

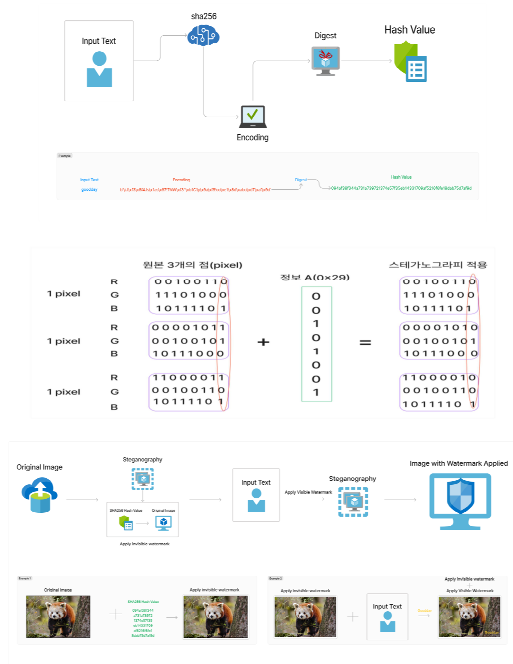
캡스톤디자인 판넬 제작용

대학/학과	AI융합대학/정보보호학과	지도교수	신 승 수
팀 명	칠팔구공	과제유형/번호	사회기여형/D4
작 품 명	이미지 저작물 불법 도용 방지를 위한 2중 워터마킹		
참여학생	조 * 윤, 장 * 규, 조 * 혜, 임 * 준		
참여기업			

과제 목적 및 배경

ICT가 발전함에 따라 다른 사람들의 저작물을 지나친 과시욕으로 마치 자신의 것처럼 사용하는 경우가 많기 때문에 불법 도용 및 저작권법 위반 피해가 증가하는 추세이다. 따라서 SHA-256 알고리즘과 스테가노그래피를 활용한 워터마킹으로 이미지 저작물 도용을 방지하고자 한다.

과제 내용 / 작품 설명



- 기존의 알고리즘은 충돌 저항성(다른 입력값에 대해 동일한 출력 값이 나오는 성질)이 약하기 때문에 SHA-256을 사용하였다.
- 사용자 텍스트를 입력받아 SHA-256 알고리즘을 거친 후 인코딩을 한다. 인코딩 된 값을 16진수로 변환하여 워터마킹에 사용할 최종 해시값을 얻는다.
- 데이터를 삽입하여 은폐하는 스테가노그래피를 이용해 비가시성 워터마크를 삽입한다. 스테가노그래피 기법 중 이미지 파일의 픽셀을 다루는 기법인 Spatial Domain을 이용하여 RGB의 비트 구조 중 최하위 비트인 LSB에 해시값을 삽입해 1차 워터마킹을 수행한다. 삽입된 해시값은 이미지에 아무런 영향이 없다.
- 비가시성 워터마크가 삽입된 이미지에 사용자 입력 텍스트를 이용해 2차 워터마킹을 수행한다.

작품 사진

- 암호화된 이미지는 비가시성 워터마크와 HELLO라는 가시성 워터마크가 적용되었다.(원본/암호화)



활용 방안 및 기대효과

- 기대 효과
 - 가시성 워터마크를 이용해 불법 도용 방지가 가능할 것으로 보인다.
 - 가시성 워터마크를 임의로 제거한다면 비가시성 워터마크를 이용하여 소유권을 주장함으로써 더욱 강력한 불법 도용 방지 효과를 제공할 수 있을 것으로 기대된다.
- 활용 방안
 - SNS에서 이미지 업로드 시 해시값 검증을 통해 불법으로 도용한 저작물의 업로드를 방지할 수 있을 것으로 보인다.