

파이썬 기반 정보시스템에서 정보보호 설계

박기홍*, 장기철^o

*군산대학교 컴퓨터정보통신공학부

^o전북대학교 교육학과

e-mail: spacepark@kunsan.ac.kr*, kcjang@kunsan.ac.kr^o

Designing information protection in Python-based information systems

Ki-Hong Park*, Ki-Cheol Jang^o

*Dept. of Computer Information Engineering Kunsan National University

^oDept. of Education, Jeonbuk National University

● 요약 ●

컴퓨팅 기술은 가상화와 분산처리 기술을 기반으로 인터넷을 통해 IT자원을 사용한 만큼의 요금을 지불하는 클라우드 컴퓨팅 기술로 발전되고 있다. pc의 성능도 고성능 서버에서나 사용되었던 데이터베이스 운용이나 업무처리를 수행할 수 있는 단계로 발전하였다. 이에 따라 정보시스템을 업무의 지속성 유지를 위해 pc에서 정보 시스템이 운용되도록 설계하였다. pc를 이용한 정보시스템은 업무의 지속성을 유지할 수 있지만 데이터에 대한 정보보호는 매우 미흡한 환경이다. 본 논문은 pc를 이용한 정보시스템에서 정보보호의 이론적 내용을 고찰하고 데이터를 안전성 있게 보호할 수 있도록 파이썬을 활용한 정보보호 시스템 설계를 연구하였다.

키워드: 파이썬(Python), 안전성(Safety), 정보보호(Information Security)

I. Introduction

컴퓨터 기술의 발전은 이용환경과 사용목적에 따라 용도가 단순하면서도, 사용자 중심으로 이용하기 편리하고 네트워킹이 가능한 디지털 정보기기로 발전하고 있다. pc는 소형화, 무선화, 절전화를 위한 플랫폼 기술 발전으로 우리 사회와 정보환경 측면에 많은 변화를 가져왔다. 정보시스템은 관련자가 시스템에 접속하여 사용자의 중요 정보를 보유함으로써 행정의 효율성을 향상시켰다. 그러나 컴퓨터와 정보처리기술의 발달로 정보화 사회가 진전됨과 동시에 정보시스템 데이터베이스에 저장된 사용자들의 정보 침해 가능성이 우려되었고 이것이 사회적으로 보호되어야 하는 문제로 급부상하게 되었다. 정보시스템의 운용 중단이 장기화된다면 사회가 위기 상황으로 이어질 수 있다. 정보시스템이 재해로 인하여 정보처리 능력에 심각한 타격을 입을 경우 조직의 생존 자체에 위협을 받게 된다. 미국 미네소타 대학의 연구에 따르면 10일 이상 전산능력이 상실되었을 경우 해당 기업의 93%가 1년 내에 파산하였다[1]. 오늘날에는 물리적인 재해뿐만 아니라 소프트웨어나 하드웨어, 네트워크에 대한 기술적인 원인으로 인한 재해의 발생이 종종 보고되고 있으며, 향후에도 이런 유형의 장애 발생 가능성이 매우 높아질 것으로 예상된다[2]. 본 논문은 파이썬 프로그램을 이용하여 중요정보 유출에 대한 안전성을 확보하기 위한 정보보호시스템 설계에 대하여 연구하고자 한다.

II. Preliminaries

1. Related works

1.1 안전성 확보를 위한 정보시스템

정보기술에서의 안정성이란 서버, 네트워크 등의 정보시스템이 장애 없이 정상적으로 요청된 서비스를 수행할 수 있는 능력을 나타낸다. 시스템이 장애(failure) 상태에 빠져 더 이상 서비스 혹은 자원을 제공하지 못하는 경우 안정성이 저하된다. 빠른 속도로 변화하고 시스템 인프라가 대형화되면서 시스템, 서비스, 데이터의 안정성은 업무처리에 밀접한 영향을 미치는 관계로, 정보시스템 안정성에 대하여 활발한 연구가 이루어지고 있다[3,4].

III. The Proposed Scheme

본 논문은 정보시스템의 안전성을 확보하기 위해 PC를 이용하여 정보시스템의 중요 데이터를 다운로드하여 안전성을 확보할 수 있도록 업무처리 정보시스템을 그림 1과같이 설계하여 구성하였다.

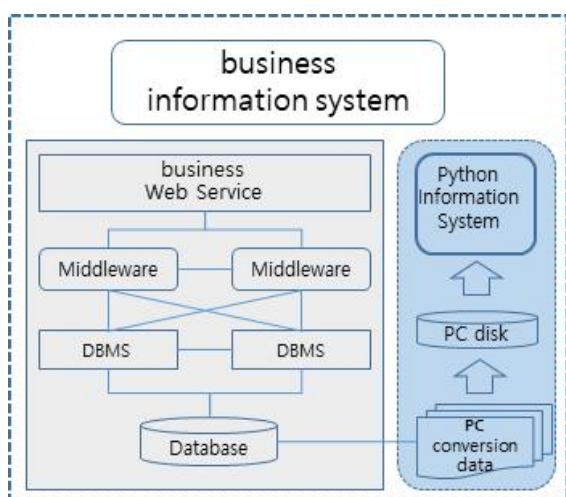


Fig. 1. Python application system design diagram

그림1은 PC를 이용한 파이썬 적용 안전성 업무처리 정보시스템으로 기본 데이터베이스를 업무처리 정보시스템 관리자가 적절한 시기에 데이터처리가 완료된 후, 외장형 보조 매체에 백업하여 보관한다. 그리고 PC에서 업무처리 정보시스템의 안전성을 확보하기 위해 업무처리 정보시스템에서 PC에 데이터를 백업 하도록 하였다. 그리고 메인 시스템이 장애가 발생할 경우에 대비하여 PC에 적용한 파이썬 정보시스템에서 업무가 처리 되도록 안전성 확보를 위해 설계한 시스템 구성도이다.

REFERENCES

- [1] C. H. Lee, Smart Learning Strategies for STEAM Education, Journal of Korean Association of Practical Arts Education, Vol. 25, No. 4, pp. 123-147, 2012.
- [2] H. Y. Kim, The proposition of the directions about convergence-based courses and basic-convergence subjects for systemed convergence education, Korean Journal of General Education, Vol. 7, No. 2, pp. 11-38, 2013.
- [3] R. Milter and J. Stinson, Using Lotus Notes to facilitate action learning, Proceedings on the 6th annual Business/Economics Teaching Conference, 1995.
- [4] Ministry of Science, ICT and Future Planning, 2014, <http://www.msip.go.kr>