국가용 보안요구사항 V3.0 기반의

국내용 형상관리문서 작성 가이드 V1.0

2025. 4. 11.

과학기술정보통신부

kisia 한국정보보호산업협회

[문서 변경이력]

버전	일 자	변경 내용
1.0	2025. 4. 11.	o v1.0 문서 배포

목 차

1. 개요 **1**

1.1. 형상관리문서 참조 1

1.2. 목적 1

1.3. 형상관리문서 구성 1

1.4. 용어 정의 2

2. 형상항목 **4**

2.1. 형상항목 4

2.2. 형상항목 식별 방법 5

2.3. TOE의 형상항목 및 버전 6

2.4. TOE 형상항목 개발자 7

1. 개요

1.1. 형상관리문서 참조

☞ *형상관리문서 식별을 명확하게 할 수 있도록 문서명, 형상관리 번호 등 형상관리문서에 대한 식별정보 서술*

문서명	*OOO 형상관리문서*
문서버전	*X.X*
파일명	*신청대상제품명-문서명-버전-날짜(세부버전 등).hwp*
보증컴포넌트	*ALC_CMC.2, ALC_CMS.2*
작성자	*(주) XXX*
발간일	*20XX.XX.XX*
주요용어	*침입차단시스템, 방화벽, FW, Firewall 등*

참고사항	▶ 신규로 제출물을 작성하는 경우 형상관리문서 작성자는 본 가이드를 참고하여 TOE 설계서를 작성할 수 있다.

1.2. 목적

☞ *형상관리문서는 소비자에게 평가된 TOE의 식별 정보를 제공하며, 형상 항목이 유일하게 식별되는지, TOE의 변경사항을 통제 및 추적하기 위한 절차를 제공한다.*

예: 형상 관리는 형상항목의 변화를 일관성 있게 통제하고 관리함으로써 생산성 극대화 및 높은 품질 보증수준을 갖는 제품을 개발함에 목적이 있다. 또한 형상관리를 통해 주어진 시점의 제품의 형상을 식별하며 형상변경을 체계적으로 제어하며 소프트웨어 개발기간동안 형상항목에 대한 무결성 및 추적가능성을 보장한다.

1.3. 형상관리문서 구성

형상관리문서는 다음과 같이 구성되어 있다.

1장은 형상관리문서의 개요로 형상관리문서의 목적, 구성, 용어 정의 등을 기술한다.

2장은 형상목록의 형상 항목 식별방법에 대한 설명을 기술한다.

1.4. 용어 정의

☞ *형상관리문서에서 사용되는 용어를 중점적으로 추가하여 기술한다.*

예:

베이스라인(Baseline)

공식적으로 검토되고 승인된 사양 또는 제품으로서 다음 개발단계를 위한 기본 바탕이 되며, 이에 대한 변경은 오직 변경관리 절차를 통해서만 이루어진다.

브랜치(Branch)

브랜치는 주 개발라인(main Trunk)으로 부터의 변형된 하나의 개발라인으로 여러 사람이 동시에 같은 형상항목에 대해서 병행 개발을 가능하게 한다.

빌드(Build)

소스코드로부터의 실행 및 테스트 가능한 시스템을 생성하는 과정이다.

형상(Configuration)

특정시점의 제품을 이루는 소프트웨어의 기능적이며 물리적인 특성이다.

체크아웃(Check out)

변경요청이 승인된 이후 형상관리시스템 으로부터 작업공간에 복사하는 행위이다.

체크인(Check in)

변경을 수행한 이후에 검토,승인후 형상관리시스템에 변경내역을 저장하는 행위이다.

형상항목(Configuration Item)

형상관리 과정상에서 하나의 객체로 다루기 위해 설계되면 고안된 최소 단위이다.

릴리즈(Release)

특별한 목적을 위해 소프트웨어 특정 버전을 만드는 형상관리 행위이다.

변경요청(CR)

소프트웨어 형상변경을 위한 승인획득을 위한 공식적인 요청으로 조직 내부, 외부 사용자가 제출하며 버그수정, 기능 향상, 기능 추가, 문서 등으로 구분된다.

태스크(Task)

개발자들이 형상항목 접근하기 위해 승인된 실제적인 작업 단위이다.

2. 형상항목

본 장은 TOE를 구성하는 형상항목을 정의하고 형상항목을 고유하게 식별하는 방법을 규정한다. 또한, 식별된 형상 항목에 대한 형상 목록을 작성한다. 형상관리의 적용 대상은 포괄적인 대상으로 개발과정에서 작성되는 TOE, TOE 구성요소, 보증 문서 등을 의미한다. 형상목록 형태의 구성형태를 TOE, TOE 구성요소, 보증문서 등으로 분류하여 정의한다.

2.1. 형상항목

☞ TOE 형상목록과 보안목표명세서의 TOE 참조가 일관되도록 서술되어야 한다.

☞ *형상관리시스템은 모든 형상항목을 유일하게 식별 할 수 있어야 하며, TOE 패키지, 매체 등에 부착된 레이블 또는 운영중인 TOE의 레이블을 통해 확인할 수 있어야 한다.*

☞ *TOE 레이블은 설명서, 보안목표명세서와 일관된 버전으로 식별되어야 한다.*

예: 형상관리의 대상이 되는 형상 항목은 다음과 같다.

형상 구분	형상 항목	식별자	형상항목 식별 방법(예시)
보증 문서	보안목표명세서	ST	{TOE명} {TOE 버전} 보안목표명세서(ST) V{Major Version}.{Minor Version}
	형상관리문서	CMx	{TOE명} {TOE 버전} 형상관리문서(CMx) V{Major Version}.{Minor Version}
	시험서	ATE	{TOE명} {TOE 버전} 시험서(ATE) V{Major Version}.{Minor Version}
	TOE 설계서	TDS	{TOE명} {TOE 버전} TOE 설계서(TDS) V{Major Version}.{Minor Version}
	준비절차서	PRE	{TOE명} {TOE 버전} 준비절차서(PRE) V{Major Version}.{Minor Version}
	관리자설명서	OPE	{TOE명} {TOE 버전} 관리자설명서(OPE) V{Major Version}.{Minor Version}
	취약성분석서	AVA	{TOE명} {TOE 버전} 취약성분석서(AVA) V{Major Version}.{Minor Version}
TOE 구성요소	TOE Server	-	000 Server V{Major Version}.{Minor Version}
	TOE Agent	-	000 Agent V{Major Version}.{Minor Version}
TOE 구성요소 세부버전	TOE Server	-	000 Server V{Major Version}.{Minor Version}.{Revision}
	TOE Agent	-	000 Agent V{Major Version}.{Minor Version}.{Revision}
TOE	TOE	-	000 V{Major Version}.{Minor Version}
TOE 세부버전	TOE	-	000 V{Major Version}.{Minor Version}.{Revision}

표 2 TOE 형상 항목

2.2. 형상항목 식별 방법

☞ 형상관리문서(CMx, Configuration Management)는 TOE 형상항목을 유일하게 식별해야 한다. 형상목록은 TOE, 보증요구사항에서 요구하는 평가 증거, TOE를 구성하는 부분을 포함해야 한다.

☞ 형상목록은 각 항목에 사용된 버전을 유일하게 식별할 수 있어야 하며, 각 형상항목의 상태를 TOE 생명주기를 통해 추적이 가능하도록 서술해야 한다

예: 형상항목 식별방법에서는 모든 형상항목에 대하여 이름과 번호를 부여하는 방법으로 목록에서 번호체계를 이루고 있는 형태에 대하여 기술한다. 또한 모든 형상항목에 유일한 식별번호를 부여하는 방법에 대하여 서술하고 있다.

<table>
<tr><th>형상항목</th><th>형상목록 식별 방법(예시)</th></tr>
<tr><td rowspan="2">보증 문서</td><td>{TOE명} {TOE 버전} {문서명(식별자)} V{Major Version}.{Minor Version}</td></tr>
<tr><td>- TOE 명 : 문서파일의 대상이 되는 TOE 명을 표시한다.
- TOE 버전 : TOE의 버전을 표시한다.
- 문서명: 문서명을 표시 한다. 괄호 안에는 문서의 식별자가 함께 표시된다.
- 문서버전: 형상 항목이 변화되어가는 버전 번호를 의미하며 소수점 자리를 포함한 두 자리 수로 나타낸다. 제품을 표현하는 성격에 변화가 생겼을 때 새로운 번호를 부여한다. 제품의 구조 변경 또는 엔진 변경, 시스템 변경, 주요기능의 변경 또는 추가가 발생하였을 때 문서의 내용을 수정하거나, 기능에 대한 서술이 완전히 변경될 경우 Major Version이 1씩 올라가며, 오탈자 수정, 경미한 수준의 기능 서술 수정 등은 Minor Version이 1씩 올라간다. Major Version은 최초값이 1이며, Minor Version은 최초값이 0이다.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">TOE</td><td><table><tr><th>TOE</th><th>식별 방법(예시)</th></tr><tr><td rowspan="2">000</td><td>000 V{Major Version}.{Minor Version}</td></tr><tr><td>예) 000 V6.0</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>- Major Version: 제품을 대표하는 버전으로 제품을 표현하는 성격에 변화가 생겼을 때 새로운 번호를 부여한다. TOE 구성요소 중 하나 이상의 구성요소가 구조 변경 또는 엔진 변경, 시스템 변경, 주요기능 변경이 생겼을 때 전체 TOE 버전에도 새로운 번호를 부여한다. 자리수는 한 자리 수로 시작하며 최초값은 5이다. 관련 내용 변경 시 1씩 증가한다.
- Minor Version: 주요하지 않은 기능의 추가 및 변경, UI 변경이 발생하는 경우 새로운 번호를 부여한다. TOE 구성요소 중 한 개의 구성요소에서 해당되는 변경이 발생할 경우 전체 TOE 버전에도 새로운 번호를 부여한다.
자리수는 한 자리 수로 시작하며 최초값은 0이다. 관련 내용 변경 후 Commit시 1씩 증가한다.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="2">TOE 세부버전</td><td>
<table>
<tr><th>TOE</th><th>식별 방법(예시)</th></tr>
<tr><td rowspan="2">000</td><td>V{Major Version}.{Minor Version}.{Revision}</td></tr>
<tr><td>예) V1.0.1</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>- Major Version: 제품을 대표하는 버전으로 제품을 표현하는 성격에 변화가 생겼을 때 새로운 번호를 부여한다. TOE 구성요소 중 하나 이상의 구성요소가 구조 변경 또는 엔진 변경, 시스템 변경, 주요기능 변경이 생겼을 때 전체 TOE 세부버전에도 새로운 번호를 부여한다. 자리수는 한 자리 수로 시작하며 최초값은 5이다. 관련 내용 변경 시 1씩 증가한다.
- Minor Version: 주요하지 않은 기능의 추가 및 변경, UI 변경이 발생하는 경우 새로운 번호를 부여한다. TOE 구성요소 중 한 개의 구성요소에서 해당되는 변경이 발생할 경우 전체 TOE 세부버전에도 새로운 번호를 부여한다.
자리수는 한 자리 수로 시작하며 최초값은 0이다. 관련 내용 변경 후 Commit시 1씩 증가한다.
- Revision: TOE 구성요소 중 한 개 이상의 구성요소에서 간단한 제품 수정(배포용 빌드의 버그 수정)으로 인한 배포 버전이 생성되었을 때 TOE의 세부버전도 1씩 증가한다. 자리수는 한 자리 수로 시작하며 최초값은 1이다. 관련 내용 수정 후 Commit시 1씩 증가한다.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">TOE 구성요소 및 세부 버전</td><td>
<table>
<tr><th>TOE 구성요소</th><th>구분</th><th>식별 방법(예시)</th></tr>
<tr><td rowspan="2">000 Server</td><td>구성요소</td><td>000 Server V{Major Version}.{Minor Version}.{Revision}</td></tr>
<tr><td>식별 예</td><td>000 Server V1.0.1</td></tr>
<tr><td rowspan="2">000 Agent</td><td>구성요소</td><td>000 Agent V{Major Version}.{Minor Version}.{Revision}</td></tr>
<tr><td>식별 예</td><td>000 Agent V1.0.1</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>- Major Version: 제품을 대표하는 버전으로 제품을 표현하는 성격에 변화가 생겼을 때 새로운 번호를 부여한다. 즉, 제품의 구조 변경 또는 엔진 변경, 시스템 변경, 주요기능의 변경 또는 추가가 생겼을 때 새로운 번호를 부여한다. 자리수는 한 자리 수로 시작하며 최초값은 5이다. 관련 내용 변경 후 Commit시 1씩 증가한다.
- Minor Version: 주요하지 않은 기능의 추가 및 변경, UI 변경이 발생하는 경우 새로운 번호를 부여한다.
자리수는 한 자리 수로 시작하며 최초값은 0이다. 관련 내용 변경 후 Commit시 1씩 증가한다.
- Revision: 간단한 제품 수정(배포용 빌드의 버그 수정)으로 인한 배포 버전이 생성되었을 때 1씩 증가한다. 자리수는 한 자리 수로 시작하며 최초값은 1이다. 관련 내용 변경 후 Commit시 1씩 증가한다.</td></tr>
</table>

표 3 형상항목 식별

2.3. TOE의 형상항목 및 버전

☞ TOE의 최종 형상 항목은 보안목표명세서, 설명서와 일관되게 식별되어야 한다.

☞ 평가를 진행하기 위한 최종 형상 목록을 식별한다.

예: TOE의 최종 형상 버전은 다음과 같다

<table>
<tr><th>형상항목</th><th>형상목록</th></tr>
<tr><td>보증 문서</td><td>
<table>
<tr><th>문서명</th><th>작성일</th><th>개발자</th></tr>
<tr><td>000 V1.0 보안목표명세서(ST) V1.0</td><td>xxxx-xx-xx</td><td></td></tr>
<tr><td>000 V1.0 형상관리문서(CMx) V1.0</td><td>xxxx-xx-xx</td><td></td></tr>
<tr><td>000 V1.0 시험서(ATE) V1.0</td><td>xxxx-xx-xx</td><td></td></tr>
<tr><td>000 V1.0 TOE 설계서(TDS) V1.0</td><td>xxxx-xx-xx</td><td></td></tr>
<tr><td>000 V1.0 설명서(OPE) V1.0</td><td>xxxx-xx-xx</td><td></td></tr>
<tr><td>000 V1.0 준비절차서(PRE) V1.0</td><td>xxxx-xx-xx</td><td></td></tr>
<tr><td>000 V1.0 취약성분석서(AVA) V1.0</td><td>xxxx-xx-xx</td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>TOE /
TOE 세부버전</td><td>
<table>
<tr><td>최종 형상 버전</td><td>000 V1.0</td></tr>
<tr><td>최종 형상 세부 버전</td><td>V1.0.1</td></tr>
<tr><td>최종 릴리즈일</td><td>xxxx-xx-xx</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>TOE 구성요소 및
세부 버전</td><td>
<table>
<tr><td>TOE Server
최종 형상 버전</td><td>000 Server V1.0.1</td></tr>
<tr><td>TOE Agent
최종 형상 버전</td><td>000 Agent V1.0.1</td></tr>
<tr><td>최종 릴리즈일</td><td>xxxx-xx-xx</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

표 4 형상항목 식별

2.4. TOE 형상항목 개발자

☞ TOE 형상목록 별 보안기능 관련 형상 항목의 개발자를 기술한다.

☞ 개발자는 조직 단위로 기술 가능하며, 한명의 개발자만이 TOE 개발에 참여하는 경우, 제외할 수 있다.

형상항목		개발자
보증 문서		*인증팀 xxx*
TOE / TOE 구성요소	*000 Server*	*Server 개발팀*
	000 Agent	*Agent 개발팀*

표 5 형상항목 식별