



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년05월12일
(11) 등록번호 10-1734442
(24) 등록일자 2017년05월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 21/62 (2013.01) G06F 17/27 (2006.01)
G06F 17/30 (2006.01) G06Q 30/06 (2012.01)
(52) CPC특허분류
G06F 21/6245 (2013.01)
G06F 17/27 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0073392
(22) 출원일자 2016년06월13일
심사청구일자 2016년06월13일
(56) 선행기술조사문헌
KR100723706 B1*
KR1020050013521 A*
KR100991668 B1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
충남대학교산학협력단
대전광역시 유성구 대학로 99 (궁동, 충남대학교)
(72) 발명자
이영석
대전광역시 유성구 어은로 57 한빛아파트 132-402
문현수
충청북도 영동군 영동읍 동정로 47 가마실 휴먼
시아 102-804
(74) 대리인
특허법인 신우, 윤지홍, 남민지

전체 청구항 수 : 총 11 항

심사관 : 구대성

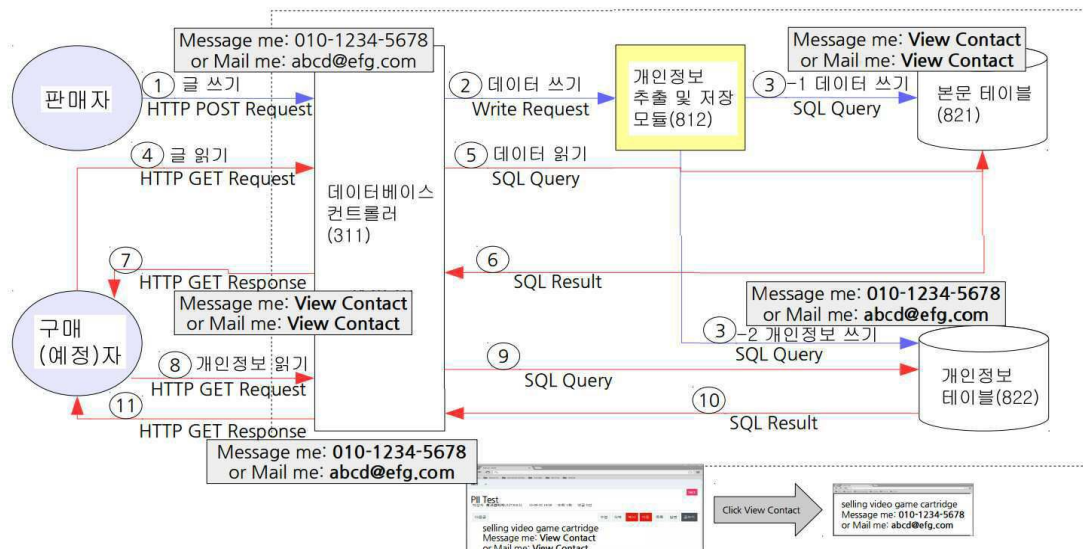
(54) 발명의 명칭 인터넷 게시판의 게시글에 있어서의 개인정보 보호 방법 및 시스템

(57) 요약

인터넷 게시판의 게시글을 이용하여 물품을 거래함에 있어서 개인정보를 보호하는 방법이 제공된다.

판매자로부터 작성된 게시글이 인터넷 게시판의 웹서버에 업로드 요청된다. 여기서, 게시글은 게시글 헤더와 게시글 본문을 포함한다. 웹 서버는 상기 게시글 본문에 포함된 개인정보를 추출한다. 추출된 개인정보는 개인정보 데이터베이스에 저장된다. 추출된 개인정보를 링크로 대체한 게시글 본문이 본문 데이터베이스에 저장된다. 여기서, 링크는 개인정보 데이터베이스에 저장된 추출된 개인정보와 연결되어 있다.

대표도 - 도10



(52) CPC특허분류

G06F 17/30876 (2013.01)

G06Q 30/0601 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

인터넷 게시판의 게시글을 이용하여 물품을 거래함에 있어서 개인정보를 보호하는 방법으로서,
 판매자로부터 작성된 상기 게시글이 상기 인터넷 게시판의 웹서버에 업로드 요청되는 단계로서, 상기 게시글은
 게시글 헤더와 게시글 본문을 포함하는, 단계;
 상기 웹 서버는 상기 게시글 본문에 포함된 개인정보를 추출하는 단계;
 상기 추출된 개인정보는 개인정보 데이터베이스에 저장되는 단계; 및
 상기 추출된 개인정보를 링크로 대체한 상기 게시글 본문이 본문 데이터베이스에 저장되는 단계로서, 상기 링크
 는 상기 개인정보 데이터베이스에 저장된 상기 추출된 개인정보와 연결되어 있는, 단계
 상기 웹서버가, 구매 예정자로부터 상기 인터넷 게시판의 게시글을 읽겠다는 요청을 수신하는 단계; 및
 상기 구매 예정자가 상기 추출된 개인정보를 지시하는 링크를 클릭한 경우, 상기 게시글의 물품이 판매완료되었
 거나 또는 상기 게시글이 게시된 지 소정의 기간이 경과하였다면, 상기 인터넷 게시판의 서비스 주체의 허가 또
 는 상기 판매자의 허가를 얻은 후에 상기 추출된 개인정보를 상기 구매 예정자에게 보여주는, 단계
 를 포함하는 개인정보 보호 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,
 상기 본문 데이터베이스가 상기 구매 예정자에게 상기 게시글 헤더 및 상기 게시글 본문을 보여주는 단계로서,
 상기 게시글 본문에는 상기 추출된 개인정보가 포함되어 있지 않고 상기 추출된 개인정보를 지시하는 링크가 포
 함되어 있는, 단계
 를 더 포함하는 개인정보 보호 방법.

청구항 3

제2항에 있어서,
 상기 구매 예정자가 상기 추출된 개인정보를 지시하는 링크를 클릭하고, 이 클릭 신호를 상기 웹 서버가 수신받
 는 단계;
 상기 웹 서버가 상기 개인정보 데이터베이스에 상기 추출된 개인정보의 판독을 요청하는 단계;
 상기 판독된 개인정보가 웹 서버로 전달되는 단계; 및
 상기 웹 서버로 전달된 개인정보가 상기 구매 예정자에게 보여지는 단계
 를 더 포함하는 개인정보 보호 방법.

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,
 상기 개인정보를 추출하는 단계는, 정규표현식을 이용하여 상기 게시글 본문에 포함된 개인정보를 추출하는, 개
 인정보 보호 방법.

청구항 5

제4항에 있어서,
 상기 게시글 본문에 영문 알파벳, @, 영문 알파벳, 콤마, 영문 알파벳의 순서대로 이어진 문자열이 있으면,

이를 개인정보 중 이메일 주소로 인식하여 추출하는, 개인정보 보호 방법.

청구항 6

제4항에 있어서,

상기 게시글 본문에 숫자, 하이픈, 숫자, 하이픈, 숫자의 순서대로 연이어진 문자열이 있으면, 이를 개인정보 중 전화번호로 인식하여 추출하는, 개인정보 보호 방법.

청구항 7

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 게시글의 물품이 판매완료되었거나 또는 상기 게시글이 게시된 지 소정의 기간이 경과하였으면 상기 개인정보 데이터베이스에 저장된 상기 추출된 개인정보를 삭제하거나 또는 외부 참조에서 접근 불가로 설정하는, 개인정보 보호 방법.

청구항 8

삭제

청구항 9

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 게시글의 물품이 판매완료되었거나 또는 상기 게시글이 게시된 지 소정의 기간이 경과하였으면 상기 게시글 헤더에서 개인정보를 삭제하는, 개인정보 보호 방법.

청구항 10

인터넷 게시판의 게시글을 이용하여 물품을 거래함에 있어서 개인정보를 보호하는 시스템으로서,

데이터베이스 컨트롤러 및 개인정보 추출 및 저장 모듈을 포함하는 웹 서버; 및

본문 테이블 및 개인정보 테이블을 포함하는 데이터베이스

를 포함하며,

상기 데이터베이스 컨트롤러는, (i) 판매자가 작성한 게시글의 게시 요청을 받으면, 당해 게시글을 상기 개인정보 추출 및 저장 모듈로 송신하고, (ii) 구매 예정자가 상기 게시글을 읽고자 요청하면, 상기 본문 테이블에 저장된 상기 게시글의 본문을 상기 구매 예정자에게 보여주며, (iii) 상기 구매 예정자가 개인정보 링크를 클릭하면, 상기 개인정보 테이블로부터 해당 링크에 연결된 개인정보를 읽어서 보여주도록 구성되고,

상기 개인정보 추출 및 저장 모듈은, (i) 상기 구매 예정자가 작성한 게시글의 본문에 포함된 개인정보를 추출하여 당해 추출된 개인정보를 상기 개인정보 테이블에 저장하며, (ii) 상기 추출된 개인정보를 링크로 대체한 상기 게시글 본문을 본문 테이블에 저장하고, 상기 링크는 상기 개인정보 테이블에 저장된 상기 추출된 개인정보와 연결되고, (iii) 상기 구매 예정자가 상기 추출된 개인정보를 지시하는 링크를 클릭한 경우, 상기 게시글의 물품이 판매완료되었거나 또는 상기 게시글이 게시된 지 소정의 기간이 경과하였다면, 상기 인터넷 게시판의 서비스 주체의 허가 또는 상기 판매자의 허가를 얻은 후에 상기 추출된 개인정보를 상기 구매 예정자에게 보여주도록 구성되며,

상기 본문 테이블은, 상기 개인정보 추출 및 저장 모듈에 의해 추출된 개인정보를 링크로 대체한 상기 게시글 본문을 저장하도록 구성되며,

상기 개인정보 테이블은, 상기 추출된 개인정보를 저장하도록 구성되는, 개인정보 보호 시스템.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 개인정보 추출 및 저장 모듈은, 상기 개인정보를 추출함에 있어서, 정규표현식을 이용하여 상기 게시글 본문에 포함된 개인정보를 추출하는, 개인정보 보호 시스템.

청구항 12

제10항에 있어서,

상기 게시글의 물품이 판매완료되었거나 또는 상기 게시글이 게시된 지 소정의 기간이 경과하였으면 상기 개인정보 테이블에 저장된 상기 추출된 개인정보를 삭제하거나 또는 외부 참조에서 접근 불가로 설정하는, 개인정보 보호 시스템.

청구항 13

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 인터넷 게시판에 있어서 게시글 본문 내의 개인정보(전화번호, 이메일 주소 등)를 추출 및 분리 보관함으로써 개인정보를 보호하는 방법 및 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 인터넷이 일상 생활에 많이 이용되면서, 중고 물품 거래에 있어서도 인터넷이 많이 이용되고 있다. 즉, 인터넷 게시판에, A라는 사람이 사용하던 물건(중고 물품)을 판매한다고 글을 작성하여 업로드하고, 이를 본 B라는 사람이 A에게 개인적으로 연락하여, 또는 당해 인터넷 게시판의 구매 시스템(결제 시스템 등)을 통하여, A의 물건을 구매하는 것이다.

[0003] 예컨대, 국외의 경우, 이베이(eBay), 야후! 옥션, 크레이그스리스트(Craigslist) 등의 서비스가 중고 물품 등록/구매에 많이 사용되고 있다. 또한, 국내의 경우, 네이버 카페인 '중고나라'의 게시판에서 가장 활발하게 중고 물품 등록/구매가 이루어지고 있으며, 그 외에 '뽀뿌', '루리웹' 등의 웹사이트의 게시판에서도 중고 물품 등록/구매가 활발하게 이루어지고 있다. 어떤 사이트는 핸드폰 위주, 어떤 사이트는 게임 관련 물품 위주 등으로, 판매하는 물품의 성격이 다소 다를 수는 있으나, 물품의 등록(판매 의사 표시) 및 구매의 패턴은 대부분 유사하다.

[0004] 국내 서비스 중에서 가장 활발하게 거래가 이루어지는 네이버 카페 중고나라(이하, '중고나라'라 함)에서의 게시글 작성의 흐름도의 예를 들면 도 1과 같다.

[0005] 먼저, 판매자가 자신이 판매할 물품을 소개하는 게시글을 업로드한다(단계 101). 그러면 그 글이 게시된 상태가 된다(단계 102). 만약 판매자가 자신의 글을 삭제하면(단계 103), 절차는 종료된다(단계 106). 사용자가 글을 삭제하지 않았으면 다음 단계로 진행하여 판매가 완료되었는지의 여부를 판단한다(단계 104). 판매가 완료되면, 게시글 자체가 자동으로 삭제되는 것은 아니고, 헤더의 개인정보가 삭제된 채로(단계 107) 글이 계속 게시된다(단계 108). 또는 판매가 완료되지 않았더라도 게시글을 작성하여 업로드한지 소정의 기간(예컨대, 1개월)이 경과하면, 헤더의 개인정보가 삭제된 채로(단계 107) 글이 계속 게시된다(단계 108). 단계 108과 같이 글이 게시되어 있는 중에, 판매자가 글을 삭제하면(단계 109), 절차는 종료된다(단계 110).

[0006] 예컨대, 단계 101, 102 등의 게시글(판매 전이며 소정 기간 경과 전인 게시글)은 도 2a와 같은 글일 수 있다.

[0007] 또한, 예컨대, 단계 107, 108 등의 게시글(판매 후 또는 소정 기간 경과 후의 게시글)은 도 2b와 같은 글일 수 있다.

[0008] 이러한 작업은 도 3에 나타난 바와 같은 시스템에 의해 행해질 수 있다. 즉, 시스템은 웹서버(310)와 데이터베이스(320)를 포함하며, 웹서버(310)는 데이터베이스 컨트롤러(311)를 포함하고, 데이터베이스(320)는 본문 테이블(321)을 포함하는 것이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 도 1 내지 도 3을 통해 설명한 절차 및 시스템에 의하면, 물품의 판매가 완료되거나 일정 기간(1개월 등)이 경과하면, 글 작성자의 정보는 헤더에서 삭제된다. 즉, 헤더에 존재하는 판매자의 전화번호나 이메일 주소 등의

개인정보(PI: Privacy Information)(또는 개인식별정보(PII: Privacy Identifiable Information), 이하 '개인 정보'라 함)가 삭제(블라인드 처리, 마스킹 처리 등)되므로 개인정보가 일정 정도 보호될 수 있다.

[0010] 그러나, 이러한 헤더에서의 작업만으로 개인정보 보호가 충분히 이루어지지 않는 경우도 충분히 있을 수 있다.

과제의 해결 수단

[0011] 본 발명에 의하면, 인터넷 게시판의 게시글을 이용하여 물품을 거래함에 있어서 개인정보를 보호하는 방법으로, 판매자로부터 작성된 상기 게시글이 상기 인터넷 게시판의 웹서버에 업로드 요청되는 단계로서, 상기 게시글은 게시글 헤더와 게시글 본문을 포함하는, 단계; 상기 웹 서버는 상기 게시글 본문에 포함된 개인정보를 추출하는 단계; 상기 추출된 개인정보는 개인정보 데이터베이스에 저장되는 단계; 및 상기 추출된 개인정보를 링크로 대체한 상기 게시글 본문이 본문 데이터베이스에 저장되는 단계로서, 상기 링크는 상기 개인정보 데이터베이스에 저장된 상기 추출된 개인정보와 연결되어 있는, 단계를 포함하는 개인정보 보호 방법이 제공된다.

[0012] 바람직하게는, 상기 웹서버가, 구매 예정자로부터 상기 인터넷 게시판의 게시글을 읽겠다는 요청을 수신하는 단계; 및 상기 본문 데이터베이스가 상기 구매 예정자에게 상기 게시글 헤더 및 상기 게시글 본문을 보여주는 단계로서, 상기 게시글 본문에는 상기 추출된 개인정보가 포함되어 있지 않고 상기 추출된 개인정보를 지시하는 링크가 포함되어 있는, 단계를 더 포함한다.

[0013] 바람직하게는, 상기 구매 예정자가 상기 추출된 개인정보를 지시하는 링크를 클릭하고, 이 클릭 신호를 상기 웹 서버가 수신받는 단계; 상기 웹 서버가 상기 개인정보 데이터베이스에 상기 추출된 개인정보의 판독을 요청하는 단계; 상기 판독된 개인정보가 웹 서버로 전달되는 단계; 및 상기 웹 서버로 전달된 개인정보가 상기 구매 예정자에게 보여지는 단계를 더 포함한다.

[0014] 바람직하게는, 상기 개인정보를 추출하는 단계는, 정규표현식을 이용하여 상기 게시글 본문에 포함된 개인정보를 추출한다.

[0015] 바람직하게는, 상기 게시글 본문에 영문 알파벳, @, 영문 알파벳, 콤마, 영문 알파벳의 순서대로 이어진 문자열이 있으면, 이를 개인정보 중 이메일 주소로 인식하여 추출한다.

[0016] 바람직하게는, 상기 게시글 본문에 숫자, 하이픈, 숫자, 하이픈, 숫자의 순서대로 이어진 문자열이 있으면, 이를 개인정보 중 전화번호로 인식하여 추출한다.

[0017] 바람직하게는, 상기 게시글의 물품이 판매완료되었거나 또는 상기 게시글이 게시된 지 소정의 기간이 경과하였으면 상기 개인정보 데이터베이스에 저장된 상기 추출된 개인정보를 삭제하거나 또는 외부 참조에서 접근 불가능으로 설정한다.

[0018] 바람직하게는, 상기 구매 예정자가 상기 추출된 개인정보를 지시하는 링크를 클릭한 경우, 상기 게시글의 물품이 판매완료되었거나 또는 상기 게시글이 게시된 지 소정의 기간이 경과하였다면, 상기 인터넷 게시판의 서비스 주체의 허가 또는 상기 판매자의 허가를 얻은 후에 상기 추출된 개인정보를 상기 구매 예정자에게 보여준다.

[0019] 바람직하게는, 상기 게시글의 물품이 판매완료되었거나 또는 상기 게시글이 게시된 지 소정의 기간이 경과하였으면 상기 게시글 헤더에서 개인정보를 삭제한다.

[0020] 본 발명에 의하면, 인터넷 게시판의 게시글을 이용하여 물품을 거래함에 있어서 개인정보를 보호하는 시스템으로서, 데이터베이스 컨트롤러 및 개인정보 추출 및 저장 모듈을 포함하는 웹 서버; 및 본문 테이블 및 개인정보 테이블을 포함하는 데이터베이스를 포함하며, 상기 데이터베이스 컨트롤러는, (i) 판매자가 작성한 게시글의 게시 요청을 받으면, 당해 게시글을 상기 개인정보 추출 및 저장 모듈로 송신하고, (ii) 구매 예정자가 상기 게시글을 읽고자 요청하면, 상기 본문 테이블에 저장된 상기 게시글 본문을 상기 구매 예정자에게 보여주며, (iii) 상기 구매 예정자가 개인정보 링크를 클릭하면, 상기 개인정보 테이블로부터 해당 링크에 연결된 개인정보를 읽어 보여주도록 구성되며, 상기 개인정보 추출 및 저장 모듈은, (i) 상기 구매 예정자가 작성한 게시글의 본문에 포함된 개인정보를 추출하여 당해 추출된 개인정보를 상기 개인정보 테이블에 저장하며, (ii) 상기 추출된 개인정보를 링크로 대체한 상기 게시글 본문을 본문 테이블에 저장하고, 상기 링크는 상기 개인정보 테이블에 저장된 상기 추출된 개인정보와 연결되도록 구성되며, 상기 본문 테이블은, 상기 개인정보 추출 및 저장 모듈에 의해 추출된 개인정보를 링크로 대체한 상기 게시글 본문을 저장하도록 구성되며, 상기 개인정보 테이블은, 상기 추출된 개인정보를 저장하도록 구성되는, 개인정보 보호 시스템이 제공된다.

[0021] 바람직하게는, 상기 개인정보 추출 및 저장 모듈은, 상기 개인정보를 추출함에 있어서, 정규표현식을 이용하여

상기 게시글 본문에 포함된 개인정보를 추출한다.

[0022] 바람직하게는, 상기 게시글의 물품이 판매완료되었거나 또는 상기 게시글이 게시된 지 소정의 기간이 경과하였으면 상기 개인정보 테이블에 저장된 상기 추출된 개인정보를 삭제하거나 또는 외부 참조에서 접근 불가로 설정한다.

[0023] 바람직하게는, 상기 구매 예정자가 상기 추출된 개인정보를 지시하는 링크를 클릭한 경우, 상기 게시글의 물품이 판매완료되었거나 또는 상기 게시글이 게시된 지 소정의 기간이 경과하였다면, 상기 인터넷 게시판의 서비스 주체의 허가 또는 상기 판매자의 허가를 얻은 후에 상기 추출된 개인정보를 상기 구매 예정자에게 보여준다.

발명의 효과

[0024] 개인정보가 포함되어 있는 게시글을 업로드할 때, 사용자가 개인정보가 포함되어 있는 글을 신경 쓸 필요없이 업로드하고 시스템에서 자체적으로 분리 보관하여 보호한다.

도면의 간단한 설명

[0025] 도 1은 중고 물품 거래 인터넷 게시판에서의 게시글 작성의 흐름도의 예시이다.
 도 2a는 종래 기술에 있어서 판매 전이며 소정 기간 경과 전인 게시글의 예시이다.
 도 2b는 종래 기술에 있어서 판매 후 또는 소정 기간 경과 후의 게시글의 예시이다.
 도 3은 종래 기술에 있어서의 시스템의 구성도의 예시이다.
 도 4a는 헤더 뿐만 아니라 본문에 개인정보가 있는 경우의 게시글의 예시이다.
 도 4b는 당해 게시글의 물품이 판매완료되거나 또는 글 작성 후 소정 기간(예컨대 1개월)이 지나서 개인정보보호를 행했을 경우에 발생할 수 있는 문제점을 나타낸다.
 도 5a는 일부 중고거래 게시글을 모니터링한 결과, 헤더와 본문에 개인정보가 어느 정도 남아있는지를 보여주는 그래프이다.
 도 5b는 일부 중고거래 게시글을 모니터링한 결과, 헤더와 본문에 개인정보가 어느 정도 남아있는지를 보여주는 표이다.
 도 6은 본 발명에 따른 개인정보 노출 방지 방법의 흐름도이다.
 도 7a 내지 도 7c는 도 6의 흐름도의 단계 602, 603을 구체적으로 구현한 일예의 도면이다.
 도 8은 본 발명을 구현하는 시스템의 구성도의 일예이다.
 도 9는 도 1~3에 설명된 종래 기술에 있어서 본문에 개인정보가 포함된 경우의 문제점을 나타낸다.
 도 10은 도 6~8에 설명된 본 발명에 있어서 본문에 개인정보가 포함된 경우의 처리를 나타낸다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0026] 이하, 도면을 참조하여 본 발명에 따른 시스템 및 방법을 설명한다.

[0027] 도 4a는 헤더 뿐만 아니라 본문에 개인정보가 있는 경우의 게시글의 예이며, 도 4b는 당해 게시글의 물품이 판매완료되거나 또는 글 작성 후 소정 기간(예컨대 1개월)이 지나서 개인정보보호를 행했을 경우에 발생할 수 있는 문제점을 나타낸다.

[0028] 도 4a는 도 2와 유사하지만 본문의 하단부에 판매자의 연락처가 추가되어 있다는 차이가 있다. 예컨대 네이버 카페 중고나라의 경우, 판매가 완료되거나 글 작성 후 1개월이 지나면 헤더의 개인정보를 블라인드 처리 또는 마스킹 처리함으로써 개인정보를 보고하고자 하는데, 도 4a와 같이 작성된 글은, 판매 완료 또는 1개월 경과 후에도 도 4b와 같이 보호가 될 뿐이다.

[0029] 즉, 도 4b를 보면, 헤더 부분의 개인정보는 적절히 마스킹 처리가 되었으나, 본문 부분의 개인정보는 그대로 남아서 노출되어 있는 것을 알 수 있다. 나중이라도 게시글 작성자가 글을 삭제하지 않으면, 계속 이 글은 노출되어 있을 것이므로, 결국 글 작성자는 자신도 모르게 자신의 개인정보(도 4b의 끝부분의 전화번호)를 노출하고 있는 셈이 되는 것이다.

- [0030] 도 4a의 글을 참조하면, 헤더에 위치할 수 있는 개인정보는 닉네임, 아이디, 전화번호, 이메일 주소 등이다. 그리고, 도 1에서 예시로 든 네이버 카페의 처리 흐름도를 보자면, 헤더에만 개인정보를 기재하고(사실상, 자동적으로 기재되고), 본문에는 개인정보를 쓰지 않아도 충분하다(즉, 도 2a의 예). 그러나, 작성자는 대체로 자신의 물품에 대한 설명을 자세히 하거나 거래 장소를 설명하거나 자신의 연락처를 강조하거나 하는 등의 여러가지 이유로 인해, 본문에도 추가로 개인정보를 기재하는 경우가 많다. 이 경우, 본문에 아이디, 거주지역, 전화번호, 이메일 주소 등의 개인정보가 추가로 포함될 수 있다.
- [0031] 이는 단지 가능성에 그치는 것이 아니다. 본 발명자의 조사에 의하면, 2015.1.7~2015.5.16. 사이의 네이버 카페에서의 SKT, KT, LGT 핸드폰의 33만1995건의 중고거래 게시글을 모니터링한 결과, 4개월에 걸쳐서 관찰해 보면, 헤더와 본문을 통틀어서 전화번호는 45.9%가 남아서 노출되어 있고 이메일 주소는 74.0%가 남아서 노출되어 있다. 이러한 결과를 도 5a에 그래프로 나타낸다. 즉, 도 5a는 일부 중고거래 게시글을 모니터링한 결과, 헤더와 본문에 개인정보가 어느 정도 남아있는지를 보여주는 그래프이다.
- [0032] 한편, 일정 기간이 지나면 헤더에서는 개인정보가 마스킹 처리되어 보이지 않게 되므로, 본문만에 국한하여 살펴보더라도, 본문 내의 전화번호는 32.4%가 노출되고, 본문내의 이메일 주소는 22.9%가 노출되는 것을 알게 되었다. 이러한 결과를 도 5b에 표로 나타낸다. 즉, 도 5b는 일부 중고거래 게시글을 모니터링한 결과, 헤더와 본문에 개인정보가 어느 정도 남아있는지를 보여주는 표이다.
- [0033] 정리하자면, 시간이 지남에 따라 개인정보 노출량이 줄어들기는 하지만, 여전히 높은 비율로 개인정보는 남아 있다. 글 작성자는 이러한 절차를 모르고 개인정보를 남겨두는 경우도 있고, 알더라도 크게 개의치 않고 이러한 정보를 남겨두는 경우도 있다. 그러나, 어떠한 경우이든 간에, 이러한 정보가 부정한 목적으로 악용될 가능성은 항상 존재한다. 본 발명자는 이러한 실정에 착안하여 해당 문제점을 해결하고자 하였다.
- [0034] 도 6은 본 발명에 따른 개인정보 노출 방지 방법의 흐름도이다.
- [0035] 판매자가 자신이 판매할 물품을 소개하는 게시글을 업로드한다(단계 601). 그러면, 본 발명을 실행하는 시스템(서버 등)은 당해 게시글의 본문 내의 개인정보를 추출하고, 당해 개인정보를 링크로 치환한다(단계 602). 그러면 그 글이 게시된 상태가 되는데, 헤더에는 개인정보가 포함되어 있지만, 본문에서는 개인정보가 그대로 드러나지 않고 링크로 치환된 상태이다(단계 603). 그 후, 만약 판매자가 자신의 글을 삭제하면(단계 604), 절차는 종료된다(단계 607). 사용자가 글을 삭제하지 않았으면 다음 단계로 진행하여 판매가 완료되었는지의 여부를 판단한다(단계 605). 판매가 완료되면, 게시글 자체가 자동으로 삭제되는 것은 아니고, 헤더의 개인정보가 삭제된 채로(단계 608) 글이 계속 게시된다(단계 606). 또는 판매가 완료되지 않았더라도 게시글을 작성하여 업로드한지 소정의 기간(예컨대, 1개월)이 경과하면(단계 606), 헤더의 개인정보가 삭제된 채로(단계 608) 글이 계속 게시된다(단계 609). 다만, 단계 602, 603의 처리로 인하여, 본문에 개인정보는 미포함된 상태이다. 단계 609와 같이 글이 게시되어 있는 중에, 판매자가 글을 삭제하면(단계 610), 절차는 종료된다(단계 611).
- [0036] 도 6의 흐름도에서의 단계 602는 예컨대 다음의 방식으로 행해진다.
- [0037] 본문 안에 존재하는 개인정보 문자열을 정규표현식으로 추출하고 따로 보관한다. 즉, 헤더는 양식이 미리 정해져 있어, 어떤 정보가 닉네임인지, 어떤 정보가 아이디인지, 어떤 정보가 전화번호인지, 어떤 정보가 이메일 주소인지 명확히 알 수 있다. 그러나, 본문은 정해진 양식이 없이 작성자가 자유롭게 작성하는 경우가 대부분이므로, 별도로 개인정보 문자열을 검출하여야 한다. 문자열의 검출에는 여러가지 방법이 있겠으나, 예컨대, 이메일 주소는 중간에 @ 문자를 포함하고 그 앞뒤가 영문으로 되어 있는 문자열(예컨대, 영문, @, 영문, 콤마(.), 영문의 형태)을 검출하는 것일 수 있다. 예컨대, 전화번호는 숫자 3자리, 하이픈(-), 숫자 4자리, 하이픈, 숫자 4자리의 형태일 수도 있고, 핸드폰 번호 가운데 자리도 4자리가 아니라 3자리일 수도 있으므로, 그러한 여러 경우를 적절히 고려하는 것이 바람직하다.
- [0038] 위 예에서는, 게시글 본문에 영문 알파벳, @, 영문 알파벳, 콤마, 영문 알파벳의 순서대로 연이어진 문자열이 있으면, 이를 개인정보 중 이메일 주소로 인식하여 추출하고, 게시글 본문에 숫자, 하이픈, 숫자, 하이픈, 숫자의 순서대로 연이어진 문자열이 있으면, 이를 개인정보 중 전화번호로 인식하여 추출하지만, 반드시 이에 한정될 필요는 없다. 예컨대, 숫자(두자리 이상), 하이픈, 숫자(네자리)의 문자열만 존재해도 전화번호로 인식해도 좋다.
- [0039] 추가로, 거주지 정보를 검출할 수도 있는데, 우편번호 데이터베이스 등에 이용되는 읍/면/동 이름에 해당하는

문구가 있으면 이를 검출할 수도 있다.

- [0040] 즉, 게시판 내에 노출되는 개인정보를 보호하기 위하여, 정규표현식을 이용하여 형태에 관계없이 게시글에 포함된 개인정보를 추출하고, 개인정보 데이터베이스에 따로 보관하여 요청을 받았을 때에만 표시하는 것이다.
- [0041] 도 7a 내지 도 7c는 도 6의 흐름도의 단계 602, 603을 구체적으로 구현한 일예의 도면이다.
- [0042] 전술한 바와 같이, 이메일 주소, 전화번호, 지역명 등이 본문에서 검출되면 도 6의 단계 602, 603에 의해, 당해 게시글을 게시함에 있어서 본문에 있는 이메일 주소, 전화번호, 지역명 등의 개인정보가 바로 표시되지 않고 링크로 처리될 수 있다.
- [0043] 즉, 도 7a에 나타난 바와 같이 종래에는 본문에 개인정보가 그대로 표시되던 것이, 도 7b에 나타난 바와 같이 본 발명에 의하면, 처음부터 연락처가 바로 표시되지 않고 클릭해야만 볼 수 있는 링크의 형태로 바뀌어 게시된다. 도 7b의 링크를 클릭하면, 도 7c와 같이 개인정보를 볼 수 있게 된다.
- [0044] 도 8은 본 발명을 구현하는 시스템의 구성도의 일예이다.
- [0045] 본 발명의 시스템은 웹서버(810)와 데이터베이스(820)를 포함하며, 웹서버(810)는 데이터베이스 컨트롤러(811)와 개인정보 추출 및 저장 모듈(812)을 포함하고, 데이터베이스(820)는 본문 테이블(821)과 개인정보 테이블(822)을 포함한다.
- [0046] 본 발명의 시스템에서, 게시글이 작성되면 이것이 데이터베이스 컨트롤러(811)로 전달되고, 다시 본문 테이블(821)로 전달되는데, 이 본문 테이블(821)은 도 3의 본문 테이블(321)과는 다소 상이하다. 즉, 도 3의 본문 테이블(321)은 본문의 내용을 그대로 담고 있는 것임에 비해서, 도 8의 본문 테이블(821)은 만약 본문 중에 전화번호(예컨대, "연락처: 010-1234-5678"라는 문구)가 있었다면, 이를 링크(예컨대, "연락처 보기"(또는 "View Contact")라는 링크)로 대체한 것이다. 전화번호 데이터는 개인정보 추출 및 저장 모듈(812)에 의해 추출되어 개인정보 테이블(822)에 별도로 저장된다. 즉, 본문 내의 개인정보를 추출해서 따로 저장하므로, 본문에 해당하는 데이터가 본문 테이블(821)과 개인정보 테이블(822)의 두 부분에 나뉘어 있게 된다.
- [0047] 종래 기술에 의한 문제점과 본 발명에 대해 각각 도 9, 도 10을 통해 다시 설명한다.
- [0048] 도 9는 도 1~3에 설명된 종래 기술에 있어서 본문에 개인정보가 포함된 경우의 문제점을 나타낸다.
- [0049] 즉, 판매자는 데이터베이스 컨트롤러(311)에 게시글을 쓸 것을 요청한다(HTTP Post Request)(단계 ①). 그러면, 데이터베이스 컨트롤러(311)는 본문 테이블에 소정의 데이터를 저장한다(데이터 기입 SQL Query)(단계 ②). 이 때, 개인정보인 "전화: 010-1234-5678"과 "이메일: abcd@efg.com"은 여과없이 그대로 저장된다. 이렇게 글이 저장된 상태에서, 구매(예정)자가 데이터베이스 컨트롤러(311)에 글을 읽을 것을 요청한다(HTTP Get Request)(단계 ③). 그러면, 데이터베이스 컨트롤러(311)는 본문 테이블(321)로부터 소정의 데이터를 읽어온다(데이터 판독 SQL Query)(단계 ④). 본문 테이블(321)은 그 질의에 따라 결과값을 데이터베이스 컨트롤러(311)에 돌려주는데(SQL Result). 이 때, 개인정보인 "전화: 010-1234-5678"과 "이메일: abcd@efg.com"을 여과없이 그대로 알려준다(단계 ⑤). 그러면, 데이터베이스 컨트롤러(311)는 구매(예정)자에게 개인정보를 포함한 게시글 본문 내용을 전달한다(HTTP Get Response)(단계 ⑥). 따라서, 구매(예정)자는 게시글 본문에 있는 판매자의 개인정보를 언제나(즉, 판매 완료 후 또는 소정의 기간(예컨대 1개월)이 지난 후라도) 볼 수 있게 되며, 이는 불필요한 개인정보의 노출이다.
- [0050] 도 10은 도 6~8에 설명된 본 발명에 있어서 본문에 개인정보가 포함된 경우의 처리를 나타낸다.
- [0051] 즉, 판매자는 데이터베이스 컨트롤러(811)에 게시글을 쓸 것을 요청한다(HTTP Post Request)(단계 ①). 그러면, 데이터베이스 컨트롤러(811)는 본문 테이블에 소정의 데이터를 곧바로 저장하는 것이 아니라, 개인정보 추출 및 저장 모듈(812)을 먼저 거친다(Write Request)(단계 ②). 개인정보 추출 및 저장 모듈(812)은 개인정보를 추출하여, 개인정보를 링크로 대체한 본문을 본문 테이블(821)에 데이터 기입하고(SQL Query)(단계 ③-1), 개인정보를 개인정보 테이블(822)에 데이터 기입한다(SQL Query)(단계 ③-2).
- [0052] 이렇게 글이 저장된 상태에서, 구매(예정)자가 데이터베이스 컨트롤러(811)에 글을 읽을 것을 요청한다(HTTP Get Request)(단계 ④). 그러면, 데이터베이스 컨트롤러(811)는 본문 테이블(821)로부터 소정의 데이터를 읽어온다(데이터 판독 SQL Query)(단계 ⑤). 본문 테이블(821)은 그 질의에 따라 결과값을 데이터베이스 컨트롤러(811)에 돌려주는데(SQL Result)(단계 ⑥), 이 때, 개인정보는 링크만을 알려준다. 그러면, 데이터베이스 컨트롤러(811)는 구매(예정)자에게 개인정보의 링크를 포함한 게시글 본문 내용을 전달한다(HTTP Get

Response)(단계 ⑦).

- [0053] 이 글을 본 구매(예정)자는 게시글의 물품에 관심이 없으면 절차를 중단할 것이며, 게시글의 물품에 관심이 있다면 개인정보를 얻으려고 링크를 클릭할 것이다(HTTP Get Request)(단계 ⑧). 이 요청을 받은 데이터베이스 컨트롤러(811)는 개인정보 테이블(822)에 데이터 판독 요청을 한다(SQL Query)(단계 ⑨). 개인정보 테이블(822)은 결과값을 데이터베이스 컨트롤러(811)에 전달한다(SQL Result)(단계 ⑩). 그러면 데이터베이스 컨트롤러(811)는 개인정보를 구매(예정)자에게 알려준다(HTTP Get Response)(단계 ⑪).
- [0054] 도 10의 흐름을 요약하자면 다음과 같다.
- [0055] 판매자가 글을 게시한다(단계 ①, ②).
- [0056] 본 발명의 개인정보 보호 시스템은 이 글을 개인정보 스트링과 게시글 본문으로 구분한다(단계 ③-1 및 ③-2). 그리고 개인정보 스트링은 HTML 태그 <href> 등을 이용하여 개인정보의 링크로 대체된다.
- [0057] 구매(예정)자가 글을 읽는다(단계 ④).
- [0058] 본 발명의 개인정보 보호 시스템은 게시판 데이터베이스로부터 글을 읽어온다(단계 ⑤~⑦). 이때, 전화번호나 이메일 주소 대신에, 본 발명의 개인정보 보호 시스템은 본문에 HTML 태그 <href> 등을 포함하고 있다.
- [0059] 구매(예정)자가 그 HTML 태그를 클릭한다(단계 ⑧).
- [0060] 본 발명의 개인정보 보호 시스템은 개인정보 테이블로부터 전화번호나 이메일 주소 등을 읽어서 구매(예정)자에게 알려준다(단계 ⑨~⑪).
- [0061] 이러한 과정을 거쳐, 필요한 사람에게만 개인정보가 제공될 수 있으며, 또한, 판매가 완료되거나, 소정의 기간이 지난 게시글의 본문에 포함된 개인정보에 대한 제어를 강화할 수 있다.
- [0062] 즉, 시스템에서의 필요 및 설정에 따라, 판매가 완료되거나, 소정의 기간이 지난 게시글의 본문에 포함된 개인정보 링크를 클릭하여도, 개인정보를 제공하지 않도록 제어하는 것이 가능하다. 이는, 일례로, 게시글의 물품이 판매완료되었거나 또는 게시글이 게시된 지 소정의 기간이 경과하였으면 개인정보 테이블에 저장된 추출된 개인정보를 삭제하거나 또는 외부 참조에서 접근 불가로 설정함으로써 구현 가능하다. 다시 말해, 개인정보의 취급에 대한 서비스사의 정책에 따라 30일 후 개인정보 삭제, 외부 참조에서 접근 불가 등 다양한 보호 정책을 실행하는 것이 가능하다.
- [0063] 또는, 판매가 완료되거나, 소정의 기간이 지난 게시글의 본문에 포함된 개인정보 링크를 클릭하면, 클릭한 사람(구매(예정)자)의 개인정보를 먼저 제공해야만 판매자의 개인정보를 제공하도록 제어하는 것도 가능하다. 이는, 일례로, 구매 예정자가 추출된 개인정보를 지시하는 링크를 클릭한 경우, 게시글의 물품이 판매완료되었거나 또는 게시글이 게시된 지 소정의 기간이 경과하였다면, 인터넷 게시판의 서비스 주체의 허가 또는 판매자의 허가를 얻은 후에 추출된 개인정보를 구매 예정자에게 보여주도록 설정함으로써 구현 가능하다.
- [0064] 한편, 만약, 판매가 완료되거나, 소정의 기간이 지난 게시글의 본문에 포함된 개인정보 링크를 클릭하면 개인정보를 여전히 제공한다고 하더라도, 본문과 일체로 개인정보가 함께 제공되는 경우에 비하여, 노출의 위험성은 크게 줄어든다. 예컨대, 개인정보 자동수집 프로그램 등에 노출되지 않을 수도 있고, 판매완료되었는지 실제로 궁금한 사람의 개별적인 연락만을 받아볼 수도 있다. 본문에 그대로 노출되는 경우에 비하면 가공도, 활용도가 떨어지므로, (구매를 전제로 하지 않는) 무차별적인 개인정보 수집에 무방비로 노출되는 것이 크게 방지된다.
- [0065] 개인정보가 포함되어 있는 게시글을 업로드할 때, 기존에는 별다른 조치없이 그대로 업로드되거나 또는 업로드 자체가 막아졌으나, 본 발명에 의하면 사용자가 개인정보가 포함되어 있는 글을 신경 쓸 필요없이 업로드하고 시스템에서 자체적으로 분리 보관하여 보호한다.
- [0066] 또한, 정규표현식을 사용하여 전화번호, 이메일 주소를 인식한다. 개인정보를 따로 보관하고, 본래의 위치에는 개인정보를 요청할 수 있는 링크를 남겨둌으로써 개인정보 보호와 사용의 편의상을 동시에 만족시킨다.
- [0067] 예컨대, 네이버 중고나라의 경우를 중심으로 설명하였으나, 유사하게 동작하는 다른 시스템에도 본 발명을 적용 가능함은 물론이다. 반드시 네이버의 시스템이 아니어도 무방하고, 반드시 중고 물품의 거래 시스템이 아니어도 무방하며, 본 발명의 원리에 의해 개인정보가 보호될 수 있는 인터넷 게시판에서의 거래 시스템에 적용가능하다.

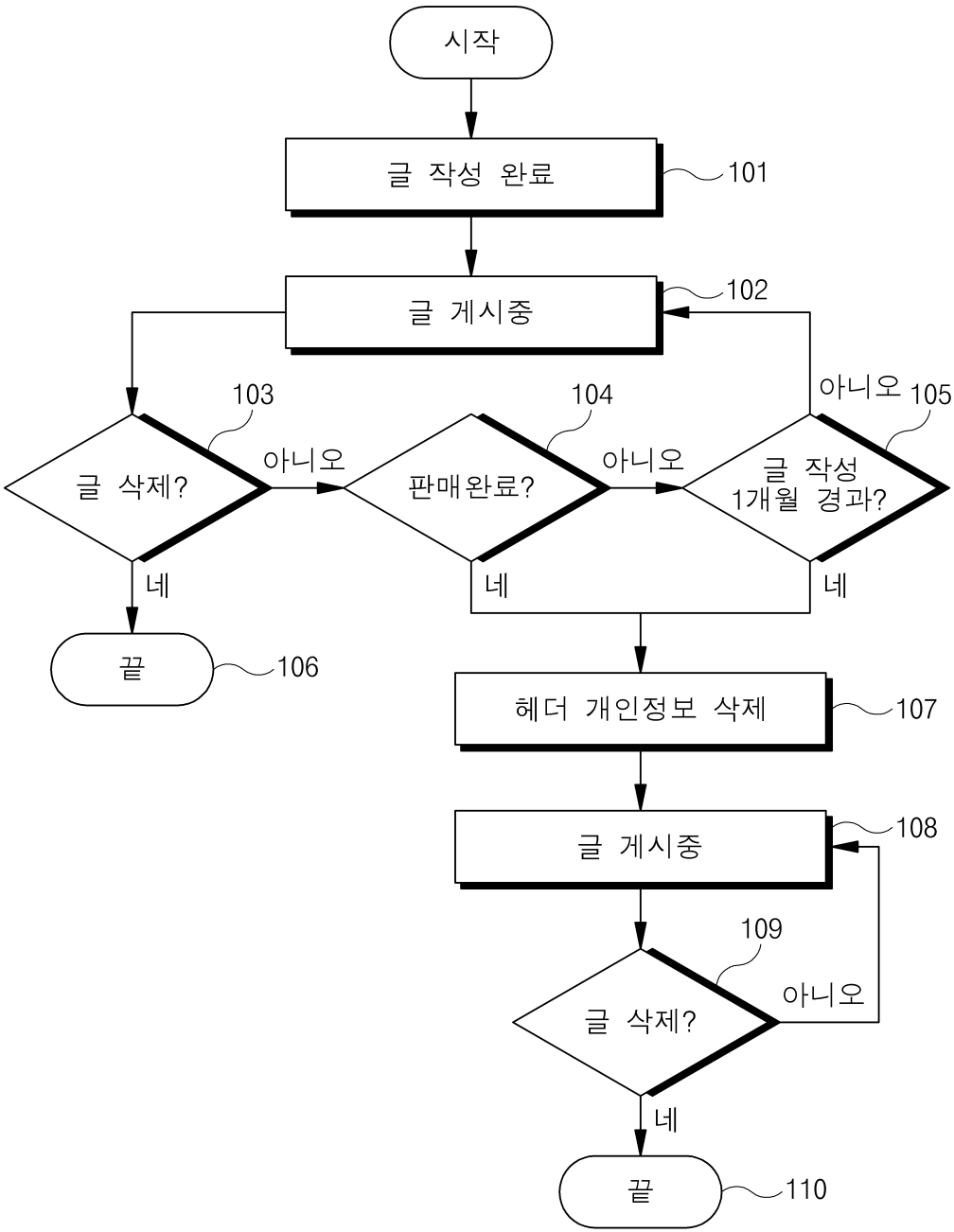
[0068] 위에서는 특정의 예를 들어 설명하였으나, 본 발명은 상기 실시예에 한정되지 않으며, 당 분야의 통상의 지식을 가진 자에 의하여 많은 변형이 첨부된 특허청구범위에 기재된 본 발명의 본질적인 사상 내에서 가능함은 물론이다. 본 발명의 기본 사상을 벗어나지 않는 한, 그 외의 다양한 변형도 본 발명의 범주에 속하는 것으로 보아야 할 것이다.

부호의 설명

[0069] 310: 웹서버
 311: 데이터베이스 컨트롤러
 320: 데이터베이스
 321: 본문 테이블
 810: 웹서버
 811: 데이터베이스 컨트롤러(Bulletin Board Web Front-end System)
 812: 개인정보 추출 및 저장 모듈(Privacy Protection System)
 820: 데이터베이스
 821: 본문 테이블(본문 데이터베이스; Board Database)
 822: 개인정보 테이블(개인정보 데이터베이스; PII(Privacy Indentifiable Information) Database)

도면

도면1



도면2a

갤럭시 노트4 화이트 36만원 | SKT

판매중개

2014. 12. 13

uhm222(uhm2****)

업실회원

14

<http://cafe.naver.com/joonggonara/299943268>

주소등록

판매완료

안전거래 미사용 게시물입니다.

판매자 정보

010-1234-5678 | email@naver.com

본 게시물은 에스크로를 이용하지 않으므로 거래 안전을 보장할 수 없습니다.

안전거래신청

에스크로 ?

안전거래 ?

판매완료

갤럭시 노트4 화이트

상품가격 360,000 원

직거래만 하겠습니다.

장소: 충남대학교

구성품: 배터리 2개+충전기+USB선+이어폰+케이스+휴대폰 박스
사진 참조 부탁드립니다.

가격: 36만원, 충남대오시면 만원 빼드립니다.(35만원)

에누리 없습니다. 가격 흥정 문자 정중하게 거절하겠습니다.

많은 연락 부탁드립니다.

본문

도면2b

갤럭시 노트4 화이트 36만원 | SKT

판매중개

2014. 12. 13

uhm222(uhm2****)

업실회원

14

<http://cafe.naver.com/joonggonara/299943268>

주소등록

판매완료

안전거래 미사용 게시물입니다.

판매자 정보

-**-*-**** | ****@****.****

본 게시물은 에스크로를 이용하지 않으므로 거래 안전을 보장할 수 없습니다.

안전거래신청

에스크로 ?

안전거래 ?

판매완료

갤럭시 노트4 화이트

상품가격 360,000 원

직거래만 하겠습니다.

장소: 충남대학교

구성품: 배터리 2개+충전기+USB선+이어폰+케이스+휴대폰 박스
사진 참조 부탁드립니다.

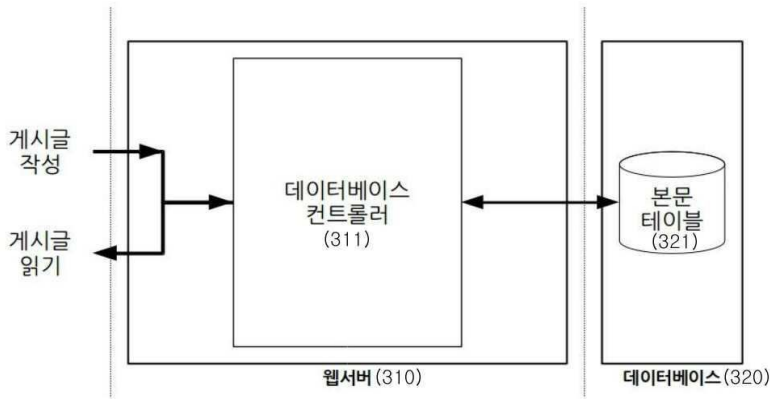
가격: 36만원, 충남대오시면 만원 빼드립니다.(35만원)

에누리 없습니다. 가격 흥정 문자 정중하게 거절하겠습니다.

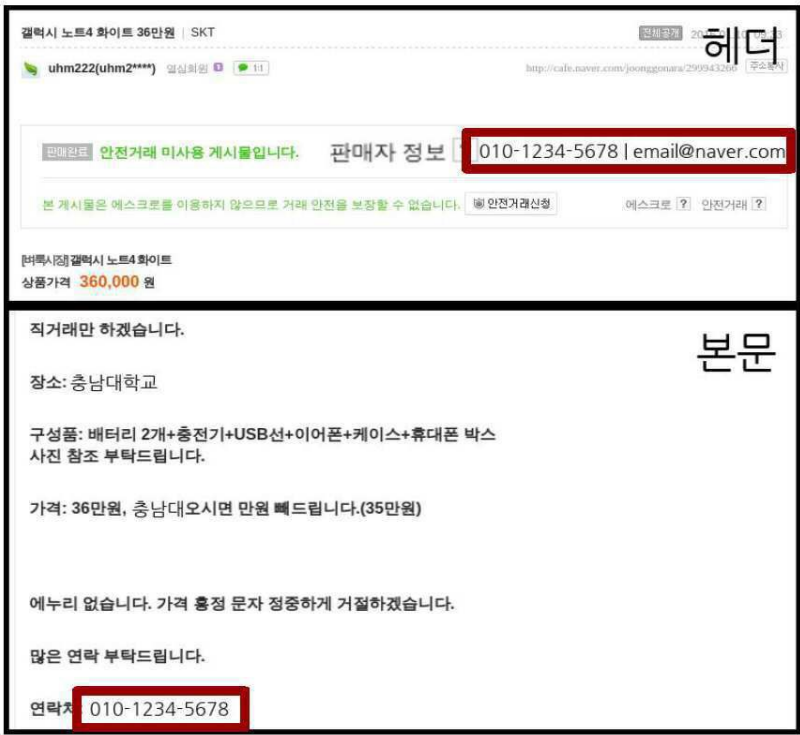
많은 연락 부탁드립니다.

본문

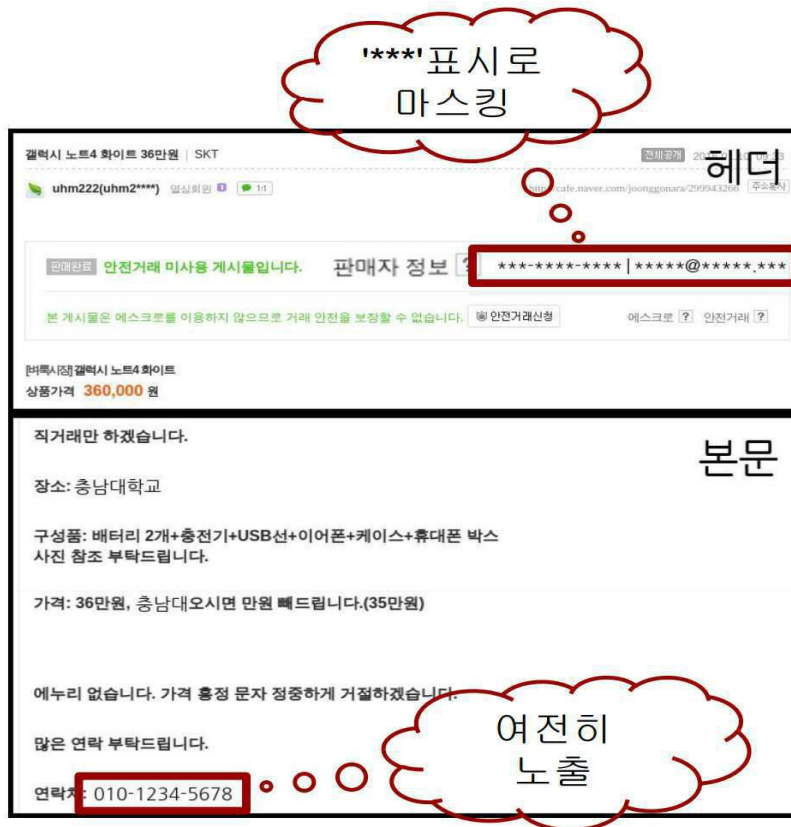
도면3



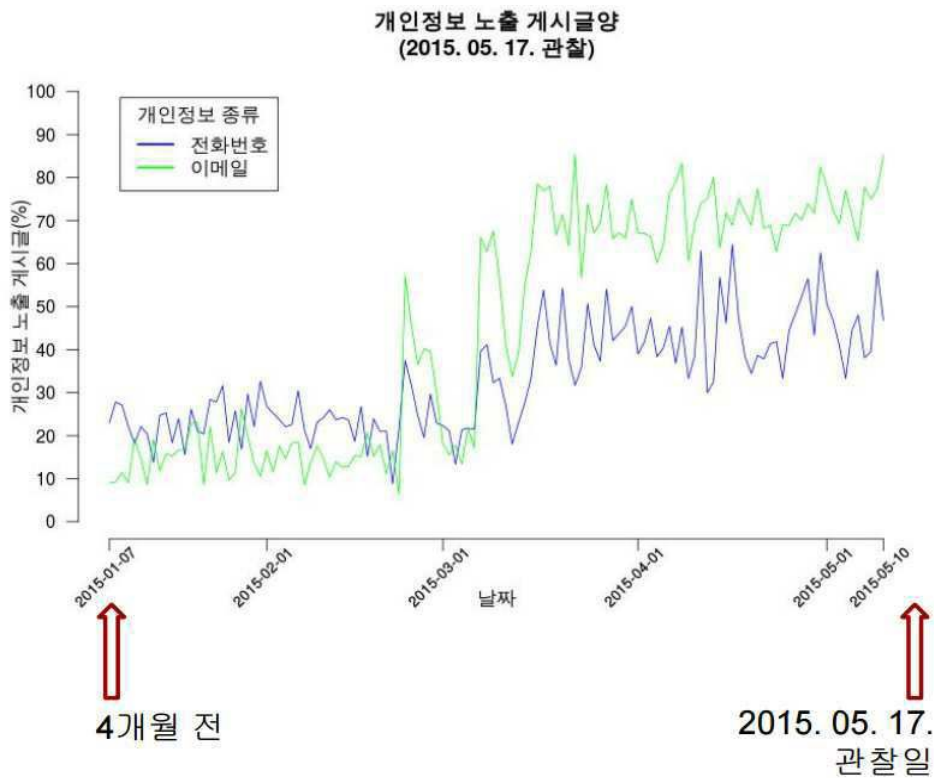
도면4a



도면4b



도면5a

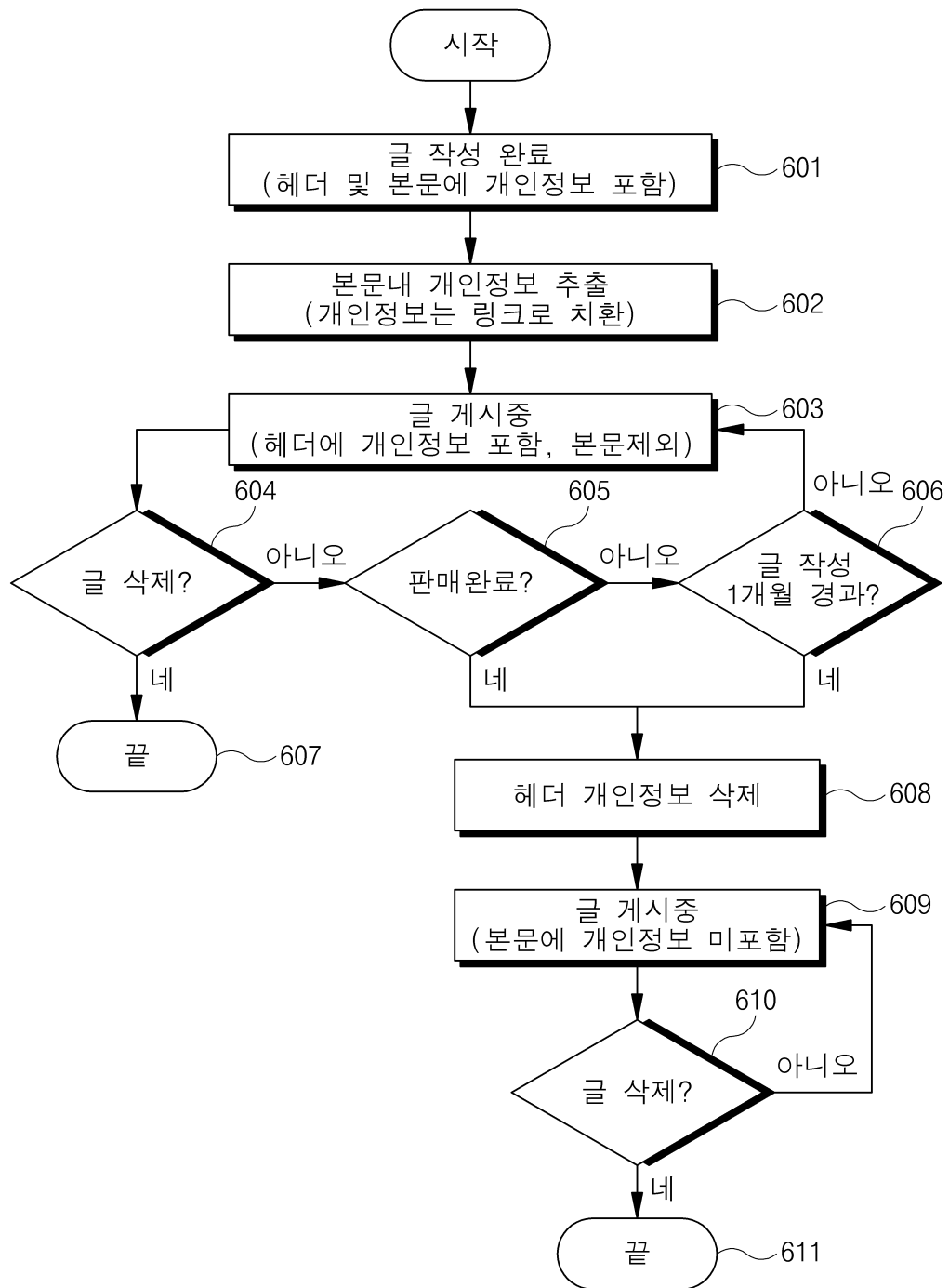


도면5b

위치	전화번호(%)	이메일(%)
헤더	29.1	73.5
본문	32.4	22.9
헤더 or 본문	45.9	74.0

중고나라 위치별 개인정보 노출양
 2015. 01. 07. ~ 05. 16. 작성된 331,995건 분석

도면6



도면7a

개인정보 추출 및 보호 예제

작성자 최고관리자 (127.0.0.1) 16-01-19 13:34

다음글

중고나라 본문

연락처 010-1234-5678

이메일 email@naver.com

개인정보가 추출되어 저장됨

도면7b

개인정보 추출 및 보호 예제

작성자 최고관리자 (127.0.0.1) 16-01-19 13:34

다음글

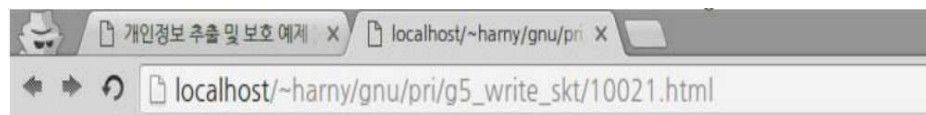
중고나라 본문

연락처 View Contact(Phone Number)

이메일 View Contact(Email Number)

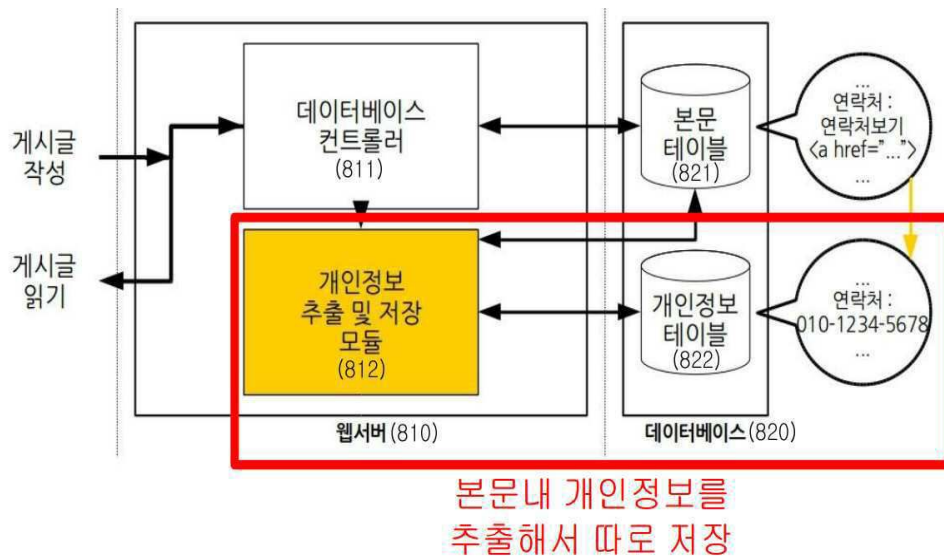
개인정보가 추출되어 저장됨

도면7c

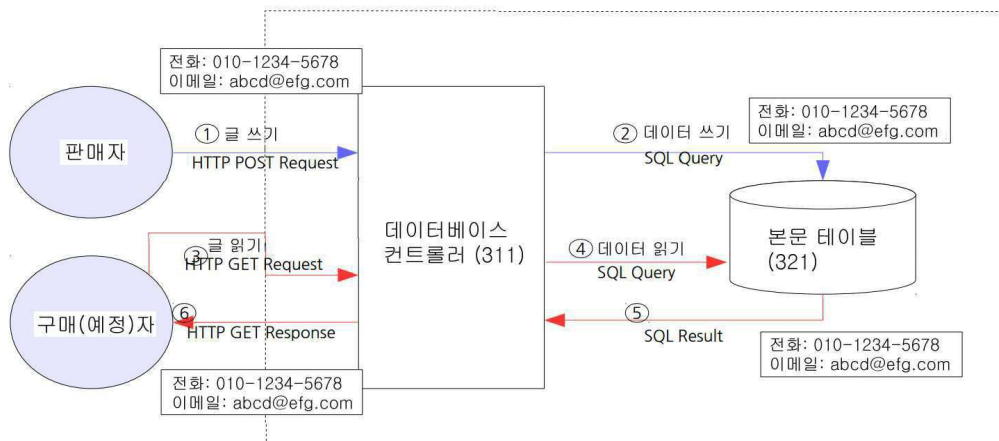


중고나라 본문 연락처: 010-1234-5678 이메일: email@naver.com 개인정보가 추출되어 저장됨

도면8



도면9



도면10

