나 이슈관리 도구를 활용하여 관리하고 있는가? |
| 식별된 이슈를 해결하기 위한 계획이 수립되고 진행되었는가? |
| 식별된 이슈들이 해결되어 종료되었는가? |
| 종료된 이슈는 종료 기준, 조치 담당자, 조치 결과가 기재되어 있는가? |
| **협력업체 관리** | 외부에서 구매할 때, 획득할 제품의 요구사항을 명확히 정의하는가? |
| 외부 조달의 경우 획득 방법(구매, 패키지 커스터마이징, in-house)을 정의하는가? |
| 협력업체를 선정할 때 수치화할 수 있는 평가/선정 기준이 있는가? |
| 협력업체와 계약서를 체결할 때 사용하는 자체 표준 계약서가 있는가? |
| 협력업체와 함께 주/월간 계약 이행 실적을 검토하고 회의록을 작성하는가? |
| 협력업체에서 작성한 작업산출물에 대해 검토하고 있는가? |
| 협력업체의 제품을 인수하기 위해 인수 테스트를 수행하는가? |
| 제품 인수를 위한 인수 기준과 테스트 시나리오를 작성하는가? |

**[붙임 #2] 품질점검 체크리스트 (개발영역)**

품질점검 체크리스트 (개발)

|  |  |
| --- | --- |
| **검토 항목** | **점검 내용** |
| **요구사항관리** | 고객 요구사항을 도출하여 명세화하여 요구사항명세서 또는 요구사항 정의서를 작성하는가? |
| 고객 요구사항의 변경 요청을 변경통제회의를 통해 승인하며, 변경 이력을 관리하고 있는가? |
| 요구사항 변경 요청서, 변경 검토 결과, 변경 결과 문서를 작성하는가? |
| 요구사항 추적 매트릭스를 작성하여 요구사항과 단계 주요 산출물과 매핑이 되는가? |
| 요구사항과 기능 시나리오, 프로그램 상세 설계서, 화면 서계서, 소스코드, 테스트 케이스가 모두 매핑되고 만족되는가? |
| 요구사항이 모두 만족되도록 설게/구현/테스트 되었는지, 요구사항과 산출물 간의 일관성을 검토하는가? |
| **분석** | 요구사항 명세에 기능과 비기능을 분류하고, 기능은 계층 구조로 분할하여 관리하고 있는가? |
| 기능 명세서에 기능에 대한 상세 설명이 있는가? |
| 서브 시스템에 대한 운용 시나리오, 활동 다이어그램, 프로세스 흐름 등으로 명세하고 있는가? |
| 데이터 관련 ERD를 작성하고 있는가? |
| 유즈케이스 모델링과 명세서를 작성하는가? |
| 분석산출물을 검토하고 보완했는가? |
| 요구사항과 분석산출물은 추적성을 유지하고 있는가? |
| **설계** | 컴포넌트 또는 서브시스템 간 관계를 구조화하고, 인터페이스를 식별한 문서가 있는가? |
| 컴포넌트 또는 서브시스템들 사이의 인터페이스가 식별되어 상세하게 문서화 되었는가? |
| 사용자 인터페이스 설계가 진행되어 문서화 되어 있는가? |
| 데이터베이스 설계가 진행되어 ERD와 테이블 설계서가 문서화 되었는가? |
| 프로그램 단위로 명세화된 상세 설계서가 문서화 되었는가? |
| 단위/통합/시스템 테스트에 대한 전반적인 테스트 계획을 수립하였는가? |
| 테스트 유형별 전략과 방안, 테스트 일정이 계획되어 있는가? |
| **구현** | 소프트웨어가 설계에 따라 개발되고 단위 테스트를 수행하는가? |
| 코드 개발 표준이 있으며, 코드 개발 표준을 준수하고 있는가? |
| 소스코드는 주요 부분에 대해 검토를 수행하는가? |
| 단위테스트 케이스는 문서화하여 작성하는가? |
| 단위테스트에서 발견된 결함은 문서화하여 조치될 때까지 추적 관리하는가? |
| 개발자 수정이 정지된 시점에 소스코드를 형상관리 담당자에 의해 체크아웃되어 형상빌드를 통해 통합 실행코드로 변환하고 있는가? |
| 통합 테스트는 기능, 성능, 연동 등 전반적인 테스트를 수행하고 있는가? |
| 통합 테스트 계획은 별도로 수립하여 진행하고 있는가? |
| 통합 테스트 시나리오와 테스트케이스를 문서화하여 직성 하였는가? |
| 통합 테스트에서 발견된 결함은 조치할 때까지 추적 관리하는가? |
| 통합 테스트 결과는 상위 관리자나 임원에게 문서로 보고하고 있는가? |
| **테스트** | 개발된 제품이 고객 요구사항을 만족하는지 검증하기 위해서 실제 사용 환경 또는 실사용 환경과 거의 유사한 환경에서 테스트를 수행하는가? |
| 성능, 부하, 스트레스 테스트를 수행하는가? |
| 테스트에서 발견된 결함을 시정조치 될 때까지 추적 관리하는가? |
| 고객이 인수하기 위해서 테스트를 수행할 수 있도록 지원하는가? |
| 고객에게 제품을 활용할 수 있는 교육을 시키는가? |

**[붙임 #3] 품질점검 체크리스트 (지원영역)**

품질점검 체크리스트 (지원)

|  |  |
| --- | --- |
| **검토 항목** | **점검 내용** |
| **품질보증** | 품질보증 계획이 작성되며, 품질보증 계획에는 품질목표, 작업산출물 검토 계획, 프로세스 및 산출물 평가 계획 등이 포함되어 있는가? |
| 품질목표는 측정지표와 연계되어 수치화된 목표인가? |
| 작업산출물을 검토하기 위해 동료 검토 또는 QA 산출물 검토를 계획하는가? |
| 주요 단계별 프로세스 및 산출물 평가 계획은 평가자, 대상 프로세스, 산출물, 일정을 포함하고 있는가? |
| 품질보증 활동으로 작업산출물에 대해 검토 활동을 수행하는가? |
| 검토자는 작업산출물 유형별 검토 체크리스트를 활용하고 있는가? |
| 발견된 부적합 사항은 개발팀에서 시정조치를 취하며, 결과를 문서화 하는가? |
| 품질보증 계획에 따라 프로젝트 표준 프로세스의 준수 여부와 작업산출물의 적합성을 평가하는 활동이 수행되는가? |
| 프로세스 준수 및 산출물 평가 활동은 평가체크리스트를 활용하고 있는가? |
| 프로세스 준수 및 산출물 평가 활동을 수행하는 데 참여한 평가자는 제3자 관점으로 객관성이 있는가? |
| 프로세스 준수 및 산출물 평가 활동에서 발견된 부적합 사항은 시정조치를 완료시점까지 추적 관리되고, 결과는 기록되어 문서화 하는가? |
| 품질보증 계획에 따라 진행된 모든 내역을 통합, 분석, 문서화하여 보고하거나, 이해관계자와 공유하고 있는가? |

**[붙임 #4] 분석 산출물 검토 체크리스트**

분석 산출물 검토 체크리스트

|  |  |
| --- | --- |
| **검토 유형** | **점검 내용** |
| **정확성/완전성** | 모든 기능이 문서화 되었는가? |
| 모든 적응 요구사항이 식별되었는가? |
| 자원 사용과 관련된 시스템 용량 요구사항이 적용 가능하도록 식별되었는가? |
| 적용 가능한 안전/보안/설계 제약사항/SW 품질 요구사항이 식별되었는가? |
| 각 S/W에 할당된 요구사항들은 추적 가능한가? |
| 아직 결정되지 않은 요구사항들이 문서화되어 종료되기로 한 일정이 잡혀 있는가? |
| 데이터의 원천과 목적지를 포함한 모든 기능적 데이터 흐름이 규명되어 있는가? |
| 단위 프로세스 수행에 필요한 입/출력과 목적, 내용이 기술되어 있는가? |
| 프로세스를 처리하는 데 요구되는 수학적 방정식 등이 명시되어 있거나 참조되고 있는가? |
| 정확도 및 정밀성에 대한 요구사항은 정의 되었는가? |
| 모든 S/W 기능들이 포함되어 있는가? |
| 모든 운영자 상호작용이 고려되었는가? |
| 인지된 에러 상황에 대한 모든 기능적 프로세스 요구사항이 명세화되었는가? |
| 모든 요구사항이 테스트에서 ‘통과’를 결정할 수 있는 기준을 포함하고 있는가? |
| 사전에 정의된 수락 기준에 따라 테스트 결과가 평가될 수 있는가? |
| **표준 준수성** | 요구사항들이 명확하고 애매함 없이 기술되어 있는가? |
| 사용 용어가 이해 가능하고 일관적인가? |
| 모든 표기와 명명 규칙이 정의되었는가? |
| 용어사전이 적절한가? |
| 요구상이 명확하게 일련번호화 되거나 표시되는가? |
| 철자나 문법 오류에 대해 수정/편집되었는가? |
| 요구사항 표현 용어가 정확하게 사용되었는가? |
| **일관성** | 모든 S/W 요구사항이 시스템 규격으로부터 할당된 것인가? |
| 모든 요구사항은 논리적으로 상호 모순 관계가 있는가? |
| 모든 요구사항은 시간상 충돌 현상이 없는가? |
| 모든 요구사항은 한번만 명세화 되었는가? |
| 하나의 유형에 필요한 모든 데이터와 메시지가 한 번만 명세화 되었는가? |
| 약어와 용어가 일관성 있게 사용되고 있는가? |
| 수학적 방정식들이 일관되게 정의되고 있는가? |
| 요구사항에 해당하는 규정된 입/출력과 데이터 흐름이 일관성이 있는가? |
| 메시지의 순서/빈도가 명세화된 프로세스 순서/응답시간과 일관성이 있는가? |
| 메시지 데이터 속성들은 해당 요구사항의 입/출력과 일관성이 있는가? |
| 다이어그램에 사용된 기능 명이 요구사항 명세 문장과 일관성이 있는가? |
| 요구사항이 운영 개념/시나리오와 일관성이 있는가? |
| **실현가능성** | 외부에서 입력될 것으로 예상되는 데이터가 존재하는가? |
| 외부로 출력될 것으로 예상되는 데이터가 존재하는가? |
| 요구사항들은 가용한 기술로 달성 가능한가? |
| 필요한 구현 도구가 가용 한가? |
| 요구사항 범위와 규모 및 공수 견적이 일관성과 타당성이 있는가? |
| 수집된 정보와 모델링 정보에 기초하여 성능 요구사항을 만족시킬 수 있는가? |
| 투입하기로 계획된 자원 예산이 요구사항 범위에 비해 현실적인가? |
| 중요 SW 기능에 시스템 운영 개념/시나리오가 기술되어 있는가? |

**[붙임 #5] 설계 산출물 검토 체크리스트**

설계 산출물 검토 체크리스트

|  |  |
| --- | --- |
| **검토 유형** | **점검 내용** |
| **정확성/완전성** | 각 S/W 서브시스템은 프로그램 단위로 분할되었는가? |
| 요구사항 (기능, 인터페이스, 구조, 성능, 품질)이 설계에 모두 할당되었는가? |
| 프로그램 간의 관계는 정의되었는가? |
| 프로그램들의 입/출력 값은 정의 되었는가? |
| 전역/지역 변수가 정의 되었는가? |
| 알고리즘이 정의되었는가? |
| 제약 조건과 설계 제한사항이 포함되어 정의되었는가? |
| 데이터베이스의 레코드, 필드, 항목 특성과 인터페이스 특성은 정의되었는가? |
| 모든 상용 S/W는 규정되었는가? |
| 설계가 S/W 개발 활동을 지원하는가? |
| 설계는 모든 기능, 인터페이스, 성능, 품질, 적응 요구사항을 실현하는가? |
| 설계는 기능 요구사항과 상호 참조하고 있는가? |
| **일관성** | 상세설계가 일정과 비용 안에 구현될 수 있는가? |
| 설계가 내부적으로 일관되는가? |
| **실현가능성** | 설계가 일정과 비용 안에 구현될 수 있는가? |
| 설계가 시스템 자원 안에서 성능요구를 만족시킬 수 있는가? |
| 모든 새로운 알고리즘은 프로토타이핑 되었는가? |
| 설계가 알려진 또는 증명된 원칙에 따르는가? |
| 설계가 테스트 가능한가? |
| 기술적 위험을 포함하는 모든 설계 제약사항들이 식별되고 표현되었는가? |
| **표준준수성** | 상세화의 수준이 적절한가? |
| 설계가 S/W 개발계획서에 명시된 방법론에 의거하는가? |
| 문서가 요구되는 양식에 준해 작성되는가? |
| 문서는 이해 가능하도록 작성되었는가? |
| 문서는 설계문서 산출물 표준에서 요구하는 모든 정보를 포함하고 있는가? |
| 문서가 설계에 부합하는가? |
| 설계가 S/W 개발계획서의 S/W표준 절차를 따르고 있는가? |