

SW Insight www.oss.or.kr

공해 SW 리포트

성공 사례와 솔루션

SW Insight
공해 SW 리포트

한국소프트웨어진흥원 138-711 서울특별시 송파구 가락본동 79-2 KIPA빌딩 Tel:02-2141-5063 Fax:02-2141-5059
본 책자는 공개소프트웨어 포털 사이트(www.oss.or.kr)에서 볼 수 있습니다.

공해 SW 리포트 SW Insight

2007. 02. NO.5





갓 태어난 내 아이-
엄마만 보면 마냥 웃는 모습이
너무나 사랑스럽습니다
제 소원은 이 아이가
20살이 되고 30살이 되어도
지금처럼 행복하게 웃는 것입니다

당신의 그 마음-
비전2030이 준비하고 있습니다
다음 세대까지 내다보는 국가미래전략



VISION2030

한발 앞선 준비가 한발 앞선 대한민국을 만듭니다

수준 높은 교육환경을 누리는 학생기
능력개발과 일자리가 보장되는 청년기
가정과 직장에서 보람을 찾는 중·장년기
경제적 안정과 건강이 유지되는 노년기

유년에서 노년까지 아름다운 삶이 이어지는 나라!
바로 2030년 우리나라입니다.

고품질 저비용 공개SW 성공사례

- 6 SK커뮤니케이션즈 싸이월드 오픈 소스 위에 지은 2천만 개의 미니홈피
- 10 서울산업대 기계공학과 열전달실험실 “메모리 가용성 높아 또 한 번의 비용 절감”
- 14 신시지오피직스 석유 탐사 기술의 국가 경쟁력 공개SW “일등공신”
- 18 자포스닷컴 “6억 달러 매출 비결은 빠르고 간편한 오픈 소스”
- 22 노르웨이 베르겐 시 공개SW 기반 교육 네트워크에서 ‘오픈마인드 배운다’

주목할만한 공개SW 기반 제품

- 28 나눔기술 스마트플로우*OSE
- 30 세피스 세피스웨어 v2.0
- 32 코인탑소프트 코인탑
- 34 한글과컴퓨터 워크데스크 2005
- 36 핸디소프트 핸디 그룹웨어

인터뷰

- 38 한국소프트웨어진흥원 공개SW사업단 정호교 단장
- 40 공개SW를 사랑하는 사람들 모질라 프로젝트
- 42 공개SW 기업을 찾아서 이니텍
- 44 공개SW 기업을 찾아서 펜타시큐리티
- 46 공개SW 기업을 찾아서 블루문소프트
- 48 공개SW가 만드는 새로운 세상 공개SW는 과연 보안에 취약한가?
- 52 글로벌 현장 리포트 MS 비스타에 도전장 내민 우분투 6.10과 오픈수세 10.2

공개SW 튜토리얼

- 56 따라해보는 공개SW 프로그래밍
- 62 따라해보는 공개SW 서버/네트워크 관리

* 공개SW
고품질 저비용 성공사례

SK 커뮤니케이션즈 싸이월드

* 6

오픈 소스 위에 지은 2천만 개의 미니홈피

싸이월드가 지난 1월 말, 웹 2.0 시대에 맞게 재탄생됐다. SK커뮤니케이션즈는 '대용량 트래픽 서비스를 안정적으로 제공하는 데 리눅스가 안성맞춤' 이라고 말한다.

서울산업대 기계공학과 열전달실험실 * 10

'메모리 가용성 높아 또 한 번의 비용 절감'

자동차나 가전 제조 업체, 항공우주 산업에서는 새 모델 개발 전에 유체 유동 해석을 거친다. 슈퍼컴퓨터가 요구되는 이 작업을, 보급형 서버와 리눅스로 거뜬히 수행하고 있다.

신스지오피직스

* 14

석유 탐사 기술의 국가 경쟁력 공개SW '일등공신'

지질 탐사 결과의 정확도에 따라 석유 시추 비용이 크게 절감된다. 신스지오피직스는 공개SW와 x86 서버를 사용해 석유 탐사 경쟁력을 세계 수준으로 끌어올리고 있다.

자포스닷컴

* 18

'6억 달러 매출 비결은 빠르고 간편한 오픈 소스'

2006년 6억 달러 매출을 올린 자포스닷컴은 공개SW를 이용해 탄력적인 시스템을 구현했으며, 이를 통해 소비자, 제품 공급 업체에게 가장 빠르고 정확한 정보와 서비스를 제공하고 있다.

노르웨이 베르겐 시

* 22

공개SW 기반 교육 네트워크에서 '오픈 마인드' 배운다

노르웨이 베르겐 시는 100개의 학교와 3만 2000여명의 사용자들에게 서비스를 제공하는 베르겐 시 관리 및 교육 네트워크의 환경을 유닉스와 윈도우에서 리눅스로 마이그레이션했다.

1 SK커뮤니케이션즈 싸이월드

오픈 소스 위에 지은 2천만 개의 미니홈피

“싸이한다, 싸이질” 등의 신조어를 만들어낸 싸이월드가 지난 1월 말, 웹 2.0 시대에 맞는 새로운 서비스로 재무장하고 공개됐다. 싸이월드 II 서비스에서는 개인화 기능과 검색, 멀티계정, 영문 버전 등을 골자로 하고 있으며, 대용량 인터넷 서비스의 안정된 제공을 위해 리눅스를 적용하고 있다. SK커뮤니케이션즈에서는 “대용량 트래픽 서비스를 안정적으로 제공하는 데 리눅스가 안성맞춤”이며 “사용자 입맛에 맞는 서비스를 신속히 개발해 내려면 커스터마이징이 필수여서 상용 플랫폼으로는 제약이 많다”고 말한다.



| 사 례 연 구 |

기관	SK커뮤니케이션즈 싸이월드
문제	대용량트래픽 서비스의 안정된 제공을 위해 경량급의 최적화된 시스템 필요; 구매 비용 유지보수 비용에 있어서 합리적투자
해결	리눅스 운영체제와 공개SW 기반 제품을 이용해 시스템 설계, 구축; 시스템 튜닝 최적화로 운영 노하우 확보; 기술력 축적에 따라 외부 유료 서비스 부문줄어들어 총 소유 비용 감소
계획	리눅스마이그레이션 확대

원래의 뜻과 다른 의미로 정착된 용어들이 제법 있다. 예를 들면 사오정의 경우 한 애니메이션의 영향으로 이제는 말귀를 잘 못 알아듣는 사람의 통칭이 됐다. 이와 같이 원래의 뜻을 벗어나 새로운 의미로 정착되고 있는 용어 중 하나가 '도토리'다. '싸이월드'라는 인터넷 서비스가 한 시대의 문화에 끼친 영향을 짐작할 수 있는 대목이기도 하다. 싸이월드는 도토리뿐만 아니라 “싸이를 하다”는 명사형, 동사형 신조어까지 만들기도 했다.

이러한 싸이월드가 2004년 SK커뮤니케이션즈에 인수됐고, SK커뮤니케이션즈는 지난 1월 말 새로운 서비스로 무장한 싸이월드II 서비스를 시범 공

개했다. SK커뮤니케이션즈가 웹 2.0 시대를 대비해 진화시켰다고 강조하는 “싸이월드 II” 서비스는 멀티계정, 개인화 검색, 웹위젯 유료화, 영문 버전 등을 주요 골자로 하고 있다.

멀티계정을 이용하면 자신의 흥미를 방문하는 사람들을 그룹화해 자신의 흥미를 각각 다르게 보여줄 수 있도록 환경을 구성할 수 있다. 여러 명의 사용자가 한 대의 PC를 사용할 때 윈도우 로그인 시 각각의 아이디로 로그인해 자기만의 사용 환경으로 사용할 수 있는 것과 비슷하다.

또 이용자의 목적에 따라 블로그·커뮤니티·쇼핑몰 등 다양한 용도로 만들 수 있는 홈페이지2.0 서비스 ‘홈’, 사용자의 관심 콘텐츠를 일촌 기반 네트워크 중심으로 관리할 수 있는 ‘마이페이스’ 등에서는 개인화 기능을 적극 반영하고 있다.

이처럼 새로운 싸이월드II 서비스는 리눅스 운영 환경에서 제공되고 있다. 그러나 SK커뮤니케이션즈에서는 싸이월드 II에서의 리눅스 도입이 새로운 것이 아니다. SK커뮤니케이션즈가 운영하고 있는 대부분의 인터넷 서비스에서 리눅스를 주 운영체제로 하고 있기 때문이다.

이전 싸이월드는 물론이거니와, 네이트닷컴 관련 서비스(통, 네이트온 등)도 리눅스 환경에서 운영되고 있다. 여기에 지난 2006년 10월 인수한 엠파스 또한 리눅스 기반으로 시스템이 구현돼 왔다.

SK커뮤니케이션즈 시스템 운영팀 조성일 팀장은 “서비스 시스템들이 완전 리눅스로만 구성된 것은 아니다. 유닉스, 윈도우와 리눅스가 혼재돼 있는데, 인터넷 서비스와 같이 트래픽 중심의 서비스에는 리눅스가 최선의 선택”이라고 설명했다.

현재 네이버, 다음 등 원조 포털에 이어 파란, 하나포스 등 초고속 인터넷 사업자들이 운영하는 포털 서비스에서 IPTV 등을 포함해 새로운 서비스를 들고 나오면서 온라인 포털 시장은 더욱 치열한 경쟁 상황으로 치닫고 있다. 시장 경쟁을 위해 인터넷 포털 서비스에서는 사용자들의 반응을 실시간으로 체크해 반영하고 사용자 입맛에 딱 맞는 온라인 서비스를 한 발 앞서 제공하는 것이 필요하다.

이 때문에 새로운 서비스 기획이 수립되면 이를 지원하는 온라인 포털의 IT 시스템에서는 일반 기업의 업무 시스템에서 요구하는 것보다 몇 배 이상의 커스터마이징이 필요하다.

대용량 트래픽 서비스도 거뜬한 안정성 ‘증명’

“포털의 서비스는 대용량이지만, 시스템은 경량급이어야 한다. 경량급의 커스터마이징 가능한 인프라 구조를 구축하기 위해서는 공개SW 기반 솔루션이 필수”라고 조성일 팀장은 전한다.

조성일 팀장은 “벤더 종속성이 강한 상용 제품을 이용하면 우리가 컨트롤할 수 없는 부분이 많다. 대형 서버 벤더들의 주장대로 대용량 서비스를 한 대의 고성능 시스템으로 통

합해 제공하면 관리 용이성이 높아지는 것은 사실이다.

그러나 포털 서비스에서는 대용량 트래픽을 어떻게 제어하고 안정적으로 서비스하느냐가 경쟁력의 관건이며, 온라인 포털 서비스의 IT 시스템

은 통합보다도 커스터마이징이 미덕”이라고 덧붙였다.



“ 인터넷 포털 서비스에서는 사용자들의 반응을 실시간으로 체크해 반영하고 사용자 입맛에 딱 맞는 온라인 서비스를 한 발 앞서 제공하는 것이 필요하다. 이 때문에 새로운 서비스 기획이 수립되면 이를 지원하는 온라인 포털의 IT 시스템에서는 일반 기업의 업무 시스템에서 요구하는 것보다 몇 배 이상의 커스터마이징이 필요하다. 포털의 서비스는 대용량이지만, 시스템은 경량급이어야 하고, 이러한 인프라 스트럭처를 구축하기 위해서는 공개SW 기반 솔루션이 필수다. ”

시스템 최적화 설계와 운영 능력이 투자비 억제

또한 흥미로운 서비스를 한 발 더 앞서 제공하기 위해서는 기술의 시의적절한 활용이 요구된다. 이런 점에서도 공개SW 환경에서는 커뮤니티 등을 통해 공개돼 있는 기술을 빨리 습득, 활용할 수 있기 때문에 포털 서비스의 시스템 인프라로 적합하다.

따라서 SK커뮤니케이션즈는 네이트닷컴을 필두로 3년 전부터 유닉스에서 리눅스로 마이그레이션해 왔으며, 현재 인터

넷 서비스 대부분은 리눅스 기반으로 운영되고 있다. 이는 현재 SK커뮤니케이션즈의 시스템 관련 부서에서는 리눅스 관련 기술을 보유하고 있다는 뜻도 된다.

리눅스의 적절한 활용과 내부적으로 확보한 기술은 IT 부서에게도 새로운 가능성을 열어주고 있다.

기업 전사 차원에서 보면 IT 부서는 그동안 수익 부서가 아닌, 비용 지출 부서였다. 온라인을 기반으로 하기 때문에 IT 인프라 투자가 필수이며 경쟁력의 근간이라고 할 수 있는 온라인

Interview

SK커뮤니케이션즈 시스템 운영팀 조성일 팀장

“예상보다 뛰어난 리눅스 성능에 서버 여유”



리눅스 마이그레이션을 하기 전에는 생각하지 못했던 효과나 혜택이 있다면.

대용량 트래픽을 발생시키는 온라인 서비스에서는 기술을 얼마나 시의적절하게 사용할 수 있느냐가 관건인데 리눅스에서는 신기술에 대한 접근성이 뛰어나다. 새로운 것을 빠르게 적용하는 것은 비용과 직결된다. 그리고 도입 초기에는 약간의 우려가 있어 시스템 용량 계획을 높게 수립했다. 서버를 여유롭게 구축해 운영해야 한다고 생각했는데 리눅스의 성능을 과소평가했다(웃음).

내부적으로 리눅스 운영 노하우가 확보됐다고 하는데, 예를 든다면.

시스템 운영은 구축 이후 용량 증설 계획과 튜닝, 모니터링 등으로 이뤄지는 작업이다. 대용량 트래픽을 유발하는 서비스에서는 튜닝이 매우 중요하다. 어떻게 시스템을 튜닝하느냐가 신규 증설을 억제하기 때문에 시스템 투자비와도 직결된다. 닷컴 서비스는 특히 서버 용량 증설을 예측하기 어려운 분야인데, 정확한 용량 플래닝이 우리의 노하우라고 할 수 있다.

SK커뮤니케이션즈에서는 계속 리눅스를 확대 적용할 계획이 있는가.

리눅스를 보편적으로 사용하고 있기는 하지만 제공하는 서비스에 따라 시스템별로 장단점이 있다. 트래잭션 서비스와 트래픽 서비스로 나눠서 본다면 트래픽 중심의 서비스에서는 확실히 리눅스가 뛰어나다.

포탈에게도 이러한 상황은 크게 다르지 않다. IT 관련 부서 가운데에서도 시스템 운영 그룹은 '수익'과는 상관없는 부서이다.

SK커뮤니케이션즈 조성일 팀장은 "서비스 운영 조직은 수익을 창출해내는 부서는 아니다. 그러나 서비스 운영 능력에 따라 더 발생할 수도 있는 비용을 낮출 수 있다. 특히 닷컴 서비스에서는 서비스 운영 노하우가 중요한데, 리눅스 운영 능력이 확대



로 하는 인터넷 포탈 서비스에서의 장애는 사용자들의 엄청난 불만과 언론에서의 난타, 이미지 실추 등을 부른다. 온라인 포탈에게 있어 계획되지 않은 서비스 다운타임은 일반 기업들보다 훨씬 치명적인데, 이러한 포탈들이 리눅스를 기반으로 서비스를 운영하고 있다.

또 최근에는 거의 불식돼가고 있지만 성능에 대한 오해도 남아 있다. 고가의 대형 서버 대신 x86 시스템에서

“ 서비스 운영 조직은 수익을 창출해내는 부서는 아니다. 그러나 서비스 운영 능력에 따라 더 발생할 수도 있는 비용을 낮출 수 있다. 특히 닷컴 서비스에서는 서비스 운영 노하우가 중요한데, 리눅스 운영 능력이 확대되면서 커스터마이징 능력은 물론 유지보수 비용도 줄어들어 총 소유 비용을 전반적으로 낮출 수 있다. ”

되면서 커스터마이징 능력은 물론 유지보수 비용도 줄어들어 총소유 비용을 전반적으로 낮출 수 있다” 고 말했다.

현재 SK커뮤니케이션즈는 FreeBSD, 레드햇, 센토스 등 다양한 리눅스 배포판을 사용하고 있지만 외부 서비스 계약 없이 자체적으로 시스템을 운영 관리하고 있다.

자체 운영 노하우로 라이선스·서비스 모두 “Free”

대중적인 인터넷 포탈 서비스에서 대부분 리눅스 시스템을 기반으로 한다는 것은 리눅스의 안정성에 대한 증거이기도 하다. 리눅스는 커스터마이징이나 구매 비용 등에서는 일반 상용 운영체제보다 앞서지만, 안정성과 성능, 유지보수에 대해서는 상대적으로 뒤떨어질 것이라는 막연한 오해를 받아왔다.

그러나 온라인 포탈 업체 거의 대부분이 자사의 서비스 플랫폼으로 리눅스를 채택, 운영하고 있다. 불특정 다수를 상대

사용할 수 있고, 윈도우 등과 달리 라이선스 비용 부분을 배제할 수 있기 때문에 비용에 대한 장점은 크지만 과연 상용 운영체제와 RISC 아키텍처를 따라갈 수 있겠느냐 하는 점이다.

조성일 팀장은 “하이엔드 시스템 위주로 운영한 사람들은 리눅스로 마이그레이션하는 초기에는 그러한 두려움을 안고 있었다. 1억짜리 서버와 몇백만원짜리 서버가 같은 성능을 낼 수 없다고 생각하는 것이다. 트랜잭션 처리 위주의 서버에서는 고 성능의 통합 서버가 리눅스보다 안정적인 수 있지만 트래픽 중심의 서비스에서는 서버 성능상 차이는 없다” 고 그간의 운영 경험을 전했다.

2 서울산업대 기계공학과 열전달실험실

“메모리 가용성 높아 또 한 번의 비용 절감”

컴퓨팅 파워를 이용해 방대한 종류의 요인들을 입력하고 그 상관 관계를 분석해 하나의 결과로 도출하는 작업에 대해 보통 “CPU 집약적인 작업”이라고 부른다. 일반인들과 거리가 먼 듯한 일들이지만, 그 결과들은 일상 곳곳에서 발견할 수 있다. 가장 대표적으로 기상청의 날씨 예보를 들 수 있으며, 시선을 잡아끄는 신형 자동차, 새로운 가전제품, 냉난방 혹은 환기 관련 시설에서도 새 모델을 개발하기 전에 이러한 작업인 유체 유동 해석 과정을 거친다. 슈퍼컴퓨터급 성능이 요구되는 이 작업을, 서울산업대 기계공학과 열전달실험실에서는 보급형 서버와 리눅스만으로 거뜬히 수행하고 있다.



| 사 례 연 구 |

기관	서울산업대 기계공학과 열전달실험실
문제	CPU와 메모리 의존도가 높은 유체유동 해석 프로그램을 수행하기 위한 시스템 필요; 저렴한 구매 비용과 유지보수
해결	클라우드의 지원으로 인텔 제온 프로세서 기반 서버 16대와 레드햇 운영체제로 클러스터링 시스템 구축; 메모리 가용성 최대화
계획	CPU-메모리 간 병목 속도를 해결한 새 메모리 업그레이드

생 명공학 분야에서 인간 계능 연구나 기상청의 기상 예보, 지질 자원 탐사 등 방대한 종류와 용량의 데이터를 토대로 하나의 결과를 추출해내는 작업에서는 엄청난 속도로 수치 연산을 요구하기 때문에 고성능 시스템이 필요하다. 이러한 분야는 일찌감치 리눅스가 과고든 ‘틈새 시장’ 이기도 하다.

그 이유는 일반 기업의 업무처럼 데이터 I/O나 트랜잭션이 빈번하지 않고, 그보다는 CPU의 연산에 집중되는 업무이기 때문으로, PC들을 확장형 클러스터링(Scalable Clustering)으로 구성해 다수의 CPU들이 하나의 작업을 처리하도록 함으로써 저렴한 비용으로 고성능 컴퓨팅 시스템과 같은 연

산을 할 수 있다.

즉, 컴퓨팅 파워 중에서도 CPU와 메모리 의존도가 특히 높은 작업으로서, 윈도우 환경에서의 확장형 클러스터링 소프트웨어가 최근야 제공됐기 때문에 그간 리눅스가 독점해오다시피 했다.

이러한 수치 연산과 시뮬레이션 작업, 데이터 분석 처리 등은 그동안 특정 학술 분야의 연구 작업으로 생각돼왔지만 모든 제조 분야에서 CAD에 의한 설계와 PLM에 의한 설계 제품 관리를 하고 있으며 생산 전 혹은 설계 전에 완성된 제품이 어떻게 움직이는가를 시뮬레이션해봄으로써 시행착오와 비용을 줄일 수 있다. 서울산업대 기계공학과 열전달실험실에서 하는 연구도 이러한 것이다.

서울산업대 기계공학과 열전달실험실에서는 유체유동 해석을 위해 인텔 제온 프로세서를 장착한 2CPU 서버 8대와 1CPU 서버 6개를 클루닉스의 도움을 얻어 하나의 클러스터링 환경으로 구성해 유체유동해석에 이용하고 있다.

예를 들면 항공 분야의 경우 양력을 최대화하고 항력을 최소화 할 수 있는 익(날개)의 설계 혹은 동체의 설계 작업이 그것이다.

물리적 실험 대신 리눅스 환경에서 컴퓨팅 시뮬레이션

하드웨어와 3차원 가상화 비주얼라이제이션 등 컴퓨팅 기술의 발전은 여러 산업 분야에서 보다 안전하고 정교한 시뮬레이션 작업을 할 수 있도록 하는데, 그 중 하나가 유체 유동 해석이라고 불리는 CFD(Computational Fluid Dynamic)다.

유체유동해석은 예를 들면 자동차에서 공기 저항을 최소화할 수 있는 방법, 냉장고에서 문을 열어도 냉기가 빠져나가지 않도록 해주는 기능 등을 설계하는 데 사용된다.

대부분의 전동제품, 가전제품의 신모델 개발에 이러한 사전 분석 작업이 필요한데, 기존에는 물리적으로 실험하거나 유동 해석에 기본적으로 사용되는 Navier Stokes 방정식을 통한 유동장(流動場)의 해석법을 이용했다.

그러나 이러한 방법은 실험 환경의 유독성 등 안전을 담보할 수 없었고, 해석 결과 또한 정교하지 못했다.

하지만 최근에는 컴퓨터 시뮬레이션을 통해 시간과 비용을 크게 낮추면서 안전과 정확성은 높일 수 있는데, 이러한 CFD 소프트웨어로는 STAR-CD, Fluent, PowerFlow, Flow 3D, CFD-ACE 등이 있다.

이러한 프로그램을 이용하면 한 번의 계산으로 전 유동장 내의 속도, 압력, 온도, 밀도 등의 분포를 알 수 있고, 고온, 고속 혹은 유독한 환경, 실험으로는 실현시키기 힘든 3차원 유동이나 단열벽면 등의 조건에서도 제약받지 않고 물리적 현상의 해석이 가능하다.

서울산업대 기계공학과 열전달실험실에서는 유체유동 해석을 위해 인텔 제온 프로세서 기반의 서버와 리눅스 운영체제 배포판인 레드햇 페도라를 사용해 컴퓨팅 시스템을 구성했다.

그리고 유체유동해석 프로그램은 상용 소프트웨어 대신 지도교수인 최형권 교수가 포트란 기반으로 개발한 프로그램을 사용하고 있다.



서울산업대 기계공학과 열전달실험실 최형권 교수

서울산업대 기계공학과 열전달실험실의 공개SW 시스템 도입 현황			
구분	공급사	모델명	수량
하드웨어	클루닉스	인텔 제온 프로세서 2CPU	8대
		인텔 제온 프로세서 1CPU	6대
소프트웨어	레드햇	페도라	1대 씩
	클루닉스	그리드센터 미들웨어	

유체유동해석 솔루션들은 거의 대부분 리눅스 환경을 지원하지만, 자체 개발한 프로그램이 더 빠른 속도를 보이고 있다. 서울산업대 기계공학과 열전달실험실 안영규 연구원은 설명했다.

서울산업대 기계공학과 열전달실험실에서는 유체유동해석을 위한 시뮬레이션 시스템의 운영 환경으로 리눅스가 최적이라고 말한다.

이용하는 서버 대수 많을수록 리눅스 '유리'

CPU와 메모리에 대부분 의존하는 컴퓨팅 연산 작업이기 때문에 대용량의 고성능 서버 1대보다는 PC나 보급형 서버들을 다수 연결한 클러스터링 시스템을 구현해 하드웨어 구매 비용을 낮출 수 있는데, 이 개별적인 시스템마다 운영체제 라이선스 비용을 지불한다면 하드웨어 구축에서의 비용 절감 효과가 없어지기 때문이다.

열전달실험실의 경우 현재 16개의 서버를 사용하고 있는데, 상용 운영체제를 사용한다면 운영체제 라이선스 비용 또한 만만치 않다. 특히 지난해 화두가 됐던 멀티코어의 라이선스 정책은 아직 잠재적 문제점을 안고 있다.



하드웨어 업체들은 멀티코어 기술로 시스템의 성능이 크게 강화된다고 강조하고 있지만 소프트웨어 업체들, 특히 운영체제 개발 업체가 코어 당 라이선스를 부과하는 정책으로 선회할 가능성도 있다.

서울산업대 기계공학과 열전달실험실에서는 유체유동해석을 위한 시스템에 리눅스 배포판을 이용해 라이선스 비용을 줄이고 있으며 리눅스 관련 기술 지원은 구축 업체인 클루닉스에서 수행하고 있으며, 연구원들이 리눅스 관련 교육을 이수하는 등 자체적으로도 노력을 기울이고 있다.

리눅스의 경제적 효과는 라이선스 비용에만 있지 않다. 리눅스는 윈도우를 포함해 다른 상용 운영체제보다 경량이어서 메모리 리소스를 덜 차지한다.

텍스트 포맷의 자료 데이터를 입력하면 이를 분석, 처리해 비주얼 이미지로 보여주기까지, 유체유동해석을 위한 수치 연산은 CPU와 메모리에 크게 의존한다. 리눅스는 운영체제 가운



“ 서울산업대 기계공학과 열전달실험실에서는 유체유동해석을 위한 시스템에 리눅스 배포판을 이용해 라이선스 비용을 줄이고 있다. 관련 기술 지원은 구축 업체인 클루닉스에서 수행하고 있으며, 연구원들이 리눅스 관련 교육을 이수하는 등 자체적으로도 노력을 기울이고 있다. ”

“ 유체유동해석을 위한 수치 연산은 CPU와 메모리에 크게 의존한다. 리눅스는 운영체제 가운데 가장 경량급으로 메모리 리소스도 최소한으로 사용한다. 즉, 리눅스 환경에서는 운영체제에 의한 메모리 누수가 없어 해석 프로그램의 가용 메모리가 늘어나 상대적으로 메모리 증설을 억제할 수 있다. ”

데 가장 경량급으로 메모리 리소스도 최소한으로 사용한다.

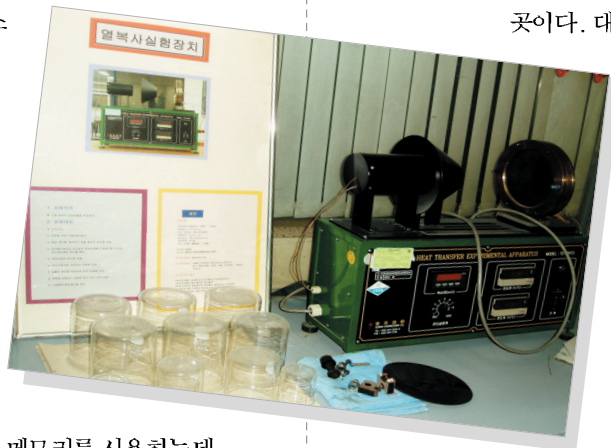
즉, 리눅스 환경에서는 운영체제에 의한 메모리 누수가 없어 해석 프로그램의 가용 메모리가 늘어나 상대적으로 메모리 증설을 억제할 수 있다.

현재 서울산업대 기계공학과 열전달실험실에서는 총 36GB의 메모리를 사용하는데, 메모리의 용량이 해석 결과가 도출되는 시간에도 영향을 미치므로 메모리 용량은 클수록 좋다.

그러나 메모리 용량을 증설하는데 한계가 있다면, 주어진 메모리 한도 내에서는 가급적 다른 소프트웨어에서 메모리 사용을 제한해야 해석 작업의 속도를 높일 수 있다. 이런 점에서 리눅스만한 운영 환경이 없다는 것이다. 이러한 점은 일반 기업의 업무 시스템에도 해당될 수 있는 리눅스의 장점이다.

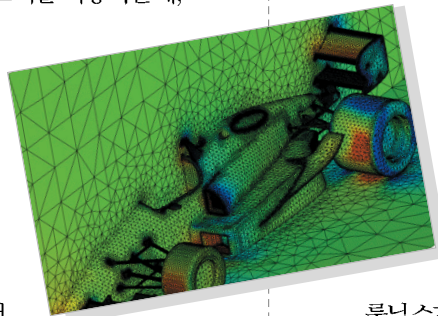
구축업체 클루닉스가 기술 지원

서울산업대 기계공학과 열전달실험실은 유체 유동 해석을 위한 클러스터링 시스템을 갖춘 몇 안 되는

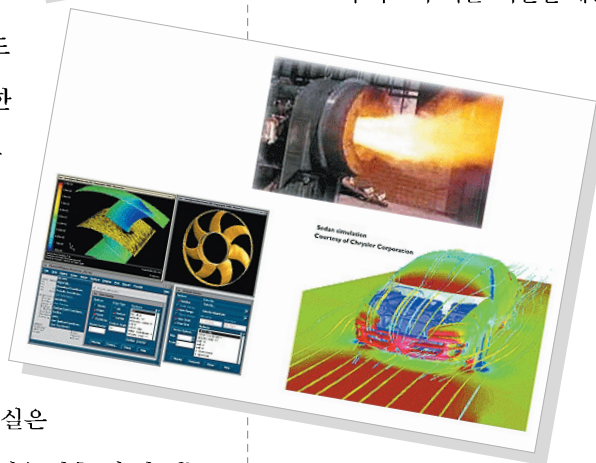


곳이다. 대부분의 경우 션 솔라리스 운영체제와 워크스테이션을 이용해 작업하고 있으며, 처리할 수 있는 데이터 용량과 해석 속도, 정확도에서는 큰 차이가 있다.

물체의 열 역학을 연구하는데 있어 보급형 서버와 리눅스를 이용해 클러스터링 시스템을 구성한 것은 최선의 선택이지만, 특정



산업 프로그램을 사용하는 만큼 관련된 지식을 공유할 수 없는 것이 아쉬운 점이라고 안영규 연구원은 전한다. 일반 리눅스 커뮤니티를 통해 리눅스에 대한 정보나 지식, 문제 해결 방법을 습득하고, 클러스터링 구축 업체인 클루닉스가 기술 지원을 제공하고 있다.



③ 신스지오피직스

석유 탐사 기술의 국가 경쟁력 공개SW “일등공신”

석유 자원에 관한 지질 탐사는 우리나라가 또 다른 의미의 산유국 대열에 오르는 데 있어 꼭 필요한 기술이다. 지하의 매질은 구성 성분의 물리적 특성에 따라 진동파의 전파 속도가 달라지는데, 이 파동장을 기초로 지하 자원 지도를 얼마나 자세하고 정확하게 그려내느냐에 따라 최소 수백, 수천억원에 이르는 석유 시추 비용이 크게 절감된다. 이 분야에 있어 국내에서 인정받고 있는 신스지오피직스는 공개SW 운영체제와 x86 서버 시스템을 사용해 석유 탐사에 관한 경쟁력을 세계 수준으로 끌어올리고 있다.



| 사례 연구 |

기관	신스지오피직스
문제	석유매장 지역을 파악하기 위해 지하 자원에 대한 각종 데이터를 연산해 지하 자원에 대한 영상 이미지를 신속히 도출 ; 슈퍼컴퓨팅급 성능이 필요한 연산 작업이지만 슈퍼컴퓨터를 구축하기에는 초기 구축 비용 부담이 너무 높고, 슈퍼컴퓨팅 센터 등에서 리소스를 이용하기도 하나 100만~수백만원의 사용료가 매번 작업시 소요됨
해결	클라우드를 통해 x86 서버 시스템과 리눅스 운영체제로 클러스터링 컴퓨팅 환경을 구축해 10% 수준의 비용으로 슈퍼컴퓨팅급 성능 구현
계획	클러스터링 시스템 확장

석유는 산업의 젖줄로 불리기도 한다. 미국의 이라크전까지 거론하지 않더라도 국제 정세와 경제에 석유가 미치는 영향은 이론의 여지가 없다.

올해 정부와 공기업 등 공공부문에서 에너지 연구개발에 투자되는 비용이 1조 1000억원을 상회할 것이라고 한다. 이러한 공기업으로는 한국전력공사, 한국수력원자력, 한국가스공사, 한국석유공사 등이 해당되는데, 특히 한국석유공사는 석유지질 탐사·생산 기술 개발과 자원개발 인프라 구축 등에 투자한다는 계획이다.

우리나라는 석유 매장국은 아니지만, 해외 석유 매장 지역에 대한 채굴권을 획득해 또 다른 의미의 산유국이 될 수 있다. 하지만 채굴권을 획득했다

고 하더라도 석유 매장 지역에 대한 정확한 탐사 기술과 생산(시추) 기술이 없으면 막대한 시간과 비용 낭비를 부를 수 있다.

석유 지질 탐사 분야에 있어 신스지오피직스 신창수 대표 이사(서울대 물리탐사연구실 교수)는 이 분야 권위자로 국내외에서 인정받고 있으며, 이 작업을 리눅스 환경의 클러스터링 시스템으로 처리하고 있다.

신스지오피직스 신창수 대표는 서울대 물리탐사연구실 교수로 재직중이다. 물리탐사는 지표 혹은 고체 표 면에서의 물리적 현상을 측정해 이 결과를 바탕으로 지구 내부 혹은 고체 내부를 영상화하는 것을 말한다.

물리 탐사는 토목 분야에서는 지반 조사, 지하 매설물 조사 또는 터널, 교각, 도로 등의 안전 진단을 위해 사용되며, 문화재 등 분해가 어려운 소규모 건축물의 검사에서도 사용될 수 있다. 즉, 물체 내부의 구성 물질을 물체에 대한 파괴 작업 없이 진행하는 것으로, 석유나 가스 등 에너지 자원 탐사, 지하수, 온천 등의 수자원 탐사에도 적용된다.

신스지오피직스는 2006년 6월 설립된 신생 벤처이지만 전신은 신스이미징테크놀로지다. 서울대 벤처기업으로, 지난 2005년 석유 탐사 기술인 '3차원 지하구조 영상화 기술'을 상용화해 미국의 석유 탐사 전문 업체 GX테크놀로지와 40만 달러 규모의 수출 계약을 체결했다.

이 계약은 언론에 소개돼 많은 관심을 모았는데, 그동안 미국과 유럽 등 일부 선진국의 전유물이었던 석유 탐사 관련 기술을 국내에서 상용화하고 수출한 첫 사례였기 때문이다. GX테크놀로지는 나스닥 상장된 석유 탐사 자료 처리 업체로 1억 달러 매출 규모의 회사다.

석유 자원에 관한 지질 탐사는 우리나라가 또 다른 의미의

산유국 대열에 오르는 데 있어 꼭 필요한 기술이다. 쉽게 말해 지하의 매질은 구성 성분의 물리적 특성에 따라 진동파의 전파 속도가 달라지는데, 이 파동장을 기초로 지하 자원 지도를 그리는 것이다.

수백 시간의 자료처리 결과는 "이미지 1장"

석유는 보통 지표면으로부터 수 킬로미터, 최대 10킬로미터 아래에 매장돼 있기 때문에 어느 지역에 매장돼 있는지 사전에 정확하게 알기 어렵다. 매장 지역을 가능한 한 정확하게 짚어낼수록 석유 시추에 소요되는 시간과 비용, 노력을 크게 절감할 수 있다.

시추공 하나 뚫는 비용은 수백억원에 이르는데 한 번만 실패해도 수백억원이 소요되니 석유 지질 탐사의 기술이 석유 시추에 있어 차지하는 중요도는 두 말할 필요가 없다.



신스지오피직스 신창수 대표

신스지오피직스에서는 자체 개발한 소프트웨어와, 레드햇 리눅스 운영체제, 클루닉스의 클러스터링 기술을 이용해 이러한 비용을 최소화할 수 있도록 지원하고 있다.

신스지오피직스의 신창수 대표는 "지하 자원에 대한 탄성파 계수를 이용해 지하 자원 또는 지하 임의 지점에 대한 정확한 영상을 구하는 것이다. 파동방정식을 사용해 음원으로부터 수신기까지 탄성파 도달 시간과 진폭을 계산하고 속도 모델을 반복적으로 수정해 가면서 지하 구조 이미지를 찾아낸다"고 설명한다.

이러한 작업을 위해 서울대 물리탐사실과 연계하고 있으며, 작업 시스템으로는 32CPU 클러스터링 시스템, 쿼드 CPU SC450NX 1대, 1CPU 10대가 리눅스 환경에서 구동되고 있다.

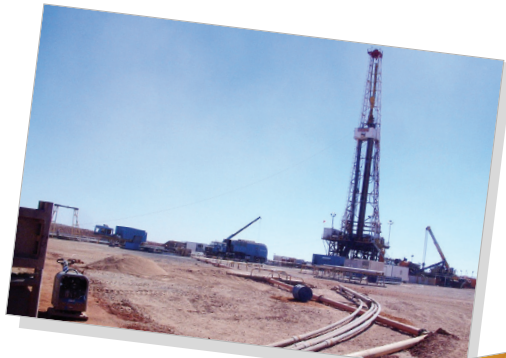
이외에 출력을 위한 컬러 플로터 및 다수의 프린터, 공개

SW 기반의 지오비트(GeoBit)와 시스믹 유닉스(Seismic Unix)와 같은 탄성파 전산 처리 소프트웨어를 사용하고 있다.

석유 지질 탐사에 사용되는 중합진 심도 구조보정 기술은 계산 시간이 길고 거대 저장 능력을 요구하므로 슈퍼컴퓨터가 필수적으로 요구된다. 그러나 신스지오피직스와 서울대 물리탐사연구실은 슈퍼컴퓨터 대신에 클러스터링 기술과 리눅스의 힘을 빌어 상업용 슈퍼컴퓨터의 10%의 비용으로 동일한 효과를 내고 있다.

해외 석유 기업들과 달리, 자료 처리 전문 업체들이 수십, 수백억 규모의 슈퍼컴퓨팅을 구축하기에는 초기 구축 비용 부담이 과다하다. 이 때문에 필요한 경우 슈퍼컴퓨팅 리소스를 빌려주는 곳도 있다. 대전의 슈퍼컴퓨팅 센터나 서울대 내 슈퍼컴퓨터 센터가 그곳이다.

이러한 센터에서 리소스를 대여하는 경우 2만 CPU 타임당 100만원 내외(서울대 기준)의 사용료가 요구된다. 서버 가격이 많이 하락한 현재, 보급형 서버 1대 가격이다. 더욱이 이러한 임대형 슈퍼컴퓨팅 시스템에서는, 한 번에 수십개 이상의



CPU를 몇 주일 썩 사용하기 위해서는 다른 사용자들이 사용하지 않는 때를 기다려야 한다. 이 때문에 몇 개월을 대기해야 하는 경우도 있다. 이런 문제를 해결하기 위해 리눅스 운영체제와 저가격 서버를 사용하여 신스지오피직스와 서울대 물리탐사실은 인텔 펜티엄4 CPU 32노드, 인텔 제온 듀얼 CPU 40노드, AMD 옵테론 듀얼 CPU 10개 노드로 슈퍼컴퓨팅급에 해당하는 성능을 갖췄다.

이를 구동하는 운영체제로는 레드햇 페도라 리눅스 배포판 운영체제가 사용되고 있다. 전세계 슈퍼컴

퓨팅 순위를 다루는 Top500 리스트를 봐도 75%가 운영체제로 리눅스를 사용하고 있으며, 지질 탐사용 슈퍼컴퓨터는 Top500 리스트 가운데 4.6%를 차지하고 있다.

공개SW 이용해 10% 비용으로 슈퍼컴퓨팅급 성능

지질 탐사 자료 처리의 최종 결과물은 영상 이미지 한 장이지만 해석 기술에 따라 정확도가 달라지며, 컴퓨팅 시스템에 의해 자료 처리 시간이 좌우된다. 소프트웨어의 알고리즘에 따라 기존의 방법들은 워크스테이션급 컴퓨터 한 대로 충분했다고 한다. 그러나 수백 노드의 클러스터를 이용하면 주어진 시

“매장 지역을 가능한 한 정확하게 짚어낼수록 석유 시추에 소요되는 시간과 비용, 노력을 크게 절감할 수 있다. 시추공 하나 뚫는 비용은 수백억원에 이르는데 한 번만 실패해도 수백억원이 소요되니 석유 지질 탐사의 기술이 석유 시추에 있어 차지하는 중요도는 두 말할 필요가 없다. 신스지오피직스에서는 자체 개발한 소프트웨어와, 레드햇 리눅스 운영체제, 클루닉스의 클러스터링 기술을 이용해 이러한 비용을 최소화할 수 있도록 지원하고 있다.”

”

간 내에서 정확도 높은 이미지를 추출해낼 수 있다.

“이미지의 정확도가 실제 지질 정보의 정확도로 이어지고, 석유 매장 지역에 대한 오탐율을 최소화” 함으로써 석유 채굴에 소요되는 비용, 인력, 시간을 최소화할 수 있으며, 매장 지역을 정확히 단 번에 파악, 시추함으로써 환경 보호 효과도 있다.

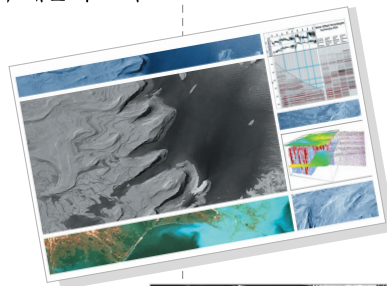
어서 출근해보면 전날 걸어둔 작업이 중단돼 있기도 했다” 고 에피소드를 전했다.

이외에 클러스터링 시스템에 대한 기술 지원과 문제 해결은 클러스터 슈퍼컴 전문 업체인 클루닉스에서 수행하고 있다. 클루닉스 관계자는 “자원 탐사 분야의 클러스터링 슈퍼컴퓨팅

“ 석유 지질 탐사에 사용되는 종합전 심도 구조보정 기술은 계산 시간이 길고 거대 저장 능력을 요구하므로 슈퍼컴퓨터가 필수적으로 요구된다. 그러나 신스지오피직스는 슈퍼컴퓨터 대신에 클러스터링 기술과 리눅스의 힘을 빌어 상업용 슈퍼컴퓨터의 10%의 비용으로 동일한 효과를 내고 있다.

석유 시추의 작업 규모나 시행 업체의 규모가 대단히 크기 때문에 실제 시추에 들어가기 전에 석유 매장 지역을 선별해내기 위한 자료 처리 작업은 전문 업체에게 의존하는 경우가 늘어나고 있는데, 신스지오피직스 또한 해외 업체들의 요청을 받고 있다. 국내에서 석유 지질 탐사를 위한 클러스터링 시스템을 보유한 곳은 극소수라는 게 관계자의 전언이다. 이 때문에 초기에는 시행착오도 많았다. 클러스터링으로 수십대 시스템이 함께 구성돼 있는데, 건물과 시설이 전용 서버실(데이터센터)이 아니어서 발열 관리와 전원 관리에 어려움이 있었다.

신스지오피직스 신장수 대표는 “전문 설계된 서버실이 아닌 대학 내 일반 연구실에 설치돼 있어서 초기에는 온도가 올라가 시스템이 다운된 적도 있었다. 또 대학 내 공사로 전력이 차단되는 경우가 더러 있는데, 일과중에 차단될 경우에는 사전에 공지를 하지만 야간, 휴일에 차단될 경우도 있



인 수주일 이상의 장기적인 계산을 요구하는 분야”이며, “계산용 컴퓨터가 한대라도 다 운되면 전체 계산에 차질을 빚게 되기 때문에, 장기적으로 과부하를 야기하는 계산에 있어서 시스템 안정성을 유지하는 노하우와 리눅스의 안정성이 중요한 역할을 하고 있다”고 말했다.

현재 국내에서는 이와 유사한 규모의 석유 지질 탐사 자료 처리 시스템을 구축한 곳이 거의 없기 때문에 다른

상용 운영체제와 리눅스 운영체제를 비교하기는 어렵다. 하지만 석유 한 방울 나지 않는 우리나라에서, 석유 매장 탐사에 관한 기술력을 갖추는 데 탁월한 안정성과 성능, 가격 경제성으로 리눅스가 혁혁한 공을 세우고 있음은 자명하다.

4 자포스닷컴

“6억 달러 매출 비결은 빠르고 간편한 오픈 소스”

2006년 6억 달러 매출을 잠정 집계하고 있는 자포스닷컴은 신속한 무료 배송(반품 포함), 24×7 실시간 고객 지원, 110% 가격 보증 등을 골자로 제화에서 시작해 의류, 가방, 액세서리 등으로 품목을 넓혀가고 있는 온라인 쇼핑물 사이트다. 미국 제화 시장의 동향을 알아볼 수 있는 척도이기도 한 자포스에서 공개SW를 이용해 탄력적인 시스템을 구현했으며, 이를 통해 소비자에게나 제품을 공급하는 제조업체에게 가장 빠르고 정확한 정보와 서비스를 제공하고 있다.



| 사례 연구 |

기관	온라인제화쇼핑물업체인 자포스(Zappos)
문제	온라인쇼핑물 이용 고객들의 만족도 향상을 위해 빠른 배송과 재고 관리 시스템, 제조업체들에게 신속한 판매 정보 제공 필요
해결	리눅스운영체제와 MySQL, 아파치 및 PERL과 같은 오픈 소스 소프트웨어로 시스템 대부분을 구축; 온라인쇼핑물 웹사이트, 참고 관리 시스템(WMS), 고객 서비스와 상품화 계획 도구 및 기업 벤더들을 위한 엑스트라넷 등
계획	최고의 고객 서비스를 제공하기 위해 복잡성을 피하고 단순화에 주력

미 국에서 개인 소비자를 대상으로 하는 온라인 쇼핑물 사이트가운데, 웹페이지를 클릭, 로드하는 데 소요되는 시간을 초 단위로 측정해 가장 빠른 응답을 보여주는 웹사이트는 어디일까?

많은 사람들이 아마존이라고 대답하겠지만 정답은 아니다. 오버스톡닷컴(Overstock.com), 베스트바이닷컴(BestBuy.com) 또는 넷플릭스(Netflix)도 역시 아니다. 정답은 바로 자포스닷컴(Zappos.com)이다.

1999년 설립돼 신발 판매로 널리 알려진 이 사이트는 2000년 한 해 동안 총 매출 160만 달러를 벌어들였다. 지난 수년 동안 개인 대상 온라인 쇼핑물 분야에서 놀라운 성공 신화를 일군 자포스닷컴은 2006년 6억 달러 매출을 잠정 집계했다.

스페인어로 신발을 뜻하는 자파토스(zapatos)에서 유래한 자포스

(Zappos)는 핸드백, 안경, 기타 액세서리도 판매하고 있지만 이것이 주력 제품은 아니다. 자포스닷컴의 CEO인 토니 시에 (Tony Hsieh)는 “신발과 가방을 판매하는 서비스 회사”라고 자포스를 소개한다.

자포스는 신속한 무료 배송(반품 포함), 24×7 실시간 고객 지원, 110% 가격 보증(해당 물품에 대하여 더 좋은 가격으로 판매되는 곳이 있을 경우 차액에 대해 110% 환불) 등 세 가지 조건을 보장하고 있다. 구매자들도 자포스에서 제공하는 10만 6,000가지 이상의 스타일, 918가지 이상의 브랜드 및 300만개 이상의 제품 등 기존 매장보다 광범위한 선택권에 만족하고 있다.

현재 자포스의 성과는 놀랍다. 유료 고객이 400만을 넘고 미국 전체 인구의 1% 이상이 자포스에서 물품을 구입한다. 최근 수 년 동안 이 회사는 신발 판매를 넘어 2003년 12월 의류, 2004년 2월 여성용 가방, 2005년 봄에는 남성용 가방까지 취급하게 됐다.

그리고 매출의 60%가량이 동일 고객들의 반복 구매로 일어난다. 포레스터 리서치의 분석가인 수카리타 몰푸루(Sucharita Mulpuru)는 “10년 전만 해도 온라인을 통해 신발을 판매하여 수익을 올릴 수 있다는 것에 대해 회의적이었다. 그러나 자포스를 통해 이것이 잘못된 생각이었음이 입증됐다”고 말한다.

자포스가 온라인에서만 사업한다는 점을 감안하면 자포스에게 있어 IT는 대단히 중요할 수밖에 없다. 자포스의 IT 시스템은 오픈 소스에 기반한다. 그리고 자포스의 개발 담당 이사인 존 필드는 “자포스는 오픈 소스에 대한 선호를 넘어 명백하고 종합적인 IT 철학을 지향하고 있다. IT는 기술자가 아닌, 사업을 지원해야 한다는 것이 원칙”이라고 전했다.

즉, 기술을 위한 기술이 돼서는 안 된다는 뜻이다. 필드는 “사람과 고객들에게 서비스를 제공하기 위해 IT를 활용한다. 과도한 기술 지향 주의는 피하려고 한다”고 말한다.

오픈소스로 시스템 간 자유로운 통합

자포스는 신발을 생산하지 않지만 소프트웨어는 개발한다. 자포스는 약 1000여명의 직원을 고용하고 있으며 개발 그룹은

15명이다. 이 개발 그룹은 라눅스, MySQL, 아파치 및 PERL과 같은 오픈 소스 소프트웨어에 의존하여 소매 유통 사업에 필요한 대다수의 시스템을 구축했다. 여기에는 웹사이트 자체, 창고 관리 시스템(WMS), 고객 서비스와 상품화 계획 도구 및 기업 벤더들을 위한 엑스트라넷이 포함된다.

이 다양한 시스템에 오픈 소스를 사용한 것은 바로 탄력적인 환경 때문이다. 시

에는 “매일 변화를 만들어낼 수 있는 능력을 좋아한다. 매 분기마다 X, Y 또는 X의 새로운 버전을 출시하는 것이 아니다. 점진적으로 변화를 추구한다”고 말했다.

필드에 따르면 오픈 소스를 고수하여 개발팀이 여러 가지 혜택을 누릴 수 있다고 한다. 그는 신생 업체들에게는 상용 소프트웨어에 비해 코딩 문제를 훨씬 빠르게 해결할 수 있다고 말한다. “구글 검색을 하거나 메시지 보드로 가서 코딩 문제에 대한 해답을 즉시 찾을 수 있다. 벤더의 대답을 기다릴 필요가 없다”는 것이다.

회사가 급성장하고 있는 상황에서 필드와 그의 팀은 라이선스 추가 문제를 염려할 필요 없이 서버와 인력을 추가할 수 있다는 것이 무엇보다 중요하다. 그는 “능력 있는 프로그래머 팀을 유지하기 위해서는 상당한 비용이 소요된다. 그러나 어떤



비용이 소요되더라도 능력 있는 사람이 필요하다. 기술을 최대한 활용하려면 최고의 인력을 확보해야 한다”고 말한다.

대부분의 소매 유통 판매 업체들과 마찬가지로 12월은 자포스가 가장 바쁜 시기이며 개발팀은 이 시기를 기준으로 다음해를 기획하고 준비한다. 필드는 “연휴가 되면 접속량이 최고조에 달하여 서버가 어떻게 버티는지를 알아볼 수 있다”고 말한다.

일단 상황이 진정되면 필드의 팀은 다음 12월에는 이전의 두 배로 업무량이 늘어난다는 전제하에 작업을 진행하고 회사의 IT 인프라를 강화하는 계획을 수립한다. 그는 “상반기에는 시스템을 구축하는데 전력을 다하고 하반기에는 시스템 운영에 중점을 둔다”고 말한다.

필드와 그의 개발팀은 IT 톨로 문제를 해결할 때 무엇보다 단순화를 강조한다. 필드는 모든 부서가 중앙 데이터베이스에 연결되어 있지만 시스템에는 각 부서의 요구에 맞게 조정된 다양한 소규모 톨들이 있고 고객들과의 상호 대응 방식에 대한 정보도 포함되어 있다고 말한다.

예를 들어, 신제품을 판매하는 경우를 가정해 보자. 필드와 그의 팀은 매일의 재고 수준과 판매 수준을 나타내는 간단한 웹 보고서를 작성할 것이다. 대략 하루 정도면 보고서를 작성하는데 충분할 것이다. 그리고 특정한 날의 판매 세부 내역이 필요할 수도 있다. 필드의 팀은 이와 같은 내역을 작성하고 첫 번째 도구와 연결하여 클릭만으로 해당 정보를 볼 수 있도록 한다.



필드는 적절한 계획만 수립한다면 이와 같은 접근 방식을 통해 사람들의 요구에 맞게 유기적으로 대응할 수 있는 환경을 구현할 수 있다고 한다. 그는 “각각의 작은 도구 자체는 아주 작은 것이지만 수백가지가 모여서 강력한 애플리케이션이 되는 것이다. 서로 영향을 미치지 않는 간단한 웹 기반 스크립트로 분할되기 때문에 작은 버그는 큰 영향을 주지 못한다”고 말한다.

개발팀의 주 목표는 웹 사이트를 최상의 속도로 유지하는 것이다. 이를 위해 필드는 성능 문제 해결에 있어서 하드웨어 이전에 코드를 기준으로 접근하는 방식을 강조하고 있다. 그는 “하드웨어는 문제 해결의 마지막 보루로 남겨 놓는다”고 말한다.

통신에서의 병목 현상을 생각해 보자. 첫 단계로 병목 현상을 찾는다. 두 번째 단계로 병목 현상을 해결할 수 있는 가장 간단한 해결책을 사용한다. 필드는 “코드를 변경하거나 시스템 구성을 변경할 수도 있다. 간단한 코드 변경만으로 10배의 성능 개선이 가능한 경우도 있었다. 하드웨어 증설 구매로는 10배의 성능 향상은 기대하기 어렵다”고 말한다.

“코드 수정만으로 10배 성능 향상”

소매 유통업 부문은 비밀이 많다. 강력한 힘을 가진 대형 제조업체들조차도 판매 업체들로부터 제품 판매 현황 정보를 실시간으로 받기 어려운 형편이다. 그러나 자포스에서는 다르다. 자포스 공급 업체들은 엑스트라넷을 통해 자포스 내부 팀이 볼 수 있는 재고, 지난 24시간, 일주간, 월간 판매 상황, 특정 시간에 잘 팔리거나 잘 팔리지 않은 제품 등의 정보를 자유롭게

게 볼 수 있다.

이는 대단히 중요한 정보다. 미국에서 팔리는 전체 신발류 매출의 1%가 자포스에서 일어나고 있기 때문이다. 이 사실을 감안하면, 제조업체들은 이 사이트에서 신제품 신발의 판매 상황을 토대로 전체 시장을 파악할 수 있고 이는 신제품 기획 및 개발을 위한 귀중한 정보로 작용할 수 있다. 특히 자포스의 시즌은 기존 업체들보다 일찍 시작해서 늦게 끝나기 때문에 더욱 그러하고 자포스의 사이트에서는 유행이 먼저 시작된다.

자포스의 클락스(Clarks : 12억 달러 규모의 영국 소재 C&S 클라크 인터내셔널 LTD의 유명 브랜드) 담당 회계 관리자인 톰 오스틴은 자포스가 다른 어떤 소매상들보다 자사의 신발 판매 방법에 대해 역동적이고 종합적인 접근을 하고 있다고 말한다. “실시간 데이터를 사용하여 특정 크기와 폭의 신발을 주문할 수 있다는 것이 가장 유용하다”고 오스틴은 말한다. 그리고 자포스가 과거의 예측된 판매 동향을 사용하는 알고리즘을 구축하여 적절한 주문을 할 수 있도록 했다고 덧붙였다. 오스틴은 “이와 같은 시스템을 갖고 있는 업체는 본 적이 없다”고 말한다.

웹 기반의 인터페이스를 사용하는 오스틴과 같은 벤더들은 자포스의 사이트에 로그인하여 제품 판매 방법을 분석한 보고서를 볼 수 있다. 자포스는 XML 및 EDI와 같은 표준 프로토콜을 사용하여 벤더들과 정보를 교환하고 벤더에서 이미 구현한 특정 환경에 적용할 준비가 되어 있다.

필드는 “협상을 시작하면 XML, FTP 혹은 기타 어떤 방법으로 업무를 진행할 것인지 묻는다. 벤더들이 원하는 것은 무엇이든지 함께 할 준비가 되어 있다. 이와 같은 방식으로 원활한 의사 결정에 도움이 되도록 한다”고 말한다.

신속한 판매 현황 정보 제공받아 신상품 기획

대부분의 소비자들은 일단 신발을 구매하기 전에 신어보고 싶어한다. 또 구매한 즉시 신발을 신어보고 싶어한다. 온라인 매장에서는 불가능한 일이다. 이를 해결하기 위해 자포스는 가능한 한 빠른 시간 안에 신발을 배송하고 무료 반품을 보장하고 있다.

자포스는 세다 그로브에 905,000 평방피트의 창고를 24시간 운영하고 있다. 이와 같은 창고 운영 덕분에 고객은 밤 11시에 신발을 주문하고 다음날 받아볼 수 있다. 물론 온라인 쇼핑몰 사업자가 창고를 운영하는 것이 효율적인 방법은 아니다. “그러나 고객들에게 가능한 빠른 시간 안에 신발을 배송할 수 있다”고 시에는 말한다.

또 단골 고객들을 위한 주문 관리 시스템에서는 무작위로 고객을 선별하여 이들 배송 또는 경우에 따라 익일 항공 배송을 제공한다. 고객들은 자신이 구매한 물품이 어느 단계에까지 왔는지 물품 배송 추적을 원한다. 여기에도 오픈소스가 훌륭히 기여하고 있다.

필드는 “제어하기 어려운 다른 상용 소프트웨어의 통합은 IT 업무 가운데 가장 어려운 부분 중 하나이다. 그러나 오픈소스를 이용해 이를 해결할 수 있었으며

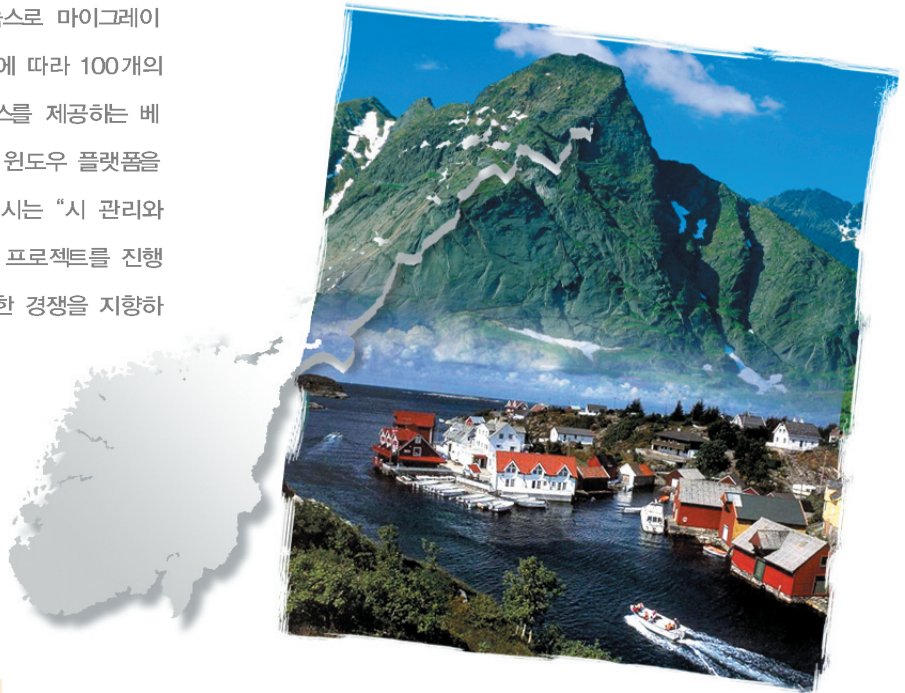
자포스는 UPS와 같은 배송 업체들과 함께 시스템 간의 통신을 감시하고 개선하기 위해 노력하고 있다. 이 부분에 대해 경계를 늦추기 않고 있다”고 말한다.



5 노르웨이 베르겐 시

공개SW 기반 교육 네트워크에서 ‘오픈 마인드’ 배운다

2004년 6월 노르웨이 베르겐 시는 마이크로소프트 윈도우 애플리케이션과 유닉스 애플리케이션에서 리눅스로 마이그레이션하겠다는 계획을 발표한 바 있다. 이 계획에 따라 100개의 학교와 3만 2000여명의 사용자들에게 서비스를 제공하는 베르겐 시 관리 및 교육 네트워크는 유닉스와 윈도우 플랫폼을 벗어나 리눅스로 마이그레이션했다. 베르겐 시는 “시 관리와 교육 네트워크에서 서버를 리눅스로 통합하는 프로젝트를 진행했다. 이는 IT 환경에서의 선택의 자유와 무한 경쟁을 지향하고 있는 것”이라고 강조했다.



| 사례 연구 |

기관	노르웨이 베르겐시
문제	베르겐 시 관리&교육 네트워크의 서버 환경을 독점적인 유닉스 및 마이크로소프트 윈도우 애플리케이션 플랫폼에서 벗어날 수 있는 방법 모색 ; 서버 증설시 확장성이 떨어지고 비용과다
해결	HP 아이테니엄 서버, IBM 블레이드 서버, 노벨 수세 엔터프라이즈 서버 8을 도입해 유닉스와 윈도우 환경에서 리눅스로 마이그레이션 ; 최상의 가격으로 고품질 공공 서비스를 제공
계획	데스크톱 환경도리눅스로 전환 예정

유

유럽 연합 지역에서는 공개SW 환경으로의 전환이 일찌감치 시작됐다. 노르웨이, 독일, 스위스 등이 정부 주도 아래 공개 SW(리눅스) 기반 환경으로 전환을 도모해 왔으며, 노르웨이의 베르겐 시의 경우 공개SW 기반 환경으로 바꾸겠다고 2004년 발표한 바 있다. 또 독일의 뮌헨 시정부 역시 비슷한 시기에 마이크로소프트 윈도우에서 리눅스로 마이그레이션한다는 계획을 시 의회에서 통과시켰다.

2004년 6월 노르웨이 베르겐 시는 마이크로소프트 윈도우 애플리케이션과 유닉스 애플리케이션에서 리눅스로 마이그레이션하겠다는 계획을 발표한 바 있다. 2004년 베르겐 시는 100개의 학교와 3만 2000여명의 사용자

들이 독점적인 유닉스 및 마이크로소프트 윈도우 애플리케이션 플랫폼에서 벗어나 리눅스로 전환할 수 있도록 할 계획이라고 발표했다.

베르겐 시의 경쟁 및 개발 담당 이상인 라스 베이트(Lars Tveit)는 관리와 교육 네트워크에서 서버를 리눅스로 통합하는 프로젝트를 언급하면서 IT 환경에서의 선택의 자유와 무한 경쟁을 지향하고 있음을 피력했다.

베르겐 시는 이 리눅스 전환 프로젝트에 노벨의 수세 리눅스 엔터프라이즈 서버 8을 2단계에 걸쳐 구현하는 계획을 수립했다. 5만 사용자를 대상으로 하는 도시의 관리 및 교육 네트워크에 대해 노벨 수세 리눅스 엔터프라이즈 서버 8을 적용한다는 계획이다.

이와 같은 구현 계획에서는 먼저 HP-UX를 기반으로 핵심적인 주요 서비스 애플리케이션을 운영하고 있는 오라클 데이터베이스 서버 20여대를, HP의 64비트 아이테니엄 기반 HP 인티그리티(Integrity) 서버와 노벨 수세 리눅스 엔터프라이즈 서버 8 운영체제로 교체하기로 했다.



또 더 나아가 100대 이상의 마이크로소프트 윈도우 애플리케이션 서버를 노벨 수세 리눅스가 탑재된 20대의 IBM e서버 블레이드 센터로 통합하기로 했다.

공개SW 마이그레이션으로 선택의 자유 개선

베르겐의 CIO인 재닉 포스(Janicke Foss)는 2004년 당시 성명서에서 “베르겐 시에서 가장 중요한 사안은 저렴한 비용으로 도시 운영을 통해 시민들에게 최고의 공공 서비스를 제공하는 것이다. 리눅스로 마이그레이션 할 경우 IT와 관련된 혜택 뿐 아니라 특정 벤더의 솔루션 구조에 얽매이지 않는 사업 모델을 구현할 수 있다”고 말했다.

포스는 “베르겐 시는 리눅스로 마이그레이션해 민주적이고 개방된 사업 모델을 구현할 수 있게 됐으며 선택의 자유를 크게 개선하고 효율적인 운영 및 획기적인 비용 절감을 통해 시민들에게 혜택이 돌아갈 것으로 믿는다”고 말했다.

“ 2004년 베르겐 시는 100개의 학교와 3만 2000여명의 사용자들이 독점적인 유닉스 및 마이크로소프트 윈도우 애플리케이션 플랫폼에서 벗어나 리눅스로 전환할 수 있도록 할 계획이라고 발표했다. 이 리눅스 전환 프로젝트에 노벨의 수세 리눅스 엔터프라이즈 서버 8을 2단계에 걸쳐 구현하는 계획을 수립했다. 5만 사용자를 대상으로 하는 도시의 관리 및 교육 네트워크에 대해 노벨 수세 리눅스 엔터프라이즈 서버 8을 적용한다는 계획이다. ”

두 번째 단계에서는 베르겐의 교육 네트워크 망을 구성하고 있는 마이크로소프트 윈도우 애플리케이션 서버를 IBM e서버 블레이드 센터에 탑재된 엔터프라이즈 서버 8로 마이그레이션 및 통합하게 된다.

베이트는 베르겐 시에서 관리 및 교육용 네트워크 서버를 리눅스로 통합하는 데 성공했다며 “프로젝트가 완성돼 시스템이 정상 가동되고 있다. 베르겐 시는 리눅스 운영체제와 공개 SW 기반 솔루션을 사용해 IT 자원을 통합하는 방안을 적극적

으로 모색하고 있다”고 말했다.

또 “베르겐 시는 시의 직원과 거주자들에게 최상의 가격으로 최고의 서비스를 제공하는 것에 충력을 기울이고 있다. 개방된 표준과 기술은 경쟁력 확보와 광범위한 서비스 제공을 위해 중요하다”고 말했다.

베르겐 시는 2년 전 서버에서 리눅스를 사용하기로 결정했을 때 선택의 자유와 경쟁력 확보에 초점을 맞추었고 이와 같은 아이디어는 여전히 “0순위”로 자리잡고 있다고 베이트는 전했다.



환경은 수요 확장으로 인한 증설 요구시 전혀 도움이 되지 않았다”고 지적했다.

베르겐 시의 기존 데이터베이스 서버도 리눅스 전환으로 기대를 모으고 있다. 유닉스 환경에서 구동되던 기존 데이터베이스 서버와 애플리케이션들은 매우 중요한 핵심 업무를 담당하고 있었는데 HP EMEA 엔터프라이즈 스토리지와 서버 담당 부사장인 루디 슈미클(Rudi Schmickl)은 아이테니엄 아키텍처와 리눅스로 전환함으로써 보다 높은 가용성과 비용 절감 효과를 얻게 됐다고 설명했다.

“ 베르겐시의 CIO인 재낙 포스는 “베르겐 시에서 가장 중요한 사안은 저렴한 비용으로 도시 운영을 통해 시민들에게 최고의 공공 서비스를 제공하는 것이다. 리눅스로 마이그레이션 할 경우 IT와 관련된 혜택 뿐 아니라 특정 벤더의 솔루션 구조에 얽매이지 않는 사업 모델을 구현할 수 있다. 베르겐 시는 리눅스로 마이그레이션해 민주적이고 개방된 사업 모델을 구현할 수 있게 됐으며 선택의 자유를 크게 개선하고 효율적인 운영 및 획기적인 비용 절감을 통해 시민들에게 혜택이 돌아갈 것으로 믿는다”고 말했다. ”

노벨 EMEA(유럽/중동아시아/아프리카) 지역 지사장인 리처드 세이트(Richard Seibt)는 베르겐 시는 리눅스의 저비용 효과와 강력한 안정성의 혜택을 원하고 있으며, 시 정부에서 리눅스를 먼저 사용함으로써 일반 기업과 다른 공공 기관들로도 리눅스 적용이 확대될 것”이라고 기대했다.

IBM EMEA의 비즈니스 개발 담당 부사장인 미셸 테세드레(Michel Teyssedre) 또한 “베르겐 시의 교육 네트워크는 3만 2000 학생들과 4000여 교사들이 이용하고 있지만 기존 서버

유럽연합 및 전세계 정부의 공개SW 전환 노력

리눅스로의 마이그레이션을 서두르고 있는 것은 베르겐 시 뿐만 아니다. 독일 뮌헨 시의 경우 시의회에서 사용하고 있는 1만 4000여대의 데스크톱과 노트북 컴퓨터를 기존 윈도우 제품에서 리눅스 환경으로 마이그레이션하는 것을 추진하고 있다.

이 계획은 2004년에 이미 뮌헨 시의회의 결정을 통과했으며, 뮌헨 시의회는 마이크로소프트윈도우 3.1, 윈도우 95, 윈도우 98 그리고 윈도우 NT 등 각양각색의 마이크로소프트 운영

“ 유럽뿐 아니라 이스라엘 정부는 공공의 컴퓨터 사용을 확대하기 위해 마이크로소프트 소프트웨어를 대체할 저가형 제품 개발을 독려하고 있다. 영국, 브라질, 일본, 대한민국, 중국, 남아프리카 및 러시아 등도 마이크로소프트를 대체할 공개SW 기반 제품을 평가하고 있다고 한다. ”

체제에서 리눅스 운영체제로 전환하기로 했다. 또 오피스 솔루션 또한 마이크로소프트 오피스와 인터넷 익스플로러에서 무료인 오픈오피스 스위트로 바꾸기로 했다.

유럽뿐 아니라 이스라엘 정부는 공공의 컴퓨터 사용을 확대하기 위해 마이크로소프트 소프트웨어를 대체할 저가형 제품 개발을 독려하고 있다. 영국, 브라질, 일본, 대한민국, 중국, 남아프리카 및 러시아 등도 마이크로소프트를 대체할 공개SW 기반 제품을 평가하고 있다고 한다.

독일, 프랑스 및 중국의 연방 기관들은 공개SW 데스크톱, 애플리케이션 및 통합 스위트 등을 이미 사용하고 있거나 사용을 고려하고 있다. 이에 마이크로소프트는 전 세계 정부 기관들에게 정부 및 국제 조직의 고유 보안 요구 사항을 따르도록 설계된 정부 보안 프로그램에 따라 윈도우 소스 코드에 접근할 수 있는 권한을 부여한다는 새로운 글로벌 전략을 발표하기도 했다.

한편 2006년 가을 노르웨이 베르겐 시는 데스크톱에서 리눅스를 평가하는 작업을 당분간 연기한다고 발표했다. 그러나 리눅스와 기타 공개SW 기반 기술을 활용해 IT 지원을 통합한다는 기본 전략에는 변함이 없다고 베르겐의 경쟁 및 개발 담당 이사인라스 베이트는 전했다.

베이트는 “베르겐 시는 데스크톱에서 리눅스를 평가하는 작업을 연기하기로 했다. 이번 결정은 리눅스를 반대하는 것이 아니며 수행될 일련의 작업과 관련된 우선순위로 인한 결정일 뿐”이라고 밝혔다.

원래 베르겐 시의 리눅스 마이그레이션 프로젝트는 서버 환경에 대한 것으로, 데스크톱은 대상이 아니었다. 그러나 데스크톱의 리눅스 마이그레이션 또한 검토된 것으로 보인다.



노벨의 수석 홍보 관리자인 케반 바니는 “원래 2004년 발표된 베르겐 시의 리눅스 마이그레이션 프로젝트에서 데스크톱은 해당 사항이 아니었다. 그러나 노벨 관계자들이 이미 베르겐 시에서 리눅스 데스크톱을 평가하는 작업에 투입되고 있다”고 말했다.

베르겐의 경쟁 및 개발 담당 이사인라스 베이트는 “평가 작업이 연기됐지만 데스크톱에서 리눅스를 제외하는 일은 결코 없을 것이다. 현 시점에서는 우선순위 문제에 초점을 맞추어 리눅스 데스크톱 평가 작업을 일시적으로 연기한 것”이라고 말했다.

한국소프트웨어진흥원은
SW산업 경쟁력을 한 단계 높입니다





GS(Good Software) - 소프트웨어산업의 미래를 밝힙니다

▶ 소프트웨어 기업은 ?

- 귀사 제품의 기술력을 입증할 수 있습니다
- 귀사 제품의 마케팅에 든든한 지원군이 됩니다

▶ 공공기관은 ?

- 품질이 공인된 제품을 구매할 수 있습니다
- 보다 다양한 선택의 기회를 가질 수 있습니다
- 우수 중소SW기업 육성에 기여할 수 있습니다

* GS인증제도는 ...

소프트웨어산업진흥법 제13조에 의해 한국정보통신기술협회(TTA)에서 2001년부터 시행되었으며 2006년 4월 현재 300여 개의 제품이 인증을 받았습니다.



대한민국 우수SW포털사이트- “우수SW정보시스템”

- ▶ GS인증을 받은 최고의 제품들을 한눈에 볼 수 있습니다.
- ▶ 귀 기관의 완벽한 시스템 구성을 위한 선택- ‘우수SW정보시스템’ 을 활용하십시오.
- ▶ 지금 방문하십시오! www.goodsw.or.kr



GS우선구매 신청·접수

KIPA 한국소프트웨어진흥원
문의 : 02-2141-5540 ... www.software.or.kr

GS 시험·인증

TTA 한국정보통신기술협회
Telecommunications Technology Association
문의 : 031-724-0213 ... www.tta.or.kr

성능보험 가입

SW 소프트웨어경제조합
KOREA SOFTWARE FINANCIAL COOPERATIVE
문의 : 02-2141-7832~5 ... www.ksfc.or.kr



스마트플로우*OSE

정부 공공기관에 최적화된 웹 기반 그룹웨어

나눔기술은 스마트플로우*OSE가 나눔기술의 100여 고객사들의 의견을 반영해 개발된 제품이라고 설명한다. 국내 그룹웨어 솔루션의 주 고객이 공공기관인 만큼, 이 제품은 정부 및 공공기관에서 커뮤니케이션과 협업을 강화해 업무 효율성과 생산성을 높이는 데 주안점을 두고 있다. 기능과 메뉴 구성구석에서 공공기관 사용자들을 배려하고 있다.

나눔기술은 핸드소프트와 함께 국내 그룹웨어 시장을 개척해왔다. 나눔기술의 그룹웨어 비즈니스는 1990년 정보와기 술나눔이라는 사명으로 설립된 이래 1993년 한국형 그룹웨어 도스(MS-DOS)용 '워크플로우 1.0', 1994년 윈도우용 '워크플로우 1.5'를 발표한 시점으로 거슬러 올라가야 한다.

이후 서버 기반 그룹웨어 제품을 출시했으며 회사의 인수 합병을 거쳐 그룹웨어 사업부가 나눔기술로 분사, 독립했다. 그룹웨어 전문 업체로 새롭게 탄생한 나눔기술에서 지난 2005년 발표한 기업용 그룹웨어가 '스마트플로우*ESE 2.0'이며, 이를 공공기관 업무 특성에 최적화시킨 제품이 스마트플로우*OSE다.

나눔기술은 스마트플로우*OSE에 대해 “제품의 기획/설계 단계부터 사용자의 편의성과 업무효율성을 염두에 두고 개발된 웹 기반 그룹웨어로, 공공기관의 업무 환경 및 특성에 맞게 커스터마이징돼 국내 행정기관의 업무 환경에 가장 적합한 제품이며 대규모 사용자 환경에서도 시스템 안정성과 성능을 보장한다”고 강조한다.

스마트플로우*OSE는 시스템 간의 데이터 연동을 위한 XML 엔진을 내장하고 있다. 이에 따라 내부 협업뿐만 아니라 다른 시스템들과의 연동이나 확장, 통합 등에서도 데이터 연동 처리가 가능해 업무 시스템의 허브로 사용할 수 있다.

나눔기술 스마트플로우*OSE는 행정자치부의 사무관리 규정, 행정기관의 전자문서시스템 규격, 행정기관 간 전자문서 유통 표준을 준수하여 행정자치부로부터 정보 전자문서 유통시스템으로 공인받은 그룹웨어 제품이다. 한 화면에서 행정 업무를 처리할 수 있도록 제공하는 GIP(Government Information Portal)에서 사용하는 각자의 업무 특성에 맞는 포탈 화면을 구성할 수 있다.

대용량 데이터 활용과 관리 편의성 제공

XML, HTTP 기반의 인터넷 표준과 통합 표준 인터페이스를 제공하고 있으므로, 민원 처리 시스템이나 MIS, EDMS, KMS 등 다양한 애플리케이션과의 연동이 가능하다. 문서 유통에 있어서도 XML 문서 유통과 HWP 문서 유통 두 가지를 동시에 지원하므로 공공기관에서는 특성에 맞게 선택 적용할 수 있다.

또 부서별 특성에 맞는 각종 문서 정보 양식을 사전 설정해두고 있다. 사용하는 이 양식들을 이용해 기간을 작성할 수 있으며, 결제 완료 이후의 문서 처리 과정도 자동으로 이뤄져 편리함을 맞볼 수 있다. 완결된 문서에 대해서는 스마트플로우*OSE에서 기본 제공하는 등록대장, 감사대장 등의 시스템으로 이관하면 된다.

특히 모바일 연동 기능을 제공하고 있기 때문에 전자우편이나 전자계시판, 전자결제 기능을 PDA를 통해 구현할 수 있다. 이 기능을 이용하면 자리를 잠시 비워도 업무 처리에 있어서 공백 발생을 최소화할 수 있어 민원 만족도를 향상시킬 수 있다.

스마트플로우*OSE는 기록물관리법에 따른 문서 인계, 폐기 등의 기능을 제공하며 다양한 조건으로 검색할 수 있다. 또한 백업 기능을 제공해 대량의 데이터를 안정적으로 관리할 수 있으며, 이에 따라 시스템에 필요한 데이터만 유지해 업무 처리 성능

스마트플로우*OSE의 적용 기술

- 서버와 클라이언트 간의 통신을 위한 XML 구조
- 인터넷/인트라넷 표준 LDAP(Lightweight Directory Access Protocol)을 지원하여 조직 정보 검색
- 세션 관리 및 부하 분산을 위한 웹 그룹웨어 전용 미들웨어 아키텍처 -LDBA(Lightweight Database Architecture)
- 공문서 유통 표준을 위한 XML 문서 분석 및 변환
- 공문서 유통 표준을 위한 SMTP/MIME 지원

을 높일 수 있도록 했다.

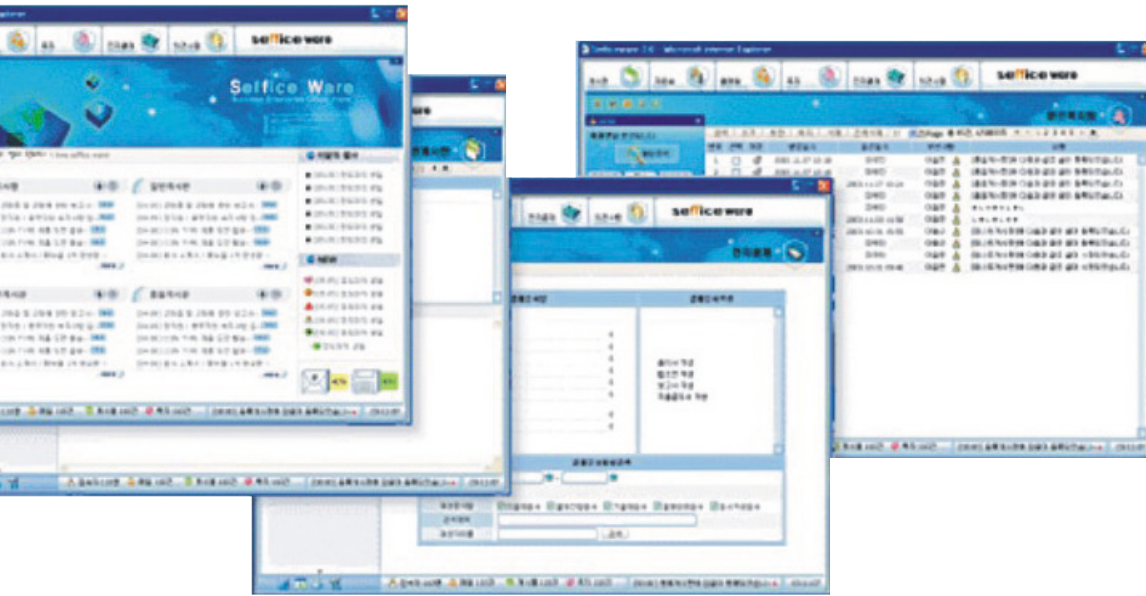
메일 기능에서는 다중 POP3 서버 설정 기능을 제공해 스마트플로우 우편에서 외부 메일을 수/발신할 수 있도록 했고, 외부 사용자들에 대해서도 하나의 배포 목록으로 만들어서 사용할 수 있다.

관리 기능에 있어서는 전체 관리자, 기관 관리자, 부서 관리자, 기능별 관리자로 나누어 시스템 조건이나 기관별 특성에 맞춰 관리 기능을 적절하게 분산, 처리할 수 있도록 하고 있다.

공공기관 고객들을 겨냥해 특화된 그룹웨어인 만큼 문서 보안 기능도 철저히 제공되고 있다. 행정기관의 문서 유통 시 PKI(공개키 기반 구조) 연동으로 문서의 보안을 유지하고, 암호관리 규정을 준수하여 사용자 암호를 주기적으로 갱신하고 유효성을 체크하는 등 보안성을 강화했다.



문의처 | 나눔기술 | 02-2129-5100 | www.nanum.co.kr |



세피스웨어 v2.0

기업 규모와 특성에 맞춰 사용할 수 있는 다양한 기능의 그룹웨어

세피스의 세피스웨어 2.0 그룹웨어는 중소기업을 위한 필수 기능을 탑재한 세피스웨어 2.0 라이트와 중견, 대기업, 공공기관과 금융기관을 위한 세피스웨어 2.0 엔터프라이즈로 구분된다. 각 기업의 규모와 특성에 맞춰 선택할 수 있다는 장점이 돋보이는 제품이다.

세피스웨어에서는 크게 메인, 게시판, 메일, 전자결재, 주소록, 자료실, 채팅, 쪽지, 설문조사, 다이어리 등의 기능을 제공한다. 메인에서는 사용자를 위한 차별화된 화면 구성으로 그룹 내 모든 정보를 한 눈에 확인할 수 있으며, 모든 항목을 원하는 위치로 이동하거나 사용자가 원하는 메인 화면을 구성할 수 있다. 직원의 접속 상태, 사원 정보를 실시간으로 확인할 수 있는 반면 다중, 동시 접속을 막아 퇴사자의 접속을 방지한다.

또한 메뉴 접근이 용이하게 드롭다운 메뉴를 사용하고 모든 페이지를 유니코드로 구현해 다국어 이용이 가능하다. 그밖에도 개인의 신상 정보에 대한 수정이나 메일 용량, 자료실 용량, 신규 이메일, 신규 쪽지, 미결재 문서 등의 실시간 확인, 업무일지 현황 파악 등

이 가능하다.

일반 게시판 외 9개의 기능별 게시판을 구현하고 다수의 게시판을 자동 생성할 수 있는 게시판 기능도 특징적이다. 게시판별 관리를 지정할 수 있으며, 그밖에도 다중 파일 첨부나 다중 파일 다운로드가 가능하다.

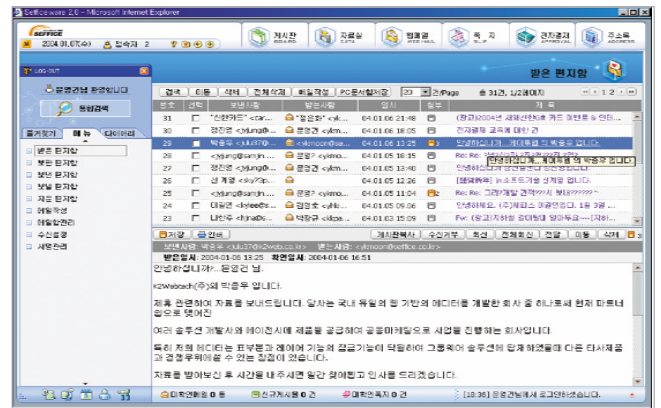
또 아웃룩 스타일의 목록과 미리보기를 지원하며 2중, 3중으로 게시물의 중복을 확인, 방지한다. 다양한 접근 권한을 제공해 부서, 직급, 작성자와의 관계에 따른 게시물 열람 권한이 구분되며 게시판별로 개인 열람 권한을 제공할 수 있다.

메일과 전자결재 기능도 유용하다. 타 메일 서버와 연동이 가능한 메일의 경우 주소록을 연동해 메일 주소를 입력하거나 필터링, 트리구조의 편지함 자동 생성, 계정 자동 생성 등이 가능하다. 뿐만 아니라 아웃룩 스타일 목록과 미리 보기, 메일 원문 다운로드, 다운로드된 원문 메일 읽기 등이 가능하다.

전자결재를 통해 회사에 맞는 맞춤형 결재 양식을 제작하거나 경영자, 관리자, 일반 사원 다중 모드로 정보를 제공할 수 있다. 또한 개인별, 부서별, 월, 연 단위로 자금 관리를 하거나 다수의 ERP와 연동이 가능할 뿐만 아니라 참조, 수신, 협조, 후결 기능 등이 제공된다. 그밖에 주소록, 자료실, 쪽지, 채팅, 설문조사, 다이어리 등을 통해 유용한 많은 기능들이 제공된다.

비용 절감과 분류 체계의 시스템화

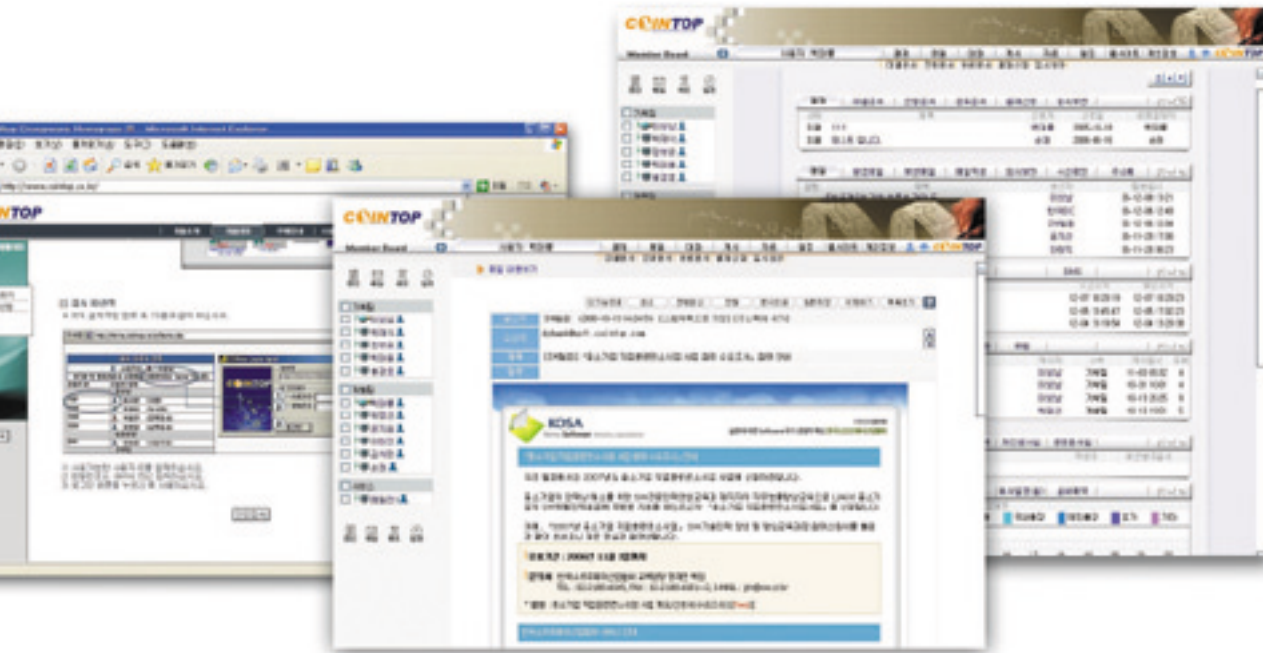
세피스웨어를 도입하면 일반 사무 비용이나 팩스, 국내외 전화 통화, 우편물 수발신에 따른 비용을 절감할 수 있고, 업무 프로세스 단축을 통한 스피드, 정보화 경영 환경을 제공한다. 또한 서류함, 캐비닛이 차지하는 사무 공간이 확장되고 표준적이고 체계적인 세피스웨어를 통한 유지보수가 쉽고 저렴하다.



세피스웨어를 도입하면 업무 시간을 단축할 수 있는 동시에 2면한 업무 관리 시스템 구축할 수 있다. 정보의 공유화, 생산성 극대화, 정보 생성과 관리의 표준화를 통한 정보의 가치화를 추진할 수 있다.



문의처 | 세피스웨어 | 02-540-6311 | www.seffice.com |



코인탑

공개SW의 장점을 충실히 반영한 웹 기반 그룹웨어

코인탑소프트 코인탑(CoinTop)은 기업 업무의 최적화를 위해 사내 업무 관리(결재, 게시판, 핸드북, 공용 문서함), 개인 업무 관리(메일, 개인 문서함), 커뮤니티(메모, 1:1대화, SMS 전자 회의) 등의 e-비즈니스 기반을 구축하는 그룹웨어 제품이다. 철저하게 공개SW 기반의 운영체제, 데이터베이스, 웹 서버를 사용해 비용 절감 효과가 크다.

코인탑소프트 코인탑(CoinTop)은 웹 기반 그룹웨어로, 오랜 사용자의 입장에서 개발했다는 것이 코인탑소프트의 설명이다. 누구나 한 번 보면 직관적으로 기능을 바로 알 수 있고 사용하기 쉽게 설계돼 있다.

실시간 커뮤니케이션 기능을 제공해 업무 처리 속도를 향상시킬 수 있으며, 웹을 기반으로 하고 있어 어디서나 회사 업무 사항을 확인하고 메일을 송수신하고 일정을 공유할 수 있어 관리자는 직원의 업무 파악을 신속히 할 수 있다.

필요한 업무 연락을 간편히 하거나 업무 일정을 확인할 수 있도록 구성된 그룹별 조직도(Member Board), 개인에 관련된 모든 업무를 종합하여 한 화면에 보여주고 쉽게 처리할 수 있도록 구성된 개인별 종합 화면(Personal Workbench) 및 확장 기능을 제공하는 확장 팩의 사용으로 무선 인터넷 환경(Cellular phone)에서도 업무를 진행할 수 있도록 제공한다.

코인탑은 리눅스 기반 설계로 리눅스의 풍부한 공개 소프트웨어들을 활용함으로써 환경 구축 비용을 절감시키는 효과를 누릴 수 있다. 특정 엔진에 기반한 제품은 그룹웨어 자체 비용보다 OS, DB, 엔진 등 필요한 제반 환경 구축 비용이 70~80%로 대부분이고, 기존 제품을 단순히 리눅스 환경으로 수정한 경우에는 OS 비용만 절감될 뿐, 리눅스의 자원을 미활용하는 이중 구조가 되기 마련이다.

리눅스 웹 기반한 구조설계

코인탑 서버는 리눅스 OS를 사용하며 웹 서버로 아파치 서버, 데이터베이스로 마이SQL, 메일 서버는 Q-Mail을 사용하고 이 위에 그룹웨어 응용 프로그램을 구현하는 구조다. 클라이언트 운영 체제로는 윈도우 9x-XP를 사용할 수 있으며 전용 접속 프로그램을 이용하여 로그인하며, 메일 및 결재 알림 기능 등을 제공한다.

코인탑은 웹 기반 설계로 복잡한 PC측 소프트웨어 설치 없이 웹 브라우저만으로 사용 가능하다. C/S형 제품은 다양한 기능 구현이 가능하나 설치/운영이 복잡하고 UI 조작 방식이 각기 다르며, 기존 C/S형 제품에 웹 액세스 기능을 추가한 경우 웹은 보조 용으로 기능이 제약된다.

업무 중심/공동 작업 지원 중심의 기능 구조로 함께 일하는 동료 목록을 항상 표시하고, 현황 파악 및 업무 연락을 신속히 할 수 있도록 지원하는 멤버 보드를 제공한다. 또 기능의 나열이 아니고 사용자가 처리해야 할 대상들을 종합/정리해 제시하는 메



뉴, 기업 구성원으로서의 시간 계획 정보를 공유하기 위한 시스템의 일정 기능이 있다.

신속한 업무 처리를 위해 통상 6~10단계 클릭이 필요한 것을 단 두 번의 클릭 단계로 원하는 사람에게 메일 발송한다. 사용자의 조작 없이도 자동으로 갱신 표시되는 문서 목록 및 메일/결재 도착 알림도 제공하고 있다.

보낸 메모는 즉시 전달되고, 상대방이 내용을 읽었는지 즉시 확인하는 실시간 기반의 커뮤니케이션을 구현한다. 동료들의 현황 정보를 원클릭으로 파악하고, 메모, 1:1대화, 전자 회의 등 다양한 실시간 커뮤니케이션이 가능하다.

다양한 개인별 맞춤 기능으로 편안하고 미려한 사용자 화면 세트를 여러 개 제공하고, 개인별 취향에 따라 간편하게 선택 사용한다. 개인별 화면에 표시될 문서 목록의 유형 및 개수 등을 개인별로 임의 설정 가능하다.



문의처 | 코인탑소프트 | 031-705-9650 | www.cointop.co.kr |



다국어 버전 지원하는 웹 기반 그룹웨어

한글과컴퓨터의 워크데스크 2005는 순수 웹 기반 그룹웨어로, 인터넷이 연결돼 있고 브라우저가 있는 컴퓨터면 어디서나 편리하게 업무 처리를 할 수 있다. 인터넷 표준 사용자 브라우저를 적용해 사용하기 쉽고 빨리 익숙해질 수 있는 것도 장점이다.

한글과컴퓨터의 워크데스크 2005는 리눅스/유닉스 운영체제를 기반으로 하고 있으며, 기업에서 요구하는 메일 서버, 게시판, 전자결재, 일정관리, 주소록, 자료실, 근태관리, 메모장 등 다양한 기능들을 기본 제공한다. 특히 협업 환경을 지원하기 위해 일정 관리, 게시판, 주소록 등의 기능에 대해 메뉴별/회사별/부서별/프로젝트별/사용자별로 4레벨까지 공유 유형의 폴더 그룹을 지원하고 있다.

중소기업에까지 글로벌 비즈니스가 확산되고 있는 현 업무 환경을 반영해 유니코드(Unicode)를 기반으로 다국어를 지원하고 있는 것도 눈여겨볼만하다. 한글과 영문은 물론 중문(간/번체), 일본어 버전까지 쉽게 포팅해 사용할 수 있도록 구성돼 있어 향후 해외 수출 및 거래처 확장 시에도 업무 플랫폼으로서 사용될 수 있다.

다양하고 강력한 보안 기능도 제공하고 있다. 워크데스크 2005는 암호화 기법을 통한 각종 비밀번호 및 각종 쿠키(Cookie) 관리, 로그인 비밀번호와 전자결재용 비밀번호의 분리, 인증 프로토콜(SSL) 지원, 각 메뉴별, 폴더별, 자료별 접근 권한 보안, 데이터와 프로그램 영역의 분리, 싱글사이온(SSO)방식에 의한 사용자 인증 보안 등 다양한 방식의 보안을 지원하고 있다.

그룹웨어의 핵심 기능 중 하나인 전자결재에 있어서는 한글과컴퓨터만의 장점이 잘 드러난다. 웹 기반 문서나 한글 등 다양한 종류의 결재 문서 양식을 지원하는데, 특히 한글 에디터를 지원하므로 아래아한글과 같은 환경과 기능으로 결재양식 문서를 다양하고 쉽게 작성할 수 있다.



기안 서식 문서는 4단계 계층별로 생성이 가능한 폴더 형태로 관리할 수 있다. 회사, 부서, 프로젝트, 임직원별로 접근 권한을 지정할 수 있고 공유 작업에서 업무 효율성 향상을 기대할 수 있다.

결재 진행 단계에 따른 문서 관리도 가능한데, 결재 요청과 진행으로 나누어 결재 문서를 확인할 수 있다. 결재 문서에 대한 의견이나 결재 진행 상황도 확인 가능하며, 결재자 권한자가 결재 진행 중인 결재문에 대해 수정할 수 있는 기능을 제공한다.

결재된 정보는 실시간으로 DB에 축적되기 때문에 업무용 정보로서 활용도를 높일 수 있다. 워크데스크 2005에서는 문서 번호, 보존 기한, 결재 유형별로 문서를 검색할 수 있다.

자회사들간 연동 사용 가능

메일 서버 기능에서는 사내 메일이나 인터넷 메일을 모두 지원한다. 또한 외부의 POP3 메일을 받아올 수 있으므로 워크데스크 내에서 편리하게 메일을 관리할 수 있다.

전자우편 환경 설정을 통해 개개인에 맞는 메일 환경을 설정할 수 있는데, 메일 작성시와 수신시, 삭제시 환경과, 전자우편 초기 화면으로 사용될 메뉴를 지정할 수 있다. 또 일반적인 자동 응답 메일 사용 여부와 출장, 휴가 등으로 장시간 부재시 메일을 보낸 사람에게 자동으로 답장을 보내주는 부재중 자동응답 기능이 제공된다.

특히 기업에서는 워크데스크에서 제공하는 스팸메일 차단 기능이 유용할 것으로 보인다. 스팸메일 주소를 차단하는 '스팸메일 등록기능' 과, 특정 키워드가 들어간 메일을 차단하는 '스팸필

터 마법사'를 통하여 스팸메일을 2중으로 차단할 수 있으며, 이렇게 걸러진 스팸메일은 지정된 편지함으로 이동 가능하다.

메일 정리에 있어서는 필터 기능으로 사용 편의성을 제공한다. 이 기능은 메일을 보낸 사람이나 제목, 내용 등에 포함되는 특정 키워드에 기준해 디렉토리

별로 메일을 자동 정리해주는데, 주소록과 연동할 수 있어 그룹 메일링이 가능하다.

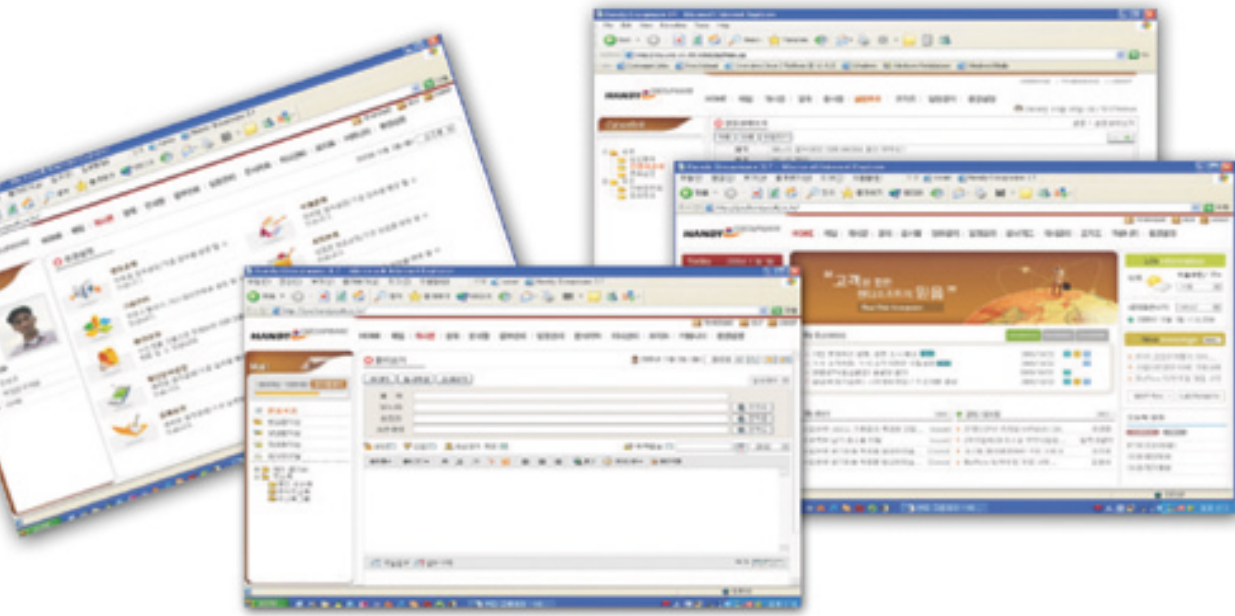
폴더와 게시판에는 접근 권한을 설정할 수 있어 특정 임직원 및 그룹만 접근할 수 있는 폴더를 만들 수 있다. 계층 구조의 게시판은 무한 생성 가능하며, 일반/공용/관리자 인증/부서별 관리자 인증 등의 유형별로 게시판을 생성할 수 있다.

개인, 부서, 회사 전체에 대해 일정을 공유할 수 있어 협업 환경을 강화시켰다. 월별, 주별, 일별 형식의 체계적인 일정 관리로 회사의 일정 관리가 가능하며, 업무, 약속, 회의, 기념일, 미팅 등의 일정을 유형별로 관리해 반복되는 일정도 월별, 주별, 일별로 반복 지정할 수 있다. 일정 관리와 연동해 회의실을 예약할 수 있으며 예약된 내용을 공유하여 사내에 회의실 사용 현황을 확인할 수 있다.

또 워크데스크 2005를 여러 자회사가 같이 사용할 경우, 관련 자회사들의 임직원 정보를 검색으로 확인할 수 있다. 인사 정보와 조직도가 연동되므로 인사 업무 변경 시, 그에 따른 관리 작업을 최소화할 수 있는 것도 특징이다.



문의처 | 한글과컴퓨터 | 02-3424-3400 | www.hansoft.com |



핸디 그룹웨어

15년간의 기술력 축적, 시장에서 검증된 그룹웨어

핸디소프트는 현재 업무 프로세스 관리(BPM) 솔루션, 자료관 솔루션, 전자문서관리시스템(EDMS)과 기업포탈, 기업지식포탈(EKP) 등 다양한 제품을 공급하고 있지만 워크플로우 제품에서 출발한 솔루션 개발 업체로, 특히 국내 그룹웨어 솔루션의 원조라고 할 수 있다. 핸디소프트의 핸디 그룹웨어는 800여 기관에서 사용되고 있으며 전국적인 유지보수 네트워크가 장점이다.

핸디소프트의 핸디 그룹웨어는 자바 기반으로 설계돼 다양한 운영 환경에 쉽게 이식될 수 있다. 이 제품에 대해 핸디소프트는 “실시간 협업을 위한 인터넷 기반의 콜라보레이션웨어(Collaboration-Ware)” 라며, 개인 업무의 효율적인 작업뿐만 아니라 조직 공동 작업의 효율성을 위한 툴이라고 소개한다.

워크플로우와 전자결재, 게시판 등으로 구성되는 그룹웨어는 기업 업무 시스템으로서 경영 정보 시스템(MIS)과 함께 초기부터 사용돼 왔다. 또 그룹웨어 시장을 핸디소프트, 나눔기술 등이 개척한 만큼 이 제품은 오랫동안 수많은 기업들에게서 사용돼 왔다.

핸디소프트의 핸디 그룹웨어는 현재 국내 800여 기관에서 약 80만 사용자에게 의해 사용되고 있으며, 핸디소프트는 “이에 따라 시장에서 검증은 마쳤고 특히 15년간에 걸쳐 노하우와 기술력이 축적된 그룹웨어”라고 자신한다.

핸디 그룹웨어는 2004년 KT 신기술 인증 마크를 획득한 바 있는데, 이는 핸디 그룹웨어의 멀티쓰레드 처리 성능을 개선한 CBD(컴포넌트 기반 개발) 기반의 그룹웨어 프레임워크 기술에 의한 것이다. 또 2005년에는 미국 정부의 소프트웨어 품질 인증 기준인 CMM

레벨 5를 획득해 세계 시장에서도 통용되는 품질 관리 능력을 인정받았다.

핸디그룹웨어는 핸디EKP(Enterprise Knowledge Portal)의 핵심 솔루션으로, 전자우편, 전자게시판, 전자결제와 같은 기본 기능을 바탕으로 일정관리, 조직도 관리, 공유시설예약 관리, 로그통계, 시스템 관리 등 업무 처리의 효율성을 높이기 위한 다양한 부가 기능을 제공하고 있다.

특히 개인화된 정보와 서비스에 대해 한 곳에서 접근할 수 있도록 '워크플레이스' 기능을 제공하며, 이 외에도 다양한 포틀릿을 제공한다. 웹메일 클라이언트를 내장하고 있으며, 아웃룩이나 썬더버드, 기타 매킨토시나 유닉스 플랫폼에서 작동하는 다양한 메일 클라이언트도 지원하고 있다.

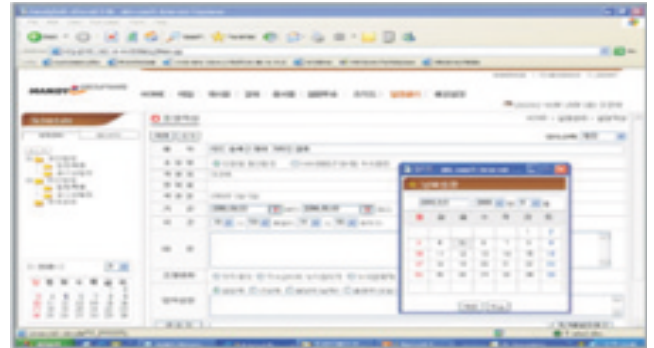
글로벌 표준 기반 컴포넌트로 유연성 강화

핸디 그룹웨어는 업무 프로세스에 기반한 MIS 연동 모듈로 다양한 업무를 통합할 수 있다. 기업에 산재해 있는 다양한 업무 정보 시스템들을 업무 프로세스 기반의 MIS 연동 모듈을 통해 통합함으로써 유기적이고 연속적인 업무 수행을 지원한다. 기업포탈, 기간 시스템, KMS, EDMS, 전문검색 엔진(FTR), FAX, 파이어월 등 기업의 다양한 애플리케이션들과 연동해 통합 정보 시스템으로서 사용 가능하다.

웹 환경에서 조직의 공동 작업을 지원하며, 일련의 작업 그룹에 대해 네트워크 통합 폼 프로세스를 이용하여 정보 전달 벨트를 통해 업무 흐름 자동화를 제공한다. 특히 AJAX 기술을 활용하여 더욱 편리하고 역동적인 사용자 인터페이스를 지원하고 있다.

많은 업무 애플리케이션들이 웹 기반으로 전환되고 있는데, 핸디 그룹웨어 또한 XHTML, CSS, DOM 스크립트를 적용해 웹 페이지의 구조/표현/동작을 분리했다. 이에 따라 기업은 웹사이트에 대해 훨씬 자유롭고 편리한 커스터마이징을 할 수 있다.

핸디 그룹웨어는 자체 개발한 메시지 큐(Message Queue) 기



반 멀티서버와 클러스터링을 지원하고 있어 시스템 확장이 용이하고 대규모 사용자 지원에도 강하다.

J2EE 표준 스펙(JMS, JDBC, JNDI, JTA 등), W3C, 네트워크의 분산 컴포넌트 표준 및 국제 웹 서비스 표준 기술인 SOAP, UDDI, WSDL을 지원하며 순수 자바 기술을 적용하고 있어 시스템과 사용자 환경의 유연성을 보장한다.

핸디 그룹웨어는 세분화된 모듈 형태의 비즈니스 컴포넌트로 구성되며, 다양한 DBMS 및 레거시 시스템과의 연동 또한 용이하다. 보안 정책에 있어서도 사용자별 사용 권한 보안/문서 보안/원패스(One-pass Key) 방식에 의한 사용자 인증 및 서버 캐시에 의한 보안 등 다양하게 적용할 수 있다.

오랫동안 다양한 기관에서 사용하고 있는 만큼 유지보수에 있어서도 체계적이다. 핸디소프트 웹사이트의 고객지원시스템에 문의를 접수하면, 이 접수된 문의는 요구 사항 관리 시스템인 'PROMISE' 시스템에 등록돼 해결이 될 때까지 관리된다. 핸디소프트 자체 인력 외에도 전국 25개 협력사를 통해 전국적인 유지보수 체계를 구축하고 있는 것도 장점이다.



문의처 | 핸디소프트 | 02-3479-5555 | corona.handysoft.co.kr |

한국소프트웨어진흥원 공개SW사업단 정호교 단장

“공개SW 지원은 국내 SW 성장 위한 가교”

우리나라는 정부 차원에서 공개SW, 즉 리눅스의 도입과 사용을 적극 장려하고 여러 제도로 뒷받침함에 따라 이를 우려한 MS 고위 임원들의 방한이 줄기도 했다. 올 초 한국소프트웨어진흥원 공개SW사업단장으로 임명된 정호교 신임 단장은 “공개SW 확산의 숨은 뜻과 진정한 취지는 국내산 SW 산업의 성장”이라고 강조했다.

공개SW지원센터에서 공개SW사업단으로 명칭이 바뀌었다. 어떤 의미가 있는가.

기존에는 SW공학센터, 기획실 등 사업단마다 센터, 실, 국 등으로 호칭이 제각각이었다. 진흥원 내부 조직 정비 차원에서 통일감을 주기 위해 사업단으로 개칭했고 이에 따라 공개SW지원센터 또한 공개SW사업단으로 이름을 바꿨다.

공개SW사업단장으로 새롭게 임명됐는데, 공개SW 육성을 위해 진행해온 기존의 사업 성과를 평가해본다면.

우선 강조하고 싶은 것은, 진흥원에서 공개SW를 활성화한다

는 것은 국내 SW 활성화를 유도하기 위한 전제 작업이라는 점이다. 리눅스와 같은 공개SW 플랫폼이 확산되면 상용(독점 지적재산권)플랫폼 환경에서보다 해당 플랫폼 위에서 구동되는 애플리케이션들 가운데 국산 SW가 개발, 확산될 여지가 클 것으로 판단했기 때문이다. 진흥원의 시범 사업 또한 공공기관들의 특정 업무 시스템에 리눅스 운영체제가 탑재된 서버가 채택되도록 하고 그에 따라 국산 SW가 함께 도입되는 것을 유도했다.

2005년 기준으로 살펴보면 공공 부문의 신규 서버 도입에서는 리눅스의 비중이 25.3%에 이른다. 2004년 8.3%에 비하면 공개SW 지원 전략이 성과를 거둔 것이라고 판단된다. 또 하나 공

정적인 결과는, 당초의 기대대로 공개SW 확산에 국산 SW 확대가 유도됐다는 사실이다. 공공 부문의 리눅스 서버에 탑재되는 SW 중 국산 SW의 비중은 84%로 늘어났다.

그렇다면 올해 공개SW 지원 사업은 어떤 방향으로 추진되나.

언급한 바와 같이 비즈니스 애플리케이션의 확대인데, 이를 위해서는 단지 한 분야의 포인트 솔루션





들만 모아서는 곤란하다. 플랫폼부터 비즈니스 애플리케이션, 서비스까지 국산 제품으로 이뤄진 스택, 즉 최적화 모델이 필요하다고 본다. 솔루션 맵을 만들고 이 맵에 따라 각 분야에 해당되는 국산 솔루션을 가지고 스택 구조를 만들 생각이다. 과천, 대전 등 정부 공공기관이 밀집해 있는 지역을 대상으로 시연회를 개최하려고 한다. 상반기와 하반기 1회씩 우선 계획하고 있으며, 핵심 업무에서도 리눅스와 그에 기반한 국산 SW가 잘 운영됨을 보여주려는 의도다.

MS 등에서는 정부가 특정 플랫폼을 권유하는 것에 대해 반발하기도 하는데. 또 MS 닷넷 기반으로 개발되는 국산SW도 적지 않다.

물론 그렇다. 윈도우 환경에 최적화된 국산 제품도 있고 그 시장을 축소시킬 의미는 없다. 또 MS의 글로벌 네트워크를 통해 국산 솔루션이 수출되기도 한다. 그러나 중요한 것은 균형이다. 완전 독점에 가까운 상태는 바람직하지 않다. 또 다른 선택이 될 수 있는 시장을 창출해 사용자들의 선택의 폭을 넓히는 것이 필요하다.

언급한대로 그런 점을 우려하는 목소리도 있다. 정부가 공개SW 환경을 확산시키려 노력하고 있지만 환경이 조성되면 글로벌 업체들의 잔치가 될 것이라는 우려다.

그래서 국산 솔루션으로 구성된 스택을 마련하고 참조할 수 있는 서비스 모델을 개발해내겠다는 것이다. 우리 사업단에서는 이를 '특수업무용 공개SW 시스템'이라고 부르는데, 올해는 어떤 분야에서 어떤 제품들이 있는지 파악하는 것에 무게 중심을 두고 있다. 그 후 국내 개발 업체, 커뮤니티와 연계해 업무 솔루션을 국내 기술로 만들 수 있는 환경을 조성하려고 한다. 현재 업무에 사용되는 핵심 솔루션이 대부분 해외 제품인데 공개SW 기반으로 국내에서 개발되려면 업체와 커뮤니티가 개발에 함께 참여하는 것이 좋은 방법이고 이를 위해서는 시장 기회와 적절한 보상을 얻어갈 수 있어야 한다. 우리 사업단에서 그 고리 역할을 하고 하나둘씩 개발을 하다보면 애플리케이션부터 인프라 소프트웨어, 플랫폼, 하드웨어까지 모두 국산 제품으로 구성되는 모델을 만들 수 있을 것으로 기대한다. 더 나아가 이러한 모델을 해외에 수출할 수도 있다.

‘오픈소스 운동’의 결정체 ‘모질라 프로젝트’

웹 브라우저를 개발 공급했던 넷스케이프에서 시작된 ‘모질라 프로젝트’는 누구나 참여할 수 있는 개발자 대상의 오픈소스 커뮤니티이다. 이미 모질라는 오픈소스 운동의 중심에 서 있다. 전세계 수백만명이 모질라를 통해 공개SW를 확산시키는데 동참하고 있으며, 세계 여러 나라의 정부와 기업들이 모질라 프로젝트에 동조, 인터넷 표준화 활동을 지원한다.



넷스케이프(Netscape)는 1998년 1월 23일 자사의 웹 솔루션을 무상으로 배포하고 소스 코드를 공개 소프트웨어로 할 것이라고 발표했다. 그리고 이를 실행하기 위한 그룹으로 모질라(Mozilla)를 탄생시켰다. 사실, 처음의 모질라는 넷스케이프가 후속으로 개발하려는 내비게이터와 커뮤니케이터의 코드 네임이었다. 이제는 특정의 웹 브라우저의 이름이 아닌, 공개SW의 표준을 선도하는 커뮤니티로 자리매김하고 있다.

모질라 한글 프로젝트의 운영자인 윤석찬 씨는 “98년 당시 W3C SVG 워킹그룹에 참여하고 있을 때 넷스케이프 직원인

릭 엘리엇과 타오 칭이 모질라 지역화를 위한 메일을 보내줘 모질라에 관심을 가지게 됐다”고 회고한다. 당시 오픈소스 데스크톱 애플리케이션은 진무했다. 그래서 모질라 출현은 모든 리눅서에게 새로운 열정을 불러 일으켰다.

그 해 8월 모질라 프로젝트에 대한 간단한 웹 페이지를 만들고, 이를 소개하는 메일을 국제화 메일링 리스트에 올리면서 ‘모질라 한글 프로젝트(Mozilla Korean Project)’가 탄생하게 됐다. 당시 모질라 소스는 넷스케이프를 근간으로 했기 때문에 번역 작업이나 리소스 추가에 큰 문제가 없다. 그런 이유는 다 우기술이 넷스케이프를 국내에 공급하면서 4.53 버전까지 한

국어로 제작했기 때문이다.

그러나 모질라 프로젝트는 기존의 넷스케이프 소스 코드를 리팩토링(기존 코드의 디자인을 개선하는 방법) 수준을 넘어 완전히 바꾸는 가나긴 작업을 필요로 했다. 2000년 9월 넷스케이프 4.x의 유니스용 한글 키트를 만들던 서울대 최준호 씨가 모질라 0.6~0.9.2 버전까지 5번의 언어팩 릴리스를 주도했다. 하지만 그 이후 1년 가까이 업데이트가 이뤄지지 못했다.

윤석찬 씨는 “2002년 5월 이전까지의 모질라 프로젝트는 현지화의 토대 마련기였다면, 3개월 후부터는 본격적인 모질라 지역화 프로젝트가 닻을 올리고 순항하기 시작한 때였다. 그 시점은 2002년 8월 모질라 1.0 출시와 같이한다”고 말했다. 하지만 모질라 1.0이 출시되고 난 후에도 브라우저 시장 상황은 크게 달라지지 않았다. 브라우저의 내부를 완전히 뜯어 고친 모질라 1.0이었지만 시장에서 넷스케이프 커뮤니케이터와 별 다르지 않은 모습에 냉담하기만 했다.

‘모질라는 인터넷 표준화 자원 봉사자 단체’

2004년 초반부터 국내에서도 모질라 파이어폭스 사용자가 조금씩 늘어나면서 모질라와 함께 파이어폭스 한국어 버전 제작 작업을 병행하게 됐다. 당시 윤석찬 씨는 mozilla.pe.kr라는 개인 홈페이지를 커뮤니티화 시키기로 하고, mozilla.or.kr이라는 도메인으로 새 출발을 하게 됐다. 이 때 모질라 국제화 관련 개발자인 신정식 씨를 비롯해 이경민 박상현 등 여러 개발자들이 품질 테스트와 모질라 번역 등에 도움을 주기 시작했다. 이 때부터 많은 사람들이 모질라와 파이어폭스 커뮤니티로 모이기 시작했고, 현재 일일 평균 방문자가 3000~4000명에 이른다.

해외 시장에서는 파이어폭스의 시장 점유율이 10%

를 향해 가고 있는 상황이지만, 국내에서는 1%의 사용자도 없을 정도로 그 기반은 취약하다. 근본적인 원인은 국내 대부분의 웹사이트들이 브라우저 전쟁 당시에 양산된 인터넷 익스플로러(IE) 기반 비표준 태그들로 도배돼 있기 때문에 사용자가 웹사이트를 방문을 하더라도 제대로 이용할 수 없기 때문이다.

그래서 시작한 것이 2004년 3월 커뮤니티 내에 만든 웹 표준화 프로젝트 게시판이었다. 모질라로 웹 서핑이 불가능한 웹사이트 관리자에게 사용자가 직접 메일을 보내 고쳐줄 것을 요청하고 필요하면 고쳐야 할 부분을 지적해 주는 일까지 서로 도와가며 하게 됐다.

모질라 프로젝트는 인터넷에서 대안 제시와 혁신을 이끌고 있다. 또한 차세대 웹 브라우저, 전자 메일 프로그램, 웹 페이지 편집기, 채팅·소프트웨어, 보안 등 통합 인터넷·응용 프로그램을 개발하는 혁신적인 오픈소스 커뮤니티이다. 또한 인터넷 표준화와 웹 표준 개발을 주도한다.

그리고 모질라 프로젝트를 이용하면 리눅스, 윈도우 등 여러 가지 플랫폼에서 이용 가능한 소프트웨어를 무료 다운로드하거나 CD 배포본으로 받아볼 수 있다. 특히 무료로 최종 사용자를 대상으로 기술 지원 서비스도 제공한다. 현재 모질라는 50개 이상의 언어로 번역돼 서비스되고 있다. 뿐만 아니라 IBM, 썬 마이크로시스템, HP, 레드햇 등이 여기에 참여하며, 세계 여러 나라의 정부가 모질라 프로젝트에 조직적으로 지원하고 있다.



모질라 한글 프로젝트를 이끌고 있는 윤석찬 씨는 “파이어폭스를 사용하는 일은 바로 웹의 본래 의미인 정보의 접근 제한이 없고, 의미 있는 믿음직한 웹으로 되돌리는 일을 하는 것이다. 모질라 프로젝트가 만들어낸 수년간의 결과물을 연구하고 향유하는 것은 창의적인 기술과 웹의 철학을 모두 만족시키는 즐거운 경험이 될 것”이라고 말한다.



10년 가까이 정보 보호 솔루션 개발에 투신한 이니텍은 이미 공개키기반 구조(PKI)사업과 싱글 사인온(SSO)사업에서 업계의 인정을 받고 있다. 하지만 이제 보안은 솔루션만으로 충분하지 않다는 판단 아래 서비스 중심의 보안 업체로 변신을 꾀하고 있다. 이에 지난해 말 시큐어소프트의 컨설팅 사업부를 인수하면서 정보보호 컨설팅 전문 업체로 두각을 나타내고 있으며, 1회용 인증 보안 솔루션인 MOTP(Mobile One Time Password) 제품이 속속 기업에 공급되고 있고, 이니텍의 데이터 암호화 솔루션인 '이니세이프웹 6.0(INSAFE Web 6.0)'은 지난해 GS(Good Software)인증을 획득했다.

이니텍은 국내 보안 업계에서 낯익은 업체이다. 최근 1~2년간 정보보호 컨설팅, 모바일의 보안 인증 시장으로 사업을 확대해오고 있는데, 그 기반은 이니텍이 10년 동안 한 우물을 파온 PKI(공개키기반 구조) 보안 기술에 있다.

1997년에 설립된 이니텍은 1998년 국내 최초로 128비트 암호화 기술을 개발해 PKI 원천 기술을 확립했고, 같은 해 국제 X.509표준의 전자인증(CA) 서버를 국내 첫 개발하기도 했다.

이후 현재에 이르기까지 전자신분증 인증서 발행의 CA 서버,

암호화 톨킷, PC와 웹서버 간의 데이터 보안 솔루션, 전자입찰 솔루션, 전자세금계산서, 거래시점 확인 서비스, 무선인터넷 솔루션, 데이터베이스 암호화 솔루션, 인터넷의 접근 제어 및 권한 관리 솔루션 등 PKI 분야의 토털 솔루션을 갖추고 유비쿼터스 환경에서 요구되는 전 분야 보안을 지원하고 있다.

이 때문에 이니텍은 공개키기반구조(PKI) 시장에서 50% 이상의 점유율을 차지하고 있다. 뿐만 아니라 단일 인증기능(SSO)과 권한 관리 등의 솔루션 사업에서도 두각을 나타내면서 보안 솔루션 전문 업체의 행보를 보이고 있지만, 솔루션보다 서비스 사업으로 무게 중심을 옮기고 있다.

이는, 이제 보안은 솔루션만으로 해결할 수 있는 게 아니라 전사적으로 관리돼야 하고, 점점 복잡해지며 다양화되는 기업 환경에서 위협 요소를 줄여주는 토털 IT 플랫폼으로서 역할해야 한다는 이니텍의 사상 때문이다. 이를 위해 필수적으로 요구되는 게 바로 전문 업체에 의한 컨설팅과 서비스라는 것.

이니텍 김재근 대표이사는 “아직은 솔루션만으로 보안 시스템을 구축했다고 하는 말이 먹힐지 모른다. 하지만 기업을 공격

회 | 사 | 소 | 개



회사명: 이니텍
 대표이사: 김재근
 종업원수: 120명
 설립연도: 1997년
 매출규모: 124.9억원(2006년 기준)
 주력제품: 이니세이프PKI, 이니세이프웹
 대표전화: 02-2140-3500
 홈페이지: www.initech.com

하는 보안 위협들은 점차 복잡적이고 다양하며 예측하기 힘든 형태로 나타나고 있다. 또한 솔루션 하나만을 가지고 언제까지 고객에게 신규 투자만을 촉구할 것인가"라고 지적한다.

때문에 기존에 고객이 가지고 있는 IT 리소스로 최대한 효과를 발휘해 안전한 비즈니스 환경을 구축할 수 있도록 하는 '서비스'가 향후 대세라고 판단했으며, 여기에 발빠르게 적용하지 않는 보안 솔루션 업체들은 결국 도태될 것이라는 것이 김재근 대표이사의 설명이다.

이러한 노력의 일환으로 이니텍은 2004년 말 시큐어소프트의 컨설팅 사업부를 인수하고 컨설팅 인력 20여명을 흡수하면서 2005년 4월 정보 보호컨설팅 전문 업체로 지정되는 성과를 올렸다. 수집여 기관에 대한 정보보호 컨설팅과 함께, 계정도용 등의 인터넷 보안 사고가 잇따르면서 이니텍은 2006년 사상 최대의 성과를 거뒀다.

보안 업체들이 통합되고 있는 시장 상황에서 이니텍은 2006년 전년 대비 10.8% 성장한 124억원의 매출을 올렸다. 하지만 매출 성장률은 10%를 약간 상회하지만 영업이익은 170.8% 성장했다. 경상이익과 당기순이익도 전년 대비 90% 이상 성장했다.

이러한 성장 배경에 대해 이니텍은 "2006년 한 해 동안 계정도용 사태 등 여러가지 보안 관련 이슈들로 인해 보안 솔루션에 대한 수요가 꾸준히 증가했다. 또한 2005년에 비해 하드웨어나 타사 제품 판매 비중을 크게 줄이고, 자체 보안 솔루션 영업에 더욱 집중함으로써 매출 규모에 비해 수익성이 크게 향상됐다"고 설명했다.

올해에는 전자금융거래의 안정성과 개인정보보호를 위한 법, 제도들이 통과되면서 관련 정책들이 더욱 활발해지고 국내 보안 시장도 활기를 띠 것으로 예상되고 있어 이니텍에서는 수익성뿐만 아니라 매출 규모 또한 지속적으로 개선될 수 있을 것으로 전망하고 있다.

지난해부터 본격적으로 사업을 시작한 MOTP 서비스의 경우 지난해 말과 올해 초 게임, 포탈업체와의 공급 계약이 속속 이어지고 있어 올해에는 서비스 분야에 대한 매출도 점차 증가할 것으로 기대된다.

뿐만 아니라 이니텍은 벅크타운에 대한 인수 작업을 모두 완료



이니텍 김재근 대표이사

함으로써 올해에는 보안 솔루션과 금융 서비스의 결합을 통해 신규 수요를 창출하는 것은 물론 금융 보안 서비스 전문업체로서 본격적으로 성장하는 토대를 마련할 수 있을 것으로 예상하고 있다.

특히 PKI 사업에서 이룩한 금융권 고객들의 신뢰를 바탕으로 컨설팅 사업도 지속적으로 성장할 수 있을 것이라고 전망하고 있다. 이 외에도 이니텍은 홈 네트워크 및 무선LAN 보안 사업, 텔레매틱스 사업 등으로 사업을 확장하면서 사업 다각화를 추구하고 있다.

신규 사업 통해 매출 향상 기대

이렇듯 성장가도를 달리고 있는 이니텍도 좋은 시절만 있었던 것은 아니다. 예느 벤처 업체들이 그렇듯 1999년과 2000년도에 IMF로 인해 어려운 시기를 겪었다. 당시 직원 수는 28명이었다. 현재는 106명.

김재근 대표이사는 "어려웠을 때 직원들이 투자기관으로부터 투자를 받기 위해 새벽녘에 퇴근하는 것이 일상일 정도로 많은 노력을 했다"며 직원들에 대한 고마움을 표했다.

이러한 노력과 PKI 원천 기술이 보유했다는 기술력을 근간으로 이니텍은 KTB네트웍스를 포함한 기관투자 100억원, 텔레콤 벤처투자그룹인 TVG에서 167억원을 투자받을 수 있었다. 이러한 투자를 통해 이니텍은 어려운 시기를 견딜 수 있었고, 2000년 9억원이라는 매출에서 다음해 5배가 넘는 60억원 매출을 달성할 수 있었고 2002년에는 매출 100억원을 달성하면서 코스닥에도 입성했다.



컴플라이언스 이슈가 대두되면서 내부 DB 보안의 중요성도 강조되고 있다. 펜타시큐리티는 TTAGS 인증을 획득한 DB 보안 솔루션 분야에서는 물론, 98년부터 암호 인증 솔루션으로 보안업계의 리더로 자리매김하고 있다. 활발한 활동을 하고 있는 펜타시큐리티는 DB 보안 제품 '디아모(D' Amo) 와 웹 방화벽 제품 '외플(WAPPLES) 을 주력으로 해 일본 시장도 공략한다는 방침이다.

투 명 경영과 감사에 대한 지침이 강화되면서 IT 컴플라이언스 이슈가 확대되고 있다. 정보 보호의 중요성이 강조되고 있어 컴플라이언스 이슈의 수혜를 입는 곳은 단연 데이터 기록 관리 솔루션 업체, 그리고 보안 솔루션 업체다.

특히 최근 들어 금전적 이득을 노린 정보 유출 사고가 발생하

면서 내부자 보안이 강화되고 기업의 핵심 정보들이 담겨 있는 데이터베이스에 대한 보안이 각광받고 있다. 국내 몇 안 되는 데이터베이스 보안 솔루션 공급 업체 중 펜타시큐리티는 완성도 높은 독자 기술력을 갖춘 회사로 평가받고 있다.

1997년 7월에 설립된 정보 보안 솔루션 전문 기업 펜타시큐리티는 암호 인증 솔루션 '아이작(SSAC)' 과 DB 보안 솔루션 '디아모(D' Amo)' 그리고 웹 방화벽 제품 '외플(WAPPLES) 을 주력 제품으로 하고 있다.

펜타시큐리티의 DB 보안 솔루션 디아모는 순위권 설치와 구축을 장점으로 한국통신, 테이콤, SK, 서울대, 대한전선 뿐만 아니라 국방부, 행자부, 공정위, 경찰청, 서울시청 등 중앙 정부부처와 지방자치단체 100여 군데에서 이미 사용하고 있다.

펜타시큐리티는 데이터베이스 암호화에 관심을 갖는 국내 업체가 없던 시기에 새로운 시장을 개척한다는 생각으로 도전하게 됐다. 기업에서 가장 중요한 핵심 데이터를 저장하고 있는 것이 DB지만 DB에 대한 보안은 단지 관리자 아이디와 비밀번호에 그

회 | 사 | 소 | 개



회 사 명 : 펜타시큐리티

대표이사 : 이석우

종업원수 : 77명

설립연도 : 1997년 7월 21일

매출규모 : N/A

주력제품 : ISSAC-FKI, SSAC-Web, D'Amo, WAPPLES, ISgn, eCSgn

대표전화 : 02-780-7728

홈페이지 : www.pentasecurity.com

치는 수준이었다. 이렇듯 취약한 DB 보안을 강화하면서도 보안 강화로 인해 사용자 불편을 초래해서는 안 된다는 게 디아모의 개발 컨셉이다.

과거에는 데이터베이스를 한 번 암호화한 후 이를 변경하려면 많은 비용과 수고를 부담해야 했다. 더욱이 표준화된 방법론이나 유지보수 방안이 부족해 보안의 필요성을 인식한 많은 DB 사용자들에게는 사용하기 편하면서도 강력한 보안 기능이 요원한 과제였다.

펜타시큐리티가 약 1년간 개발, 2004년 3월 출시한 DB 보안 솔루션 디아모는 이러한 점을 만족시키면서 국내 처음으로 국가 보안 적합성 검증을 획득하고 현재까지 DB 보안 솔루션 가운데 최다 준거사이트를 보유하고 있다.

10년간 보안 한 우물

디아모의 성장은 펜타시큐리티가 1997년 설립하면서부터 닦아온 보안 기술에 토대를 두고 있다.

펜타시큐리티 설립은 기업들이 보안의 필요성을 그리 크게 느끼지 못하던 10년 전으로 거슬러 올라간다. 일부 극소수들이 사용하던 텍스트 기반의 인터넷이, 월드와이드웹(WWW)으로 변화하고 일반인들도 손쉽게 사용할 수 있도록 보급되면서 인터넷의 확산은 보안을 필수로 요구할 것이라는 점에 당시 펜타시스템테크놀로지에 근무하던 이석우 대표이사는 당시 6명으로 정보 보안

솔루션 업체를 설립하게 됐다고 설명한다.

현재 70여명이 근무하고 있는 펜타시큐리티의 토대는 PKI(Public Key Infrastructure) 제품이다. 이를 기반으로 싱글사인온과 권한 관리(Single Sign On/ Privilege Management Infrastructure) 제품인 아이사인(ISign)을 개발했는데, 이 제품은 PKI 프레임워크에 기반한 보안성과 확장성을 갖추고 대규모 환경에서도 적용 가능한 제품으로 관심을 모았다.

아이사인은 향후 확장성을 보장하는 유연한 기술들이 국제 표준과 함께 반영돼 있다. 현재 국내 제품 중 가장 폭넓은 WAS, ERP, 그룹웨어 등 기업 애플리케이션과의 연동을 제공한다는 것이 펜타시큐리티의 주장이다.

또 펜타시큐리티의 PKI 솔루션인 아이작은 국내에서 가장 다양한 애플리케이션을 지원하며, 홈페이지 암호화부터 전자정부의 인증체계에 이르기까지 규모와 아키텍처에 상관없이 단일 프레임워크로 지원할 수 있다.

INTERVIEW 펜타시큐리티 이석우 대표이사



“양대 보안 제품으로 일본 시장 공략”

펜타시큐리티는 시장이 형성되지 않은 제품을 일찌감치 개발, 시장을 개척해 왔는데 보안 시장에 대한 전망은.

보안 시장은 계속 확장될 수밖에 없는 구조다. 개인 정보 유출은 심각한 사회 문제가 되고 있으며 온라인 사용 확산으로 인해 네트워크와 인증 암호 분야는 지속적으로 발전할 전망이다.

개인 정보보호의 최종 목표는 데이터베이스와 웹 보안에 있다. 현재 펜타시큐리티가 주력하고 있는 제품군이 이 두 부문에 집중되고 있다. 데이터베이스 암호화 솔루션인 ‘디아모(D Amo)’와 웹 애플리케이션 보안 솔루션인 ‘와플(WAPPLES)’은 계속 고객사가 확대되고 있으며 일본 등 해외 진출도 성공적으로 진행하고 있다.

디아모를 도입한 고객사가 많은데, 어떤 장점 때문인가.

디아모는 데이터베이스에 저장된 중요한 정보를 암호화한다. 특히, 데이터베이스를 사용하고 있는 기존의 응용 프로그램을 수정하지 않고 암호화를 적용할 수 있는 특징을 가지고 있다. 또한, 데이터베이스 사용이 허가된 사용자들에 대해 다시 접근 권한을 세분화해 데이터를 차등적으로 보호하고, 유출방지가 필요한 민감한 정보만을 선택적으로 암호화하는 것도 가능하다. 디아모는 현재 대표적인 DB 보안 제품으로 자리를 잡았으며 꾸준히 점유율을 높여가고 있다. 해외 제품 가운데에도 유사 제품은 있으나, 유연성과 적용성이 높지 않아 경쟁력이 있다고 판단하고 있다.



기업 정보 유출 원천 봉쇄 “든든한 수문장”

기업 정보 보안 사고의 대부분은 내부자에 의한 정보 유출이라는 조사가 있다. 아웃소싱 서비스가 확산되면서 많은 기업들은 정보 유출의 가능성에 회사의 데이터를 외부에 맡기는 것을 꺼려하지만 아웃소싱 서비스 업체들은 “어떤 정보가 중요한지, 돈이 되는 정보인지는 내부자가 안다”고 항변한다. 즉, 정보의 가치는 내부자가 알며, 따라서 내부자 보안이 기업 정보 유출의 핵심이라는 것이다. 이런 인식이 확산되면서 기업 내부 정보 보안에 대한 인식과 수요가 확산되고 있다. 블루문소프트는 자사의 GADIUS 2.0을 통해 기업 내부에서 일어나는 정보 유출을 능동적으로 차단해줄 수 있다며 이 제품으로 해외 시장까지 넘보고 있다.

블루 문소프트는 정보유출방지 솔루션 공급 기업으로 지난 2004년 10월 설립한 후 횡수로 3년째를 맞이하는 신생 기업이다. 아직 역사는 짧지만 본격 영업에 들어간 2005년 이후 1년 반만에 웹스크래핑 솔루션 시장에 성공적으로 안착했다.

블루문소프트는 2005년 '베스택컴'에 BMSS를 공급한 것을

계기로 웹스크래핑 분야에서 이름을 알려왔다. BMSS는 웹브라우저 상에서 사용자의 수작업을 자동화하는 웹스크래핑(Web-Scraping) 기반 기술을 제공하는 웹스크래핑 개발 도구다. 주기적으로 반복되는 웹상의 수작업을 자동화하여 업무를 효율적으로 할 수 있게 하며, 동시에 다양한 웹서비스를 통합해 준다.

또 같은 기간 정보 유출 방지 솔루션 'GRADIUS 1.0' 개발로 보안 기업으로서의 입지를 강화했으며, e-러닝 효율화 솔루션 '라이브랩(LiveLab) 2006'을 잇달아 내놓으며, 공공과 기업 그리고 교육기관 등에서 괄목할 만한 성장을 거듭하고 있다.

블루문소프트의 김대영 대표이사는 “회사 설립 초기 웹스크래핑 개발 도구에 대한 시장의 요구가 높았고, 이에 대응하기 위해 BMSS를 개발하게 됐다. 반면 정보 유출 방지 솔루션에 대한 수요는 많지 않았고 시장 또한 형성돼 있지 않았다”고 전했다.

하지만 향후 2년 안에 정보 유출 방지 솔루션에 대한 기업 수

회 | 사 | 소 | 개

BlueMoonSoft
The World's Best Security Software Provider

회 사 명 : 블루문소프트

대표이사 : 김대영

종업원수 : 5명

설립연도 : 2004년 10월

매출규모 : N/A

주력제품 : GRADIUS 2.0

대표전화 : 02-532-1433

홈페이지 : www.bluemoonsoft.com

요가 폭발적으로 늘어날 것으로 판단했고, 이러한 예상은 현재 맞아떨어지고 있다.

블루문소프트의 지난 3년간의 매출 성장도 괄목할 만하다. 설립 초기 BMSS 공급으로 매출을 올리며 성공적으로 시장 진입을 알렸다. 지난해는 전년 대비 100% 매출을 이미 달성했으며 올해에는 매출 10억원을 목표로 분주히 움직이고 있다.

특히 지난해는 교육 시장에서 e-러닝(e-learning) 솔루션 도입 확대에 따라 라이브랩 2006 공급량 증가로 매출 호조를 보였다.

블루문소프트 이덕화 이사는 “라이브랩 2006은 PC를 이용한 실습 위주의 강의실에서 효율적으로 수업을 할 수 있도록 개발됐는데, 빔프로젝터의 비효율성을 대체 보완할 수 있도록 해준다”며 “교육계나 기업의 직원 교육 현장에서는 라이브랩 2006의 화면 분배 기능, 편리한 자료 및 리포트 수거 기능에 호응을 보내고 있다”고 강조했다.

지난해 2월 17일 대법원에서 열린 ‘세만금 사업 공개 변론’에서도 라이브랩 2006이 사용됐는데, 특화된 동영상 분배 기능을 통해 변론 동영상을 각자의 모니터에서 시청할 수 있게 구축해 좋은 반응을 얻었다.

또 화면 분배 기능 빔프로젝터의 설치를 줄일 수 있어 대학교나 연구소, 기업이 연간 수천, 수억원 단위의 빔프로젝터 구축에 따른 램프 교체 비용을 절감해줘 호응이 좋다고 설명한다.

내부 보안 소프트웨어와 e-러닝 솔루션으로 성장

블루문소프트는 자사의 경쟁력은 금융권, 공공기관의 인터넷 뱅킹, 전자 지불 시스템 등을 개발해온 우수한 개발 인력들에 있다고 자부한다. 향후 개발 인력 확충으로 새로운 패러다임의 미래 컴퓨팅 환경을 최고의 소프트웨어로 지원한다는 모토를 내세우고 있다. 이에 ‘세계 최고의 보안&자동화 소프트웨어 프로바이더(Best Global Security & Automation Software Provider)’라는 캐치프레이즈를 내걸고 시장 선점의 의지를 다지고 있다.

내부 정보 유출 방지 솔루션 시장에 다양한 벤더들이 포진하고 있지만, 블루문소프트는 토종 기업이라는 꼬리표를 떼내고 국내외 보안 업체들과 정면 승부한다는 계획이다. 특히 정보 유출 방지 솔루션에 대한 수요가 증가하고 있어 지난 10월 출시한 GRADIUS 2.0으로 시장 공략의 수위를 더욱 올린다는 방침이다.

INTERVIEW 블루문소프트 김대영 대표이사



“내부자 정보 유출 방지 시장은 아직 무주공산”

블루문소프트의 강점이라면.

블루문소프트의 경쟁력은 풍부한 경험과 이를 바탕으로 축적해온 기술력을 들 수 있다. 고객이 원하는 솔루션을 공급할 수 있도록 개발 인력들이 개발 작업에 박차를 가하고 있는데, 블루문소프트의 우수한 개발 인프라를 통해 정보 유출 방지 솔루션 GRADIUS 2.0과 라이브랩 2006을 개발, 공급하고 있으며 시장 반응도 좋다.

향후 사업 계획은.

우선 GRADIUS 2.0 제품을 대기업과 관공서 중심으로 확산하는데 집중할 계획이다. 더불어 전국 대학교와 교육기관 등에 라이브랩 2006을 공급해 교육 시장 확대에도 주력할 것이다. 올해는 특히 ‘블루문소프트 Best Global

Security & Automation Software Provider 전략으로 기업 시장 공략을 강화하며 체계적인 확대 전략을 통해 대기업, 관공서, 교육 시장에서 블루문소프트 브랜드를 널리 알리려고 한다.

해외 진출 계획도 있다. 각 제품을 지역별 특색에 맞게 컨버전하고 우선 동남아 시장 진출을 추진하고 있다. 내년에는 파트너를 통해 일본과 미국, 유럽 등 선진국에 우리 솔루션을 공급할 수 있을 것으로 기대하고 있다.

GRADIUS 2.0과 라이브랩 2006의 공급 현황은 어떤가.

수요는 높다. 특히 이슈가 되고 있는 기업 정보 유출 방지 솔루션에 대한 시장의 반응은 뜨겁다. 기업 자산 유출을 능동적으로 대처할 수 있는 이 제품 수요가 늘어날 것으로 본다.

파이어폭스 사례 중심으로 알아보는 공개 SW 보안

공개 SW는 과연 보안에 취약한가?



윤석찬

다음커뮤니케이션 F&D센터에 근무중이며 한국모질라 커뮤니티(<http://www.mozilla.or.kr>) 리더로 파이어폭스 개발에 관여해 왔다. 공개 SW, 웹 표준에 대한 활동을 지속적으로 해 왔기 때문에 최근 부각되는 웹2.0과 웹 애플리케이션 기술에 대한 관심 또한 높다. ZDNet 칼럼니스트로 활동하고 있으며 개인 블로그(<http://channycealibn.net/blog>)를 운영하고 있다.

그 동안 SW 업계에서는 MS 윈도우와 리눅스 기반 운영체제를 두고 상대적인 보안 취약성에 관한 토론이 활발했다. 특히 상용 SW를 지지하는 측에서는 소스 코드를 원하면 누구나 얻을 수 있다는 사실 때문에 공개 SW가 보안에 취약하다고 이야기 하고 있다. 하지만 과연 사실일까? 파이어폭스 웹브라우저를 중심으로 공개 SW에 대한 보안 취약성 우려가 왜 기우인지 알아보기로 한다. 최소한 보안성이나 보안에 관한 노력이 상용 SW에 최소한 뒤지지 않는다는 점을 알게 될 것이다.

이론상, 공개 SW에서는 소스 코드가 공개돼 있기 때문에 악의적인 목적을 가진 해커는 소스 코드를 검토해 이 코드에서 결함을 발견하고, 이를 악용하는 악성코드를 보다 정교하게 만들 수 있다. 이러한 이론이 일리는 있지만 사람들이 생각하는 바와는 좀 다르다.

코드를 눈으로 분석해 악성코드를 작성하기 위한 결함 목록을 만드는 일은 실제로는 그다지 유용하지 못하다. 이런 주장이라면 MS 외부에 있는 사람들은 IE의 결함을 전혀 찾을 수 없었을 것이다. 사실 이렇게 복잡한 애플리케이션에 있어서 리버스 엔지니어링에 의한 결함 발견이 훨씬 쉽다.

게다가 공개 SW는 피어 리뷰(Peer Review)라고 부르는 방법을 통해 기업의 이윤 추구의 목적과 달리 투명하게 서로의 소스 코드를 검토하게 된다. 나쁜 의도를 가진 프로그래머가 공개 SW에 '백도어'를 심을 수 있다는 주장은 피어 리뷰라는 절차 때문이라도 불가능하다. 공개 SW 프로젝트의 소스 코드는 실제로 편집되기 위해서는 아주 까다롭고 면밀한 품질 검토가 이뤄진 후에야 가능하기 때문이다.

이렇듯 공개 SW는 보안에 대한 다양한 오해를 받고 있다. 사실 공개 SW는 실제로 인기 있는 소프트웨어가 아니면 잘 모르는 경우도 많고 그 개발 과정의 모호함 때문에 그렇기도 하다.

이번 호에서는 2004년 11월 1.0 출시 이래 전 세계적으로 10% 이상의 점

유용을 가지고 있는 인기 있는 공개SW 기반 웹 브라우저인 '파이어폭스'의 사례를 통해 공개SW의 보안이 어떻게 지켜지고 있는지를 살펴보고자 한다.

파이어폭스 1.0의 빠른 보안 패치

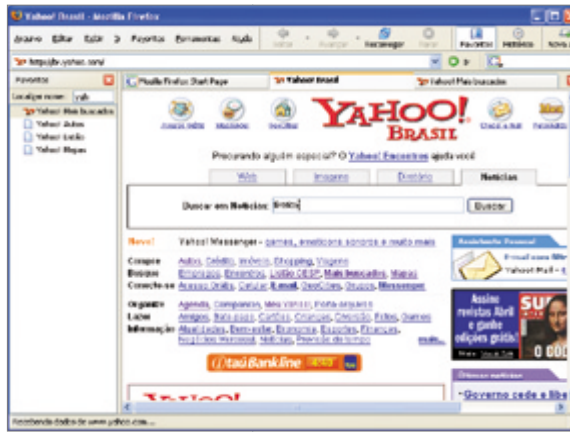
2004년 11월 파이어폭스 1.0이 출시되고 나서 여러 보안 취약점 때문에 여덟 차례의 보안 패치가 이루어졌다. 현재 2.0 버전이 출시되고 있지만 1.0 버전 때의 마지막 패치는 1.0.8이다. 여덟 번의 패치 중에 4가지를 살펴보자.

파이어폭스 1.0.1에서는 국제화 도메인 이름(IDN : Internationalized Domain Names) 취약성 등 18가지 문제를 해결하였다. IDN 스푸핑은 공격자가 피싱 기술을 쓰기 위해 IDN을 주소 표시줄에 정상적인 URL처럼 보이게 하고, 사람들을 다른 사이트로 보낼 수 있다.

1.0.2에서는 GIF 파일을 통해 오버 플로우가 발생하는 문제 등 세 가지를 해결했으며 1.0.3에서는 사이트 바, 팝업창 차단 등 자바 스크립트에서 오는 취약점을 9가지 정도의 문제를 해결했다.

최근 1.0.4에서 패치가 완료된 취약점은 가장 고약한 것으로, 북마크를 할 경우 웹페이지 이름을 아이콘으로 표시하는 기능(Favicon)에서 보안 기능을 우회하는 스크립트 삽입 공격이 가능한 취약점이었다.

대표적인 보안 취약성 보고 사이트의 Secunia에서 파이어폭스의 취약점을 여러 번 발표한 후 언론에서는 보안 문제에 대해 많은 우려를 내보였다. 그것은 파이어폭스가 인터넷 익스플로러보다 안전한 브라우저



저라는 홍보에 기인한바 크다.

그러나, 어떤 소프트웨어도 보안 문제에 자유롭지는 않으며, IE에 비해 ActiveX를 사용하지 않고 운영체제에 종속적인지 않은 독립적인 플랫폼 덕분에 더 안전한 것이다. 게다가 파이어폭스는 오픈 소스이므로 문제는 언제든지 미리 해결 가능하고, 문

제를 알고 나서는 빠른 대처가 가능하다.

공개SW 커뮤니티의 취약점 대응 과정

예를 들어, 1.0.2에서 생긴 취약점을 Secunia에서 보고한 때는 2005년 4월 4일이었지만 일주일 내에 패치 버전의 1.0.3 후보 출시판이 나왔다. 모질라 재단의 취약성 문제 대응 속도는 실제로 IE보다 빠른 모습을 보여주었다는 점에서 시장에서 신뢰를 주었다고 할 수 있다.

[표] 파이어폭스 0.9에서의 보안 취약점 해결 일지

일자(2004년)	대응 과정
7월 7 - 1346	케이스 맥캔리지가 처음 Bugzilla(#250180)에 취약성 보고. 윈도우의 "shell" 처리기를 악용하여 악성 웹페이지가 클라이언트 컴퓨터에서 어떤 프로그램을 실행할 수 있게 함. DoS공격 및 무한 루프 생성 등의 문제를 일으킴.
7월 7 - 1626	조시 페리몬은 해당 취약성을 여러 메일링 리스트에 보고.
7월 7 - 1816	Timeless라는 개발자가 취약성을 분석하는 패치를 만들어 패치(Patch)를 만들어 Bugzilla(#250180)에 업로드.
7월 7 - 1819	Mike Staver 해당 패치를 리뷰(Super Review)하여 해당 코드를 모질라 코드에 통합하는 데 승인.
7월 7 - 1855	모질라 개발 트리에 패치 완료.
7월 7 - 1858	모질라 제품 트리(1.4와 1.7)에 패치 완료.
7월 7 - 1925	Andreas Sandblad가 메일링 리스트로 해당 취약점의 문제점 분석 보고.
7월 7 - 2207	모질라 파이어폭스/센더버드 제품 트리에 패치 완료.
7월 8 - 0159	각 패치에 대한 일일 버전 컴파일 완료.
7월 8 - 1427	"각 패치에 대한 일일 버전에 대한 QA를 완료하여 모질라 1.7.1, 파이어폭스 0.9.2, 센더버드 0.9.2를 각각 모질라 공식 FTP로 업로드 완료."
7월 8 - 2053	David Baron이 Mozilla.org 홈페이지를 수정하여 패치 버전 정식 제공.
7월 8 - 2157	Asa Dotzle에 의해 취약성에 대한 공식적인 확인 및 패치 방법 공고.

이런 빠른 대응은 비단 최근에 있었던 것만은 아니다. 파이어폭스가 0.9 버전이었을 때 윈도우 Shell: 처리기 악용 취약점의 해결 과정을 보면 얼마나 빠른 대응을 하는 프로세스를 가지고 있는지 알 수 있다.

많은 사람들이 파이어폭스의 시장 점유율이 높아질수록 IE보다 더 많은 취약성이 노출되어 공격 받을 것이라는 이야기를 한다. 그러나, 보안 문제는 출시되어 있는 제품 문제뿐만 아니라 제품을 관리하는 과정을 보아야 한다. 문제가 발견되면 신속하고 적절한 대응을 한다면 우려하는 보안 문제는 사소한 것일 수 있다.

통계로 본 취약성 처리 과정

시만텍의 2005년 보안 사고 자료에 따르면, 취약성 발견 후 6.4일만에 악성 도구가 나온다고 한다. 그러나 이런 악성 도구들도 아주 심각한 취약성에 주로 해당된다. 왜냐하면 낮은 수준의 취약성은 악성 도구 개발에 드는 비용보다 효과가 크지 않기 때문이다.

이런 측면에서 볼 때 시만텍에서 인터넷에 공개한 보고서에 따르면, IE와 파이어폭스를 비교한 결과 IE의 취약성은 파이어폭스보다 여전히 심각한 수준에 있다는 것을 알 수 있다.

“...2004년 7월1과 12월31일 사이에, 시만텍은 마이크로소프트의 인터넷 익스플로러에 영향을 주는 13가지 취약성을 정리하였다. 이것은 같은 기간에 모질라 브라우저 각각에 영향을 주는 21가지보다 분명히 낮은 것이다. 6가지 취약성은 오페라에 보고 되었으며 사파리에는 나타나지 않은 것이다.”

“모질라 브라우저에 영향을 주는 취약성은 증가하고 있지만, 마이크로소프트 인터넷 익스플로러는 매우 심각한 취약성의 상당한

부분을 여전히 차지하고 있다. 시만텍이 이 기간에 정리한 마이크로소프트 인터넷에 영향을 주는 13가지 취약성 중 9가지는 매우 심각한 것이다.

모질라 브라우저에 영향을 주는 21가지 취약성 중 11가지는 매우 심각한 것으로 분류되며, 파이어폭스에 영향을 주는 7가지만 이 매우 심각한 것이다. 숫자가 작기는 해도 모질라, 모질라 파이어폭스, 오페라 또는 사파리를 공격하는 신뢰할만한 보고서가 있다면, 이들 브라우저가 많은 사람들이 가지고 있는 기대에 부응할지는 살펴볼 필요가 있다. ...”

“모든 발견된 취약성이 악용되지는 않는다. 보고서 작성 시점에서, 마이크로소프트의 인터넷 익스플로러를 제외한 다른 브라우저에 대해 광범위하게 공격된 사례는 발견되지 않았다. 이것은 대안 브라우저가 더 폭넓게 사용됨에 따라 바뀌게 될 것이라고 생각한다...”

- 출처:

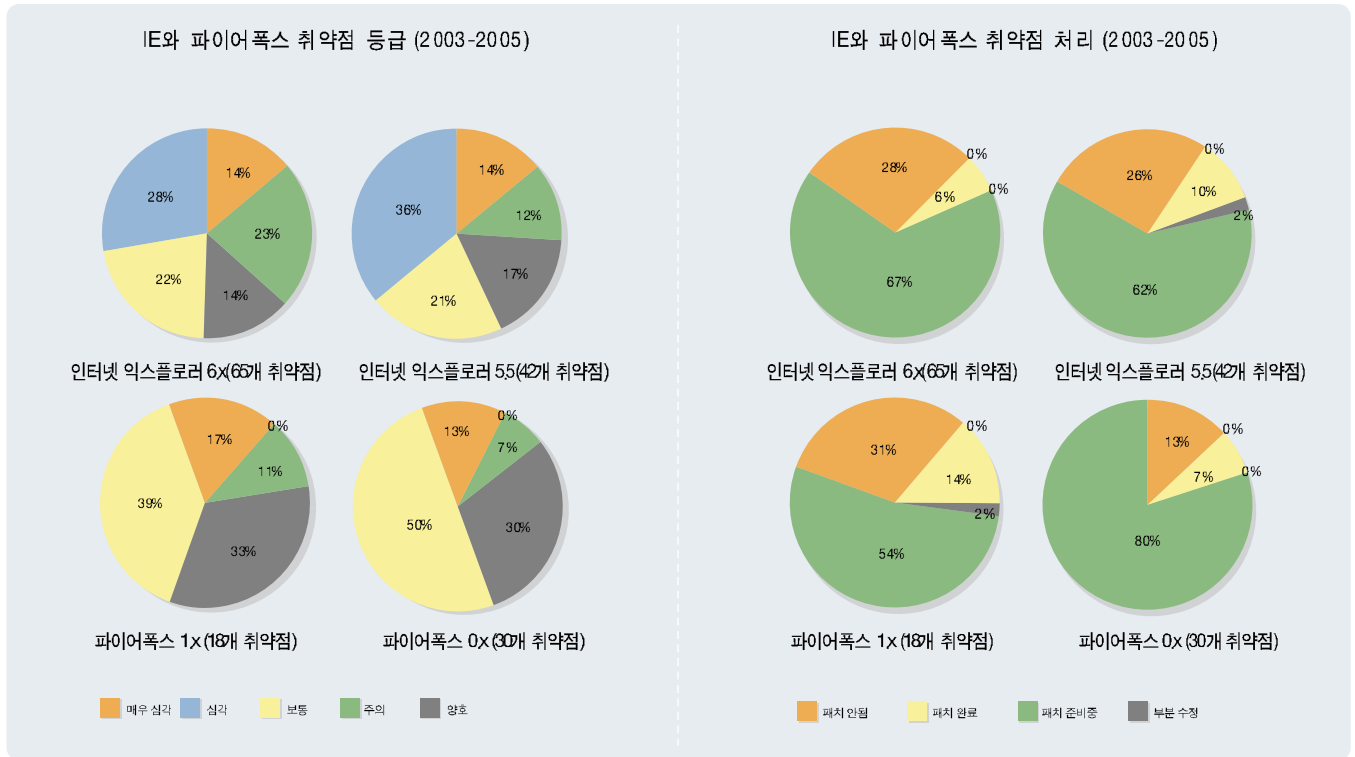
<http://enterprisesecurity.symantec.com/content.cfm?articleid=1539>

Secunia 사이트의 보고서에 있는 브라우저 제품의 취약성 보고서에서도 이러한 사실을 알 수 있다. 오른쪽의 원 그래프는 2003년부터 2005년 동안 IE와 파이어폭스에서 발견된 총 취약점 중 해결 여부를 알려주는 도표이다.

파이어폭스의 취약점 개수가 월등히 작을뿐더러 해결된 비율도 거의 비슷하거나 더 높다. IE가 MS의 상용 제품이라는 점에서 보았을 때 공개 SW 기반인 파이어폭스의 제품 관리 수준을 엿볼 수 있다.

같은 기간 발생한 취약점의 등급에서도 IE가 파이어폭스에 비해 매우 심각하거나 심각한 취약점이 월등히 많다. 이 취약점들 중에 아직 해결되지 않은 부분도 여전히 많다.

파이어폭스와 IE의 취약성 처리 개수 및 등급 (2003~2005)



모질라 재단은 이러한 오픈 소스 커뮤니티의 품질 관리 능력에 좀 더 도움을 주고자 아직 발견되지 않은 버그를 찾아낸 개발자들을 독려하고, 이를 보상하기 위해 버그 보상 프로그램을 실시하고 있다. 최근 5개의 버그를 발견한 독일인 개발자 리서치 마이클 크락스에게 버그 당 500달러씩 보상하기도 했다.

모질라는 소프트웨어의 결함을 발견하는 사람들에게 금전적 인센티브를 제공하고 있는 몇 개 안 되는 조직 중 하나다. MS의 경우 베타 소프트웨어 테스트를 위해 사용자 커뮤니티를 활용하지만 이 같은 프로그램은 운영하고 있지 않다. 이것이 바로 파이어폭스를 여전히 신뢰하는 이유이다.

SW 보안의 양면성

공개SW는 폐쇄적이고 회사의 소유를 전제로 하는 상용 SW와 전혀 다른 보안 철학을 가지고 있다.

상용 SW는 개발자들이 패치를 개발할 때까지는 결함을 숨길 수 있다. 이는 대중적으로 보안에 힘쓰고 있다는 모습을 보여주기 시장 점유율을 유지할 수는 있지만 소프트웨어 사용자는 위험을 모르는 채 오랜 기간 동안 결함을 안고 갈 수도 있다.

대신 공개SW는 투명성이라는 장점을 가지고 있다. 어떤 문제를 계속 발견하고 알려줌으로써 어떤 패치가 나올 때까지 사용자 스스로 보호할 수 있는 지식도 제공한다

공개SW의 보안 취약성, 유지 보수 능력, 고객 지원 능력 등은 SW 업체나 개발자들에게는 항상 화두가 되어 왔다. 하지만 일반 상용 SW에 비해 이런 능력이 떨어진다는 증거는 어디에도 없다. 현재 공개SW들이 그 나름의 고유한 특성으로 현재 모든 SW 시장에서 강한 영향력을 가지고 있는 것이 이를 반증한다고 볼 수 있다.

MS 비스타에 도전장 내민 우분투 6.10과 오픈수세 10.2



지난 1월 하순, 5년만에 윈도우운영체제 차기 버전으로 윈도우 비스타가 발표됐지만, 공개SW 기반의 리눅스 운영체제 신버전 또한 만만치 않은 기능으로 출시됐다. 가장 폭넓은 사랑을 받고 있는 우분투 6.10과, 노벨의 오픈수세 10.2가 그것이다. 두 제품 모두 탄탄한 성능 향상을 이루고 비스타의 대안으로 사용자의 선택을 기다리고 있다. 미국 eWEEK.com 랩에서 실시한 두 배포판의 테스트 결과를 살펴본다.

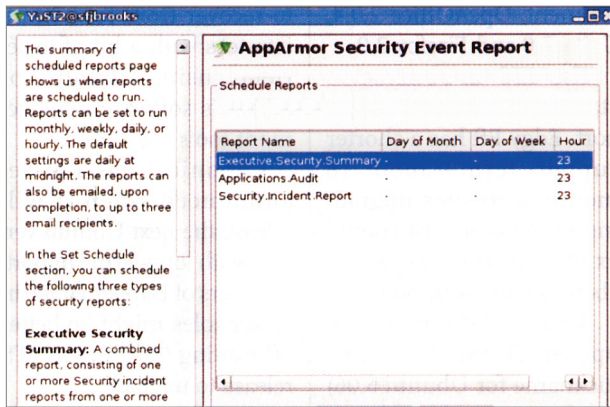
마이크로소프트의 차세대 운영체제인 윈도우 비스타는 이전 버전으로부터 수년이 지난 을 초 비로소 출시됐다. 그 동안 공개SW 기반의 운영체제들은 꾸준히 발전, 기업과 개인들에게 대안으로 부상해 왔다.

많은 공개SW 기반 리눅스 운영체제 가운데 오픈수세 (OpenSUSE)와 우분투는 단연 두각을 나타내고 있고 오픈수세 10.2와 우분투 6.10이 비스타와 겨룰 준비를 하고 있다. 두 배포판 모두 최고의 공개SW 기반 운영체제로, 데스크톱과 서버(일부) 작업에서 충분히 활용할 만하다.

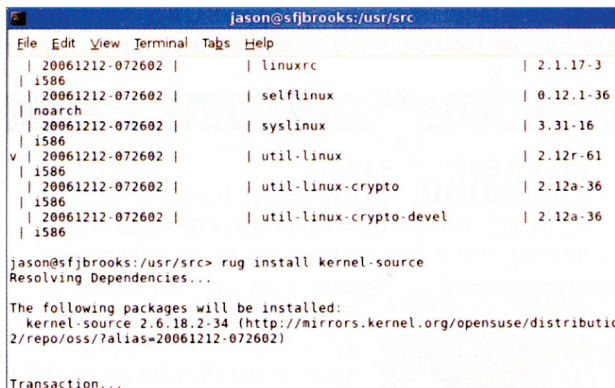
에지 에프트 (Edgy Eft)로도 알려진 우분투 6.10은 캐노니컬 (Canonical)의 유명한 리눅스 운영체제의 최신 버전이다. 우분투는 역사는 짧지만 테미안에 뿌리를 두고 있어 코드와 사용자 커뮤니티가 탄탄하다.

이와 같은 탄탄한 기반은 우분투의 탁월한 소프트웨어 관리 도구 및 광범위한 패키지 소프트웨어에서도 확실히 드러나고 있다. 우분투의 광범위한 소프트웨어 지원은 테스트를 거친 다른 리눅스 배포판보다 뛰어나고 소프트웨어 관리 도구는 다른 리눅스 배포판은 물론 마이크로소프트의 윈도우 및 애플 OS X의 관리 도구보다 탁월하다.

노벨 오픈수세 10.2의 강점은 그 역사를 살펴보면 알 수 있다. 2006년 12월에 출시된 오픈수세 10.2는 오랜 기간 동안 윈도우의 강력한 경쟁자였던



▲ 오픈수세 최신 버전에서는 앱아모르(AppArmor) 시큐리티와 같은 하이엔드 시스템의 구성 요소를 볼 수 있다.



▲ 오픈수세 10.2 버전의 소프트웨어 관리 툴들은 10.1 버전에서 더욱 향상됐다

수세 리눅스에서 유래한다. 결과적으로 오픈수세에는 Yast 구성 도구와 같이 친숙한 GUI 기능이 포함되어 있다.

또한, 수세는 엔터프라이즈 서버 부문에서 레드햇과 강력한 경쟁 관계에 있는데, 오픈수세에서는 우분투가 지원하지 못하는 앱아모르(AppArmor) 보안, 쉐(Xen) 가상화 지원과 같은 하이엔드 컴포넌트를 제공하고 있다.

우분투 서버를 구성해서도 오픈수세 시스템에서 제공하는 모든 기능을 수행할 수 있지만 대다수의 경우 비공식적인 패키지를 설치하고 관련 커뮤니티의 하우투(How-to) 문서를 참조해야 한다.

반면에 오픈수세의 Yast는 서버 구성 작업을 포함한 시스템

설정 작업을 그래픽 기반으로 구성할 수 있는 윈스톱 환경을 제공한다. 또 Yast는 그래픽 기반의 프론트 엔드 환경과 매우 유사하게 작동하는 텍스트 모드의 프론트엔드를 제공해 원격지에 위치한 오픈수세 서버에 쉽게 연결할 수 있다.

업데이트할 매력 충분한 두 배포판

우분투 6.10은 6.06 LTS 배포판의 후속 버전이며(우분투는 연/월 버전 체계를 갖고 있다) 에지 에프트는 대대적인 기능 개선을 이뤘다. 그놈(GNOME) 2.16 데스크톱 환경, 오픈오피스 2.0.4 및 파이어폭스 2.0 등이 그것이다.

그러나 에지 에프트는 이전 버전에서 제공하는 확장된 지원 보증(데스크톱 구성은 3년, 서버 구성은 5년)이 부족하다. 우분투 6.06에서 'LTS'는 장기 지원(long-term support)을 의미한다. 에지 에프트는 약 18개월의 단기 지원을 제공하여 버전 6.10으로 업그레이드할 경우 약 1년 후엔 다시 업그레이드를 해야 한다.

대퍼 드레이크(Dapper Drake:우분투 6.06의 별명) 시스템을 에지 에프트로 업그레이드하는 것은 아주 쉽고, 이와 같은 업그레이드는 우분투의 실질적인 장점 중 하나이지만 운영체제 전반에 걸친 업그레이드를 수행할 경우 손상의 가능성이 있다.

다행스럽게도 우분투 패키지의 손상은 우분투 또는 데비안 소프트웨어 관리 도구를 사용한 경험이 있는 관리자라면 매우 쉽게 복구할 수 있다.

캐노니컬은 장기 지원을 제공하는 차기 우분투 버전의 출시 시기를 발표하지 않았지만 서버 부문에서 대퍼 드레이크를 사용하는 경우라면 차기 LTS 버전을 기다리는 것이 좋다.

오픈수세 10.2의 지원 조건은 10.1과 차이가 없기 때문에 10.1에서 업그레이드할 가치가 충분하며 특히 무료이기 때문에 더욱 그러하다. 업그레이드는 데스크톱에 설치한 오픈수세에도 의미가 있고 최신 버전에서는 주요 데스크톱 애플리케이션을 대대적으로 업그레이드할 수 있다.

이 두 배포판을 평가한 미국 지프 데이비스 미디어의 eWEEK 연구소는 우분투 6.10 또는 오픈수세 10.2이 사용자의 하드웨어를 지원하는 경우 데스크톱 운영체제로서 윈도우 XP를 대신할 가치가 충분하다고 전했다.

우분투 설치 디스크는 라이브CD 환경을 제공하여 설치에 앞서 버전 6.10의 하드웨어 지원 여부를 파악할 수 있다. 에지 에프트의 설치 라이브 CD와 동일한 기능을 제공하는 오픈수세 10.2의 라이브DVD 버전은 곧 출시된다.

윈도우에서 오픈수세 혹은 우분투로 마이그레이션하는 것을 전환할 경우, 하드웨어 드라이버 문제보다 소프트웨어 지원 문제가 더 크다고 할 수 있다. 즉, 리눅스 호환 제품을 수용할 수 없는 윈도우 전용 소프트웨어만을 사용하고 있는 경우라면 우분투나 오픈수세가 매력적인 선택이 될 수 없다.

우분투 에지 에프트는 www.ubuntu.com/products/GetUbuntu/download#currentrelease에서 무료로 다운로드할 수 있다. 표준 라이브CD 우분투 설치 디스크는 물론 텍스트 모드 버전의 인스톨러가 포함된 대체 설치 디스크도 다운로드할 수 있다.

텍스트 모드 인스톨러는 라이브CD보다 빨리 로드되고 우분투를 LVM(Logical Volume Manager) 구성에서 우분투를 설치하는 기능과 같은 확장된 설치 옵션을 제공한다.

오픈수세 10.2는 download.opensuse.org에서 5장의 CD 또는 한 장의 DVD로 다운로드할 수 있다. 또, 인쇄된 문서, x86 및 x86-64 플랫폼 및 90일간의 설치 지원이 포함된 정품 버전을 60달러에 구매 가능하다.

우분투 6.10 및 오픈수세 10.2는 x86, x86-64 및 파워PC 버전을 제공한다. 우분투의 경우 3개 플랫폼을 지원하는 서버 버전과 썬마이크로시스템즈의 울트

라스팩을 지원하는 서버 버전도 제공한다.

x86 버전의 우분투 6.10과, 오픈수세 10.2를 테스트하기 위해 eWEEK 연구소는 레노보 썬크패드 T41를 이용했는데, 우분투 6.10과 오픈수세 10.2 모두 썬크패드의 중지 및 최대 절전 모드 전원 관리 기능이 정상적으로 작동했다고 전했다.

탁월한 소프트웨어 관리 도구들 제공

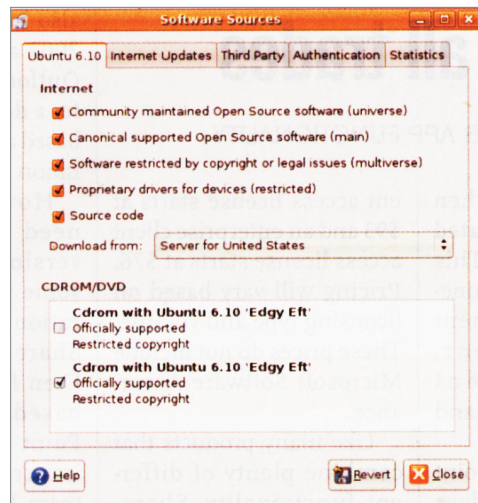
중지할 경우 PC를 저전력 모드로 만들고 최대 절전 모드에서는 PC의 상태를 디스크에 저장하고 시스템을 끈다. 또한, 사운드 볼륨, 화면 밝기, 디스플레이 전환 및 WiFi 켜기/끄기 및 재우기 버튼은 별도의 수정 작업 없이 정상 작동했다.

에지 에프트에는 2.6.15 기반 커널의 업그레이드 버전인 리눅스 2.6.17이 탑재되어 있다. 이 버전의 경우 리눅스 커널에서 개선된 전원 관리 지원, CIFS(Common Internet File System)에 대한 ACL(Access Control List) 지원, 브로드콤 43xx 기반 무선 카드 드라이버, 썬의 멀티코어 나이아가라 계열 지원 등의 업데이트가 제공된다.

오픈수세에는 SMP 시스템 및 SATA(SerialATA) 장치 개선 등이 추가된 2.6.18 버전을 기반으로 하는 최신 리눅스 커널이 포함되어 있다.

우분투의 소프트웨어 관리 도구와 광범위하고 설치가 용이한 소프트웨어 패키지는 우분투가 여러 종류의 상을 수상하는 데 결정적인 역할을 해왔다. 에지 에프트에서 이와 같은 도구들은 거의 변하지 않았고 소프트웨어 관리

는 여전히 우분투의 가장 뛰어난 기능으로 남아있다.



▲ 에지 에프트는 우분투의 소프트웨어 관리 툴과 소프트웨어 카탈로그를 기존대로 존속시켰다.

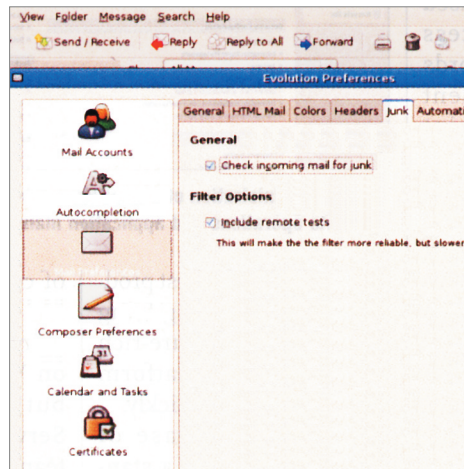
오픈수세 또한 소프트웨어 관리 도구가 매우 탁월하다. 기존의 수세 소프트웨어 관리 도구에서 지미안(Ximian)의 레드 카펫을 기반으로 하는 새로운 켄웍스(ZENworks) 시스템으로의 전환에는 큰 문제는 없다. 그러나 우분투 6.10보다 오픈수세 10.2에서 사용 가능한 소프트웨어를 통해 검색하는 것이 훨씬 어려울 수도 있다. 또한 오픈수세 10.2의 소프트웨어 도구는 우분투 6.10보다 느리다.

예를 들어 FTP 클라이언트인 gFTP를 OpenSUSE와 우분투에 설치할 경우, 오픈수세 시스템에서는 “`nug install gftp`” 명령을 실행해 응답하는 데 1분 50초의 시간이 소요된다(이 시간 중 45초는 켄웍스 관리 데몬을 가동하기 위해 기다리는 데 소요된다). 우분투 시스템에서는 동일한 작업을 수행하기 위해 “`sudo apt-get install gftp`” 명령을 실행하면 35초만에 작업이 완료되는 것을 볼 수 있다.

두 경우 모두 작업을 완료하는 데 소요되는 시간에는 인터넷에서 gFTP를 다운로드하는 것도 포함됐지만 두 시스템에 대해 동일한 미리 시스템을 사용했다(kernel.org 미러는 우분투와 OpenSUSE 미러를 모두 호스트한다).

에지 에프트와 오픈수세 10.2에는 탁월한 데스크톱 애플리케이션이 포함되어 있고 대부분의 경우 이와 같은 애플리케이션들은 시스템에 원활하게 통합돼 있다. 그러나 에지에서 발견한 한 가지 부정적인 요소로는, 우분투의 기본 메일러로 포함된 이블루션(Evolution) 메일 클라이언트의 스팸 필터링 지원이 있다. eWEEK 랩 테스트에서 이블루션의 스팸 필터링 기능이 제대로 작동되지 않는 경우가 있었다고 한다.

우분투 포럼에서 스팸 어세신(SpamAssasin)이나 보고필터(Bogofilter)를 설치 및 구성하여 스팸 필터링을 처리하는 과정을



▲ 대부분의 경우 에지의 클라이언트 애플리케이션은 우분투 시스템과 매우 유연하게 통합돼 있다.

설명한 하우투를 찾을 수 있었지만, 이러한 작업은 사실 번거롭고 지루하다. 반면 오픈수세에서 이블루션을 구현하면 추가 구성 작업이 없어도 스팸을 효율적으로 걸러낼 수 있다.

서버와 데스크톱 작업 모두 만족

에지 에프트는 이전의 우분투 버전보다 훨씬 기능이 뛰어난 업그레이드 버전을 발표할 예정이었다. 이러한 에지의 노력은 리눅스의 sysvinit를 대신할 프로그램을 새롭게 만드는 것으로

이어졌다. Sysvinit은 리눅스 시스템 실행을 구성하는 다른 모든 프로그램의 실행을 책임지는 프로그램이다.

Sysvinit를 대체할 우분투의 대체 프로그램은 ‘업스타트(Uptart)’라 불리는 것으로, 에지 설치 시에 기본으로 설치되고 우분투 시스템에서 실행을 담당하는 서비스 사이의 종속성을 검색할 수 있도록 한다. 테스트에서 시작 및 종료 시간이 다소 단축됐으며 이는 업스타트의 큰 특징이다.

오픈수세의 그놈(GNOME) 데스크톱은 윈도우 XP와 유사한 시작 메뉴를 과시하고 있으며 지난 여름 수세 리눅스 엔터프라이즈 데스크톱에서 첫 선을 보였다. 새 메뉴에서는 최근 사용한 애플리케이션과 문서를 쉽게 실행할 수 있지만 기존의 그놈 메뉴에 비해 설치된 애플리케이션을 탐색하는 데 더 많은 시간이 소요된다.

윈도우 비스타의 검색 가능 메뉴와 마찬가지로 새 메뉴에는 통합된 검색 상자가 포함되어 검색 결과는 메뉴에서 즉시 나타나지 않는다. 노벨이 이와 같은 기능을 차기 버전에서 메뉴 기반 검색에 추가한다면 환영 받을 것이다.

리눅스 커널과 디바이스 드라이버 프로그래밍

리눅스 커널의 소스 분석

이번 과정에서는 리눅스 커널의 메인 함수라고 할 수 있는 `start_kernel()` 함수에 대해 분석해보도록 하겠다. `arch/arm/kernel/head.S`에서 프로세서 관련 초기화를 끝내게 되면 `init/main.c`의 `start_kernel()` 함수로 넘어오게 된다. `start_kernel()`은 매우 방대한 함수로서, 각종 정보를 수집해 커널에서 사용하는 각종 자료 구조를 초기화하고, 프로세스, 각종 하드웨어에 대한 초기화를 담당한다. `start_kernel()` 함수의 최종 목표는 각종 초기화를 통해 프로세스가 수행할 수 있는 환경을 만들어주는 데 있다.

init/main.c : start_kernel()

`start_kernel()` 함수에 들어가게 되면 가장 먼저 하는 일은 `start_kernel()` 함수에 동시에 여러 프로세서가 수행하지 못하게 커널을 막는 일(lock)이다.

```
asmlinkage void __init start_kernel(void)
```

```
{
    lock_kernel();
```

```
...
```

`lock_kernel()`은 SMP를 사용하지 않을 때는 “do {} while(0)” 코드로 바뀌어서 아무 일도 수행하지 않고, SMP를 사용하게 되면 `lib/kernel/lock.c`에 정의되어 있는 `lock_kernel()` 함수가 호출되어 spin lock을 lock 하는 코드로 바뀌게 된다.

spin lock은 multi-core에서 사용되는 lock 메커니즘의 일종으로 spin lock을 획득한 하나의 프로세서만이 다음 코드를 수행할 수 있고, spin lock을 획득하지 못한 나머지 프로세서들은 spin lock에서 계속 무한 루프(loop)를 돌면서 lock이 풀릴 때까지 대기한다.

SMP 시스템의 특징은 interrupt disable 혹은 preemption disable을 할지라도 다른 프로세서에서 critical section을 침범할 수 있기 때문에 spin lock을 사용해야 다른 프로세서의 침범을 막을 수 있다.

다음으로 오는 것이 `page_address_init()` 함수와 `printk()` 함수이다. `page_address_init()` 함수는 high 메모리를 사용할 시에만 실제 함수가 호출되고 arm과 같이 high 메모리를 사용하지 않는 아키텍처에서는 “do {} while(0)” 코드로 바뀌게 된다.

```
...
```

`page_address_init();` // high mem을 사용하지 않은 arm에서는 사용되지 않음

```
printk(KERN_NOTICE); // print level을 kernel notice로 설정
```

```
printk(linux_banner); // 리눅스 kernel 버전과 build 환경을 출력
```

```
...
```

아래 두 `printk()` 함수는 커널 부팅할 때 제일 먼저 띄어주는 아래와 같은 메시지를 출력하는 부분이다.


```
Linux version 2.6.11-1.1369_FC4
(bhcompile@decompose.build.redhat.com) (gcc version 4.0.0
20050525 (Red Hat 4.0.0-9)) #1 Thu J
un 2 22:55:56 EDT 2005
```

다음으로 호출되는 함수가 `setup_arch()` 함수이다. `setup_arch()` 함수는 아키텍처 관련 초기화를 담당하는 함수로서, 프로세서와 보드 관련 정보를 초기화하고, 부트 로더에서 넘겨준 명령을 파싱해서 설정하고, 메모리의 영역을 초기화하는 등과 같은 일을 수행한다.

```
setup_arch(&command_line)
```

다음은 `setup_arch()` 함수에서 호출하는 주요 함수들을 나타낸 것이다.

```
// arch/arm/mm/proc-아키텍처.S에서 아키텍처_proc_info 정
보를 받아와서
//processor정보를 설정
setup_processor();
// arch/arm/mach-s3c2410/mach-smdk2440.c에 정의되어 있
는 arch_info 정보를
//가지게 mdesc 설정
mdesc = setup_machine(machine_arch_type);
//swapper의 init_mm에 kernel code 관련 정보 설정
init_mm.start_code = (unsigned long) &_text;
init_mm.end_code = (unsigned long) &_etext;
...
//부트 로더에서 넘어온 kernel 명령어를 해석해 설정
// ex) kernel /boot/vmlinuz-2.4.20-19.9 ro root=LABEL=/
vga=788 hdb=ide-scsi
```

```
parse_cmdline(cmdline_p, from);
//bootmap을 초기화, page table을 초기화, zone을 설정
paging_init(&meminfo, mdesc);
//각종 cpu 정보를 출력
cpu_init();
```

사실 위에서 설명한 내용은 `setup_arch()` 함수가 해주는 내용을 매우 단순화시킨 내용이다. `setup_arch()`가 해주는 일은 매우 방대하고 아키텍처 종속적인 부분이 많아 다 설명하려면 이번 장을 다 채우고도 모자랄 정도이다. 이번 장의 목적은 커널 소스의 전체적인 흐름을 보여주는 것이 목적이기 때문에 `setup_arch()`가 대략적으로 어떤 일을 하는지만 알고 넘어가기로 한다.

`setup_arch()` 함수 다음으로는 `setup_per_cpu_areas()` 함수가 있다. `setup_per_cpu_areas()` 함수는 SMP에서만 하는 일이 있고 single 프로세서에서는 아무 일도 하지 않는다.

`setup_per_cpu_areas()` 함수는 SMP일 경우에 CPU 개수만큼 일정한 메모리 공간을 할당하고 `__per_cpu_start`부터 `__per_cpu_end`까지 복사한다.

```
setup_per_cpu_areas();
```

SMP 머신에서는 동시에 여러 프로세서가 동작하기 때문에 자원에 대한 동기화가 매우 중요해진다.

이전에 SMP 머신에서 동기화로서 spin lock을 사용한다고 이야기하였다. 하지만 이렇게 spin lock을 무분별하게 사용하면, spin lock을 획득한 프로세서는 작업을 계속 진행할 수 있는 반면, 획득하지 못한 프로세서는 루프를 돌며 대기하게 된다. 때문에 대기하는 프로세서가 많아지면 시스템 성능에 좋지 않은 영향을 미칠 수 있다.

이러한 현상을 예방하기 위한 방법에는 여러 가지가 있는데

그중에 가장 간단한 방법은 각각의 프로세서가 자신이 사용하는 자원을 별도로 가지도록 하는 방법이 있다. 이렇게 각 프로세서가 자신만이 사용하는 자원을 저장해놓는 장소가 바로 per-cpu storage라는 곳이다.

다음으로 `smp_prepare_boot_cpu()` 함수가 수행된다. `smp_prepare_boot_cpu()` 함수는 현재 수행하고 있는 cpu를 online으로 표시하는 함수이다.

```
smp_prepare_boot_cpu();
```

`sched_init()` 함수는 각 cpu의 run-queue를 초기화해주는 함수이다. 모든 실행 중인 프로세스들은 run-queue에 들어가게 되는데 run-queue의 구조와 스케줄링 알고리즘에 따라 스케줄링 성능이 결정되게 된다. 리눅스 2.4까지는 run-queue가 list 형태로 되어 있었다. 2.6대에 와서는 priority array로 변경되어 보다 실시간성 및 성능이 향상되었다.

```
sched_init();
```

이러한 run-queue에는 SMP 머신과 NUMA 시스템을 많이 고려하고 있는데, 매우 복잡한 자료 구조와 알고리즘으로 이루어져 있다. `sched_init()` 함수는 이러한 run-queue의 기본 자료 구조의 초기값을 설정하는 함수이다.

`preempt_disable()` 함수는 preempt count를 증가시켜 다른 task로 preemption되는 것을 막는다. task간의 동기화를 위한 방법에는 interrupt disable, preempt disable, 기타 동기화 객체로 크게 나눌 수 있는데 이 중 interrupt disable이 가장 강력한 방법이다. 하지만 interrupt disable의 문제는 interrupt를 막아버림으로써 시스템의 반응속도를 떨어뜨릴 수 있다.

```
preempt_disable();
```

때문에 간단한 동기화 같은 경우 preempt disable을 사용하곤 하는데 preempt disable은 간단히 말해 lock 변수를 하나두고 lock 변수의 값이 0이면 해당 부분 scheduling이 발생할 수 있고, 0이 아니면 scheduling이 발생하지 않게 하는 매커니즘이다.

`rcu_init()` 함수는 rcu(Read Copy Update)라는 동기화 객체와 관련이 있는 초기화 함수이다. rcu는 SMP상에서 사용되는 동기화 객체로서 데이터를 변경하고자 할 때는 원본 데이터를 복사한 후 복사한 데이터를 변경하고, 링크를 원본 데이터에서 끊고, 변경한 데이터가 연결되게 비운다. 이후 원본 데이터를 아무도 참조하지 않을 때 원본 데이터를 제거하는 매커니즘이다.

```
rcu_init();
```

`rcu_init()` 함수는 현재 수행 중인 cpu에 해당하는 `rcu_data` 및 `rcu_bh_data`를 초기화하고, 관련 tasklet을 설정하는 함수이다.

`init_IRQ()`는 interrupt를 초기화하고 각 interrupt의 handler를 등록하는 역할을 수행한다. `init_IRQ`는 결국 내부적으로 `arch/am/mach-s3c2410/irq.c`에 있는 `s3c24xx_init_irq()` 함수를 호출하게 되는데 `s3c24xx_init_irq()` 함수에서 `s3c24xx` 프로세서에 따른 interrupt 초기화를 해주게 된다.

```
init_IRQ();
```

`init_timers()`는 kernel timer를 초기화 하는 함수이다. c 프로그래밍을 할 때 `sleep()` 함수 등을 사용하게 되면 일정기간 프로세스가 `sleep()` 되었다가 깨어나는 것을 알 수 있을 것이다. 이렇게 일정기간 후에 어떠한 특정한 이벤트를 처리해주는 일이 바로 kernel timer에서 해주는 일이다. 리눅스의 kernel timer는 timer vector 자료 구조로 되어 있고, `init_timers()` 함수는 timer vector 자료 구조를 초기화 해준다.

`softirq_init()` 함수는 soft irq 관련 초기화를 해주는 함수로써,

softirq_vec에 tasklet_action 및 tasklet_hi_action을 등록해주는 일을 한다.

```
//pid를 가지고 hash table에서 process descriptor를 빨리 검색
하기 위해서
//hash table을 초기화
pidhash_init()
//kernel timer를 초기화
init_timers();
//softirq_vec를 초기화
softirq_init();
//h/w timer를 초기화
time_init();
//console에 대해서 printk를 사용할 수 있도록 설정
console_init();
```

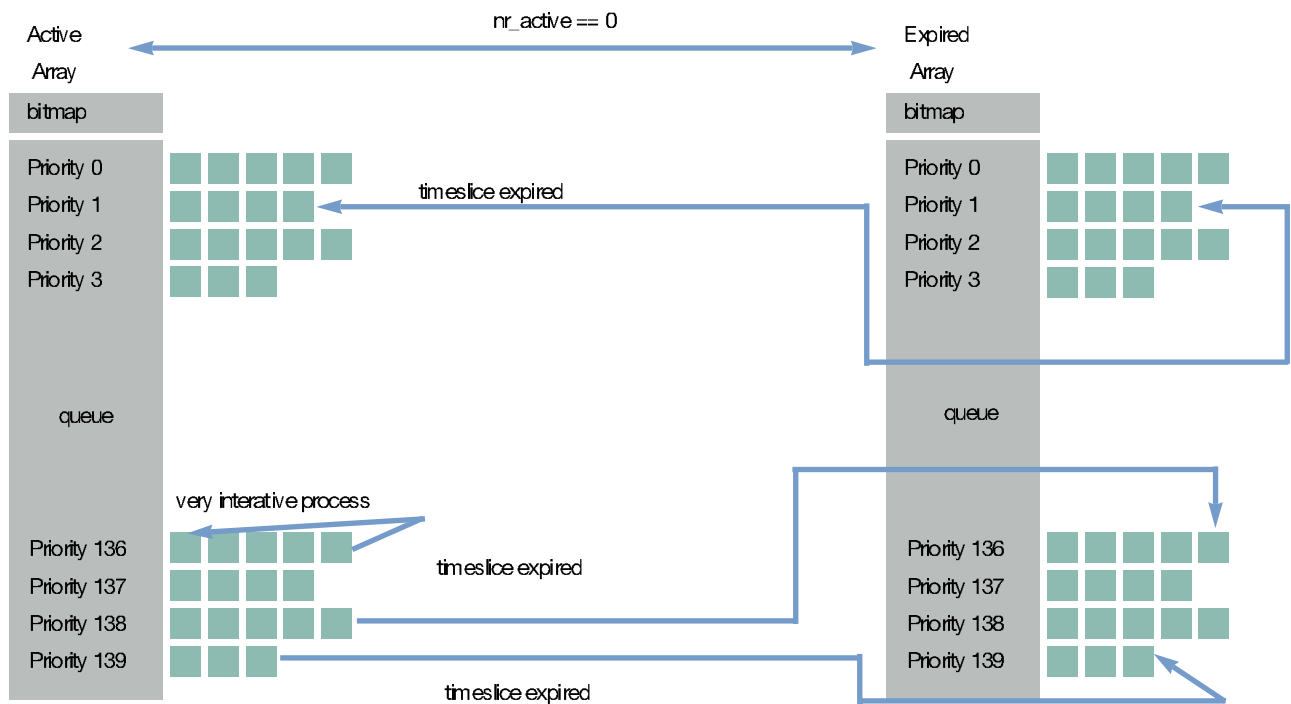
time_init() 함수는 s3c24xx 프로세서의 h/w를 설정해서 clock을 enable하고, timer tick interval을 설정한다. time_init() 함수는 최종적으로 arch/arm/mach-s3c2410/time.c 파일에 있는 s3c2410_timer_init()를 호출해서 s3c24xx 프로세서의 timer를 초기화 해준다.

local_irq_enable() 함수는 am의 state register에서 i-bit를 1로 설정해서 local irq가 발생할 수 있게 한다.

mem_init() 함수는 매우 중요한 함수로써 free page를 모아 buddy system을 만드는 역할을 수행한다. 리눅스에서 사용하는 메모리 allocator는 크게 두 가지가 있는데 하나는 buddy system 이고 나머지 하나는 slab allocator이다. 이중 buddy system은 page 단위의 메모리를 관리할 때 사용하는 알고리즘이다.

buddy 알고리즘의 특징으로는 최대한 선형된 메모리 공간을 많이 확보한다는 것이다. 이렇게 해서 메모리의 외부 단편화를 막아준다.

리눅스 커널 2.6의 priority array 구조



```
// profile 기능이 enable 되어 있으면 profile 정보를 쌓아둘 수
// 있는 buffer를 할당
profile_init();

// local irq를 enable 함
local_irq_enable();

// directory, inode hash table을 생성
vfs_caches_init_early();

// bank 사이의 공간을 free, pgdat에 속하는 page 영역을 free
// 시키면서, buddy로 만듦
// memory 관련 정보를 출력
mem_init();

// general-cach-slab과 모든 CPU에 대해 cache-slab을 할당
kmem_cache_init();
```

kmem_cache_init() 함수는 리눅스에서 사용하는 또 다른 메모리 관리 매커니즘인 slab을 생성하는 역할을 수행한다. slab는 앞으로 사용하게 될 특정한 사이즈의 메모리 조각들을 미리 만들어놓는 방법이다. task_struct와 같은 자료 구조는 kernel에서

매우 많이 사용, 할당, 해체된다.

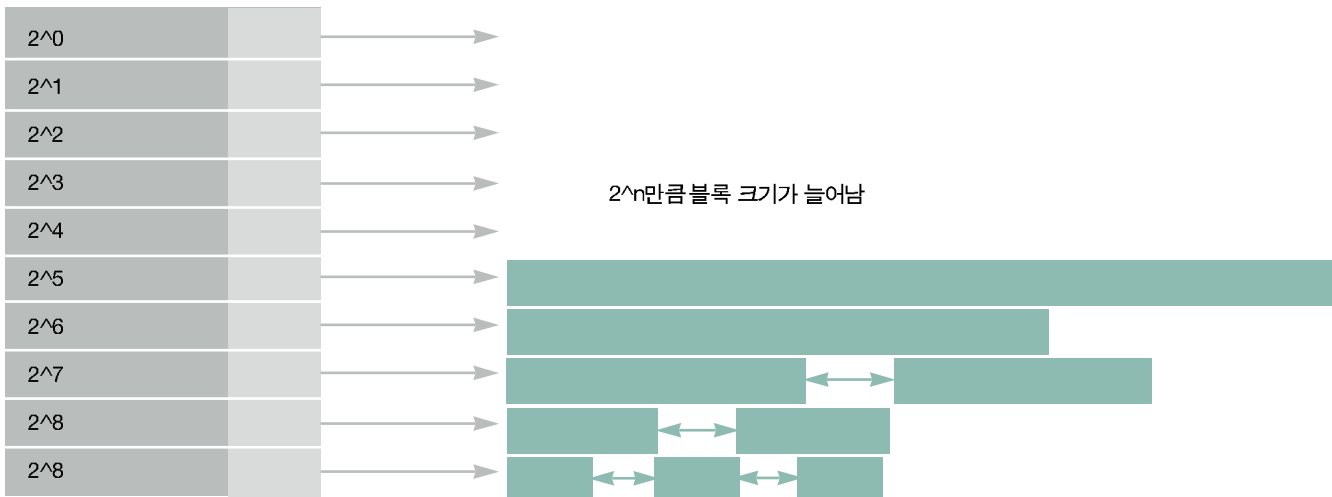
이렇게 자주 사용되고, 할당과 해체가 반복되는 자료 구조들은 미리 kernel에서 만들어 놓는데 이렇게 미리 만들어진 자료구조의 묶음이 바로 slab이라는 단위이다. 이전에 이야기한 buddy system은 외부 단편화는 막아줄 수 있지만 내부 단편화에 대해서는 막아줄 수가 없다. slab는 내부 단편화를 막는 역할도 수행한다.

지금까지 리눅스 kernel의 start_kernel 함수에 대해서 알아보았다. 최대한 축약해서 썼지만 아직 많이 남아 있다. 다음에는 마지막으로 start_kernel의 나머지 부분에 대해서 설명하도록 하겠다.

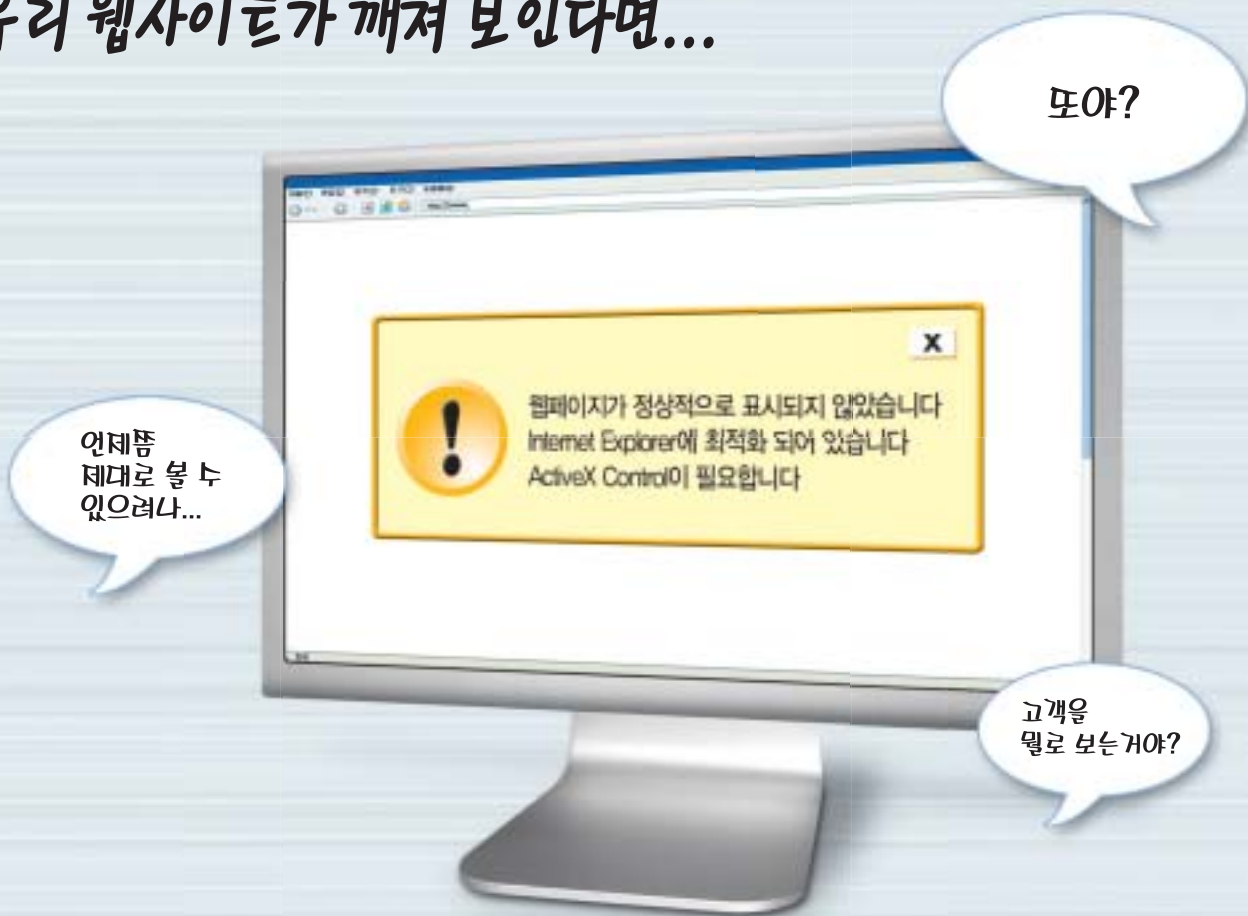
백창우

동국대학교에서 컴퓨터공학을 전공했고 RTOS 개발, 리눅스 커널, 디바이스 드라이버, 임베디드 시스템 등과 관련된 이론 및 실무경험을 보유하고 있다. '유닉스, 리눅스 프로그래밍 필수 유틸리티' 'TCP/IP 소켓 프로그래밍' 등의 단행본을 저술했다.

buddy system



어떤 브라우저에서는 우리 웹사이트가 깨져 보인다면...



어떤 브라우저에서도 제대로 열리는 세상, 애니브라우저가 만들어갑니다.

특정 브라우저에서만 잘 보이는 웹페이지는 이제 잊으십시오.
웹표준 준수를 통해 익스플로러, 파이어폭스, 사파리 등
어떤 브라우저에서도 동일한 정보가 똑같이 보이게 하자는
'애니브라우저' 캠페인!!

보다 많은 정보를 보다 많은 사람들이 똑같이 공유하게 하자는
브라우저 평등주의, '애니브라우저' 캠페인에 동참해주시기 바랍니다.



www.oss.or.kr/anybrowser

공개SW를 활용한 파이어월/IDS 시스템 구축

기업에서 안전한 네트워크 접속 관리를 위해 사용하는 대표적인 솔루션이 VPN이다. 기업들이 저마다 사설망을 구축할 수 있다면 기업 환경에의 최적화와 보안에 있어 가장 좋은 해결책이겠지만 비용이나 구현 과정, 관리 등의 어려움이 따른다. 따라서 공용 네트워크를 이용하되, 마치 기업의 자체 네트워크인 것처럼 사용할 수 있도록 해주는 가상사설망, 즉 VPN이 많이 쓰이는데, 고가의 장비가 있어야만 VPN 구축이 가능한 것은 아니다. 공개SW 기반의 제품을 이용해 VPN을 구축해보자. 대학이나 커뮤니티 등에서도 통신사의 회선을 이용하면서 보안 접속이 담보된 네트워크 운영이 가능해진다.

- 연재순서**
- ① 공개SW를 활용한 시스템네트워크 모니터링 구축
특정 시스템 또는 네트워크의 트래픽을 모니터링하는 방도에 대해 살펴본다.
 - ② 공개SW를 활용한 시스템네트워크 취약성 점검
공개SW를 활용해 시스템과 네트워크의 보안 취약성을 사전에 감지함으로써 보안을 강화할 수 있는 방도에 대해 살펴본다.
 - ③ 공개SW를 활용한 안티 스팸, 바이러스 시스템 구축
공개SW를 활용해 서버차원에서 스팸과 바이러스 메일에 대응할 수 있는 방도에 대해 살펴본다.
 - ④ 공개SW를 활용한 파이어월/IDS 구축
공개SW를 활용함으로써 시스템 및 네트워크 보안의 핵심적 요소라 할 수 있는 강력한 접근 통제와 침입 탐지를 구현할 수 있는 방도에 대해 살펴본다.
 - ⑤ 공개SW를 활용한 VPN 구축 - ①
공개SW를 활용해 강력한 암호화를 제공할 뿐만 아니라 파이어월 환경에서도 융통성 있는 접속이 가능한 VPN을 구축해 보도록 한다.
 - ⑥ 공개SW를 활용한 VPN 구축 - ②

VPN

(Virtual Private Network)이 최근에 등장한 것은 아니지만 아직 오해되는 부분이 있다. 대기업이나 외국계

업체 등 특정 기업이나 조직에서만 사용되는 솔루션으로 인식되고 있다는 점이다. 그도 그럴 것이 장비와 솔루션이 고가이고 구현 기술들이 별로 공개돼 있지 않기 때문인데, 공개SW 기반 소

프트웨어를 사용하면 별도의 비용 없이 쉽고 안정적인 VPN 네트워크를 구축할 수 있다. 여기에서는 가장 대표적인 공개SW 기반 VPN인 OpenVPN을 활용하는 방안에 대해 살펴보도록 하자.

VPN, 왜 필요한가?

사례 1) IDC에 서버를 운영하고 있는데, 파이어월을 설치해 특

정 IP에서만 ftp나 pop3 등 접근을 허용하고자 한다. 그런데 접속을 허용해야 할 사용자들이 많거나 고정 IP가 아닌 유동 IP여서 문제가 된다.

사례 2) 스니핑(sniffing) 등의 공격에 대응하기 위해 텔넷 대신 ssh를 사용하고 pop3 대신 pop3s를 설정했다. 그런데, ftp는 어떻게 해야 할까? sftp가 지원되는 별도의 프로그램을 설정하려면 사용자들의 불평도 많고 여간 복잡한 게 아니다.

이와 같은 상황은 네트워크 관리자들이 종종 만나게 된다. 이럴 때 결국은 파이어월 사용을 포기하거나 여러 가지 번거로움을 감수해야 하는데, 결론부터 말하자면 이럴 때 사용할 수 있는 최적의 솔루션이 바로 VPN이라는 것이다.

그렇다면 VPN이란 무엇일까? VPN은 'Virtual Private Network' 의약어로 우리나라에서는 가상 사설망으로 표기한다. 양쪽 네트워크 또는 서버 간에 VPN을 구성함으로써 인터넷과 같은 공인망(Public Network)을 통해 마치 사설망과 같은 효과를 구현할 수 있으며 아울러 패킷의 압축, 암호화도 기본으로 제공하므로 보안을 위해서는 더할 나위없는 선택이라고 할 수 있을 것이다.

일반적으로 VPN은 다음과 같이 3가지 방식으로 구현 가능하다.

첫 번째, 게이트웨이 투 게이트웨이 방식은 주로 본사와 지사 간에 네트워크를 구성하는 것으로, 네트워크 앞단에 별도의

VPN 장비(게이트웨이)를 두는 방식이다. 이렇게 되면 VPN 게이트웨이에서는 라우팅 테이블 등 패킷의 목적지 정보를 보고서 일반 트래픽은 인터넷으로 보내지만 상대방 VPN으로 가는 경우에는 패킷을 압축, 암호화해 보내게 되고 이 패킷은 상대방 VPN 게이트웨이에서 복호화되고 압축이 풀리게 된다.

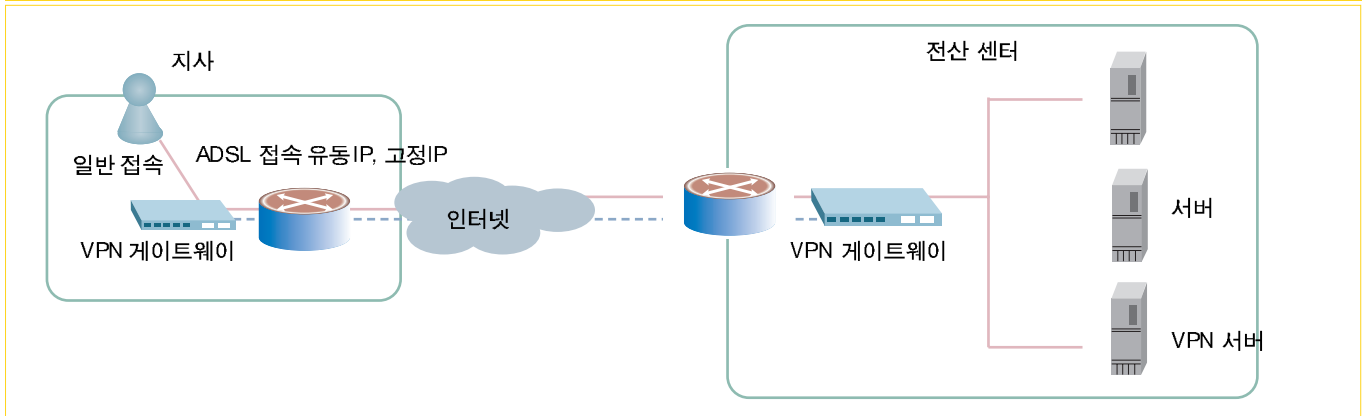
이 방식의 경우 PC나 서버에서는 별도의 설치가 필요 없고 VPN 존재도 알 필요가 없어 편리하게 이용할 수 있다는 게 장점이다.

두 번째 방식은 재택근무나 출장 등의 경우에 사용할 수 있는 방식으로, IDC 등 전산센터의 앞단에 VPN 장비를 두고 클라이언트는 PC에 별도의 VPN 클라이언트 프로그램을 설치해 이용하는 방식이다. 이러한 경우 VPN 프로그램을 통해 인증을 받은 후 서버에 접속하면 클라이언트와 VPN 게이트웨이까지는 패킷이 압축, 암호화돼 전송되고 이후 게이트웨이를 통과하면서 패킷이 복호화된다.

세 번째 방식은 가장 간단한 방식으로, 별도의 장비 없이 특정 서버에 VPN 데몬을 설치해 클라이언트 PC와 서버 간에 VPN 터널을 구성하는 경우이다. 이러한 경우 VPN 서버는, 예를 들어 211.47.64.100이라는 공인 IP 외에 10.1.1.1이라는 사설 IP를 사용하게 되고, 인증을 받은 PC는 10.1.1.10이라는 IP를 할당받아 가상의 사설망으로 통신하게 되는 것이다. 이때 PC에서 211.47.64.100으로 접속하면 공용망인 인터넷으로 접속하는 것이고, 10.1.1.1로 접속하면 VPN을 통해 접속하게 되는 것이다.

여기에서는 OpenVPN을 이용해 가장 쉽고 간편하게 사용할

VPN의 게이트웨이 대 게이트웨이 방식



수 있는 세 번째 호스트 대 호스트 방식의 VPN을 구성해볼텐데, 본격적인 구성에 들어가기 전에 OpenVPN의 특징과 장점에 대해 알아보자.

OpenVPN의 특징

지금 살펴보려는 OpenVPN은 SSL VPN 방식의 솔루션으로서 기존의 IPSec 방식보다 훨씬 사용하기 편리하면서도 기능이 강력해 가장 대중적으로 사용되고 있다.

공개SW 기반 VPN으로는 초기에 freeswan (<http://www.freeswan.org/>)이나 openswan(<http://www.openswan.org/>)과 같은 IPSec 기반의 솔루션이 대표적이었으나 freeswan의 경우 개발이 중단됐다. 또 freeswan의 개발을 이어받은 openswan도 현재 그리 활발하게 개발 작업이 이어지고 있진 않다.

OpenVPN은 하나의 udp 또는 tcp 포트를 통해 양 구간에 전송되는 모든 트래픽을 터널링 할 수 있다. 즉, VPN이 구성된 서버와 클라이언트 간에는 메일수신(pop3/tcp)을 하거나 DNS 질의를 하거나(udp/53) 또는 ping(ICMP)을 체크해도 공인 망에서 패킷을 캡처해 보면 암호화된 임의의 udp 포트를 통해 전송되는 것을 알 수 있다.

또 OpenVPN에서는 안전한 VPN 통신을 위해 별도의 암호화 모듈이 없이도 일반적으로 널리 사용하고 있는 openssl에서 제공하는 암호화, 인증 기능을 그대로 이용할 수 있다. 또한 VPN 인증시 X.509 인증서나 아이디/비밀번호 등의 방식으로 인

증할 수 있다.

OpenVPN은 응용 프로그램 형태로 작동하기 때문에 IPSec 기반의 VPN 프로그램처럼 복잡한 커널 패치나 커널 모듈이 필요하지 않으며 설치 방법도 매우 쉽다. 단, 커널을 업그레이드해 컴파일할 때 TUN/TAP 인터페이스만 활성화해주면 된다.

모든 패킷이 VPN을 통해 터널링 되고 압축/암호화되지만 시스템에 특정한 부하를 유발하지 않으며 속도 또한 빠르다는 것이 OpenVPN의 또다른 장점이다. 그리고 공개SW 기반 프로그램임에도 불구하고 윈도우 기반의 응용 프로그램을 제공해 리눅스뿐만 아니라 윈도우, 솔라리스, Open BSD 등에서도 사용 가능하며 부가 기능으로 로드밸런싱이나 페일오버(failover), 중앙 관리 등의 기능을 제공한다. 이와 관련된 더 자세한 내용은 홈페이지(<http://openvpn.net/>)를 참고하기 바란다.

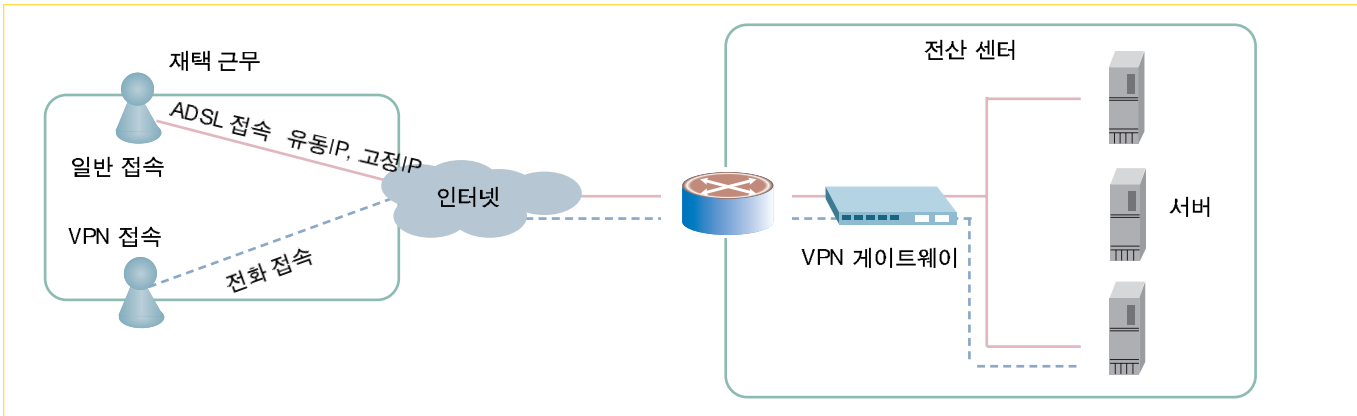
OpenVPN의 설치와 환경 설정

이제 앞에서 살펴본 호스트 대 호스트 방식으로 VPN을 구축해 보도록 하자. 서버는 리눅스OS가 설치돼 있으며 FTP와 pop3 등이 서비스되고 있는데, 이러한 접속을 윈도우 XP가 설치된 PC에서 VPN을 통해 안전하게 이용하고자 한다고 가정해 보자.

▶ VPN 서버 설치와 설정

먼저 서버에서 VPN 데몬을 설정해 보도록 하자. 이 데몬은 별도의 udp 포트를 리스하면서 대기하고 있다가 VPN 클라이언트

VPN의 호스트 대 게이트웨이 방식



와 통신하면서 인증을 하고 인증 후에는 클라이언트와 데이터에 대한 압축, 암호화 등을 하게 된다.

여기에서 VPN은 eth0이나 eth1 등의 인터페이스를 사용하지 않고, 터널링을 위해 tun이나 tap이라는 별도의 가상 인터페이스를 경유해 이용하게 되므로 커널에서 이 드라이버를 지원하도록 설정해야 한다. 이를 위해 다음과 같이 이동 후선택하면 된다.

```
# cd /usr/src/linux
# make menuconfig
```

Device Drivers →

Networking support →

[*] Universal TUN/TAP device driver support

이후에는 디바이스를 설정하기 위해 아래 명령어를 실행하도록 하자. 대부분 이미 설정이 돼 있을 것이다.

```
# mkdir /dev/net
# mknod /dev/net/tun c 10 200
```

이후 OpenVPN을 설치하기 전에 OpenSSL과 lzo라는 두 프로그램을 먼저 설치해야 한다. 이 프로그램은 VPN 이용시 패킷을 압축하고 암호화해 전송할 때 필요한 모듈로서, 각각 아래의

사이트에서 다운로드해 설치하면 된다.

소스의 경우 설치하는 압축 해제 후 configure; make; make install로 설치하면 된다. 만약 rpm으로 설치를 원할 경우에는 <http://rpmfind.net/> 에서 검색 후 설치하면 된다.

- OpenSSL : <http://www.openssl.org/>

- lzo : <http://www.oberhumer.com/opensource/lzo/>

이 프로그램의 설치가 끝난 후에는 OpenVPN 홈페이지에서 최신 버전의 소스를 다운로드 후 ./configure --enable-password-save; make; make install 로 설치하면 끝난다. 여기에서 --enable-passwordsave 옵션은 VPN 인증시 파일로 id/pw를 저장해 인증하고자 할 때 사용된다.

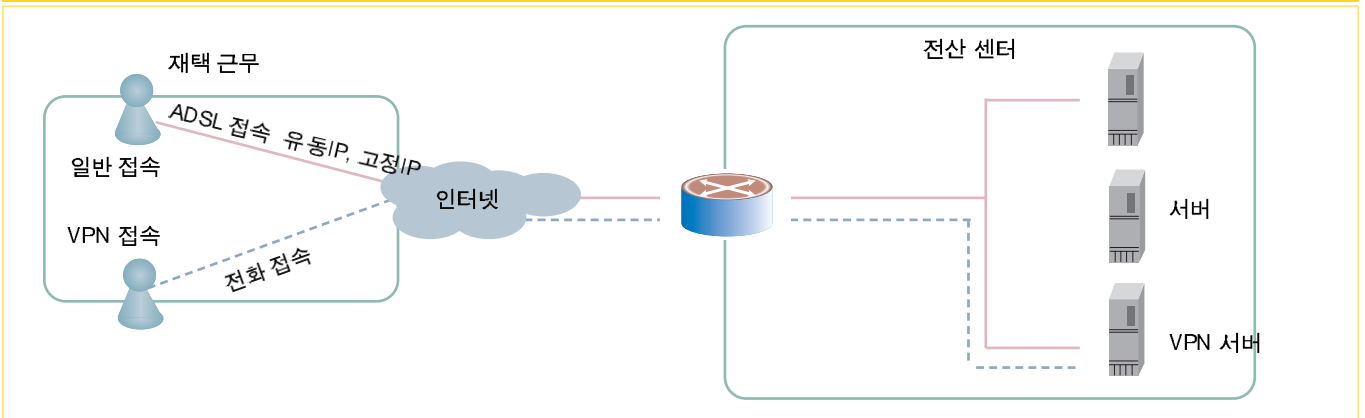
다음으로는, VPN 클라이언트와 서버 간에 인증을 위해 서버에서 X.509 인증서를 생성해 보도록 하자. 인증서 생성 및 사인시 openssl을 이용하므로 openssl이 설치돼 있어야 한다.

이 점에 대해서는 다음호에 알아보기로 한다.

홍석범

고려대학교 재학 시절 학과 서버를 구축, 운영한 것이 계기가 돼 리눅스에 관심을 갖게 됐고 졸업 후 오늘과 내일에 입사해 서버, 네트워크 관리 및 보안을 담당하고 있다. 리눅스 서버 보안 관리 실무, 리눅스 완벽가이드 등의 단행본을 다수 출판하며 실무경험을 바탕으로 시스템 및 네트워크 보안 강의도 진행하고 있다.

VPN의 호스트 대 호스트 방식



정통부, 한국소프트웨어진흥원

Why & How-To 웹 호환 세미나 개최

국내 웹 호환성 개선을 위한 'Why & How-To 웹 호환 세미나'가 정보통신부 주최, 한국소프트웨어진흥원 주관, 한국정보문화진흥원 후원으로 지난 2월 28일 서울 삼성동 섬유센터 사파이어홀에서 개최됐다.

이 세미나는 국내 웹 표준 개발자 및 관련 업계 종사자들에게 웹 브라우저 독립적인 서비스 구현에 관한 업계 동향과 이슈를 전하고, 특정 운영체제와 브라우저에 종속되는 웹 페이지 제작 관행을 개선하는 데 목적을 두고 있다.

웹 개발자, 웹 기획자, 웹 디자이너 등을 포함해 관련 업계 종사자들 100여 명이 참석한 가운데 진행된 이 세미나에서는 미래 웹 환경과 웹 표준의 연관 관계, 웹 표준 준수에 따른 IT 산업의 파급 효과와 웹 표준에 관한 국내 웹 커뮤니티의 역할, 웹 접근성 준수 현황과 국내 지침, 새로운 웹 표준 이슈와 웹 표준 관련 고급 기술 등이 소개됐다.

온라인 국정관리시스템

공개SW 도입 확정

정부가 구축중인 국정관리시스템에 공개SW가 도입된다. 국정관리시스템은 주요 국정 업무의 온라인화와 개별 시스템의 연계를 위한 시스템으로, 대통령이 직접 사용하는 기간제 시스템에 공개SW가 도입되는 것은 이번이 처음이다.

국정관리시스템 중 부처별 연계서버 54대를 레드햇 리눅스로 구축하며, 주 사업자는 LG CNS다. 온라인 국정관리시스템은 전자정부 사업의 일환으로, 대통령 지시 사항의 추진 현황과 실적에 대한 부처별 이행 상황을 모니터링하는 64억 7800만원 규모의 국정관리과제 시스템이다.

정부의 1천억 투자 'SW플래그십' 사업

공개SW 기반 인터넷 서버 등
심사평가 착수

정보통신연구진흥원(원장 이성욱)이 'SW플래그십' 사업 개발 제언서를 접수받아 심사평가에 착수했다. SW플래그십 사업은 정보통신부가 SW 분야 신규 시장을 개척, 성공적인 모범 사례를 마련하기 위해 한 과제당 2011년까지 약 500억원을 투입하는 대형 연구 개발 사업으로, T-50 고등 훈련기에 탑재되는 '항공용 컴퓨터시스템'과 차세대 동영상 서비스를 위한 '공개 SW 기반의 대형 인터넷 서버'가 개발된다.

공개 SW 기반의 대형 인터넷 서버 개발 과제에는 한국 전자통신연구원(ETRI)이 NHN, 다음, SK커뮤니케이션즈, KT, 디지틀온미디어, 날리지큐브 등 16곳과 컨소시엄을 구성, 제언서를 제출했다.

다우기술

공개SW 기반 SOA 구축 세미나 개최

다우기술은 2월 5일 서울 대치동 소재 코스모타워 3층에서 레드햇코리아와 공동으로 '공개 소프트웨어 기반의 서비스 지향아키텍처(SOA) 구축 전략 세미나'를 개최했다. 이 세미나는 공개 SW의 발전 방향을 제시하고, 구축 사례를 통해 레드햇과 제이보스 등의 솔루션을 통한 총 소유 비용(TCO) 절감 효과를 소개했다.

정통부 우정사업본부

우체국 인터넷플라자 PC 700대,
공개SW로 전환

정보통신부 우정사업본부가 올해 정보화 사업에 1054억원을 투자한다.

우정사업본부는 ERP 시스템 구축, 우체국 금융 기간제 시스템 고도화, u-포스트(POST) 물류정보시스템 및 금융자산배분관리시스템 구축 등을 추진할 계획이다. 특히 전국 우체국에 설치한 '인터넷플라자'의 교체 대상 PC 700대를 공개SW(리눅스)를 탑재한 제품으로 교체하고, 총괄 우체국 우편업무용 서버 100대를 리눅스 서버로 바꾸기로 했다.

정보통신 일등국가, Dynamic u-KOREA!

RFID · 차세대인터넷
 로모콜 · 디지털PC · WiBro · DMB · BcN
 · IPv6 · 비메모리집적회로 · 차세대PC · WCDMA ·
 지능형서비스로봇 · IT SoC(System on Chip) · 지상파DTV ·
 인터넷전화 · 텔레매틱스 · DC&S/W솔루션 · 광대역통합망 · 광대역코
 드분할다중접속 · 임베디드S/W · IPTV · U-센서네트워크 · HSDPA · 휴대인
 터넷 · USN · 이동멀티미디어방송 · 홈네트워크 · VoIP · 차세대인터넷프로토콜 ·
 디지털PC · WiBro · DMB · BcN · IPv6 · 비메모리집적회로 · 차세대PC · WCDMA ·
 지능형서비스로봇 · IT SoC(System on Chip) · 지상파DTV · 인터넷전화 · 텔레매틱스 ·
 DC&S/W솔루션 · 광대역통합망 · 광대역코드분할다중접속 · 임베디드S/W · IPTV · U-센서네트
 워크 · HSDPA · 휴대인터넷 · USN · 이동멀티미디어방송 · 홈네트워크 · VoIP · 지능형서비스로봇
 · IT SoC(System on Chip) · 지상파DTV · 인터넷전화 · 텔레매틱스 · DC&S/W솔루션 · 광대역통합
 망 · 광대역코드분할다중접속 · 임베디드S/W · IPTV · U-센서네트워크 · HSDPA · 휴대인터넷 · USN ·
 이동멀티미디어방송 · 홈네트워크 · VoIP · 차세대인터넷프로토콜 · 디지털PC · WiBro · DMB · BcN ·
 IPv6 · 비메모리집적회로 · 차세대PC · WCDMA · 지능형서비스로봇 · IT SoC(System on Chip) · 지상파
 DTV · 인터넷전화 · 텔레매틱스 · DC&S/W솔루션 · 광대역통합망 · 광대역코드분할다중
 접속 · 임베디드S/W · IPTV · U-센서네트워크 · HSDPA · RFID · 휴대인터넷 ·
 차세대 인터넷
 USN · 이동멀티미디어방송 · 홈네트워크 · VoIP · RFID · 대인터넷프로토콜 · 디지털 차세대인터넷
 프로토콜 · 디지털PC · WiBro · DMB · BcN · IPv6 · 비 메모리
 집적회로 · 차세대PC · WCDMA · 지능형서비 집적회로 · 차세대PC · WCDMA · 지능
 메모리 IT SoC(System on Chip) · 지상파DTV · 스포츠 · IT SoC(System on Chip) · 지상파 인터넷
 형서비 인터넷전화 · 텔레매틱스 · DC&S/W솔루션 · 광대역통합망 · 광대역코드분할다중접속 · 임베디드S/W · IPTV · U-
 DTV · 인 터넷전화 · 텔레매틱스 · DC&S/W솔루션 · 광대역통합망 · 광대역코드분할다중접속 · 임베디드S/W · IPTV · U-
 역통합망 · 대역통합망 · 광대역코드분할 HSDPA · 휴대인터넷 · USN · 이동멀티미디어방송 · 홈네
 트워크 · VoIP · 인 접속 · 임베디드 터넷전화 · 텔레매틱스 · DC&S/W솔루션 · 광대역통합망 · 광대
 역코드분할다중접속 · 임베디드S/W · IPTV · U-센서네트워크 · HSDPA · 휴대인터넷 · USN · 이동멀티미
 디어방송 · 홈네트 · 차세대인터넷프로토콜 · 디지털PC · WiBro · DMB · BcN · IPv6 · 비메모리집적회로
 · 차세대PC · WCDMA · 지능형서비스로봇 · IT SoC(System on Chip) · 지상파DTV · 인터넷전화 · 텔
 레매틱스 · DC&S/W솔루션 · 광대역통합망 · 광대역코드분할다중접속 · 임베디드S/W · IPTV · U-센서
 네트워크 · HSDPA · 휴대인터넷 · USN · 이동멀티미디어방송 · 홈네트워크 · VoIP · 인터넷전화 · 텔
 레매틱스 · DC&S/W솔루션 · 광대역통합망 · 광대역코드분할다중접속 · 임베디드S/W · IPTV ·
 U-센서네트워크 · HSDPA · 휴대인터넷 · USN · 이동멀티미디어방송 · 홈네트 · BcN · IPv6
 · 비메모리집적회로 · 차세대PC · WCDMA · 지능형서비스로봇 · IT SoC(System on
 Chip) · 지상파DTV · 인터넷전화 · 텔레매틱스 · DC&S/W솔루션 · 광대역통합망 · 광
 대역코드분할다중접속 · 임베디드S/W · IPTV · U-센서네트워크 · HSDPA · 휴
 대인터넷 · USN · 이동멀티미디어방송 · 홈네트워크 · VoIP · 인터넷전화
 · 텔레매틱스 · DC&S/W솔루션 · 광대역통합망 · 광대역코드분할
 다중접속 · 임베디드S/W · IPTV · U-센서네트워크 ·
 HSDPA · 휴대인터넷 · USN · 이동멀티미디어방
 송 · 홈네트 · 차세대인터넷프로토

디지털 기회지수(DOI) 세계 1위의 IT강국 대한민국!
 우리가 만든 IT기술이 세계 표준이 되고 있습니다.
 세계가 인정하는 IT강국의 자긍심과 희망으로
 Dynamic u-KOREA를 열어갑니다.
 안전하고 건전한 사이버 환경으로
 따뜻한 디지털 세상을 만들어갑니다.

디지털기회지수(DOI) 세계 1위 : 국제전기통신연합(ITU) 선정(2005. 11)
 지상파 DMB(이동멀티미디어방송) : 유럽표준화기구(ETSI) 이동형 방송 표준 채택(2005. 7)
 W Bro(무선인터넷) : 국제전기전자학회(IEEE) 이동형 무선인터넷 표준 채택(2005. 12)
 국제경쟁력개발원(IMD) 국가경쟁력지수 중 기술인프라 부문 세계 2위(2005)
 경제협력개발기구(OECD) 회원국 제조업 무역수지 중 정보통신 부문 흑자 비율 1위
 초고속인터넷 보급률 세계 1위

