

잊혀질 권리를 지원하기 위한 요구사항 및 기술현황

김진덕*, 이수혁**, 신용태*

*송실대학교 컴퓨터학과

**송실대학교 IT정책경영학과

e-mail:jdkim@icn.ssu.ac.kr, bigredcu@naver.com, shin@ssu.ac.kr

Requirements and Technical Support for The Right to be Forgotten

Jin-Duk Kim*, Soo-hyeok Lee**, Young-Tae Sin*

*Dept of Computer, Soong-Sil University

**Dept of IT Policy and Management, Soong-Sil University

요 약

인터넷의 발달은 개인정보의 디지털화를 가속화 시켰으며, 이로 인한 프라이버시 문제점을 야기 시켰다. 그 중 대표적으로 사생활 침해 문제가 대두되었으며 이러한 문제를 해결하기 위해 전 세계적으로 개인의 데이터를 자신이 삭제 할 수 있는 권리인 '잊혀질 권리'에 대한 관심이 높아지고 있다. 본 논문에서는 '잊혀질 권리'를 지원하기 위한 기술적 요구사항과 이를 지원 할 수 있는 대응 기술 현황에 대해 알아본다.

1. 서론

인터넷은 정보화 기술의 발전과 보편화로 인하여 상업화, 자본화 및 대형화가 이루어지면서 네이버나 다음과 같은 대형 포털 사이트들이 등장하였으며, Web, SNS, 위치정보서비스(LBS)등과 같은 다양한 개인정보기반의 서비스도 개발되었다.

그러나 이러한 인터넷의 발전은 개인정보의 디지털화를 가속시키며 이로 인해 프라이버시 관련의 많은 문제점을 야기 시켰다.

그 중 대표적인 것이 사이버 공간에서 사생활 침해 문제이다. 인터넷 사용이 일상화됨에 따라 온라인상에서 개인에 대한 각종 정보를 찾는 일이 어렵지 않게 되면서, 연예인이나 정치인과 같은 유명인뿐만 아니라 일반인들 역시 언제든지 개인정보 유출의 피해를 입을 수 있는 상황에 직면하게 되었다. 이에 따라 개인의 데이터가 수집되는 용도로서 더 이상 필요치 않을 경우, 완전하게 삭제해야할 권리인 '잊혀질 권리'가 핵심 주제로 떠오르고 있다[1]. 본 논문에서는 '잊혀질 권리'를 지원하기 위한 기술적 요구사항과 이를 지원할 수 있는 대응기술 현황에 대해 살펴본다. 본 논문의 구성은 2장에서는 '잊혀질 권리'를 위한 기술적 요구사항과 대응기술을 알아보고 3장에서는 이러한 기술이 갖는 문제점을 짚어보고 4장에서 결론을 맺는다.

2. '잊혀질 권리'를 지원하기 위한 기술적 요구사항 및 대응기술

2.1 '잊혀질 권리'를 지원하기 위한 기술적 요구사항

'잊혀질 권리'를 실현하기 위해서는 가장 먼저 자신의 정보를 통제할 수 있는 개인정보에 대한 권리 즉 개인정보의 통제권이 가능해야 한다. 이러한 정보 통제권을 주장하기 위해서는 우선적으로 개인정보의 시점과 구분 그리고 범위를 정해야 하며, 이에 따른 개인정보의 유통, 삭제, 제한, 수정, 추적, 복제 등의 요구사항이 만족되어야 한다.

<표 1>은 이러한 '잊혀질 권리'를 보장하기 위한 기술적 요구사항을 보여주고 있다.

<표 1> '잊혀질 권리를 보장하기 위한 요구사항 정의

주요 요구사항	세부 요구사항	정의
시점, 구분, 범위	유통	개인의 동의하에 개인정보를 합법적으로 유통하는 기술
	삭제	개인정보를 개인 의사에 따라 영구 삭제할 수 있는 기술
	제한	개인정보에 대한 접근을 허용할 수 있는 기술
	수정	개인정보를 수정 할 수 있는 기술
	추적	개인정보의 유통 및 수정을 추적할 수 있는 기술
	복제	개인정보의 복제를 허용할 것인지에 대한 기술

2.2 일반적인 개인정보보호 기술

‘잊혀질 권리’를 보장하기 위한 요구사항을 개인정보보호 기술에 적용시키기 위해서 먼저 일반적인 개인정보보호 기술을 살펴본다.

<표 2>는 일반적인 개인정보보호 기술을 표로 나타낸 것이다.

<표 2> 일반적인 개인정보보호 기술과 정의[2]

개인정보보호 기술	정의
통합 PC 보안 기술	사용자가 사용하는 pc에 대한 보안을 통해 개인정보 유출을 차단하는 기술
보안 USB 기술	USB안에 사용자 식별 및 인증 기능, 데이터 암호화 기능, 복제 방지 기능, 파기 기능 등을 제공하여 개인정보의 안전한 이동 및 유출 방지를 지원하는 기술
프린트 보안 기술	기업 내부 혹은 특정 단체 내의 출력 시스템을 원격으로 통제, 관리 감독하여 개인정보의 유출을 차단하는 기술
네트워크 발신통제 기술	사용자 정보가 인터넷 등을 통해 유출되는 것을 차단하기 위해 네트워크 유출경로(이메일, 웹메일, 메신저 등) 및 각종 인터넷 자원 사용을 모니터링 하는 기술.
개인정보 검출, 삭제, 암호화 기술	각 pc에 흩어져 있는 개인정보 파일을 검출하여 중앙관리서버에 보고하고 관리정책에 의해 개인정보가 포함된 파일을 강제 삭제하거나 암호화하는 기술
DB보안 기술	DB 관리 시스템의 인증 취약점을 보완하여 사용자의 식별, 인증 기능을 보완한 기술

이 외에도 암호화 기술을 이용하여 허가되지 않은 사용자로부터 디지털 콘텐츠를 안전하게 보호하는 기술이며 개인정보보호에도 확장하여 사용 가능한 기술인 DRM 기술이 있다[3]. 또한 각각의 개인정보에 만료일을 두어서 시간이 지나면 영구 삭제하는 기술인 정보만료일 기술은, 각 사이트의 관리자나 혹은 그 정보의 권한을 갖은 사용자가 자신의 정보를 올릴 때 마다 만료 시간을 차별화 한다. 다시 말해 중요한 정보와 상대적으로 중요하지 않은 정보의 만료일에 차이를 두어 정보를 영구 삭제하는 방법이다[4].

2.3 세부 요구사항별 대응 기술

이러한 일반적인 개인정보보호 기술을 토대로 ‘잊혀질 권리’를 지원하기 위한 세부요구사항별 대응기술에 대한 내용은 <표 3>과 같다.

<표 3> ‘잊혀질 권리’ 지원하기 위한 세부 요구사항별 대응 기술

세부 요구 사항	대응 기술	정 의	
유통	통합 PC 보안 기술	개인정보 기기(Web, PC 등) 대한 보안을 통해 개인정보 유출을 차단	
	보안 USB 기술	보안 USB 메모리를 사용하여 개인정보의 안전한 이동을 지원 및 유출을 방지	
	프린트 보안 기술	출력 시스템을 원격으로 통제, 관리 감독하여 개인정보가 포함된 문서 유출을 방지	
유통	추적	네트워크 발신통제 기술	개인정보가 인터넷 등 네트워크를 통해 유출되는 것을 차단하기 위해 네트워크 유출경로(이메일, 웹메일, 메신저 등) 및 각종 인터넷 자원 사용을 모니터링 하여 개인정보 유출을 사전에 방지
		삭제	개인정보 검출, 삭제, 암호화 기술
	수정 / 제한 / 복제	DRM 기술	개인정보 자체를 암호화하여 보안문서로 생성하여, 사용 중에도 암호화를 유지함으로써 개인정보가 포함된 문서의 복제 및 유출 시 사용권한을 획득하지 못하면 사용할 수 없도록 하여 개인정보 유출을 차단
제한	DB보안 기술	개인정보에 접근하는 사용자의 식별, 인증 기능을 보완하고 사용자별로 자신의 개인정보를 열람할 수 없도록 query 분석을 통해 권한을 벗어난 개인정보 접근을 차단	
삭제	정보 만료일 기술	개인정보들에 만료일을 두어서 시간이 지나면 영구 삭제	

3. 대응기술의 한계점 및 추가 기술 요구사항

‘잊혀질 권리’를 지원하기 위해 다양한 기술이 개발되었으나 보안문제나 기존 기술이 가진 한계, 개인정보에 대한 시점관리, 기술적 구분, 기술적 처리범위가 명확하지 않아 기술적 처리에 어려움이 있다. 이러한 문제점을 알아보면 다음과 같다.

1) 기술의 안정성 및 상호 호환성 문제

개인정보 보안 기술들이 고도의 기술적 안전을 약속하고는 있지만, 현재로는 100% 완전한 보안을 보장하지는 못한다. 따라서 보안기술이 해커들의 공격에 의해 뚫리게 되면 개인정보는 자신의 의지와 상관없이 유출되게 된다. 결국 자신의 정보를 보호하기 위해 만들어진 기술이 자신의 정보를 유출시키는 아이러니한 상황이 발생하게 된다. 또한 DRM 기술의 경우 상호호환성에 문제로 인해 표준화 기술을 만드는데 큰 걸림돌이 되고 있다.

2) 개인정보 시점관리 문제

각각의 기술들이 개인정보의 통제권을 지원하더라도 실제 그 통제권을 어느 시기에 활용할 것인가의 문제로 기술적으로는 통제가 가능하더라도 개인이 정보의 통제를 원하는 시점과 이를 관리하는 업체의 시점 차이로 인해 원하는 시점에 정보통제의 동기화가 어렵다.

3) 개인정보에 대한 구분 문제

개인정보의 범주, 식별코드, 메타정보 등에 대한 규약이 없기 때문에 개인정보의 범위가 매우 모호하다. 개인정보를 과연 어디까지 포함할 수 있는지 법제도적으로도 구체적인 명시가 없는 상황에서 그 범위가 모호하기 때문에 기술적 처리 범위가 명확하지 않다. 따라서 개인정보를 명확히 구분할 수 있는 제도나 기술이 필요하다.

4) 개인정보 처리 범위 문제

개인정보는 인터넷 전반에 걸쳐 광범위하게 퍼져있다. 따라서 퍼져있는 개인정보를 어떻게 처리할 것인지 현재의 기술로서는 매우 힘든 일이다. 그렇기 때문에 현재 인터넷 상의 개인정보는 전파속도와 범위를 유추하기가 거의 불가능하다. 따라서 개인정보통제기술이 있더라도 그 위치를 추정하기 어려우며 이로 인해 통제가 이루어지지 않는다. 그러므로 이러한 개인정보의 위치와 분포정도에 대한 정보를 제공해 줄 수 있는 기술이 필요하다.

위에서 정리한 현행 개인정보보호 기술의 문제점을 보완하기 위한 추가 기술 요구 사항을 <표 4>에 정리하였다.

<표 4> 대응 기술의 문제점을 보완하기 위한 추가 기술 요구사항

세부 요구 사항	대응 기술	추가기술 요구사항
유동	통합 PC 보안 기술	개인정보에 대한 시점 관리가 가능 한가
	보안 USB 기술	
	프린트 보안 기술	
유동 / 제한 / 복제	추적	개인정보에 대한 기술적 구분이 가능 한가
	삭제	
	수정 / 제한 / 복제	
제한	네트워크 발신통제 기술	개인정보에 대한 기술적 처리 범위가 명확 한가
삭제	개인정보 검출, 삭제, 암호화 기술	
	DRM 기술	
	DB보안 기술	
	정보 만료일 기술	

4. 결론

지금까지 ‘잊혀질 권리’를 지원하기 위한 요구사항과 기술들에 대해 살펴보고 이들의 문제점을 짚어보았다. 인터넷의 발달과 함께 원치 않는 다양한 개인정보가 유출되고 공유되면서 많은 사회적 문제를 낳고 있는 상황에서 개인정보의 통제 범위를 어디 까지 할 수 있는가에 대한 문제점이 남아있다. 이는 분명 기술적으로만 해결하기에는 한계가 있으며 제도적 부분과 기술적 부분이 서로 상호 연관되어야 하는 부분이다. 또한 개인 정보에 대한 개인의 권리와 책임이 필요하며, 기업은 개인정보에 대한 책임을 확실히 해야 할 것이다. 즉 ‘잊혀질 권리’는 개인뿐만이 아닌 정부와 기업이 함께 가지고 있는 책임이며 권리이다.

참고문헌

[1] http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-10-542_en.htm?locale=fr
 [2] 김상진, “개인정보보호 기술의 현황 및 전망”, 정보과학회논문지, 2009
 [3] J.Dubi, “Digital Rights Management : A Definition,” IDC 2001.
 [4] Viktor Mayer-Schönberger, “Delete-The Virtue of Forgetting in the Digital Age”