


Capstone Design 과제 제안서

1. 과제 선정 배경 및 과제 수행 목적

- 2022년 현대 스마트폰과 인터넷의 발전으로 인해서 SNS와 같은 소셜 네트워크 서비스(SNS)가 급속도로 발달하게 되었다.
- 이로 인해 생긴 문제점 중 하나는 다른 사람이 촬영한 사진을 임의로 도용하거나, 불법적으로 타인의 SNS를 통해서 자신을 과시하고자 하는 욕구가 너무 앞선 나머지, 다른 사람의 인물사진이나 촬영 사진 등을 마치 본인의 사진인 것처럼 임의로 가져와서 사용하는 경우가 발생하고 있기 때문에 개인의 소유권을 검증할 수 있는 시스템이 필요하겠다고 생각했다.
- 실제 사진도용으로 인해 법적 문제로는 사진저작물 도용에 다른 저작권법 위반죄, 초상권 침해, 명예훼손 등 수많은 사례가 발생하고 있다.
- 최근 인스타그램에서 이용자들의 사진을 도용해 '성인 사이트' 홍보에 악용하는 사례가 늘고 있다. 빅데이터 플랫폼 '모바일 인텍스' 기준 올해 4월 인스타그램 월간 활성 이용자 수(MAU)는 1183만 명으로 기존의 SNS(사회관계망 서비스) 강자였던 페이스북을 훌쩍 넘어섰다. 덩달아 피해 사례도 늘고 있지만 법적 규제는 미비한 상황이다.
- 앞으로 소셜 네트워크 서비스(SNS)는 더욱 커질 것으로 분석되었으며 우리나라는 전 세계적으로 아랍에미리트다음으로 소셜 네트워크 서비스(SNS)를 많이 사용하는 것으로 나타났다.
- 소셜 네트워크 서비스(SNS)를 통한 사이버 공격 및 사진도용에 대한 피해는 더욱 심각해질 것이며 하루빨리 검증 및 도용 방지 기술이 도입이 되어야 한다.

2. 과제 수행 방법

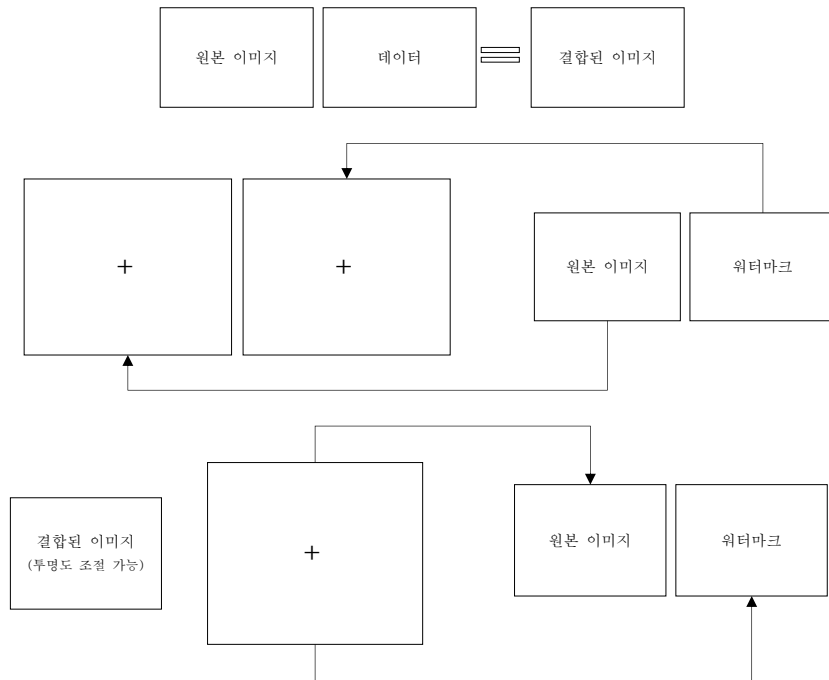
- 원본 이미지에 대한 인증을 강화하기 위해서 해시함수를 이용해 해시값을 생성 후 워터마크를 적용하여 앱으로 구현 계획임
- 해시함수를 이용한 해시값 생성 시 사용자 입력 데이터와 1차로 암호화된 사용자의 패스워드를 결합하여 해시함수의 데이터로 사용 계획임
- 첫 번째 데이터인 사용자 입력 데이터 텍스트, 이미지, 등을 입력받아 다른 사용자가 유추할 수 없도록 하는 것을 목표로 하고 1차로 암호화된 사용자의 패스워드는 사용자가 회원가입

		Team No.					
 전공연구형_Capstone Design 신청서							
과제명	국문	해시함수를 활용한 워터마크 자동 삽입 앱 개발					
	영문	Development Of Automatic Watermark Insertion App Using Hash Function					
과제팀명		칠팔구공					
참여학과		정보보호학과	교과목명	DID 인증 기술_Capstone Design			
지도교수	성명			소속(학과)			
	신 승 수			정보보호학과			
참여학생	구분	소속학과(전공)	학번	학년	성명	연락처	이메일
	팀장	정보보호	18학번	3	조 * *	010-5718-****	whtjddbbs0112@naver.com
		정보보호	17학번	3	임 * *	010-4169-****	tjdwnsrns1@naver.com
		정보보호	19학번	3	장 * *	010-8770-****	siki1702@naver.com
		정보보호	20학번	3	조 * *	010-6343-****	whals1740@naver.com
	팀원						
수행기간		2022년 09월 ~ 2022년 12월					
유형선택		<input type="checkbox"/> 기업성장형 <input type="checkbox"/> 사회기여형 <input type="checkbox"/> 창업연계형					
구분 / 지원금액		<input type="checkbox"/> 과제창출형_C유형 (예산 300,000원)					
		<input checked="" type="checkbox"/> 전공연구형					
		<input checked="" type="checkbox"/> 학술연구형_D유형 (예산 200,000원)					
동명대학교 현장실습지원센터 규정에 의거, 캡스톤디자인 과제를 성실하게 수행하고자 본 과제 신청서를 제출합니다.							
불입 : 과제 제안서 1부							
2022. 09. 14.							
신청인(대표학생) : 조 * * (인)							
과제지도교수 : 신 승 수 (인)							
동명대학교 현장실습지원센터장 귀하							

시 입력한 패스워드를 DB에 저장하게 되면 암호화된 데이터가 저장되는데 이처럼 DB에 저장된 암호화된 패스워드를 두 번째 데이터로 가져와 두 데이터를 결합하여 해시값 생성 계획임

- 앱이나 웹사이트를 통해 삽입되어있는 워터마크를 변조하거나 워터마크가 불법적으로 제거되는 것을 방지하기 위해서 공간영역 워터마킹을 사용 계획임
- 공간영역 워터마킹은 이미지의 데이터를 공간적 측면으로 분석하여 변조 및 제거를 공간상에서 흩어버리거나 화소를 직접적으로 변화시켜 워터마크를 삽입 계획임
- 이미지에 대한 사용자의 인증을 요구하게 될 경우 첫 번째 해시값 데이터 생성 시 사용자가 직접 입력했던 데이터를 확인 후 인증시스템 구축 계획

예상 데이터 흐름도



3. 결과물에 대한 기대효과 및 활용방안

- 일반적인 스마트폰 카메라에 적용하여 따로 어플을 통해서 사용하는 것뿐만 아니라 편리하게 도용에 대비가 가능할 것으로 보인다.
- 일러스트, 만화, 웹툰 등 다양한 예술계에서도 사용자의 개인 고유 번호로 증명이 가능할 것으로 보인다.
- 소셜 네트워크 서비스(SNS)에 도입하게 될 경우 미디어 파일의 업로드를 시도할 때 워터마크의 흔적이 없다면 워터마크를 자동 삽입하고 워터마크가 있다면 해시값 검증을 통해 업로드 여부를 결정하는 방식을 기대할 수 있다.
- 워터마크를 사용한 기술이 많이 나오고 있지만 현재로서 워터마크가 적용된 데이터라고 한들 불법적으로 이용하려고 하는 사람이 많기 때문에 이를 역추적할 수 있는 기능을 구현하게 된다면 불법적으로 사용한 경로를 추적하여 범죄 조사에 활용할 수 있을 것이다.
- ‘한국국제문화교류진흥원’에 따르면 “2020년 현재 국내외 기업들이 다양한 설루션을 제작하여 정부 기관, 온라인 디지털 포털 서비스 기업, 실시간 스트리밍 기업 등에서 활발하게 사용되고 있다.”
- ‘한국저작권위원회’에 의한 워터마크를 이용한 포렌식 마크를 적용해 저작권자의 이익을 침해하는 사례를 방지하고 불법 콘텐츠를 제어하기 위한 기술이 사용 중이라고 한다.

4. 수행 일정

주요내용	추진일정								소요 기간(월)
	09		10		11		12		
위터마크 및 해시함수 학습									1개월
오픈소스 기반 해시함수 탐색									2주
해시함수 활용 위터마크 구현 및 구현부 프레임 학습									1.5개월
디자인 선정 및 UX/UI 및 애플리케이션 구현									2주
결함을 검출 및 복잡도를 측정									2주

5. 팀원별 역할

No.	성 명	담당 및 수행업무
1	조 * *	애플리케이션 앱 개발
2	임 * *	연구 배경 및 기술동향에 대한 학술자료 탐색
3	장 * *	기술 구현 및 개발 테스트
4	조 * *	UX/UI 디자인 총괄 및 사용자 편의 구성요소 탐색

6. 소요 예산

구분	용도 (과제수행과의 연관성)	품목	규격	단위	수량	단가	금액 (원)
재료비							
그 외	용도 (과제수행의 연관성 기술)			산출 내역		금액 (원)	
회의비	과제 수행 팀원과의 회의 진행			주 1회 한정		(4000원 * 4인원)	
합 계				200,000 원			