

SW Insight www.oss.or.kr

공공SW 리포트

SW Insight
공공SW 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.

공공SW 리포트 SW Insight

2006. 6. NO.1



성공 사례와 솔루션

운영체제 · 미들웨어 · 데이터베이스 · 웹 프로그래밍까지

표준화된 공개 SW 컴퓨팅 환경이 지원합니다



공공SW 리포트

5 추천사 SW 강국 도약의 초석 : 공개SW

고품질 저비용 공개 SW 성공 사례

8 교육인적자원부 신교육정보화시스템(NEIS)

12 공군본부 정보시스템 통합 툴 개발과 관리

16 전북소방본부 119 긴급구조정보시스템

20 e-트레이드 온라인 증권 거래 시스템

24 뉴욕 교사연합 15만 전 · 현직 교사용 포탈 시스템

주목할만한 공개 SW 제품

30 한글과컴퓨터 아시아눅스 서버 2.0

32 리눅스원 마루3 엔터프라이즈 리눅스

34 아이젯리눅스 이바지 2005 서버

36 슈퍼유저코리아 수리눅스

38 레드햇 페도라 코어 5

42 공개 SW가 만드는 새로운 세상 공개SW, 웹 2.0의 어머니

48 글로벌 현장 리포트 서버 가상화 기술에도 공개 SW '점화'

28 공개SW를 사랑하는 사람들 슈퍼유저코리아

46 성공 기업을 찾아서 리눅스원

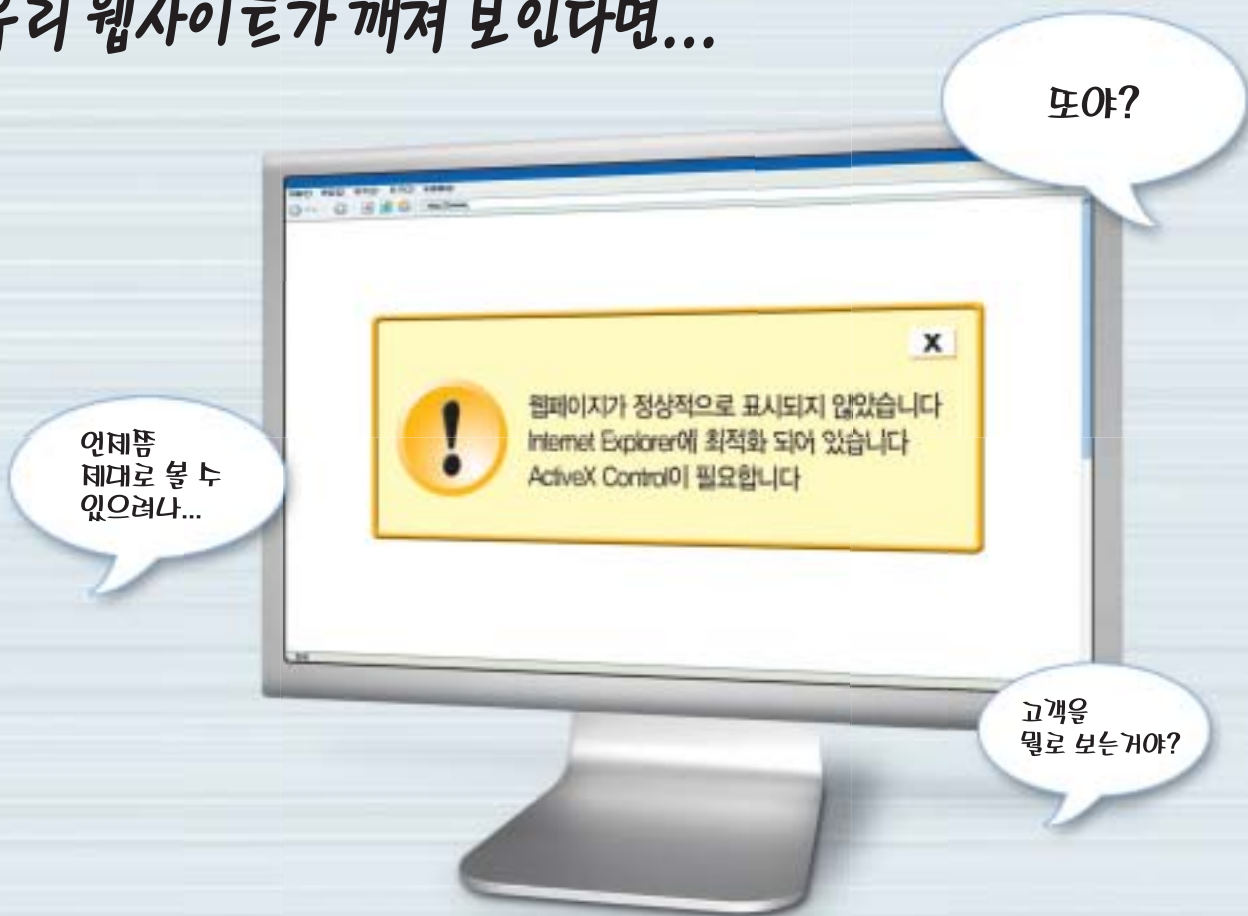
52 성공 기업을 찾아서 티맥스소프트

공개 SW 튜토리얼

54 따라해보는 공개SW 서버/네트워크 관리

60 따라해보는 공개SW 프로그래밍

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

SW강국 도약의 초석: 공개SW

우리나라 IT 산업은 세계 시장을 선도하는 IT 강국으로 자처하는 데 손색이 없으나, 소프트웨어 산업은 아직 글로벌 경쟁력과 상당한 거리가 있는 것이 현실입니다. 최근 세계적으로 각광을 받고 있는 공개 소프트웨어는 글로벌 경쟁력이 취약한 국내 소프트웨어 산업의 경쟁력 제고를 위한 수단으로 크게 부각되고 있습니다.

공개 소프트웨어는 원천기술을 확보할 수 있다는 점, 오픈 스탠더드 지향에 따른 특정 기업의 기술로부터 중립성을 확보할 수 있다는 점 등 때문에 이미 세계 각국 정부들이 공개 소프트웨어 수요 촉진 정책 및 기술개발 지원정책을 추진해 오고 있으며, 기업들도 공개 소프트웨어 관련 연구개발 투자 및 오픈 스탠더드 참여를 확대하고 있습니다.

대표적인 공개 소프트웨어인 리눅스는 이미 세계 시장에서 높은 안정성, 처리속도, 보안성, 예산 절감 등의 장점으로 고성능 멀티미디어, 중대형 서버 등 기관 핵심 업무로 사용범위가 급속도로 확대되어 이제 윈도우, 유닉스와 함께 3대 서버용 운영체제로 자리 잡고 있지만, 우리나라는 공개 소프트웨어에 대한 편견과 오해 즉, 공개 소프트웨어는 성공사례 및 우수 솔루션이 부족하다는 이유로 아직은 도입이 저조한 실정입니다.

이러한 공개 소프트웨어에 대한 잘못된 인식은 무엇보다 적절한 정보가 제공되지 못해 발생했던 것이라 할 수 있습니다. 물론, 그동안 소비자의 정보부족을 해소하기 위해 성공사례집 발간, 제품 및 기업가이드 등 다양한 노력이 추진되었으나, 단발적인 정보제공으로 소비자가 필요로 하는 정보 갈증을 완전히 해소하지는 못했다고 생각합니다.

이러한 정보부족을 해소하기 위해 성공사례, 공개 소프트웨어 기반의 우수 솔루션, 관련기업 정보를 소개하고 나아가 최신 공개 소프트웨어 기술동향을 정기적으로 소개함으로써 소비자의 정보 불균형을 해소한다는 측면에서 이번 발행되는 ‘공개 소프트웨어 리포트’는 중요한 의미를 갖는다고 하겠습니다.

지금까지 우리나라 소프트웨어 기업은 글로벌 소프트웨어 기업의 그늘에 가려 빛을 보지 못하였으나, 소프트웨어 산업의 블루오션으로 대두되고 있는 공개 소프트웨어 및 오픈 스탠더드를 지향하는 제품의 개발과 수요를 촉진시킴으로써 원천기술을 확보하고 나아가 벤더 중립적인 국산 소프트웨어 개발을 촉진하여 우리나라도 소프트웨어산업이 선진국으로 진입할 수 있는 기회를 확보하게 될 것으로 전망합니다.

본 리포트가 세계 최고의 전자정부를 지향하는 공공부문 정보화담당자에게는 새로운 기술대안에 대한 풍요로운 정보 길잡이가 되고, 세계시장으로 도약을 준비하는 기업들에게는 성공적인 노하우를 공유하는 기회가 되기를 기대합니다.

* 고품질 저비용 공개SW 성공사례

교육인적자원부 · 신교육정보화시스템(NEIS) * 8 백년지대계 '기초' 에 공개 SW '초석'

교육인적자원부 NEIS는 특정 하드웨어 벤더에 종속되지 않고 원활히 구동되는 공개 SW의 특징으로 인해 교육 기관의 시스템 공공성 확보에도 도움을 받게 됐다.

공군본부 · 정보시스템 통합 툴 개발과 관리 * 12 조국 하늘 '수성기' 공개 SW로 '이륙'

공군본부는 공개 SW 기반 국방정보시스템 통합 툴 개발과 시범 시스템 구축으로 공개 SW의 안정성과 신뢰성을 검증하고 국방 정보화 분야에서 공개 SW의 가능성을 보여줬다.

전북소방본부 · 119긴급구조정보시스템 * 16 시스템 비용 초과 위기 땀 공개 SW '119'

전북 소방본부는 119긴급구조정보시스템과 전자문서관리시스템을 공개 SW 기반으로 구축, 비용 절감과 안정성 향상, 시스템간 원활한 연계 등 세 마리토끼를 동시에 잡았다.

e트레이드 · 온라인 증권 거래 시스템 * 20 “성능 개선은 비용 절감 이상의 혜택”

e트레이드는 공개 SW 도입에 따른 라이선스와 시스템 구입 비용 절감 이상으로 IT 환경의 탄력성과 성능 개선이라는 더욱 큰 혜택을 누리게 됐다.

뉴욕 교사연합 · 온라인 포탈 * 24 15만 교사들이 배우는 공개 SW 레슨

15만 회원의 뉴욕교사연합은 공개 SW 환경으로 전환해 종이 없는 사무실을 구현하고 웹 기반의 인터랙티브 웹 서비스를 제공하고 있다.

백년지대계 ‘기초’에 공개 SW ‘초석’

세계 어느 곳보다 발달한 인터넷 인프라를 교육 환경에서도 적극 활용, 교육 행정 업무와 정보를 공동 활용함으로써 교육 기관의 업무 편의성을 높이고 투명성까지 확보하게 하겠다는 NEIS는 전세계적으로도 유례없는 대규모 공개 SW 적용 사이트로 더 유명하다. 전자 정부 사업을 적극 추진한 정부가 향후 아시아 지역에서 교육 정보화 사업의 선두 국가가 되겠다는 비전 하에 공개 SW 도입 역시 선도적으로 이뤄진 NEIS는 당초 제기됐던 여러 가지 우려들을 비웃기라도 하듯 어떤 플랫폼보다 안정적이고 뛰어난 성능을 보이며 현재 구동되고 있다. 특히 93%에 달하는 국산 공개 SW가 적용돼 향후 국산 SW의 해외 진출에도 이바지했다는 점이 의미를 더욱 깊게 한다.

교 육인적자원부의 신교육정보화시스템(NEIS; New Educational Information System)이 올 3월 입학, 교무, 학사 등 3개 업무 시스템을 마지막으로 최종 구축됐다. 비록 3개 영역이지만 학교 정보 중 가장 민감하고 중요한 정보가 여기에 집중돼 있다.

특히 이 3개 영역의 NEIS는 기존 교육 기관의 시스템으로 꾸준히 자리잡아온 유닉스+RISC 프로세서 플랫폼이 아닌 공개 SW+x86 프로세서 기반으로 구축됐다는 점이 눈길을 끈다. 공개 SW를 선택한 이유는 여러 가지가 있지만 그중 가장 높은 비중을 차지한 것은 바로 비용이었다.

한국교육학술정보원 NEIS 개발 담당 신명호 팀장은 “3개 영역 DB 서버를 16개 시도의 집중 서버에서 분리해서 단독, 또는 그룹 서버로 재구축해야 했는데, 이때 새롭게 구축해야 하는 서버가 대충 계산해도 수천대에 달했다. 이 수천대의 서버를 기존과 같이 RISC 프로세서를 탑재한 유닉스 시스템으로 구축할 경우 그 비용은 기천억원을 웃돌 예산이 편성돼야 했다”고 당시

사 | 례 | 연 | 구

기 관 교육인적자원부

문 제 각 학교 통합정보 관리 위한 NEIS의 입학, 교무, 학사 부문 시스템을 위한 안정적인 시스템 재 구축 필요; 제한된 예산으로 시스템의 안정성과 확장성을 동시 만족시켜야 한다는 과제 대두

해 결 공개 SW기반의 운영체제와 애플리케이션을 도입함으로써 예산 절감; 하드웨어 비용 절감 및 전체 운영비용 절감; 국산 SW 도입률 증가로 국산 업체들의 경쟁력 강화에 일조

계 획 공개 SW 기반 NEIS의 안정적인 운영으로 향후 아시아 지역의 전자 정부 및 교육시장의 선두 국가로 자리매김



교육인적자원부의 신교육정보화시스템(NEIS: New Educational Information System)이 3월 입학, 교무, 학사 등 3개 업무 시스템을 마지막으로 최종 구축됐다

상황을 설명한다.

하지만 3개 영역의 DB 서버 구축으로 정부가 편성한 예산은 불과 520억원이었다. 한국교육학술정보원은 제한된 예산 내에서 수천대의 서버와 운영체제, 네트워크 구성, 이에 더해 학교에서 사용할 수 있는 애플리케이션 개발 비용까지 쪼개내야 했다.

한국교육학술정보원은 x86 프로세서의 가격 경쟁력에 매력을 느껴 수차례 BMT를 거치면서 성능을 검증하기 시작했다. 그 결과 CPU와 메모리의 직접 연결로 메모리 병목 현상을 해결한 다이렉트 커넥트 아키텍처를 기반으로 로우엔드 RISC 프로세서보다 월등히 높은 성능을 발휘하는 AMD의 옵테론 프로세서 탑재 서버가 새로운 시스템의 주요 플랫폼으로 낙점을 받았다. 하지만 문제는 여전히 존재했다. 이전에 오픈한 20여개 영역이라면 모르되, 전체 NEIS 70%의 중요도를 차지하는 이 3개 영역의 데이터들이 극도로 민감해서 시스템의 안정성과 보안, 가용성 등을 모두 담보해야 한다는 점이 시스템 구축의 최우선 과제로 꼽혔다.

하지만 x86 프로세서인 옵테론 시스템이 비록 수치상으로는 RISC 프로세서보다 높은 성능을 기록했다 하더라도 이같은 안정성을 담보할 운영체제가 당시 x86 서버에 보편적으로 탑재되던 윈도우 운영체제로는 지원하지 못한다는 점이 가장 큰 문제였다.



특히 윈도우 운영체제는 전 세계적으로 해킹 위협이 가장 잦은 운영체제였고 시스템 성능과 안정성 또한 DB와 같은 핵심 애플리케이션을 구동할 만큼 지원하지 못한다는 평가를 받았다. 이에 한국교육학술정보원은 베어링포인트를 통해 컨설팅을 받은 결과 공개 SW인 리눅스가 유닉스 운영체제에 필적할만한 성능과 안정성을 담보하면서도 상대적으로 보안 위협은 적어 적합하다는 결과를 얻었다.

더구나 공개 SW는 시스템에 설치한 이후 서비스 비용을 부과할 뿐 별도의 라이선스료를 부과하는 것이 아니었기 때문에 기특이나 예산 장벽에 골치를 앓던 정보원 입장에서는 일거이득의 효과를 거두는 셈이었다.

신명호 팀장은 “유닉스 서버를 도입하면 기본 도입 비용 외에도 연간 유지보수 비용이 막대했다. 하지만 공개 SW인 리눅스로 시스템을 구축한다면 도입 비용 추가 없이 유닉스의 유지보수에 해당하는 비용 정도로 전문 서비스를 받을 수 있어 비용 절감 효과가 클 것으로 판단했다”고 전한다.

저렴한 가격에 성능, 안정성은 유닉스급

이에 한국교육학술정보원은 고등학교와 특수학교들은 3개 영역 DB 시스템을 단독 서버로, 초등학교와 중학교는 15개 학교를 기준으로 그룹 서버로 묶어서 관리하기로 하고 공개 SW 도입을 본격 추진했다.

BMT 결과 단독 서버에는 HP 프로라이언트 옵테론 탑재 2웨이 서버에 한글과컴퓨터의 아시아눅스 리눅스를, 그룹 서버에는 썬마이크로시스템즈 썬파이어 옵테론 탑재 2웨이 서버에 썬 솔라리스를 기반으로 하는 하드웨어 플랫폼을 확정하게 됐다.



한국교육학술정보원은 베어링포인트를 통해 컨설팅을 받은 결과, 공개 SW인 리눅스가 유닉스 운영체제에 필적할만한 성능과 안정성을 담보하면서도 상대적으로 보안 위협은 적어 적합하다는 결과를 얻었다

신명호 팀장은 “사실 공개 SW를 3개 영역에 적용한 다고 했을 때 내외부적으로 거부감이 있었 다. 안정성이나 성능, 보안 등에서 다양한 우려가 제기됐다. 하지만 직접 검토, 테스트한 결과 유닉스와 성능 차이를 느낄 수 없어 단독 서버에 리눅스를 적용하기로 결정한 것”

이라고 설명하면서 “하지만 그룹서버의 경우 15개 학교 시스템을 통합해 관리해야 하기 때문에 성능면에서 유닉스가 좀 더 높은 점수를 받아 썬 솔라리스를 탑재하게 됐다”고 전했다.

솔라리스 역시 비록 썬마이크로시스템즈에 귀속된 유닉스 운영체제지만 소스코드가 공개된 공개 SW로 라이선스 비용을 별도로 부과하지 않고 사용 서비스 비용을 부과하는 서브 스크립션 라이선스 였기 때문에 비용 절감이라든가 공개 SW 도입에 대한 교육부에 입장을 크게 저

해하지는 않았다고 신명호 팀장은 덧붙였다.

SW진흥원, 정통부, 청와대가 손잡고 기술 지원 망 구축 사업을 진행하면서 어려웠던 점은 이번 NEIS와 같은 대규모 사업에 공개 SW를 적용한 사례가 없었다는 점이였다.

일단은 모범 사례로 삼을만한 레퍼런스가 없다는 점이 내부 의사 결정 과정에서도 진통을 겪게 했고 시스템의 안정성에도 의문을 던지게 했다.

신명호 팀장은 “이 프로젝트가 전세계적으로도 가장 크고 민감한 규모의 시스템에 공개 SW를 채택하는 것이었기 때문에 체계적인 방법론이 없어 초반에 시행착오가 없지 않았다”고 전한다.

하지만 지속적으로 리눅스 관련 협의체와 벤더들을 중심으로 실제로 학교 상황을 시뮬레이션으로 구현, 4개월에 걸쳐 테스트한 결과 시스템 구축을 완료할 수 있었다고 신명환 팀장은 강조했다.

더구나 썬이나 HP, IBM 등 특정 하드웨어 벤더에 종속되지 않고 어느 벤더의 어떤 장비에서도 원활히 구동되는 공개 SW의 특징으로 인해 실제 교육 기관의 시스템 공공성 확보에도 적잖이 도움을 받을 수 있었다는 것.

이와 함께 공개 SW에 대한 일말의 불안감까지도 해소하기 위해 한국소프트웨어진흥원과 정보통신부, 청와대까지 나서 협조체계를 만들고 전국적인 기술 지원 체계를 구성해 지방의 시도 교육청에서도 공개 SW 시스템의 기술 지원에 지장이 없도록 만반의 준비를 갖췄다.

특히 NEIS의 공개 SW의 적용이 궁극적으로 국산 SW 경쟁력 향상에도 도움을 줬다며 의미를 부여하고 있다는 점도 흥미롭다.

신명호 팀장은 “현재 솔라리스를 제외한 모든 애플리케이션이 공개 SW다. 이중 국산 SW가 93%에 이른다. 실제로 우리 국산 SW가 경쟁력이 있다는 점이 NEIS 적용으로 검증이 된 셈”이라고 전한다.

이와 함께 한국교육학술정보원은 향후 내부적으로도 지속적인 리눅스 교육 지원체계를 갖춰 학교 환경에 맞는 전문 인력을 양성함으로써 기술 지원망과 함께 교육 기관에서의 공개 SW 도입 환경을 더욱더 개선해 나간다는 방침이다.

조국 하늘, '수성기' 공개 SW로 '이륙'

공군본부는 공개 SW 기반 국방정보시스템 통합 툴 개발과 시범 시스템 구축으로 공개 SW의 안정성과 신뢰성을 검증했다. 이번 공군본부의 공개 SW 시범 사례 구축은 국방 정보화 분야의 공개 SW 도입과 적용의 성공적 모범 사례를 제시하기 위한 것이다. 여기에는 공개 SW 도입 안정성 평가 가이드라인 개발, 국방 정보시스템 통합 툴 개발, 국방정보시스템 통합 가이드라인 개발, 그리고 공군 유도무기 통합 관리 시스템 구축으로 나뉘어져 있다. 시범 사업 결과로 다른 국방 IT 분야에서 공개 SW 확산이 예상된다.

최

첨단 항공기의 전력화 추진으로 선진 정예군대로 성장하는 공군은 한국의 국익과 안보를 보장하는 '항공우주군' 육성이라는 21세기 비전을 갖고, 첨단 기술과 항공무기체계의 발전에 대한 끊임없는 혁신을 추구해 오고 있다. 공군본부가 공개 SW 기반의 국방정보시스템 통합 툴 개발과 시범 시스템을 구축한 것도 미래 대응적 추진 전략의 일환이다.

공군본부의 공개 SW 기반 시스템 통합 툴 개발은 의미가 매우 크다. 먼저, 애플리케이션 서버 수준에서 공개 SW의 안정성과 신뢰성을 검증하고, 이를 이용해 이기종 정보시스템간의 통합 연계 기능을 수행하는 국방정보시스템의 통합 툴을 개발하기 때문이다. 그리고 이를 통해 국방부가 추진하는 다른 정보화 사업에서도 공개 SW를 계속 활용할 예정이다.

공군본부의 공개 SW 시범 적용 사업은 네 가지 형태로 진행됐다. 첫째가 국방부 정보화기획관실과 함께 공개 SW 도입 안정성 평가의 가이드라인을 개발하는 것이다. 다음은 미들웨어 개념인 국방 정보시스템의 시스템 통합 툴 개발, 셋째가 전사적 시스템 통합과 같은 오픈 EAI(Enterprise Application Integration) 개념인 국방정보시스템 통합 가이드라인을 개발하는 것이다. 마지막으로 앞선 세 가지 과정에서 추출한 공개 SW의 안정성과 신뢰성을 공군 유도무

사 | 례 | 연 | 구

기관 공군본부

문제 검증된 공개 SW 기술과 다양한 시스템 통합사업 경험을 토대로 국방정보시스템 통합 톨과 시스템 통합 가이드라인 개발; 공공분야 공개 SW 도입과 적용의 성공적 모범사례 제시

해결 공개 SW 도입안정성 평가 가이드라인 개발; 국방정보시스템 통합 톨 개발; 국방정보시스템 통합 가이드라인 개발; 공군 유도무기 통합관리 시스템 구축

계획 공군 유도무기 통합관리 시범서비스를 13개 부대에 설치 후 향후 국방 군수통합 정보시스템의 개발 전까지 활용



국방 분야에 공개 SW 보급이 확산될 수 있도록 안정성과 신뢰성을 검증하는 공통 평가기준 지침 개발과 시스템간의 상호운용성을 보장할 수 있는 웹서비스기반의 표준적인 통합 톨 개발이 사업의 목적이다.

기 통합관리 시스템에서 검증하는 것이다.

객관적인 공개 SW 도입 가이드라인 개발 주력

공개 SW 도입 안정성 평가 가이드라인 개발은 국방 IT 분야에 공개 SW의 확산과 활용의 고도화를 목표로 진행한 것으로 국방부의 '공개 SW의 국방 분야 활용계획 검토'를 근간으로 미국 국방부의 공개 SW 정책과 SourceForge.net의 제품 성숙도 등 수많은 참고 모델을 선정해 공공기관의 공개 SW 도입 가이드라인을 개발했다.

개발을 담당했던 K4M의 김진오 부장은 "군 특성상 시스템 환경을 바꾸는 것은 쉽지 않다. 이 사업은 향후 국방부에서 본격적인 공개 SW 도입을 위한 선행 연구적 성격을 가진다. 먼저 주요 부대별 정보화사업 담당자를 대상으로 공개 SW에 대한 선행 교육이 진행됐다. 이를 통해 공개 SW 도입의 안정성과 실무에 적용할 수 있는 각 공개 SW별 평가 영역과 세부 평가 항목을 개발했다"고 말했다.

또한 허 소령은 국방 정보시스템 통합에 사용되는 공개 SW는 가용성, 확장성, 통합성, 보안과 관리, 인터페이스의 편의성을 포괄하는 국방정보기능 평가기준을 만족해야 하며, 공개 SW 도입시 고려해야 할 라이선스의 적정성, 유지보수 체계에 대한 지침도 포함됐다고 밝혔다.

두 번째인 국방 정보시스템 통합 톨 개발은 개방형 플랫폼인 웹 서비스를 기반으로 이기종 국방 정보시스템간의 통합 기능을 구현하는 것이다. 통합 톨 개발은 크게 시스템 통합 서버, 시스템 통합 개발 톨, 시스템 통합 관리 톨로 구성되는데, 시스템 통합 서버는 공개 SW의 안정성과 유연성을 근간으로 국방 정보시스템을 효율적으로 연동할 수 있는 아키텍처를 개발하는 것이다. 이를 기반으로 국방 정보시스템 연계를 위해 필요한 요소를 추가하고 있다.

공군본부의 공개 SW 기반 시스템 도입 현황

	구분	제조사	모델명	수량
소프트웨어	운영 체제	한글과 컴퓨터	한소프트 리눅스 서버 64비트	2
하드웨어	서버	유니와이데테크놀러지	아프로1223X	1

리눅스 기반 오픈 EAI 개념으로 시스템 통합 툴 개발

민간 기업의 전사적 애플리케이션 통합인 EAI(기업 애플리케이션 통합)의 개념과 유사한 국방 정보시스템 통합 가이드라인 개발은 기존 시스템을 효과적으로 웹 서비스 형태로 전환해 새로 개발하는 시스템과 유기적으로 연계하기 위한 가이드라인과 새로 개발할 정보시스템의 연동과 상호운용성 보장을 위해 소프트웨어 공학의 개발 방법론과 서비스 지향 아키텍처(SOA) 방법론을 적용해 정보시스템 개발의 가이드라인을 제시했다.

이런 문제가 대두된 것은 90년대 초로 거슬러 올라간다. 당시 IT 정책을 총괄하는 부서가 없었기 때문에 대부분 병과나 부대 상황에 맞게 업무 관련 프로그램이 개발됐는데, 애플리케이션 운영체제가 다소 다르거나 중복 개발돼 운용되는 애플리케이션이 존재했다. 더욱이 윈도우 초기 버전에서 개발된 애플리케이션이 계속 사용되기도 했다. 따라서 웹 서비스 기반 방법론의 특성을 고려한 시스템 통합 방안의 표준화를 개발한 것이다.

공군본부에서 수행하는 업무 중 시스템 통합 툴 개발이 꼭 필요한 분야였는데, 이것을 공개 SW 기반으로 개발하면 현재 업무에서 유용하게 사용할 수 있을 뿐 아니라 향후 국방 분야에서 개발 예정인 각종 정보시스템 개발비를 절약할 수 있다는 판단에서 사업에 참여했다.



공개 SW의 안전성과 유연성, 운용비용 절감 검증

공군본부는 앞서 개발한 공개 SW의 안정성 평가와 시스템 통합 툴을 근간으로 공군 유도무기 통합관리 시범 시스템을 구축했다. 시범 사업으로 탄약병과 업무를 선택한 것은 시스템 운영의 중복성 해소와 시스템 연동을 고려했기 때문이다. 공군이 보유한 유도무기장정비 업무는 국방탄약정보시스템(AIS), 공군보급정보시스템(ASIS), 항공기장비정보시스템(AMMIS)으로 나뉘어 있었다.

이번 사업에서는 리눅스를 플랫폼으로 세 가지 시스템을 연동하는 환경으로 구축했다. 연동 시스템은 공개 SW 기반 애플리케이션 평가 기준에 기초한 시스템 통합 가이드라인을 준수했고, 이를 통해 공군본부는 서로 다른 시스템간의 연동과 중복 업무의 통합으로 업무 처리의 효

올성이 증대할 것으로 전망했다. 이 시범 서비스는 공군의 13개 부대에 설치해 향후 국방 군수 통합 정보시스템의 개발 전까지 활용할 계획이다.

이번 시범 사업은 총 5개월이 소요됐다. 운영평가시험 기간만 보름을 잡았다. 평가시험은 서버, 시스템 통합 툴, 애플리케이션 개발 툴로 나뉘어 진행했다. 시스템 환경은 한소프트의 리눅스와 유니와이드의 서버를 사용했다.

공군본부 정보체계담당자인 허유석 소령은 “그동안 군의 정보시스템은 클라이언트/서버 방식으로 서버 대부분은 유닉스를, 클라이언트는 윈도우 제품을 사용했다. 이번 사업을 통해 공개 SW에 대한 자신감을 얻었다. 안전성과 유연성뿐만 아니라 운용비용을 절감할 것으로 본다”며 시범 사업의 효과를 설명했다.



공군본부군수참모부 무장전자처 허유석 소령

국방분야 '공개 sw' 확산 고도화 구축

공개 sw 시범적용 사업에 참여한 배경은.

두 가지 배경을 갖고 있다. 먼저 국가 정책을 공군본부가 가장 먼저 수행하기 위해서다. 올해 초 국방부 장관과 정보통신부 장관이 IT 분야에 관한 상호 업무협조를 합의한 후 국방부 산하기관에서는 공군본부가 가장 우수한 과제로 선정돼 이번 사업에 참여했다. 둘째로, 공군본부에서 수행하는 업무 중 시스템 통합 툴 개발이 꼭 필요한 분야가 있었는데, 이것을 공개 SW 기반으로 개발하면 현재 업무에서 유용하게 사용할 수 있을 뿐 아니라, 향후 국방 분야에서 개발 예정인 각종 정보시스템 개발비를 절약할 수 있다는 판단을 했다.

그렇다면 공개 sw 환경으로 구축한 후 예상상 효과는.

국방 군수통합정보 시스템 개발 예산 328억원 중 시스템 통합 툴, 웹 서비스 개발과 구입 비용이 약 40억원에 달하는데, 이번 시범사업 산출물로 개발되는 시스템 통합 툴을 사용하거나 웹 서비스 개발 방법론을 적용해 군수통합정보시스템을 만들면 약 40억원에 해당하는 비용을 아낄 수 있다고 생각한다.

사업 이후 기술적 효과는 무엇인가.

우리 공군뿐만 아니라 국방부 예하 3개 군이 공개 SW 교육을 받음으로써 특히 리눅스의 운영 기술과 유지보수 기술을 습득하는데 도움이 될 것으로 기대한다.

앞으로의 계획을 말해 달라.

도입되는 시스템은 국방탄약정보 시스템, 공군보급정보 시스템, 항공기정비관 리정보시스템 등 3개의 정보시스템의 연동을 13개 부대의 PC에 설치해 향후 국방 군수통합정보체계 개발 전까지 활용할 계획이다.

시스템 비용 초과 위기 땀 공개 SW '119'

전라북도 지역 소방서를 관장하는 전북 소방본부는 대민 봉사가 아닌 대민 서비스의 정신으로 타 소방서보다 강화된 규율을 자체 적용하고 있다. 이를 효율적으로 활용하기 위해서도 시스템의 정비는 필요했다. 이에 전북 소방본부는 119 긴급구조정보시스템과 전자문서관리시스템을 공개 SW 기반으로 구축, 비용 절감과 안정성 향상, 시스템간 원활한 연계 등 세 마리 토끼를 동시에 잡았다.

‘소방서’ 하면 화재 현장에서 진화에 몰두하는 이미지를 떠올리게 마련이지만, 실제로는 응급 환자 이송이나 위험 시설물 관리, 각종 재해 방지 활동과 대민 봉사 활동까지 다양한 업무를 겸하고 있다. 특히 전북소방본부는 차별화된 대민 서비스 제공을 위해 자체 규정을 정립하고 수행하는 데 많은 노력을 기울이고 있다. 예를 들면 화재 진압 태세 확립을 위해 소방서에 걸려오는 긴급 전화를 10초 안에 접수, 30초 안에 1대 이상의 소방차가 출동할 수 있도록 상시 비상근무 체제를 운영하는 것이다.

이렇게 더욱 철저한 ‘서비스’ 정신으로 중무장한 전북 소방본부에는 이를 지원할 수 있는 IT 시스템 구축이 절실했다. 비상 근무 체제가 아니더라도 1초 1각에 생사가 갈릴 수 있기 때문에 전화가 오는 순간 지도 검색을 통해 상대방 위치 추적, 사고 장소까지 최단 거리, 신고 장소 인근에 위험 시설물이 있는지 확인 여부 등 여러가지 정보들이 동시에 다발적으로 처리돼야 한다.

이에 전북 소방본부는 긴급한 상황에서 소방 방재 임무를 보다 원활히 수행하게 해주는 ‘119 긴급구조정보시스템’을 구축했다.

또한 전북 소방본부 산하에 있는 전주, 완산, 군산, 익산, 정읍, 남원 소방서 등 각 지역 소방서

사 | 례 | 연 | 구

기관 전북소방본부

문제 기존 시스템의 비용 증가, 지역 관할 소방서와의 시스템 연동비 효율성 증가

해결 공개 SW 기반 119 긴급구조정보시스템과 전자문서관리시스템 구축, 협업 원활 및 비용절감

계획 공개 SW 기반 시스템을 레퍼런스 삼아 향후 다른 시스템에도 공개 SW로 시스템 확장 예정



철저한 '서비스' 정신으로 중무장한 전북 소방본부에는 이를 지원할 수 있는 IT 시스템 구축이 절실했다. 이에 전북 소방본부는 긴급한 상황에서 소방 방재 임무를 보다 원활히 수행하게 해주는 '119 긴급구조정보시스템'을 구축했다.

들도 사건 사고 발생 및 출동 기록, 행정 절차 기록을 모두 남겨 놓는데, 이 관할 소방서의 업무까지도 모두 처리하는 전북 소방본부로서는 지역 소방서와의 업무 체계를 단일화하고 매주 혹은 매달 데이터를 취합해 정기적으로 문서화할 필요가 있었다.

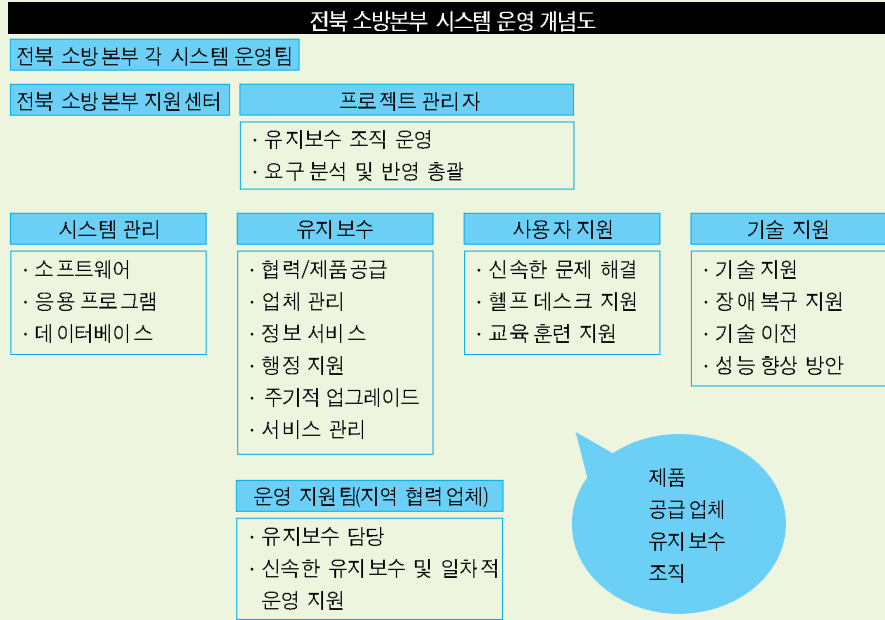
하지만 이는 별도의 사무 인력과 노력을 요구했고 이에 전북 소방본부는 본부와 지역 소방서의 협업이 원활하지 않아 겪는 비효율성을 해결하고자 문서관리시스템까지 구축하기에 이르렀다.

무중단 시스템 구현도 '저렴' 하게

전북 소방본부는 119 긴급구조정보시스템과 문서관리시스템을 새롭게 구축하면서 이를 공개 SW 기반으로 구축하기로 결정했다. 공개 SW에서 보장하는 엔터프라이즈 시스템급의 안정성과, 그에 비해 엔트리 레벨에 불과한 저렴한 가격 때문.

119 긴급구조정보시스템은 기존 119 신고자위치정보시스템을 개선해 위치 정보 뿐 아니라 관련 정보까지 신속하게 알려주며 소방 업무 관리를 가능하게 하는 소방 업무 시스템 구실까지 할 수 있도록 했다. 여기에는 GIS(지리정보시스템) 기능에 119 신고 접수, 지도 조회, 특정 소방 대상물 관리, 위험물 관리, 신고 현황 조회 등 다양한 기능도 포함돼 있다.

하지만 이렇게 다양하고 편리한 시스템이라 하더라도 정작 주민이 긴급한 상황에 처해 119에 구조 요청을 했는데 시스템 장애로 신고 접수가 되지 않는 상황이 발생한다면 너무나 심각한 결과를 초래하고 만다. 때문에 365일 24시간 장애가 발생하지 않는 무중단 시스템 구현과 시스템 운영 안정성을 확보하는 일이 119 긴급구조정보시스템 구축의 최우선순위였다.



전북 소방본부 배영수 반장은 “무중단 시스템을 구현하려면 고가의 무중단 서버나 유닉스 서버를 도입해야 하는데 공개 SW는 고가의 하드웨어가 아니더라도 시스템 다중화를 통해 충분히 무중단 환경을 구현할 수 있도록 했다”고 평했다.

전자문서시스템 역시 공개 SW 도입으로 각 관할 소방서와 연동되면서 다양한 표준 그룹웨어 기능을 지원할 수 있게 됐다. 무엇보다 119 긴급구조정보시스템과 전자문서시스템 데이터를 연계해 관리 효율성이 향상됐고 소방 업무 처리 생산성을 극대화할 수 있게 됐다.

이번 전북 소방본부의 시스템 구축 사업 총액은 2억 5500만원인데 이를 유닉스 시스템이나 기타 비공개 SW로 구축했을 경우 소요됐을 예산은 이의 몇배를 넘어서기 때문에 공개 SW는 비용 대비 효과가 뛰어난 솔루션이라고 배영수 반장은 강조했다. 물론 이를 통해 과학적이고 체계적인 재난/재해 사고 대응이 가능해졌고 재난/재해 사고 신고에 대한 업무 프로세스 정보를 전산화해 신속하게 제공할 수도 있게 됐다.

무중단 시스템을 구현하려면 고가의 무중단 서버나 유닉스 서버를 도입해야 하는데 공개 SW는 고가의 하드웨어 시스템이 아니라도 시스템 다중화를 통해 충분히 무중단 환경을 구현할 수 있도록 했다



한 번 로그인으로 다중 접속 용이

119 긴급구조정보시스템은 119 신고 전화를 접수받는 소방본부, 소방서 및 파출소에서 각각 등록된 IP를 가진 PC에서 로그인하면 사용자의 소속 기관 정보를 이용해 IP 및 근무 소방서 사용자 정보를 구하게 된다.

화면이 구동되면서 자동으로 교환기에 연결되고 119 신고 전화를 접수받으면 화면에 접수 내역이 표시된다. 접수된 이후 주소 요청 방식에 따라 KT에 주소 정보를 요청, 해당 주소를 수신해 신고 장소 지점에 표시한다. 접수된 119 신고자의 신고 장소를 지도로 조회할 수도 있다.

이런 119 긴급구조 정보시스템과 전자문서시스템간 사용자 정보 통합에 의한 싱글 사인온 방식의 접속은 소방업무시스템을 전자문서시스템의 사용자 환경 메뉴와 인터페이스를 통합해 단일한 접근 창구를 마련했다.

전자문서시스템은 1500명이 사용할 수 있는 라이선스를 구매한 상태이며 119 신고자위치 정보 시스템에서 활용될 지리정보시스템(GIS)은 ASP 형태로 사용, 이후 2년간 유지 관리 비용을 지불하게 된다.



전북 소방본부 정보통신계 배영수 반장

“신속한 적용 가능해 안성맞춤”

전북 소방본부의 119 긴급구조정보시스템 및 문서관리시스템 구축 사업의 목적은 무엇인가. 이를 공개 SW로 추진하게 된 의의라면.

전북 소방본부 정보통신계 배영수 반장은 “과학적이고 체계적인 재난/재해 사고 대응과 행정 능력 향상을 위해 이번 119 긴급구조정보시스템을 구축하게 됐다. 특히 이후 발생한 모든 사건 정보들과 출동 기록 등 소방본부에서 수행한 내용에 대한 기록과 지역 소방서 업무까지 전산화해 향후 사건 발생시 상관관계 분석 등 체계적인 시스템에 기반해 재해 대비에 만전을 기하기 위해 문서관리시스템 역시 구축했다”고 전했다.

시범 사업으로 사업을 추진하는 과정에서 기술 향상 또는 사례 확보에 중요한 의미가 있다. 화재/구조/구급 등 각종 재난/재해 사고 신고에 신속 정확한 대응 능력을 확보하기 위한 업무 프로세스 정보 전산화와 소방 업무용 시스템 정보의 신속한 제공을 통한 현장 재난 대응 능력 강화, 선진국 수준의 지역 안전 관리 능력 확보, 일선 소방관서의 전자문서시스템 도입을 통한 행정 능력 향상 등을 도모할 것이다.

두 달이 안 되는 단기간에 절친 구축이다. 공개 SW 개발 과정에서 문제점은 없었나.

단납기의 제약적인 특성을 고려해 사전 기술적인 업무 분석을 완료하고 각 시스템 전환 작업에 대해 철저하게 준비했기 때문에 큰 어려움은 없었다. 특히 공개 SW는 운영 환경이 유닉스와 비슷한 면이 많아 엔지니어들도 손쉽게 적용할 수 있었다.

“성능 개선은 비용 절감 이상의 혜택”

주식 시장이 활기를 띠고 닷컴 열풍이 불 때 e트레이드는 엄청난 서버 증설을 진행했다. 그러나 열기가 가라앉으면서 주식 시장은 가라앉았고 이는 e트레이드의 시스템 운용에 있어서도 고정 비용의 상승으로 인한 수익 구조 악화를 불러 왔다. e트레이드는 비용 절감 차원에서 공개 SW 기반으로 시스템 환경을 전환해 25만 달러의 서버 대신 4000달러 서버 2대로 운영하게 됐다. 비용 절감을 이유로 공개 SW 환경을 검토했지만 e트레이드는 공개 SW 도입에 따른 라이선스 비용 절감과 시스템 비용 절감 이상으로 IT 환경의 탄력성과 성능 개선이라는 더욱 큰 혜택을 누리게 됐다.

e트레이드는 썬 솔라리스 인프라를 공개 SW 기반 환경으로 전환하면서 연간 1300만 달러의 비용 절감과 성능 향상을 체감하면서 개발에 대한 사고 방식 자체가 달라졌다.

2001년 말부터 e트레이드는 공개 SW로의 전환 작업을 수행해 내부 개발 과정을 최적화하는 작업을 통해 많은 것을 배웠다. 이와 같은 경험은 e트레이드가 기업을 인수하고 아메리트레이드(Ameritrade)와 같은 경쟁사와 겨루는 데 중요한 역할을 하게 된다. e트레이드의 CIO인 그렉 프람케(Greg Framke)는 공개 SW를 경험하고 “원-원-원할 수 있는 솔루션”이라고 열광했다.

90년대 말 닷컴 거품이 급속히 확산되면서 e트레이드 역시 그 중심에서 있었다. 온라인 거래와 사업 부문이 견잡을 수 없는 속도로 확대되면서 하드웨어를 늘려야 했다. e트레이드는 당시 다른 금융 서비스 업체들과 마찬가지로 썬 고유의 운영체제인 솔라리스 기반의 대형 썬 서버를 도입했으며, 용량을 추가하는 방식으로 하드웨어 수요를 해결했다.

2001년 가을 e트레이드의 IT 부서는 자사를 대표하는 ETrade.com 운영에 사용해온 썬 솔라

기 관 미국온라인 증권사 e트레이드

문 제 닷컴과 주식 시장거품이 빠지면서 시스템 운영비가 수익 악화의 주범으로 작용

해 결 공개 SW 환경을 도입해 연간 수백만 달러의 하드웨어 운영비를 줄이고 시스템 융통성을 발휘

계 획 내부 개발 소프트웨어를 공개 SW로 전환



e트레이드는 신기술을 일찍 도입한 만큼 성과도 누리게 됐다고 전한다.

리스 아키텍처를 공개 SW 기반 리눅스 환경으로 전환하는 문제를 진지하게 고려하게 됐다. 주식 시장 침체와 이로 인한 e트레이드의 수익 문제가 공개 SW 환경으로 전환을 고려하게 된 요인 중 하나였다. 하루 평균 30만 건이 넘었던 거래량이 2001년에는 하루 평균 5만 5000건으로 줄었고, 주식 시장의 침체로 회사의 자금 운용에 심각한 영향을 받았기 때문이다.

션 솔라리스에서 공개 sw 환경으로 전환

e트레이드의 엔지니어들은 리눅스가 유닉스 운영체제의 대안으로 부상하고 있다는 사실을 알고 있었다. 당시에 아마존닷컴(Amazon.com)이 이미 리눅스로 이전했고 야후가 초기부터 FreeBSD를 기반으로 운영해 왔다.

e트레이드에서 테스트하고 있었던 레드햇 리눅스 7.2에 탑재된 리눅스 커널 2.4.7이 SMP(Symmetric Multi-Processing)와 32비트 메시지 대기열을 추가한 것도 션 서버를 포기하게 만든 이유 중 하나였다.

마지막으로 IBM과 HP라는 두 대기업이 리눅스를 지원, 적용한 것도 중요한 역할을 했다. 두 기업의 지원 덕분에 e트레이드는 든든한 후원을 받는 셈이었다고 프람케는 전했다. 프람케는 “다행스럽게도 HP와 IBM은 리눅스를 적극 지지할 것임을 천명했다. 이를 계기로 리눅스를 선택하게 됐고 2001년 겨울부터 적극적인 자세로 임했다”고 말했다.

우선 제일 먼저 ETrade.com을 리눅스 환경에서 운영해보기로 했다. ETrade.com의 주요 구성 요소들을 리눅스와 공개 SW 환경으로 포팅할 경우의 이점을 조사하도록 했다. 조사를 위해 션 아이플래닛(iPlanet) 웹 서버와 애플리케이션 서버를 레드햇 리눅스 7.2가 탑재된 공개



SW 제품으로 교체했다. 아파치와 자카르타 톰캣 서블릿 시스템을 사용했고 인증, 건적 서비스, 제품 서비스, 거래 서비스의 일부 및 HTML을 렌더링하는 서블릿 등 대표적인 애플리케이션들을 새로운 환경으로 포팅했다. 또한 솔라리스 버전의 BEA 톿시도를 리눅스 버전의 트랜잭션 관리 시스템으로 교체하였고 사이베이스 데이터베이스 부분은 솔라리스를 그대로 사용했다.

테스트 결과, e트레이드가 기존에 사용하던 썬 4500 서버 한 대는 300~400여명의 사용자를 동시 처리하는 반면 리눅스 시스템은 180명의 사용자를 처리하는 것으로 밝혀졌다. 180명의 사용자를 초과하면 리눅스 시스템의 성능은 눈에 떨 정도로 하락했지만 180명 이하에서는 썬 서버보다 빠른 성능을 보였다.

썬 4500 서버는 1대 당 가격이 25만 달러에 달하고 300~400명의 사용자를 동시 처리할 수 있었다. 그런데 리눅스 시스템의 가격은 4000 달러에 불과하고 180명의 사용자를 처리할 수 있다. 리눅스의 가격적인 측면을 충분히 고려한 후 e트레이드는 새로운 컴퓨팅 플랫폼을 갖게 됐다.

e트레이드의 톰슨은 "리눅스 서버의 기능에 모든 사람들이 놀라워했다"고 말한다.



엄청난 가격 절감으로 야후, 이베이도 사용

2001년 12월 e트레이드는 리눅스 시스템을 실무에 적용했는데, 회사의 모든 사람들이 이 시스템에 매료됐다고 전한다. 시스템 엔지니어들은 이 작은 시스템이 수행해 내는 엄청난 일엔 입을 다물지 못했다.

ETrade.com 애플리케이션을 리눅스 환경으로 포팅하기 위해 먼저 전체 코드를 별도의 리눅스

스 서버로 복사했다. 리눅스 서버에서 코드가 제대로 실행되도록 하기 위해 필요한 조정 작업을 수행했다. 예를 들어, 솔라리스에서 리눅스로 이전하는 과정에는 썬 스튜디오 C 컴파일러를 리눅스의 공개 SW 컴파일러인 GCC(GNU Compiler Collection)로 전환하는 작업도 포함되기 때문에 팀은 컴파일러 변경으로 인한 구문 오류를 찾아야 했다.

향후 수개월 동안 IT 팀은 ETrade.com의 나머지 애플리케이션을 포팅했다. 2002년 봄 IT 팀은 50대의 IBM x330 서버를 구매하고, 로드밸런스 장비를 이용해 썬 시스템에서 트래픽을 x86 리눅스 시스템으로 이전했다. 그리고 이전에 사용하던 썬 서버는 재활당되거나 폐기 처분되고 다른 업체에 판매됐다.

비용 절감보다 성능 향상에 더 큰 매력

e트레이드의 공개 SW 전환에 있어 결정적 요인은 비용 절감이었지만 더욱 큰 혜택을 입게 됐다. 바로 엄청난 성능의 개선이다. 또 공개 SW 전환을 통해 e트레이드는 매우 유연하고 탄력적인 환경을 제공받게 됐다. 이는 많은 기업들의 인수 작업을 진행하고 있는 e트레이드에게 있어 특히 중요했다.

프람케는 “진정 도움이 되는 소프트웨어를 구매하게 된 것을 매우 기쁘게 생각하지만 라이선스 비용의 절감이 아니더라도 공개 SW를 선택하게 됐을 것”이라고 말한다.

공개 SW 성공에 고무된 e트레이드는 공개 SW 모델을 확장하는 데 적극적으로 임하고 있다. 2004년에는 BEA 텍시도 트랜잭션 관리 서버에 초점을 맞추게 됐다. 공개 SW 전환을 통해 텍시도를 교체하게 되면 연간 200만 달러의 비용 절감이 예상된다.

e트레이드는 테스트 환경에 젠투 리눅스를 설치했다. 경쟁 업체보다 빠르고 원활하게 변화를 관리하는 것이 성공의 열쇠라는 사실을 알고 있는 e트레이드는 공개 SW의 방식을 자사의 개발팀에도 적용하고 있다. 즉, 제한된 권한으로 모듈식으로 개발되고, 추후 조합되는 공개 SW 프로젝트의 방식을 자사 개발팀과 개발 과정에 적용해 재구성한 것이다.

e트레이드는 “ETrade.com을 분리된 패키지로 나누어 다양한 패키지가 각기 다른 변화 속도로 발전할 수 있도록 할 것이다. 단지 소프트웨어를 개발하는 방식의 문제가 아니라 애플리케이션 전체를 개선하는 것”이라고 말했다.

e트레이드는 내부에서 개발한 구성 요소 중 일부를 공개 SW화 하는 것에도 관심을 갖고 있다. 프람케와 톰슨은 e트레이드가 초기에 투자했던 SOA(Service-Oriented Architecture)에서 얻어낼 것이 있을 것으로 믿고 있다.



15만교사들이 배우는 공개 SW 레슨

15만 회원을 보유하고 있는 뉴욕 교사연합(United Federation of Teachers ; UFT)은 더 이상 종이 문서와 전화, 줄서서 기다리는 일이 없다. 리눅스 기반의 공개 SW 솔루션을 도입해 종이 없는 사무실과 웹 기반으로 강화된 회원 서비스를 제공하게 된 덕분이다. 효율적인 업무 진행에 덧붙여 UFT의 새로운 인터랙티브 웹 환경은 15만 회원들에게 더욱 다가설 수 있게 됐다. 이 웹사이트는 언제나 열려 있으며 회원들에게 즉시 응답하며, 회원들이 원하는 정보를 1~2단계 클릭만으로 얻어갈 수 있다.

뉴욕시 공립학교 전·현직 교사들로 구성돼 있으며 세계 최대의 교원 노조라고 할 수 있는 UFT는 뉴욕의 공립 교육기관 내 근무하는 평교사들의 유일한 교섭 단체다. 대략 7만 4000명의 교사들과 1만 7000명의 보조 교사, 사무직, 학생 지도 교사, 심리학자, 공공 근로자, 간호사, 평생 교육 강사 및 3만 2000명의 퇴직 인력을 대표하고 있는 것.

매년 6000명의 새로운 교사들이 신규 가입함에 따라 회원 서비스 포트폴리오를 전반적으로 향상시키고 싶었던 UFT는 고리타분한 종이 문서 기반의 업무 처리 방식이나 수동적이고 단방향적인 웹사이트를 바꾸고 싶어했다.

3단계로 진행되는 캠페인 설계와 구현 작업으로 UFT는 웹 기반 수강 신청부터 UFT복지기금(UFT Welfare Fund)에서 제공하는 숙박, 환선과 금융 서비스, 업데이트된 급여 일정, 납세 조언, 의료·보험 서비스에 이르기까지 광범위한 신규 서비스를 제공하게 됐다.

모든 데이터는 IBMAS/400에 저장돼 있는데 이를 UFT 회원이나 필요한 사람들이 직접 액세스할 수 있는 방법이 필요했다. 한정된 비용으로 서비스를 개선하기 위해 UFT IS팀은 레드햇 엔터프라이즈 리눅스 운영체제로 구동되는 멀티프로세서와 랙 마운트 방식의 HP 프로라이

사 | 례 | 연 | 구

기관 뉴욕교사연합(UFT)

분 계 월기반 수강 신청부터 급여일정, 납세조언, 의료·보험 서비스에 이르기까지 15만 교사 회원을 위한 광범위한 서비스를 자동화된 업무 환경에서 쌍방향으로 제공

해 결 공개 SW 기반 레드햇 리눅스 운영체제를 도입, 기존 AS/400 환경을 유지하면서 데이터와 리소스를 공개 SW 환경으로 전환

계 획 학생들의 과제 해결을 도와주는 디아얼-A-티처(Dial-A-Teacher) 프로그램을 12개국 이상의 언어로 폭넓은 제공



UFT는 회원들을 위해 더욱 많은 정보를 더 효율적으로 제공하기 위해 공개 SW에 기반한 웹 환경을 구현했다.

인트 DL 서버, 완벽한 공개 SW 기반 솔루션을 선택했다.

UFT에 IBM i 시리즈(구 AS/400)는 계속 남아 있지만 솔라리스나 유닉스 기반의 신규 서버 도입은 없다. UFT에서 사용하고 있는 마이크로소프트의 제품은 오피스 스위트 애플리케이션과 기존의 익스체인지 이메일 서버가 유일하다.

전략 내용에 상관없이 리눅스는 기술적인 솔루션으로서뿐만 아니라 지금 당장 상당한 비용 절감을 얻을 수 있는 경제적 솔루션으로서도 각광을 받고 있다.

UFTIS 담당 비질란트 이사는 “리눅스와 공개 SW는 라이선스 비용을 줄일 수 있는 방법을 제공할 뿐만 아니라 대규모 커뮤니티에서 우리와 비슷한 문제를 겪고 있는 다른 개발자, 사용자들을 만나 서로 학습하고 조언을 얻을 수 있는 기회도 제공한다”고 말했다.

라이선스 문제는 공개 SW 기반 시스템 구축 프로젝트를 시작하게 만드는 거의 절대적 요소다. 뉴욕시에 근거를 두고 있는 UFT는 다른 주법에 걸리는 계약서의 항목에 대해서는 사인을 거부했다. “대기업에서는 별 문제 아니겠지만, 우리와 같은 노동조합에서는 벤더가 조항을 변경하지 않는다면 다른 벤더를 구할 준비가 돼 있다”고 말한다.

UFT가 당면한 중요한 과제는, 그동안 외부 서비스 제공업체가 제공하던 호스팅 서비스와 운영 업무를 자사의 네트워크 안으로 마이그레이션한 후에도 웹사이트의 가용성을 유지할 수 있는가 하는 것이었다. UFT는 웹 관리 업무의 부담을 덜기 위해 1997년부터 아웃소싱해 왔고, 따라서 지금까지 웹사이트 관련 업무를 다룬 바 없기 때문에 웹 관리 능력 또한 없었다.

하지만 아웃소싱 이후 웹사이트는 회원과의 양방향 의사소통이 아닌, 일방적이고 정적인 콘텐츠만 제공하고 있었다. 또한 회원들을 위한 중요한 뉴스를 업데이트하는 데 더러 몇 시간씩이나 걸리기도 했다. 사실 이런 문제는 각각 특성이 다른, 많은 고객들의 웹사이트를 관리하는 외부 서비스 업체가 관리했을 때 보이는 전형적인 문제점이다.

현재 UFT의 모든 웹서비스들은 내부에 설치된 서버 이중화 환경에서 운영되고 있다. UFT의 웹 콘텐츠 관리자인 빌 스타매티스는 매크로미디어의 드림위버를 사용해 페이지 템플릿을 설계했다고 밝혔다. 레드햇 리눅스로 구동되는 웹 서버 또한 오픈 소스 기반의 개선된 콘텐츠 관리와 웹 퍼블리싱 시스템인 크랭(Krang)을 운영하고 있다.

15만 회원 웹사이트의 가용성 문제 해결

크랭은 스토리와 미디어 편집 환경을 제공하므로, 펄(Perl) 프로그래머들은 템플릿과 콘텐츠를 같이 사용해 출력물을 만들어낼 수 있을 뿐만 아니라 크랭을 커스터마이징해 콘텐츠 에디터로 들어온 데이터를 제어할 수도 있다. 크랭은 레드햇, 데비안, 젠투의 리눅스 버전을 지원한다. 크랭이 콘텐츠 관리를 담당하기 때문에 콘텐츠 자체는 My SQL 데이터베이스 내에 위치한다. 웹페이지는 아파치소프트웨어 재단의 아파치 HTTP 서버에 의해 서비스 되고 있다. UFT는 웹페이지 장에서 담당자에게 경보를 전송하고 백업 서버로 자동 파일오버되는 경보 시스템을 구축했다. 수동적인 웹사이트와, 종이 문서 기반 회원 서비스 업무 시스템에서 탈피하기 위해 UFT는 세 가지 단계의 접근법을 취했다.

이 프로젝트를 돕고 있는 외부 서비스 업체 플러스 트리의 테드르 해니건 부사장은 “1단계는 내부 과제로, 프로세스를 학습하고 현재 기술 환경을 분석하는 것이며 2단계에서는 플러스 트리가 하드웨어와 크랭 콘텐츠 관리 플랫폼을 설치해 웹사이트를 재구축하게 된다. 우리는 현재 3단계 작업중으로, 3단계에서는 의료·보험, 교원 리소스 등 회원 서비스를 온라인으로 제공하는 것”이라고 설명했다.

UFT의 IS 담당 조 비질란트 이사는

“모든 데이터를 운영하고 있는 IBM AS/400을 유지하면서 웹애플리케이션과 통합했다. 이 모든 것의 기반으로 공개 SW를 이용하고 있다”고 전했다.

UFT는 운영 플랫폼으로 플러스 트리와 IBM 두 회사가 권고한 레드햇 리눅스를 선택했고, 피드스터는 노벨의 수제 리눅스와 젠투재단(Gentoo Foundation)의 젠투 리눅스를 절반씩 사용하기로 했다.

모든 데이터를 AS/400에서 운영하고 있는 UFT는 기존 시스템을 유지하면서 새로운 환경으로 전환하는 난관에 부딪혔다. 이 난관은 IBM이 자바와 JT오픈(JTOpen)용 툴을 제공함으로써 해결됐다. IBM의 자바와 JT오픈용 툴박스는, AS/400 또는 i 시리즈 서버의 데이터와 리소스에 액세스하기 위해 자바 애플릿과 서블릿, 애플리케이션이 사용할 수 있는 자바 클래스의 라이브러리다.

교원들에게 온라인 석사 과정 수업과 등록 제공

UFT는 교사들의 전문성 개발을 강화하기 위한 일환으로, 각 지역의 전문대 및 4년제 대학과 협력해 석사 과정의 수업과 워크숍을 매년 1만 회원 이상에게 제공하고 있다. 교사들이 이 코



스에 등록하고 배울 수 있는 장소로 웹사이트가 사용되는 게 프로젝트의 3단계다.

UFT가 제공하는 서비스 가운데 전국적으로 큰 호응을 얻고 있는 다이얼-A-티치(Dial-A-Teacher) 프로그램 또한 이 웹사이트를 사용하게 될 예정이다. 뉴욕시 교육부와와의 협력으로 제공되는 이 프로그램은 학생들의 과제 해결을 도와주는 것으로, 매년 6만 명 이상의 학생들과 부모가 이용하고 있다. 도움이 필요한 학생들에게 적절한 교사를 연결시켜주는 것에서 시작되며, 목표는 12개국 이상의 언어로 폭넓은 콘텐츠를 제공하는 것이다.

UFT의 콘텐츠 관리자인 스타매티스는 "이 웹사이트의 월평균 방문자는 3만명에 이르는데, 30초~5분 꼴로 방문자가 들어온다. 회원들은 교재를 다운로드하거나 심지어 온라인에서 바로 읽기도 한다. 이제 매일 뉴스 속보도 업데이트하는 만큼 교사들이 이 사이트를 방문해 사용하고 있다" 고 전했다.

효율적인 업무 진행에 덧붙여 UFT의 새로운 인터랙티브 웹 환경은 15만 회원들에게 더욱 다가설 수 있게 됐다.

뉴욕 교사연합의 공개 SW 로드맵

1단계 : 요구 수립 및 훈련 .

업무 프로세스를 이해하고 내부 상황 분석을 시작으로 단계별로 시작할 수 있는 다양한 서비스 제공 계획을 수립. 또한 오픈 소스 애플리케이션에 대한 내부 인력 교육 실시

- ▶ 업무로직 회원 DB용으로 AS/400 활용 계획
- ▶ 부서간 웹 퍼블리싱 업무 배분
- ▶ 웹 기반 애플리케이션을 통한 교원 서비스 액세스 제공
- ▶ 웹을 위한 소프트웨어 계획을 세우고 하드웨어 인프라 구현
- ▶ 내부 인력의 신기술 훈련 계획 수립

2단계 : 웹사이트와 초기 통합

UFT와 플러스 트리는 차기 개발 환경을 마련하는 데 초점을 맞추고 개발 및 구현 작업을 단행. AS/400과 회원 데이터베이스를 통합해 회원 전용 서비스를 제공

- ▶ 웹사이트 재설계
- ▶ 새로운 웹 퍼블리싱 시스템 구현
- ▶ AS/400의 회원 DB와 새로운 애플리케이션의 통합
- ▶ 웹사이트의 고가용성 테스트

3단계 : 온라인 회원 서비스

현재 작업중 ; UFT는 2단계에서 구현된 인프라를 사용한 회원 서비스 발표. 교사들은 석사 과정에 온라인 등록할 수 있으며 개선된 회원 서비스에 액세스 가능

- ▶ 교사들을 위한 수업 등록 실시
- ▶ 종이 문서에서 웹으로 회원 명부 마이그레이션
- ▶ 전화대신 웹으로 의료·보험 서비스 마이그레이션
- ▶ 뉴스레터와 게시물 자동 배포로 전자우편 시스템 업그레이드
- ▶ 내부 인력의 신기술 훈련 계획 수립



1단계

UFT의 IS 담당 조 비질란트 이사는 회원에 대한 서비스 제공 방식을 바꿔야 한다고 생각했다.



2단계

UFT는 MySQL 데이터베이스를 도입했다. UFT의 새로운 웹 사이트에서는 MySQL 기반 웹 퍼블리싱 시스템에 의해 생성된 콘텐츠를 보여준다.



3단계

UFT 회원들은 이제 온라인으로 석사 과정에 등록하거나 여러 가지 회원 서비스에 액세스할 수 있다.

수퍼유저코리아

2만 7천여 회원은 수퍼유저코리아의 '힘'

1991년 리눅스 토발즈가 리눅스 커널 0.02 버전을 공개한 지 15년이 지났다. 아픔을 겪기는 했지만 현재까지 급속한 성장을 하면서 사용자들로 하여금 꾸준한 사랑을 받고 있는 리눅스. 리눅스는 7만개 이상 되는 수많은 공개 소프트웨어 가운데 가장 인지도 높은 공개 소프트웨어기도 하다. 이러한 리눅스의 활성화를 위해 많은 리눅스 커뮤니티들이 정보와 기술을 공유하는 등 활발한 활동을 벌이고 있다. 그 중에서도 1998년 리눅스 서버 관리자들의 모임에서 출발해 현재까지 2만 7천여 회원들이 가입해 활동하는 리눅스포탈 수퍼유저코리아를 주목해 본다.



수

퍼유저코리아는 리눅스 실무자들에게 마치 '성서' 처럼 여겨지는 '리눅스 서버 관리 실무 바이블', '아파치 활용 바이블' 등을 출간하면서 회원들에게 공개 강좌, 리눅스 전문가 교육, 리눅스 기술지원까지 제공하고 있다.

특히 수퍼유저코리아가 힘을 발휘하는 것은 다름아닌 공개 강좌. 수퍼유저코리아는 현재까지 5140건의 리눅스 및 공개 소프트웨어 관련 공개 강좌를 제공하고 있으며 회원 가입을 하지 않더라도 커뮤니티를 찾는 사람들이 정보를 공유할 수 있도록 하고 있다. 5140건의 공개 강좌는 리눅스, 아파치, 마이SQL, PHP, 해킹 보안, 전자우편, DNS, 네트워크 등의 분야로 나뉘어져 있고, 각 강좌에 대한 질문

과 답을 무료로 제공해 주고 있다. 워낙 강좌들이 많다보니 게시판 자료와 강좌들의 통합 검색이 힘들다는 한계점도 있었지만, 최근에 통합검색이 가능하도록 웹사이트를 전면 개편해 리눅스와 공개 소프트웨어에 대한 통합 검색도 가능해져 사용자는 더욱 용이하게 정보를 제공받을 수 있다.

수퍼유저코리아는 또한 4년 동안 중소기업연수원에서 리눅스 포탈 회원들을 대상으로 진행해온 리눅스 전문가 교육을 진행해 회원들에게 보다 폭넓은 리눅스 정보를 제공하고 있다. 오프라인 교육뿐만 아니라 온라인 교육도 오픈해 현재 리눅스 관련 교육이 부족한 국내 현실에서 풍성한 온라인 교육을 회원들에게 공급한다는 방침이다.

박성수 사장은 "현재 PHP스쿨과의 협력 관계를 맺고 리눅스 뿐 아니라 PHP, MYSQL 등과 같은 공개 소프트웨어 분야의 온라인 교육도 공급할 계획"이라고 강조한다.

이뿐만 아니라 리눅스 포탈 회원들에게만 발송되는 리눅스타임을 최근까지 격주로 발행해 현재 153회까지 회원들의 메일로 발송하고 있다. 이는 자체 생산한 리눅스 공개 강좌 및 리눅스 기술정보 및 최근 이슈 정보 등을 제공하고 있다.

500여명의 리눅스 전문가 확보

수퍼유저코리아는 리눅스가 쉽게 활성화되지 않는 이유가 바로 기술 지원 부족 때문이라는 판단 아래 회원들이 리눅스를 사용하면서 겪는 문제점이나 의문점을 해결해주고 있다. 리눅스 기술 지원은 리눅스 서버의 구축, 관리, 튜닝이 가능한 회원들로 구성된 '스페셜리스트' 회원 500명이 전국 16개 지역에서 제공한다.

현재 스페셜리스트는 500여명으로 전체 회원 25000여명의 2%에 불과할 정도로, 까다롭고 엄정한 검증 절차를 거치고 있다.

수퍼유저코리아 박성수 사장은 "수퍼유저코리아의 회원들은 리눅스에 대한 정보를 얻기 위해 온 사람들이지만 이미 기술적인 습득이 끝난 사람들이다. 이런 능력을 보유하고 있는 회원에게 우리가 비즈니스 기회를 제공하는 셈"이라고 강조한다.

이런 수퍼유저코리아가 꿈꾸고 있는 하나의 계획은 바로 '리눅스 아카데미'의 설립이다. 현재도 중소기업연수원을 통해 4년제 출판과 강의 등을 포함한 교육 사업을 진행하고 있는데, 보다 체계적인 커리큘럼과 교육 장소, 강의 인력 등을 확보해 리눅스 실무 교육 아카데미를 설립한다는 것이 수퍼유저코리아와 박성수 사장의 포부다.

교육 사업을 하려면 가장 기본적으로 교육장과 강사, 커리큘럼, 그리고 이를 배우려는 '학생'이 있어야 한다. 리눅스 이론 교육이 아닌, 기업에서 바로 적용할 수 있는 실무 교육이 아직 부족해 이를 배우려는 학생들이 늘고 있다. 이 학생들에게 실무 중심의 리눅스 교육 콘텐츠를 제공한다는 방침이다.

수퍼유저코리아는 커뮤니티 활성화를 위해 사이트 개편 및 운영 안을 준비중에 있다. 커뮤니티에는 회원들간의 상호 연결고리를 만들어 상호 도움을 주고받을 수 있는 "멘토멘티"라는 서비스와 단순한 회원 활동을 넘어서 스스로 생산한 고급 문서들을 다른 회원들에게 공급하면서 얻을 수 있는 부가적인 수입, 즉, 회원 활동 자체가 개인 수입이 될 수 있도록 제공한다는 계획이다.



수퍼유저코리아 박성수 사장

회원 중심의 리눅스 포탈 지향

커뮤니티를 만들게 된 계기는 무엇인가.

KT에서 직장 생활을 하면서 리눅스 실무에 관한 컨텐츠들을 나름대로 작성해 개인 홈페이지에 올리곤 했는데, 이를 보고 출판사에서 출간을 의뢰했다. 책이 출간되고 난 후 개인 홈페이지의 가입자도 폭증했고 자연스럽게 커뮤니티가 형성됐다. 이 커뮤니티가 현재의 수퍼유저코리아다.

KLDP 등 여러 리눅스 커뮤니티가 활동중인데 다른 커뮤니티와 차별점은 무엇인가.

일반적인 커뮤니티가 온라인상에서의 강좌나 컨텐츠를 제공하거나 또는 공동적인 관심 주제를 가지고 모이는 커뮤니티라고 한다면 수퍼유저코리아는 초기에는 출판한 서적을 구입한 독자들을 중심으로 구성된 회원을 중심으로 구성돼 현재까지 회원의 60% 이상이 수퍼유저코리아의 서적을 구입한 독자로 구성돼 있고 대부분의 독자들이 모두 리눅스 매니아라는 점이 특징이다. 수퍼유저코리아는 회원들이 필요한 것을 대부

분 무료로 공급하고 있기 때문에 타 커뮤니티에 비하여 소위 회원들의 충성도가 높다. 또한 타 커뮤니티에는 볼 수 없는 수퍼유저코리아만의 스페셜리스트 회원 500명을 확보해 비즈니스의 기회를 제공하고 있다는 점도 특이한 점이라고 할 수 있다.

공개 소프트웨어의 활성화를 위해 어떠한 노력을 펼칠 것인지 궁금하다.

현재 아직도 접해보지도 못한 수많은 공개 소프트웨어가 있다. 수퍼유저코리아는 리눅스 포탈을 운영하면서 리눅스뿐만 아니라, 무수히 많은 공개 소프트웨어들을 알리고, 공급하면서 공개 소프트웨어의 근본정신을 잃지 않을 것이다. 공개 소프트웨어로는 수익을 창출할 수 없다는 인식이 완전히 바뀔 수 있도록 국내에서 가장 성공적인 공개 소프트웨어 커뮤니티와 기업체의 모델이 될 것이며 이를 위해 끊임없는 노력을 펼칠 것이다.

한글과컴퓨터 아시아눅스 서버 2.0

세계 25개 벤더가 인증한 시스템 플랫폼

한글과컴퓨터 아시아눅스 서버 2.0은 한중일의 대표 기업들이 공동 개발한 아시아눅스 2.0을 엔진으로 하여 보안성과 활용성을 강화하고 국내 환경에 맞게 제작된 아시아 표준 리눅스 운영체제다. 오라클 HP IBM EMC 삼성전자 유니와이드 등을 비롯한 국내외 하드웨어 소프트웨어 인증을 통해 보다 폭넓고 안정화된 시스템을 구축할 수 있다.

아

시아눅스는 아시아의 표준 운영체제를 만들기 위해 한국 중국 일본 3국의 대표 리눅스 기업이 모여 공동

개발한 것으로 지난해 하반기에 2.0 버전을 출시했다. 우리나라에서는 한컴이 이 프로젝트에 참가했으며, 현지화와 자사의 솔루션을 가미해 '한글과컴퓨터 아시아눅스 서버 2.0'을 발표했다.

아시아눅스는 그동안 리눅스의 약점으로 지적됐던 호환성과 기술지원 문제를 해결하고, 다양한 하드웨어와 소프트웨어를 지원해 리눅스 사용자는 안심하고 하드웨어와 운영체제(소프트웨어)를 선택할 수 있게 됐다. 이런 이유는 IBM HP 오라클 인텔 AMD CA NEC 썬 등 세계적인 하드웨어·소프트웨어 벤더로부터 기술인증과 함께 기술지원을 받을 수 있다.

아시아눅스의 기술지원 체계를 보면, IBM과 HP와 같은 하드웨어 벤더에서 1차 기술지원을 수행하고, 아시아눅스의 각국 개발 업체들(한·중·일)이 2차 기술지원을, 그리고 아시아눅스 공동 기술지원센터에서 3차 기술지원을 수행함으로써 3단계의 고객지원을 수행하게 된다.

한컴 아시아눅스 서버 2.0은 대부분의 리눅스 운영체제가 32비트 플랫폼만을 지원하거나 특정 플랫폼에 국한되는 것에 반해, 아시아눅스는 다양한 플랫폼을 지원한다.

한컴 아시아눅스는 개선된 GUI 환경을 제공하
는데, KDE를 기본 X-윈도우로 채용했으며, 한
글 상용 폰트인 한양 폰트를 기본 시스템 폰트
로 채택해 깔끔한 사용자 환경과 높은 가독성을
보장한다. 또한 모질라의 최신 버전인 파이어폭
스를 기본 웹 브라우저로 채택, 보다 빠르고 안
정적인 웹 서핑 환경을 제공한다.



즉 일반적으로 많이 사용하는 32비트 플랫폼을 비롯해 64비트 플랫폼을 지원함으로써, 현존하는 대부분의 하드웨어 플랫폼을 지원한다.

미션크리티컬 플랫폼으로 채용

이 제품은 사용자 친화적으로 개발된 다양한 제어 툴을 통해 쉽고 간편하게 시스템을 제어할 수 있으며, 사용 환경에 최적화된 시스템 구성이 가능하다. 그리고 실시간으로 최신 업데이트 사항을 알려주며, 간단한 클릭만으로 쉽게 시스템의 패키지들을 최신의 상태로 유지할 수 있는 자동 업데이트 프로그램을 기본 탑재하고 있어, 보안과 패치에 대한 걱정을 말끔히 씻어준다.

특히 원격지에서 서버 시스템을 모니터링하고 제어할 수 있는 원격 모니터링 프로그램을 기본 탑재하고 있어, 각 시스템의 리소스와 서비스 정보를 실시간으로 분석, 관리할 수 있으며, 알람 기능을 통해 시스템의 오류를 통보 받아 즉시 시스템 제어를 할 수 있다. 그리고 시스템의 취약성을 분석해 적절한 방화벽 설정을 통해 외부의 침입으로부터 안정적인 서버 시스템을 운영할 수 있도록 도와준다.

또한 한킴에서 개발한 GUI 기반의 자동 업데이트 툴인 HSUpdater를 통해 언제나 최신의 보안 패치와 애플리케이션을 다운받을 수 있고, 원격 시스템 모니터링 툴인 HSWatcher를 이용해 네트워크상의 서버 제어와 로그 분석, 그리고 모니터링이 가능하며, 24시간 고객지원 서비스가 다양한 설정 툴과 함께 제공된다.

문의 : 한글과컴퓨터

02-3424-3400

www.haansoft.com



한컴 아시아눅스 서버 2.0은 외산 리눅스를 쓰면서 흔히 마주치게 되는 한글 입출력 문제들을 한국화된 설정과 입력기를 통해 해결했으며, 자연스럽게 못했던 한글 번역 부분도 말끔히 개선했다. 그리고 다국어 지원과 Asianux 언어 설정 관리자를 이용하면 언어 환경을 바꾸기 위해 관련된 여러 config 파일을 수정할 필요 없이 원클릭으로 전환이 가능하다.

아시아눅스에는 자동 업데이트 프로그램과 원격 시스템 모니터링 프로그램 이외에도, 오라클 설치를 도와주는 '오라나비' 라는 프로그램도 함께 제공한다. 이로써 아시아눅스에서도 쉽게 오라클 솔루션을 설치할 수 있다.

원격시스템 모니터링 프로그램 기본 탑재

아시아눅스는 썬마이크로시스템즈의 JDK (Java Development Kit)를 자체적으로 내장하고 있어 자바의 추가설치 없이 JRE, JDK 등을 사용할 수 있어 편리하다. 또한 Reiserfs, XFS, OCFS, Ext3, Ext2, LVM 등 다양한 파일 시스템을 지원하고, 커널 성능 애널리저 기능의 LKST와 시스템의 장애 추적 도구인 디스크 덤프, 커널 덤프, LKCD, 넷덤프, OProfile 등을 이용해 시스템의 장애 발생시 그 분석과 대응이 용이하다.

리눅스원 마루3 엔터프라이즈 리눅스

64비트 기업용 리눅스의 ‘선봉’

마루3은 파일시스템 입출력 속도, 웹서버 성능, FTP 서버 성능, 메일 서버 성능 등에서 뛰어난 성능을 보이고 있는 서버용 리눅스 운영체제다. TTA 주관의 GS(Good Software) 인증도 취득함으로써 안정성 및 고성능을 동시에 인정받았기 때문에 기업의 시스템 운영 환경에 안심하고 적용할 만하다.

마루3은 다양한 패키지를 기본 제공한다. 한 장의 설치 CD 안에는 웹서버 (아파치), FTP 서버 (vsftp), 메일 서버(산드메일), DB(MySQL), 네임 서버(바인드) 등 유용한 서버 패키지들이 기본 탑재돼 있고, CD 한 장으로 제공하고 있다.

32 비트 리눅스 OS에 이
은 64비트 전용 리눅
스 OS가 출시됐다. 리눅
스 원의 마루3 엔터프라이즈 리눅스
는 엔터프라이즈급의 서버 전용 OS로, 고성능과 안정성
을 제공하면서도 편리한 설치 및 사용 환경을 제공한다.
타 배포판과는 다르게, 설치에 필요한 CD가 1장으로 이
뤄져 있어 평균 설치시간이 15분 내외로, 설치가 용이하
다. 또한 설치 CD 안에는 리눅스 서버에 필요한 대부분
의 패키지가 탑재돼 있다.

마루3은 설치시 저널링 파일시스템을 지원하는데, ext3 기본
파일시스템 외에도 다수의 저널링 및 대용량 파일시스템을 설치
시 지원함으로써 설치 후 파일시스템 변경 작업이 필요없다는 점
이 장점이다. 또한 소프트웨어 RAID, LVM 등을 기본 지원함으
로써, 효율적인 디스크 사용을 가능하게 한다.

2.6.11대의 최신 리눅스 커널을 사용하고 있어, 성능 및 안정성이 크게 향상됐다는
점도 눈여겨 볼만하다. 새로운 쓰레드 라이브러리인 NPIL(Native POSIX Thread
Library)을 채택해 멀티 쓰레딩 애플리케이션의 성능 향상을 가져왔고, O1 스케줄러로
인해 태스크간 작업처리 속도가 빨라졌으며, 디스크 I/O 스케줄러도 대폭 수정돼 디스



크 I/O 속도도 빨라졌다.

한국소프트웨어진흥원에서 지난해 12월 발표한 리눅스 5종(마루3, 레드햇 리눅스, 수세 리눅스, 한소프트 리눅스, 아이젯 리눅스) BMT 결과, 마루3이 파일시스템 입출력 속도, 웹서버 성능, FTP 서버 성능, 메일 서버 성능 등에서 가장 우수한 성능을 기록했으며 또한 TTA 주관의 GS(Good Software) 인증도 취득함으로써, 안정성 및 고성능을 동시에 인정받았기 때문에 기업의 시스템 운영환경에 안심하고 적용할 만하다.

패키지 업데이트 자동화 툴도 크게 개선됐다. 기존 CUI 및 사용상의 다소 불편한 점이 있었던 업데이트 툴인 yum/yumi를 크게 개선한 yumex를 탑재해, 사용자들이 손쉽게 패키지를 업데이트할 수 있게 됐다.

Yumex는 개별 패키지는 물론이고, 그룹 패키지의 삭제 및 설치가 가능하다. 개별 패키지 설치 시에 패키지의 의존성을 갖는 타 패키지까지 자동으로 설치해줘 초보사용자들이 어려움을 느끼던 패키지 의존성 문제를 손쉽게 해결해 준다.

또한 개별 패키지가 패치 및 버전 업그레이드 되면 해당 패키지에 대해서만 업데이트가 가능하다. 현재 시스템에 설치돼 있는 패키지에 대한 설치, 삭제도 yumex를 통해 작업할 수 있다.

문의 : 리눅스원

02-3424-7933

www.linuxone.co.kr



수려하고 편리한 사용자 환경

사용자 환경도 바뀌었다. 기존 리눅스 GUI 환경은 폰트, 테마, 바탕 이미지 등의 부족으로 윈도우 환경에 비해 수려하지 못했다. 하지만 다수의 목향 폰트 탑재 및 윈도우 사용자 환경과 비슷한 기반에 KDE 이미지를 사용함으로써, 기존 윈도우 사용자들이 접근하는데 부담없는 GUI 환경을 제공하고 있다. 또한 다양한 바탕 이미지와 테마를 탑재해 GUI 사용자 환경을 크게 개선했다는 점도 특징이다.

한글 사용의 경우, 한글 입력기인 '나비'가 탑재돼, 한글 사용이 자유로우며, 한글 터미널인 '한텃'의 경우 UTF8 인코딩을 기본 지원해 콘솔 작업 시 인코딩 문제로 인한 폰트 깨짐 현상을 개선했다.

마루3은 다양한 패키지를 기본 제공한다. 한 장의 설치 CD 안에는 웹서버(아파치), FTP 서버(vsfip), 메일 서버(샌드메일), DB(MySQL), 네임 서버(바인드) 등 유용한 서버 패키지들이 기본 탑재돼 있고, 방화벽 패키지(python-firewall)도 탑재돼 있어, 리눅스가 제공하는 대부분의 서비스를 설치 CD 한 장으로 제공할 수 있다.

아이젯리눅스 e-bazy 2005 Server

부요 기반 64비트 컴퓨팅 환경 지원

아이젯리눅스 e-bazy(이바지) 2005는 한국형 표준 서버용 리눅스 운영체제인 부요 리눅스 기반으로 공개SW 기반 표준 컴퓨팅 환경 플랫폼을 제공함으로써, 국내 표준 운영체제간의 호환성을 보장한다. 또한 커널 2.6의 선점형(Preemptive) 동작, NUMA 등의 지원으로 성능이 향상됐고 ETRI의 안정성 시험을 통해 검증됐다.

이바지 2005는 아이젯리눅스에서 출시한 서버용 리눅스다. 이바지는 '도움이 되다, 공헌하다'의 뜻을 갖고 있으며,

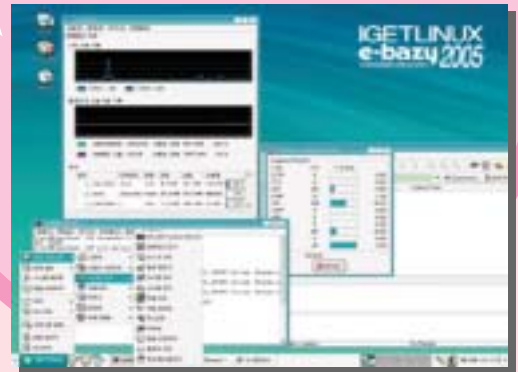
아이젯리눅스가 리눅스를 통해 한국 소프트웨어 산업 발전에 기여하겠다는 의지를 담고 있다.

이바지 2005는 부요 프로젝트의 결과물로 탄생한 리눅스 운영체제다. **부요는 그동안 리눅스 발전의 저해 요인이었던 호환성과 신뢰성을 극복하고자 개발한 한국형 표준 리눅스 스펙이다.**

부요의 탄생은 리눅스 배포판 사업의 또 다른 전기를 마련했고, 리눅스 사업의 가장 큰 이슈였던 기술지원 문제를 크게 해결했다는 점에서 의미가 있다. 표준 공개 소프트웨어 컴퓨팅 플랫폼인 부요는 국내 관련 기업과 한국소프트웨어진흥원, 그리고 한국전자통신연구원(ETRI)이 협력해 이뤄 낸 결정체다.

이바지 2005는 레퍼런스로 존재하는 부요 표준 플랫폼을 구현해 아이젯리눅스의 제품으로 출시됐다. 그래서 당연히 부요의 속성을 상속한 특징을 지니고 있다. 우선 이바지는 커널 2.6.10을 기반으로 ETRI가 테스트한 패치를 적용해 시스템을 안정적이고 신뢰성이 있게 운영할 수 있게 했다. 주요 커널 개발자들의 공식 커널 패치를 이용해

이바지 2005는 부요에서 상속받은 기본적인 기능 외에도 독특한 솔루션을 제공한다. 그중 하나가 시큐어 모듈이며, 이는 해킹 방지 기능과 시스템, 그리고 데이터 보안을 위한 역할 기반의 강제적 접근 제어 기능(Role-Based Access Control)을 커널 수준에서 구현한 솔루션이다.



이뤄진 기능 개선에 자체 테스트를 통해 도출된 개선사항을 수정했다.

한국형 표준 리눅스 스펙에 최신 기술 적용

이후에도 CGL, DCL 규격 명세서를 분석해 미진한 부분을 추가해 향상된 기능을 다른 제품보다 먼저 제공할 수 있게 했다. 커널의 기능 테스트가 성능, 고부하 시험 등 다양한 분야에서 이뤄지고 이를 반영한 패치가 이뤄졌기 때문에 성능에서 다른 제품보다 더 높은 신뢰성을 가진다.

다음은 시스템의 성능 향상이다. 2.6 커널은 프로세스의 문맥 교환에 따른 부하를 감소시켜 스케줄링 확장이 가능한 저부하 스케줄러(O(1))를 제공하며, 이로 인해 다음에 실행될 프로세스를 선택하는데 소요되는 시간이 일정하게 처리된다. 이와 함께 선점형 기능과 프로세서 친화성(process affinity)으로 좀 더 확실한 멀티프로세싱 지원을 실현했다.

또한 이더넷 링크 통합, 이더넷 링크 장애 복구, 강제 언마운트 등 최신의 기술을 적용해 시스템의 여러 부분에서 발생할 수 있는 장애에 대비하게 했다. 이더넷 링크 통합은 물리적인 이더넷 네트워크 카드를 논리적으로 통합해 하나의 카드처럼 사용하도록 하는 기능이며, 이더넷 링크 장애 복구는 여러 개의 LAN 포트들이 같은 IP를 공유하고, 이들 중 하나의 LAN 포트에서 문제가 발생하면 다른 LAN 포트가 계속해서 서비스를 제

문의 : 아이젯리눅스

02-871-1954

www.igetlinux.com



공할 수 있도록 하는 기능이다. 또 강제 언마운트 기술은 파일 시스템에 이상이 생겼을 때도 파일 시스템을 해제할 수 있게 해준다. 이런 기능들은 시스템의 가용성을 한층 높여주는 역할을 한다.

다음은 풍부한 테스트를 거쳐 안정성을 입증한 점이다. 리눅스가 쉽게 적용될 수 있는 웹, ftp, 백업 등에 각종 부하 테스트 도구를 이용해 다중 사용자 환경에서 시스템에 부하를 가할 때 전체 시스템의 작업 처리량을 측정함으로써 시스템의 성능을 확인해 기본적인 성능과 안정성을 검증했다.

16개 지원 체제 구축과 가상화 기술 개발

이바지 2005는 이와 같이 부요에서 상속받은 기본적인 기능 외에도 독특한 솔루션을 제공한다. 그 중 하나가 시큐어 모듈이며, 이는 해킹 방지 기능과 시스템, 그리고 데이터 보안을 위한 역할 기반의 강제적 접근 제어 기능(Role-Based Access Control)을 커널 수준에서 구현한 솔루션이다. 누구든 아이젯 홈페이지(www.igetlinux.com)에서 다운받아 테스트할 수 있다.

아이젯리눅스는 전국 16개 지역센터를 확보해 이바지의 기술지원 체제를 구축했다. 또한 전용 업데이트 서버를 구축해 표준 패키지의 업데이트 서비스와 추가 소프트웨어, 그리고 중요 패키지 업데이트 서비스를 할 수 있게 했다.

수퍼유저코리아 수리눅스

서버 관리자 실무 고민 해결한 ‘맞춤형 리눅스’

수리눅스는 용량도 작고 가볍다. 특히 메모리에서 커널이 차지하는 용량이 현재 시중에 나와 있는 기업용 리눅스 제품 중 가장 적기 때문에 메모리 작업 공간이 넉넉하고, 이에 따라 시스템 퍼포먼스도 높아진다. 때문에 주로 IDC에 서버를 두고 운영하는 로우엔드 웹 서버 관리자들에게 적합하다.

바

리눅스 쉘린더를 책상 옆에 두고 있을 정도로 운영체제 자체의 취약점을 파고드는 보안 공

수퍼유저코리아는 “서버 관리자들을 대상으로 해킹을 당한 경험이 있거나 취약한 부분들을 조사했더니 백도어 공격에 취약한 명령어가 360개나 됐다. 수리눅스에서는 이 명령어들을 모두 새로운 명령어로 교체해 해킹에 대비했다”고 설명했다.

격에 시달렸던 관리자라면 보안 공격 걱정이 한층 적은 리눅스로의 마이그레이션을 고려해보기도 한다.

하지만 보안 고민을 피해 리눅스를 도입한 관리자 들은 기존 운영체제의 그래픽 인터페이스나 편리한 관리 모듈들 없이 복잡한 텍스트 명령어를 일일이 숙지해야 한다는 부담감 때문에 관리에 어려움을 겪기도 한다.

시스템을 관리하면서 항상 어려운 숙제로 떠안겨지는 보안과 관리 용이성 확보를 위해 고민해 본 관리자라면 최근 새롭게 출시된 리눅스 운영체제 수리눅스(SULINUX)를 권한다.

유닉스 관리자는 리눅스로 전환하기 쉬워도 윈도우 관리자는 전환하기 어렵다는 통념을 깨고 수리눅스는 국내 시스템 관리자 들 입맛에 꼭 맞는 관리 용이성과 강화된 보안 수준을 제공하고 있다. 그 비결은 수리눅스가 커뮤니티를 기반으로 개발된 제품이기 때문이다.

본래 리눅스 운영체제는 커뮤니티를 통해 발전하는 것이 맞지만 외산 리눅스 와도 또 다르게 수리눅스는 국내 리눅스 커뮤니티인 수퍼유저코리아 닷컴을 통해 개발됐고, 수 년간 국내 시스템 관리자 들이 실제로 사용해 오던 것을 패키징해 이번에 출시했기에



국내 관리자들의 고민에 맞춤형 해답을 제시하고 있다.

‘백도어’ 공격에도 안심

시스템 관리자들이 가장 골머리를 앓고 있는 보안 문제의 경우 흔히 ‘백도어’라는 타입의 공격을 꼽을 수 있는데, 이 경우 관리자는 공격 자체를 인지하기 어렵고 해커는 침입 기록이 남지 않아 향후 악의적인 바이러스 공격이나 데이터 유출을 감행할 수 있어 관리자들이 항상 주의할 기울이는 부분이기도 하다.

백도어 공격을 당하면 해커가 틀을 설치해 리눅스 운영체제의 LS 명령어를 PS 트리 형태로 변형시켜 해킹하기 용이한 상태로 시스템 환경을 바꿔 버리는데, 수리눅스는 이처럼 관리자가 인지하지 못하는 사이 바뀌기 쉬운 명령어들을 조합, 새롭게 교체함으로써 해킹에 대한 대비를 철저히 했다.

이와 함께 서버 문제점이 발견될 경우 자동으로 관리자에게 전자우편을 발송해 장애 사실을 인지시키는 한편 호스팅 서버의 계정 설정이나 DNS 서버의 이름 설정 등 다양한 시스템 관리 명령어들을 한줄의 명령어로 수행할 수 있게끔 ‘SU’로 시작하는 자체 개발 명령어도 삽입해 관리 용이성을 높였다.

문의 : 슈퍼유저코리아

1544-8128

www.superuser.co.kr



무엇보다 리눅스를 적용하는 서버의 90% 이상이 아직은 웹서버 용도임을 감안할 때 아파치, PHP, 마이SQL과 같은 공개SW 애플리케이션의 APM을 설치하는 환경이 GUI가 아닌 텍스트 기반 인터페이스임을 감안, ‘메뉴화’를 통해 관리자가 일일이 명령어를 입력하지 않아도 메뉴창을 띄워 여기서 클릭으로 명령을 선택해 애플리케이션의 설치 및 관리가 가능하도록 했다.

기술 지원은 온라인으로만 이뤄지며 연간 5만5000원이라는 저렴한 비용만 지불하면 슈퍼유저코리아의 스페셜리스트들이 직접 방문하는 온사이트 기술 지원을 받을 수 있다.

특히 서버호스팅을 주로 하는 웹 에이전시나 서버호스팅 사업자들, 개인소秉물 운영자, 중소기업의 웹서버 운영에 고급 리눅스 관리자가 아니라 하더라도 저렴한 비용으로 보안 수준과 관리 용이성을 동시에 확보할 수 있기 때문에 추천할만하다.

레드햇 페도라 코어 5

탁월한 다목적 리눅스 배포판

올 봄 인터넷에 공개된 레드햇의 페도라 코어 5는 리눅스가 비교적 대중화된 서버와 개발자 부문에서 빛을 발하고 있다. 또 기업 데스크톱 환경에서 주류로 사용하기에 충분한 여력을 갖고 있다. 빠르게 변하는 페도라 코어의 업데이트된 SELinux(Security-Enhanced Linux)와 Xen 가상화 기술, 광범위한 언어 및 도구 지원과 GNOME 2.14 데스크톱 환경에서 지원되는 컴파일러는 매우 뛰어나다.

페

도라 코어 5는 무료로 배포되고 있으며 FTP mirror 또는 비트토렌트 피어 투 피어 네트워크에서 다운

로드할 수 있다. 페도라의 보안 및 버그픽스 업데이트도 무료로 제공되며 페도라의 yum 패키지 관리자를 사용해 손쉽게 가져올 수 있다.

또한 페도라는 널리 사용되고 있는 레드햇 엔터프라이즈 리눅스와 밀접한 관련이 있기 때문에 페도라 코어 5를 구현한 기업들은 관리자를 찾는 데 큰 어려움을 겪지 않아도 된다. 이로 인해 난해한 리눅스 배포판에 비해 높은 비용 절감 효과를 얻을 수 있다.

페도라 코어 5는 x86, x86-64 및 파워PC 프로세서 아키텍처 등 세 가지 버전으로 출시된다. 페도라의 설치 및 업그레이드 애플리케이션인 아나콘다(Anaconda)는 업그레이드를 원활하게 진행했고 시스템이 리부팅된다.

페도라 코어 버전 5에서는 그래픽 소프트웨어 설치 도구인 펍(Pup)과 파이어럿(Pirut)가 새롭게 지원된다. 두 가지 도구는 페도라의 yum 업데이트 소프트웨어를 위한 탁월한 기능이라 할 수 있다.

레드햇 엔터프라이즈 리눅스의 사촌격인 페도라는 공개 SW와 상용 부문의 소프트웨어

비글 검색 기능은 데스크톱에서 가장 마음에 드는 부분이다. 이로 인해 페도라는 마이크로소프트의 윈도우의 구글 데스크톱이나 애플 맥 OS X 10.4의 스포트라이트(Spotlight)와 동일한 데스크톱 검색 기능을 갖게 됐다



웨어 업체들로부터 다양한 지원을 받고 있다. 만약 벤더에서 비상용 리눅스 배포판만 지원하고 있다면 페도라 코어일 가능성이 높다.

페도라는 충분한 경쟁력을 갖고 있다. 페도라는 다양한 커뮤니티 지원 소프트웨어들의 도움을 받고 있으며 데비안과 비슷한 수준의 패키지 개발을 위해 노력하고 있다.

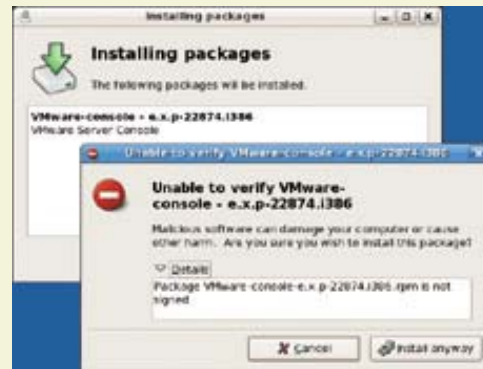
그러나 이와 같은 프로젝트에서 지난 수년 동안 협력 관계를 제대로 관리하지 못했다는 사실이 다소 실망스럽다. 대부분의 데비안 패키지는 하나의 저장소 형태로 평화롭게 공존하고 있지만 페도라를 대상으로 커뮤니티 프로젝트에서 개발한 패키지는 서로 충돌하거나 겹쳐서 관리에 혼란을 줄 수도 있다.

페도라 코어는 버전 2부터 리눅스의 권한 체계를 강화하기 위해 미 국가안보국(NSA)에서 개발한 프레임워크인 SELinux용 리눅스 배포판 중에서 선도적 입지를 구축했다.

SELinux에서 시스템 권한은 정책으로 설명된다. 페도라 코어 5에서 새롭게 지원되는 SELinux 정책은 모듈식 참조 정책을 기반으로 한다. 결과적으로 개발자들은 소프트웨어 패키지에 애플리케이션 정책을 구축하여 페도라의 SELinux를 관리자들이 좀 더 손쉽게 관리하고 개발자들의 접근이 용이하도록 만들 수 있다.

다양한 수준의 데이터 분류 기법을 지원하는 시스템 구현을 위한 MLS(multilevel security) 정책도 새롭게 지원되는데 쉘마이크로시스템즈의 트

페도라 코어5를 사용하면 클릭만으로 RPM을 사용 할 수 있다.



러스티드 솔라리스(Trusted Solaris)와 같은 신뢰할 수 있는 운영체제에서 이와 같은 기능을 사용할 수 있다.

페도라 5에는 페도라 버전 4에서 처음 선보였던 공개SW 젠 하이퍼바이저의 업데이트 버전이 포함된다. 페도라 팀은 페도라의 이전 버전에서 젠 구현시의 문제점들을 상당 부분 해결한 것으로 보인다. 예를 들어 젠은 특정한 성능상 문제를 피하기 위해 시스템의 C 라이브러리를 수정해야 한다.

페도라 새 버전에는 새로운 페도라 코어5 젠 게스트 인스턴스를 작성하기 위해 기본 스크립트를 지원한다. 이 스크립트에서는 파일에 빈 시스템 이미지를 만들어 하나를 실행하고 페도라를 이 이미지에 설치한다. 약간의 수정 작업을 거쳐 인스턴스를 만들어 SSH를 통해 관리하고 테스트용 플론(Plore) 사이트를 운영할 수 있었다.

KDE 3.5.1과 XFCE 4.2.3도 지원되지만 페도라 코어 5의 기본 데스크톱 환경은 GNOME 2.14이다. GNOME 프로젝트에 따르면 이번 최신 버전의 GNOME에는 시스템 로그 뷰어와 같은 GNOME 애플리케이션의 속도 개선이 이루어졌다고 한다. 실제로 테스트 과정에서 로그 뷰어는 아주 빠르게 실행되었다.

레드햇의 페도라 코어 5는 탁월한 다목적 리눅스 배포판으로 데이터 센터나 데스크톱에서 제 몫을 해낼 수 있다. 버전 5는 페도라의 전통에 따라 완성 단계에 돌입한 SELinux 구현이나 발전속도는 다소 느리지만 완성을 향해 나아가고 있는 젠 가상화 기술 등 공개 SW가 지원해야 할 기능들을 지원하고 있다.

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

공개 SW, 웹 2.0의 어머니

올해 들어 웹2.0(Web 2.0)에 대한 관심이 뜨겁다.

웹2.0은 2004년부터 닷컴 붐과 후 살아남은 거대 인터넷 기업의 특징을 살펴보는 컨퍼런스의 이름이었다. 이 컨퍼런스 내용으로부터 영감을 받은 많은 벤처 기업들이 새로운 서비스를 들고 나오기 시작했고, 실리콘 밸리로부터 다시 시작된 이러한 변화를 웹2.0이라는 용어로 규정하기 시작했다.

웹2.0은 공개 SW(Open Source)와 불가분의 관계가 있다면 많은 사람들이 의아하게 생각할 것이다. 그도 그럴 것이 대다수의 사람들이 웹2.0을 어떤 비즈니스나 서비스의 혁신이라는 관점에서 바라보기 때문이다. 그러나 웹2.0의 개념과 서비스의 동인을 살펴본다면 생각이 달라질 것이다.

연재순서

① 공개 SW, 웹 2.0의 어머니

웹2.0을 이끈 사용자 참여와 개방 문화를 만든 두 가지 축인 공개 SW와 개방형 표준을 설명한다.

② 공개 SW, 포탈의 심장부로 가다

공개 SW를 기반으로 하고 있는 한국의 포탈 사이트에 대한 이야기. 이따치, PHP, MySQL 사용 빈도와 자체 이용 방법들을 설명한다.

③ 공개 SW, 윈도우에 깃발 꽂다

공개 SW가 리눅스만의 것이 아니라 모든 데스크톱 유저를 위한 것임을 알려주기 위해 파이어폭스, 썬더 버드 등을 설명한다.

④ 공개 SW 커뮤니티의 모든 것

공개 SW를 제대로 활용할 수 있는 국내 커뮤니티 개발자들의 현황과 SW 산업에서 이들을 이용하는 방법에 대해 설명한다.

웹

2.0의 가장 큰 특징은 ‘플랫폼으로서의 웹’이라는 것이다. 플랫폼은 개발자들이 흔히 생각하는 플랫폼과 같은 개념이다. 데스크톱 애플리케이션 플랫폼이나 인터넷 포털과 달리 웹을 사용하는 사용자와 개발자, 사업자 모두에게 놀이터(Playground)를 제공해 주는 플랫폼이라는 점이 다르다.

인터넷 시대가 들어서면서 넷스케이프는 웹 브라우저라는 소프트웨어를 통해 플랫폼을 만들었고, 야후나 라이코스 등은 인터넷 포털이라는 플랫폼을 만들었다. 그러나 이러한 플랫폼은 양방향성이 아닌 단방향 혹은 중계 정도의 역할만을 했다.

그러나 웹2.0의 성공 사례라고 뽑히는 기업들, 예를 들어 구글, 아마존, 이베이는 사용자의 데이터를 수집하고 필터링할 수 있는 역량에 집중했다. 또한, 이것을 외부의 응용 개발자 혹은 사업자들에게 개방하고 이용하게 함으로써 자신들이 가지는 비즈니스 효과를 서로 나누게 된다. 축적된 데이터를 매개로 하여 XML, 웹 서비스 같은 오픈 표준(Open Standard)을 기반으로 공유하고 이를 통해 생성된 데이터를 다시 축적하는 순환 시스템을 만들고 있는 것이다. 이것은 API를 제공하고 이를 통해 응용 프로



그램을 만드는 개발 플랫폼과 비슷한 특징을 보이고 있다.

웹2.0, 데이터 플랫폼과 참여 문화의 키워드

웹 2.0이 성공하게 된 또 다른 이유는 “사용자들의 자발적인 참여와 그들의 집단적 지성” 때문이다. 아무리 데이터 플랫폼이 마련되어 있다 하더라도 이를 이용하는 사람이 없거나 유용성이 없다면 아무런 소용이 없을 것이다.

웹2.0 기업들의 서비스를 보면 사용자에게 데이터를 읽고 쓸 수 있는(Read/Writable) 공간 및 자유를 준다. 위키백과(Wikipedia)나 비트토렌트(BitTorrent) 같은 극단적인 신뢰의 사례로부터 플리커(Flickr)나 딜리셔스(Delicious)와 같이 태깅을 통한 자발적인 분류와 집단 지성을 통해 플랫폼으로 구축하고 새로운 가치를 만들어내는 서비스들이 있다.

웹2.0이란 누구도 정보를 소유하거나 독점하지 않

고, 모든 사람이 이것을 사용할 수 있으며, 누구나 이걸 더 낮게 바꿀 수 있는 그런 웹 서비스를 말한다. 웹 2.0이 기술이 아니라 데이터와 서비스, 사용자에게 대한 ‘접근 방식’이며 신기술 기반 서비스라기보다는 신개념 서비스에 가까운 것이다.

공개 SW, 자발적 참여의 동인

사실 공개 SW 운동이 시작된 것은 그리 길지 않았다. 자유 소프트웨어 재단(FSF)과 GPL 그리고 리눅스의 등장은 불과 십여년 전의 일이다. 특히, 공개 SW 개발이 활성화된 가장 큰 이유는 인터넷의 등장이라고 할 수 있다. 여러 지역에 흩어져 있는 자발적인 개발자들이 공동으로 응용 프로그램을 개발해 나가는 과정에서 인터넷은 거의 필수 요소였기 때문이다. 개발



자들은 프로그램의 버그를 찾고, 패치를 하고, 컴파일 해서 새로운 버전을 만드는 과정을 스스로의 규칙에 따라 해 왔다. 여기에는 어떠한 강제 요소도 없고 오직 자발적이고 지속적인 참여만 있을 뿐이다.

이러한 개인적인 공헌을 통해 발전하는 공개 SW 문화는 인터넷 기술 문화를 바꾸기 시작했다. 특히 펄(Perl), 아파치(Apache), PHP, 파이썬(Python) 등 성공한 공개 SW들이 나오기 시작하면서 MySQL, 모질라(Mozilla), 오픈 오피스(OpenOffice) 등 기업이 만든 소프트웨어를 공개 SW 커뮤니티에 맡기는 현상이 벌어지기 시작했다. 공개 SW에 참여하는 개발자들이 늘어나면서 커뮤니티가 거대한 커뮤니티가 생기도 했으나, 여전히 개인의 자발적 참여에 기반을 두고 있었으며 지금도 마찬가지이다.

자발적 참여를 강조하는 공개 SW 문화는 블로그(Blog), 위키피디아, 딜리셔스와 플리커 같은 서비스를 만드는 데 일조했다. 왜냐하면, 초기 사용자들은 이른바 'Geek' 문화에 익숙한 사람들이었기 때문이다. 초기에는 이러한 소수의 자발적인 참여자들에 의해 양질의 데이터가 쌓여갔으며 지속적인 사용

자의 유입과 참여에도 불구하고 자체적인 정화능력을 가지기도 했다. 현재는 사용자들이 많이 늘어났지만 초기 사용자들이 만들었던 양질의 데이터를 구축하려는 참여의 규칙이 계속 적용되고 있다.

공개 SW, 가벼운 개발 플랫폼 공급

컴퓨팅 기술의 진화를 살펴 보면, 메인프레임에서 클라이언트/서버 그리고 인터넷으로 발전해 왔다. 인터넷 시대에서는 자바(Java)와 닷넷(.Net)이 주요 개발 플랫폼이 됐고 웹 서버와 미들웨어 데이터베이스를 잇는 3계층(tier) 시스템이 대세를 이루었다.

그러나, 대표적인 웹2.0 기업들은 공개 SW가 제공하는 가벼운 개발 플랫폼을 이용하기 시작했다. 대용량 웹 서비스를 만들기 위해 적은 비용을 가진 다량의 웹 서버를 그리드(Grid) 형식으로 배치하고 이를 데이터베이스와 병렬적으로 연결하는 방식이다. 이 때 사용하는 주요 솔루션이 바로 공개 SW이다.

일단 웹 서버는 가격을 저렴하게 하기 위해 인텔 CPU에 리눅스나 FreeBSD 같은 운영체제를 사용한다. 응용 프로그램은 개발하기 위해서는 PHP를 비롯해 파이썬(Python)이나 펄(Perl)같은 스크립트 언어가 부족 인가다. 자바나 C, C++ 같은 전통적인 프로그래밍 언어보다 배우기도 쉽고 개발과 유지·보수도 훨씬 간단하기 때문이다. 굳이 닭 잡는데 소 잡는 칼을 꺼낼 필요가 없기 때문이기도 하다. 리눅스와 아파치, MySQL 등 공개 소프트웨어를 조합한 램프(LAMP)나 루비 온 레일즈(Ruby on Rails) 같은 개발 플랫폼은 기존 자바나 닷넷 프레임을 위협하는 지경까지 왔다.

이들 공개 SW 개발 플랫폼의 장점은 무엇보다도 가볍고 빠른데다 라이브러리가 많고 꾸준히 업데이트되고 있다는 것이다. 특히 구글, IBM, 썬, 오라클 등 대형 IT 기업조차도 공개 SW를 자신들의 비즈니스에 연결시키고 개발자들을 대거 지원하기 시작하면서 과거와 달리 기능과 성능도 크게 개선됐다. 이러한 변화는 수년 전부터 생긴 변화들이다.

웹 2.0 시대에 들어서면서 공개 SW에 기반한 가벼운 개발 환경이 더욱 중요하게 된 것은 무엇보다 빠르게 개발하고 이를 사용자들에게 선보일 수 있기 때문이다. 또한, 기능 개선 속도도 빠르다. 이러한 공개 SW 프레임워크와 두꺼운 개발자 층이 존재함으로 인해 혁신적인 서비스와 기능이 빠르게 사용자들에게 선보이게 되는 것이다.



공개 SW, 지적 재산권의 공유

공개 SW의 대표적인 특징은 소스 코드를 공적(Public)으로 이용 가능한 저작권 체계에 있다. 소스 코드가 공개돼 있을 뿐 아니라 이를 몇 가지 규칙만 지키면 상업적 용도로 얼마든지 사용할 수 있다. 상용 소프트웨어들이 프로그램의 수정과 기능 개선을 벤더(Vendor)에게만 돌리는 데 비해 공개 SW는 커뮤니티 개발자들을 통해 향상을 이루게 된다. 따라서 공개 SW의 중요성은 소스 코드에 있지 않고 상향 평준화된 소프트웨어 위에서 나오는 서비스에 가치가 있다고 할 수 있다.

유사하게 웹2.0의 대표적인 서비스라고 하면 바로 블로그에도 비슷한 일이 벌어지고 있다. 블로그는 개인에 의해 만들어

지는 저작물이다. 블로그가 널리 서비스된 것은 RSS를 통한 저작물의 자유로운 배포와 자유로운 인용을 통한 커뮤니케이션이다. 만약 블로그 저자들이 자신의 저작권을 주장하면서 허가를 받도록 했다면 불가능했을지도 모른다.

블로그에 쓰인 글이나 저작물에서 사용되는 크리에이티브 커먼즈(Creative Commons)라는 저작권은 실제로 공개 SW의 것과 매우 닮았다. 많은 블로거들이 CC 라이선스를 채택하고 있는 추세이다. 저작물을 자유롭게 이용하는 이러한 문화적인 동인으로 인해 좀 더 자유롭고 더 향상된 정보 공유가 가능해지고 있는 것이다.

작년 웹2.0 컨퍼런스에서 모질라 재단의 미첼 베이커(Mitchell Baker)와 썬 마이크로시스템즈의 조나단 슈왈츠(Jonathan Schwartz)는 공개 SW와 웹 2.0의 관계에 대해 열띤 토론을 벌였다. 그들은 공개 SW는 개발자의 문화이지만 소스 코드의 공개와 개발이라는 것 이상의 의미가 있다는 것이다. 공개 SW에서 내재된 자발적 참여, 공유를 기반한 커뮤니티 문화가 인터넷 기업을 바꾸고 있고, 기술적인 혁신을 이루고 있다고 했다. 이러한 문화적 동인이 웹2.0의 많은 혁신 기업과 서비스들을 발생시킨 원동력이 되었다는 것이다. 바로 공개 SW는 웹 2.0의 어머니인 것이다.

윤석찬

(주)다올커뮤니케이션 R&D센터에 근무중이며 한국 모질라 커뮤니티(<http://www.mozilla.or.kr>) 리더로 파이어폭스 개발에 관여해 왔다. 공개 SW, 웹 표준에 대한 활동을 지속적으로 해왔기 때문에 최근 부각되는 웹2.0과 웹 애플리케이션 기술에 대한 관심 또한 높다. ZNet 칼럼니스트로 활동하고 있으며 개인 블로그(<http://channy.creation.net/blog>)를 운영하고 있다.

리눅스원

리눅스 원천 기술의 ‘꿈’ 이룬다

90년대 말 250여개 리눅스 업체가 우후죽순 생겨나면서 리눅스원을 모델로 삼았고 이런 리눅스원의 비즈니스가 위축될 때 국내 리눅스 시장 역시 급속히 얼어붙었다. 정부가 지난 2003년부터 적극 추진한 공개 SW 육성 사업의 불을 타고 최근 다시금 부활 조짐을 보이고 있는 리눅스 시장의 중심에도 역시 리눅스원이 있다. “리눅스에 대한 원천 기술을 확보한 유일한 국내 업체인 만큼 이제는 비즈니스에 대한 수익 확보에도 열을 올릴 것”이라고 최육제 사장은 강조했다.

지

난해 리눅스원의 총 매출은 10억여원이었다. 리눅스원의 화려한 과거를 아는 사람들은 고개를 가우뚱할만큼 적은 규모다. 하지만 이같은 성과에 대해 리눅스원의 최육제 사장은 오히려 의미를 크게 부여한다. “예전에 리눅스원이 기록하던 매출 규모는 사실상 하드웨어 매출이 95% 이상이었다. 리눅스 기업이었지만 리눅스 기술로 돈을 번 것이 아니라 하드웨어 유통으로 덩치만 키웠던 셈이다.

하지만 최근 수년간 꾸준히 성장하는 리눅스원의 매출은 순수 국내 기술로 자체 개발한 리눅스 OS ‘마루’의 판매, 기술 지원 서비스, 교육 사업 등 리눅스 자체로 번 돈이기 때문에 당시보다 더 높은 수준의 매출로 평가할 수 있다”는 설명이다.

이같은 최육제 사장의 설명 뒤에는 리눅스원이 최소한 국내 시장에서는 리눅스에 관련한 최고의 전문가 집단이라는 점을 견지하고 있다는 자신감이 숨어있다.

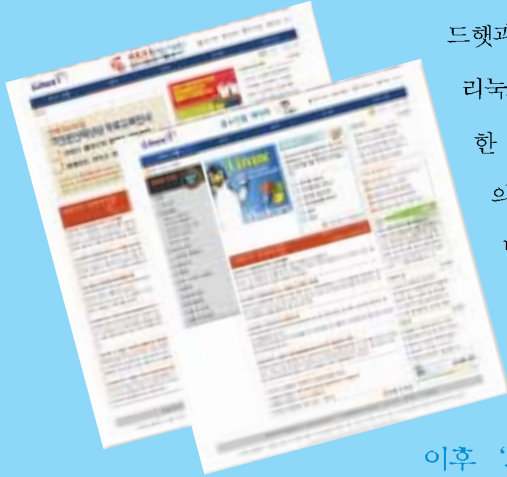
리눅스라는 단어 자체가 OS를 의미하고 있는데, 리눅스 ‘업체’라는 회사들을 보면 정작 이 OS에 대한 기술력 없이 리눅스 관련 비즈니스를 한다는 이유만으로 리눅스 전문가 집단을 표방해서는 안 된다는 것.

리눅스원이 가장 심혈을 기울이고 있는 부분은 바로 리눅스원의 자체 개발 브랜드 OS인 ‘마루’의 개발과 판매다.



공개SW의 패키징도 '원천 기술'

물론 대기업 계열사도 아니고, 레드햇과 같은 전 세계적인 리눅스 커뮤니티를 확보한 것도 아니기에 OS의 지속적인 기술 개발은 리눅스원에게 벅찬 짐이 될 수도 있다. 더구나 90년대 말 이후 '토종 OS'를 표방하던 많은 국내 벤더들이 수익성 이유로 개발을 포기하고 사업을 중단하거나 서비스, 혹은 리눅스 관련 솔루션 유통 쪽으로 사업 방향을 전환해 갔기 때



문에 마루에 대한 리눅스원의 '고집'은 이익을 추구하는 회사로서의 노선과도 달라보였던 것이 사실.

그럼에도 리눅스원이 OS 사업을 포기하지 않는 이유는 '원천 기술 확보에 대한 비전' 때문이다.

최육제 사장은 "국내 리눅스 시장도 이미 80% 이상을 레드햇이 차지해버렸을 정도로 외산 의존도가 높아졌다. 지하의 원천수를 재료 삼아 브랜드 생수로 판매하는 것과 비슷하다. 공개 SW의 소스코드는 물론, 기업 환경에 최적화시키는 패키징 기술도 원천 기술"이라고 말한다.

리눅스원은 이제 마루를 통해 얻어진 기술로 리눅스 기술지원 서비스 비즈니스와 이미 5000여명의 리눅서를 배출한 마 있는 교육 비즈니스를 통해 회사의 수익또한 강화한다는 방침이다.



리눅스원 최육제 사장

"브랜드 리눅스 확보한 유일한 업체"

OS사업은 지금력이 뒷받침 되지 않으면 어렵지 않나.

지적한대로 중소 업체로서 OS라는 플랫폼 기술을 꾸준히 개발하는데는 엄청난 고통이 따르는 것이 사실이다. 하지만 리눅스원은 이를 통한 비즈니스 영위는 물론 국내 기술로 개발된 OS브랜드와 이의 원천 기술을 확보해야 한다는 일종의 사명감을 가지고 있다.

교육사업과 기술 지원사업은 리눅스원의 매출에서 어느 정도를 차지하는가.

OS에 대한 사명감으로 마루를 개발하고 있지만 실제 매출의 대부분은 이 교육과 기술 지원에서 일어난다. 리눅스원의 최대 기술지원 고객사 중 하나가 비로 SK텔레콤인데, 이 고객사는 현재까지 4년째 리눅스원을 통해 자사 리눅스 서버에 대한 유지보수 서비스를 받고 있다. 이제 계약 갱신 기간이 다가오는데 무난히 재계약을 할 것으로 보인다. 그만큼 리눅스원이 확보한 기술력과 경험은 타 리눅스서비스 업체의 그것과는 분명히 다르다. 이것이 원천 기술을 확보해야 하는 이유기도 하다.

서버 가상화 기술에도

공개 SW ‘점화’

공개 SW 환경에도 가상화 바람이 불고 있다.

지난 수년 동안 x86 가상화 부문에서는 VM웨어(VMware)가 유일했지만, 한 대의 물리적인 서버에서 여러 가지 작업을 수행해 전력, 쿨링 및 운영 공간 등과 관련된 비용을 절감할 수 있다는 가상화 기술의 이점을 대기업들이 깨닫게 되면서 공개 SW 환경에서도 가상화 프로젝트 커뮤니티에 참여하는 기업들이 늘고 있다. x86 서버 환경에서의 가상화 기술은 VM웨어가 유일하게 제공하고 있지만 버추얼 아이언과 젠소스가 VM웨어를 위협하고 있다.

지난 4월 리눅스월드 컨퍼런스&엑스포에서는 공개SW 커뮤니티의 환심을 사려는 가상화 솔루션 제공 업체들의 맹렬한 대시가 이어졌다. 리눅스 환경에서의 가상화를 위한 대표적 프로젝트는 젠과 OpenVZ다. 리눅스 환경에서의 가상화 기술 지원은 젠(Xen) 하이퍼바이저를 중심으로 진행되고 있다. 하이퍼바이저는 동일 서버에서 여러 운영체제를 동시에 실행할 수 있는 공개SW 가상화 애플리케이션이다. 이것이 성공한다면 가상화는 리눅스 운영체제의 백그라운드에서 실행할 수 있게 된다. 그러나 젠은 급속하게 변하고 있고 엔터프라이즈 환경에서 사용하기에는 적합하지 못할 수도 있다.

그럼에도 불구하고 공개SW 가상화 도구 지원은 업계의 일부 기업들에게 영향을 미치고 있다. 또 엔터프라이즈 환경에서 비용을 절감하면서 다양한 방식으로 인프라를 구현하려는 요구가 높아짐에 따라 가상화를 범용화 하는데도 도움을 줄 수 있다.

시장 조사/분석 업체인 IDC는 “서버에서의 가상화는 뜨거운 감자이지만 지금까지는 x86 부문에서 VM웨어가 모든 것을 독점하다시피 했다. 많은 사람들은 젠이 발표돼 더 많은 것을 해주기를 기대하고 있다”고 전한다.

버추얼 아이언과 젠소스는 VM웨어와의 경쟁을 위해 젠 3.0을 주 무기로 삼을 계획이며 이번

전시회에서 향후 계획을 발표할 예정이다. 여기에 VM웨어의 반격도 만만치 않다.

VM웨어는 자사 기술의 핵심적인 부분들을 오픈소스 커뮤니티에 공개한다는 계획을 발표할 예정이며 자사의 핵심 가상 머신 포맷과 스펙을 무상 라이선스로 공유하여 고객들이 가상 환경을 관리, 패치 업데이트 및 백업할 수 있도록 지원한다는 것이다.

VM 스펙에는 VM에서 실행되는 운영체제에서 사용하는 디스크를 위한 컨테이너 역할을 하는 가상 디스크가 포함된다.

가상 디스크의 표준 포맷은 여러 벤더의 가상 머신 사

이를 이동하면서 사용자의 환경 설정을 보존할 수

있도록 하며 가상 디스크에서 상호 운영이 가

능한 포맷을 갖게 되면 여러 벤더의 제품을

사용할 경우에도 가상 머신의 환경 설정을

그대로 활용할 수 있고 소프트웨어 제조

업체들은 모든 가상화 제품과 함께 사용할

수 있는 소프트웨어도 개발할 수 있다. 개발

자나 ISV는 VM웨어 솔루션을 기반으로 개발

작업을 할 수 있고 BMC나 시만텍 등의 업체들이

이 스펙을 이미 활용하고 있다.

x86 서버 환경의 가상화 기술 대안

가상화 기술은 한 대의 물리적인 서버에서 여러 가지 작업과 여러 운영체제를 실행할 수 있도록 해준다. 관련 업계에서는 이 기술이 크게 확산될 것으로 기대하는데, VM웨어 관계자들은 2만 명에 달하는 엔터프라이즈 서버 고객들 중 90%가 생산 환경에서 이 기술을 사용하고 있다고 말했으며 IDC는 2009년 까지 가상화 시장이 150억 달러에 달할 것으로 예측하고 있다.

공개 SW 커뮤니티의 일부 구성원들은 VM웨어의 최근 움직임은 겉과 같은 기술 등장이 큰 영향을 미친 것이라고 말한다. 그러나 지난 수 개월 동안 두 가지 제품을 무료로 공개한 VM웨어 관계자들은 약 9년 전 회사 설립 당시부터 오픈소스 커뮤니티와 협력해 왔다고 말한다. VM웨어 관계자는 “실제로 1999년 워크스테이션을 처음 출시했을 때 리눅스용 워크스테이션이 발표됐다. 오픈소스 커뮤니티가 가상화 기술에 엄청난 관심을 보이고 있으며 우리는 그들과 함께 협력하며 작업하고 있다”고 주장했다.

리눅스 기반 가상화 프로젝트인 젠 프로

젝트는 최초의 엔터프라이즈형 버전

으로 알려진 버전 3.0이 작년 말

출시된 이후 최근 수 개월 동안

관심이 높아지고 있다.

버추얼 아이언은 이번 여름

자사의 가상화 및 관리 플랫폼

폼의 버전 3을 출시할 예정이

다. 이 회사의 관계자들은 AMD

및 인텔의 온칩 가상화 기술과 젠이

결합해 VM웨어와 동일한 기능을 제공하는

제품을 저렴한 가격에 지원할 수 있게 됐다고 말했다.

버추얼 아이언은, x86 가상화에서 VM웨어가 확고부동한 입지를 구축하고 있지만 고객들은 새로운 제품을 원하고 있다고 강조했다. 버추얼 아이언 버전 3에는 젠 하이퍼바이저와 가상화 소프트웨어 스택 및 관리 기능이 포함될 예정이다. 오픈소스 커뮤니티, 프로페셔널 및 엔터프라이즈의 세 가지 버전으로 제공되며 7월에 리눅스용 베타 테스트가 발표되고 9월에는 윈도우용이 발표될 예정이다.



젠의 개발자들이 설립한 젠소스는 이번 여름 물리적 머신에서 가상 머신으로 작업 부하를 마이그레이션 할 수 있는 젠 3.0 게스트 인스톨러와 도구가 포함된 패키지형 제품인 젠엔터프라이즈(XenEnterprise)를 발표할 예정으로 알려졌다.

버추얼 아이언의 제품과 마찬가지로 젠소스는 AMD와 인텔의 하드웨어 기반 가상화 기술을 활용해 리눅스와 마이크로소프트 윈도우 등의 다양한 운영체제를 실행할 수 있도록 할 것이며 32비트와 64비트 환경을 모두 지원할 것이라고 전해졌다.

지난 가을 젠소스는 베타 테스트를 위해 또 다른 관리 제품인 젠옵티마이저(XenOptimizer)를 발표한 바 있다. 그러나 테스터들은 젠 하이퍼바이저와 기본 관리도구를 제공하는 제품에 더 큰 관심을 보였으며, IBM이나 HP 등 대형 IT 업체의 관리 소프트웨어도 사용할 수 있다. 젠소스는 젠옵티마이저를 포기하고 젠엔터프라이즈를 개발한 것이다.

리눅스 기반 젠 프로젝트로 가상화 기술도 공개 SW 시대

SW소프트는 OpenVZ 프로젝트를 기반으로 한 OS 수준의 가상화 소프트웨어를 오픈소스인 페도라 코어 5에서 지원할 것이라고 한다. 노벨의 수세(SUSE) 리눅스 최신 커널과 2.6.16 리눅스 커널을 지원하는 OpenVZ OS를 발표한 이후 곧 지원할 계획으로 알려졌다.

또, 한 대의 물리적인 서버에서 다른 서버로 작업을 중지하지 않고 가상 머신을 이동할 수 있는 제로 다운타임 마이그레이션 기능도 OpenVZ 소프트웨어에서 사용할 수 있게 된다. 이 기능은 SW소프트의 상용 가상화 제품에서 지원되는 것과 동일하다고 한다.

SW소프트 관계자는 “OpenVZ와 같은 소프트웨어가 무상으

로 제공되더라도 상용 가상화 제품을 위한 시장은 충분히 존재할 것으로 믿는다. 대기업들은 상용 제품이 제공할 폭넓은 벤더 지원 등의 이점을 위해 기꺼이 비용을 지불할 것”으로 예상하고 있다.

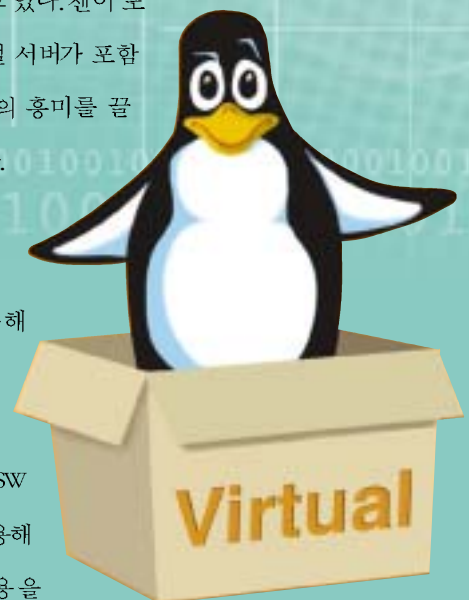
SW소프트, VM웨어와 같은 기업들은 가상 환경 관리 및 지원 부문에서 경쟁을 벌이게 된다. SW소프트도 단일 콘솔에서 서비스를 주문해 가상 머신을 제공하고 관리하며 서버 공간과 비용 평가를 요청할 수 있는 웹 기반 제품인 데이터센터 오토메이션 스위트(Datacenter Automation Suite)를 발표할 예정이다.

리눅스 업체들 중 대기업이라고 할 수 있는 레드햇과 노벨 또한 사용자들의 거센 요구에 따라 올해 안으로 자사의 엔터프라이즈 제품군에서 가상화 기술을 지원할 계획이다. 그러나 이와 같은 계획에 대한 반응은 다소 혼란스럽다.

세부적으로 살펴보면 문제점이 없는 것은 아니다. 현 단계에서 가상화 기술을 운영체제에 통째로 지원할 것인지의 여부가 논란의 대상이 되고 있다. 젠이 포

함된 리눅스와 버추얼 서버가 포함된 윈도우가 기업들의 흥미를 끌 수 있을지는 미지수다.

FSW는 VM웨어의 제품을 자사의 핵심 서버 인프라에 사용해 사용자 데스크톱에서 기존 애플리케이션을 운영하고 있다. FSW에서는 VM웨어를 사용해 하드웨어 관련 비용을



75%나 절감할 수 있었다고 포란은 전했다.

레드햇은 자사고객의 80%가 젠에 큰 관심을 보이고 있다고 주장했는데, 레드햇은 가상화 기술을 서버 제품에 구축할 계획이다.

벤더 독자적인 가상화 기술에서 탈피

가상화 기술의 이점은 명백하다. 서버 활용도가 20%에서 80%로 늘어나 공간과 전력사용량을 줄일 수 있고 안정적이며 시스템 중단 시 작업 부하를 분산시켜 고립시킬 수 있기 때문에 엄청난 비용 절감 효과를 얻을 수 있다.

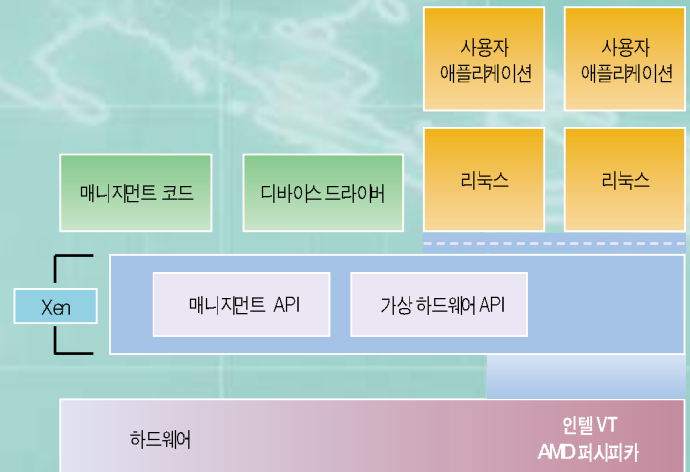
이와 같은 장밋빛 전망에도 불구하고 젠의 기술이 여전히 개발 단계이며 아직 상용화하기에는 이르다는 의문이 지속적으로 제기되고 있다.

젠은 현재 리눅스와 NetBSD를 지원하며 썬마이크로시스템즈의 솔라리스 지원을 위한 작업을 진행하고 있다. 인텔과 AMD의 차기 제품들에서는 젠이 윈도우와 같은 다양한 운영체제를 실행할 수 있도록 할 예정이다. 그러나 기업 환경에 대한 배려는 아직 부족하다.

또한 여러 벤더들이 하이퍼바이저를 수정, 변경해 자사의 운영체제에 통합할 경우 향후 상호 운영성의 문제를 야기할 수 있다. 업계 전반에 걸쳐 상호 운영성이 확보되지 못한다면 이와 같은 문제는 쉽사리 해결될 수 없을 것이다.

썬은 레드햇, 노벨의 SUSE와 동일한 모델을 추구하고 있지만 솔라리스에 젠 가상화 기술을 지원할 정확한 시기는 발표하지 않고 있다.

그렇다면 이런데도 젠에 대한 관심이 증폭되는 이유는 무엇일까? 노벨의 수세와 레드햇이 젠을 통합해 타사 제품들과 차별화를 시도하고 VM웨어와의 경쟁을 유도하고 있기 때문이



라고 보는 시각이 우세하다. VM웨어는 벤더 독자적인 가상화 기술이기 때문이다.

노벨은 이번 여름 출시될 수세 리눅스 엔터프라이즈 서버 10에 젠 하이퍼바이저를 통합할 예정이다. 경쟁 업체인 레드햇은 지난 3월 하이퍼바이저 기능을 운영 체제에 통합할 예정이라고 발표한 바 있다.

레드햇, 노벨 및 기타 벤더들이 공개SW 젠 기술을 채택하여 젠 개발 팀이 설립한 젠소스와의 관계를 구축하려 하는 상황에서 VM웨어와 같은 상용 소프트웨어의 미래에 대한 의문도 제기되고 있다.

레드햇, 노벨, 썬은 VM웨어와 이미 협력 관계를 구축하고 있지만 이 관계는 시간이 경과하면서 변할 수 있다. 실제로 노벨의 CIO는 독자적인 소프트웨어에서 벗어나 공개SW 커뮤니티에서 개발 및 지원되는 제품을 사용하고 싶다고 말한 바 있다. 하지만 지금 당장은 현재 널리 사용되고 있는 기술을 고객들에게 제공하기 위해서라도 VM웨어와 같은 벤더들과 협력해야 한다.

티맥스소프트

SW 본토에서 ‘진검 승부’ 펼친다

미들웨어 업체인 티맥스가 토털 솔루션 업체로의 변모를 성공적으로 수행하고 있다. 다들 무모한 도전이라고 손사래를 칠 때 미들웨어 시장에 뛰어들어 국내 미들웨어 시장 점유율 1위를 기록하는 성과를 올린 티맥스가 BPM, SOA 등으로 제 2의 도전장을 던지며 착실히 뻗어나고 있는 것. 티맥스소프트 김병국 대표이사는 “핵심 기술과 기술 지원, 가격 등 3박자가 잘 어우러진 결과”라고 전하고 “2006년 말 소프트웨어 본고장이 라는 미국에서 승부를 내겠다”고 다부진 포부를 밝혔다.

국

산 미들웨어 전문 업체로 불려졌던 티맥스소프트는 프레임워크 소프트웨어, BPM(Business

Process Management), DBMS, 보안, 임베디드 OS, 임베디드 DB 등 다양한 제품을 발표하며 토털 인프라 소프트웨어 개발 업체로 탈바꿈해오고 있다. 외산 업체들과 한 분야에서도 경쟁하기 버거운 상황에서 사업 다각화라는 ‘모험’을 감행하고 있는 티맥스소프트는 이러한 사업 다각화에 대해 모험이 아닌 필수라고 강조한다.

“IBM과 BEA가 독식하고 있던 미들웨어 시장에 뛰어들 때도 우려의 목소리는 있었다. 하지만 관련 분야 원천 기술을 확보함으로써 경쟁에서 승리했다. 고객 요구를 충족하기 위해서 사업 다각화는 필연적인 선택”이라는 게 티맥스소프트 김병국 사장의 설명이다.

티맥스소프트는 다양한 소프트웨어 제품군을 출시하면서 해당 영역에서 원천 기술 확보에 주력해 왔다. 지난해부터 선보이고 있는 리호스팅, BPM, 프로프레임, 애플리케이션 성능 관리 그리고 SOA 솔루션 세트 등은 이런 원천 기술들이 유기적으로 통합돼 있는 것으로, 티맥스소프트가 TP모니터같은



원천 기술을 확보했기 때문에 이를 활용할 수 있는 분야는 폭 넓었다.

티맥스소프트가 내세우는 경쟁력은 국내 최고 수준의 기술 인력 확보에서 나온다. 이들의 연구 개발 생산성이나 국산 소프트웨어 개발에 대한 의지는 그 어떤 업체보다 높다는 것이 김병국 대표의 자신감이다.

이러한 기술력과 개발 의지는 국내 업체로서는 드물게, 아니 거의 처음이다시피 지난해 가트너의 매직쿼드런트에 티맥스소프트가 이름을 올리는 ‘사건’을 만들기도 했다. 지난해 5월경 가트너의 시장 분석 모델인 매직 쿼드런트에 티맥스소프트는 ‘제우스’와 ‘티맥스’를 나란히 올렸다.

이는 대단히 큰 의미를 가진다. 세계 시장에서도 경쟁력을 갖춘 제품으로서, 기업 고객들이 믿고 구

매, 사용할 수 있는 제품이라는 사실의 반영이기 때문이다. 또 외산 소프트웨어 업체가 국내 시장 확산을 위해 국산 소프트웨어 업체와 제품 간 연동을 신청하는

경우는 많지 않았고 오히려 그 반대였지만 티맥스소프트는 여러 우수 외산 솔루션 업체들의 연동 요청을 받고 있다.

티맥스소프트는 2010년 세계 3위권의 소프트웨어 사업자를 목표로 하며 해외 진출에 경주하고 있다. 현재 중국, 일본, 미국에 진출해 있는데 올해 미국 시장 공략에 박차를 가할 생각이다.



티맥스소프트 김병국 대표이사

“원천 기술 확보해야 사업 확장 용이”

제공하는 솔루션의 종류가 많아졌는데 역량이 분산되지 않을까.

실력은 품질이고 품질은 차별화에서 나온다. 우선 기술적으로 TP-모니터라는 핵심 엔진 기술을 확보하고 있기 때문에 이를 이용한 상관성 있는 제품들을 자연스럽게 출시하고 있다. 티맥스소프트의 핵심 기술은 크게 네 가지다. TP-모니터, 데이터베이스 엔진 기술, 보안 엔진 기술, 운영체제 기술 등이다. 트랜잭션의 안정적인 처리면에서 확실한 기술을 확보하고 있기 때문에 확장하는 것이지 전혀 상관도 없는 분야에 무조건 뛰어들 것이 아니다.

토털 솔루션 회사로 변신을 가능케 하는 티맥스소프트의 동력은 무엇인가.

다른 국산 소프트웨어 업체들이 응용 애플리케이션 분야에 뛰어들었다면 티맥스는 플랫폼 영역에서 경쟁하고 있는 유일한 회사라고 볼 수 있다. 이것이 다른 국산 소프트웨어 업체들과 첫 번째 다른 점이고, 또 소프트웨어 회사로 500여 명의 인력을 거느리고 있고, 이 중 150여 명의 연구 개발 인력을 확보하고 있다는 것이 큰 차이이다. 이런 연구 인력들이 변화의 동력이며 매출의 25%를 연구 개발에 투자하고 있다.

공개 SW를 활용한 시스템/네트워크 모니터링 구축

공개 SW를 활용한 네트워크 모니터링

연재순서

① 공개 SW를 활용한 시스템/네트워크 모니터링 구축

특정 시스템 또는 네트워크의 트래픽을 모니터링하는 방도에 대해 살펴본다.

② 공개 SW를 활용한 시스템/네트워크 취약성 점검

공개 SW를 활용하여 시스템과 네트워크의 보안 취약성을 사전에 감지함으로써 보안을 강화할 수 있는 방도에 대해 살펴본다.

③ 공개 SW를 활용한 anti 스팸, 바이러스 시스템 구축

공개 SW를 활용하여 서버차원에서 스팸과 바이러스 메일에 대응할 수 있는 방도에 대해 살펴본다.

④ 공개 SW를 활용한 방화벽/IDS 구축

공개 SW를 활용함으로써 시스템 및 네트워크 보안의 핵심적 요소라 할 수 있는 강력한 접근 통제와 침입 탐지를 구현할 수 있는 방도에 대해 살펴본다.

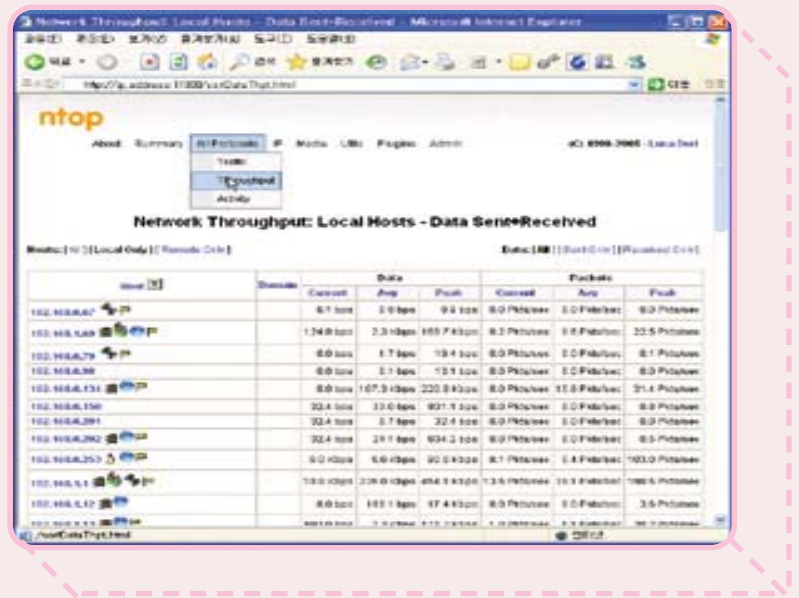
⑤ 공개 SW를 활용한 VPN 구축

공개 SW를 활용하여 강력한 암호화를 제공할 뿐만 아니라 방화벽 환경에서도 융통성 있는 접속이 가능한 VPN을 구축해 보도록 한다.

리눅스와 같은 공개 SW 환경이 장점을 발휘하는 분야는 바로 보안이다. 대중화된 운영 환경에 비해 웜바이러스나 해킹 등의 피해가 훨씬 작다. **공개 SW 기반 환경에서** 네트워크를 관리할 때 편리한 네트워크 모니터링 과 트래픽 특성 분석, 원인 해결 등을 제공해줄 수 있는 프로그램이 바로 ntop이다. **공개 SW 기반 프로그램으로 누구나 사용할 수 있는 이 프로그램을 이용해 효과적인 네트워크 관리를 해보자.**

망

은 조직이나 기관에서는 조직별 또는 부서별로 방화벽(Firewall)이나 공유기 등 별도의 게이트웨이 장비를 통해 네트워크를 분리하여 사용하고 있다. 특히 이러한 장비로 리눅스를 많이 활용하고 있는데, 리눅스 자체에는 별도의 네트워크 모니터링 기능이 없다 보니 비정상적이거나 과도한 트래픽이 유발될 경우 어떤 IP에서 어떠한 종류의 트래픽이 유발되는지 등 트래픽의 특성을 분석하거나 원인을 찾기가 쉽지 않은 것이 사실이다. 따라서 이번 강좌에서는 ntop이라는 공개 SW 기반 프로그램을 활용하여 이



러한 트래픽 모니터링을 효율적으로 할 수 있는 방도에 대해 살펴 보도록 하자.

ntop의 특징

ntop은 CLI나 GUI 환경에서 편리하고 유용한 많은 기능을 제공하면서도 매우 단순하고 자유롭게 이용이 가능한 공개 SW 프로그램이다. ntop이라는 이름은 유닉스 명령어 중에서 CPU나 메모리 사용률 등을 단순하게 정렬(sort)하여 보여주는 top에서 유래한 것으로 네트워크 트래픽 모니터링 및 관리가 가능한 network top이라고 생각하면 된다.

그렇다면 ntop을 통해 구체적으로 어떤 기능을 활용할 수 있을까?

내부에서 발생하는 모든 트래픽에 대한 모니터링이 가능하지만 대표적인 부분만 나열하면 다음과 같다.

- ▶ ntop이 설치된 서버를 통해 송수신되는 모든 트래픽(bits, packets) 및 네트워크 프로토콜별(IP, IPX, Appletalk 등) 분류 및

서비스별 분류(HTTP, FTP, SMTP 등)

- ▶ 현재, 평균, 피크(peak) 대역폭(bandwidth) 사용 현황
- ▶ 각 IP별 tcp/udp 포트 트래픽 사용률
- ▶ 패킷사이즈별 트래픽 분포 및 unicast 및 multicast, broadcast 패킷 분포
- ▶ 로컬과 원격지 IP의 OS 추측 기능(nmap의 스캔 기능 활용)

이러한 정보를 기초로, promiscuous 모드인 노드를 찾아내거나 중복 IP 검색, 비정상 트래픽 유발, 과도한 트래픽 유발 IP 및 트래픽 확인 등을 할 수 있으며 네트워크 전반에 대한 모니터링을 통해 네트워크를 최적화하거나 증설하는 등의 계획을 세울 수 있는 근거 자료 등으로 사용될 수도 있다.

ntop의 설치 및 실행

ntop을 어떤 장비에 설치하는가에 따라 모니터링 할 수 있는 트래픽의 범위가 달라질 수 있다. 만약 스위치에 다른 서버와 함께 동일한 구조로 연결되어 있다면 스위치에서 mirroring 또는

span 설정을 하여야 다른 네트워크의 트래픽을 모니터링 할 수 있으며 만약 리눅스를 파이어월이나 게이트웨이 용도로 사용하고 있다면 별다른 설정 없이도 모니터링이 가능하게 된다.

ntop은 리눅스 등 대부분의 유닉스나 윈도우 계열에서도 사용할 수 있으며 소스 코드는 ntop 홈페이지(<http://www.ntop.org/>)에서 다운로드하면 된다. 또는 rpm 버전의 경우 <http://rpm.pbone.net/>에서 다운로드 가능하다. ntop은 패킷을 캡처하므로 설치 전에 패킷캡처 라이브러리인 libpcap을 설치하여야 한다. 만약 설치되어 있지 않으면 rpm이나 소스파일을 다운로드하여 먼저 설치하도록 하여야 한다. 이제 ntop을 설치할 차례인데, ntop의 설치방법은 아래와 같이 매우 간단하다.

소스 파일을 다운로드 후 압축을 해제하고 configure 및 compile 하면 설치가 완료된다.

```
# tar zxvf ntop-3.2.tgz
# cd ntop-3.2
# ./configure; make; make install
```



이후 binary 파일인 ntop을 실행하면 된다. ntop에서는 여러 가지 옵션을 제공하고 있는데, 가장 대표적인 옵션만 살펴보도록 하자.

- w : ntop에서는 자체적인 웹 서버를 제공하는데, “-w 80” 과 같이 포트번호를 지정해 주면 해당 포트로 ntop이 리스(listen)하게 되어 웹 브라우저를 통해 해당 포트로 접속하면 ntop의 모니터링 결과를 볼 수 있다.
- P : 각종 db파일의 경로를 지정해 준다.
- u : ntop이 실행될 유저인데 별도로 지정하지 않으면 nobody로 실행된다.
- A : 웹접속시 인증할 admin의 암호를 설정하고 종료한다.

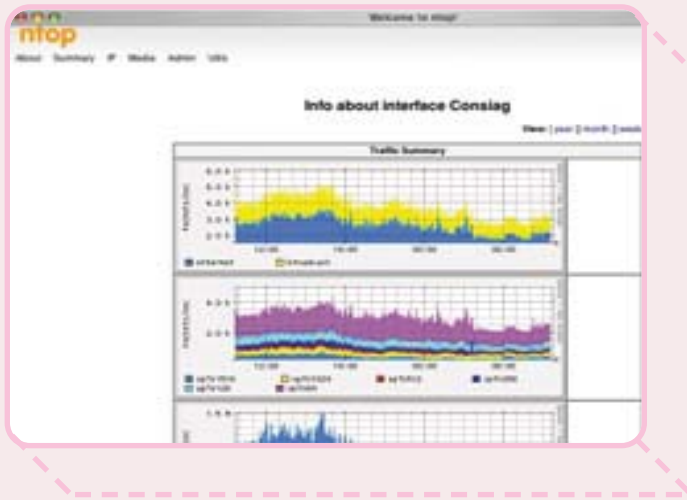
설치가 끝난 후에는 아래와 같이 실행하여 먼저 admin의 암호를 설정하도록 한다.

```
[root@gateway root]# ntop -P /usr/local/var/ntop -u ntop -A
Thu Apr 13 15:29:48 2006 NOTE: Interface merge enabled by default
Thu Apr 13 15:29:48 2006 Initializing gdbm databases
Thu Apr 13 15:29:48 2006 NOTE: Interface merge disabled from prefs file

ntop startup - waiting for user response!

Please enter the password for the admin user: xxxxx
Please enter the password again: xxxxx
Thu Apr 13 15:29:58 2006 Admin user password has been set
```

admin 암호가 설정되었으므로 이제 ntop을 실행해 보도록 하



자. 아래의 경우 11000번에서 리스너하도록 ntop을 실행하였다는 것을 알 수 있다.

```
[root@gateway root]# ntop -w 11000
```

위와 같이 실행 후 netstat -lnp를 실행하여 아래와 같이 11000/tcp에서 정상적으로 리스너하였는지 확인해 보도록 하자.

```
tcp 0 0,0,0:11000 0,0,0:* LISTEN 1305/ntop
```

이후 브라우저를 띄워 http://ip.addr:11000/ 와 같이 접속하면 id/pw 인증 후 ntop의 트래픽 모니터링 페이지가 접속되는 것을 확인할 수 있을 것이다.

여러 메뉴를 클릭하면 ntop에서 제공하는 다양한 통계 기능을 직접 확인해 볼 수 있으며 Admin 메뉴에서는 앞에서 살펴보았던 여러 가지 실행 옵션을 설정할 수도 있다.

ntop 사용시 고려사항

ntop은 트래픽이 많은 환경에서도 패킷 손실 없이 잘 작동하는 것으로 알려져 있다. 다만 CPU와 메모리를 일부 소모하므로 가급적 하드웨어 사양이 좋은 시스템에서 실행하는 것이 좋다. 그러나 ntop에서 몇 가지 아쉬운 점도 없진 않다.

일단, DB를 사용하지 않기 때문에 항상 현재를 기준으로 누적된 현황만 볼 수 있으며 일정 기간을 정해서 특정한 기간 동안에만 조회를 하는 기능이 없다. 또한 항상 누적이기 때문에 실시간으로 현재의 트래픽 현황을 심도 있게 모니터링할 수 없다는 단점이 있다. 그러나 이러한 기능들은 업그레이드와 함께 제공될 것으로 기대하며 그럼에도 불구하고 ntop은 시스템 네트워크 관리자에게 굳이 상용 솔루션을 도입하지 않고도 쉽고 편리한 모니터링 기능을 제공하는 솔루션이다. 따라서 조직이나 기관에 따라 다소 부족한 기능은 다른 오픈소스 프로그램과 함께 활용하면 더욱 종합적이고 다양한 활용이 가능할 것이다.

홍석범

고려대학교 재학 시절 학과 서버를 구축, 운영한 것이 계기가 되어 리눅스에 관심을 갖게 되었고 졸업 후(주)오늘과내일에 입사해 서버, 네트워크 관리 및 보안을 담당하고 있다. 리눅스 서버 보안관리 실무, 리눅스 완벽 가이드 등의 단행본을 다수 출간하며 실무 경험을 바탕으로 시스템 및 네트워크 보안 강의도 진행하고 있다.

한국트렌드마이크로 '서버프로텍트 포 리눅스 2.5' 출시

한국트렌드마이크로는 리눅스 시장 공략을 위해 신제품 '서버프로텍트 포 리눅스 2.5'를 발표했다. 이 제품은 서버 기반 안티바이러스 제품으로, 웹 서버나 파일 서버를 통해 확산될 수 있는 컴퓨터 바이러스·웜·트로이목마 등의 공격에 대한 실시간 보호 및 치료 기능을 제공한다. 한국트렌드마이크로는 IBM 서버에 레드햇 엔터프라이즈 리눅스와 트렌드마이크로 서버 프로텍트를 함께 제공하는 '리눅스 보안 패키지' 프로모션을 6월 31일까지 진행한다.

오라클 아시아눅스 지원 강화

오라클은 앞으로 아시아눅스를 탑재한 한·중·일 3국 현지 하드웨어 업체에 대해 오라클의 DB를 연동한 하드웨어 성능 테스트를 받을 수 있게 할 방침이다. 따라서 국내 삼성전자나 유니와이드와 같은 하드웨어 업체도 아시아눅스를 탑재하면 오라클로부터 성능테스트를 받을 수 있다. 테스트 작업은 베이징에 있는 오라클 중국개발센터(CDC)에서 총괄할 예정이다.

LG엔시스 한국소프트웨어진흥원의 공개 SW 파트너 선정

LG엔시스가 한국소프트웨어진흥원에서 선정하는 오픈 소스 소프트웨어(OSS) 파트너(SP)로 선정됐다. OSS SP는 소프트웨어진흥원이 전문적인 공개 SW 지원을 위해 선정한 전략적 협력사로, LG엔시스는 3개월간의 평가 기간을 거쳐 본사를 포함한 전국 12개 사업장을 공개SW 기술 지원을 위한 OSS SP로 등록했다고 덧붙였다.

LG엔시스는 컨설팅 전문 인력을 포함한 50여명의 기술 인력과 전국 12개 사업장의 22개 센터 조직을 통해 기술 지원을 실시, 리눅스 기반 시스템·솔루션 전문 업체로 위상을 강화해 나간다는 계획이다.

아이젯리눅스 리눅스 OS GS인증 획득

아이젯리눅스의 데스크톱 리눅스 운영체제 'Dico2005'가 굿소프트웨어(GS)인증을 획득했다. 리눅스 커널 2.6을 탑재한 'Dico2005'는 파이어폭스 인터넷 브라우저, 썬더버드 메일 클라이언트, 토템 동영상 플레이어를 제공하며, 운영체제를 설치하면 기본적인 데스크톱 활용이 가능하다. 또 전용 업데이트 서버를 구축해 사용자들이 손쉽게 업그레이드 서비스를 받을 수 있다.

한글과컴퓨터 데스크톱용 리눅스 OS와 오피스 스위트 출시

한글과컴퓨터가 데스크톱 리눅스 운영체제 '한글과컴퓨터 리눅스 데스크톱 2.0'을 출시했다. 또 리눅스 OS와 오피스SW 패키지인 '한글과컴퓨터 리눅스 데스크톱 2.0 오피스'도 함께 내놓았다. 커뮤니티 개발자와 공동 개발한 '한컴 리눅스 데스크톱 2.0'은 32비트와 64비트 CPU를 지원하며 리눅스 그래픽 환경 'KDE' 'GNOME'을 지원한다. '한컴 리눅스 데스크톱 2.0 오피스'는 '쌍크프리 오피스'의 최신 패키지 버전과 '리눅스용 한글 2005 워드프로세서'가 함께 제공되는 패키지다.

한국소프트웨어진흥원 · 데이콤MI '심파일'에 공개 SW 전용 자료실 구축 합의

국내 최대 소프트웨어 자료실 심파일(www.simfile.com)에 공개 SW 전용 자료실이 구축된다. 또 심파일을 통한 공개 SW 개발자 커뮤니티 지원사업도 시작된다. 한국소프트웨어진흥원과 데이콤MI는 공동사업 추진 양해각서(MOU)를 교환하고 심파일에 공개 SW 자료실을 구축하며 공개 SW 개발자 커뮤니티 지원에 나서기로 했다. 또 SW진흥원의 기술 자료실을 구축, SW개발 기업에 버전 관리와 같은 개발 환경을 제공할 방침이다.

한국소프트웨어진흥원 '06년 상반기 SW사업대가 기준 및 기능점수 교육' 개최

한국소프트웨어진흥원은 5월 24~25일 2일간 중앙부처, 지방자치단체 및 공공기관의 SW사업 및 발주 담당자를 대상으로 '06년 상반기 SW사업대가 기준 및 기능점수 교육'을 개최했다. '소프트웨어 대가기준'은 국가기관 등의 정보화 사업 추진시 예산 수립이나 발주시 적정 비용 등을 산정하는 기준으로, 국내 SW 산업 성장을 위해서는 SW에 대한 가치 인식과 정당한 대가 지급이 중요하다는 인식이 확산되고 있다. 이번 교육은 이러한 공감대를 공공 시장의 발주 과정에서 실질적으로 적용하고 발주자들의 전문성을 향상시키기 위해 마련된 것이다.

오토데스크 리눅스기반 디스크리트 인페르노 65 발표

오토데스크 M&E가 모션 이미지 제작의 고속 합성, 향상된 그래픽 구현, 인터랙티브 디자인을 위한 리눅스용 디스크리트 인페르노(Discreet Inferno) 65 시스템을 발표했다. 디스크리트 인페르노 시스템은 방송국, 포스트 프로덕션, 영화 스튜디오 등에서 디지털 아티스트들이 사용하는 시각 효과 시스템으로, 고속의 처리 속도와 향상된 쌍방향성을 제공한다.

리눅스 커널과 디바이스 드라이버 프로그래밍

리눅스와 리눅스 커널, 어떻게 다르지?

필자가 리눅스와 처음 인연을 맺게 된 때는 1997년이다. 당시 리눅스를 소개하는 대부분의 책들은 항상 **“리눅스는 필란드 헬싱키 대학의 리누스 토발즈가 만든 운영체제로서...”** 와 같은 말로 시작하곤 했다. 요즘 나오는 책들에서도 가끔씩 이러한 문구를 볼 수 있는데 예전에 비해서 현저하게 줄어든 것을 확인할 수 있다. 왜냐하면 누구나 그 사실을 알고 있기 때문이다. 더 나아가 IT 분야에서 성장하기 위해서라면 리눅스를 몰라서는 안 되는 시대가 됐다. **리눅스에 대한 이해를 위해 리눅스 커널부터 살펴보자.**

국 내에 리눅스가 처음 소개됐던 10년 전에는 리눅스를 아는 사람보다 모르는 사람이 더 많았고 리눅스를 OS로 사용한다는 사실만으로도 별종 취급 받기가 일쑤였다. 하지만 세상이 바뀌어서 리눅스는 이제 우리 IT 산업 전 분야에서 널리 활용되고 있다. 특히 서버, 임베디드 분야에서 맹활약을 펼치고 있는데 2005년도 IDC 발표 자료와 2004년도 KIPA 발표 자료에 따르면 서버 시장에서 19.1%를, 전체 임베디드 시장의 31%를 차지하고 있는 명실상부한 메이저 운영체제로 자리잡았다.

이러한 사실만 놓고 볼 때 IT 분야에서 성장하기 위해서라면 이제는 더 이상 리눅스를 몰라서는 안 된다는 사실을 확인할 수 있다. 필자는 이 코너를 통해 리눅스 커널(kernel)에 대해 소개하고, 실질적으로 리눅스 커널은 어떠한 과정을 거쳐 부팅되는가를 소스 레벨에서 설명하며, 리눅스에서 디바이스 드라이버를 어떻게 만드는가에 대해서 설명하고자 한다.

리눅스란 무엇인가?

흔히들 레드햇(RedHat) 리눅스, 데비안(Debian) 리눅스, 젠투(gentoo) 리눅스라고 말하지만 엄밀한 의미에서 리눅스는 리눅

스 커널만을 의미한다. 우리가 소위 말하는 레드햇이나 데비안, 젠투는 리눅스 배포판을 의미하지, 리눅스 자체를 의미하지 않는다. 리눅스 커널은 리누스 토발즈를 위시한 세계 각지의 개발자에 의해 오늘도 활발하게 개발되고 있다. 이렇게 개발되는 이 커널을 리눅스라 말한다.

이러한 커널에는 말 그대로 커널만 있기 때문에 이것만 가지고서는 아무것도 할 수 없다. 이 커널을 가지고 각 개발 업체들이 컴파일러(gcc, g++등), 편집기(vi, emacs 등), 웹브라우저(모질라 등)와 같은 응용 애플리케이션을 추가해서 만든 것이 리눅스 배포판이다. 배포판은 배포판을 만드는 업체에서 붙이는 이름에 따라 레드햇, 데비안, 젠투 등으로 나뉘어진다. 배포판이 다르다고 해서 리눅스 커널이 달라지는 것은 아니다. 배포판이 다르므로 인해 포함되는 응용 애플리케이션의 종류는 틀리지만 리눅스 커널은 버전이 다르다는 것과 벤더에 따라 약간의 수정이 가해졌다는 것 빼고는 동일하게 사용되고 있다.

이 리눅스 커널은 현재 2.6.16 버전까지 개발됐는데 해가 바뀔 때마다 개발 속도를 더해가고 있다. 이는 리눅스 커널 개발에 많은 사람들이 참여하는 것이 가장 큰 이유이겠지만 리누스 토발즈가 이전에 근무하던 트랜스메타를 떠나 오픈소스 개발연구소

(OSDL)에서 리눅스 kernel 개발에 전념하는 것도 이유가 될 수 있을 것이다.

리눅스 커널 버전의 이해

리눅스 커널 버전은 linux-2.4.18 혹은 linux-2.6.16과 같은 형식을 띄고 있다. 이는 전통적인 유닉스의 버전 표기법이 약간 변형된 형태이다. 제일 앞에 있는 숫자는 메이저 버전이라고 해 커널의 구조나 기능에 급격한 변화가 있을 때마다 바뀌는 버전이다. 두 번째 오는 숫자는 마이너 버전이라고 해 메이저급처럼 큰 변화는 아니지만 내부 구조면에서 많은 변화가 있을 때 바뀌는 버전이다.

이 마이너 버전이 2.6.x와 같이 짝수인 경우에는 안정된 커널 소스임을 의미하며 2.5.x와 같이 홀수인 경우에는 개발 버전을 의미한다. 마지막으로 오는 숫자는 패치 버전이라고 해 기능, 구조적 변화는 없지만 버그 등으로 인해 소스가 약간 수정됐을 때 마다 바뀌는 버전이다. 그리고 간혹 2.6.16.9와 같이 패치 버전 다

음에 숫자 또는 문자가 올 수 있는데 이는 개발자 개인이 붙이는 비공식 버전을 의미한다.

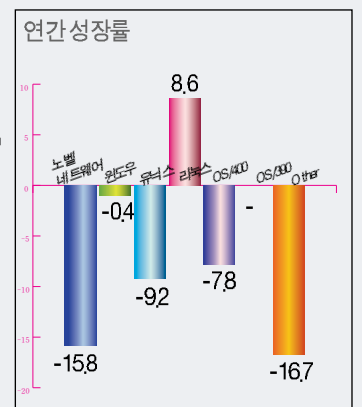
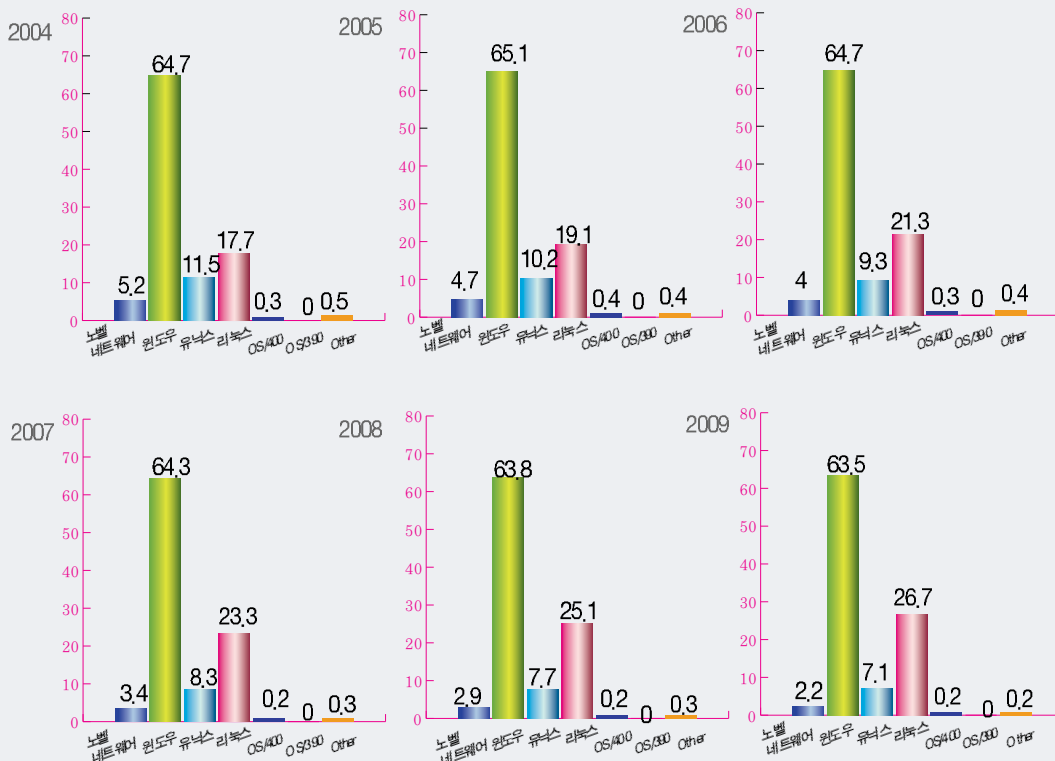
현재 리눅스 커널 버전은 2.6.16인데 이 버전 정보만으로 우리는 리눅스 커널이 크게 두 번째 바뀌었고 두 번 바뀐 것 중에서 3 번째 안정 버전이고(홀수는 개발 버전) 패치는 16번 가해졌다는 것을 알 수 있다.

리눅스 커널의 구조를 그림으로 나타내면 63쪽 그림과 같다. 이 그림은 리눅스 커널의 구조를 잘 보여준다. 사실 리눅스 커널의 구조가 그림과 같이 명확하게 기능별로 나뉘어져 있지는 것은 아니다. 다른 OS들, 특히 RTOS에 비하면 리눅스 커널의 구조는 다소 경계가 모호한 편이다. 하지만 기능적으로는 이렇게 구분돼 있다고 보면 된다.

System Call Interface

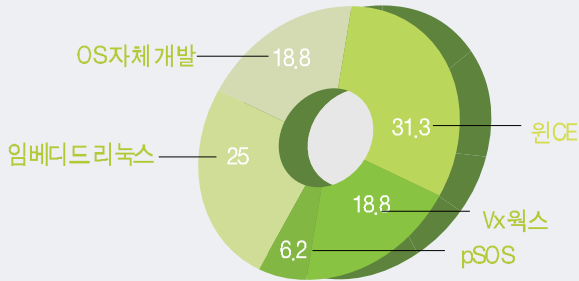
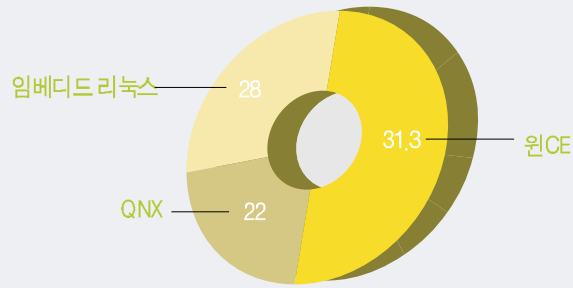
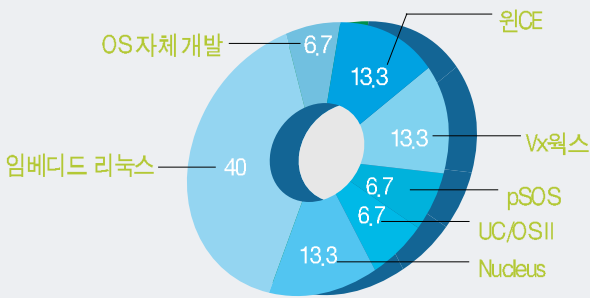
시스템 콜 인터페이스는 user mode 프로세스인 응용 애플리케이션들이 커널의 기능을 사용 가능하게 해준다. 유닉스 시스템의

세계 서버 운영체제 사용 비율



※ 자료: IDC, 2005

임베디드 SW 수요 업체의 임베디드 시스템 OS 활용도



플리케이션은 소프트웨어 인터럽트 명령어(ex: int 0x80, swi)를 명시적으로 호출해 시스템 콜을 호출한다.

Memory Management

메모리 자원은 시스템에 있어서 매우 귀중한 자원이다. 메모리를 얼마나 효율적으로 관리하느냐에 따라 시스템 성능이 결정된다. 메모리를 비효율적으로 관리한다면 메모리를 할당/해제 하는데 많은 시간이 걸리고, 단편화로 인해 남아 있는 공간을 제대로 활용하지 못하는 문제가 발생한다.

메모리 매니지먼트는 시스템에 있는 메모리 자원을 관리하는 부분으로서 리눅스는 메모리 관리 알고리즘으로 buddy system 과 slab 할당자를 사용한다.

Task Management

태스크 매니지먼트는 태스크를 관리하는 부분이다. 태스크의 생성, 소멸, 수행, 중단 등을 담당한다. 태스크를 스케줄링하고, 우선순위를 집행하고 등의 일이 모두 태스크 매니지먼트에서 이루어지는 일이다.

IPC (Interprocess Communication)

IPC는 프로세스간 통신을 담당하는 부분이다. 프로세스 모델에서는 페이징(paging) 기법을 사용해 가상 주소를 사용하는데 각 프로세스에는 각기 다른 4GB(아키텍처마다 틀림, i386, arm 등) 크기의 가상 주소 공간을 가지게 된다. 이렇게 되면 프로세스 A

대표적인 특징 중에 하나는 user mode와 kernel mode가 나뉘어져 있다는 것이다. 리눅스 역시 처음 시작은 유닉스를 모델로 만들어졌기 때문에 user mode와 kernel mode로 나뉘어져 있다.

kernel mode는 특권 mode라서 모든 주소 공간에 접근할 수 있고 모든 명령(instruction)을 수행할 수 있다. 그러나 user mode에서는 user mode에 할당된 주소 공간만 접근할 수 있고 kernel mode의 주소 공간에 대해서는 접근 불가능하다. 또한 시스템에 치명적인 영향을 끼칠 수 있는 특권 명령(lgdt, lidt, cli, sti 등)들은 사용할 수가 없다.

이렇게 user mode와 kernel mode를 나누어놓은 이유는 응용 애플리케이션의 비정상적인 혹은 악의적인 수행에 대해서 시스템을 보호하기 위한 것이다.

응용 애플리케이션은 user mode에서 동작하기 때문에 커널 영역에 있는 커널 함수 또는 커널 자료 구조에 대해 접근할 수 없다. 응용 애플리케이션이 커널 영역에 있는 커널 함수 또는 자료 구조를 사용하기 위해서는 반드시 시스템 콜을 사용해야 한다.

시스템 콜은 소프트웨어 인터럽트를 사용해 구현된다. 응용 애플리케이션은 소프트웨어 인터럽트를 사용해 구현된다. 응용 애플리케이션은 소프트웨어 인터럽트를 사용해 구현된다.

의 0x100번지와 프로세스 B의 0x100번지는 가상 주소는 같지만 물리 주소는 완전히 다른 곳을 가르키게 된다.

페이징 기법을 사용해 프로세스의 주소 공간을 분리함으로써 다른 프로세스의 비정상적 혹은 악의적 수행으로부터 보호받을 수 있고, 요구 페이징/swapping 기법을 사용해 적은 메모리를 가지고도 4GB 메모리가 있는 것처럼 사용할 수 있으며, 애플리케이션을 컴파일할 때 수행 위치에 대해서 고민하지 않아도 된다는 등 많은 장점이 있다.

반면 단점으로는 가상 주소를 물리 주소로 변환하는 데 오버헤드가 발생하고 프로세스간 통신에 있어서 쉽지 않다는 문제가 발생하게 된다.

IPC는 프로세스간 통신 기능을 제공해주는 부분으로서 리눅스에서 IPC는 signal, message queue, shared memory, semaphore 등을 제공하고 있다.

VFS (Virtual File System)

가상 파일 시스템은 각기 다른 파일 시스템과 디바이스 드라이버 등에 대해서 동일한 인터페이스를 제공하는 부분이다. 예를 들면 이렇다. ext2 파일 시스템에 있는 텍스트 파일에 데이터를 쓰던, vfat 파일 시스템에 있는 텍스트 파일에 파일을 쓰던 혹은 사운드 카드에 소리가 나게 데이터를 보내든 모두 write 시스템

콜을 사용한다.

이렇게 각기 다른 파일 시스템, 디바이스에 대해서 open, read, write, close 등과 같은 동일한 인터페이스 사용할 수 있게 해주는 부분이 바로 VFS이다.

리눅스가 이렇게 성장할 수 있게 된 이유 중의 하나가 바로 이 VFS 때문이다. VFS가 있음으로 인해 리눅스는 여러 파일 시스템을 사용할 수 있게 됐고 그럼으로 여러 운영체제와 함께 공존해서 사용하는데 장점이 있었다.

BSD Socket Interface

bind, connect, accept, send, recv 등으로 대변되는 BSD socket interface를 제공하는 부분이다.

File System

ext2, ext3, vfat, fs 등의 파일 시스템을 제공하는 부분이다.

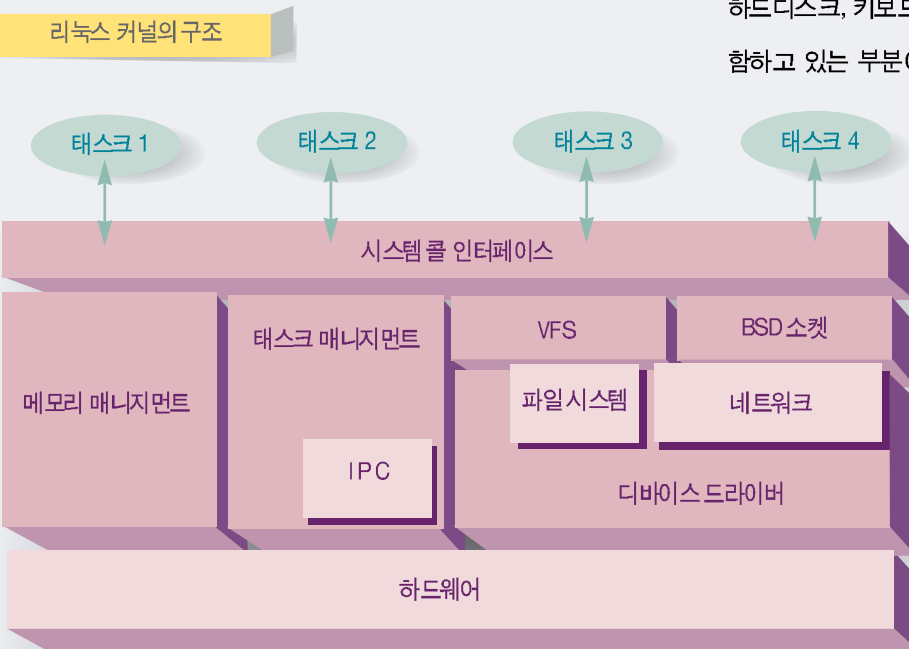
Network Protocol Stack

ipv4, ipv6, atm, x25와 같은 프로토콜 스택을 가지고 있는 부분이다.

Device Driver

하드디스크, 키보드, 마우스, CD-롬 등 디바이스 드라이버를 포함하고 있는 부분이다. 예전에 리눅스는 디바이스 드라이브 지

원이 미미해 사용하기 힘든 운영체제였다. 특히나 X-Windows 시스템을 띄우기 위해서는 그래픽 카드 디바이스 드라이버가 있어야 하는데 대부분 사람들의 그래픽 카드를 리눅스에서 지원해주지 못했었다. 때문에 X-Windows 화면을 본 사람들을 축복받은 사람이라고 부르던 시절이 있었다. 현재는 물론 지난날 추억일 뿐이다.





리눅스월드 & 엑스포 코리아

6월 5일 화려한 개막

▶ 일시 및 장소

- 전시회 : 2006년 6월 5일 ~ 7일 (3일간)

- 컨퍼런스 : 2006년 6월 5일 ~ 7일 (3일간)

- 전시회 : 코엑스 컨벤션홀 11&12

- 컨퍼런스 : 코엑스 그랜드볼룸 & 아셈홀

세계 최대 규모의 리눅스와 공개 SW 전시회 및 컨퍼런스인 리눅스월드가 국내 처음으로 개최된다.

한국소프트웨어진흥원과 미국 IT 미디어 그룹 DG의 협력의 일환으로 6월 5일부터 7일까지 서울 삼성동 코엑스에서 '리눅스월드 코리아 2006(www.linuxworldkorea.com)'가 개최됐다.

이 행사를 위해 IBM 스코트 핸디 부사장, 오라클 케빈 윌시 수석 부사장, 삼바프로젝트의 창시자이자 노벨의 수석 개발자 중 한사람인 제레미 엘레슨 등이 방한해 기초연설과 강연에 나서며, 리눅스 창시자 중 한 명인 존 홀 리눅스인터내셔널 대표, 세계 리눅스 진영에서 막강한 영향력을 행사하는 OSDL의 스투어트 코헨 대표, 리눅스 세계 표준을 주도하고 있는 '프리스탠다드그룹(FSG)'의 짐 켄린 대표, 오픈오피스 그룹의 루이스 수와레즈 포츠 대표 등도 참석했다.

리눅스월드코리아 2006 컨퍼런스에서는 공개 SW와 리눅스에 대해 다양한 주제를 다뤘다.

최근 리눅스와 공개 SW 환경에서 큰 이슈가 되고 있는 라이선스를 비롯한 법률문제를 필립스의 공개 SW 담당 변호사와 Software

Freedom Law Center의 GPL을 만든 Dan Ravicher 변호사 등으로부터 직접 들어볼 수 있는 자리였다.

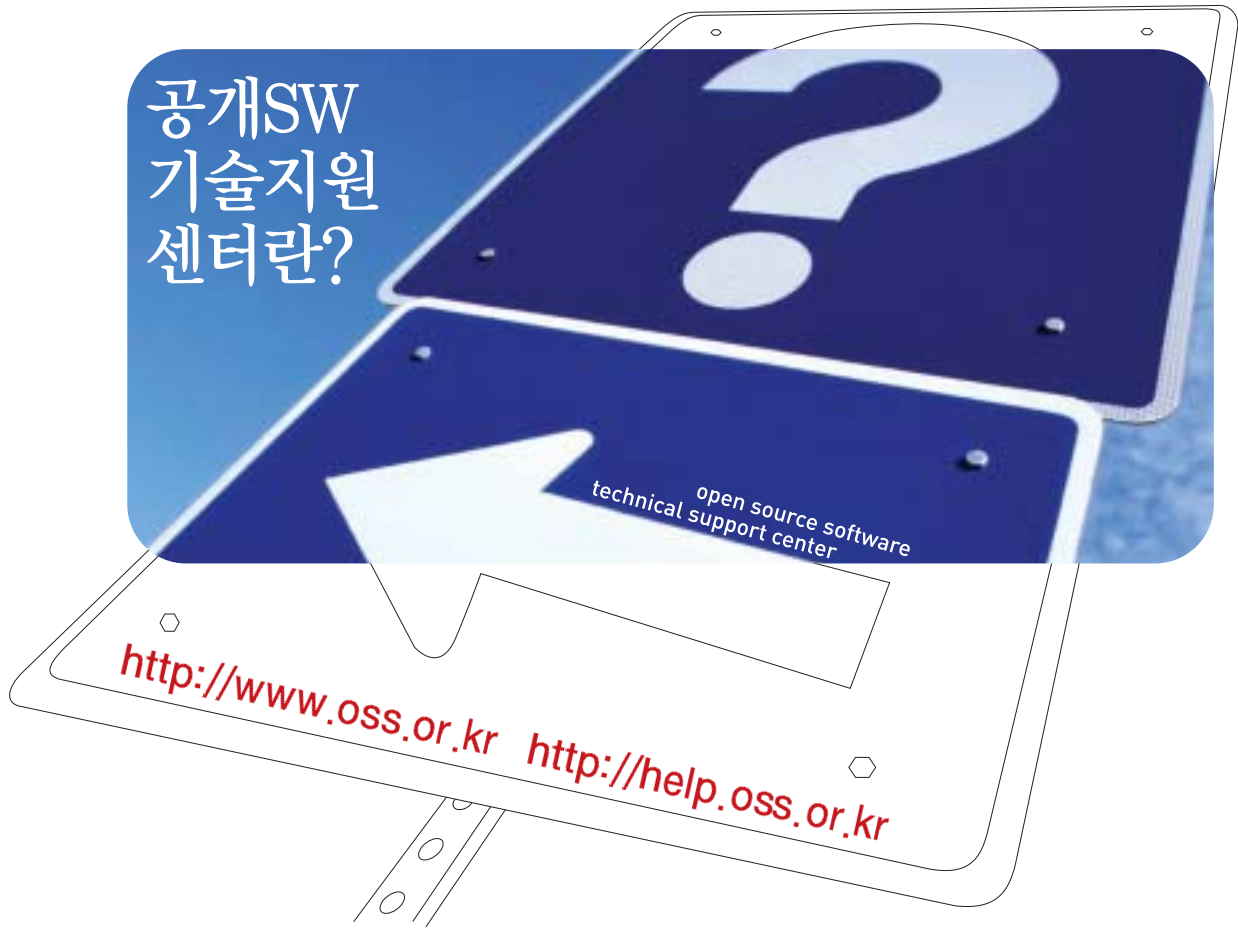
또 국내외 전문가들이 아시아눅스, 부요 등 우리나라 리눅스 커널 동향과 공개 SW의 한 축으로 등장한 임베디드 리눅스에 대한 최신 동향과 다양한 기술을 소개하며, 한글과컴퓨터, VMware, Real Networks, MySQL, IBM 등의 전문가들이 리눅스의 비즈니스화 문제, 리눅스 환경에서의 멀티미디어와 DRM 문제, MySQL 등 데이터베이스의 신기술 동향, 리눅스의 퍼포먼스 튜닝, Virtual Machine 등 다양한 리눅스 관련 신 기술을 설명했다.

이외에도 다양한 비즈니스 성공 사례가 소개됐는데, 리눅스의 실 도입 사례로 한국 e-Government, NEIS 프로젝트를 비롯하여, 세계 최초 도시 행정시스템을 100% 리눅스로 전환한 독일 슈베비쉬할름市的 CIO가 전하는 성공사례 발표, 미국 메사추세츠주에서 오픈소스로 방향을 정한 이 유와 실행 방법에 대한 발표가 진행됐다.



리눅스월드 2006 기조연설

Date	Session #	Speaker	Topic
June 5 Monday	Keynote1.1	Scott K. Handy: V.P., Worldwide Linux and Open Source, IBM	Innovating with Linux and Open Source
	Keynote1.2	Kevin Walsh: Senior V.P., Oracle	Oracle and Linux In the Enterprise
	Keynote1.3	Stuart Cohen: CEO, Open Source Development Lab.	Korean Leadership: Why Not Open Source?
	Keynote1.4	Tom Burns: Director of CPSG Global Business Development Director of CPSG Asia Intel Corporation	Global Trend of Linux/OSS
June 6 Tuesday	Keynote2.1	Jon 'maddog' Hall: Executive Director, Linux International	Free Open Source Software : world cooperation through world communication
	Keynote2.2	Jim Zemlin: Executive Director, Free Standards Group	Open Source and Freedom : Why Open Standards are Crucial to Protecting Your Linux Investment
	Keynote2.3	Eva Brucherseifer: President, KDE	About Desktops and Dragons
June 7 Wednesday	Keynote3.1	신재철: LG CNS 대표이사 사장	유비쿼터스 서비스 컨버전스와 IT 산업의 과제
	Keynote3.2	Mark Manners: Senior Regional Director HP Asia Pacific Japan	Driving Open Source Adoption in Asia Pacific
	Keynote3.3	Jeremy Allison: Co-founder of Samba, Novell	Novell Novell SuSE Linux Enterprise 10 - Software for the Open Enterprise
	Keynote3.4	Scott Crenshaw: General Manager, Red Hat	Evolution of Open Source
	Keynote3.5	Doug Levin: CEO & President, Black Duck Software	Open Source: Business, Development & Legal Issues

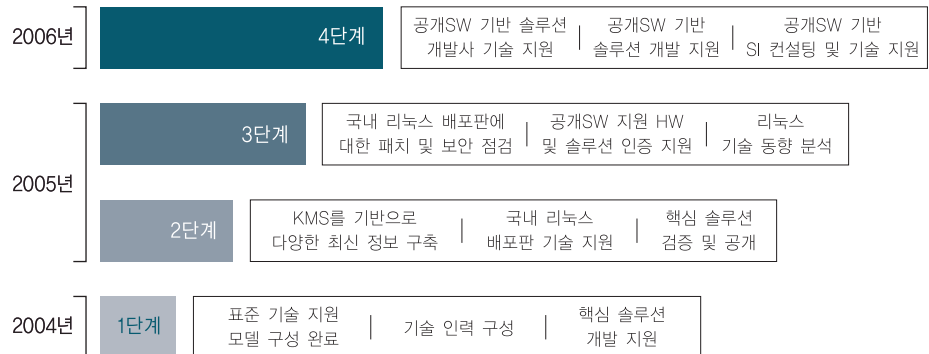


공개SW 시장 활성화에 앞장서는 주역입니다!

대한민국 SW 개발 기업과 공개SW 도입 기관을 대상으로 전문적인 기술 지원을 제공합니다. 이를 통해 공개SW 개발 기업에게는 'Time To Market' 경쟁력을, 공개SW 도입 기관에는 기술 지원에 대한 신뢰성과 다양한 솔루션 선택의 기회를 제공하여 공개SW 산업의 가치 사슬을 만들어 갑니다. 수요자와 공급자 모두 'Win-Win' 하는 선순환 산업 구조, 이 중심에 공개SW기술지원센터가 자리하고 있습니다.

기술 정보 제공에서 컨설팅까지 모든 고민을 해결해 주는 파트너입니다!

핵심 솔루션(BooYo) 개발 지원, KMS(Knowledge Management System)를 통한 지식 서비스 제공, 공개SW 개발 및 인증 지원, 공개SW 관련 비즈니스 연계 지원 등 광범위한 서비스를 원스탑으로 제공합니다.



글로벌 표준의 공개 SW 환경은

핵심 애플리케이션 뿐만 아니라 다양한 플랫폼에서도 활용됩니다

