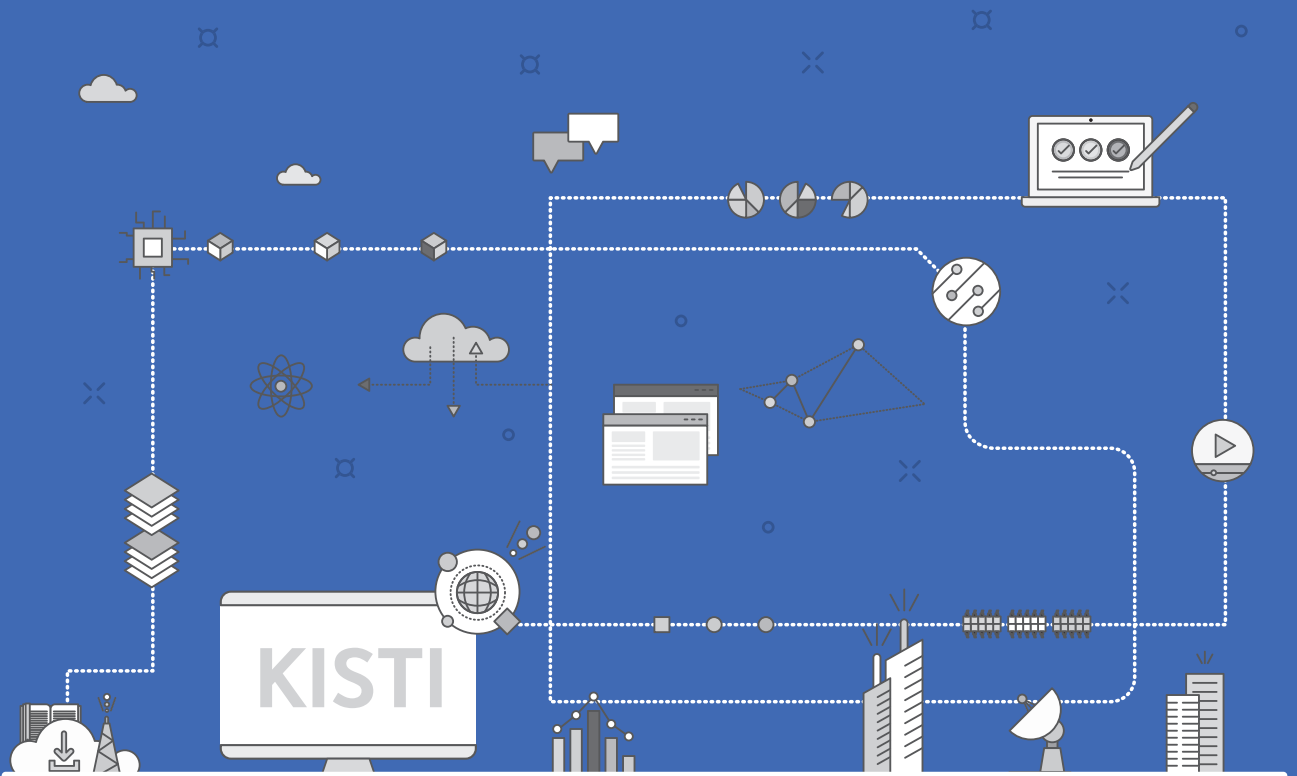


연합인증장치(COREEN)





Keyword 싱글사인온, 연합 인증, 통합 인증, ID 연합, 위치정보, 메타데이터, 보안

연구책임자 조진용

기술 완성단계(TRL) 5단계(시작품 단계)

기술개요

연합인증¹⁾ 참여기관간 메타데이터²⁾를 제3기관을 통해 자동으로 획득·갱신할 수 있어 메타데이터 관리 편의성을 향상(비용절감)시킬 수 있으며, 각 참여기관의 보안 정책에 따라 사용자에게 개별 서비스 별로 접근을 허용하는 연합인증 기술

- 1) 연합인증 : 소속기관에서 이용하는 사용자 ID와 비밀번호를 이용해 타 기관에서 제공하는 연구자원에 접근할 수 있는 멀티도메인간 사용자 인증 및 인가체계
- 2) 메타데이터 : 소속기관과 서비스 제공자가 서로를 인증하기 위한 정보, 신뢰 관계의 유효 기간에 대한 정보, 소속기관과 서비스 제공자가 서로 통신하기 위한 프로토콜 정보 등을 포함함

기존 기술의 문제점

연합인증 참여자간 복잡한 메타데이터 교환 구조에 따른 메타데이터의 관리 효율성 및 관리 비용 문제

연합인증에 참여하는 소속기관이 개별 서비스 제공자에 대한 접근을 허용하거나, 차단하는 기능을 제공하지 않아 보안 문제가 존재

연합인증에 참여하는 기관이 많은 경우 사용자가 자신의 소속 기관을 찾는데 많은 시간이 소요되는 문제

기술 내용 및 차별성

제3신뢰기관을 통한 간편한 메타데이터 교환이 가능하고, 보안 정책 맞춤형 인증 서비스 및 사용자의 빠른 소속기관 접근이 가능한 연합인증 장치

기술 내용

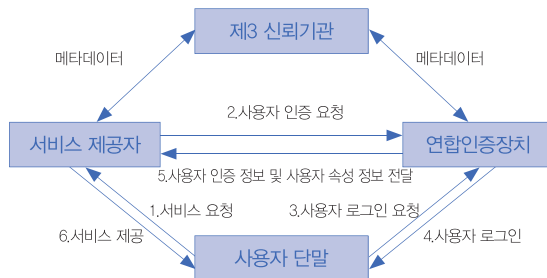
- 연합인증 장치가 제3신뢰기관에서 메타데이터를 자동 획득/갱신할 수 있음
- 사용자의 인증 요청을 제한하거나, 정보 전달을 제한함
- 사용자 위치기반 근접도(상대적 거리)가 높은 기관명을 연합인증 로그인 화면표시 목록 상단에 배치하여 소속기관을 빠르고 쉽게 찾도록 함

차별성

- 메타 데이터를 적은 비용으로 편리하게 관리할 수 있음
- 각 기관의 보안 정책에 맞춤형 연합인증 서비스를 제공함
- 위치기반 연합인증 환경에서 텍스트 입력방식이 아닌 위치기반으로 사용자가 소속기관을 쉽고 빠르게 선택 할 수 있음



주요기술 구성 및 구현방법



- 접근 제어부
- 사용자 정보 여과부
- 사용자 동의부
- 로그인부

① 연합 인증 참여 기관간의 신뢰 관계 형성에 이용되는 각각의 메타데이터를 제3 신뢰 기관*에서 연합 메타데이터로 통합 관리함 → 메타데이터 관리 편의성 증대 및 관리 비용 절감

▶ 연합 인증 장치는 서비스 제공자의 메타데이터를 제3 신뢰기관에서 자동으로 획득하고, 주기/비주기적으로 갱신함

*제3 신뢰 기관 : 연합 인증 장치와 서비스 제공자 모두가 신뢰할 수 있는 공신력 있는 기관

② 참여기관에 구축된 연합인증 장치는 인증 수행 시, 참여기관 각각의 정책에 따라 사용자의 서비스 이용을 제한함 → 각 기관의 보안 정책에 맞춤화된 인증 서비스 제공

▶ 접근 제어부

: 서비스를 요청한 사용자의 단말 IP주소와 미리 설정된 접근 제어 목록의 참여기관 IP주소를 비교하여 접근을 제어함 → 보다 안전한 연합인증 환경 구축

▶ 사용자 정보 여과부

: 미리 설정된 여과 정책에 따라 인증 요청 서비스 제공자에게 사용자의 인증 정보 및 속성 정보전달을 제한하여 연합인증 사용자의 서비스 이용을 제한함
→ 연합인증 사용자의 프라이버시 보호 강화

ex) 학교의 보안 정책에 따라 학교 웹사이트를 통해 제공되는 서비스를 재학생에게만 제공함

▶ 사용자 동의부

: 인증 요청 서비스 제공자에게 인증 결과 및 사용자 속성 정보 전달 전에 사용자 동의 여부를 획득함 → 연합인증 사용자의 프라이버시 보호 강화

*SAML : OASIS에서 개발된 XML 프레임워크로, ID 제공자와 서비스 제공자 사이에 인증 정보, 사용자 속성 정보 등을 안전하게 교환할 수 있도록 설계된 표준 임

*사용자 속성 정보 : 연합 인증 장치의 식별자, 서비스 제공 서버의 식별자, 사용자의 식별자, 사용자의 가명 등

- ③ 연합인증 시 사용자가 타 기관 제공 서비스 이용을 위해 서비스 제공자에 로그인 요청 시 사용자 위치와의 근접도에 따라 연합인증 참여기관들을 웹 브라우저에 목록화하여 제시 함
 - ▶ 접근한 사용자 IP 주소의 위치정보 · 기관명과 소속기관의 위치정보 · 기관명 간 유사도를 기반으로 근접도(상대적 거리) 계산
 - ▶ 사용자에게 연합인증 참여기관의 목록을 근접도가 높은 순서로 제시
 - ▶ 사용자는 계정정보를 저장하고 있는 자신이 소속된 참여기관을 선택 후 로그인 함

개체 메타데이터에 기록된 연합인증 참여기관의 이름 & 위/경도 정보

	기관명	도시
A	Gwangju Institute of Science and Technology	Gwangju
B	Daegu Gyeongbuk Institute of Science and Technology	Daegu
C	Korea University of Technology and Education	Cheonan
D	Ulsan National Institute of Science and Technology	Ulsan
E	University of Science and Technology	Daejeon
F	Pohang University of Science and Technology	Pohang
G	Korea Institute of Science and Technology Information	Daejeon
H	Korea Advanced Institute of Science and Technology	Daejeon

	기관명		
	d' (거리 인접도)	S (기관명 유사도)	P (근접도)
A	0.80	0.83	0.80
B	0.53	0.77	0.56
C	0.52	0.5	0.52
D	0.51	0.77	0.53
E	0.54	0.73	0.56
F	0.49	0.66	0.51
G	0.54	0.77	0.57

위치기반 연합인증 참여기관 목록	
A	▶ 사용자 선택
B	
C	
D	
E	
F	

사용자가 자신의 소속기관을 빠르고 쉽게 찾아 로그인 할 수 있음

기술/시장 동향

| 기술 동향 |

- 펜타시큐리티 '아이사인 플러스(Sign+)' 출시
 - 인증서버, DB서버, 관리도구 등을 하나의 장비에 통합한 솔루션
 - 어플라이언스 형태의 싱글 사인 온 솔루션으로 구축 시간을 획기적으로 단축, 비용을 최소화
- 토마토시스템 '엑스사인 온' 출시
 - 서버 플러그인 방식으로 제공돼 장시간의 개발 기간과 비용에 대한 부담감을 줄인 솔루션
 - 속성 기반 접근 제어(ABAC) 기능을 제공 : 부서, 성명, ID, 직책 등 사용자의 속성에 따라 접근
- 이니텍 '이니세이프 소넵스' 출시
 - 스마트폰, 태블릿 등 모바일 환경에서 앱 및 브라우저 간 단일인증을 위한 싱글 사인 온 솔루션
 - 서버에서 싱글 사인 온 세션 관리 : 모바일 디바이스에 전용 클라이언트 설치를 하지 않아도 싱글 사인 온 기능 사용 가능

기술/시장 동향

| 시장 동향 |

- 국내 통합접근관리(EAM^{*})/싱글사인온(SSO^{*}) 시장 2020년 까지 CAGR 22.61% 로 성장 전망
 - 2014년 16,495백만 원 → 2020년 56,030 백만 원
 - 전체 국내 정보보안기업 중 2%를 차지하고 있음
 - 2014년 기준 벤처기업의 매출액(156억 4천6백만 원) 이 일반기업의 매출액(8억 4천 9백만 원)보다 높음
 - 매출 비중이 공공부문 62.2%, 제조부문 22.3%, 금융 10.7%, 서비스 4.7%로 주로 공공부문의 수요가 높음

*EAM : Extranet Access Management

*SSO : Single Sign on

[통합접근관리/싱글사인온 SSO 국내 시장 전망]

(단위: 억 원)

2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	CAGR
16,495	17,038	30,442	35,310	41,186	48,088	56,030	22.61%

※ 출처: 2015 국내정보보호산업 실태조사

- 세계 싱글사인온(SSO) 시장 2021년 까지 CAGR 13.6% 로 성장 전망
 - 2016년 8억 4,500만 달러 → 2021년에는 15억 9,980만 달러

[싱글사인온 SSO 세계 시장 전망]

(단위: 억 원)

2016	2017	2018	2019	2020	2021	CAGR
84,500	96,000	109,057	123,888	140,737	159,980	13.6%

※ 출처: MarketsandMarkets, Single Sign-on Market Global Forecast to 2021, (주)SYP 제작성

활용분야 및 권리현황

| 기술활용분야 |

기술 수요처	적용처
금융 서비스 관련 기업	금융 서비스 이용자 인증
암호/인증 관련 기업	연합인증 서비스
빅데이터/클라우드 서비스 기업	빅데이터/클라우드 서비스 및 서버 이용자 인증
인터넷 서비스 제공 기업	인터넷 사용자 인증

| 권리현황 |

- 국내 출원특허 1건, 등록특허 1건

발명의 명칭	특허번호	비고
위치정보 기반 식별정보 제공자 탐색 방법 및 시스템	-	출원
연합 인증 방법 및 장치	10-1736157	등록

추가기술정보

기술분류	정보 안전 · 보안 - 인증
시장전망	국내 통합접근관리/싱글사인온(SSO)시장 및 세계 싱글사인온(SSO)시장은 각각 CAGR 22.61%, 13.6% 로 2020년 까지 성장이 전망됨
기술문의	조진용 선임연구원 (과학기술연구망센터) 042-869-0585 jiny92@kist.re.kr 윤신혜 행정원 (성과확산실 기술이전 담당) 042-869-1832 shyoon@kist.re.kr