

클라우드 시스템의 보안 문제에 관한 연구

배진영[○], 손광호^{*}, 윤희용^{*}

[○]경원대학교 정보통신공학

^{*}성균관대학교 정보통신대학

e-mail: nemings@gmail.com[○], sonkh@skku.edu^{*}, youn@ece.skku.ac.kr^{*}

Research on security issues in the Cloud system

Jin-Young Bae[○], Kwang-Ho Son^{*}, Hee-Young Youn^{*}

[○]College of Information and Communication Engineering, Kyungwon University

^{*}College of Information and Communication Engineering, Sungkyunkwan University

● 요약 ●

현재 크기는 작고 저장용량이 큰 USB 같은 저장매체를 이용하여 발표나 미팅을 위해 유용하게 사용하고 있다. 하지만 매년 가지고 다녀야 한다는 불편함과 오류에 의한 데이터가 유실되는 경우가 발생 된다. 이러한 불편함을 최근 태블릿 컴퓨터, 스마트폰, 노트북, PDA 등과 같은 IT 기기 보급과 무선인터넷망의 발달로 시간과 장소에 영향을 받지 않고 각종 통신기기로 데이터를 쉽게 공유할 수 있는 클라우드 컴퓨팅 서비스가 주목받고 있다. 본 글에서는 발전하고 있는 클라우드 컴퓨팅에 대해 설명하고 이슈로 대두되고 있는 보안상 문제에 대해서 논의하였다.

키워드: 클라우드(Cloud), 보안(security)

I. 서론

네트워크 환경과 IT 기기들이 보편화 되면서 기업 및 개인들의 다양한 클라우드 서비스를 이용하면서 클라우드에 대한 인식도 높아지고 있다. 현재 클라우드 컴퓨팅 시장은 초기 도입기를 거치고 있으며 웹메일, 블로그, 웹하드 서비스, 웹호스팅 서비스 등이 이미 사용되고 있다. 그러나 본격적인 성장단계로 진입하기 위해서는 사용자의 요구수준에 맞는 애플리케이션과 서비스 발굴, 기존 시스템과의 연동성 확대, 보안에 대한 우려 불식 등과 같은 문제들이 선결되어야 한다. 이러한 클라우드 컴퓨팅 환경의 발전으로 가장 이슈화되고 있는 것이 클라우드 보안이다.

본 글에서는 클라우드 서비스 보안의 장애 원인과 유형에 대해서 알아보고 그에 따른 해결방안을 모색해보고자 한다.

II. 관련연구

클라우드 컴퓨팅(Cloud Computing, Common, Location-independent, Online Utility on Demand)이란 개인용 컴퓨터에 개별적으로 저장해 두었던 자료와 소프트웨어를 슈퍼컴퓨터급의 서버에 옮겨놓은 뒤 사용자들이 인터넷을 통해 이 서버에 접속해 응용 프로그램과 자료 등을 이용하는 시스템을 말한다.

III. 본론

1. 클라우드 컴퓨팅 보안 문제

클라우드 시스템은 사용자의 개별적인 사용이 아닌 모든 사용자가 같이 사용한다는 이점으로 효율성과 편의성이 있지만, 데이터의 공유로 인한 정보유출의 위험이 있다. 그러므로 클라우드 시스템은 사용자들의 데이터를 보호할 수 있는 연구가 우선이다. 클라우드 컴퓨팅의 사용자들에 대한 보안 문제는 사용자에 따라 분류될 수 있다.

첫째, 개인 사용자의 관점은 개인정보의 유출, 감시 및 사적데이터에 대한 상업적 이용을 들 수 있다.

둘째, 기업 사용자의 관점은 타인과의 데이터 공유, 기업이 소유한 많은 개인 사용자의 정보 및 수많은 기업의 기밀들이 내부 서버를 통해 공유되어야 하므로 광범위한 보안 문제라고 할 수 있다. 그러므로 클라우드 컴퓨팅은 사용자의 정보유출을 위한 보안기법에 대한 연구가 매우 중요하다.

2. 보안 문제 사례

클라우드 서비스는 IT 자원을 소유하지 않고 일부 또는 모두를 위탁하는 형태이므로 필수적으로 보안 문제가 제기될 수밖에 없다. 클라우드 서비스를 이용함에 있어 보안적인 측면에서 우려되는 문제점은 데이터 유출, 서비스와의 연동, 제공업체의 안전성, 비용 등

을 들 수 있다. 이러한 보안상 문제점의 사고사례는 다음의 <표1>과 같다

표 1. 주요 보안사고 현황
Table 1. Major Safety issue status

일시	회사	주요 내용	유형
2008	아마존	인증서버 다운	서비스 장애
	미디어 맥스	2만명의 데이터 손실	데이터 손실
2009	이베이	2시간 서비스 중단	서비스 장애
	구글	2시간 서비스 장애	서비스 장애
	구글	24시간 중단	서비스 장애
2010	MS	기업정보 유출	데이터 유출
2011	구글	사용자 메일내용 및 주소록 삭제	데이터 손실
2012	First Server	회사의 데이터 손실	데이터 손실
	애플	개인 정보의 삭제	데이터 손실

IV. 결론

네트워크의 발전과 IT 기기의 발전으로 사용자에게 편의성과 효율성을 증대 시킬 수 있는 클라우드 서비스가 보편화하고 있고, 다양한 시스템에 연계되어 발전하고 있다. 하지만 사용자의 데이터가 악의적인 공격에 노출된 현시점에서 클라우드 서비스의 보안 문제는 큰 이슈로 대두되고 있다. 이러한 보안 문제의 원천기술을 확보하고, 경쟁력이 있는 기술력 연구가 더욱 필요하다.

ACKNOWLEDGEMENT

본 연구는 한국산학연합회(C0017380), BK21+사업, 한국연구재단 기초연구사업 (2013R1A1A2040257), (2013R1A1A2060398), 미래부가 지원 한 2013 년 정보통신-방송 (ICT) 연구개발 사업 (1391105003)의 지원을 받아 수행되었음.

참고문헌

- [1] O.G. Min, H.Y. Kim, G.H. Nam "Trends in Technology of Cloud Computing," Journal, Electronics and Telecommunications Trends, Vol 24, No. 4, 2009.
- [2] http://en.Wikipedia.org/wiki/Cloud_Computing
- [3] Gartner, "a Style of computing where massively scalable IT - enabled capabilities are delivered 'as a service' to external customers using internet technologies," 2007.
- [4] T.H Keum, W.J Lee, and C.H Jeon, "A Performance Analysis Based on Hadoop Application's Characteristics in Cloud Computing," Journal of The Korea Society of Computer and Information, Vol. 15, No. 5, PP.49-56, 2010.
- [5] Ju-young Kim, Jong-Pyo Kim, Kyung-Ho Lee, Hyuk-Jun, Kim, Yong-Hoi Kim, Chun-Sik Park, A Guide of Security Management for Cloud Computing Services, KISA (2010)