

분산처리를 이용한 웹 환경 하에서의 개인정보보호 점검 솔루션 개발

김대유, 김정태

목원대학교

Development of Private Information Searching Solution Using Distributed Processing
Under Web Base Surroundings

Daeyu Kim, Jung Tae Kim,

Mokwon University

E-mail : jtkim3050@mokwon.ac.kr

요 약

홈페이지를 통한 개인정보 노출이나 개인정보 보유자의 부주의로 인한 개인정보 유출사고는 개인정보 보유자가 저장하고 있는 파일에 포함된 개인정보를 통해 발생하고 있고 이러한 문제를 해결하기 위해서 현재는 하드웨어 개인정보 필터링 제품이 출시되고 적용되어 사용하고 있지만 적용 및 운영이 매우 어렵고 적용하였다 하더라도 사용자가 등록하는 개인정보 필터를 하는데 있어서 부하가 많은 부분이 있고 심각하게는 서버가 데드락 현상이 발생하여 운영에 문제가 되는 경우가 있었다. 이러한 문제점들을 해결하기 위해서 HTML5 기술을 이용한 개인정보필터링 필터링 시스템을 제안하고자 한다

I. 서론

개인정보의 노출로 타인이 도용하거나 이용하는 지능형 범죄가 지속적으로 증가하고 있다. 이러한 피해로 인하여 개인정보의 중요성과 대책이 필요하였고 정부에서는 개인정보보호 대책으로 2011년 9월 30일부터 개인정보보호법을 시행하였다. 개인정보보호법 시행령으로 사업자·기업·기관에서는 개인정보이용 약관을 작성하고 이를 운영해야 한다. 하지만 이러한 서비스 약관을 만들고 지키더라도 사용자의 부주의나 사업자·기업·기관에서 관라운영에 문제로 개인정보피해가 지속적으로 발생하고 있다. 개인정보 노출로 인한 피해를 줄이기 위해서 사업자·기업·기관에서는 다양한 개인정보보호 솔루션을 개발하고 공급하고 있다. 기본적으로 사용자의 PC의 문서를 스캔하여 개인정보를 찾아주는 PC용 솔루션과 사업자·기업·기관에서 운영하고 있는 서버에서 사용될 수 있는 서버용 솔루션들이 있다. 이러한 다양한 솔루션 중 웹 개인정보보호 필터링 방화벽 시스템의 문제점이 있었고 이러한 문제점을

제기하고 해결방안을 제안하고자 한다

II. 관련 연구

개인정보보호 솔루션에는 개인용과 기업기관에서 사용되는 솔루션 제품들이 다양하게 판매되고 있다. 이러한 솔루션은 개인정보가 생성, 복제, 이동, 전송 되는 단계별로 다양한 솔루션을 가지고 있다

1) PC형 솔루션

사용자의 PC에서 개인정보가 노출되는 것을 방지하는 솔루션이다. 독립형태로는 개인이 직접 개인정보를 검사하고 조치하는 방식이 있으며 감사형태로는 USB형태로 개인정보감사형태로 점검하는 방식이 있으며 기관이나 기업에서는 통합 관리형태로 에이전트가 PC에 자동으로 설치되어 서버에서 직접 관리하는 형태가 있다.

2) 서버형 개인정보점검 솔루션

사업자·기업·기관의 경우에는 개인정보를 다루는 서버시스템 혹은 데이터베이스 시스템에 개인정보가 포함되어있는지 점검하고 관리하는 형태가 있다.

3) 웹 방화벽형 개인정보점검 솔루션

이는 웹서버를 운영하는 사업자·기업·기관에서 사용되는데 IDS, IPS처럼 웹서버 앞단에 장비를 설치하여 네트워크 송/수신 패킷을 감지하여 개인정보를 필터링 하는 솔루션이 있는가하면 JSP, ASP, PHP 형태의 라이브러리를 제공해주는 API 제품군들도 있다.

III. 제안된 웹 환경의 개인정보보호 솔루션

제안된 웹 분산형 개인정보보호 솔루션은 웹 접근성을 고려하여 사용자가 이용하는 모든 단말기에서도 모두 동작하도록 하기 위해서 HTML5를 사용을 하였다. 또한 시스템 자원을 효율적으로 사용할 수 있도록 분산처리형태로 이루어져있으며 적용과 운영 시스템의 영향을 최소화 하는것을 목표로 한다 제안된 웹 환경의 개인정보보호 솔루션은 사용자가 게시글을 작성할 때에는 정규표현식 패턴을 사용하여 사용자 단에서 직접 점검을 수행하고, 게시글내에 포함되는 첨부파일(상용문서 및 그림)의 경우에는 AJAX를 사용하여 문서처리 서버로 전송한 후 그 결과 값을 점검하도록 하여 분산형 처리 방식을 이용한다.

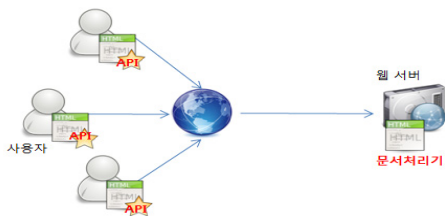


Fig 1. 제안된 API 솔루션 구조

제안된 웹 분산형 개인정보보호 솔루션은 크게 2가지형태로 나뉘어져있다 사용자 단에서 처리하게 되는 자바스크립트와 서버단에서 처리하는 문서처리기가 있는데 자바스크립트 형태로 사용자단에서 처리되는 사용자 정의 함수에는 개인정보점검 함수와 첨부파일의 내용이 상용문서인 경우 문서처리기로 파일을 전송하여 평문(텍스트)로 변환하는 기능이다 일반적으로 사용자가 등록하는 본문의 경우에는 개인정보점검 함수로 처리하고 첨부파일이 있는 경우 문서처리기에 첨부파일을 송신하고 처리된 결과를 송신하여

개인정보 점검을 하는 방식이다

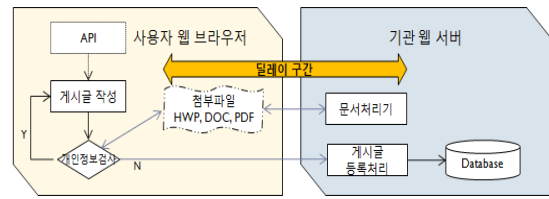


Fig 2. 제안된 솔루션의 처리화면

IV. 성능평가

제안된 개인정보보호 솔루션의 경우에는 다른 개인정보보호 솔루션과 다소 다른점이 있는 바로 분산형 처리 방식이다 시스템의 자원과 안정성 그리고 적용방식은 다음 <표 1> 성능평가표를 확인할 수 있다.

<표 1> 성능평가표

항목	API	H/W	제안
적용 및 설치	어려움	보통	용이
시스템 부하	높음	높음	보통
안정성	안전	보통	안전
운영 관리	쉬움	어려움	쉬움

V. 결론

환경에서의 개인정보보호 솔루션들을 연구해 보고 문제점을 확인해본 결과 분산처리 형태가 아닌 운영되는 하드웨어 장비나 서버에서 모든 일을 처리 해야하는 문제가 있었다 이러한 문제를 해결하기 위해서 W3C에서 발표하는 HTML5 기술을 응용하여 웹 환경에서의 분산형 개인정보보호 솔루션을 제안해 보았다 시스템의 리소스를 사용자 단에서 사용하게 하고 안정성과 운영 및 관리 그리고 적용이 매우 쉬운 편이며 앞으로 웹 환경에서의 개인정보보호 솔루션은 제안된 형태로 운영이 기대된다

참고문헌

- [1] 개인정보보호관리체계 인증제도 구축사례 연구 pp. 2-3 2011
- [2] 방송통신위원회, 정보통신망 이용촉진 및 정보보호등에 관한 법률, 시행령, 시행규칙, 2011
- [3] 한국인터넷진흥원, "정보보호관리체계 인증업무지침," 2003