

[별첨 5]

동적 업데이트 및 무결성 검증이 가능한 데이터 분산저장 기술



문대성 (daesung@etri.re.kr)

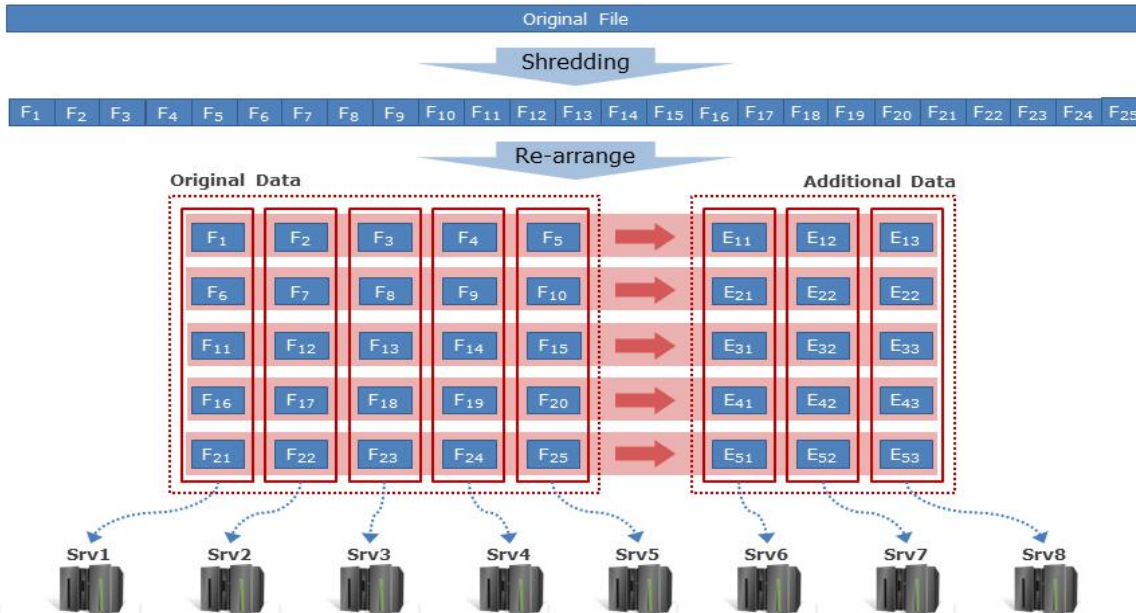
목 차

1. 기술의 개요
2. 기술이전 내용 및 범위
3. 경쟁기술과 비교
4. 기술의 사업성
5. 국내외 시장 동향

1. 기술의 개요

동적 업데이트 및 무결성 검증이 가능한 데이터 분산저장 기술

- ❖ 본 기술은 원본 데이터를 다수의 서버에 분산 저장하여 일부 서버 대상 공격에 대한 대응 능력 향상
- ❖ 데이터 내용 변경이 발생하는 동적인 데이터 대상의 서비스를 제공하기 위해 데이터의 추가, 삭제, 변경 등 기본 업데이트 기능을 제공
- ❖ 또한, 분산 저장된 데이터의 무결성 증명 및 일부 서버 저장 데이터가 훼손된 경우 기능 제공



2. 기술미전 내용 및 범위

□ 기술미전 내용 및 범위

- ❖ 기술미전 내용
 - ❖ 동적 업데이트 및 무결성 검증이 가능한 데이터 분산저장 기술
- ❖ 기술미전 범위
 - ❖ 소스코드: Distributed Dynamic Data management SW 모듈
 - ❖ 문서: 시스템 설계서, 개발문서, 기술문서
 - ❖ 관련 특허

2. 기술미전 내용 및 범위

▣ 기술 개발 현황

❖ 기술성숙도(TRL : Technology Readiness Level) 단계 :

구분	단계	정의	세부설명
기초 연구 단계	1	기초 이론/실험	기초이론 정립 단계
	2	실용 목적의 아이디어/특허 등 개념정립	기술개발 개념 정립 및 아이디어에 대한 특허 출원 단계
실험 단계	3	실험실 규모의 기본성능 검증	실험실 환경에서 실험 또는 전산 시뮬레이션을 통해 기본성능이 검증될 수 있는 단계 개발하려는 부품/시스템의 기본 설계도면을 확보하는 단계
	4	실험실 규모의 소재/부품/시스템 핵심성능 평가	시험생품을 제작하여 핵심성능에 대한 평가가 완료된 단계 3단계에서 도출된 다양한 결과 중에서 최적의 결과를 선택하려는 단계 컴퓨터 모사가 가능한 경우 최적화를 완료하는 단계
시작품 단계	5	확정된 소재/부품/시스템 시작품 제작 및 성능 평가	확정된 소재/부품/시스템의 실험실 시작품 제작 및 성능 평가가 완료된 단계 개발 대상의 생산을 고려하여 설계하나 실제 제작한 시작품 샘플은 1~수개 미만인 단계 경제성을 고려하지 않고 기술의 핵심성능으로만 볼 때, 실제로 판매가 될 수 있는 정도로 목표 성능을 달성한 단계
	6	파일럿 규모 시작품 제작 및 성능 평가	파일럿 규모(복수 개~양산규모의 1/10정도)의 시작품 제작 및 평가가 완료된 단계 파일럿 규모 생산품에 대해 생산량, 생산용량 불량을 등 제시 파일럿 생산을 위한 대규모 투자가 동반되는 단계 생산기업이 수요기업 적용환경에 유사하게 자체 현장테스트를 실시하여 목표 성능을 만족시킨 단계 성능 평가 결과에 대해 가능하면 공인인증 기관의 성적서 확보
실용화 단계	7	신뢰성평가 및 수요기업 평가	실제 환경에서 성능 검증이 이루어지는 단계 부품 및 소재개발의 경우 수요업체에서 직접 파일럿 시작품을 현장 평가(성능 및 신뢰성 평가) 가능하면 인증기관의 신뢰성 평가 결과 제출
	8	시제품 인증 및 표준화	표준화 및 인허가 취득 단계
사업화	9	사업화	본격적인 양산 및 사업화 단계 6-시그마 등 품질관리가 중요한 단계

3. 경쟁기술과 비교

동적 업데이트 및 무결성 검증이 가능한 데이터 분산저장 기술

- ❖ 데이터를 분산 저장하는 기술은 다수 존재하나, 동적으로 데이터의 업데이트가 가능하고 분산 저장된 데이터의 무결성 검증이 동시에 제공되는 기술은 전무함
- ❖ 본 기술은 보호대상 데이터를 다수의 서버에 분산하여 저장하고 관리함으로써, 일부 서버에 저장된 데이터가 훼손되더라도 원본을 복원할 수 있는 기능을 제공하며 동적인 데이터에 대해서도 동일한 서비스를 제공하는 기술임
- ❖ 본 기술은 동적인 데이터 처리를 지원하기 위해 중요한 기반 기술인 데이터 불특의 추가, 삭제, 수정 기능을 제공하며 동적인 데이터 처리 과정에서 발생하는 불필요한 정보를 효율적으로 관리하는 기능을 제공하여 효율적인 동적인 데이터 처리를 지원
- ❖ 분산 저장된 데이터에서 원본 데이터 복원 가능성을 증명 가능한 방식으로 확인하는 기능을 제공하며 일부 서버에 저장된 데이터가 훼손된 것이 확인된 경우 원본 데이터 복원을 제공함
- ❖ 상기 기술된 모든 기능을 동시에 제공하는 기술은 본 기술이 유일함

4. 기술의 사업성

▣ 예상 응용제품 및 서비스

예상 제품/서비스	예상 수요자(층)
DB 및 클라우드 등의 데이터 저장 공간의 유출 방지를 위한 솔루션	EDR 솔루션 개발 업체, 서버보안 제품 개발업체, 침입탐지 시스템 개발 업체

▣ 기술미전 업체 조건

❖ 해당사항 없음

▣ 사업화시 제약조건

❖ 해당사항 없음

4. 기술의 사업성

□ 사업성

예상 제품 /서비스	예상단가 (천원)	이전기술의 비중(%)	잠재적/현재적 경쟁자와 가격,시장 등에서 경쟁상 유리한 점	판매 가능시기
DB 및 클라우드 등의 데이터 저장 공간의 유출 방지를 위한 솔루션	5,000	50%	a. 가격경쟁력면: EDR관련 기존 외산제품에 데이터 변이 기능 없음 (단순 분산 기능만 존재) b. 시장환경면: 주요 데이터 보호 요구의 증가로 시장의 급속한 팽창 및 구매력 증가 c. 기타: 기능면에서 경쟁력 있음 (기존 EDR 제품에 데이터 변이 기능 없음)	2019

- ❖ 가격 경쟁력: 상용제품의 기능 요구사항에 따라 변동가능
- ❖ 상용화를 위한 생산설비 등 추가비용: S/W 이므로 생산 설비 등 추가비용 없음
- ❖ 상용화를 위한 추가적인 기술개발 내용: 해당 없음

5. 국내외 시장 동향

▣ 국내외 시장 동향

- ❖ 현재 기업의 보안 담당자들이 가장 관심을 갖고 있는 솔루션이 바로 EDR(Endpoint Detection and Response)이다. 국내 뿐만 아니라 세계적으로도 EDR에 대한 니즈와 관심이 높음
- ❖ 글로벌 리서치 기관 가트너(Gartner)는 전 세계적으로 EDR 시장규모가 2015년 2억 3천 8백 달러에서 2020년 15억 달러로 연평균 성장률(CAGR) 45.27% 증가 할 것으로 예측했다. 또한 2020년까지 대기업의 65% 이상과 중견기업의 절반 미하가 완전한 기능을 갖춘 EDR에 투자할 것이라고 전망

❖ 국내외 시장규모

관련 제품 /서비스	시장	1차년도 (2019)	2차년도 (2020)	3차년도 (2021)	4차년도 (2022)	5차년도 (2023)	합계
DB 및 클라우드 등의 데이터 저장 공간의 유출 방지를 위한 솔루션	해외 (백만불)	7,448	8,490	9,679	11,035	12,580	49,232
	국내 (억원)	5,023	5,375	5,751	6,154	6,584	28,887

- * Marqal IT Solutions (KBV research) 보고서 "Global Data Protection Market Analysis 2017-2023", 2018.03. 을 기반으로 시장규모를 추정
- * 국내 관련 시장규모 : 한국정보보호산업협회(KISIA), "2017 국내 정보보호산업 실태조사", 2017. 12. 보고서의 콘텐츠/정보유출 방지 보안 매출 규모를 기반으로 (CAGR 7.0%) 2023년까지 추정

감사합니다.



www.etri.re.kr