

Chakra Max v4.0 인증보고서

인증번호 : CISS-1130-2021

2021년 10월



IT보안인증사무국

1. 제품 개요

Chakra Max v4.0(이하 “TOE” 로 명시)는 중요 DB에 대한 침해시도를 차단하기 위해 사전에 정의한 보안 정책에 따라 DB를 보호하는 DB 접근통제 제품이다. TOE 및 TOE 구성요소에 대한, 식별정보 및 배포형태는 [표 1]과 같다.

구분		버전	유형	배포
TOE 명		Chakra Max v4.0	-	-
TOE 버전		v4.0.0.0.53579	-	-
TOE 구성 요소	Chakra Max Server v4.0	Chakra Max Server v4.0.0.0.53578 (ChakraMaxServer_v4.0.0.0.53578.tar.gz)	S/W	CD
	Chakra Max Manager v4.0	Chakra Max Manager v4.0.0.0.53576 (ChakraMaxManager_v4.0.0.0.53576.exe)		
	Chakra Max Client v4.0	Chakra Max Client v4.0.0.0.53554 (ChakraMaxClient_v4.0.0.0.53554.exe)		
	Chakra Max SAgent v4.0	Chakra Max SAgent v4.0.0.0.53579 for Windows Server (ChakraMaxSAgent_v4.0.0.0.53579_WindowsServer.exe)		
		Chakra Max SAgent v4.0.0.0.53579 for AIX (ChakraMaxSAgent_v4.0.0.0.53579_AIX.tar.gz)		
		Chakra Max SAgent v4.0.0.0.53579 for Solaris (ChakraMaxSAgent_v4.0.0.0.53579_Solaris.tar.gz)		
		Chakra Max SAgent v4.0.0.0.53579 for HP-UX (ChakraMaxSAgent_v4.0.0.0.53579_HPUX.tar.gz)		
		Chakra Max SAgent v4.0.0.0.53579 for CentOS (ChakraMaxSAgent_v4.0.0.0.53579_CentOS.tar.gz)		
설명서	Chakra Max v4.0 준비절차서 v1.6 (ChakraMaxv4.0_준비절차서_v1.6.pdf)		PDF 문서	
	Chakra Max v4.0 관리자설명서 v1.6 (ChakraMaxv4.0_관리자설명서_v1.6.pdf)			
	Chakra Max v4.0 사용자설명서 v1.4 (ChakraMaxv4.0_사용자설명서_v1.4.pdf)			

[표 1] TOE 및 TOE 구성요소 식별정보

Chakra Max Server v4.0 설치 및 운영을 위한 하드웨어 및 필요 소프트웨어 요구사항은 다음과 같다.

항목	최소사양
CPU	Intel® Core™ i7-4710HQ CPU 2.50 Ghz 이상
RAM	16GB 이상
HDD	TOE 설치 및 운영에 필요한 공간 500GB이상
NIC	100/1000 Mbps RJ45 Port 1개 이상
운영체제	CentOS 7.9 (Linux kernel 3.10.0, 64bit)
S/W	PetaSQL V2.0

[표 2] Chakra Max Server v4.0 최소 설치/운영 사양

인가된 관리자가 TOE 운영을 위해 관리자 PC에 설치 및 운영되는 Chakra Max Manager v4.0의 하드웨어 및 필요 소프트웨어 요구사항은 다음과 같다.

구 분	하드웨어 및 소프트웨어 사양
CPU	Intel® Pentium® G3450 CPU 3.4Ghz 이상
HDD	4GB 이상
RAM	TOE 설치 및 운영에 필요한 공간 100GB이상
NIC	100/1000 Mbps RJ45 Port 1개 이상
운영체제	Windows 10 Pro, 64bit
S/W	Microsoft Visual C++ 2015-2019 Redistributable (x86)

[표 3] Chakra Max Manager v4.0 최소 설치/운영 사양

사용자 PC에 설치 및 운영되는 Chakra Max Client v4.0의 하드웨어 및 필요 소프트웨어 요구사항은 다음과 같다.

항목	최소사양
CPU	Intel(R) Core™ i3-4130 CPU 3.40 GHz 이상
RAM	4GB 이상
HDD	TOE 설치 및 운영에 필요한 공간 100GB이상
NIC	100/1000 Mbps RJ45 Port 1개 이상
운영체제	Windows 10 Pro, 64bit
S/W	Microsoft Visual C++ 2015-2019 Redistributable (x86)

[표 4] Chakra Max Client v4.0 최소 설치/운영 사양

보호대상 DB의 서버에 설치 및 운영되는 각각의 TOE 구성 요소에 대한 최소 하드웨어 및 소프트웨어 요구사항은 다음과 같다.

TOE 구성요소	항목	최소사양
Chakra Max SAgent v4.0 for Windows Server	CPU	Intel® Core™ i5-3337U CPU 1.80Ghz 이상
	RAM	8GB 이상
	HDD	TOE 설치 및 운영에 필요한 공간 100GB이상
	NIC	100/1000 Mbps RJ45 Port 1개 이상
	운영체제	Windows Server 2019 Standard, 64bit
Chakra Max SAgent v4.0 for AIX	CPU	IBM PowerPC Power7 3.7Ghz 이상
	RAM	8GB 이상
	HDD	TOE 설치 및 운영에 필요한 공간 100GB이상
	NIC	100/1000 Mbps RJ45 Port 1개 이상
	운영체제	AIX 7.2 TL5, 64bit
Chakra Max SAgent v4.0 for Solaris	CPU	Sun SPARC-T4 2.85Ghz 이상
	RAM	16GB 이상
	HDD	TOE 설치 및 운영에 필요한 공간 100GB이상
	NIC	100/1000 Mbps RJ45 Port 1개 이상
	운영체제	Oracle Solaris 11.4 SPARC, 64bit
Chakra Max SAgent v4.0 for HP-UX	CPU	Intel® Itanium 2 9100 Series Processor 1.6Ghz 이상
	RAM	4GB 이상
	HDD	TOE 설치 및 운영에 필요한 공간 100GB이상
	NIC	100/1000 Mbps RJ45 Port 1개 이상
	운영체제	HP-UX 11i v3, 64bit
Chakra Max SAgent v4.0 for CentOS	CPU	Intel® Core™ i7-4710HQ CPU 2.50Ghz 이상
	RAM	16GB 이상
	HDD	TOE 설치 및 운영에 필요한 공간 100GB이상
	NIC	100/1000 Mbps RJ45 Port 1개 이상
	운영체제	CentOS 7.9 (Linux Kernel 3.10.0, 64bit)

[표 5] 보호대상 DB 서버에 설치되는 TOE 구성요소 별 최소 설치/운영 사양

또한 TOE 설치 및 운영 시 요구되는 필요 소프트웨어의 용도는 다음과 같다.

TOE 구성요소	소프트웨어	용도
Chakra Max Server v4.0	PetaSQL V2.0	TOE의 보안 기능 설정 값 및 감사 데이터 저장
Chakra Max Manager v4.0	Microsoft Visual C++ 2015-2019 Redistributable (x86)	Windows 환경에서 TOE 운영을 위한 라이브러리 제공
Chakra Max Client v4.0		
Chakra Max SAgent v4.0 for Windows Server		

[표 6] TOE 설치 및 운영 시 필요 S/W 요구사항

TOE에 포함되는 3rd-Party 소프트웨어는 다음과 같다

TOE 구성요소	소프트웨어	내용
Chakra Max Server v4.0	OpenSSL V1.1.1l	다음의 TOE 구성요소 간 또는 TOE와 연결된 모든 통신 구간에 대한 전송 데이터 보호를 위한 암호 통신 라이브러리 Chakra Max Server와 Chakra Max Manager 간 통신 Chakra Max Server와 Chakra Max Client 간 통신 Chakra Max Server와 Chakra Max SAgent 간 통신 Chakra Max Server와 SMTP 서버 간 통신
		TOE에 저장되는 주요 데이터 암호/복호화와 TOE 무결성 검사 시에 사용되는 암호 라이브러리
Chakra Max Manager v4.0	OpenSSL V1.1.1l	Chakra Max Manager와 Chakra Max Server간 통신 시 전송 데이터 보호를 위한 암호통신과 TOE 무결성 검사 시에 사용되는 암호 라이브러리
	SQLite3 Multiple Ciphers 1.3.4 (based on SQLite 3.36.0)	TOE 관리자가 감사데이터 조회시 임시 파일로 저장되는 조회된 감사데이터를 암호화하는 메모리 데이터베이스 라이브러리
	Toolkit Pro for Visual C++ MFC	Chakra Max Manager프로그램 UI화면 구현을 위한 라이브러리
Chakra Max Client v4.0	OpenSSL V1.1.1l	Chakra Max Client와 Chakra Max Server간 통신 시 전송 데이터 보호를 위한 암호통신과 TOE 무결성 검사 시에 사용되는 암호 라이브러리

	Toolkit Pro for Visual C++ MFC	Chakra Max Client 프로그램 UI화면 구현을 위한 라이브러리
Chakra Max SAgent v4.0 for AIX	OpenSSL V1.1.1l	Chakra Max SAgent와 Chakra Max Server간 통신 시 전송 데이터 보호를 위한 암호통신과 TOE 무결성 검사 시에 사용되는 암호 라이브러리
	Libpcap V1.10.1	보호 대상 DB로 비인가된 우회접속 차단 기능을 수행하기 위한 패킷 캡처 라이브러리
Chakra Max SAgent v4.0 for Solaris	OpenSSL V1.1.1l	Chakra Max SAgent와 Chakra Max Server간 통신 시 전송 데이터 보호를 위한 암호통신과 TOE 무결성 검사 시에 사용되는 암호 라이브러리
	Libpcap V1.10.1	보호 대상 DB로 비인가된 우회접속 차단 기능을 수행하기 위한 패킷 캡처 라이브러리
Chakra Max SAgent v4.0 for HP-UX	OpenSSL V1.1.1l	Chakra Max SAgent와 Chakra Max Server간 통신 시 전송 데이터 보호를 위한 암호통신과 TOE 무결성 검사 시에 사용되는 암호 라이브러리
	Libpcap V1.10.1	보호 대상 DB로 비인가된 우회접속 차단 기능을 수행하기 위한 패킷 캡처 라이브러리
Chakra Max SAgent v4.0 for CentOS	OpenSSL V1.1.1l	Chakra Max SAgent와 Chakra Max Server간 통신 시 전송 데이터 보호를 위한 암호통신과 TOE 무결성 검사 시에 사용되는 암호 라이브러리
	Libpcap V1.10.1	보호 대상 DB로 비인가된 우회접속 차단 기능을 수행하기 위한 패킷 캡처 라이브러리
Chakra Max SAgent v4.0 for Windows Server	OpenSSL V1.1.1l	Chakra Max SAgent와 Chakra Max Server간 통신 시 전송 데이터 보호를 위한 암호통신과 TOE 무결성 검사 시에 사용되는 암호 라이브러리
	npcap V1.50	보호 대상 DB로 비인가된 우회접속 차단 기능을 수행하기 위한 윈도우용 패킷 캡처 라이브러리

[표 9] TOE에 포함되는 3rd Party S/W

인증 효력에 관한 고지: 상기 제품의 인증서는 IT보안인증사무국 또는 인증서를 인정하는 기관이 상기 제품에 대해 포괄적인 책임이 있음을 의미하지는 않는다.

2. 주요 기능

TOE가 제공하는 주요 보안기능은 다음과 같다.

○ DB 저장 데이터 접근통제

TOE는 DB사용자가 데이터베이스에 질의한 모든 질의어에 대해 사용자 권한에 따라 DB 데이터에 대한 접근을 허용 또는 차단한다. 질의어 유형으로는 데이터 정의어, 데이터 조작어, 데이터 제어어, 데이터 질의어, PL/SQL 로 구분되며 DB 트랜잭션을 구성하는 명령어에 따라 접근 또는 차단 정책을 설정할 수 있다. DB 사용자의 서비스 요청에 대한 결과 값에 이롭 또는 전부에 대한 마스킹 기능을 제공하며, DB 사용자가 DB에 질의한 모든 질의어에 대한 입력값을 검증하여 허용되지 않은 문자열을 차단한다.

○ 감사기록

TOE는 감사 기능의 시작/종료, 관리자에 대한 식별 및 인증 성공/실패, 보안 정책 및 TOE 운영을 위한 설정 변경내역, DB작업 내역, 보안 기능 수행내역 등의 감사 데이터를 생성한다.

○ 식별 및 인증

보안 관리 기능은 관리자가 접근하기 전에 관리자의 신원을 검증하기 위해 ID/PW 기반의 식별 및 인증 기능을 제공한다. 관리자 및 사용자 인증 실패가 설정된 인증 실패 횟수에 도달 시 관리자가 설정한 시간 동안 해당 계정의 식별 및 인증 기능이 비활성화 된다.

○ 보안 관리

TOE는 단일 관리자로 운영되고 있으며, GUI 형태의 관리자 콘솔 프로그램을 통해 TOE의 모든 보안기능, 보안 정책 및 중요 데이터를 설정 및 관리 할 수 있는 보안 관리 기능을 제공한다.

○ 전송데이터 보호

TOE는 물리적으로 분리된 TOE 구성요소 간 통신 시 TLS V1.2 프로토콜 사용하여 기밀성 및 무결성을 보장하는 안전한 채널을 사용한다. TOE와 연결된 SMTP서버와 통신 시 TLS V1.2 프로토콜을 사용하여 암호화 통신을 수행한다.

○ 자체시험

TOE는 시동 시, 주기적으로 다음과 같이 각 구성요소 별로 자체시험을 수행하며, 자체 시험 시 관리자 경고 메일을 발송한다. TOE의 모든 구성요소는 구동 시 무결성 검증을 수행하며, 보안관리자 요청시 Chakra Max Server, Chakra Max SAgent, Chakra Max Client에 대한 무결성을 검증 할 수 있는 기능을 제공한다.

○ 안전한 세션 관리

TOE는 인가된 관리자가 로그인 후 일정시간동안 동작이 없을 경우 세션잠금이 수행되며, 세션 잠금 해제 시도 시 재 인증을 요구한다.

※ 상기 제품은 인증서에 명시된 국가용 보안요구사항 제품 유형으로 인증되었으며, 국가용 보안요구사항을 준수하여 구현된 보안기능에 대한 세부 설명 및 국가용 보안요구사항에 포함되지 않은 부가기능은 설명서를 참조한다. 관련 부가기능은 설명서에 기반하여 기능시험 되었으며, 제품 취약성 분석 시 포함되었다. 다만, 부가기능은 인증된 제품 유형과 무관하다.

3. 평가결과 요약

TOE에 대한 평가는 한국정보보안기술원에서 수행하였다. 평가는 제품이 공통평가 기준 2부와 3부의 EAL4 평가보증등급을 만족하여, 공통평가기준 1부 245항에 따라 “적합” 한 것으로 평가하였다.

[인증제품 식별정보]

평가지침	정보보호시스템 평가·인증지침 (2017. 08. 24.) 정보보호제품 평가인증 수행규정 (2021. 05. 17.)
평가제품	Chakra Max v4.0
보호프로파일	없음
보안요구사항	DB 접근통제 제품 보안요구사항 V1.0 (2012.02)
보안목표명세서	Chakra Max v4.0 보안목표명세서 V1.10 (2021.10.22.)
평가보고서	Chakra Max v4.0 평가결과보고서 V1.10 (2021.10.22.)
적합여부 평가결과	공통평가기준 2부 적합 공통평가기준 3부 적합
평가기준	정보보호시스템 공통평가기준 V3.1 R2
평가방법론	정보보호시스템 공통평가방법론 V3.1 R2
검증필 암호모듈 (탑재 필수)	해당 없음
평가신청인	(주)웨어밸리
개발업체	(주)웨어밸리
평가기관	한국정보보안기술원