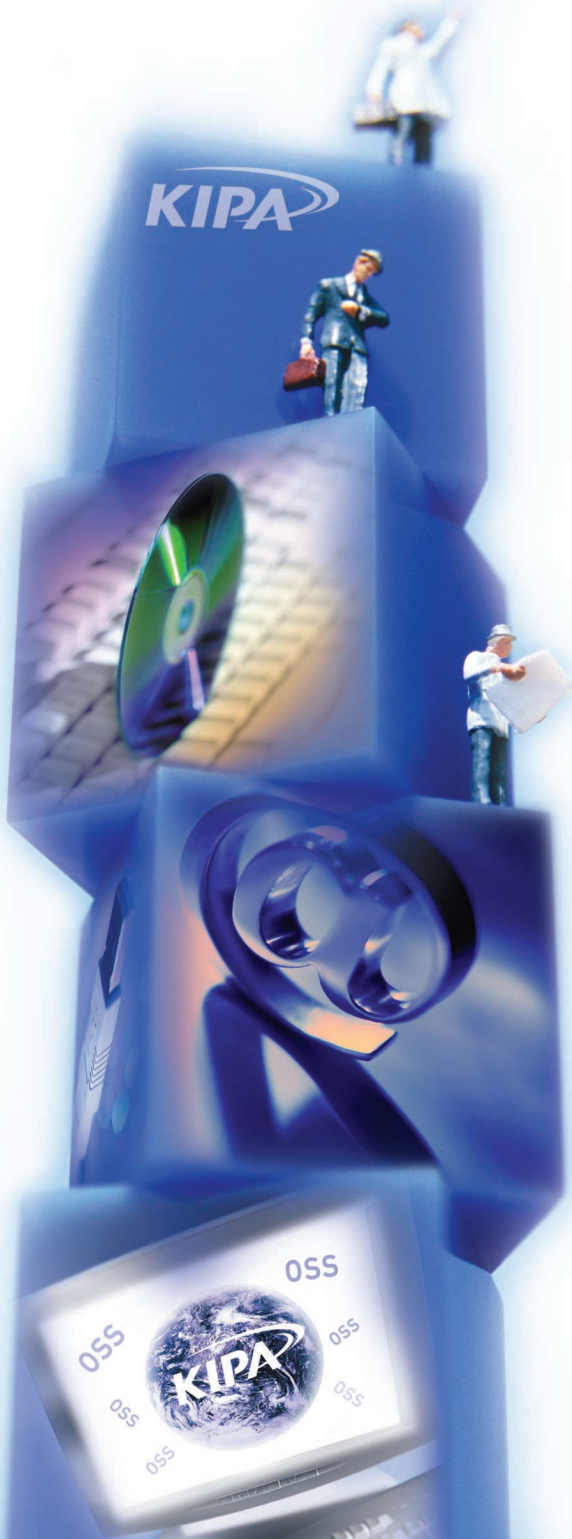


+++++ SW Insight

공개 SW 인사이트

2007. 10 | No.9

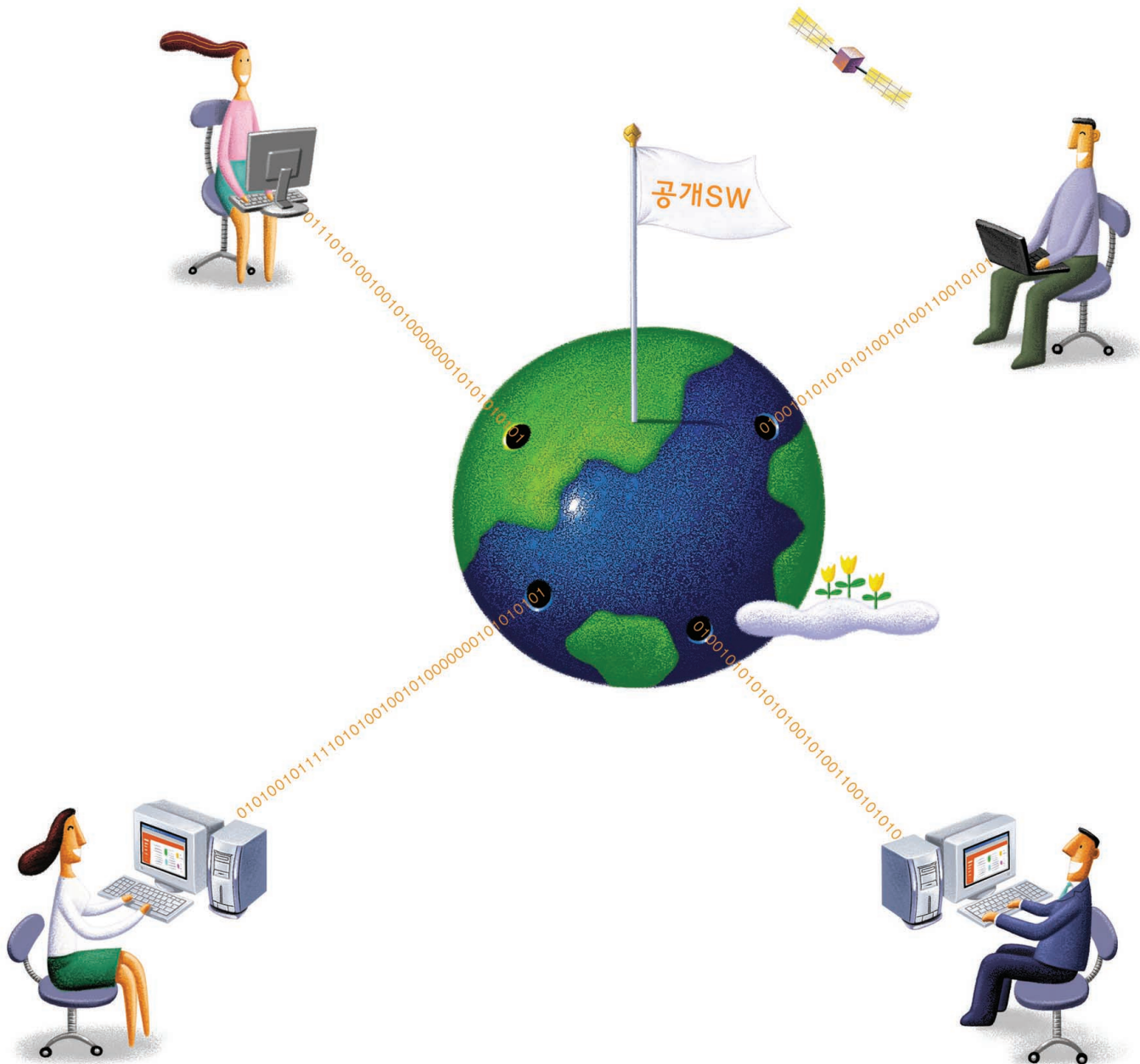


공개 SW로 꿈꾸는 새로운
IT World

운영체제 · 미들웨어 · 데이터베이스 · 웹프로그래밍까지
표준화된 공개SW 컴퓨팅 환경이 지원합니다.

글로벌 표준의 공개SW 환경은

핵심 애플리케이션 뿐만 아니라 다양한 플랫폼에서도 활용됩니다.



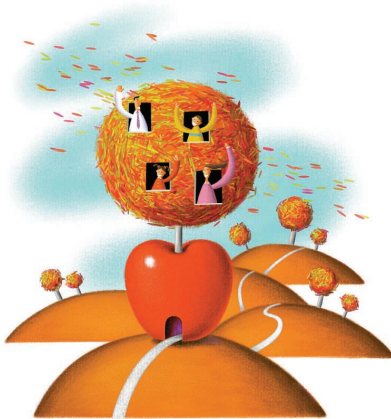


Contents



2007. 10 제9호

- 발행일 2007년 10월
- 발행인 겸 편집인 유영민
- 발행처 한국소프트웨어진흥원
138-711 서울특별시 송파구 가락본동 79-2 KIPA빌딩
Tel 02-2141-5063 Fax 02-2141-5059
- 제작 엔씨씨애드 Tel 02-545-3634
- 인쇄 상림문화



- 본지에 실린 내용 중 일부는 필자의 개인적 견해이므로, 우리진흥원의 의견과 다를 수 있습니다.
- 본지에 게재된 내용은 저작권법의 보호를 받으며, 필자나 본원의 허락없이 무단전제를 금합니다.

■ Special Editorial 04 공개SW 시장에 눈을 뜨자

- **Best Practice** 08 노원구청 - 리눅스 시스템 도입으로 지자체 라이선스 문제 깨끗이 해결
- 12 주백스테이션 - 장애는 Down! 성능은 Up! 이미지 전송과 관리에 최적
- 16 가톨릭대학교 컴퓨터정보공학부 -
전문 리눅서 배출 위한 전용 랩 구축으로 공개SW 확산 기여
- 20 콜로라도 주 복지서비스부 -
차별적 정보 접근 권한 부여와 저렴한 유지보수 비용 돋보여
- 22 네덜란드 ICTU -
공공부문 IT 경쟁력 상승, 민간에도 높은 파급효과
- 26 Best Company① - 리눅스데이터시스템
- 28 Best Company② - 한국오리클

■ Insight

- 36 Buzz Blog - Blog & Open Source Software
- 38 Open Mind - 소스포지닷컴을 통해 알아보는 공개SW 커뮤니티의 힘
- 40 Knowledge - 중국 공개SW산업 꿈틀거린다
- 44 Focus Interview - 한국전자통신연구원 김명준 인터넷서버그룹장
- 48 Photo Essay - 역사발 사이로

■ Tech Guide

- 52 Let's Try - 누구나 쉽게 배우는 임베디드 리눅스③
부트로더 설정은 이렇게
- 58 Open Guru - Step by Step 커널 프로그래밍 강좌③
리눅스 커널의 메모리 관리
- 64 Useful Tips - 막힌 벽을 뚫어라 Linux Tips & Tricks

■ News & Trend

- 68 Product Review - Zetta Plus Mail, Destiny EDM
- 72 Special Event - 제6차 동북아 공개SW 활성화 포럼
- 74 What's New - 공개SW 업계 최신 동향

IT강국 한국, 신시장 발견에 집중하다

그 나라의 모습을 제대로 알고 싶다면 시장에 가보라는 말이 있다. 유무형의 다양한 상품과 서비스가 판매되고 공개되는 모습을 보면 그 나라만의 특징과 개성이 드러나기 때문이다. 천년도 전인 고려 시대 번성했던 무역항 벽란도는 이런 점에서 자부심을 느낄 만한 대상이다.

벽란도는 송나라, 일본, 동남아시아, 아랍의 상인들이 찾아들던 당대 최고의 글로벌 시장이었다. 고려는 산삼, 모시, 종이 등을 수출했고, 송나라 상인들로부터 비단과 책, 아랍 상인들로부터는 향료 등을 수입했다.

세계에 고려를 알린 벽란도가 국제 무역항으로 성공을 거둔 이유는 간단하다. 고려에 특출한 상품이 있었고 그 상품을 만들어낸 기술로 특성화된 시장을 만들어 간 것이다.

고려의 후예답게 한국은 IT라는 산업에서 세계적 기술 강국으로 발돋움했다. 더불어 우수한 기술을 기반으로 신시장

발견에 집중하고 있다. 최근 국내에서 불고 있는 공개소프트웨어, 리눅스는 이러한 기류의 중심을 형성하고 있다. 지난해 IDC 발표 자료에 따르면, 2002년에 500억 원에 그쳤던 국내 리눅스 서버 시장은 불과 5년 만인 2006년 1,000억 원에 육박하는 시장으로 성장했다.

서비스 사업으로 진화하는 공개SW산업

글로벌 시장의 흐름도 마찬가지다. 공개소프트웨어의 글로벌 시장 규모는 지난해 18억 달러, 한화로 약 1조6,000억 원에 달하는 것으로 집계된다. 공개소프트웨어는 무료라는 인식이 점차 희석되면서 이를 사업화한 기업들의 전략이 효력을 발휘하고 있다.

무료로 설치해 사용하던 공개소프트웨어 사업이 전문화된 서비스와 기술 지원으로 부가가치를 창출하는 사업을 바뀌고 있다. 공개소프트웨어의 사용은 무료지만 사용 중 문제가 발

공개SW 시장에 눈을 뜨자



글_ 백종진 (벤처기업협회 회장, (주)한글과컴퓨터 대표)



생했을 때 책임 소재를 찾기란 쉽지 않다. 사용자는 많아도 공개소프트웨어를 만들고 운영하는 기술자는 절대 소수이기 때문이다. 이 때문에 공개소프트웨어 산업은 소프트웨어 제조 자체가 아니라 사용 환경에 책임을 지고 유지·보수해주는 서비스 사업으로 진화하고 있다.

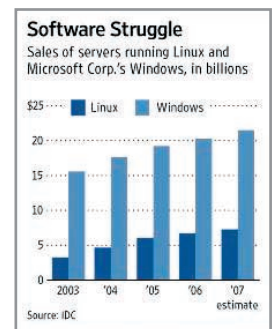
공개소프트웨어는 돈이 안 된다는 인식은 구시대적 사고가 됐다. 소프트웨어 선진국들이 밟고 있는 대로 공개소프트웨어 시장을 발견하고 키워내지 못하면 국내 공개소프트웨어 시장을 해외 기업에게 모두 내줄 수도 있다.

진입 장벽 없는 블루오션으로 들어가자

공개소프트웨어 시장은 진입 장벽이 없는 블루오션이다. 제품 특성상 모든 소스가 공개돼 있어 어느 기업라도 같은 출발점에서 개발을 시작할 수 있고 초기 비용이 들지 않아 제품화와 서비스 능력만 있다면 사업이 가능하기 때문이다.

한글과컴퓨터도 지난 2004년 7억 원의 매출로 시작한 리눅스 사업이 2005년 54억 원, 2006년 100억 원에 가까운 매출을 올렸다. 국산 리눅스의 가능성은 높아지고 있다.

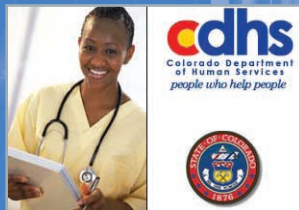
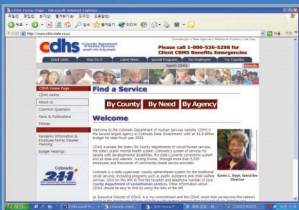
단시간 내에 성과를 거둘 수 있었던 것은 앞서 언급한 소스 공개에 힘입은 바가 크다. IT강국 한국이 공개소프트웨어를 통해 옛 고려시대의 벽란도처럼 세계적 시장을 만들어낼 수 있길 기대해본다. **KIPA**



참고 : IDC 발표, 리눅스 서버 및 MS 윈도 서버의 세계 판매량 (단위 : 10억 달러)



Best Practice



13

14

16

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

08 노원구청 - 리눅스 시스템 도입으로 지자체 라이선스 문제 깨끗이 해결

노원구청은 홈페이지 서버를 리눅스 기반으로 전환하고 내년부터 단계적으로 데스크탑 PC도 리눅스 기반으로 전환함으로써 지방자치단체의 공개SW 도입에 첨병 역할을 하고 있다.

12 (주)넥스테이션 - 장애는 Down! 성능은 Up! 이미지 전송과 관리에 최적

'GS카넷'은 거래량이 늘어남에 따라 이미지 전송과 관리에 안정화를 꾀하기 위해 리눅스 기반 이미지 서버를 적용했으며, 에러의 감소와 높은 성능 향상을 경험하고 있다.

16 가톨릭대학교 컴퓨터정보공학부 - 전문 리눅서 배출 위한 전용 랩 구축으로 공개SW 확산 기여

가톨릭대학교 컴퓨터정보공학부에서는 얼마 전 100% 리눅스 기반의 공개SW 전용 실습실을 구축해 산업계 및 학계의 관심을 끌고 있다.

20 콜로라도 주 복지서비스부 - 차별적 정보 접근 권한 부여와 저렴한 유지보수 비용 돋보여

콜로라도 주 복지서비스부에서는 공개 포털 솔루션 LifeRay를 도입, 커져가는 규모에 따른 유저들의 다양한 정보 니즈를 성공적으로 충족시켜 줄 수 있었다.

22 네덜란드 ICTU - 공공부문 IT 경쟁력 상승, 민간에도 높은 파급효과

지난 2002년부터 공공부문 공개SW 도입 정책을 추진했던 네덜란드 ICTU OSOSS 팀은 서서히 가시적인 성과를 얻고 있으며 민간부문에까지 공개SW를 확산하리라 기대한다.

26 Best Company① - 리눅스데이터시스템

28 Best Company② - 한국오리클



리눅스 시스템 도입으로 지자체 라이선스 문제 개꿈이 해결

구 단위의 지방자치단체 정보시스템은 중앙부처 시스템과의 호환성 유지를 위해 유닉스가 대세를 이루고 있다. 이러한 상황에서 노원구청은 현재 홈페이지 서버를 리눅스 기반으로 전환해 주목을 끌고 있다. 또한 내년부터 단계적으로 데스크탑 PC도 리눅스 기반으로 전환하는 등 지방자치단체의 공개SW 도입에 첨병 역할을 자처하고 나섰다.

글_ 이동훈 정보통신기자협회 기자, 사진_ 신삼후

Round Up!

기관 : 서울특별시 노원구청

문제 : 지난 2006년 12월 행정사무 감사에서 홈페이지에서의 MS 서버 EC(External Connector)에 대한 라이선스 문제가 대두되면서 기업의 복잡한 라이선스 정책에 대한 근본적인 대처방안이 필요해졌음.

해결 : 한글과컴퓨터에 자문을 요청한 결과, 일반 행정업무용 데스크톱을 제외한 전 업무에 공개SW 적용이 가능하다는 결론을 내리고 우선 1단계로 홈페이지 웹서버와 DB서버를 공개SW 기반으로 변경했음.

계획 : 앞으로 노후 서버를 교체하면서 단계적으로 리눅스를 도입, 중국에는 완전한 리눅스 기반 홈페이지를 구축하고 2008년에는 리눅스 기반 사이버통합창구 시스템을 진행할 계획.

구 단위 지자체로까지 공개SW 도입 확대 전망

최근 한국소프트웨어진흥원의 발표에 따르면 전세계 웹 서버의 60% 이상이 리눅스 서버이며, 기상청이나 대신증권 같은 고도의 안정성이 요구되는 시스템과 구글, 야후, 네이버 등 전세계 대다수 포털이 도입하고 있을 정도로 안정성을 인정받고 있다고 한다. 또한 동일 DBMS 대상으로 운영체제별 벤치마킹 결과 리눅스가 가장 우수했으며, 대용량DB의 처리에 있어서는 OS의 종류보다 DBMS와 HW의 선택이 중요하다는 결과를 도출해 냈다. 보안 취약성에 대처하는 능력에 있어서도 리눅스 계열은 제로데이(버그 발견 후 패치가 발표되는 시간)가 1주, 유닉스 계열은 1달 이하, 윈도우 계열을 1달 이상으로 경쟁력을 갖추고 있다.

리눅스 같은 공개SW가 이러한 장점에도 불구하고 아직 범용

SW로 사용되는 것은 주요 애플리케이션과의 호환성 문제, 전문 인력의 부재, 사용자 편의성, 유지보수에 대한 불신감 등의 장벽을 쉽게 뛰어넘지 못했기 때문이다. 그러나 글로벌 벤더들의 공개 SW 비즈니스 확대와 더불어 각국의 정부 차원 공개SW활성화 정책에 힘입어 시장 전망은 점차 밝아지고 있다.

국내의 경우, 적극적인 정부 의지에 따라 공공기관 위주로 공개 SW 도입률이 점점 더 늘어나고 있는 상황이다. 단적인 예로 지난 2003년 8.7%에 머물던 공공기관의 리눅스 서버 도입률이 지난 2006년에는 37.3%까지 오르는 상승세를 이어가고 있다. 이는 교육인적자원부가 NEIS에 2,331대의 리눅스 서버를 도입한 것처럼 대규모 프로젝트 진행이 큰 영향을 끼친 것이지만, 전자정부나 행정DB 사업 전반에서 기존 유닉스와 윈도우 기반 시스템이 리눅스로 전환되고 있는 추세도 무시할 수 없다.

특히 이번 노원구청이 진행한 리눅스 전환 사업은 구 단위 하급 지방자치단체로까지 공개SW 도입 바람을 몰고 올 것으로 기대가 된다. 노원구청이 리눅스를 도입하게 된 결정적 주요 원인은 마이크로소프트와(MS)의 라이선스 갈등 때문. 구청 업무의 90% 이상을 중앙부처에서 전달받기 때문에 정보시스템은 유닉스가 대세를 이루고 있었다. 하지만 지난 2006년 12월 행정사무 감사에서 홈페이지에서의 MS 서버 EC(External Connector)에 대한 라이선스 문제가 대두되면서 기업의 복잡한 라이선스 정책에 대한 근본적인 대처방안이 필요하다고 느낀 것이 계기가 되었다.

EC란 MS 서버에서 내부 사용자가 아닌 불특정 다수의 외부



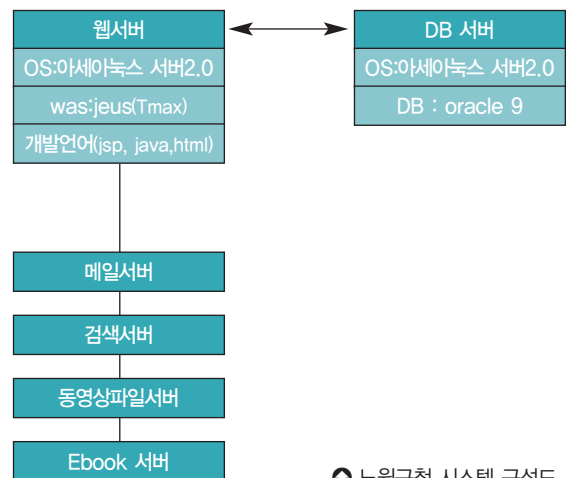
사용자가 ID, 패스워드 등 인증을 통해 접속하는 경우에 필요한 접속 권리로 MS의 제품을 웹서버로 사용하는 홈페이지에 필요하다. 노원구청 전산운영팀 전홍룡 주무관은 “MS는 복잡한 라이선스 정책을 가지고 있으며, 이 문제가 불거지기 전까지는 아무런 문제가 없는 줄 알았다. 이후 해결이 됐지만 이러한 상태를 유지하게 되면 불합리한 라이선스 때문에 피해를 볼 수 있다고 생각을 했다. 즉, MS와 같은 저작권자의 적극적인 권리행사와 복잡한 라이선스 정책에 대한 근본적인 대처방안은 공개SW를 도입하는 것이었다”라고 설명했다.

구청 홈페이지의 주요 서버, 리눅스로 대체

이에 따라 노원구청은 공개SW 도입에 대해 실질적인 고민에 들어갔다. 우선 라이선스 문제가 됐었던 홈페이지 서버에 대해서, 그리고 중앙부처의 업무와 연관돼 자치단체에서 독자적으로 추진할 수 있는 업무에 대해 사전 검토를 추진했다. 구청 단위 지자체에서 기존 시스템을 교체하거나 혹은 신규 사업으로 진행하면서 공개SW를 도입한 전례가 드물었기 때문에 대내외적으로 신뢰확보가 우선이었다. 때문에 지난 2006년 시군구 고도화 프로젝트에 도입된 리눅스 사례를 참고하는 동시에 신뢰확보를 위해 이 프로젝트의 납품기업이었던 한글과컴퓨터에 자문을 요청했다. 그 결과 전체적인 정보화 사업에 대한 컨설팅을 실시해서 단계적으로 적용하기로 결정했고, 일반 행정업무용 데스크톱을 제외한 전 업무에 공개SW 적용이 가능하다는 결론을 내렸다.

이에 따라 노원구청은 ‘디지털노원 100대 과제’ 중 2007년 첫 번째 추진사업인 홈페이지 고도화 사업에 공개SW를 적용하기로 확정했다. 우선 1단계로 홈페이지 웹서버와 DB서버를 공개SW 기반으로 변경했는데, 기존 솔라리스 기반의 유닉스 서버로 SUN E3500을 사용하던 웹서버는 아시아눅스2.0 기반의 HP DL580으로 바꿨다. 그리고 윈도우 기반의 DB 서버역시 아시아눅스2.0 기반의 HP DL580 장비로 추가비용 없이 교체했다.

전홍룡 주무관은 “홈페이지의 웹서버와 DB서버를 교체한 것은 그 핵심서버를 바꾼 것으로, 이는 기존의 홈페이지를 리뉴얼한 것이 아니라 새로운 홈페이지를 구축한 것이다. 때문에 구축 기간도 6개월여로 오래 걸렸으며, 최근 내부 테스트를 거쳐 1차 오픈을 한 상태다”라고 밝혔다.



노원구청 시스템 구성도



“

리눅스는 엔진이 가벼워서 기존 대비 대략 15%
더 향상된 정보처리능력을 보여준다.
무엇보다 공개SW다 보니 특정기업의
라이선스 정책에서 벗어났다는 점이 좋다.

”

리눅스 기반의 새로운 홈페이지를 개발 과정이 순탄하지만은 않았다. 근간이 되는 서버의 운영체제를 바꾸다 보니, 기존 홈페이지에서 사용하던 수많은 애플리케이션까지 리눅스용으로 변경해야만 했다.

서버 교체에 총 2억4,000만 원의 예산이 책정된 사업에서 ▲ 제타소프트의 메일 ▲ 티맥스의 WAS ▲ 이너버스의 웹로그 ▲ 대상정보기술의 VOD ▲ 레피아컴의 검색엔진 ▲ 아이원기술의 E-Book ▲ 보이스웨어의 음성합성솔루션 등 기존 7개의 애플리케이션을 전부 변경하려면, 배보다 배꼽이 큰 경우가 발생할 수 있었다. 원칙대로라면 이들 모든 솔루션에 리눅스 패치 비용을 지불하거나 리눅스 버전을 구매해야만 했기 때문이다.

그렇지만 이러한 고민은 솔루션 기업과 노원구청 모두가 윈윈(win-win)할 수 있는 수준에서 해결이 가능했다. 이들은 자사의 솔루션을 리눅스 버전으로 무상 공급하기로 한 것인데, 노원구청은 대신 이들 솔루션의 테스트베드 역할을 수행한 것이다.

전홍룡 주무관은 “기존 업무를 리눅스로 변경할 때, 업무와 직결된 클라이언트 애플리케이션을 반드시 체크해야 한다. 과거 서울시가 리눅스 시범사업을 추진하려 했지만, 당시 서울시 사업에 필요한 핵심 솔루션이 리눅스에서 돌아가지 않아서 실패한 적이 있다고 들었다. 우리도 기존 유닉스 애플리케이션을 리눅스로 전환하는 것에 고민이 없지 않았지만 서로가 도움이 될 수 있는 방향으로 해결할 수 있었다”고 말했다.

공개SW 단계적 확산, 라이선스 굴레에서 벗어나

현재 노원구청은 구축을 완료하고 1차 오픈을 하고 실제 업무

환경에서 새로운 홈페이지를 시범 운영하고 있다. 이는 내부 로드맵에 따라 11월 말에 최종 오픈할 예정이다. 구청 측은 이번 시범을 구축하면서 비용에 대한 부담은 없었다고 전한다.

노원구청 전산운영팀 정향수 팀장은 “유닉스를 도입한 것이나 새로 리눅스를 도입한 것에 대한 비용부담은 없다. 테스트 결과 리눅스는 엔진이 가벼워서 뛰어난 정보처리능력을 보여주고 있다. 수치로 정확하게 표현할 수 없지만 대략 15% 이상은 향상됐다고 본다. 무엇보다 공개SW다 보니 특정 기업의 라이선스 정책에서 벗어났다는 점이 좋다”고 설명했다.

그는 또 “지금까지 결과는 훌륭하다. 다만 올 연말까지 시범 운영을 해보고 리눅스 기반 시스템의 장단점 파악을 할 것이다. 홈페이지에서 할 수 있는 업무와 UCC 동영상 등 모든 사항에 대해 테스트를 진행하고 있다.

이 결과를 가지고 전 자치단체 관계자를 대상으로 발표하는 자리를 갖고, 가급적 전환을 유도할 계획이다”라고 말했다. 전국의 지자체 대상 세미나를 통해 공개SW 도입에 대한 사례를 발표하는 등 그 동안 사례가 없어 머뭇거리던 지자체를 대상으로 도입 과정과 라이선스 문제 해결을 알린다는 것이다.

앞으로 노원구청은 공개SW 도입을 더욱 확대해 갈 방침이다. 이번 웹서버와 DB서버 이외에 메일서버, VOD서버 등 관련 서버 모두를 이르면 내년부터 단계적으로 전환할 계획이다.

또한 2008년에는 리눅스 기반 사이버통합창구시스템 구축, 2009년에는 역시 리눅스 기반 U헬스 사업을 추진할 계획이다. 그리고 자체 교육장의 데스크톱 PC 20대도 리눅스 PC로 교체할 예정이다. KIPA



전흥롱
서울특별시 노원구청 전산운영팀 주무관

“노원구청 사례 통해, 지자체 공개SW 도입에 앞장설 것”

① 잘 돌아가던 홈페이지를 왜 리눅스로 변경했나?

공개SW를 사용해야 하는 이유들은 많이 있다. 유닉스에 비해 가벼우면서도 성능이 뛰어나고, 공공기관으로서 정부시책이나 국내SW 산업 발전을 위해 리눅스를 도입한 것이다. 그러나 보다 실질적인 이유는 MS 서버의 EC 라이선스 문제에서 야기됐다. MS가 지난해 말 2004년 홈페이지 개발 시 도입된 MS 서버에 EC가 미납됐으니 소급해 줄 것을 요구했다.

복잡한 과정을 통해 좋은 방향으로 해결되긴 했지만, 이러한 상태를 유지하면 언제든 지 라이선스 정책에 대한 불합리한 피해를 볼 수 있다고 판단했다. 누구나 쉽게 인지하고 인정할 수 있는 명쾌한 라이선스 정책은 따르겠지만, 특정 기업에게 주도권을 잃게 되는 복잡한 정책에 대해 근본적인 대처방안이 필요했다.

② 구축하면서 어려운 점은 없었나?

사용자들이 볼 때는 변화를 알 수 없지만, 내부적으로는 부분적인 리눅스 마이그레이션이 아닌 새로운 홈페이지를 구축한 프로젝트였다. 6개월 동안 자체 전산팀, 한컴 및 솔루션 파트너들과 함께 개발했으며, 운영체제를 리눅스로 전환했기 때문에 기존 유닉스 기반 애플리케이션을 리눅스 버전으로 바꾸는 것이 가장 큰 고민이었다.

기술적인 문제야 솔루션 기업이 해결하겠지만, 리눅스 패치나 리눅스용 솔루션 구매 등 비용적인 부분이 부담스러웠다. 그러나 공개SW 산업 발전에 동참한 모든 기업이 무상으로 업그레이드를 해주는 등 도움을 주었다.

③ 도입 효과와 향후 계획은?

우선 골치 아픈 라이선스 문제에서 벗어나 속이 시원하다. 또한 기존 유닉스 시스템을 대체한 것은 성공적이라고 본다. 테스트 기간이지만 엔진이 가벼워 성능도 15%가량 향상됐고 시스템 운영에도 전혀 무리가 없다.

앞으로 노후 서버를 단계적으로 교체해 가는데 있어 리눅스로 대체할 것이며 중국에는 완전한 리눅스 기반 홈페이지를 구축할 것이다. 2008년에는 리눅스 기반 사이버통합 창구 시스템을, 2009년에는 U헬스 사업을 진행할 것이다. 그리고 내부의 PC도 리눅스 데스크톱으로 교체할 계획이다. 이외에도 노원구청의 성공사례를 지자체에 널리 알리는데 앞장서서 공개SW 보급에 일조하겠다.





장애는 Down! 성능은 Up! 이미지 전송과 관리에 최적

셀 수없이 많은 자동차의 이미지들이 실시간으로 게재되고 삭제되는 온라인 중고차 매매 사이트에서 사진들을 관리하는 최적의 이미지 서버로 리눅스가 도입됐다. 구 '알개닷컴'으로 익히 알려졌던 'GS카넷'은 거래량이 늘어남에 따라 이미지 전송과 관리의 안정화를 꾀하기 위해 리눅스 기반 이미지 서버를 적용했으며, 에러의 감소와 높은 성능 향상을 경험하고 있다.

글_ 이동훈 정보통신기자협회 기자, 사진_ 김형민

Round Up!

기관 : (주)넥스테이션

문제 : 온라인 중고자동차 매매 사이트를 운영하면서 계속 늘어나는 이미지 데이터량으로 인해 안정성과 성능이 떨어질 위험이 있어 보완 대책이 시급했음.

해결 : 이미지 서버에 공개SW를 도입한 결과 통상적으로 현재 이미지 서버는 40MB/sec 정도의 성능이 나오고 있으며 에러율도 50% 이상 감소했음.

계획 : 웹 서버와 DB 서버로도 점진적으로 공개SW를 도입하는 것을 고려하고 있으며 공개SW 활용 범위를 지속적으로 넓혀갈 계획.

중고차 매매 사이트 이미지 관리의 어려움

GS칼텍스의 자회사인 넥스테이션은 지난 2004년부터 공개SW를 도입해 효과를 톡톡히 누리고 있는 기업이다. 넥스테이션은 정유사업본부, 자동차사업부문, 오토오아시스사업부문, 유통사업부문 등 다양한 사업부를 운영하며 올해 3,500억 원의 매출을 예상하고 있는 우량기업으로 알려져 있다. 넥스테이션의 주력 사업 중 하나인 자동차사업부문에서는 중고차 매매 사이트인 '알개닷컴'을 운영하고 있는데, 바로 이 알개닷컴의 이미지 전용 서버에 공개SW를 적극 활용하고 있는 것. 현재 알개닷컴은 지난 10월 1일 리뉴얼 작업을 통해 'GS카넷(www.gscarnet.com)'으로 개편되면서 사업이 크게 확대된 상황이다.

GS카넷과 같은 중고차 매매 사이트에서는 자동차를 실시간으로 온라인상에서 사고 팔고 하는 만큼 자동차 관련 이미지가 무수히 많이 올라온다. 자동차 딜러뿐만 아니라 일반 개인들까지도 가

세해 이미지를 계속 올리기 때문에 관리하기가 쉽지 않다.

특히 이러한 전문 사이트들이 우후죽순으로 생겨나면서 시스템 안정화는 물론이고, 차별화된 고객 서비스 향상에 귀를 기울일 수밖에 없는 상황이다. 이에 넥스테이션도 공개SW 도입을 통해 성능을 대폭 향상시키고 높은 수준의 고객 서비스를 제공하기 위해 노력하고 있다.

실시간 서비스 제공 위해선 '성능'이 우선

GS카넷(구 알개닷컴)은 지난 2000년에 설립돼 올해 3월 넥스테이션이 인수했다. 넥스테이션에 인수되기 전인 2004년부터 GS카넷은 공개SW를 활용해 시스템을 운영해 온 곳이다.

보통 자동차 매매 사이트의 경우 한 사람이 자동차 하나에 대해 관련 이미지를 10건 이상 올린다. 때문에 이곳의 데이터량은 기하급수적으로 늘어날 수밖에 없고 이는 시스템 성능을 점차 저하시키는 요인이 됐다.

또한 빈번하게 이미지들이 업데이트됨에 따라 시스템의 안전성과 성능이 무엇보다 중요한 이슈라고 할 수 있다. 여타 온라인 사이트처럼 캐시를 별도로 두고 몇 시간 뒤에 서비스 되는 것이 아니라 실시간으로 서비스를 제공하다 보니, 성능의 저하는 곧 방문자의 발길을 끊는 것을 의미하기 때문이다.

GS카넷은 이러한 성능 문제를 해결하고자 시스템 안정화 방안을 모색했고, 공개SW가 최적의 솔루션이라고 판단했다. 이 사이트가 넥스테이션에 인수되기 전, 즉 GS카넷의 전신인 알개닷컴



시절부터 해당 시스템 운영을 담당해 왔던 넥스테이션의 우관호 과장은 “지난 2004년 공개SW를 도입할 당시에는 공개SW가 그다지 활성화되지 않아 결정이 쉽지 않았다. 하지만 기존의 윈도 NT 계열 시스템에서는 다양한 요구 사항들을 충분히 지원할 수 없어 리눅스 도입을 추진했다”고 말했다. 또한 그는 “단순히 비용 절감의 문제가 아니라 성능면에서 리눅스가 범용 서버보다 압도적으로 높았기 때문”이라고 도입 배경을 설명했다.

그렇다고 이 회사가 공개SW의 도입을 결정하는 데 어려움이 없었던 것은 아니다. 도입 당시 회사 내부적으로 의견 수렴하는 과정에서 우려의 목소리가 많았다. 우관호 과장은 “당시 검증되지 않은 공개SW를 도입한다는 것은 모험과 같았다.

리눅스에 대한 막연한 불신감으로 인해, 도입을 해놓고도 향후 보안이나 성능에 문제가 발생하면 어떡하지 하며 불안해했다. 하지만 리눅스 외에는 기존의 성능 문제를 해결할 대안도 없었기 때문에 결국 리눅스를 도입하는데 의견이 모아졌다”고 말했다.

단일 서버에 ‘멀티 서비스’ 기능을 구성

넥스테이션은 도입 초기인 2004년에 ‘레드햇 7.3 버전’을 도입해 2년 가량 사용해 오다, 패치 업데이트 등의 이유로 2006년 1월에 레드햇 엔터프라이즈 서버 3.0(Enterprise Server 3.0)으로 교체한 상황이다. 분당의 호스트웨이 IDC를 통해 서비스를 제공하고 있는 GS카넷은 현재 이미지 서버에만 리눅스를 적용된 상태로 웹 서버나 DB 서버는 여전히 윈도 기반으로 운용되고 있다.



이미지 서버의 시스템 사양을 살펴보면 인텔 제온 3.0 듀얼코어, 2GB 메모리, 760GB의 HDD(하드디스크), 그리고 운영체제로는 레드햇 엔터프라이즈 서버 3.0 등으로 구성했다. 또 아파치(Apache), 톰캣(Tomcat), PHP, OSDK 2.0 버전, JspSmartUpload 2.1 버전 등의 프로그램을 설치해 운용하고 있다.

이 서버는, 다른 이미지 서버와 달리 단순히 이미지만 저장하는 것이 아니라 DB 액세스와 작은 사이즈로 이미지의 대략적인 모습을 미리 보여주는 썸네일(Thumb-nail) 등 여러 가지 목적에 따라 다양한 구성이 필요했다. 때문에 시스템 구축 시에도 애로사항이 많았다. 우관호 과장은 “리눅스로 이미지 서버를 구축한 사이트 중 GS카넷처럼 다양한 DB와의 연결, 파일 업로드, 썸네일 기능 등을 포함하는 벤치마크 사이트가 없었기 때문”이라고 어려움의 원인을 설명했다.

뿐만 아니라 오래된 썸네일 및 DB 액세스 관련 프로그램들이 모두 단종이 돼버린 것도 골치를 썩었다. DB 액세스를 위한 오라클의 제품은 국내에서 단 한 번 출시된 후 패치나 버전 업그레이드가 되지 않은 채 단종됐고, 또 업로드 시켜주는 라이브러리도 단종됐기에 이들을 모두 새로운 프로그램으로 교체해야 했다.

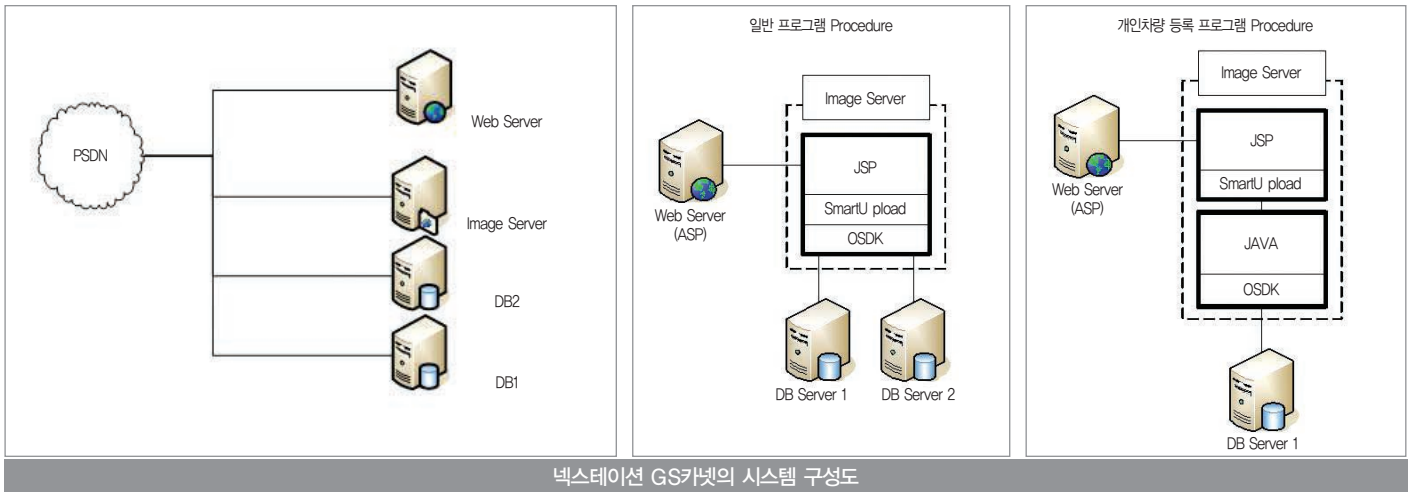
우관호 과장은 “지금도 지속적으로 써드 파티 제품들을 교체하고 있는 중이다. 이러한 부분을 감안해 보면, 윈도 기반 시스템 보다는 리눅스가 구축 시에 까다로운 점이 많은 것 같다.

하지만 구축 후 만족스러운 성능을 체감하고 나서는 공개SW를

“

넥스테이션은 GS카넷 사이트의 이미지 서버에 공개SW를
적용해 기존 시스템 대비 70% 정도의
시스템 부하를 줄여 서비스 안정화를 이루었으며,
에러 발생률도 기존보다 50% 이상 줄일 수 있었다.

”



선택한 것에 대해 일말의 후회도 없다”고 힘주어 말했다.

에러 발생률 절반 이상 줄어들어

이미지 서버에 공개SW를 도입한 넥스테이션은 ‘성능 개선’ 측면에서 가장 큰 효과를 얻었다고 밝혔다. 우관호 과장은 “통상적으로 현재 이미지 서버는 40MB/sec 정도의 성능이 나오고 있다”며, “윈도 기반이었다면 실제 40MB는 상상할 수 없으며, 절반 가량인 20MB도 버거워했을 것”이라고 전했다. 여기에 CDN(Contents Delivery Network) 서비스를 도입하면서 성능과 안정성까지 추가로 확보했다.

결과적으로 넥스테이션은 기존 시스템에 비해 70% 정도의 시스템 부하를 줄여 서비스 안정화를 이루었으며, 에러 발생률을 기존보다 50% 이상 줄일 수 있었다.

기존 시스템에서는 고객들의 과다한 접속과 많은 파일 데이터량으로 인해 파일시스템 오류가 자주 발생했지만 리눅스 기반으로 시스템을 교체하고 나서는 에러 발생률이 반 이상으로 줄었다

는 것이다. 이를 통해 관리 측면에서도 상당한 효과를 거두었다는 것을 짐작해 볼 수 있다.

리눅스 시스템의 성공적인 구축과 운용의 결과로, 향후 넥스테이션은 웹 서버와 DB 서버로도 점진적으로 공개SW를 도입하는 것을 고려하고 있으며 공개SW 활용 범위를 지속적으로 넓혀갈 계획이다.

우관호 과장은 “공개SW를 사용해 본 결과 기대치 않았던 효과들이 많았지만 써드 파티 제품들이 단종되는 등 어려움도 많았다. 운영체제 자체는 기술 지원이 좋지만 써드 파티의 기술 지원은 아직 부족한 점이 많은 편이라 그 부분을 잘 고려해 도입하길 바란다”고 조언했다.

한편, 넥스테이션은 알개닷컴을 GS카넷으로 개편하면서 2차 고도화 작업을 진행하고 있다. 이를 위한 방편으로 HA구성을 통해 무중단 서비스를 위한 시스템 구성도 계획 중이며, 더불어 현재 단일 서버에서 다양한 서비스들을 운영하고 있는 것을 분리할 계획도 고려 중이다. **KIPA**



우관호
넥스테이션 CSC팀 과장

“도입 시 계획만 철저히 세운다면 이미 절반은 성공”

① 이미지 서버에 공개SW를 도입하게 된 배경은 무엇인가?

이미지 데이터량이 기하급수적으로 늘어나 실시간 서비스를 제공하기 위해선 성능이 뒷받침돼야 했다. 하지만 윈도 기반으로선 요구사항에 맞는 시스템을 구성하기가 어려웠다. 따라서 리눅스 기반으로 테스트를 했는데, 범용 서버보다 성능이 월등히 높게 나왔다. 가격적인 면보다 성능적인 측면을 고려해 리눅스 기반으로의 교체를 결정한 것이다.

② 도입 시 벤치마킹 대상이 없어 어려움을 겪었는데?

2004년 당시에는 GS카넷과 같은 서비스를 하기 위해 시스템을 공개SW 기반으로 구성하는 사이트는 극히 드물었다. 따라서 리눅스 서버 도입을 결정했음에도 불구하고, 참고할 만한 사이트도 없었으며 제품선택에도 어려움이 많았고 시행착오도 많았던 것으로 기억한다. 물론 도입을 결정하는 초기 계획수립 단계에서도 적지 않은 고민이 있었지만, 결과적으로 성공사례를 만든 것으로 보상이 됐다고 생각한다.

③ 이미지 서버 구축으로 얻은 효과는?

단연 성능 부분에서 가장 만족스러웠다. 통상 단일 서버에서는 40MB/sec 정도의 성능이 보장된다. 현재의 리눅스 서버에서는 이 속도가 별 문제 없이 안정적으로 구현됐다. 그러나 윈도 기반이었다면 20MB도 버거워했을 것이다. 또한 에러 발생률도 대폭 감소했고 관리까지 용이해져 일석삼조의 효과를 누리고 있다.

④ 공개SW 도입을 고려 중인 기업에게 조언 한마디

연동돼 돌아가는 써드 파티 제품에 대해 신경을 써야 한다. 프로그램들이 오래되면 단종되는 경우가 많아 새로운 것으로 계속 교체해줘야 하는데, 도입에 있어 이 부분을 반드시 고려해야 한다. 정확한 목적과 기능을 리스트로 정리하고 점검해서 구축하길 바란다.

⑤ 향후 추가확장 계획이 있다면?

현재 너무 많은 기능을 단일 서버로 구성해 놓았기 때문에 이런 서비스들을 서로 분리할 계획을 가지고 있다. 이는 사이트 고도화 작업에 따라 진행될 것이다. 무엇보다도 이미지 서버를 통해 리눅스의 다양한 효과들을 체험했기 때문에 향후 웹 서버와 DB 서버 등 핵심 서버에도 공개SW의 활용 범위를 넓혀갈 계획이다.





전문 리눅서 배출 위한 전용 랩 구축으로 공개SW 확산 기여

가톨릭대학교 컴퓨터정보공학부에서는 얼마 전 100% 리눅스 기반의 공개SW 전용 실습실을 구축해 산업계 및 학계의 관심을 끌고 있다. 대다수 윈도 기반의 대학 컴퓨터 실습실과 달리, 오직 리눅스 교육을 위한 별도의 범용 실습실을 갖춘으로써 특정 제품과 환경에 얽매이지 않고 전문 리눅서를 배출할 수 있는 교육환경의 저변을 마련했다는 데 큰 의의가 있다.

글 _ 김효정 정보통신기자협회 기자, 사진 _ 김형민

Round Up!

기관 : 가톨릭대학교 컴퓨터정보공학부

문제 : 기업에서 공개SW 도입 사례가 점점 늘어나고 있는 데 비해 대학에서는 공개SW에 특성화된 전문인력을 제대로 양성하기 위한 실습환경이 열악했음.

해결 : 아시아닉스 엔터프라이즈 버전이 탑재된 한 대의 서버에 45대의 리눅스 OS 클라이언트 시스템(PC)를 네트워크로 연결해 학생들이 원활히 리눅스를 실습할 수 있는 환경 구축.

계획 : 임베디드 SW, 유비쿼터스 컴퓨팅 등 리눅스 응용 가능성이 높은 분야의 교육을 지속적으로 개발, 확대해 갈 계획.

리눅스 전문가 양성 위한 전문 실습실 절실해

기업의 리눅스에 대한 관심과 도입사례는 점점 더 늘어나고 있지만, 이 분야 전문인력을 키워내는 교육 환경은 미비한 상태다. 한국소프트웨어진흥원에서 매년 조사하는 공개SW인력양성에 대한 보고서를 봐도 전문인력과 교육기관의 비중이 상당히 낮은 것으로 조사되고 있다. 특히 특성화된 전문인력을 배출해 내야 할 대학도 공개SW에 대한 강좌 수와 교수 비중이 여전히 낮다. 게다가 대부분 대학 전산관련 학과에서는 윈도 기반의 실습환경이 구축돼 있고, 리눅스 기반 실습환경이 제대로 구축된 사례는 드물어, 열악한 공개SW 교육환경을 실감할 수 있다.

이러한 상황에서 가톨릭대학교 컴퓨터정보공학부는 공개SW 교육에 있어 타 대학보다 한발 앞서 나갔다. 총 6개의 컴퓨터 및 소프트웨어 응용실험 실습실 중 컴퓨터 전공 실습실 하나를 통째로 '리눅스 실습실'로 만든 것이다. 2006년부터 리눅스 실습실

구축을 계획하고 관련 예산을 확보해 공개 사업자선정과정을 거쳐 지난 여름방학 때 구축을 완료한 가톨릭대학교는 2007년 2학기부터 이 실습실을 개방해 본격적인 리눅스 교육에 들어갔다.

이번 실습실 구축을 주도적으로 담당했던 컴퓨터정보공학부의 박경모 교수는 리눅스 실습실 구축 이유에 대해 '순수히 교육의 원리에 입각해, 다양하고 공평한 배움의 기회를 제공'하려는 지극히 원론적인 차원으로 설명한다. 엔터프라이즈 리눅스 서버 관리, 임베디드 컴퓨팅 등 산업현장에서 공개 SW 전문가에 대한 수요가 늘고 있지만, 막상 대학에서는 공개 SW 교육을 위한 효율적인 강의와 실험실습을 위한 공간과 시설장비가 미흡한 실정이었다.

그는 "대다수 대학의 전산관련 학과에서는 윈도 기반의 교육을 해오다 보니, 교육 방향이 너무 한쪽으로 치우치는 경향이 있다. 현재 추세로 볼 때 공개SW 교육의 필요성은 누구나 절감하지만 이를 위한 전용 실습실이 있는 교육현장은 거의 없다"고 말했다. 또한 "부분적으로 리눅스 실습실이 있는 대학은 있다. 하지만 우리처럼 학부 교육을 위한 범용 실습실 수준으로 만든 곳은 흔하지 않다. 이제 대학에서도 산업계 수요와 기술 트렌드에 맞춰 공개 SW 전용 실습실을 만드는 등 적극적인 시설투자 and 실험실습, 설계교육에 보다 관심을 가져야 할 때이다"라고 주장했다.

서버 방화벽과 RAID 구성으로 보안 및 안정성 확보

가톨릭대학교 리눅스 실습실은 한 대의 서버에 총 45대의 클라이언트 PC를 마치 썬클라이언트(thin client) 구성처럼 서버기반



의 시스템으로 구축했다. 정확히 말하면 우리가 익히 알고 있는 씬클라이언트 시스템 구축은 아니지만, 아시아눅스 엔터프라이즈 버전이 탑재된 한대의 서버에 총 45대의 리눅스 OS 클라이언트 시스템을 Stateless NFS 방식으로 연결했고, 각 클라이언트 시스템에는 하드디스크가 없고 모든 데이터는 서버에 저장되어 중앙 집중적으로 관리된다. 이것이 씬클라이언트와 다른 점은 계정관리 및 부팅, 작업한 모든 파일이 중앙 서버에서 조정하지만, 각 클라이언트 시스템마다 하드디스크를 제외한 모든 부분은 리눅스 OS가 탑재된 일반 PC와 같다는 점이다.

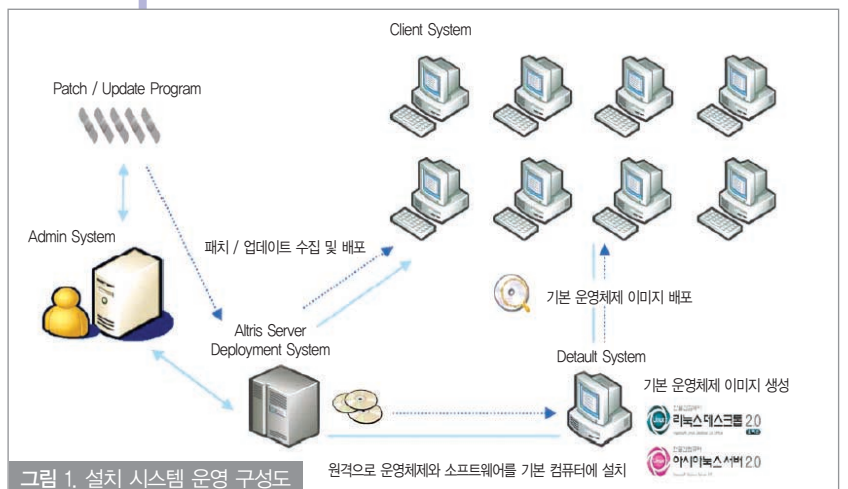
서버에서 중앙 시스템 업데이트 기능으로 운영체제(OS) 업그레이드나 보안 업데이트, 프로그램 추가/삭제 등 작업이 가능하며, 웹 기반 관리 도구가 있어 PC별로 계정 관리를 할 수 있다. 즉 사용자 계정 접속 및 개인 스토리지 관리를 할 수 있고, 대학 교육용 시스템인 점을 감안해 과제물 제출 및 배포도 할 수 있다. 또한 리눅스 플랫폼에서 파일서버로도 활용할 수 있다.

이러한 것을 가능하게 해준 솔루션은 '일사천리'라는 솔루션이다. 이 솔루션은 네트워크 서버 컴퓨팅 기반의 리눅스 운영체제 및 애플리케이션을 제공하는 기능을 한다. 서버에 방화벽을 탑재하고 RAID 구성을 통해 데이터를 이중화하고 백업함으로써 보안 및 안정성 문제를 해결했다.

가톨릭대학교는 일반 네트워크 상에서 이러한 작

업을 구현할 때 대역폭 문제가 발생할 수도 있다는 점도 사전에 면밀히 고려했다. 실습실의 각 PC가 서버에 동시에 접속해 사용하는 경우 부하가 걸려 원활한 작업을 하지 못할 것을 대비해 서버 측 클라이언트는 1GB 메모리 8개, 73GB 하드디스크 5개, 인텔 제온™ 프로세서 2개 등 일반 클라이언트보다 고사양으로 선택했다. 구축사업자로 선정된 한글과컴퓨터 - 카이시스 - 인피네트 컨소시엄은 각각 아시아눅스, 서버 기반 컴퓨팅 솔루션 일사천리, 구축 및 기술지원 등을 맡아 진행했다.

여기에는 대학을 대상으로 한 '아시아눅스 아카데미 패키지'가 도입됐는데, 중앙 서버에는 아시아눅스 엔터프라이즈 2.0 서버 1개(copy)를 도입했으며, 각 클라이언트 시스템에는 아시아눅스 서버 2.0 45개(copy)가 들어갔다.





“ 이제 대학에서도 산업계 수요와 기술 트렌드에 맞춰 공개 SW 전용 실습실을 만드는 등 적극적인 시설투자와 실험실습, 실계교육에 보다 관심을 가져야 할 때이다. ”

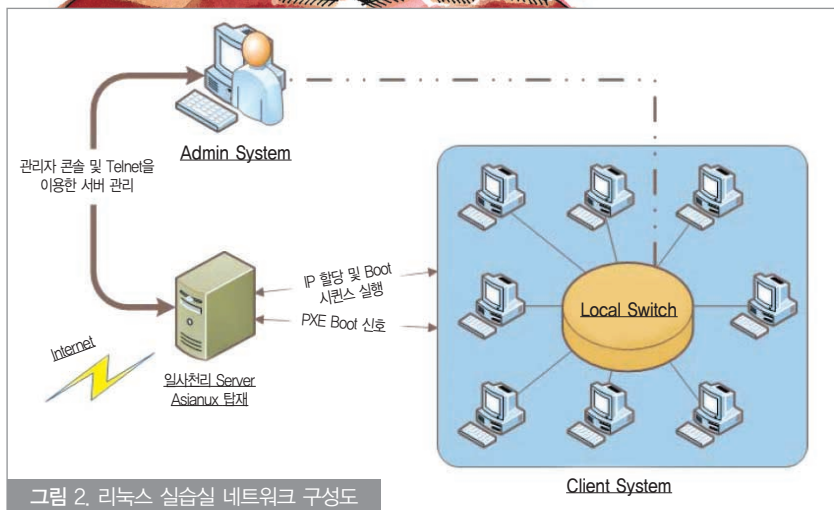


그림 2. 리눅스 실습실 네트워크 구성도

리눅스 실습실 기반으로 공개SW 강좌 늘려갈 것

가톨릭대학교 컴퓨터정보공학부는 이번 프로젝트를 통해 리눅스 전용 실습실을 갖춘 공개SW 교육의 전당으로 자리매김하기를 기대하고 있다. 전체 구축비용은 1억3천여 만원 규모로 기업환경의 그것에 비해 크지는 않지만 대학 차원에서 볼 때 작지 않은 규모다. 지금까지 대부분 대학에서 리눅스 교육은 이론 중심의 설명에다 학생 개인인의 PC를 부분적으로 실습에 활용하는 등 실습환경의 제약으로 불편함을 감수해야 했다. 가톨릭대학교는 새로운 실습실 구축을 계기로 학생들에게 제대로 된 실습환경을 마련해 주었다.

이전까지 가톨릭대학교는 솔라리스 기반의 유닉스 실습실을 운영해왔다고 한다. 그렇지만 이제는 교육 및 활용도 측면에서 리눅스가 더 우세한 실정이라 기존의 '솔라리스 기반의 워크스테이션 실습실'을 대체한 것이 지금의 리눅스 실습실이다. 아직은 교육용 파일시스템 디렉토리 구성에 제약사항이 있는 등 개선해야 할

부분도 있지만, 효율적인 리눅스 교육환경 구축으로 공개SW 보급의 힘찬 행보를 시작했다.

올 2학기에 처음 실습실을 오픈해, 단기적으로 2학년 대상으로 리눅스 명령어와 커널 교육까지 비교적 초보단계의 교육 목표를 잡고 있다. 그러나 다음 학기부터는 리눅스 환경에서의 DB 교육 및 리눅스용 스트리밍 서비스인 VLS 실습, C, C++, 자바 등 리눅스 환경에서의 프로그래밍으로 교육영역을 확대 진행할 계획이다. 또한 담당교수들의 재량에 따라 관련 강좌를 지속적으로 늘려간다는 계획이다.

가톨릭대학교 박경모 교수는 “그 동안 윈도에 편중된 교육 위주에서 공개SW 시스템 교육까지 학생들이 경험하도록 해 균형을 맞추고자 한다. 리눅스 실습실을 구축했다고 해서 특화됐다고 하기는 힘들고, 실습교육 내실화를 위한 한 걸음일 뿐이다.

임베디드 시스템 SW, 유비쿼터스 컴퓨팅, 등 리눅스 활용분야가 많은 만큼 리눅스 기반 범용 실습실은 필요하고, 학교에서는 이러한 실습 교육을 내실 있게 하기 위한 공간과 필요한 자원을 제공하는 등 교육환경 개선에 힘써야 한다”고 덧붙였다. KIPA





박경모
가톨릭대학교 컴퓨터정보공학부 교수

“특정 시스템 환경에 편중되지 않은 ‘균형된 교육’ 시행할 것”

① 리눅스실습실을 구축하게 된 계기는?

지금까지 대학의 전산관련 교육 환경은 대부분 윈도우 기반에 비중을 두고 진행해 왔었다. 산업현장도 아닌 대학에서까지 이렇게 한 군데로 치우치는 것은 옳지 않다. 또한 최근 공개SW 시장이 성장하고 그 활용분야가 확대되는 가운데, 이에 대한 교육의 필요성은 누구나 절감하고 있다.

그러나 실제 교육현장인 대학에서는 리눅스 전용 실습실이 거의 없다. 안타까운 현실이지만, 이제는 대학에서 최소한의 실습환경 정도는 마련이 되어 한다고 생각하고 이를 추진하게 됐다.

② 학생들의 반응과 기대효과는?

리눅스 실습실 구축을 마치고 이번 2학기부터 오픈해 사용하기 시작했다. 아직 그 교육성과에 대해서 언급하기는 이르다. 일단 시스템 사양이나 실습실 환경 등 외적인 요소에서 만족도가 높다. 또한 기존에 리눅스를 공부하려면 학생 개개인의 PC에서 다운 받아서 사용해야 했지만, 이제는 리눅스 전용 PC가 있어 마음껏 실습을 해 볼 수 있게 됐다.

학생들은 자신만의 계정을 중앙 서버에 등록해서 언제든지 활용이 가능하게 되는 등 교육 접근성이 좋아졌고, 학교 입장에서는 리눅스 교육에 있어 충분한 교보재가 확보된 만큼 학생들 개별 PC를 관리하거나 하는 데서 오는 교육의 비효율성을 개선할 수 있게 됐다.

③ 향후 실습실 운영계획과 공개SW 교육 방향은?

첫 학기에서는 리눅스 운영체제 및 시스템 프로그래밍 과정을 개설해 리눅스 명령어 및 커널 교육까지만을 목표로 삼았다. 그러나 리눅스 실습실에서는 공개SW에 대한 무궁무진한 응용교육이 가능하다. 다음 학기부터는 리눅스 환경에서의 DB 실습, 리눅스용 스트리밍 서비스인 VLS 등 기본적으로 유닉스 환경에서 가능한 모든 실습을 진행할 예정이다. 물론 C, C++, 자바 등 프로그래밍 언어를 윈도우 환경이 아닌 리눅스 환경에서 다룰 수 있게끔 할 것이다.

전용 실습실이 갖춰진 만큼, 어디까지나 공개SW 교육을 확대해 나가는 것은 담당 교수들이 역량이며 임베디드 SW, 유비쿼터스 컴퓨팅 등 리눅스 응용 가능성이 높은 분야의 교육을 지속적으로 개발, 확대해 갈 계획이다.





차별적 정보 접근 권한 부여와 저렴한 유지보수 비용 증빙

이제는 포털 서비스도 오픈소스를 주목해야 한다. 공공기관 및 기업의 사내 인트라넷, 콘텐츠 관리, 웹 퍼블리싱 등에 사용되는 공개 포털 솔루션이 서서히 인기몰이 중이기 때문이다. 콜로라도 주 복지서비스부는 공개 포털 솔루션 LifeRay를 도입, 커져가는 규모에 따른 유저들의 다양한 정보 니즈를 성공적으로 충족시켜 줄 수 있었다.

글_ 이충현 본지 전문기자

Round Up!

기관 : 콜로라도 주 복지서비스부(CDHS)

문제 : 인트라넷용 포털을 위해 노벨 포털 서비스를 도입했으나 시간이 지날수록 기관이 커지고 정보가 다양해짐에 따라 이에 맞춰 포털의 수정이 시급했으나 솔루션을 판매한 노벨 측은 지원 중단을 선언.

해결 : 공개 엔터프라이 포털 솔루션인 LifeRay 포털을 도입해 사이트 디자인도 새롭게 하고 사용자 별로 정보 접근 권한도 달리 부여할 수 있었음. 유지보수 비용도 상당히 절감.

계획 : 장차 더 많은 공개SW 솔루션을 도입할 계획.

유지보수 지원 중단에 따른 선택, 공개SW

콜로라도 주 복지서비스부(Colorado Department of Human Service, 이하 CDHS)는 콜로라도 주 64개 카운티의 사회복지 부서와 정신건강 보건 시스템 등을 총감독하는 역할을 맡고 있다. 정신건강 보건 시스템이란 발달장애인을 위한 서비스, 청소년 선도, 요양 서비스 등을 아우르는 서비스를 제공하는 기관과 서비스를 통칭하는 말이다. CDHS는 5,000여 명 임직원과 커뮤니티를 중심으로 움직이는 수천 명의 봉사자들에게 필요한 정보를 제공해야 했다. 따라서 그들을 작업을 돕는 데 효과적인 어플리케이션과 콘텐츠를 효율적으로 전달할 방법이 필요했다.

이곳의 전산담당관 론 캐시(Ron Cash) 씨는 처음에 그 방법으로 노벨 포털 서비스(이하NPS)를 이용했다. 이 포털에 관한 경험은 캐시 씨에게 매우 소중한데, 주 전역에 걸쳐 분산된 수천 개의 워크스테이션에서 핵심 어플리케이션들을 지원하는 것보다는 하

나의 중앙 시스템에서 지원하는 방식이 더 합리적이라는 사실을 깨닫게 했기 때문이었다. 그는 유저가 어디에 있던 필요한 정보의 모든 것을 제공하는 것이 좋은 서비스의 본질이라고 생각했다.

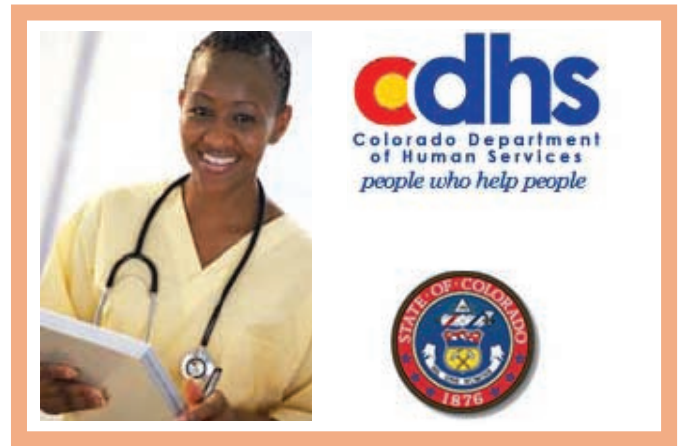
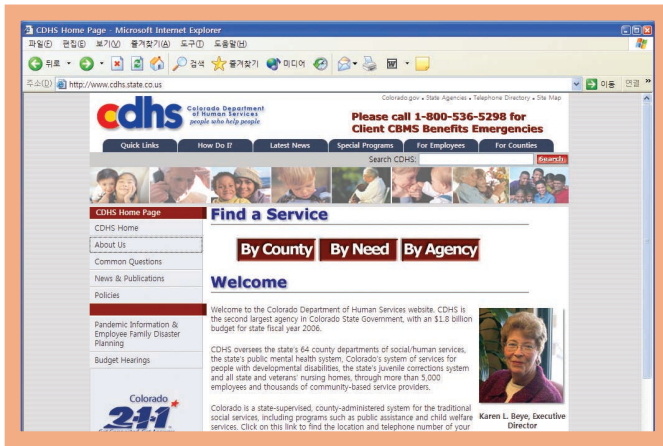
몇 년 동안 NPS는 큰 문제 없이 잘 돌아갔다. 그러나 부서가 점점 더 커지고 일의 성격이 다양해지면서 NPS로는 현재 진행되는 어플리케이션 개발과 전체 CDHS를 지원하는 것이 점점 더 힘들어졌다.

“일단 그것은 너무 기능이 제한돼 있었죠. 우리는 코드를 점검하고 무엇이 문제인지 알아내려고 노벨 측에 지원을 요청했으나 쉽지 않았습니다. 점점 더 실망이 쌓여가는 가운데 급기야 노벨 측은 더 이상 NPS를 지원하지 않겠다는 발표를 했습니다. 결국 우리는 공개SW에서 그 해결책을 찾으려 했습니다. 내부에서 별다른 저항도 없었습니다. 우리가 할 만큼 했다는 걸 다 알고 있었기 때문이죠.”

개별 유저마다 다른 정보 접근 권한 부여 가능

캐시 씨는 공개SW 솔루션 중 Jetspeed2, Jahia, GridSphere, LifeRay 등을 살펴보았다.

“우리가 중시한 것은 기존 노벨의 전산 환경과 잘 통합될 수 있어야 하고, 일반적으로 필요한 테마와 레이아웃을 갖춰야 하며, 읽기 쉽고 잘 문서화된 공개소스 코드를 갖고 있어야 한다는 것이었습니다. 또한 먼 곳에 있는 자원과도 쉽게 접근 가능하고 커뮤니티에 동기부여를 할 수 있도록 커뮤니티 지원 기능이 월등해 뛰



어나야 했지요.”

결국 ‘LifeRay 포털’을 선택했고, 공개SW 솔루션으로 전환하는 과정에서 웹사이트 디자인도 새롭게 하고 일반 임직원과 특수 권한을 가진 유저들이 인터넷 상에서 어떻게 콘텐츠에 접근하도록 할 것인지에 대한 방식을 재정비했다. 특히 콘텐츠 접근 허용에 있어서 ‘전부 아니면 아무 것도’ 볼 수 없게 만들었던 하나의 접근법을 탈피, 새 시스템은 각각 개인 유저마다 세세하게 접근 권한을 조정할 수 있게 한 것이 장점이라 한다.

새로운 시스템 도입 시 따르게 마련인 장애물은 소스 코드에 접근해 수정할 수 있는 자유가 주는 최상의 유연성 때문에 최소화시킬 수 있었다. 또한 전산 담당자 개인뿐 아니라 공개SW 개발자 커뮤니티에서도 그러한 문제들을 도와줄 수 있어서 어려움을 거의 느끼지 못했다고 한다.

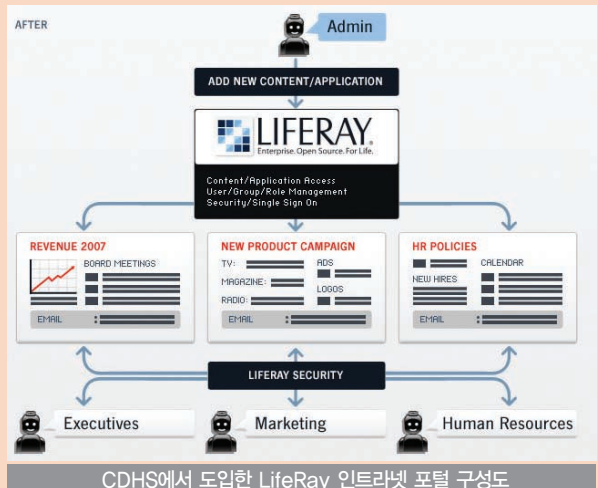
“아직까지 큰 장애물을 만난 적은 없습니다. 이러한 성공을 바탕으로 우리는 장차 더 많은 공개SW 솔루션을 도입할 계획을 갖고 있습니다. 유지보수 비용도 상당히 절감할 수 있기 때문입니다. 비공개SW에서처럼 유지보수에 관한 계약을 따로 할 필요가 없었죠.”

캐시 씨는 지금은 비용절감에 환호하고 있지만 앞으로는 공개SW가 주는 더 큰 혜택들에 눈을 뜨게 될 것이다. 사용되는 환경에 맞추어 커스터마이징 가능하고 시스템 규모도 자유롭게 조절 가능하다는 것 등이 그러한 장점에 속한다. 그는 다음과 같은 말로 공개SW의 열린 가능성에 대해 마무리했다.

“공개SW의 가장 큰 장점은 유연성이라고 생각합니다. 앞으로 무궁무진한 개발 가능성이 열려 있고 우리의 변화하는 환경에 맞추어 필요한 부분이 생기면 그 부분에 대한 지원을 더 강화할 수도 있기 때문이죠. 앞으로는 경험이 더 쌓이면 거꾸로 저희가 공개SW 커뮤니티에 적극 참여하고 필요한 도움을 줄 수 있게 되길 고대합니다.” KIPA

‘LifeRay 포털’이란?

LifeRay 포털은 세계적인 인기와 지지를 얻고 있는 공공부문 및 기업용 오픈소스 포털 솔루션이다. 모든 메이저 어플리케이션 서버, 데이터베이스, 운영체제 등에서 작동 가능하며 사용 가능한 설치 요소들의 조합은 700여 가지에 달한다. 최신 자바, J2EE, Web 2.0 기술이 적용됐다. 이 솔루션은 기업의 인터넷 또는 엑스트라넷, 콘텐츠 관리 및 웹 퍼블리싱, 사내 컨텐츠와 어플리케이션을 통합하는 프레임워크 등 다양도로 활용될 수 있다.



CDHS에서 도입한 LifeRay 인터넷 포털 구성도



공공부문 IT 경쟁력 상승, 민간에도 높은 파급효과

공공부문에서 전례적으로 공개SW 도입의 열기가 뜨겁다. 지난 2002년부터 공공부문 공개SW 도입 정책을 강력하게 추진했던 네덜란드는 서서히 가시적인 성과를 얻기 시작했다. 중앙과 지자체 일선 공무원의 무관심과 불안을 잠재우고 그들의 지지와 만족을 얻어내기까지 고군분투했던 네덜란드 ICTU OSOSS 팀의 성공사례를 소개한다.

글_ 신삼후 본지 전문기자, 자료제공 _ ICTU OSOSS Team

Round Up!

기관 : 네덜란드 ICTU OSOSS팀

문제 : 네덜란드 정부의 '전자정부' 정책과 공공부문 IT 경쟁력을 높이기 위해 공공부문에서 공개SW 도입의 필요성이 증가.

해결 : ICTU에서 OSOSS 프로젝트를 발족해, 중앙 기관과 지자체 공무원들을 직접 설득, 토론회 통해 성공사례 전파, 우수한 IT서비스 기업 발굴해 소개.

계획 : 공공부문에서의 성공을 발판 삼아 민간부문으로까지 공개SW 도입 확산.

공공부문부터 솔선수범, 공개SW 도입

네덜란드는 41,526km²의 영토, 1천6백만여 명의 인구에 12개 주 450개 지자체로 이뤄진 서유럽의 선진국이다. 지난 2002년 네덜란드 의회는 'Vendrik's Motion' 이라고 명명된 특별 조치에 대한 합의문을 채택했다. 이는 네덜란드 공공기관들이 2006년부터 공개표준SW만 사용하도록 권고하는 내용을 담고 있었다. 즉 공공부문에서 높은 수준의 확고한 목표를 설정해 자유·공개SW의 사용 촉진을 장려하는 데 큰 비중을 둔 합의였다.

그러나 이 조치는 강제 시행령이 아니었기 때문에 실질적인 영향력을 미치기 위해서는 공공기관들이 망설임 없이 공개표준을 채택할 수 있게 홍보하고 설득하는 프로그램이 필요했다. 그것이 바로 지금 이 글의 주제인 'OSOSS 프로젝트'이다.

OSOSS란 네덜란드어로 'Open Source als Onderdeel van de Software Strategie' 의 약어이다. 우리말로로는 'SW 발전전략의 일환으로서의 오픈소스' 짬이 될 것이다. 이 프로젝트는 네덜란드

의 전자정부(e-Government) 정책을 추진하는 ICTU라는 기관에 의해 추진됐다. OSOSS 프로젝트는 정부 및 공공기관들에게 공개SW에 대한 상세한 정보, 지식, 도구 등을 제공함으로써 공개SW 도입을 지원하는 것을 주요업무로 삼았다.

그렇다면 네덜란드는 왜 이처럼 강력한 공개SW 확산 정책을 들고 나왔던 것일까?

첫째, 공개SW는 정보의 저장과 교환에 대해 공개된 표준을 신속히 적용시키기 때문에 정보에의 접근성을 높인다.

둘째, 데이터 처리 과정을 쉽게 파악할 수 있어 정부 정책 운영의 투명성을 높일 수 있다.

셋째, 누구든지 소스코드를 점검해 위험을 예방할 수 있기 때문에 보안 수준을 높일 수 있다.

넷째, 최초의 솔루션 공급자가 아닌 써드파티에서도 시스템을 유지·보수할 수 있기 때문에 디지털 솔루션의 수명이 길어진다.

다섯째, 수도권이 아닌 지방의 솔루션 공급자들도 유지·보수와 어플리케이션 확장에 참여할 수 있기 때문에 이들 기업의 경쟁력을 향상시킬 수 있다.

여섯째, 라이선스 비용의 절감을 통해 SW의 TCO(총 유지비용)를 절감할 수 있다.

이와 같은 이유로 공공부문부터 먼저 공개SW를 도입, 이를 확산한다면 공공부문의 IT 경쟁력을 높이고 국민들에게도 그 혜택이 돌아갈 것이라 판단했기 때문이다. 그리고 공공부문에서 먼저 공개SW를 도입한 성공사례를 기반으로 민간기업을 설득하고, 필요



12개 주 450개 지자체로 이뤄진 네덜란드의 지도



OSOSS 프로그램 관리자 Jan Willem Broukema(가운데)



공개SW 도입으로 운영비 10% 이상 절감한 네덜란드 특허청

하면 공무원들이 민간기업에 카운슬링도 제공하겠다는 계산도 깔려있었다.

공동 관심사 토론이 설득 효과 높여

그렇다고 해서 갑자기 기존의 모든 시스템을 일거에 없애버릴 순 없는 노릇이었다. 성급한 도입은 공개SW 확산을 위한 기존의 모든 노력을 물거품으로 만들어버리고 다시 이전 시스템으로 복귀시켜 버릴 위험을 안고 있기 때문이다.

그러므로 새롭게 조성되는 전산 환경에서부터 먼저 공개SW를 도입하고 기존 시스템은 시간을 두고 천천히 전환할 계획을 세웠다. 그리고 특정 상용SW를 대체할 만한 공개SW가 아직 나오지 않은 경우엔 굳이 공개SW 사용을 고집하진 않았다. 또한 기존의 비효율적인 분산 시스템들을 통합하는 새로운 시스템으로서 공개SW 솔루션을 제안하기도 했다.

그럼에도 불구하고 일선 공무원들의 반응은 처음에 그리 좋지 않았다고 한다. “이렇게 바꾼다고 뭐가 달라지지?”라는 것이 대표적인 반응이었다고. 따라서 OSOSS 프로젝트를 통해 ICTU는 각 기관의 전산 담당자들을 한 자리에 모아 공동 관심사와 전략에 대해 함께 토론할 수 있는 자리를 많이 마련했다. OSOSS 프로그램 관리자인 Jan Willem Broukema 씨 에 따르면 그러한 접근법은 “꽤 효과 있었다.”

“전산 담당자들의 호응은 매우 컸습니다. 바로 그 자리에서 다른 정부기관의 누군가가 이미 공개SW 솔루션을 도입해 당시 자

신들이 공감 앓고 있던 문제를 해결했다는 이야기를 들었기 때문이었죠.”

세계개혁 틈타 공개SW 장점 어필

중앙 행정기관 다음의 목표는 지자체였다. 중앙 행정기관에서 펼쳤던 전략과 유사한 전략으로 OSOSS 프로그램은 정보기술 전략에 있어서 자유·공개SW의 중요성을 역설했다. 여기에는 OSOSS의 IT 컨설턴트 Koelstra 씨의 공로가 컸다.

“우리는 지자체의 입장을 우선시했고 그들의 이익을 위해 얘기했습니다. 특히, 특정 SW 공급자의 라이선스 지배로부터 벗어나는 것이 왜 중요한지에 대해 집중적으로 설명했지요.”

그러한 노력의 결과로 70%의 지자체들로부터 다음에 SW를 교체할 때 공개SW 도입을 검토하겠다는 답변을 받아낼 수 있었다. 이들 중 10%는 오직 MS 제품만 쓰던 곳이었다.

지자체의 IT 전략에 공개SW를 포함시키기 위해서는 그곳의 IT 관리자들을 설득하는 일이 주요 관건이다. 그들은 대부분 학교에서 마이크로소프트의 제품밖에 교육받은 적이 없는 20대의 청년들인지라 자유·공개SW에 대해 막연한 불안감을 갖고 있었다. 나이가 어릴수록 더 보수적이었다. 반면 나이가 좀 있는 이들은 과거에 쓰던 DOS나 메인프레임 컴퓨터의 기억을 갖고 있어서 리눅스의 커맨드-라인 작업환경을 즐겁게 받아들였다.

2006년 네덜란드의 세계개혁은 지자체에 상당한 비용 압박을 가져다주었다. 그리고 이는 고스란히 전산부문의 비용절감 압박



“

우리는 지자체의 입장을 우선시했고 그들의 이익을 위해 얘기했다. 특히, 특정 SW 공급자의 라이선스 지배로부터 벗어나는 것이 왜 중요한지에 대해 집중적으로 설명했다.

”



ICTU가 입주한 헤이그의 베아트릭스파크(Beatrixpark) 단지 건물

으로 이어졌다. 그런데 이는 공개SW에게 절호의 기회로 다가왔다. SW 총유지비용(TCO) 중에서 상용SW의 라이선스 비용이 만만치 않았기 때문이었다. “특히 규모가 작은 지자체는 OpenOffice라는 사무용 공개SW로 전환 후 상당한 비용 절감 혜택을 입었습니다.”

일자리 창출, 민간기업에 파급효과 커

공공기관이 믿을 만한 공개SW 서비스 공급기업을 찾도록 돕기 위해 OSOSS 팀은 웹페이지에 우량 공개SW기업의 리스트를 항상 최신의 상태로 유지했다.


어떤 기업에서 리스트에 올려달라는 요청이 들어오면 OSOSS 팀은 그 기업과 함께 일했던 공공기관에게 그 기업이 어떻게 일했는지 물어봤고 긍정적인 피드백이 들어오면 리스트에 추가시켜 줬다.



공개SW 데이터베이스 'MySQL' 도입한 과학문화교육부

지금까지 OSOSS 프로젝트의 성과는 성공적이었던 것으로 평가받고 있다. 프로그램 관리자 Broukema 씨는 “여러 곳에서 좋은 결과가 나오고 있으며 사람들의 마음이 바뀌고 있다.”며 흡족해했다.

네덜란드의 대표적인 구인구직 사이트, ‘monsterboard.nl’에 따르면 지난 2년 동안 리눅스, PHP, 기타 공개SW 관련 일자리가 60% 이상 증가했다고 한다. 민간기업에의 파급효과도 커, 지금은 많은 기업들이 자신에게 전화해서 공개SW를 어떤 방식으로 도입하면 좋겠냐고 물어본다고 한다.

ICTU OSOSS 팀은 이러한 결과에 고무되어 앞으로 민간부문에 도 공개SW 도입이 확대될 수 있도록 총력을 다할 것이라 다짐한다. 또한 공개SW 사용의 확고한 기반을 구축하기 위해 네덜란드 각 학교의 공개SW 교육 프로그램을 강화하고자 한다. 



“나도 모르는데 남을 가르칠 순 없다”

ICTU는 2001년 설립된 네덜란드 정부기관으로 600여 명의 직원이 종사하고 있다. 이곳에서 OSOSS, 즉 공개SW확산 프로젝트를 추진하면서 처음 내세웠던 구호는 “일단 정책을 따르거나 아니면 이유를 설명하거나”라는 것이었다. 즉 공개SW를 도입할 수 있는 일에 왜 굳이 상용SW를 써야 하는지 합당한 이유를 설명해 보라는 식으로 기관들을 설득한 것이다.

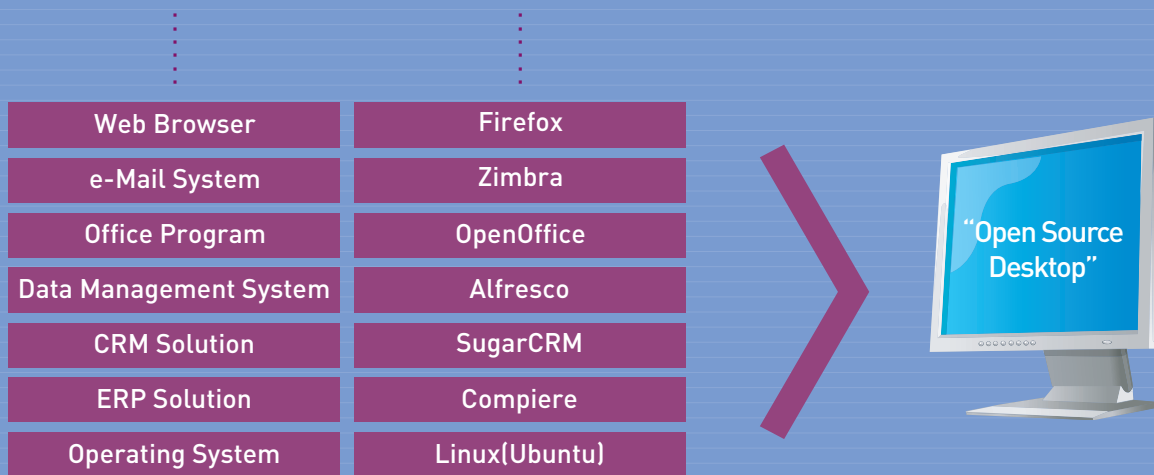
그런데 이렇게 당당히 공개SW 도입을 권장하려면 일단 ICTU가 먼저 공개SW 환경에 친숙해야 했다. 나도 모르는데 남을 설득할 순 없지 않은가. 따라서 ICTU가 입주해 있던 헤이그 시의 베아트릭스파크(Beatrixpark) 단지 건물의 사무 환경을 공개SW 체제로 바꾸기로 했다.

그런데 당시로서는 완전한 리눅스 데스크톱 환경을 구축하는 일이 쉽지 않았다. 그래서 일단 웹브라우저와 사무용 프로그램을 Firefox와 OpenOffice로 바꿨다.

이때를 시작으로 ICTU 직원들의 공개SW에 대한 관심은 날로 높아졌다. 공개SW인데도 상용SW 못지않게 프로그램이 잘 돌아갔고, 대부분 사람들이 쓰고 있는 상용SW에는 없는 공개SW만의 독특한 기능을 발견하는 것도 새로운 즐거움이었다. 얼마 지나지 않아 ICTU는 또 다른 공개SW ERP/CRM 솔루션인 컴피에르(Compiere), 기업들의 전자 문서 관리를 돕는 공개SW 앨프리스코(Alfresco) 등을 연이어 도입했다.

이러한 프로그램들은 윈도에서도 작동 가능했지만 ICTU는 궁극적으로 리눅스 데스크톱 환경으로 전환해야 한다고 생각했다. 그래서 일부 PC부터 점차적으로 우분투(Ubuntu) 리눅스를 설치하기 시작했다. 이외에도 ICTU에서 도입 예정인 공개SW는 줄을 지어 기다리고 있다.

이처럼 ICTU 직원들이 적극적으로 먼저 공개SW를 사용해보고 익숙해졌기 때문에 공개SW의 장점에 대해서도 서서히 확신을 가질 수 있었다고 한다. 이것이 OSOSS 프로젝트의 성공에 긍정적 영향을 끼쳤음은 두 말 할 것도 없을 것이다.



ICTU 사무실의 공개SW 데스크톱 환경 구성도

레드햇 리눅스, MySQL 국내 총판 통해 공개SW 정수기 역할하는 서비스 기업 되겠다



최근 공개SW 기반 DBMS인 MySQL을 국내에 독점으로 공급할 수 있는 총판 계약을 체결해 주목을 끈 리눅스데이터시스템. 이 회사는 지난 2005년 레드햇 리눅스 국내 총판 계약을 맺은 데 이어, 대표적인 오픈소스 DBMS로 널리 사랑 받고 있는 MySQL까지 사업영역을 확대함으로써 수많은 공개SW의 홍수 속에서 깨끗이 정제된 제품만을 공급하는 정수기 역할을 하겠다는 포부를 밝혔다.

글_ 이동훈 정보통신 기자협회 기자, 사진_ 신삼후

레드햇 리눅스 총판으로 비즈니스 모델 확립

지난 2002년 8월 리눅스데이터시스템은 리눅스 서비스 전문 기업으로 출발했지만 그 비즈니스 모델에 대한 정체성은 모호했다. '과연 무엇을 해서 돈을 벌 수 있는가?' 라는 질문에 대해 사업적으로 명쾌한 해결책을 보여줄 수 없었던 것이다.

리눅스데이터시스템이 주력했던 것은 리눅스 시스템 구축과 유지 보수 사업이었지만, 회사 설립 후 3년여에 걸쳐 금전적으로 어려운 시기를 겪을 수밖에 없었다. 당초 기대했던 만큼의 시장 규모가 형

성되지 않았기 때문이다.

리눅스데이터시스템의 정정모 대표이사는 "우리처럼 공개SW를 주력으로 하는 벤처기업들은 생존 자체에 큰 어려움을 겪었다. IBM과 같이 리눅스에 관심을 가졌던 대형벤더 역시 시장 확대가 되지 않아 실패를 겪었다.

오히려 덩치가 작은 벤처기업이었기 때문에 지금까지 살아남을 수 있었다. 근래 들어 엔터프라이즈 서버 시장에서 리눅스 수요가 늘고 있어 이제는 상황이 많이 좋아졌다"고 말했다.

그러던 차에 지난 2005년 2월 드디어 기회가 왔다. 레드햇 리눅스와 국내 총판계약을 맺으면서 수익 면에서의 도약과 더불어 회사 색깔도 분명해진 것이다. 막연한 리눅스 서비스가 아닌, '레드햇 총판으로서의 엔터프라이즈 제품 판매와 유지보수'라는 비즈니스 모델이 명확해졌기 때문이다. 이때부터 리눅스데이터시스템은 리눅스 기반 SI(시스템 통합), 솔루션 개발 및 판매, 컨설팅 및 서비스 사업이라는 사업영역을 단독하게 했다.

그리고 지난 9월에는 대표적인 오픈소스 DBMS로 국내외적으로 널리 사랑 받고 있는 MySQL의 한국 에이전시로 계약을 체결하며 그 영역을 서버에서 DB로까지 넓히는 데 성공했다.


양질의 공개SW 걸러내는 정수기 역할

이 회사의 정정보 대표이사는 보안경비 회사의 SW 개발자 출신으로, 유닉스에서 C 프로그램을 개발한 경력이 있다. 이 과정에서 리눅스를 접하게 됐고, 어려운 인스톨 끝에 불과 몇 백 만원의 PC에서 수익 원짜리 유닉스 머신에서 돌아가는 프로그램을 거의 똑같이 실행할 수 있었다고 한다. 이러한 경험 후 곧바로 리눅스 관련 기업의 개발팀장으로 자리를 옮긴 그는 확고한 자신감으로 지금의 길을 택했다.

리눅스데이터시스템은 행정자치부, 기상청, 포스코 등 대형 사이

트 및 수많은 기관의 공개SW 시스템 유지보수, 온사이트 지원 등의 서비스를 맡고 있다. 이들은 머지않아 상용SW 벤더가 하는 것처럼 콜센터까지 운영하는 등 공개SW의 체계적 기술지원 프로세스를 갖추는 것을 목표로 하고 있다. 또한 운영체제(OS)뿐 아니라 데이터베이스, WAS 등 인프라 관련 소프트웨어 등에도 공개SW 적용을 넓려가는 등 공개SW 저변을 확대시킬 계획이다.

특히 최근에는 MySQL과의 계약 체결을 통해 제 2의 도약을 꿈꾸고 있다. 현재 국내에서MySQL의 비중은 전체 DBMS 시장에서 약 25% 가량을 차지하고 있는 것으로 추정된다. 그 동안 MySQL을 도입한 거의 대부분 기업(혹은 사용자)이 무료 다운로드를 통해 사용해왔기 때문에 정확한 수치를 알기는 힘들지만, 상당한 비중을 차지하고 있다는 것은 MS나 오라클 등 경쟁사들도 동의하는 부분이다.

다만 'MySQL은 공짜'라는 인식을 바꿔 상용 서비스로 전환하는 것이 숙제로 남겨져 있다. 정대표는 "공개SW 산업의 가장 시급한 문제는 서비스 체계 확립이다. 우리는 스스로 '정수기를 파는 회사'라고 생각한다. 보통의 물을 걸러내서 마실 수 있는 물을 제공하는 것처럼, 무궁무진하게 생겨나는 공개SW를 정제된 SW로 제공하는 서비스 회사"라며 "지금엔 레드햇과 MySQL이라는 정제된 SW를 제공하고 있지만 앞으로 더더욱 많은 제품을 정제해 갈 것이다"라고 말했다. 

Interview



정정보
리눅스데이터시스템 대표이사

“공개SW 서비스 회사로 5년 내 코스닥 상장할 것”

① 현재 매출 규모는?

초기에는 수익을 떠나서 3~4년 간의 고전을 면치 못했고 특별한 비즈니스 모델도 없었다. 그러나 레드햇과 총판계약을 하면서 안정을 찾았다. 기업용 리눅스 서버 시장이 서서히 확대되면서 매출도 일정 수준에 올랐고 SI사업도 진행되고 있다. 대기업들이 공개SW 시장에 뛰어들었지만 규모로 볼 때 수지타산이 맞지 않았을 것이다. 작은 회사에서 출발했기에 여기까지 성장할 수 있었다. 올해 매출은 50억 원 정도며, 내년에는 100% 성장한 100억 원의 매출을 목표로 하고 있다.

② 이 회사의 장점이라면?

공개SW의 가장 큰 문제점인 기술지원 등에서 확실한 서비스 체계를 갖추었다는 것이다. 오라클, MS, IBM 같은 진영에 비해 공개SW 진영에는 이러한 것이 부족하다. 우리는 레드햇, My SQL 본사와 정식 계약을 체결하고 기술지원 체계와 교육 프로그램을 갖추었다. 또한 공개SW 전문기업으로서 설립 초기부터 쌓아 온 노하우를 심분 발휘해 '공개SW 정수기' 역할을 할 수 있다고 자부한다.

③ 이 회사가 가고자 하는 궁극적인 사업 방향은?

설립초기에 공개SW를 가지고 서비스를 가장 잘하는 회사가 될 것이라고 다짐했었다. 최근 SaaS(Software as a Service) 이슈처럼, SW는 이제 서비스라고 생각한다. 이 말은 곧 '공개SW 역시 서비스'라고 말할 수 있다. 리눅스데이터시스템은 공개SW를 가지고 서비스를 제공해서 코스닥에 상장하는 국내 최초의 회사가 될 것이다. 향후 5년 안에 이것이 가능할 것이라고 생각하며, 레드햇은 물론 MySQL과 같이 급성장하는 아이টে를 얻었기 때문에 더욱 든든하다.

생산성 극대화된 솔루션으로 시장 공략 가속화한다



@	B	E	S	T		
C	O	M	P	A	N	Y
 ORACLE®				!	&	
						
*	O	R	A	C	L	E

한국오라클이 하반기 기업 전략을 발표했다. 급변하는 비즈니스 환경에 유연하게 대응하고 기업 투자비용을 대폭 줄인 솔루션으로 시장 주도권을 강화한다는 방침이다. 이에 공개SW 전략도 구성했다. 리눅스 사용자를 위한 제품군을 출시함은 물론 서비스 강화에 적극 나선다는 계획이다.

글 _ 오경림 본지 전문기자

직접적인 지원과 전략 파트너십으로 리눅스 지원

1998년 업계 최초로 리눅스에 사용할 수 있는 상용 데이터베이스를 소개한 기업이 바로 오라클(Oracle Corporation)이다. 이후에도 오라클은 리눅스 사용자 경험을 높이기 위해 지속적인 노력을 기울여 왔다.

오라클의 한국법인 한국오라클 역시 리눅스가 비용효율적인 컴퓨팅 모델을 추구하는 기업에 최적의 대안이라는 판단 아래 공개 SW 전략을 구사하고 있다. 리눅스에 대한 직접적인 지원은 물론 전략 파트너십을 통해 소비자 중요도가 높은(Mission Critical) 환경에 리눅스가 안전하게 활용될 수 있도록 지원한다. 또한 DBMS(데이터베이스 관리시스템)와 미들웨어 애플리케이션 등 전 제품군에서 리눅스를 엔터프라이즈 수준으로 지원하는 ‘난공불락 리눅스’ 프로그램을 제공 중이다.

한국오라클 엔터프라이즈 아키텍처부서의 김상현 상무는 “난공불락 리눅스 프로그램은 리눅스 글로벌 서포트 프로그램으로 엔터프라이즈 급의 리눅스 지원에 대한 시장 요구에 부응하기 위해 내놓은 것”이라고 설명했다.

따라서 난공불락 리눅스 프로그램은 리눅스 운영체제 시스템에 대한 직접적인 지원을 저렴한 가격에 제공한다. 특히 원하는 소비자는 오라클 제품 사용여부와 상관없이 리눅스 서비스를 받을 수 있어 유용하다.

또한 향후 출시될 리눅스 버전 뿐 아니라 소비자가 현재 사용하는 리눅스 버전 및 이전의 리눅스 버전에 대해서도 버그 패치를 제공한다(Patch, fix, update, backports for Red Hat Enterprise Linux 3, Red Hat Enterprise Linux 4, Red Hat Enterprise Linux 5 releases).

난공불락 리눅스 프로그램은 지원 유형에 따라 엔터프라이즈 리눅스 네트워크 지원, 엔터프라이즈 리눅스 기본 지원, 엔터프라이즈 리눅스 프리미어 지원 등 세 가지 종류로 제공된다.

현재 델컴퓨터, 인텔, HP, IBM, 엑센츄어, AMD, BP, EMC, BMC, 넷애플 등 다수의 기업이 오라클의 리눅스 프로그램에 참여하고 있다.

한국오라클은 난공불락 리눅스 외 여러 오픈소스 프로젝트에도 적극 참여해 공개SW 활성화를 주도한다는 방침이다. 이러한 전략에 따라 직접적으로 오픈소스 커뮤니티에 기여하고 있다.

대표적인 오픈소스 소프트웨어인 Linux, PHP, Apache, Eclipse 등에 리소스를 투입해 개발, 테스트, 최적화 등을 지원하고 있으며, Berkeley DB 및 Inno DB 등의 인수합병을 통해 오픈소스 정책을 펼치고 있다. 한국오라클의 공개SW 정책의 구체적인 활동 내용은 다음과 같다.

더욱 강력해진 솔루션으로 시장 주도권 확보

우선 Enterprise Linux를 살펴보자. 현재 오라클 데이터베이스는 Linux 환경에서 높은 시장 점유율을 갖는다. 야후, IHOP, Diebold, GlobeCast, ABC Stores, Stuart Maue, Replacements, Ltd., Mutual Materials, Hays Medical Center 등 많은 주요 기업들을 레퍼런스로 가지고 있다. 이는 리눅스가 기업환경에서 잘 활용될 수 있도록 많은 노력을 기울이기 때문이다.

오라클의 리눅스 테스트 랩은 다양한 테스트 킷을 사용해 실 사용자 워크로드에 기반한 리눅스 테스트를 진행, 리눅스가 성능, 안정성, 확장성 및 고가용성 측면에서 문제없도록 진행하고 있다. 또한 내부적으로 10,000대 이상의 리눅스 서버를 활용하고 있으며, 9,000명 이상의 개발자들을 통해 제품 개발을 실행 중이다.

둘째, PHP 개발 간소화를 위한 활동으로 돋보인다. 오픈소스 스크립트 언어 PHP는 세계적으로 널리 사용되는 웹 애플리케이션 프로그래밍 언어 중 하나다. 한국오라클은 오라클 애플리케이션 서버에서 직접적으로 PHP를 지원하며 공동 개발환경의 지원과 별도의 작업 없이 오라클 데이터베이스와 통합되는 PHP 환경을 제공한다.

셋째, 인수합병을 통해 간편하면서 접근성이 큰 오픈소스 데이터베이스 관련 제품을 소비자에 제공하고 있다. 고성능의 임베디드 데이터베이스 엔진인 Oracle Berkeley DB 제품군은 오픈소



“
**한국오라클은 기업의 효율적인 정보 시스템 운영을 위한
 통합 인프라스트럭처 제공에도 힘을 모은다.**
**지난 수년간 인수합병을 통해 확보한 기술력을 모아
 강력한 인프라스트럭처를 구성하고
 기업 정보시스템 대안으로 제시한다는 계획이다.**
 ”



최근 열린 2008년 회계연도 키포프 행사에서 한국오라클
 표삼수 사장이 기업 전략에 대해 발표하고 있다.

스 개발자 데이터베이스 제품군으로, 개발자들이 기업 활용수준의 안정성 및 가용성을 갖춘 확장 가능한 고성능 트랜잭션 데이터베이스를 애플리케이션에 내장할 수 있도록 지원한다.

따라서 엔드 유저들이 간편하게 사용할 수 있으며, 과부하시에도 데이터 손실 없이 데이터베이스 기능 활용이 가능하다. 이러한 기능으로 세계에서 널리 사용되고 있다.

Oracle Berkeley DB 제품군은 key/value 데이터 구조의 무정형 데이터를 위한 트랜잭션 스토리지 엔진인 Berkeley DB, Berkeley DB의 순수 자바 버전으로서 자바 환경에 최적화된 Berkeley DB Java Edition, XQuery 기반의 액세스를 지원하는 XML 전용(Native XML) 데이터베이스인 Berkeley DB XML 컴포넌트로 구성된다.


한편 계열사인 Innobase 사가 개발한 MySQL 오픈소스 데이터베이스를 위한 트랜잭션 스토리지 엔진 InnoDB도 제공하고 있다.

넷째, 오라클은 Dali JPA Tools, Java Server Faces(JSF) 및

BPEL 등 3개의 이클립스(Eclipse) 프로젝트에 개발자를 제공하고 있으며 개발을 이끌고 있다. 오라클은 Eclipse의 이사회 멤버이자 전략적 개발자로서, Oracle TopLink를 오픈소스 커뮤니티에 기부한 바 있다. 또한 오픈소스 툴링 프로젝트에 참여해 오픈소스 활성화에 기여하고 있다.

한국오라클은 이 외에도 기업의 효율적인 정보 시스템 운영을 위한 통합 인프라스트럭처 제공에도 힘을 모은다. 지난 수년간 인수합병을 통해 확보한 기술력을 모아 강력한 인프라스트럭처를 구성하고 기업 정보시스템 대안으로 제시한다는 계획이다.

또한 확장성과 호환성, 재사용성이 부족한 기존 솔루션의 한계를 극복한 전사적 SOA(서비스지향아키텍처) 구현에도 전력을 다한다는 방침이다.

엔터프라이즈 아키텍처부서의 김상현 상무는 “급변하는 환경에 유연하게 대응할 수 있고 기업 생산성을 높일 수 있는 SOA 구현 제품군을 구성, 향후 시장에서 주도권을 확보할 방침”이라고 강조했다. 



김상현
엔터프라이즈 아키텍처부서 상무

“최종 사용자 위한 컴퓨팅 환경과 제품 제공에 힘쓸 것”

① 오라클 개발자 커뮤니티를 운영하고 있는데 이에 대한 소개 및 운영 계획에 대해.

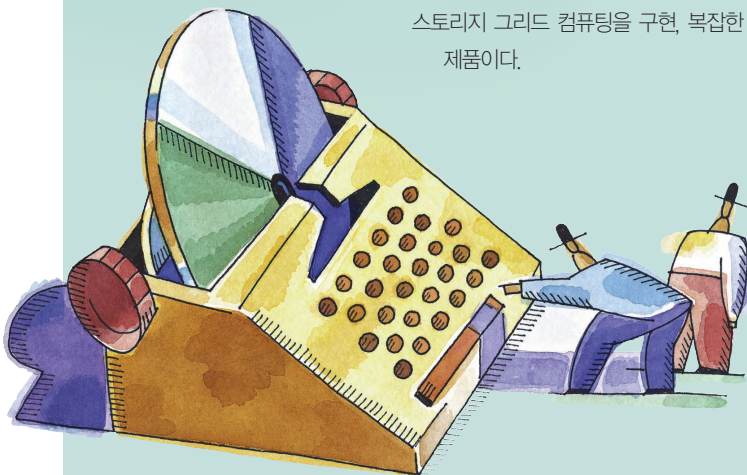
오라클은 25년 이상의 오픈 스탠더드에 대한 경험과 기술을 갖고 있으며 이의 일환으로 개발자에 대한 지원을 더욱 강화할 계획이다. 오라클은 오라클 개발자 커뮤니티인 OTN(<http://otn.oracle.com/linux>)이란 리눅스 및 오픈 소스 개발자 센터를 운영해 개발자들에게 소스코드와 리눅스 기반의 오라클 제품을 체험할 수 있는 기회를 제공하고 있다. 그리고 지속적으로 이를 활성화시킬 예정이다.

오라클의 리눅스 기술팀은 리눅스 커뮤니티의 한 부분이며, 현재 리눅스 커널 2.6.16의 한 부분이 된 Oracle Cluster File System(오라클 클러스터 파일 시스템)과 같은 주요 코드를 만드는 데에도 공헌했다. 앞으로도 커뮤니티를 통해 정기적으로 리눅스를 지원할 방침이다.

② 최근 Oracle Database 11g를 발표했는데.

리눅스 플랫폼에서 사용할 수 있는 데이터베이스 신제품 ‘오라클 데이터베이스 11g’를 발표한 바 있다. 이 제품은 차세대 기업 정보 관리 시스템으로, 빠르게 증가하는 정보 요구와 급변하는 환경에 보다 신속하게 적응할 수 있도록 도와주며, 보다 적은 IT 비용으로 높은 수준의 서비스를 제공한다. 특히 데이터의 효율적 관리와 통합 능력의 향상을 위해 ‘오라클 리얼 애플리케이션 테스트링’ ‘오라클 어드밴스드 컴프레션’ ‘오라클 토털 리콜’ ‘오라클 액티브 데이터 가드’ 등 4가지 신기능으로 구성됐다.

오라클 리얼 애플리케이션 테스트링을 통해 비용 효율적으로 대처할 수 있어 시간, 비용 및 리스ٹ 절감 효과가 높다. 또한 오라클 어드밴스드 컴프레션 성능은 기존 제품에 비해 2배에서 3배에 이르는 높은 데이터 압축능력과 뛰어난 데이터 파티셔닝을 제공해 별도의 애플리케이션 변경이나 스토리지 필요 없이 강화된 정보순환주기 관리와 스토리지 관리를 구현한다. 오라클 토털 리콜 컴포넌트는 관리자가 쿼리 데이터를 처리할 때 기존 데이터를 유지하고 추적한다. 따라서 데이터의 변화 추적, 감사와 규제 준수를 보다 현실적으로 실현한다. 오라클 액티브 데이터 가드는 각종 대규모 재해로부터 기업을 보호하고 프로덕션 서비스 질을 높여준다. 이처럼 오라클 데이터베이스 11g는 저비용 고효율 서버와 스토리지 그리드 컴퓨팅을 구현, 복잡한 트랜잭션을 처리하며 데이터웨어하우징 및 콘텐츠 관리를 지원하는 우수한 제품이다.



③ 향후 공개SW 관련 사업 추진 계획은.

이미 많은 고객들이 미션 크리티컬한 환경에서 오라클과 오픈 소스 기술을 함께 사용하면서 저비용, 관리 용이성, 가용성의 증대, 신뢰성, 성능, 확장성의 증가에 따른 혜택을 보고 있다. 특히 한국오라클은 여타 다른 IT 기업들보다 리눅스에 대한 지원을 적극적으로 하고 있다. 모든 기술제품들은 Linux 버전이 제일 처음 릴리즈 되고 있으며, 최신의 Oracle Database 11g를 출시하면서 역시 Linux 버전으로 첫선을 보이는 등 지속적으로 지원을 강화해 나가고 있다. 앞으로도 최종 사용자를 위한 다양하고 저렴한 컴퓨팅 환경 및 제품을 제공하는 데 최선의 노력을 다할 것이다.

SaaS

Software as a Service

이제는 *SW*도 *서비스* 시대!

온라인 소프트웨어

서비스 오픈!

아직도 불법SW를 쓰고 계십니까?
이제부터는 불법SW 대신 무료 서비스로 사용하세요.

무료로 52종의 다양한 SW를
PC에 설치 없이 **클릭 한 번으로** 사용할 수 있는
Onss4u.net 서비스!

이제 SW도 온라인 서비스 시대입니다.

<http://www.onss4u.net>



※ 본 서비스(Onss4u.net)는 정보통신부와 한국소프트웨어진흥원에서
온라인 SW 서비스를 통해 SW 유통환경을 개선하고 국산 SW 이용 활성화를 도모하고자 운영합니다.

정보통신 일등국가, Dynamic u-KOREA!

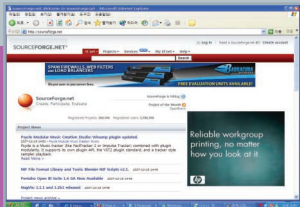
RFID · 차세대인터넷프
 로토콜 · 디지털PC · WiBro · DMB · BcN
 · IPv6 · 비메모리집적회로 · 차세대PC · WCDMA ·
 지능형서비스로봇 · IT SoC(System on Chip) · 지상파DTV ·
 인터넷전화 · 텔레매틱스 · DC&S/W솔루션 · 광대역통합망 · 광대역
 드분할다중접속 · 임베디드S/W · IPTV · U-센서네트워크 · HSDPA · 휴대인
 터넷 · USN · 이동멀티미디어방송 · 홈네트워크 · VoIP · 차세대인터넷프로토콜 ·
 디지털PC · WiBro · DMB · BcN · 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 ·
 차세대 인터넷 ·
 USN · 이동멀티미디어방송 · 홈네트워크 · VoIP · RFID ·
 대인터넷프로토콜 · 디지털 차세대인터넷
 프로토콜 · 디지털PC · WiBro · DMB · BcN · IPv6 · 비 ·
 WiBro · DMB · BcN · IPv6 · 비 ·
 집적회로 · 차세대PC · WCDMA · 지능 ·
 메모리 ·
 집적회로 · 차세대PC · WCDMA · 지능형서비 ·
 메모리 ·
 IT SoC(System on Chip) · 지상파 ·
 DTV · 인 ·
 전화 · 텔레매틱스 · DC&S/W솔루션 · 터넷전화 · 텔레매틱스 · DC&S/W솔루션 · 광대 ·
 역통합망 · 광대역통합망 · 광대역코드분할 · 광대역코드분할다중접속 · 임베디드S/W · IPTV · U- ·
 센서네트워크 · 대역통합망 · 광대역코드분할 · HSDPA · 휴대인터넷 · USN · 이동멀티미디어방송 · 홈네 ·
 트워크 · VoIP · 인 ·
 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 · 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)
 WiBro(무선인터넷) : 국제전기전자학회(IEEE) 이동형 무선인터넷 표준 채택(2005. 12)
 국제경쟁개발원(IMD) 국가경쟁력지수 중 기술인프라 부문 세계 2위(2005)
 경제협력개발기구(OECD) 회원국 제조업 무역수지 중 정보통신 부문 흑자 비율 1위
 초고속인터넷 보급률 세계1위



Insight



36 Buzz Blog – Blog & Open Source Software

38 Open Mind – 소스포지닷넷을 통해 알아보는 공개SW 커뮤니티의 힘

40 Knowledge – 중국 공개SW산업 꿈틀거린다

44 Focus Interview – 한국전자통신연구원 김명준 인터넷서버그룹장

48 Photo Essay – 억새밭 사이로

Blog & open source software



이번호에서는 해외 리눅스 관련 블로그와 홈페이지 등에서 발췌한 컴퓨터 및 리눅스와 관련된 많은 유머들 중에서 재미있는 몇 개를 골라서 소개합니다. 잠시 머리를 쉬게 하는 기회가 되기를 바랍니다.

화장실 들어갈 때와 나올 때 마음이 같을 수 있나

몇 년 전 금요일 저녁, 집에서 일을 하고 있었는데 고객사에서 전화가 왔다. 큰 문제가 발생했다고 야단이다. 시스템이 다운됐고, 월말이라 바쁜데 사장님은 비명을 지른다고 한다. 지금 당장 올 수 없냐며 조른다.

“네, 저도 빨리 가고 싶는데 제 차가 고장 나서 서비스센터에 맡겨놨거든요. 택시를 잡든지 해야겠네요.”

그러자 고객사에서는 당장 나를 픽업하러 차를 보내주겠다고. 그렇게까지 할 필요 없다고 말했는데도 불구하고... 어쨌든 옷을 갈아입고 집 앞에 나가 기다렸더니 곧 으리번쩍한 은색 리무진 하나가 당도했다.

기사가 나와 나를 위해 차 문을 열어주기까지 했다. 이웃 아저씨는 내가 리무진에 타는 걸 보더니 “와~, 정말 중요한 일을 하러 가시나 봐요.”라며 감탄했다.

그렇게 극진한 대접을 받으며 고객사에 가보니, 역시 그다지 큰 문제는 아니었는데 그 호들갑을 떨었던 것이었다. 시스템을 원상복구 해놓고 확실히 아무 문제가 없는지 안심이 될 때까지 좀 기다렸다.

그런데 다 끝난 후 집에 가려고 했더니 내가 타고 왔던 리무진은 VIP를 모시러 공항에 나가고 없었다. “그럼 할 수 없지요. 택

시를 타고 가겠습니다.” 했더니, 고객사에서는 그럴 순 없다며 굳이 태워주겠다고 했다. 결국 내가 탄 것은 근처 정비소 직원이 운전을 맡은, 다 찌그러진 흰색 밴이었다.

세상에, 그렇게 더러운 차는 내 평생 처음 봤다. 좌석에는 온갖 공구와 쓰레기 더미가 쌓여 있었고 발밑에는 빈 담배꽂과 음식물 포장지가 널려 있었다. 대충 치우고 난 후 그 차를 타고 집으로 돌아왔다.

우리가 탄 그 낡은 차가 요란하게 덜컹거리며 집 앞에 도착해, 내리려 하는데 문도 잘 안 닫혀서 두 번이나 세계 광 소리 내며 닫아야 했다. 이 광경을 본 옆집 아저씨는 말했다.

“저런, 거기 가서 일을 더 엉망진창으로 만들어 놨나 보네요?”

[출처: A.P. Lawrence
http://aplawrence.com/Lighter/limo_ride.html]

리눅스 마스코트를 도용한 복권?!



리눅스 마스코트인 펭귄 'Tux'의 도안에도 저작권이 있을까? 이 마스코트 도안을 응용해서(또는 도용해서) 만든 복권 사진이 어떤 리눅서의 블로그에 올라와 전 세계 리눅서들의 호기심을 자극했다. 이 복권은 아쉽게도 당첨되진 못했다고 한다.

앞의 사진에서 오른쪽 그림이 오리지널 리눅스 마스코트다. 여기에 달린 리플들도 흥미롭다. 자세히 보면 별로 많지 않은 것 같다, 실제 리눅스 마스코트 'Tux' 도안의 저작권은 Larry Ewing이라는 사람에게 있다, 이 복권을 만든 회사에 전화해서 모든 복권에다 GPL 라이선스에 관해 써놓아야 한다 등등...

그 가운데 가장 재미있는 리플은 '리눅스 아이스크림 가게도 있다'며 오른쪽 사진의 링크를 걸어놓은 것이었다.



[출처: Flickr 블로그
<http://www.flickr.com/photos/pioneeradam/859019604/>]

엉뚱한 리눅스 명령문과 그 답들

터미널에서 다소 엉뚱한 명령문을 타이핑하고 그 결과로 출력되는 것을 읽는 것도 재미있다.

- cat "food in cans"
- cat: can't open food in cans
(고양이는 캔에 든 음식을 열 수 없다.)
- got a light? (불 있습니까?)
- No match. (성냥 없어요)
- "How would you rate Quayle's incompetence?
(덴 퀘일의 무능함에 대해 어떻게 등수를 매길 수 있습니까?)
- Unmatched. (대항할 상대가 없네요.)
편집자 주 : 덴 퀘일은 미국의 전 부통령.
- man: Why did you get a divorce?
(남자에게 : 왜 이혼했소?)

- man: Too many arguments.
(남자 왈 : 사사건건 말다툼 하는 바람에.)

[출처: Frank Mash 블로그
<http://frankmash.blogspot.com/2006/03/linux-commands-funny-linux-commands.html>]

인터넷 논쟁에서 이기는 법

아래 방법을 숙지하고 조금만 연습하면 누구나 인터넷 게시판 논쟁에서 상대방을 꺾을 수 있다.

1단계 : 상대방에 대해 거짓말을 꾸며내라. 예를 들면 성격이나 배경 등에 대해서. 굳이 사실 확인을 할 필요도 없다. 만약 사실이 아닌 것으로 밝혀진다면 어차피 그건 중요하지 않다고 발뺌하면 된다.

2단계 : 1단계 공격을 받고 상대방은 자신을 변호하려 할 것이다. 멈추지 말고 거짓 고발로 계속 상대를 당황스럽게 만든다. 만약 그것이 거짓이라고 밝혀진다면 거기에 대해선 입 싹 닫고 다른 공격을 해야 한다. 다른 사람들이 당신의 거짓 주장을 조사할 틈을 주지 말라.

3단계 : 상황이 당신에게 불리하게 돌아갈 때는 상대방을 '나치(Nazi)'로 매도하라.

4단계 : 마지막 말은 항상 당신이 해야 한다. 최후에 웃는 자가 승자다.

5단계 : 모든 시도가 다 실패로 끝난다면 자기가 논쟁에서 더 냉정했으며, 지나치게 흥분하는 걸 보니 자기랑 논쟁할 능력이 떨어지는 것 같다고 한 마디 하고 물러가라. 상대방의 자존심에 상처 입히는 효과적인 전략이다.

.... 설마 이 글 끝이곧대로 믿으실 분들은 없겠조?^^

[출처: http://uncyclopedia.org/wiki/HowTo:Win_a_fight_on_the_Internet]

소스포지닷넷을 통해 알아보는 공개SW 커뮤니티의 힘

소스포지닷넷(Sourceforge.net)은 미국의 대표적인 공개SW 커뮤니티이다. 수많은 회원들이 이곳을 통해 정보교환을 하고 공개SW를 개발 및 업그레이드하고 있다. 이곳 회원들은 공개SW의 생산자이면서 동시에 소비자 역할을 하면서 세계 공개SW 시장을 주도해, 미국을 세계 최대 공개SW 강국으로 이끌고 있다.

글_ 이충현 본지 전문기자, 자료제공_서중현 미국 통신원(오하이오 주립대)

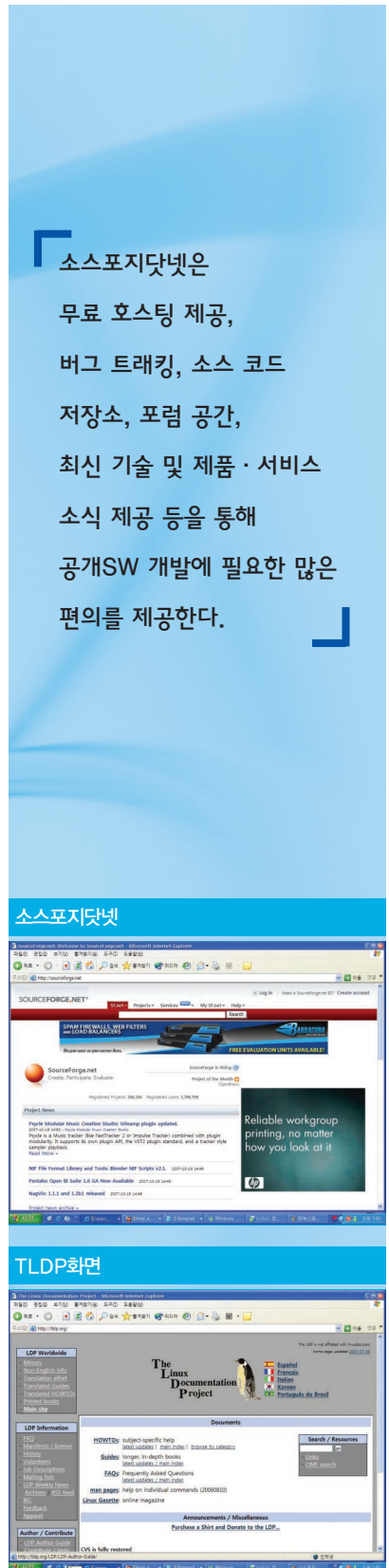
막강한 공개SW 커뮤니티의 힘

지난해 9월 'Computerworld' 잡지와 인터뷰에서 레드햇 부사장 Michael Tiemann은 공개SW 개발에 해커들이 지대한 영향을 끼치고 있다고 밝힌 바 있다. 해커가 특정 포로토콜의 치명적인 보안 취약점을 지적하면 커뮤니티에서 그것을 주목하고 수정에 들어간다는 것이다. 이는 왜 공개SW가 거대기업의 자본에 휘둘리지 않는지에 대한 설명도 된다. 공개SW 개발에는 금융 자본보다 인적자본이 더 중요하기 때문이다. 즉 자본이 어떤 장막을 치더라도 개인 개발자들이 공개SW에 자발적으로 기여하는 것을 막을 수 없다는 얘기다. 물론 대기업 벤더(Vendor)에 취직해 보수를 받는 공개SW 개발자들도 점점 많이 늘어나고 있다. 그러나 IT기업들이 오픈소스 개념을 꺼안더라도 해커 및 열성적인 개발자들은 사라지지 않을 것이다. 심지어 IBM 같은 대기업에서 오픈소스 프로젝트에 참여하는 이들 중에도 해커가 많다. 해커들은 그냥 떠돌아다니다가 어쩌다 보니 IBM에서 보수를 받게 됐을 뿐이라고 생각한다. 결국 IBM 같은 IT 대기업의 공개SW에 대한 자본 투자도 넓게 보면 커뮤니티의 방대한 인적자본 투자에는 비길 바가 못 된다.

공개SW 커뮤니티의 모범사례, 소스포지

많은 공개SW 커뮤니티 중에서도 소스포지닷넷(Sourceforge.net)의 위력은 실로 막강하다. '공개SW에 관련된 웬만한 정보는 모두 이곳에 있다'는 평을 듣는 이 커뮤니티는 10월 19일 현재 170만 명의 회원 수를 자랑하며, 이곳에 등록되어 개발 진행 중인 프로젝트 수는 16만 건이 넘고 있다. 원래 소스포지(Sourceforge)란, 미국 VA Software가 개발한 공개SW의 이름이다. 현재는 엔터프라이즈 에디션이 상용화됐지만 오리지널 코드 베이스는 GNU 프로젝트에서 'Savane'이라는 이름으로 갈라져 나온 것이(이것은 나중에 GForge라는 이름으로도 불렸다).

소스포지는 SW의 집단적인 개발을 통제하고 관리하는 시스템으로, SW 개발 라이프사이클 전 과정에 걸쳐 개발자들에게 작업 공간을 부여하고 PostgreSQL, Subversion 등과 같은 많은 무료·공개SW 어플리케이션들을 통합하는 역할을 하게끔 개발됐다. 이 시스템이 포털 형태로 구현된 것이 바로 우리가 아는 소스포지닷넷인 것이다.




소스포지닷컴은 공개SW 개발 프로젝트에 무료 호스팅을 제공, 개발자들의 창조성 증진과 협업을 장려하고 있다. 또한 버그 트래킹, 소스 코드 저장소, 포럼 등을 통해 공개SW 개발에 필요한 많은 편의도 제공한다. 이에 따라 오늘날 전 세계의 열성적인 IT 관리자들과 전문 개발자들이 이 사이트로 몰려들고 있다. 뿐만 아니라 공개SW 관련 뉴스, 자료를 다운로드받을 수 있는 소스, 커뮤니티 포럼 등을 제공함으로써 회원들이 어떤 IT 솔루션이나 서비스를 선택하면 좋을지 결정하는 데 큰 도움을 주고 있기도 하다.

예를 들어 소스포지의 부속 사이트인 Slashdot(slashdot.org), Linux.com, NewsForge(newsforge.net), IT Manager's Journal(www.itmanagersjournal.com) 등에는 거의 분 단위로 최신 기술소식, 새로운 솔루션 및 서비스, 공개SW 적용 성공사례 등의 정보가 올라와 이것이 곧 커뮤니티 내에서 활발한 토론과 논쟁을 불러일으키곤 한다. 이처럼 소스포지닷컴은 전 세계 공개SW 개발자들의 구심점 및 대표적인 소스코드 배포처 역할을 하며 미국을 세계 최대 공개SW 강국으로 만드는 데 혁혁한 공을 세운 것으로 평가받는다. 이외에도 리눅스 문서화 프로젝트(www.tldp.org), 아파치소프트웨어파운데이션(www.apache.org), 리눅스파운데이션(www.linux-foundation.org) 등이 대표적인 공개SW 커뮤니티들이다.

한국 공개SW 커뮤니티 발전을 지원하며

한국에서도 KLDAP(kldp.org), 한글아파치사용자모임(www.apache-kr.org), PHP 커뮤니티 'PHP 스쿨'(phpschool.com) 등의 공개SW 커뮤니티들이 활발히 활동하고 있다. 그중 KLDAP는 1996년 개인 프로젝트로 출발해 올해 11주년을 맞은 가장 대표적인 공개SW 커뮤니티다. KLDAP는 현재 KLDAP의 모든 사이트 내용을 한눈에 확인할 수 있는 허브 사이트 KLDAP, 특정 분야에 대한 문서화 및 무료·공개SW 전반에 관한 이야기가 올라오는 KLDAPWiki, 무료·공개SW 개발 프로젝트 사이트 KLDAP.net 등으로 구성돼 있다. 지난 8월 22일자 ZDNet Korea는 "2006년 IDC가 발표한 세계 SW시장규모 자료에 의하면 미국은 46%를 점유하는 반면 한국은 1%에 지나지 않는다"라며 KLDAP의 공개SW 개발자 수가 미국 소스포지 개발자 수의 1%밖에 되지 않음을 함께 지적한 바 있다. 즉 세계 SW시장에서의 한국 SW시장 규모는 SW개발자의 질적, 양적인 성장에 비례한다는 결론을 내린 것이다. 기본 취지는 맞지만 전 세계 개발자들을 상대로 하는 소스포지와 한국인, 한글 중심인 KLDAP를 이렇게 단순 비교하는 것은 다소 무리가 있다고 본다.

그래도 KLDAPWiki 사이트에 회원들이 올린 글을 읽어보면 우리나라 공개SW 커뮤니티의 사용자층과 개발자층이 한층 더 두터워지길 바라는 마음을 읽을 수 있다. KLDAP 같은 토종 커뮤니티에서 세계적인 킬러 소프트웨어가 개발되고 알려지기 시작한다면 이곳의 다른 프로젝트들도 반사이익을 얻을 것이라는 기대도 있다.

결국 글 서두에 했던 얘기로 돌아가서, 공개SW 발전에서 결국 가장 중요한 것은 인적자본이다. 우리나라 공개SW계의 발전을 이끄는 힘도 공개SW 커뮤니티를 이끄는 사람들의 창의성과 한 마음으로 뭉친 개발협력에의 열의에서 나와야 할 것이다. 



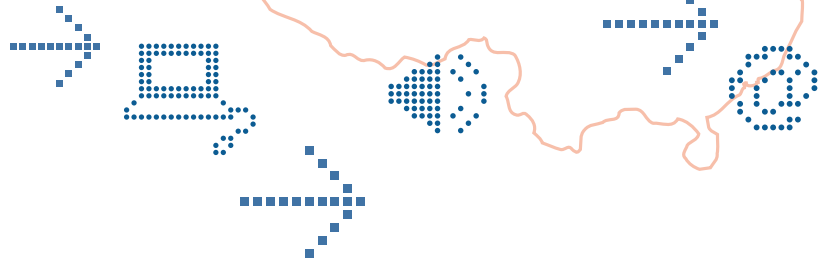
중관춘 소프트웨어파크 급부상 중국 공개SW산업 꿈틀거린다

최근 중국이 공개SW 분야에 쏟는 열정과 관심은 상당한 수준이다. 수많은 사람들이 리눅스 프로젝트에 동참하고 있으며, 매년 전문 트레이닝 센터에서 쏟아져 나오는 인력들만 해도 수천 명이다. 미래의 실리콘밸리로 불리는 중관춘 소프트웨어파크의 부상을 계기로, 중국 공개SW 산업의 현주소를 살펴보기로 한다.

글_ 문보경 전자신문 기자



아시아눅스설치화면



전세계 SW 개발의 전진기지, 중국

제조업에 이어 소프트웨어(SW)까지도 메카로 떠오르고 있는 중국. 전세계 SW 기업들이 중국으로 몰려들고 있다. 무엇보다도 중국은 향후 세계 최대 SW 시장으로 성장할 잠재력을 지녔기 때문이다.

국제 SW기업들은 중국 정부가 나서지 않더라도 미래를 예약해 두기 위해 중국 시장 진출을 서두르고 있다. 글로벌 SW 기업들이 중국에 발을 들여놓으면서 하드웨어의 부수적인 산물 정도로 바라봤던 SW 산업에 대한 시각이 달라지고 있다. 공개 SW에 대한 인식도 마찬가지다. 이러한 인식의 변화는 산업은 물론 학계에서도 나타나고 있다. 개발프로젝트들이 하나둘 씩 모습을 드러내고 있으며, 공개 SW 전문가를 양성하기 위해 고민한다.

최근 외국계 SW기업들이 국내에도 R&D센터 설립하고 있지만, 중국에 비하면 그 규모가 작고 역할도 거의 없다. 이제 SW마저도 중

국에게 자리를 내줘야 할 때가 온 건지도 모른다는 위기의식까지 생길 정도로 너나 할 것 없이 R&D 센터를 중국에 설립하고 있다. 전세계 SW기업들의 R&D 센터를 설립하면서 중국 '소프트웨어파크(軟件園)'가 미래의 실리콘 밸리로 급부상 중이다.

이 곳에는 오라클을 비롯해 중국과 외국 SW기업 150여 개가 입주해 있다. 아시아눅스로 유명한 중국의 홍기소프트웨어도 이곳에 자리 잡고 있다.

현재 1.4km² 규모의 파크는 아직도 공사 중이다. 올해 2기 공사가 끝나면 총 1.6km² 규모가 된다. 호텔과 헬스클럽 등 편의시설도 한꺼번에 들어선다. 공사가 완료되면 기업 수는 거의 2배 규모로 늘어나며 개발자만 6만여 명이 근무하게 된다.

오라클의 경우, 이 곳에서 프로토타이핑·아키텍처 설계 등 SW의 핵심 기능을 개발하고 있다. 여기에서 개발한 제품을 아시아는 물론

“ 공개SW의 높은 성장세와 확산 의지에도 불구하고
 공개SW에 제 값을 매기는 분위기가 미흡하다는 점에서
 중국도 아직 넘어야 할 산이 많음을 알 수 있다.
 이 때문에 중국은 지역적으로 가까운 한국과 일본을
 동반자로 삼고 상호 협력을 강화하려 한다. ”

LINUX

信息只有通过交流和共享才能得到最大的增值

晴云  制作

중국 국기를 패러디한 리눅스 바탕화면

이고 글로벌 시장에 공급하고 있다. 아시아 시장에 대한 투자를 강화 중인 오라클은 베이징과 선전 등 2곳에 R&D센터를 운영 중이다.

케빈 월시 오라클 아·태지역 R&D센터 총괄수석부사장은 “오라클은 많은 기업의 본사와 연구시설, 선도적인 대학교 및 국가기관의 중추적인 역할을 수행하는 베이징이 아시아 지역을 커버하는 R&D 센터 최적의 장소”라며 “중국 고객들은 오라클의 최신 개발 및 테스트 시설을 통해 최신의 솔루션을 곧바로 이용하고 있다”고 말했다.

파크로 SW 기업들이 몰리는 가장 큰 이유는 세금감면 혜택이다. 중국 정부는 단지 내 입주한 외국계 기업들에 SW기업 인증을 준 후 이익을 낼 때까지 세금감면 혜택을 준다. 이익을 내더라도 5년 동안은 세금감면 혜택을 그대로 받는다.

또 파크에서 근무하는 직원이 아파트나 콘도를 구입할 때도 가격적인 할인을 적용해 준다. 근무여건도 좋다. 베이징 중심부의 매패

한 공기와 혼잡한 교통상황과 달리 파크는 쾌적하고 교통편도 좋다.

그러나 무엇보다도 중국이 향후 세계 최대 SW시장으로 성장할 잠재력을 지녔다는 점이 가장 매력적이다. 중국이 단순하게 외국계 기업만을 유치하는 것은 아니다. 중국은 파크를 건립하며 ‘중국의 실리콘밸리’ 건설을 선언했다.

중국 정부가 야심차게 추진 중인 ‘국민경제와 사회발전을 위한 제 11차 5개년 계획(2006~2010년)’의 핵심인 ‘자주 기술 혁신’의 심장부가 바로 이 SW파크다.

단순히 선진 기술을 받아들이는 것을 넘어 SW 연구개발을 통한 독자 브랜드를 만들어 세계 시장에서 승부를 걸겠다는 것이다. 파크 건설은 중국을 하드웨어(HW) 중심에서 고부가가치의 SW 중심으로 전환하려는 의도도 깔려있다.



소프트웨어파크 계획도



중관촌 소프트웨어파크 이정표

공개SW 인식도 바뀐다

SW가 고부가가치 산업이라는 인식이 자리를 잡아 가면서 공개 SW에 대한 인식도 바뀌고 있다. 그동안 중국에서 공개SW는 ‘그냥 가져다 쓰는 것’이라는 인식이 강했다. 심지어는 오픈소스 커뮤니티를 통해 개발된 소스 코드는 어떠한 라이선스를 지키지도 않은 채도 용되기도 했다.

이러한 상황은 한국과 일본도 다르지 않다. 다른 것이 있다면 다른 아시아 국가들보다 이러한 인식 전환을 위해서 노력하는 분위기가 곳곳에서 느껴진다는 점이다. 이 때문에 공개SW 확산을 위해 3국의 SW 대표 기업들이 공동 프로젝트를 발족하기도 했다. 이것이 바로 아시아눅스다. 아시아눅스는 2004년 중국 홍기소프트웨어와 일본 미라클소프트웨어, 한국의 한글과컴퓨터가 합작해 개발한 리눅스다.

이러한 상황에 비춰 SW 업계 관계자들은 한결같이 중국 공개SW 산업의 미래를 밝게 봤다. 아직은 글로벌 수준과 차이가 있지만 잠재 능력이 뛰어나다는 것이다.

케이스 홉킨스 아시아눅스 컨설턴트는 “중국은 아직도 오픈소스에 대한 이해가 부족해 공개 SW기업들이 비즈니스하기 어렵다”며 “중국 SW기업들은 오픈소스가 그들에게 이익을 가져줄 것이라는 사실을 하루빨리 받아들여야 할 것이며, 이러한 인식이 받아들여질 경우 급속도로 오픈소스가 확산될 것”이라고 말했다.

공개SW에 대한 인식변화를 가장 먼저 느낄 수 있는 분야는 바로 인력 양성에 대한 중국의 의지다. 수많은 사람들이 리눅스 프로젝트에 동참하고 있으며, 이들은 대학과 교육기관에서부터 이러한 프로젝트에 동참할 수 있도록 교육을 받는다. 매년 전문 트레이닝 센터

에서 쏟아져 나오는 인력들만 해도 수천 명이다.

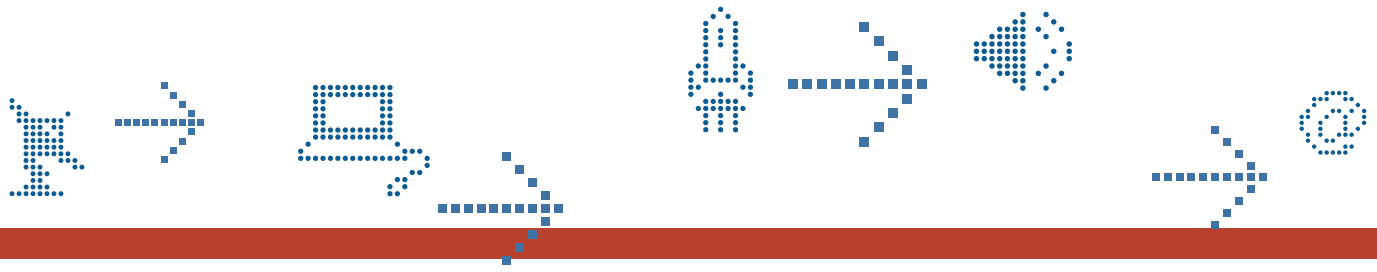
아시아눅스 관계자는 “중국은 매년 수많은 SW 공학도를 배출해 기업으로 보낸다”며 “일본과 한국에서는 좀처럼 찾아보기 힘든 모습”이라고 말했다.

2006년 중국 리눅스 시장은 2억 1800만 위안(약 300억 원)에 달한 것으로 추정되며, 전체 공개 SW 시장은 7억 위안에 달한 것으로 조사됐다. 이 정도 규모로 시장이 성장한 것은 불과 몇 년 되지 않은 일이라고 중국 SW 관계자들은 증언한다. 물론 이 사이에 미들웨어 SW를 포함한 다른 SW 산업도 급팽창했지만, 공개SW 성장세도 주목할 만한 수준이다. 공개SW는 가치를 낼 필요가 없는 것, 복제하기 쉬운 것이라는 인식이 바뀌는 증거이기 때문이다.

인력양성과 자체 개발 프로젝트

지난 2005년 40여 개의 중국 대학과 정부기관은 공동으로 내셔널 리눅스테크놀로지 & 트레이닝센터(NLTTC)를 설립했다. NLTTC는 베이징에 4곳, 텐진2곳, 상하이에 2곳 등 40개 지역에 위치하며 중국 전역에 공개 SW 개발 의지를 확산시키고 있다.

이곳에서는 공개SW 고급 개발자들을 양성하고 SW 산업에 공급하는 역할을 한다. 40개 센터와 각 대학들에서는 67개의 리눅스 관련 교육과정이 운영 중으로, 334명의 교수진들이 470개의 클래스와 3만1000여 명에 달하는 학생들을 가르치고 있다. 또한 이 교육과정을 이수한 학생들 중 1만9천여 명의 학생들이 인증서를 받기 위해 지원했으며, 이 중 1만3천522명의 학생들이 리눅스 관련 인증서를 획득했다.



교수들이 공개SW 분야에서 쌓은 경력도 꽤 높다. 중국에서 공개 SW가 확산된 지 얼마 되지 않았지만 교수들과 주요 강사들의 이 분야 경력은 3년 이상이다. 7년 이상 된 교수와 강사진들도 꽤 많다. SW 관련 석박사 학위를 받는 사람들 중 공개 SW 관련 학위를 받는 사람들도 꾸준히 늘어나는 추세다.

NLITC의 가장 큰 경쟁력은 바로 커리큘럼을 작성하고 인력을 교육하는 데 있어서 산업계와 철저히 협력한다는 점이다. 교육에 필요한 자금을 산업과 정부에서 마련하고 있다는 점도 눈에 띈다.

중 쟈 페킹대학 교수는 “공개SW가 중요하다는 인식이 확산되면서 SW 산업에서 교육과정에 공개 SW 관련 커리큘럼이 들어가야 한다고 요구했다”며 “이 때문에 각 대학들이 나서 센터를 설립했으며, 이곳에서 공개SW 개발자들을 양성하고 있다”고 말했다.

이렇게 인력 양성에 대한 관심이 많은 만큼 공개 SW 개발 프로젝트도 활발하게 진행 중이다. 아시아눅스 프로젝트의 모바일 버전인 미디눅스도 중국에서 한중일 개발자들이 모여 함께 개발하는 프로젝트 중 하나다.

공개 SW 개발 분위기를 돋우기 위해 중국의 ‘Co-Creat SW Association’은 공개SW 콘테스트를 진행 중이다. 이 협회는 중국 SW 산업협회 산하의 조직으로, 2000년 2월 설립된 이래 수많은 조직과 개인들이 속해있는 단체다.

이러한 공신력 있는 조직에서도 공개SW를 확산하기 위한 노력을 펼치고 있다는 점이 주목된다. 중국 본토에서 가장 먼저 진행한 이 콘테스트는 홍콩, 마카오, 대만 등으로 확산되기도 했다. 이 콘테스트에 대한 관심도는 그동안 매우 높아서 51개 대학에서 3만 명이 참가하기도 했다. 이러한 콘테스트를 통해 매우 높은 수준의 공개SW가 개발되고 발굴되기도 한다.

Co-Create SW Association의 천안 양 이사는 “중국에서는 최근 몇 년간 공개 SW 시장이 팽창하면서 오픈소스 개발 프로젝트가 활발하게 진행되고 있다”며 “특히 모질라와 JSF 등의 커뮤니티는 주

목받을 만 하며, 이러한 상황을 반영해 콘테스트를 펼치게 됐다”고 말했다.


한·중·일 공동 개발노력

그러나 이러한 성장세와 확산 의지에도 불구하고 아직은 극복해야 할 많은 과제들이 남아있다. 가장 먼저는 한국과 마찬가지로 공개 SW에 제 값을 매기는 분위기가 미흡하다는 점이다. 공개SW 개발자들에 의해 이러한 분위기는 많이 혁신됐으나, 넘어야 할 산들이 아직도 많이 남아있다.

이 때문에 중국은 지역적으로 가까운 한국과 일본과의 협력을 꾀하고 있다. SW 분야 전통강자인 미국과 유럽 국가들과 같은 수준에 오르기 위해서는 동반자가 필요하기 때문이다. 동반자를 통해 배워야 할 점은 무엇인지를 알게 되는 것은 물론 현 위치도 정확하게 파악할 수 있다. SW 분야에서 최근 들어 한·중·일이 부쩍 자주 만나는 이유이기도 하다.

공개 SW 분야에서 한·중·일 공동 개발이 먼저 시작된 것은 아시아눅스 프로젝트부터다. 한국의 한글과컴퓨터와 중국의 흥기소프트웨어, 일본의 미라클소프트웨어가 각 나라의 공개 SW 확산을 위해 뭉쳤으며, 최근에는 인텔이 이들에 의해 개발된 아시아눅스 모바일 버전을 차세대 모바일 플랫폼에 사용하기로 하는 전략을 발표할 만큼 세계 시장에서 그 능력을 인정받게 됐다.

이러한 노력이 확산돼 지금은 각 정부가 산업 활성화를 위해 주최하는 동북아 공개 SW 활성화 포럼이 자리를 잡기도 했다. 활성화 포럼에서는 각 나라의 IT 국장들이 모여 향후 공개 SW 확산을 위해 어떤 정책을 펼치고 어떻게 협력해야 할 지 머리를 맞대기도 한다.

한국소프트웨어진흥원 관계자는 “최근들어 공개 SW를 포함해서 SW 분야에서 한중일 협력 사례가 많아지고 있는 것이 사실”이라며 “한·중·일 IT 국장급 회의를 개최할 만큼 각 정부에서도 각 나라에게 배울 점은 무엇인지를 알려고 노력하고 있다”고 말했다. 



신토불이 기술 개발로 SW강국 신화 창조하자

부요 리눅스 개발을 총괄하면서 그 산파역을 토티한 한국전자통신연구원 (이하 ETRI) 김명준 인터넷서버그룹장. 그는 각종 강연이나 기고 등을 통해 기회 닿을 때마다 공개SW 표준 플랫폼 개발을 통한 SW산업 발전을 역설해 왔다. 그로부터 최근 화제가 되고 있는, '구글에 대항할 만한 국내 인터넷 기술 개발'을 위한 프로젝트, 'SW 플래그십'에 대해 들어보았다.

글 김효정 정보통신기자협회 기자, 사진 김형민

김명준
인터넷서버
그룹장



“리눅스 제국을 건설합시다!”

지난 2001년 초, 찬바람이 불어 닳치던 겨울 밤, 스물 대여섯 개의 리눅스 벤처기업 사장들이 한 데 모여 맥주잔을 부딪히고 있었다. 당시 자유(Free) 소프트웨어라는 혁신적인 개념의 리눅스는 IT 생태계에 일대 혁신을 불러일으킬 것으로 기대를 모았고, 국내에서도 이러한 봄을 타고 벤처기업이 설립되고 개발자들이 모여들었다. 그들은 이러한 모임이 있을 때면, 으레 다음과 같은 화젯거리를 가지고 한껏 들떠 리눅스 활성화와 시장개척을 꿈꾸곤 했다.

미국 MIT대학교의 리처드 스톨만 교수는 운영체제 같은 시스템 소프트웨어를 공유와 나눔의 철학에 따라 누구든지 자유롭게 사용하자는 ‘카피레프트(Copy-left)’ 정신을 주창했고, 레드햇의 기술이사인 마크 유잉은 ‘오픈소스 운동은 글로벌 시대의 바람직한 IT 기술 개발 모델’이라고 찬미했다. 그리고 썬마이크로시스템즈의 스킷 맥넬리는 ‘포장지에 싸여 나오는 소프트웨어는 이제 끝’이라고 멋지게 마무리했다.

그렇지만 이들의 열띤 토론과 희망찬 계획의 끝자락에는 웬지 모를 아쉬움이 늘 남았다. 머지않아 그들은 그 아쉬움이 우리에게 리눅스 공식판과 같은 공개SW 플랫폼 종주권이 없다는 데서 비롯됐다는 것을 깨달았다. 누구든 공개된 소스코드를 통해 원하는 프로그램을 만들 수 있는 자유는 있었지만, 이에 대한 종주권은 리눅스 토발즈가 이끄는 단체 OSDL(Open Source Development Labs, 현 리눅스파운데이션)가 갖고 있었다. 그날 밤, 이러한 아쉬움에 젖어 있던 그들의 가슴을 탁 트이게 해주는 말이 들려왔다.

“우리가 리눅스 제국을 건설해서 리눅스 종주국이 됩시다.”

기술력으로 리눅스 종주국이 돼보자

그 말은 평소 공동 관심사로 친분이 두터웠던 ETRI의 김명준 박사의 입에서 흘러 나온 것이었다. 그것은 즉, 다음 세대의 리눅스 버전을 결정하는 주된 기술, 리눅스 커널과 운영체제를 우리 손으로 직접 만들어 반영시킴으로써 한국의 리눅스 주도권을 높이지는 애



기였다. 그리고 3년여 세월이 흐른 2004년 8월, 리눅스 커널을 연구하는 전문가(Guru) 그룹이 발족됐고, 이들의 연구개발 활동 결과로 부요가 탄생했다.

“이제 공개SW를 시작한 지 10년 정도 됐습니다. ETRI 연구실에서부터 시작해 기존 유닉스-솔라리스 환경을 2년에 걸쳐 리눅스로 이전했습니다. 이미 그때부터 인류의 SW 플랫폼은 리눅스로 대체될 것을 알고 있었죠. 그리고 리눅스 제국을 건설하자는 이야기를 공개적인 석상에서 말하고 다녔습니다.

‘리눅스 종주국’의 의미는 리눅스를 만든 리눅스 토발즈가 갖고 있는 공식판 결정권을 말하는 겁니다. 핀란드 출신의 토발즈가 현재는 미국으로 이주하면서 미국이 결정권을 가진 종주국이 됐죠. 그리고 제가 말하는 ‘리눅스 제국’은 리눅스를 발전시켜 수출을 많이 하는 나라를 뜻합니다. 또한 공식판에 신규입력을 많이 한다면 종주권을 가져올 수도 있습니다. 때문에 리눅스 커널 Guru 그룹 결성의 필요성을 주장한 거죠.”

또한 지난 2006년에는 리눅스파운데이션(구 OSDL)에서 리눅스 공식판을 만들기 위해 필요한 500개 기능 중 3개의 기능이 부요에 의해 채택됐다. 미미한 수준이긴 했지만 이 기능을 채택 받게 하기 위해 3명의 한국 엔지니어가 3년여에 걸쳐 개발에 매달렸다.

“2006년 말 OSDL에서 발표한 리눅스 공헌자 30인 중 ETRI 연

구원이 3명이 포함돼 그 기술개발 공헌에 기여했다는 것은 큰 성과입니다.”

공개SW만의 IT 서비스 산업 창출해야

김명준 그룹장은 리눅스 및 공개SW의 활성화를 위해서는 현재의 리눅스 시장 구도를 서비스 기반으로 바꿔야 한다고 설명한다. 더 이상 리눅스를 패키지 판매와 유지보수를 통해 수익을 거두는 전통적인 SW 산업의 관점에서 보면 안 된다는 것이다. 리눅스 역시 배포판을 취급하는 특정 회사에서 판매하는 방식이 아니라, 궁극적으로 중소기업이 중심이 되어 데비안 같이 100% 공개된 리눅스 기반으로 비즈니스 활동을 함으로써 매출을 올리는 서비스 산업으로 만들어야 한다는 설명이다. 특히 공개SW는 국가산업의 발전과 더불어 성장해야 하는 산업이라고 힘주어 말한다.

“리눅스 시장은 전통적 SW 시장으로 보면 미래가 밝지 않습니다. 이미 레드햇과 같은 배포판 업체들도 제품을 팔고 유지보수를 하는 식의 비즈니스 모델이 유용하지 않다는 것을 알고 있습니다. 리눅스를 도입해 운영하고 있는 독일 뮌헨시를 방문했을 때 큰 감명을 받았는데, 당시 시에서는 독일의 배포판 업체인 수세 리눅스를 채택했다가 이를 노벨이 인수하자 데비안으로 변경했습니다.

데비안은 순수 커뮤니티에서 나온 리눅스 운영체제로 이를 사용하기 위해서는 많은 공학적 절차들이 필요했음에도 불구하고, 국가가 해외로 흘러간다는 이유로 완성도가 떨어지는 데비안으로 과감히 바꾼 것입니다. 대신 뮌헨시는 독일 내 리눅스 서비스 기업이 데비안으로 개발해서 납품하도록 함으로써 중소기업을 양성하는 동시에, 스스로 테스트베드가 됨으로써 이들의 실력을 끌어올리고 향후 수세와 같은 글로벌기업으로 클 수 있는 기회를 제공했습니다. 즉 리눅스와 같은 공개SW를 ‘SW 그 자체’로 보지 않고, 새로운 비즈니스 기회를 창출하고 매출을 올려 전문기업을 키워내는 ‘공개SW 기반 IT 서비스 산업’으로 만들자는 취지를 몸소 보여준 것입니다.”

실제로 많은 국가들이 자국의 운영체제를 개발하거나 오픈소스 중심의 SW를 개발하고 있다. 북한의 ‘붉은별’, 중국의 ‘RPLinux’, 필리핀의 ‘Bayanihab’, 인도의 ‘BOSS’, 태국의 ‘TLELinux’, 말레이시아의 ‘MinosLinux’, 스페인의 ‘MoLinux’ 등이 그 예들이

다. 그 이유는 국가 보안과 예산의 절감, 자국의 시스템SW 개발자의 훈련, SW산업 활성화 등이다. 또한 자국 IT기술력으로 국가 인프라를 구축해 국가 이미지를 향상하려는 세계적 흐름에 동참하기 위해서이기도 하다.

“현 단계에서는 리눅스 배포판의 사용 보급률 향상도 중요합니다. 우선 공개SW의 활성화가 전제가 돼야 하니까요. 그 다음이 국내 커뮤니티를 중심으로 신기술과 신 서비스를 개발해 한국의 대표적인 공개SW를 생산하는 것입니다. 여기서 가장 중요한 것이 창의적 인력 양성 체계를 갖추는 것으로, 공개SW 개발인력이 양적으로나 질적으로 부족한 국내의 현실을 이겨내야 합니다. 이는 당장 조금씩 생각할 것이 아니라 독점적 SW에 의존적이지 않는 교육체계를 통해 초등 학생 때부터 기초 프로그래밍 양성과정을 제공해 공개SW 성장 토양을 마련해 가야 할 것입니다. 물론 공개SW 생산국가로 발전하기 위해서는 정부차원의 법제도 개선이나 정책적 지원은 기본이죠.”

신토불이 기술 개발, 세계화가 살 길이다

SW산업 발전을 위해서 그가 강조하는 것은 원천기술의 확보다. 그의 표현에 따르면 ‘신토불이(身土不二)’ 기술을 개발해야 살 수 있다. 지금의 한국은 남의 기술을 모방하는 1세대를 지나, CDMA처럼 남의 원천기술을 가지고 서비스하는 시기에 위치하고 있으며, 이제는 우리의 원천기술을 개발해 새로운 가치를 창출해야 한다는 것이다. 그리고 공개SW야말로 신토불이 기술 개발을 가능케 하는 적임자 중 하나라고 생각하고 있다. 공개SW 활성화 포럼을 통한 리눅스 제국 건설과 임베디드SW 기술 개발 등이 이에 포함된다.

“지금까지는 남의 핵심기술을 빌어다가 잘 나가는 서비스를 만들었으니 다음 단계로 넘어가야 합니다. 신개념을 창조하는 단계, 즉 응용기술 개발에서 원천기술 개발로 가야 하는 것입니다. 이제부터는 공개SW에서 파생되는 원천기술을 통해 대기업보다는 중소기업이 클 수 있는 ‘기술개발’ 위주의 정책에 비중이 실려야 합니다. 정부는 원천기술 개발에 예산의 50%를 투자하고 그 성과가 중소기업으로 가도록 물꼬를 터줘야 할 것입니다.”

한편, 그가 제창한 SW플러그쉽 과제도 한결 같이 그가 주장하는 ‘신토불이 기술확보’와 일맥상통한다. 이는 구글과 같은 글로벌 기업에 필적할 만한 인터넷 서비스 플랫폼을 국내 기술력으로 만들자

는 것이다. UCC, IPTV 등 동영상 기반 인터넷 서비스 및 저비용 대 규모 글로벌 분산 컴퓨팅 플랫폼을 공개SW 기반으로 개발해 '글로벌 인터넷 서비스 토탈 솔루션' 을 제공하는 것이 최종 목표다.

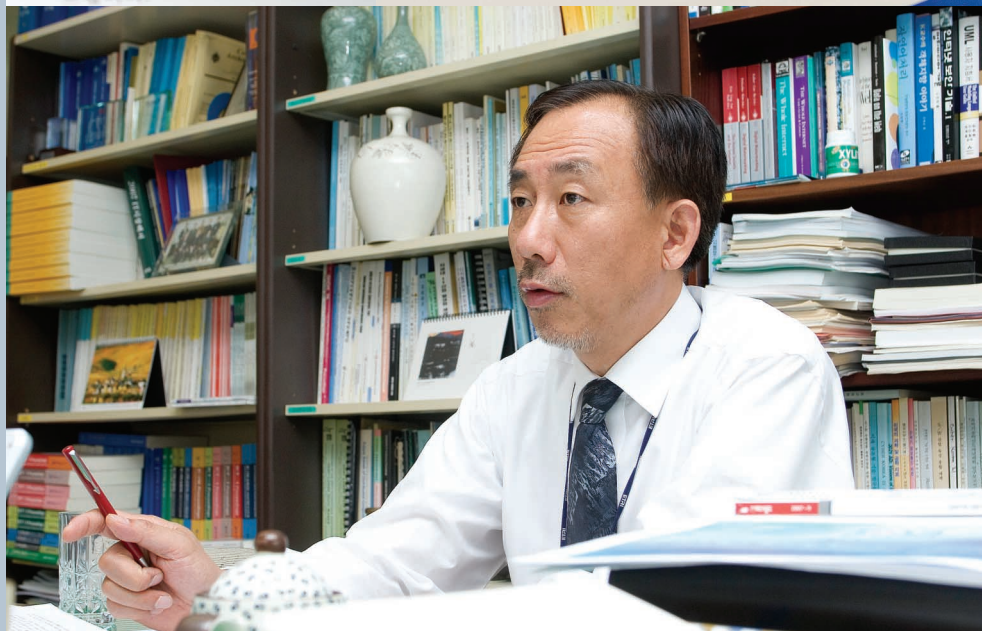
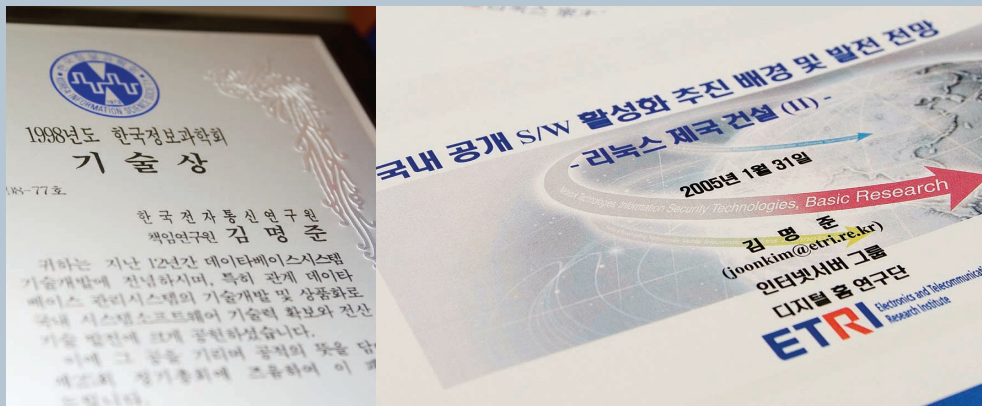
이러한 취지에 따라 사업 결과물이 서비스 솔루션 상품화까지 이어지도록 국내 기업들과 컨소시엄을 구성해 추진 중이며, 공개SW 개발 방법론을 지향하고 국내외의 표준화 참여와 국제공동연구까지 추진하겠다는 방침이다.

“세계 SW 산업이 서비스로 재편이 가속화되고 있는 시점에서 한

국의 (인터넷 서비스 플랫폼) 독자 경쟁 솔루션 확보가 시급합니다. 획기적인 대책이 없다면 과거 20년 간의 MS 시장 지배보다 더 가혹한 특정 기업의 지배 위기가 예견되고 있습니다.

우리는 이 분야의 글로벌 솔루션을 만들어냄으로써 고급SW 인력을 양성하고, 최신 시스템SW 기술 확보로 SW산업의 선순환 구조를 형성할 수 있습니다. 또한 인터넷 서비스 솔루션 기술 공유를 통해 국가산업비용 절감도 생각해 볼 수 있죠. 이는 결국 국가 경쟁력 확보에 기여할 것입니다.” KIPA

더 이상 리눅스를 패키지 판매와 유지보수를 통해 수익을 거두는 전통적인 SW 산업의 관점에서 보면 안 된다. 궁극적으로는 데비안 같은 100% 공개된 리눅스를 기반으로 매출을 올리는 '공개SW 기반 IT 서비스 산업' 으로 만들어야 한다.




* 김명준 인터넷서버그룹장

억새밭 사이로

한때 생명이 사라진 땅으로 선고받았던 난지도가 생태공원으로 새롭게 거듭난 곳이 하늘공원이다. 이맘때면 수많은 억새들이 생명의 존귀함을 알리기라도 하듯 소리 없는 아우성을 외치는 그곳에서, 풍성한 가을의 생명력을 만끽해 본다.

글, 사진_김성일

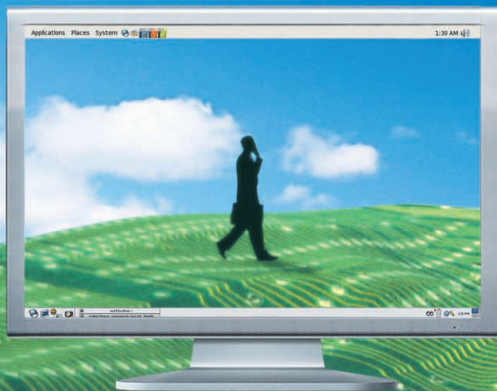




까마득한 하늘 아래
역새플 군무 추고,
마음의 행로는
바람 따라 흩어진다.
홀린 듯 걷다보니
어느덧 땅 끝.
고개 돌려 뒤를 보니
무수히 나부끼는
정념의 깃발들.

글로벌 경쟁력 향상은 공개SW로 - 공개SW가 미래의 주류 기술로 떠오릅니다

개발자와 사용자들이 자유롭게 의견을 교환하며
공개SW의 발전을 위해 다양한 활동을 펼칩니다.
전 세계적으로 활발히 활동하는 공개SW 커뮤니티는
국가, 기업 등 물리적 경계를 훌쩍 뛰어 넘어
어떤 상용SW보다 더 빠른 패치와 업그레이드를 지원합니다.
장기적이고 지속적인 발전을 생각하신다면
미래의 주류 기술, 공개SW를 만나 보십시오.

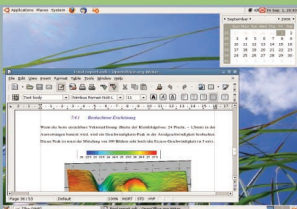


Tech Guide

```
Award Modular BIOS v6.00PG, An Energy Star Ally
Copyright (C) 1985-2006, Award Software, Inc.

Award BIOS v6.00PG for M52P-S53 P4a
Memory Base on Dual Channel Intel Memory
IE Channel 0 Master: MFC 82160623-000000 02.031003
Retrieving IDE #0 Lows ...
Retrieving IDE #0 Higs ...

802.11 IEEE 802.11a Flash (PS) : Cypress/Conexant : Q742 : Boot Mem
07/28/2006 : P4a : 1018 : 0074 : 0000 : 00
```



```
welcome to mslinux 2.2
-----
A - Serial Device      : /dev/ttyS0
B - Loadfile Location  : /var/load
C - Callin Program     :
D - Callout Program    :
E - BIOSPartity        : 115200 8N1
F - Hardware Flow Control : No
G - Software Flow Control : No

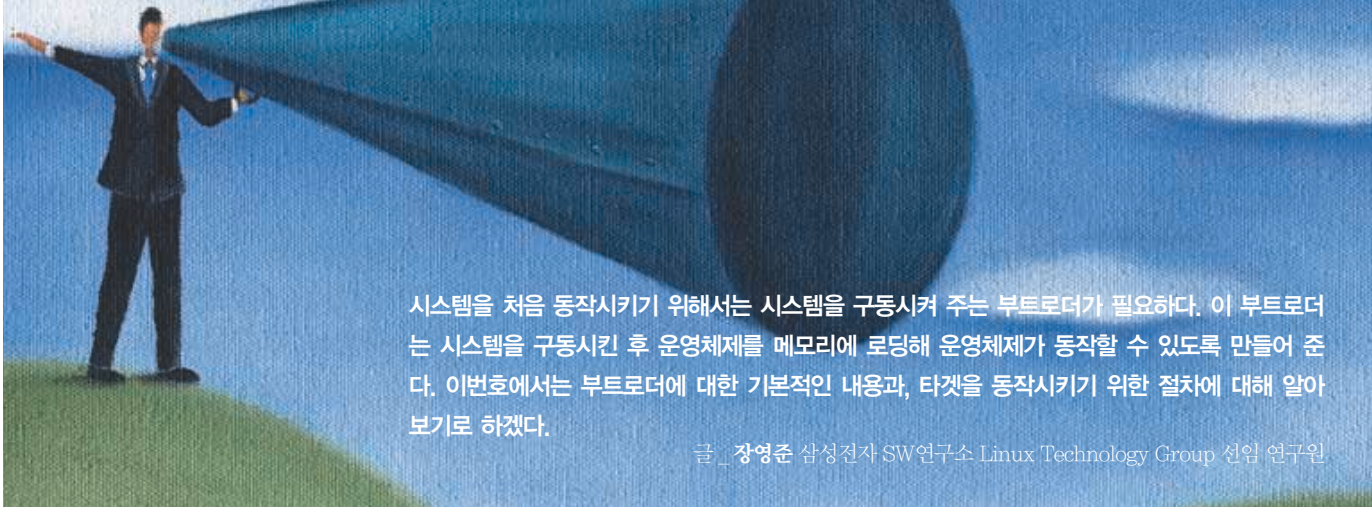
Change which setting?
-----
Screen and keyboard:
  Save setup as EPL
  Save setup as QFL
  Exit
```



- 52 Let's Try - 누구나 쉽게 배우는 임베디드 리눅스
- 58 Open Guru - Step by Step 커널 프로그래밍 강좌
- 64 Useful Tips - 막힌 벽을 뚫어라 Linux Tips & Tricks



누구나 쉽게 배우는 임베디드 리눅스③ 부트로더 설정은 이렇게



시스템을 처음 동작시키기 위해서는 시스템을 구동시켜 주는 부트로더가 필요하다. 이 부트로더는 시스템을 구동시킨 후 운영체제를 메모리에 로딩해 운영체제가 동작할 수 있도록 만들어 준다. 이번호에서는 부트로더에 대한 기본적인 내용과, 타겟을 동작시키기 위한 절차에 대해 알아보기로 하겠다.

글_ 장영준 삼성전자 SW연구소 Linux Technology Group 선임 연구원

연재 순서

- ① 임베디드 리눅스 첫 걸음
- ② 교차 개발 환경을 구축하자
- ③ 부트로더 설정은 이렇게
- ④ 커널을 올려보자
- ⑤ 루트 파일 시스템은 어떻게 구성되는가
- ⑥ 2% 부족함을 채워보자

윈도가 설치된 PC의 전원을 켜면 어떤 과정을 거쳐서 윈도가 실행되는 것일까. PC마다 다를 수 있겠지만 보통 '그림'과 같은 화면이 보이고, 윈도 OS가 구동돼 인터넷, 게임 등 PC의 기능을 활용할 수 있게 된다.

이 단계는 하드웨어 검사, 하드웨어 초기화 등의 과정을 거쳐 시스템을 구동시켜 주고, OS를 실행시키는 역할을 수행한다. 이를 부트로더(Boot Loader)라고 한다(PC에서는 BIOS라는 용어를 많이 사용).

임베디드 시스템에서도 마찬가지이다. 시스템을 처음 동작시키기 위해서는 시스템을 구동시켜 주는 부트로더가 필요하다. 시스템의 전원을 켜면 ROM이나 FLASH 또는 하드디스크와 같은 저장장치에 있는 부트로더가 가장 먼저 실행되고, 이 부트로더는 시스템을 구동시킨 후 운영체제를 메모리에 로딩해 운영체제가 동작할 수 있도록 만들어 준다.

이번호에서는 부트로더에 대한 기본적인 내용과, 타겟을 동작시키기 위한 절차에 대해 알아보기로 하겠다.

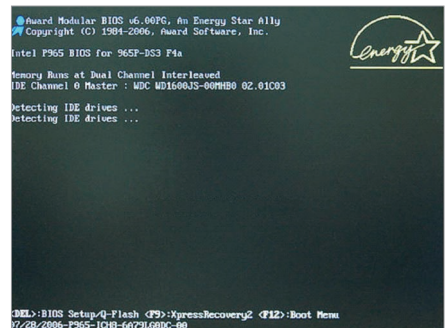
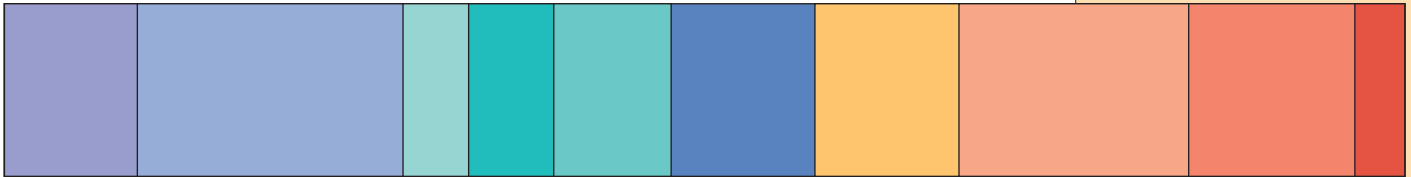


그림 1 PC 부팅 화면



부트로더의 종류

부트로더는 기능이 간단하고 크기가 작은 프로그램이긴 하지만, 하드웨어 의존성이 강해 하드웨어의 구조를 이해해야만 작성할 수 있다. 그래서 보통은 보드 제작업체에서 하드웨어와 함께 탑재해 출시하는데, 간단한 구조이기 때문에 사용자가 직접 작성하기도 하고, 공개된 부트로더를 해당 보드에 맞게 고쳐서 사용하기도 한다. 공개된 부트로더를 이용하는 방식이 훨씬 만들기도 쉽고, 시리얼, 네트워크 등 여러 가지 기능을 이용할 수 있기 때문에 많이 사용되고 있다.

부트로더의 종류로는 U-boot, Blob, PMON, LILO, GRUB 등이 있고, 이 중에서 임베디드 시스템에서 가장 많이 사용되는 것은 U-boot 이다. 타겟마다 사용되는 부트로더가 다르겠지만, 여기서는 가장 많이 사용되는 U-boot을 기준으로 진행하기로 한다.

U-boot

U-boot은 Universal Boot Loader의 약자로서 리눅스를 탑재하는 임베디드 시스템에서 가장 많이 사용되는 부트로더다. 다양한 시스템에서 사용 가능하고, 시리얼, 네트워크, USB, 플래시를 지원하는 등의 많은 기능을 가지고 있다. U-boot 역시 오픈 소스로서 아래 사이트에서 소스코드를 다운로드 할 수 있다.

<http://www.denx.de/wiki/UBoot>

현재의 최신 버전은 1.3.0 버전이고, 안정 버전은 1.2.0 이다. 여기서는 1.2.0 버전을 기준으로 설명하기로 하겠다. 물론 어떤 버전을 사용해도 대동소이하다.

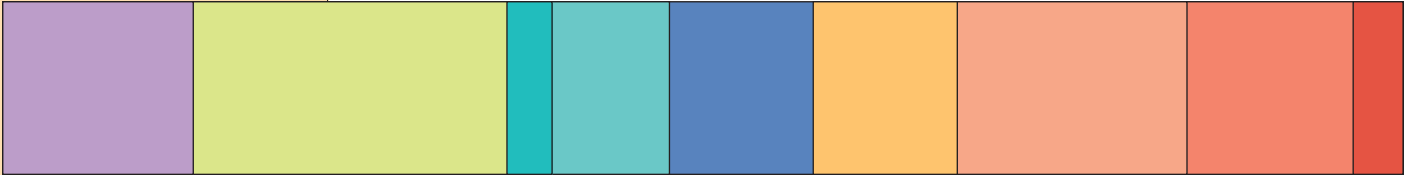
먼저 위 사이트에서 U-boot 최신 버전을 다운로드 한다. 지난호에서와 마찬가지로 oss 계정의 elinux 디렉토리에서 작업하기로 하겠다.

```
# cd elinux
# wget ftp://ftp.denx.de/pub/u-boot/u-boot-1.2.0.tar.bz2
# tar -xjf u-boot-1.2.0.tar.bz2
# cd u-boot-1.2.0
```

U-boot 디렉토리의 cpu 디렉토리를 보면 현재 uboot 에서 지원하는 CPU의 종류를 알 수 있다. 1.2.0 버전은 다음과 같은 cpu를 지원한다.

```
# ls cpu
```

74xx_7xx	arm925t	at32ap	lh7a40x	mpc5xx	mpc8260	mpc8xx	pxa
arm1136	arm926ejs	bf533	mcf52x2	mpc5xxx	mpc83xx	nios	s3c44b0
arm720t	arm946es	i386	microblaze	mpc8220	mpc85xx	nios2	sa1100
arm920t	arm_intcm	ixp	mips	mpc824x	mpc86xx	ppc4xx	



다음으로 board 디렉토리를 보면 현재 U-boot에서 지원되는 보드의 종류를 알 수 있다. 약 200여개의 보드가 현재 지원되며, 계속 추가되고 있다.

```
# ls board
```

```

AtmarkTechno  cradle      gw8260      mp2usb      pm828       spc1920
BuS           cray        hermes      mpc8260ads  pm854       spd8xx
...
c2mon         evb4510    lart        o2dnt       sbc8260     wepep250
canmb         evb64260   logodl      omap1510inn sbc8560     westel
cds           exbitgen   lpd7a40x    omap1610inn sc520_cdp   xaenias
cerf250       ezkit533   lubbock     omap2420h4  sc520_spunk xilinx
cm4008        fads       lwmon       omap5912osk scb9328     xm250
cm41xx        flagadm    m5271evb    omap730p2   shannon     xpedite1k
cmc_pu2       funkwerk   m5272c3     oxc         siemens     xsengine
cmi           g2000     m5282evb    pb1x00      sixnet      zpc1900
cobra5272     gcplus     mbx8xx      pcippc2     sl8245     zylonite
cogent        gen860t    mcc200      pcs440ep    smdk2400
cpc45         genietv    ml2         pleb2       smdk2410
cpu86         gth       modnet50    pm520       snmc
cpu87         gth2      mousse      pm826       sorcery

```

U-boot에서 지원되는 보드의 종류가 점차 추가되고 있기는 하지만, 물론 현존하는 모든 보드에 대해 지원하지는 않기 때문에 필요한 경우 해당 타깃에 맞도록 소스코드를 수정할 필요가 생기기도 한다. 지난호에서 예를 들었던 SMDK2440 보드도 역시 지원되지 않는다. 이러한 경우 소스코드를 SMDK2440 보드에 맞게 직접 수정하여 사용하거나 인터넷에서 패치 파일을 구해서 사용할 수 있다.

그럼 U-boot의 빌드 방법에 대해 알아보기로 하자.

먼저 툴체인을 설정한다. 여기서는 지난호에서 빌드한 ARM용 툴체인을 사용하기로 한다. U-boot 디렉토리의 Makefile 파일에서 CROSS_COMPILE 항목에 사용하려는 툴체인의 prefix를 지정해주면 된다.

```
# vi Makefile
```

```

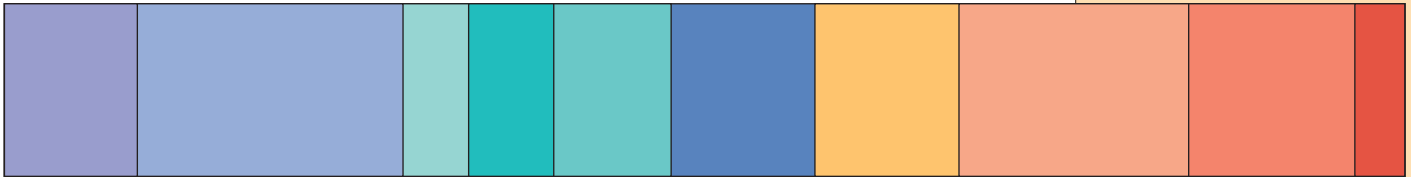
...
ifeq ($(ARCH),arm)
CROSS_COMPILE = arm-linux-
endif
...

```



U-boot에서 지원되는 보드의 종류가 점차 추가되고 있기는 하지만, 물론 현존하는 모든 보드에 대해 지원하지는 않기 때문에 필요한 경우 해당 타깃에 맞도록 소스코드를 수정할 필요가 생기기도 한다.





위와 같이 CPU별로 디폴트로 “arm-linux-” 라는 prefix가 설정되어 있는데 지난호에서 만든 툴체인
의 prefix와 동일하므로 수정 없이 그대로 사용하면 되고, 만일 다른 툴체인을 사용하게 된다면 해당
툴체인의 prefix로 수정해 주면 된다.

다음으로 환경 설정을 한다. 사용하려는 보드의 CPU와 보드 종류를 지정해주는 것으로 환경 설정이
완료된다. make [보드이름]_config 와 같이 설정하면 된다. 이때 사용 가능한 보드 이름은 board 디
렉토리나 uboot 디렉토리의 Makefile을 참고하면 된다. 예를 들어, omap5912osk 이라는 보드의 환
경 설정은 다음과 같다.

```
# make omap5912osk_config
```

환경 설정이 완료됐으면 make 명령으로 빌드하면 된다.

```
# make
```

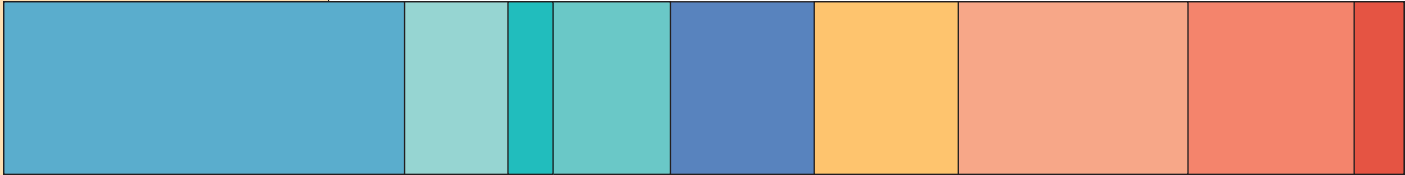
빌드가 성공적으로 완료되면 u-boot.bin 이라는 이미지 파일이 생성된다. 타겟에 탑재되어 실행될 이
미지다.

부트로더 탑재

부트로더는 타겟의 FLASH와 같은 저장장치의 특정 영역에 위치해 있고, 전원을 켜게 되면 부트로더
이미지가 RAM으로 복사되어 부팅이 진행된다. 이를 새로 탑재하려는 경우 호스트로부터 부트로더 이
미지를 다운로드해 FLASH에 저장하면 된다. 이를 퓨징(Fusing)이라고 한다.

보통의 경우, 타겟 보드(임베디드 시스템)에는 부트로더가 제품 구입 시부터 내장되어 있어서 보드의
전원을 켜게 되면 곧바로 보드를 동작시켜 볼 수가 있다. 그리고 부트로더 상에서 리눅스 커널을 실행
하게 된다. 만일 부트로더가 적재되어 있지 않거나 실수로 망가트렸다면, 보드를 실행할 수 없게 된다.
이 경우 다른 장비의 도움을 받아 부트로더를 다시 적재하는 작업을 해줘야 할 것이다.(리눅스 커널과
같은, 부트로더가 아닌 프로그램들은 부트로더를 이용해 다시 적재가 가능하다.)

부트로더나 리눅스 커널 관련 작업을 수행하다 보면 부트로더를 망가트리는 일이 잦기 때문에 부트로
더를 적재하는 방법은 꼭 숙지하고 있어야 나중에 곤란한 상황을 겪지 않을 것이다. 다만, 개발 보드
같은 경우는 부트로더를 적재하는 방법을 보드 제작 업체에서 제공해주기 때문에 크게 걱정할 일은 아
니다.



타겟에 부트로더를 탑재하기 위해서는 보통 다음과 같은 방법을 사용한다.

1. JTAG 포트 이용

보통 개발용 보드에는 JTAG이라고 하는 포트가 부착되어 있다. 이는 하드웨어 제어 및 디버깅 용도로 사용되고, 시스템을 처음 구동시킬 때 부트로더 이미지를 타겟에 탑재하기 위한 용도로도 사용된다.



그림 2 JTAG 동글

타겟의 JTAG 포트에 별도의 JTAG 장비를 이용하여 부트로더를 탑재하게 된다. JTAG 장비에는 Trace32, Multi-ICE, BDI2000 등이 있다. 이는 부트로더 퓨징, 하드웨어 디버깅 등 임베디드 시스템 개발 시 유용하게 쓰인다.

그러나 수십~수백만 원을 호가하는 고가의 장비들이기 때문에 장비가 이미 갖춰진 환경이라면 문제가 없겠지만, 단지 부트로더 퓨징만을 위한 목적이라면 JTAG 동글(dongle)과 같은 몇 만 원대 저가의 도구를 활용할 수도 있다. 물론 이들 도구 역시 간단한 디버깅 기능을 제공한다.

JTAG 포트는 디버깅을 위한 목적으로 주로 사용되므로, 타겟 보드의 개발 당시에만 장착을 하고, 제품을 출시할 때는 제거하는 경우가 많다.

2. 기존에 탑재된 부트로더를 이용

이미 부트로더가 탑재된 시스템이라면 이를 이용하여 부팅이 가능할 것이다. 그러면 부트로더 자체에서 제공하는 기능을 이용하여 새로운 부트로더를 퓨징하는 것이 가능해 진다.

이 방법은 부트로더가 탑재돼 있고, 정상적으로 동작해야만 가능한 것으로, 개발 과정에서 부트로더에 문제가 생긴 경우에는 사용할 수가 없게 된다. 이러한 경우 위에서 설명한 JTAG를 이용한 부트로더 적재 방법을 이용해야 할 것이다.

타겟 구동

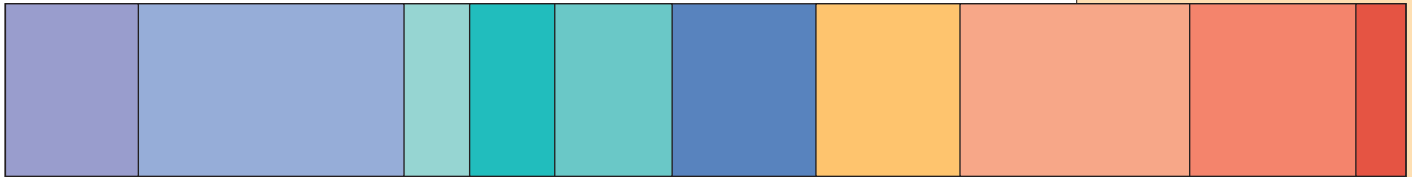
부트로더가 적재 됐다면 보드의 전원을 켜서 동작을 확인해 볼 차례이다. 보통 시리얼 케이블을 호스트에 연결하여 호스트의 터미널 프로그램을 이용하여 동작을 확인하게 된다. 리눅스에서 가장 보편적으로 이용되는 터미널 프로그램은 minicom이다. 윈도우에서의 하이퍼 터미널과 같은 프로그램이다. 이는 시리얼 포트를 통해 호스트와 타겟 간 통신을 수행함으로써 타겟의 모니터링 역할을 수행한다.

minicom

“

리눅스에서 가장 보편적으로 이용되는 터미널 프로그램은 minicom이다. 윈도우에서의 하이퍼 터미널과 같은 프로그램이다. 이는 시리얼 포트를 통해 호스트와 타겟 간 통신을 수행함으로써 타겟의 모니터링 역할을 수행한다.

”



실행 방법은 다음과 같다.

minicom 을 처음 실행했다면 먼저 환경 설정을 해주어야 한다.

CTRL + A 키를 누르고 O 를 누르면 환경 설정 메뉴가 나타나고, 여기에서 “Serial Port Setup”을 선택한다. (CTRL+A를 누른 상태가 아니라 눌렀다 떼 후, O를 누른다.) 참고로 minicom을 종료하는 방법은 CTRL + A 를 누른후 X를 누르면 된다.

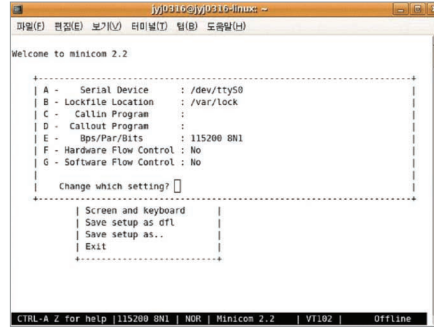


그림 3 minicom 환경 설정

위 그림을 참조하여 다음 항목을 셋팅한다.


- * Serial Device: /dev/ttyS0
- * Baud Rate : 115200
- * Parity : 8-N-1
- * Hardware Flow Control : No
- * Software Flow Control : No

호스트의 시리얼 COM1 포트에 타겟을 연결한 경우 /dev/ttyS0 이고, COM2 라면 /dev/ttyS1 을 지정해 주면 되고, 통신 속도 등을 설정하면 된다.

설정 완료후 “Save setup as dfl”로 변경사항을 저장한 후 “Exit”로 환경설정 메뉴를 종료한다.

부트로더가 제대로 적재되었고, 시리얼 케이블 연결 및 minicom 환경설정이 제대로 되어 있다면 다음 그림과 같이 부트로더가 실행됨을 확인할 수 있을 것이다. 실행이 되면 프롬프트가 뜨고 여기서 명령어를 입력하여 리눅스 커널 이미지 다운로드, 실행 등의 작업을 할 수 있게 된다.

이상으로 부트로더를 타겟에 올리는데 필요한 사항에 대해 알아보았고, U-boot 및 minicom 의 간단한 사용 방법에 대해 알아보았다.

이번호에서는 타겟에서 부트로더를 실행하는 과정까지를 다뤘는데, 부트로더에서 리눅스 커널을 다운로드 받아 실행하는 데 필요한 설정 방법에 대해서는 다음호 리눅스 커널 시간에 함께 다루기로 하겠다. 

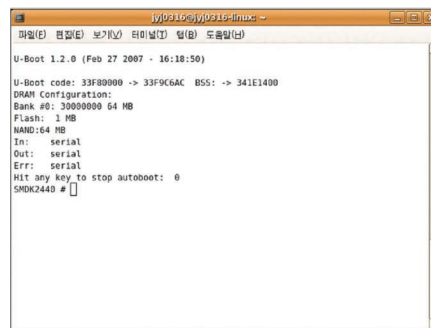


그림 4 uboot 실행 화면

필자 장영준은 삼성전자 SW연구소에서 근무하고 있다. 사내 기술연구소에서 임베디드 리눅스 제작 강의에 다수 출강한 바 있고 현재 임베디드 리눅스 관련 프로젝트를 진행하고 있다.

Step by Step 커널 프로그래밍 강좌③

리눅스 커널의 메모리 관리

지난 호에 우리는 커널 모듈 프로그래밍에 관한 기본적인 것들을 살펴보았다. 이번 호에서는 지난 번 모듈 프로그래밍에 이어 커널에서 가장 흔히 사용하는 함수 중의 하나인 `kmalloc`을 통해 커널에서 시스템의 메모리를 어떻게 관리하는지 알아보기로 한다.

글_ 김민찬 KLDP 멤버, 전문 프로그래머



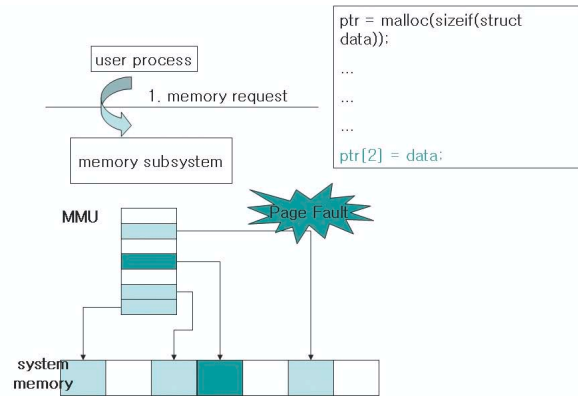
연재 순서

- ① 커널 프로그래밍 환경 구축하기와 특징
- ② 모듈 구현하기
- ③ 리눅스 커널의 메모리 관리
- ④ 커널의 동기화에 관하여
- ⑤ 커널의 시간관리 및 지연 함수에 대하여
- ⑥ 파일시스템과 proc file system 사용하기

메모리 관련 코드는 파일 시스템 코드와도 연관

리눅스 커널의 메모리 서브시스템을 이해하기는 쉬운 일이 아니다. 여러 서브시스템 중에서도 메모리는 더욱 그러하다. 그런 이유는 리눅스 커널이 MMU를 사용해 물리 메모리와 가상 메모리를 구분하여 쓰고 있으며 demand paging을 사용하기 때문이다. demand paging이란 아래 그림과 같이 페이지를 요청했을 경우 바로 할당해주는 것이 아니라 할당받은 페이지를 실제로 사용하게 될 때(그림 상에 진한색의 코드가 실행되었을 경우) 하드웨어(Memory Management Unit)에서 발생시키는 예외를 처리하여 그 때 메모리를 프로세스의 페이지

테이블에 매핑시켜주는 기술이다.



메모리를 더욱 이해하기 복잡하게 만드는 이유는 리눅스는 파일을 메모리에 매핑시켜 일반 파일이나 디바이스 파일을 마치 메모리에 접근하는 것처럼 다룰 수 있기 때문이다. 이 때문에 메모리 관련 코드는 파일 시스템의 코드와도 상당 부분 연관이 되어있다. 그렇기 때문에 짧은 지면에 모든 메모리 관련 기능들을 설명을 마친다는 것은 무리가 있다. 그러므로 이번 강좌에서는 리눅스 커널의 메모리 관리에 있어 핵심적인 부분들만 살펴보기로 한다.

1. Kernel Memory Allocator

리눅스 커널에서 가장 흔히 볼 수 있는 함수로써 시스템의 연속된 메모리를 동적으로 할당받는 함수는 `kmalloc` 함수이다. 우리가 일반적으로 유저 모드 프로세스에서 `dynamic memory`를 할당받기 위해 사용하는 `malloc`함수의 커널 버전이라고 생각하면 된다. 하지만 메모리를 할당하기 위해 동작하는 방식은 너무나 틀리다. 어디까지나 `kmalloc`은 커널의 메모리를 할당하는 함수이며 이것을 사용하기 위해서 여러분들이 알고 있어야 할 것들이 꽤 있다. 이 함수는 `malloc`과 같이 아무곳에서나 사용할 수 있는 것은 아니다.

우선, `kmalloc`의 인터페이스는 다음과 같다.

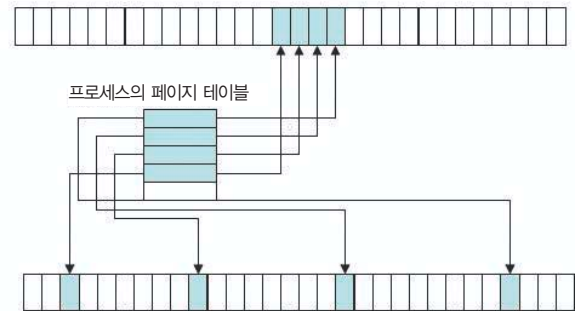
```
static inline void *kmalloc(size_t size, gfp_t flags)
```

여러분의 예상대로 첫번째 인자는 할당받으려는 메모리의 크기이다. `kmalloc`으로부터 할당받은 메모리는 물리적으로 연속된 공간에 존재한다. 물리적으로 연속되었다는 사실에 대하여 다소 생소하게 받아들일 독자가 있을 것 같아 부연하면 다음과 같다. 일반적으로 유저 모드에서 다루지는 모든 주소는 가상 주소이다. 가상 주소는 MMU를 통하여 물리 메모리에 연결되게 되어 있다. 이것은 소프트웨어의 노력도 많이 들어가지만 근본적인 구조는 MMU라는 하드웨어에서 제공하는 기능이다. 이 하드웨어를 소프트웨어가 잘 support 하여 그렇게 동작하는 것이니 궁금한 독자는 x86 데이터시트를 천천히 살펴보자. 이 MMU의 기능과 Page Fault의 기능을 사용하면 실행 중에 사용자가 요청한 메모리를 시스템의 메모리 공간 중 연속되어 있지 않은 공간에 메모리 영역들로 모아서 짜집기하여 할당할 수 있게 된다. 이러한 기능은 메모리의 외부 단편화 때문에 사용하게 된다. 이 문제에 대해서는 뒤에서 다시 설명하기로 한다. 아래 그림과 같이 이렇게 시스템 메모리가 물리적으로는 연속되어 있지 않지만 MMU 테이블에 연속된 가상 주소의 공간에 매핑시켜 놓는다면 유저 모드 프로세스는 연속된 공간으로만 바라보게 될 것이다.

아래 그림은 시스템의 페이징 모델을 간단하게 나타낸 그림이다. 실제 페이징의 구현은 3단계나 4단계 레벨로 더욱 복잡하게 되어 있다.

사실 유저 모드 프로그램을 개발하는 사람들은 가상 주소나

프로세스의 가상 메모리 공간



프로세스의 물리 메모리 공간

물리 주소를 신경 쓸 필요도 없게 되어 있다. 하지만 커널은 다르다. 커널 또한 가상주소로 동작하긴 하지만 커널은 시스템의 코어이기 때문에 연속되지 않은 물리메모리를 마치 연속된 것처럼 사용하게 된다면 그 후처리를 위한 비용이 크기 때문에 그렇게 다루는 경우는 드물다.(단, `vmalloc`을 사용할 경우를 제외하고)

또한 `kmalloc`의 또 다른 특징은 여러분이 요청한 크기보다 더 큰 메모리를 할당하게 된다.(사실 이 부분은 여러분이 `malloc`을 호출했을 때도 마찬가지이긴 하다. `malloc`의 경우는 상황에 따라 `brk`나 `mmap`을 통하여 요청한 크기보다 큰 메모리를 확보하게 된다. 이는 `glibc`에서 일어나므로 응용 개발자가 신경쓸 일은 아니다). 그런 이유는 커널의 메모리 관리자는 기본적으로 페이지 단위로 메모리를 관리하기 때문이다. 그렇다면 4byte를 요청했는데 무식하게 4K(일반적인 시스템의 페이지 크기)를 반환하게 될까? 그렇지 않다. 그 이유는 다음 장의 Slab Allocator 장에서 얘기하기로 한다.

두번째 인자는 할당받으려는 메모리의 속성을 나타낸다. 이 플래그는 아래와 같이 3개의 카테고리로 나누어 진다. 중요한

플래그들 몇 가지만을 살펴보기로 하자.

Action Modifier

Flag	Description
<code>_GFP_WAIT</code>	할당자는 잠들 수 있다.
<code>_GFP_HIGH</code>	커널은 예약된 페이지 프레임의 풀을 사용할 수 있다.
<code>_GFP_IO</code>	할당자는 disk I/O를 할 수 있다.
<code>_GFP_FS</code>	할당자는 filesystem I/O를 할 수 있다.

이 할당플래그들은 다음과 같이 or연산으로 묶어 사용할 수도 있다.

```
ptr = kmalloc(size, _GFP_WAIT | _GFP_IO | _GFP_FS);
```

위의 인자는 커널의 페이지 할당자에게 이 할당연산은 block 할 수 있으며, I/O 및 filesystem operation을 수행할 수 있다는 것을 의미한다. 이렇게 하는 것은 시스템의 사용 가능한 물리 메모리가 모자랄 때 커널로 하여금 메모리를 확보할 수 있는 최대의 자유도를 주는 것이다. 커널은 물리 메모리가 모자랄 경우 익명 페이지들(anonymous page)을 스왑아웃시키거나 페이지 캐시를 해지하고 슬랩 캐시에 사용되는 슬랩 오브젝트들을 줄이는 페이지 회수 알고리즘을 동작시켜 최대한 메모리를 확보하려고 한다. 이런 과정에서 커널은 블록될 수도 있고 I/O나 파일시스템 관련 operation들을 호출할 수 있게 되는 것이다.

Zone Modifier

Flag	Description
<code>_GFP_DMA</code>	페이지 프레임은 ZONE_DMA memory zone에 속해야 한다.
<code>_GFP_HIGHMEM</code>	페이지 프레임은 ZONE_HIGH memory zone에 속해야 한다.

이 플래그를 이용해서 커널은 메모리를 획득하기 위한 zone을 결정한다. zone에 대해서는 Buddy Allocator 장에서 자세히 다루도록 하며 여기서는 그냥 그런 것이 있다는 것만 알고 넘어가자. `_GFP_DMA` 플래그를 명시하는 것은 커널로 하여금 DMA 장치에 인식할 수 있는 물리 메모리를 확보하기 위함이다. 이것이 필요한 이유는 예전 ISA버스에 부착된 DMA 장치

들은 RAM의 첫 16M만을 어드레싱 할 수 있었기 때문에 메모리 관리 측면에 있어서 따로 관리를 해주어야 했다. 마찬가지로 `_GFP_HIGHMEM`은 시스템이 어드레싱 할수 없는 물리 메모리를 따로 관리하기 위한 zone이다. 일반적인 32bit machine에서 물리 메모리 896M까지만 linear address에 속하게 되며 그 이상부터는 high memory로 관리되게 된다. 이는 32bit machine이 표현할 수 있는 주소는 전체 4G이지만 4G 중 3G이상의 영역부터 시작해서 1G만이 커널에게 할당된 영역이기 때문이다. 1G - 896M로 남은 공간은 커널이 high memory나 `vmalloc` 등의 매핑을 위해 사용하게 된다.



Type Flag

Flag	Description
<code>GFP_ATOMIC</code>	할당 연산이 블록되서는 안된다.
<code>GFP_NOIO</code>	할당 연산이 블록될 수 있으나 disk I/O를 수행하면 안된다.
<code>GFP_NOFS</code>	할당 연산이 블록될 수도 있고 I/O를 유발할 수도 있지만 filesystem operation을 유발해서는 안된다.
<code>GFP_KERNEL</code>	일반적인 할당, 블록될 수 있다. process context code에서 사용될 수 있다.
<code>GFP_USER</code>	일반적인 할당, 블록될 수 있다. user-space 프로세스를 위해 메모리를 할당할 때 사용된다.

`GFP_ATOMIC`과 같은 경우는 함수가 블록되면 안되는 상황, interrupt handler, software interrupt(구 bottom half)와 같은 곳에서 주로 사용된다. `GFP_NOIO`와 `GFP_NOFS`는 현재 메모리가 모자라 회수를 해야 되는 상황인데 함수를 호출한 context가 block I/O code라던가 파일시스템 코드 일 경우 사용되게 된다. 예를 들면, block I/O의 코드 중에 `buffer_head`를 할당하는 함수가 있다. 그 경우, 커널이 `buffer_head`를 할당하려다가 메모리가 모자라다는 것을 알아차렸다면 페이지 회수 알고리즘이 동작하기 시작하게 된다. 이때 메모리를 회수하기 위해 page cache에 있는 페이지들

중 dirty 페이지를 하드디스크에 sync시켜 버리고 물리 메모리에서 제거하면 그 메모리는 free 메모리로 사용할 수 있게 된다. 페이지를 sync하기 위해서 즉 하드디스크에 write하기 위해서는 I/O를 수행하여야 하며 그러기 위해선 또 다시 buffer_head를 할당해야만 하는 웃지 못할 일이 발생한다. 이런 문제들을 방지하기 위하여 있는 플래그이다.

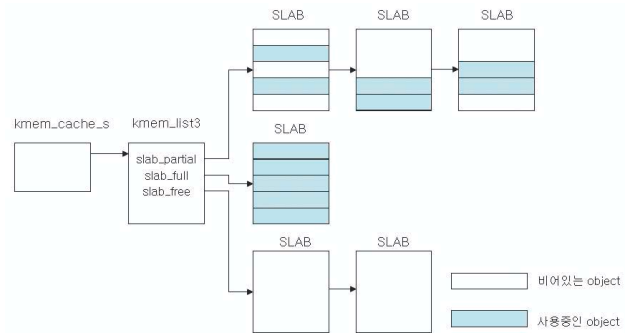
2. Slab Allocator

리눅스 커널의 물리 메모리 관리는 페이지 단위로 이루어진다. 그렇다면 예를 들어 19byte를 요청한다고 해서 시스템의 페이지 단위인 4K byte가 할당될까? 그렇지 않다. 예를 들어 kcalloc을 사용하여 19 byte를 요청하게 되면 32byte가 할당된다. 그렇다면 kcalloc은 어떻게 32byte를 할당하게 할까? 이것이 이번 장에서 얘기할 슬랩 할당자 덕분이다.

커널이 관리하는 페이지 단위는 커널에서 사용하기에 다소 큰 단위이다. 4K가 응용 프로그램을 개발하는 분들은 쉽게 생각할지 모르겠지만 커널의 입장에서 많은 함수들이 4K씩 사용한다는 것은 시스템의 치명적인 성능저하를 유발할 수도 있으며 메모리 단편화를 너무 많이 일으켜 금방 시스템의 성능저하로 이어지게 될 것이다. 그러므로 커널 입장에서는 몇 byte 요청을 4K로 되돌려 준다는 것은 용납할 수 없는 일이다. 예를 들어 19byte를 요청한 입장에서 4K가 할당되었다는 것은 나머지 4077 byte는 사용자가 free하지 않는 한 시스템의 입장에서 사용하지 못하는 영역이 되버리고 말기 때문이다. 이를 우리는 멧있는 말로 내부 단편화라고 한다. 내부 단편화 문제를 해결하기 위하여 슬랩 할당자가 나오게 되었다.

슬랩은 내부 단편화 문제를 해결할 뿐만이 아니라 커널 내에서 흔히 일어나는 dynamic memory 할당의 overhead를 줄이기 위하여 캐싱하는 역할을 하여 성능 개선에도 큰 도움을 주고 있다. 슬랩 할당자의 기본 구조는 다음과 같다. 하나의 캐시를 나타내는 kmem_cache_s 구조체는 kmem_list3 구조체를 통하여 slab들을 관리하며 슬랩 내에는 사용자에게 할당할

object들이 저장되어 있는 풀 구조이다.



캐시는 관리가 필요한 오브젝트 종류별로(예를 들면 task_struct, file, buffer_head, inode 등) 작성되고 그 오브젝트의 슬랩을 관리한다. 슬랩은 하나 이상의 연속된 물리 페이지로 구성되어 있으며 일반적으로 하나의 페이지로 구성된다. 캐시는 이러한 슬랩들의 복수개로 구성된다.

캐시에는 다음과 같은 3가지의 슬랩 리스트가 있다.

- slab_full : 슬랩내의 오브젝트가 전부 사용 중인 것
- slab_partial : 슬랩내의 오브젝트가 사용중인 것과 미사용중인 것이 혼재되어 있는 것
- slabs_empty : 슬랩내의 오브젝트가 전부 미사용인 슬랩 리스트

위와 같은 구조를 통하여 자주 사용되는 오브젝트들을 미리 할당하여 놓고 사용자 요구가 있을 때 마다 바로 반환하는 것이다. 이것은 물리 메모리를 확보하기 위하여 검색 및 회수, 반환과 같은 긴 여행을 떠날 필요가 없으므로 시스템의 성능을 향상시킨다. 또한 다 사용된 오브젝트들을 반납받아 커널의 메모리 할당자에게 반환하지 않고 보관했다가 재사용하기 때문에 시스템의 성능을 향상시킬 수 있게 된다.

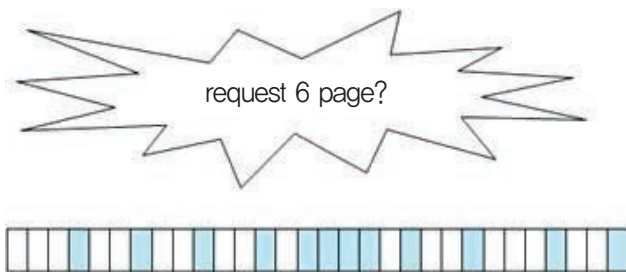
그렇다면 kcalloc이 어떻게 슬랩 할당자를 사용할까? 그것은 커널이 시스템을 초기화 될 때 kmem_cache_init 함수를 통하여 자주 사용되는 커널의 오브젝트들의 크기를 고려하여 일반적으로 사용할 목적으로 추가적인 캐시들을 생성하기 때문이다. 그 크기는 32, 64, 128, 256, 512, 1,024, 2,048, 4,096, 8,192, 16,384, 32,768, 65,536, 131,072 byte이다. 이는 곧

kmalloc이 할당 할 수 있는 메모리 크기는 128K라는 것을 의미하기도 한다. 커널은 위의 크기의 object로 이루어진 캐시를 미리 할당하여 메모리에 유지하고 있으며 사용자의 요구가 들어왔을 경우 위의 크기 중 가장 가깝게 큰 수로 올림하여 할당하게 되므로 페이지 단위로 관리하는 것 보다 내부 단편화를 줄이게 되며 시스템의 성능을 향상시키게 된다.

3. Buddy Allocator

버디 할당자는 슬랩 할당자의 밑에서 실제로 물리 메모리를 확보하는 계층이다. 커널 메모리 관리에 있어 제일 하단에 위치한 계층이기도 하다. 슬랩 할당자가 내부 단편화를 줄이기 위하여 사용될 수 있다면 버디 할당자는 외부 단편화를 줄이기 위하여 사용한다고 말할 수 있다.

외부 단편화란 다음과 같다. 예를 들어 시스템 전체에 물리 메모리가 많이 남아 있지만 사용자가 연속된 물리 메모리 16K(4개의 연속된 페이지)를 요청하였을 때 연속된 공간으로 16K는 할당할 수 없는 경우이다.



리눅스 커널의 버디 할당자를 설명하기 위해서는 먼저 page 구조체와 zone 구조체, pglst_data 구조체를 설명하지 않을 수 없다.

page 구조체

물리 메모리는 물리 페이지(페이지 프레임)단위로 관리된다. page 구조체는 시스템의 물리 메모리의 4K와 1:1로 대응된다. 즉 Page 구조체는 시스템의 사용 가능한 물리 메모리를 페이지 크기로 나눈 수만큼 시스템에 존재하게 된다. 그러므로 page 구조체의 크기를 최대한 줄이려고 노력하여 현재는

32bit machine의 경우 32byte로 되어 있다. 페이지를 구조체는 다양한 필드를 가지고 있지만 버디 할당자를 설명하기 위해서 가장 중요한 필드는 다음과 같다.

type	이름	내용
unsigned long	flags	페이지의 상태를 나타내는 플래그
struct list_head	lru	LRU 리스트용

page 구조체의 flag 필드 또한 많은 상태를 표시하고 있지만 그 중 버디 할당자와 관련해 중요한 필드만을 나열한다면 다음과 같다.

비트 위치	매크로	내용
2	PG_referenced	참조된 페이지
5	PG_lru	LRU 리스트에 연결되어 있음
6	PG_active	active 리스트에 연결되어 있음

zone 구조체

하드웨어의 제약으로 인하여 커널은 모든 페이지들을 동일하게 관리할 수 없다. 메모리에 물리 주소로 인하여 몇몇 페이지들은 특정한 일을 위해 사용할 수 없게 되는 경우가 있기 때문이다. 이러한 제약 때문에 커널은 페이지들을 zone으로 나누어서 관리한다. 커널은 같은 특성의 페이지들을 모아 하나의 zone을 만든다. 리눅스가 갖는 하드웨어 제약이란 Zone Modifier절에서 언급했던 DMA 영역이나 시스템이 어드레싱할 수 없을 만큼 큰 물리 메모리 주소를 의미한다.

페이지는 주소의 범위에 따라 3개의 영역으로 나뉘어 진다.

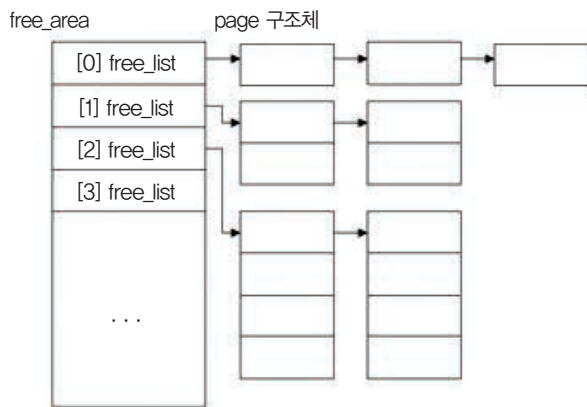
zone	내용
ZONE_DMA	DMA 가능 영역
ZONE_NORMAL	ZONE_DMA와 ZONE_HIGHMEM에 없는 영역
ZONE_HIGHMEM	커널에 직접 매핑되어 있지 않은 영역

메모리 zone의 실제 사용과 구성은 각 아키텍처마다 다르지만 일반적인 x86에서는 16M까지가 ZONE_DMA, 16~896M까지를 ZONE_NORMAL, 그 이상을 ZONE_HIGHMEM으로 분류한다. 또한 커널 2.6.14 이후부터는 ZONE_DMA32 영역이 추가되어 4G 미만의 DMA 가능한 영역으로 x86_64 아키텍처에서 사용되고 있다.

zone 구조체에 있어 중요한 필드들은 다음과 같다.

type	이름	내용
struct free_area	free_area [MAX_ORDER]	버디 시스템의 free page 관리
struct list_head	active_list	LRU의 active list
struct list_head	inactive_list	LRU의 inactive list
struct page	zone_mem_map	zone에 속하는 페이지

이중 free_area는 버디할당자에 있어 가장 중요한 역할을 하는 자료구조로서 아래의 그림처럼 배열의 인덱스를 지수로 하는 크기만큼의 페이지를 관리한다.




free_area의 페이지들은 page구조체의 lru 필드를 사용하여 연결되며 지수가 1 이상인 경우 즉 4K 이상인 경우에는 연속된 페이지들의 가장 선두에 있는 페이지의 lru를 이용하여 관리하게 된다.

버디 시스템의 동작과정은 다음과 같다. 예를 들어 사용자가 지수 3의 페이지, 즉 8개의 연속된 페이지를 요청하게 될 경우, 그리고 이때 커널의 버디 시스템에는 free_area[3]에 어떤 free 페이지도 연결되어 있지 않다고 가정하자. 그럴 경우 지수 4의 페이지가 반으로 쪼개지며 그 중 하나가 free_area[3]에 속하게 되고, free_area[3]에 새로 속하게 된 페이지는 다시 두개로 나뉘어져 그 중 첫번째 것을 반환하게 되는 것이다. 사용하고 난 메모리를 해지하는 것은 거꾸로이다. 현재 할당받은 8개의 연속된 페이지를 반환하게 되면 free_area[3]으로 반환하게 되며 이때 자신의 반쪽이었던 친구(buddy) free 페이지

지인이 여전히 free 페이지라면 하나로 합쳐져 free_area[4]의 위치의 에서 다시 친구를 찾게 된다. 그 친구가 free라면 이와 같은 과정을 반복하고 그렇지 않을 경우 멈추게 되는 것이다.

이렇게 메모리를 관리하게 되면 가능한 연속된 공간의 메모리를 확보할 수 있어 외부 단편화를 줄일 수 있는 반면, 메모리의 할당, 해지 시간을 예측할 수 없게 되서 사실 정확한 마감시간을 보장해야 하는 실시간 응용들에게는 적합하지 않은 모델이다. 그러므로 실시간 응용들은 이러한 문제를 해결하기 위하여 미리 메모리 풀을 만들어 사용하는 경우도 흔하다.

우리는 이번 강좌에서 리눅스의 메모리 관리에 대하여 가장 기본적이고 핵심적인 내용들만을 살펴보았다. 이는 메모리 서브시스템의 자료 구조 중 극히 일부에 관한 것이며, kmalloc과 관련된 내용만을 설명한 것이다. 서두에서 얘기하였듯이 리눅스 커널의 메모리 관리는 상당히 복잡하여 모든 것을 다 이해하려고 하는 것은 사실 어려움이 많겠지만 위의 내용들에 대해서만도 정확하게 이해하고 있다면 여러분의 커널 프로 그래밍은 상당히 윤택해질 것이라 생각한다. 또한 리눅스의 메모리 관리 부분을 구석구석 이해하는 것도 재밌는 도전이라 생각한다. 그렇게 되면 여러분은 곧 파일 시스템이라는 또 다른 커다란 산과 맞닥뜨리게 될 것이다. 



필자 김민찬 씨는 운영체제에 많은 관심을 갖고 연구해 왔으며 현재는 kldp.org(리눅스 한글 문서화 프로젝트) 멤버로 활동하며, 리눅스 커널과 glibc와 관련된 개발 업무를 담당하고 있다.



막힌 벽을 뚫어라!

Linux Tips & Tricks





리눅스에 빨리 적응하는 다섯 가지 방법

운영체제를 윈도에서 리눅스로 전환한지 얼마 되지 않았다면 리눅스에 빨리 적응하기 위해 아래 다섯 가지를 알아두면 좋다.

1. 골라먹는 재미가 있다 : 손 쉬운 어플리케이션 설치/제거

윈도에서는 새로운 어플리케이션을 설치하기 위해 인터넷 사이트에서 추천하는 프로그램을 일일이 다운로드받아 setup.exe 파일을 실행시키는 것이 일반적인 관행이다. 그러나 GNU/Linux 환경에서는 상황이 전혀 다르다. 대부분의 경우, 어플리케이션을 찾고 다운로드하고 설치하거나 또는 제거하는 일이 단 하나의 'add/remove 프로그램'에 의해 실행된다.



그림 1 우분투(Ubuntu)에서의 SW 설치 화면

이 프로그램을 열어보면 수많은 유용한 무료 SW들이 쉬운 설명과 함께 적절하게 분류되어 목록으로 제시돼 있는 것을 보게 될 것이다. 여러분은 단지 원하는 프로그램을 설치 또는 제거할지 말지 체크만 해서 한꺼번에 설치 및 제거가 실행되도록 OK 버튼을 누르기만 하면 된다. 그 이후의 과정은 모두 자동으로 진행될 것이다.

프로그램이 어디에 설치될지 염려하지 않아도 된다. 바이러스, 악성 프로그램, 또는 데모 프로그램에 대해서도 신경 쓰지 않아도 된다. 이 목록에 포함된 SW들은 리눅스 배포판 프로그래머들이 철저히 점검한 것들이기 때문이다. 유익한 무료 SW들을 손쉽게 설치하고 제거하면서 새로운 경험을 하는 과정은 GNU/Linux 입문자들에게 쓸쓸한 재미를 안겨줄 것이다.

2. 루트에서 작업할 땐 꺼진 불도 다시 보자

GNU/Linux 환경에서는 어떠한 작업이든 코드를 쳐서 다 할 수 있다. 그렇기 때문에 만약 여러분이 리눅스 고수들에게 무엇인가를 물어보면 그들은 보통 코드로 이뤄진 긴 명령문들을 해답으로 제시하게 마련이다. 어디를 클릭하면 된다고 가르쳐주던 윈도의 경우와는 사뭇 다른 상황이다.

이러한 방법은 '커맨드-라인(Command-line)'이라 불리며, 코드는 '터미널'이라 불리는 작은 프로그램을 통해 입력된다. 따라서 일상적

인 사용방법을 익히기 위해서라도 여러분은 코드를 입력하는 법을 배워야 한다.

윈도에서는 메인 컴퓨터 유저가 어떤 프로그램을 돌리든, 어떤 시스템 파라미터들을 바꾸든 다 허용이 됐다. 그러나 리눅스 환경에서의 사정은 다르다.

일반 사용자는 파일을 이동시키거나 쓰거나, 일반적인 어플리케이션을 실행시키는 등 평범하고 일반적인 작업만 할 수 있다. 오직 루트(Root) 유저만이 시스템의 조건을 수정하고 시스템을 업데이트하고 프로그램을 설치할 수 있다. 이러한 제한이 있는 이유는 일반 사용자들이 부주의로 시스템에 해를 끼치는 프로그램을 돌리는 것을 막기 위해서이다. 이처럼 일반 사용자들에겐 루트 사용자의 특권이 없기 때문에 그들이 시스템에 피해를 입힐 확률도 낮아진다.

만약 루트 유저의 권한을 얻고 싶다면 루트 유저만이 아는 비밀번호를 갖고 있어야 한다. 루트에서 작업을 할 때는 자신이 하고 있는 일에 최대한 주의를 기울여 실수를 하지 않도록 해야 한다. 만약 일반 사용자가 커멘드-라인에서 작업할 때 루트 유저의 권한을 잠시 얻으려면 명령문을 쓰기 전에 sudo라고 타이핑을 해준다. sudo는 루트 유저만 권한을 갖고 있는 작업 중 일부를 믿을 만한 일반 사용자들이 수행할 수 있게 허락하는 프로그램이다. 예를 들어 CD롬이나 디스크를 마운트하거나 언마운트하는 경우에 많이 사용된다.

만약 루트 유저의 권한을 얻고 싶다면 루트 유저만이 아는 비밀번호를 갖고 있어야 한다. 루트에서 작업을 할 때는 자신이 하고 있는 일에 최대한 주의를 기울여 실수를 하지 않도록 해야 한다.

만약 일반 사용자가 커멘드-라인에서 작업할 때 루트 유저의 권한을 잠시 얻으려면 명령문을 쓰기 전에 sudo라고 타이핑을 해준다. sudo는 루트 유저만 권한을 갖고 있는 작업 중 일부를 믿을 만한 일반 사용자들이 수행할 수 있게 허락하는 프로그램이다. 예를 들어 CD롬이나 디스크를 마운트하거나 언마운트하는 경우에 많이 사용된다.

3. 동전의 양면 : GNOME과 KDE

GNU/Linux의 세계에 막 입문했다면 오래지 않아 GNOME(그놈)과 KDE에 대해 듣게 될 것이다.

MS 윈도에는 오직 하나의 외양과 느낌만 있지만 GNU/Linux에는 다양한 모습이 있다. 그중

GNOME과 KDE가 대표적이고 인기 있는 데스크톱 환경이다. 대부분 프로그램들이 KDE에서든 GNOME에서든 똑같이 잘 돌아간다. 일부 특별한 어플리케이션의 경우, K로 시작되는 것은 KDE, G로 시작

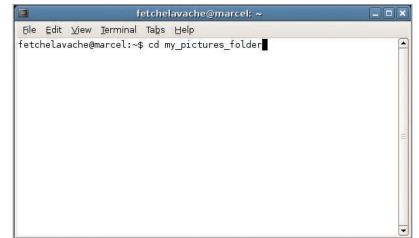


그림 2 터미널 화면(시스템 콘솔)

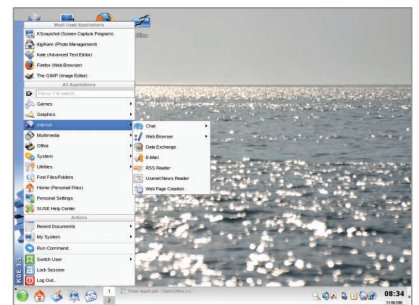


그림 3 KDE 실행 화면



되는 것은 GNOME 환경에서 더 보기 좋은 모습을 보여준다고 한다. 예를 들어 KOffice 같은 어플리케이션은 KDE 환경에 특화된 경우다. 보통 KDE가 그래픽 요소, 관리 메뉴, 맞춤화 기능 등에 있어

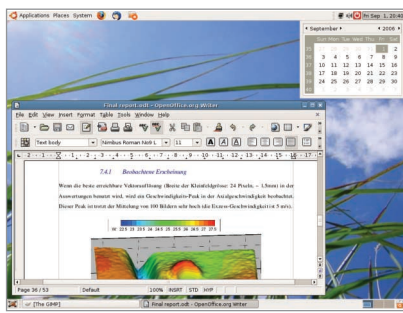


그림 4 GNOME 실행 화면

서 뛰어난 반면 GNOME은 심플하고 깨끗하고 쓰기 쉬운 메뉴 및 그래픽 요소 조정 등에서 후한 점수를 얻고 있다. 어쨌든 둘 다 매력적이고 생산적인 데스크톱 환경임에는 틀림없다. GNU/Linux 배포판에서 우분투는 GNOME, OpenSUSE는 KDE 등과 같이 보통 특정한 데스크톱 환경이 기본으로 설정되어 나온다. 하지만 사용자가 원하는 데스크톱 환경으로 쉽게 바꿀 수 있다. 요즘에는 Xfce 처럼 하드웨어에 많은 부담을 주지 않는 새로운 데스크톱 환경도 인기를 끌고 있다.

4. 알쏭달쏭한 파일 퍼미션 완전정복

파일 퍼미션(File Permissions)이란 누가 각각의 파일에 접근해서 이동시키고 수정할 수 있는지 등에 관해 정해주는 것이다. GNU/Linux 시스템은 파일 퍼미션에 관해서 무척 엄격하다. 그리고 폴더 또한 파일과 마찬가지로 취급된다.

파일에 대해서는 세 가지 유형의 작업을 할 수 있다. Read(읽기), Write(쓰기 - 파일 수정과 이동), 그리고 Execute(실행)이다. 그런데 맨 마지막 Execute에 각별한 주의를 기울여야 한다. 그림5와 같은 파일 세팅 화면에서 실행 가능하게 세팅을 했다면 시스템은 여러분이 그 파일을 열자마자 실행하려고 할 것이다. 그러나 이 파일에 대해 확신이 없다면 웬만하면 그렇게 세팅하지 않는 것이 좋다.

폴더를 실행 가능하게 세팅한다면 프로그램들이 그 안에 있는 콘텐츠에 접근 가능하게 된다. 예를 들어 여러분이 휴가지에서 찍은 사진이 들어있는 폴더를 실행 가능으로 체크하면 당신이 선호하는 프로그램



그림 5 리눅스에서의 파일 퍼미션

을 이용해 이 사진들을 열어볼 수 있다는 것을 의미한다.

오직 파일의 소유주만이 퍼미션을 수정할 수 있다. 그는 자신, 유저 그룹, 제3자 등에 대해 각각 다른 파일 퍼미션을 세팅할 수 있다. 실제적으로 여러분의 모든 파일들(보통은 /home/당신의 유저 네임/에 저장돼 있다)은 항상 퍼미션을 갖고 있어서 그것에 여러분이 접근해 변경할 수가 있다. 다른 유저의 파일은 퍼미션 수정이 불가능하다. 여러분이 루트 패스워드를 갖고 있지 않다면 /bin이나 dev/ 등에 저장돼 있는 시스템 파일의 퍼미션도 변경할 수 없다.

5. 그 외에 간단하지만 알아두면 좋은 것들

① 리눅스에선 조각모음이 필요 없다.

윈도에서는 정기적으로 하드 드라이브의 조각모음(Defragment)을 실행시켰던 것을 기억할 것이다. 그러나 GNU/Linux 환경은 사용하는 파일 시스템이 웬만해서는 조각나지 않는다. 따라서 보통 조각모음이 필요 없다.

② 바이러스 백신을 돌리지 않아도 된다.

리눅스는 보안에 자체적으로 철저히 신경을 쓰기 때문에 안티 바이러스 프로그램이나 바이러스 백신 프로그램이 거의 필요 없다. (단, 예를 들어 레이터를 통해 윈도 파일을 다루거나 그것을 윈도 사용자에게 전달하는 경우는 조심해야 한다.) 루트에서 작업할 때 조심하고, 자동 보안 업데이트 기능을 이용해 시스템을 항상 최신의 상태로 유지한다면 걱정 없다.

③ 리눅스는 파일 이름의 소·대문자에 민감하다.

report.odt, Report.odt, report.ODT. 이 세 개 파일은 리눅스에서 모두 다른 것으로 취급된다.

④ 숨겨진 파일은 점(.)으로 시작된다.

숨겨진 파일과 폴더의 이름은 점(.)으로 시작된다. 예를 들어 .thumbnails와 같은 식이다. 이처럼 점으로 시작하면 그 파일은 숨겨진 것이다. 여러분의 home 디렉토리에는 그런 파일들이 많이 있다. 보통 그런 파일들에는 여러분이 사용하는 프로그램의 세팅이 담겨 있다고 보면 된다. 따라서 지우거나 변경하면 안 된다. 숨겨진 파일은 보통 파일 매니저의 'view' 메뉴를 통해서 보면 된다.

⑤ 하드웨어의 명칭 문제

리눅스에서 보통 컴퓨터는 "i386"이나 "x86" 컴퓨터로 불리지만 그렇지 않은 경우도 종종 있으므로 주의한다. 예를 들어 64비트 프로세서를 장착한 컴퓨터는 "64-bit"가 된다.

[출처 : <http://polishlinux.org/gnu/five-things-to-know-when-you-switch-to-linux/>]

News & Trend



- 68 Product Review – Zetta Plus Mail, Destiny EDM
- 72 Special Event – 제6차 동북아 공개SW 활성화 포럼
- 74 What's New – 공개SW 업계 최신 동향



리눅스에서도 손쉬운 설치 운용 · 가능 'Zetta Plus Mail'

Java로 개발한 메일 엔진으로 주소록 공유, 일정관리까지

“Zetta Plus Mail은 자체 개발한 Java 기반의 메일 엔진으로 높은 안정성과 이식성을 확보했으며, 주소록, 웹폴더, 계시판, 일정관리 기능을 더함으로써 사내 인트라넷으로도 활용 가능하다.”

● 문의 : (주)제타소프트 02-3402-0575 ● 홈페이지 : www.zettamail.com ● 문의메일 : sales@zettamail.com

Java의 높은 안정성과 이식성 심분 활용

세계적 IT기업 썬이 그들의 대표작이었던 'Java(자바)'를 오픈소스로 전환한 후 Java의 입지와 명성은 더욱 굳건해졌다. Java는 프로그램 개발이 쉽고 간단하며 높은 신뢰성과 보안성을 갖는다는 장점이 있다.

무엇보다 서로 다른 이종의 네트워크 환경에서 분산되어 실행될 수 있도록 설계됐기 때문에 이식성이 매우 높다. 동일한 자바 프로그램이 자바가상머신(JVM)이 설치돼 있는 어떤 플랫폼에서든지 똑같이 실행될 수 있다는 얘기다.

이러한 장점을 심분 활용해 많은 SW기업들이 Java 기반으로 웹메일이나 전자문서관리시스템을 개발하고 있는 가운데, (주)제타소프트가 내놓은 'Zetta Plus Mail'은 단연 돋보인다. 지난 1999년 설립돼 꾸준히 Java 기반의 메일 엔진을 개발하고 발전시켜온 웹메일 전문기업으로서의 특성과 노련함이 느껴지는 제품인 것이다.

웹메일 서비스를 이용하는 고객사들이 가장 중시하는 부분은 아무래도 '안정성' 일 것이다. 'Zetta Plus Mail'은

Java 기반으로 개발된 자체 메일 엔진을 사용했기 때문에 안정성을 보장하며 속도가 빠르다.

이용자들의 골치를 썩게 하는 스팸·바이러스 메일에 대한 해결책도 확실하다. 메일서버 보호를 위한 안전장치를 통해 스팸·바이러스 메일의 유입을 막는 것은 물론이고, Outbound 메일에 대한 스캐닝을 통해 의도하지 않은 스팸·바이러스 메일 발송을 차단한다.

또한 기업 내부 정보 보호 기능을 제공해 들어오고 나가는 모든 메일에 대한 현황 파악, 모니터링, 통계 등이 가능해 기업 전자메일 보안관리의 편의성을 한 단계 업그레이드시켰다. 구체적으로는 'Zetta Plus Mail'만의 하이브리드 스팸차단 엔진, 유저 필터 엔진, 필터링 엔진, 바이러스 백신 엔진 등의 작동을 통해 보안관리를 하게 된다.

또한 이식성이 뛰어나 타 솔루션과 유연한 연동이 가능하다. 즉 시스템 확장과 통합에도 용이하다는 장점을 갖고 있는 것이다. 뿐만 아니라 윈도, 리눅스, 유닉스 계열 등 다양한 플랫폼에서 손쉬운 설치 및 운용이 가능하다. 오라클,

「 'Zetta Plus Mail' 은 Java 기반으로 개발된 자체 메일 엔진을 사용했기 때문에 안정성을 보장하며 속도가 빠르다. 」



[기본 실행화면]



[편지읽기 화면]

MS-SQL, MySQL, 인포믹스 등 JDBC가 가능한 모든 DB 를 지원한다.

서브로 지원되는 편리한 메뉴들

메일 시스템이 기본적으로 갖추어야 할 안정성과 이식성 외에도 'Zetta Plus Mail' 의 장점은 다양하다. 첫째, 주소록, 웹폴더, 게시판, 일정관리 등의 기능을 포함하고 있기 때문에 사내 인트라넷으로도 활용이 가능하다는 점이 매력적이다.

FTP 서비스나 웹하드와 유사한 기능인 '웹폴더' 는 사내의 사원들끼리 굳이 메일을 통하지 않고도 자료를 공유하기 쉽게 만든다. 사내 조직 구성에 따른 부서별, 사용자별 공유 권한을 설정할 수 있으며, 선택한 파일을 메일로도 발송하게 하는 기능도 있다. 중복된 폴더와 파일을 체크해 건너뛰게 함으로써 시간 및 디스크 공간의 낭비도 막았다.

조직도, 개인주소록, 공용주소록 등을 통한 메일 발송을 이용하면 더욱 편리하다. 사용자별 개인주소록을 만들어

그룹별 · 개인별로 메일 발송이 가능한 것이다.

일정관리 기능은 소속된 부서 및 전체 조직과 일정 공유를 가능하게 한다. 달력 형태로 표현된 월간 일정관리 화면을 많이 사용하지만 주간, 월간, 연간으로도 일정 확인이 가능하며 일정 검색이 됨은 물론이다.

게시판도 업무별, 부서별로 따로 생성해서 사용할 수 있으며, 댓글, 간단한 꼬리말 등도 쓸 수 있다. 게시판에 올라온 정보들을 작성자, 제목, 내용, 작성일 별로 분류 검색할 수도 있는 등 유명 포털의 게시판이 부럽지 않을 정도이다.

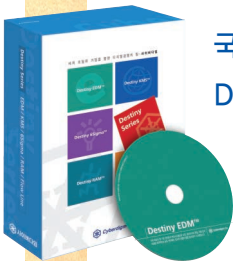
개인 설정에 따라 한국어, 영어, 일어, 중국어 등 다양한 언어 인터페이스를 지원하는 점도 국제화 시대에 꼭 필요한 기능일 것이다. 작지만 메일 시스템이 갖추어야 할 기본 요건에 더해 다양한 부가 기능으로 활용 범위를 대폭 확대한 'Zetta Plus Mail' 은 리눅스 등 공개SW 환경에서도 손쉽게 설치하고 활용할 수 있어 리눅스 데스크톱 환경에서 높은 편의성을 제공할 수 있는 기업 메일 시스템으로 각광 받을 전망이다. **KIPA**

전사적 차원의 통합문서관리시스템 'Destiny EDM'

100% 순수 자바™로 작성된 웹 기반 전자문서시스템

Destiny EDM은 100% 순수 자바로 작성돼 하드웨어 플랫폼이나 운영체제 제약 없이 웹 브라우저에서 원하는 문서에 접근할 수 있다. 또한 보유한 솔루션 모두 100% 사이버다임의 자체 기술로 구현돼 고객의 다양한 요구 사항에 유연하게 대체 가능하다는 강점을 지닌다.

● 문의 : 사이버다임 02-546-6990 ● 홈페이지 : www.cyberdigm.co.kr ● 문의메일 : support@cyberdigm.co.kr



국내 최초 웹 기반 전자문서시스템, Destiny EDM

사이버다임이 기업들의 종이문서를 전자문서로 전환시키는 대혁명을 일으켰다. 더 이상 종이에 출력할 필요 없이 파일 자체로도 관리가 가능해진 것이다.

사이버다임이 내놓은 전자문서관리시스템(EDMS)은 모든 업무 수행에 필수적인 요소인 문서를 보다 효과적으로 관리하도록 만든 시스템이다. 포항제철과 포항공대가 손을 잡고 전자문서관리시스템 개발하는 산학연 프로젝트가 EDMS 탄생의 모태가 됐다. 특히 기술 국산화에 대한 굳은 의지가 제품 개발을 이끌었다.

1998년 3월 EDMS 컨퍼런스에 'DocsWare'란 이름으로 소개된 'Destiny EDM'의 전신은 최신의 100% 순수 자바 기술을 활용, 수백만 라인의 기업용 애플리케이션 개발이 가능함을 국내외 최초로 시연했다. 따라서 관련업계 및 기업들에 큰 호응을 얻었다. 수요자들의 긍정적인 반응을 이

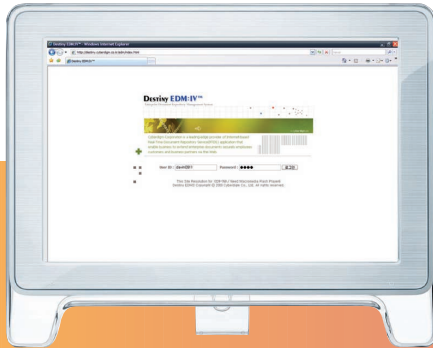
끌어 냈던 'Destiny EDM'은 지난 2006년에는 제품 우수성과 기술력을 인정받아 한국정보통신기술협회(TTA)에서 발행하는 GS(GoodSoftware) 기술인증을 획득한 바 있다.

순수 자바로 작성된 통합문서관리시스템

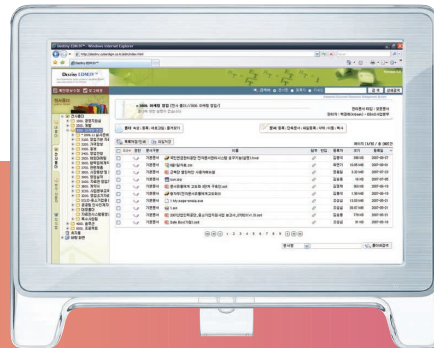
Destiny EDM은 100% 순수 자바™ (Java™)로 작성된 국내 최초의 웹 기반 전자문서시스템으로 도면, 멀티미디어 파일, 각종 문서자료를 체계적으로 통합해 문서 라이프사 이클에 따라 관리해준다. 따라서 업무를 효율적이고 혁신적으로 실현시켜주는 전사적 차원의 통합문서관리시스템이다. 즉 문서의 생성부터 활용, 폐기까지 문서 라이프사이클을 관리해 주며, 다양한 포맷(MS-Office, 아래한글, PDF, XML, HTML, 멀티미디어, 이미지 등)과 다양한 유형(종이 문서, 기안 문서, 복합 문서 등) 문서에 대해 통합 관리할 수 있도록 지원한다.

또한 사용자 업무 방식과 성격에 따라 문서 활용 및 관리가 편리하도록 사용자 관점의 다양한 뷰모드(Multi View)

「Destiny EDM은 100% 순수 자바로 작성되어 언제, 어디서나, 하드웨어 플랫폼이나 운영체제 제약 없이 어떠한 웹 브라우저에서도 원하는 문서에 접근할 수 있다.」



[Destiny EDM 메인 화면]



[Destiny EDM 실행 화면]

를 지원하며, CICO(Check-In/Out), 이력 관리, 문서 검색, 문서 전송 등 강력한 문서 관리 기능을 제공한다.

이와 함께, 문서 속성정보와 키워드 정보 조합을 통해 원하는 문서를 쉽고 빠르게 검색할 수 있으며, 본문 검색을 위한 외부 전문검색엔진과의 연동을 지원, 사용자에게 편리한 문서 검색 환경을 제공한다.

특히, 문서와 폴더에 대한 접근 권한(Access Control List) 관리, 사용자에 대한 작업 권한 관리는 물론 서버 해킹에 대비한 강력한 문서내용의 암호화, 물리적인 접근위치 통제 등 강력한 문서보안 및 보안기능을 가지고 있다.

Destiny EDM의 관리자 버전은 사용자 버전과 다른 Applet으로 구현되어 문서 보안설정, 시스템 로그 분석, 통계, 대용량 문서등록, 각종 시스템 환경 설정 등 관리 기능의 편리함을 극대화시켰다.

유연한 타 시스템 연계 모델 제공

Destiny EDM은 100% 순수 자바로 작성되어 언제, 어디

서나, 하드웨어 플랫폼이나 운영체제 제약 없이 어떠한 웹 브라우저에서도 원하는 문서에 접근할 수 있다. 그리고 보유한 솔루션 모두 100% 사이버타임의 자체 기술로 구현돼 고객의 다양한 요구 사항에 유연하게 대처할 수 있는 강점을 지닌다.

또한, 웹 게시 모듈, PDF 변환, FTR 연동, 통합 이미지들, 안티 바이러스 체크 모듈 등 기본적인 외부 시스템 연동 모듈뿐 아니라, 250여 구축 사이트에서의 시스템 연계 경험을 바탕으로 유연한 타 시스템 연계 모델을 제공한다.

이러한 장점으로 EDM은 다양한 형태의 문서관리가 필요한 분야로 적용 사례가 확장되고 있다.

사이버타임의 EDMS는 2001년 이후부터 국내 공공 분야 EDMS 시장에서 점유율 1위를 유지하고 있으며, 민간 기업 시장을 포함한 전체 시장에서 선두를 차지해 주목받는다. 또한 국내 EDM 업계 최초로 일본, 미국, 요르단, 페루 등 해외수출에 성공해 해외에서도 기술력으로 인정받고 있다. **KIPA**



제6차 동북아 공개SW 활성화 포럼 “기술정보 교류 촉진하겠다”는 의지 표명

지난 9월 12일부터 13일까지 이틀간 잠실롯데호텔에서 열린 '제6차 동북아공개SW활성화 포럼'은 한·중·일 3국간 공개SW 분야 민·관 협력을 위한 자리로 각계의 주목을 끌었다. 이번 행사의 면면을 자세히 들여다본다.

글_이충현 본지 전문기자



3국 정부, 업계, 학계 관계자 200여 명 참석

공개SW산업 현황을 점검하고, 향후 발전 방향을 전망했던 제6차 동북아 공개SW 활성화 포럼. 이 행사에서는 지난 2004년 제2회 포럼에서 구성된 기술개발, 인력양성, 표준화 등 3개 워킹그룹별 연구 활동결과에 대한 깊이 있는 논의가 진행된 '공개SW워킹그룹 워크숍'과 한·중·일 3개국뿐 아니라 EU 지역의 최신 동향과 이슈에 대한 발표가 이루어진 '동북아 공개SW 컨퍼런스'가 열린 참여 열기 속에 진행됐다.

이번 포럼에는 중국, 일본에서 90여 명이 공개SW 관련 인사들이 참여해 성황을 이뤘다. 중국에서는 신식산업부 전자신식


산품관리국장 쉬아오 후아, 일본에서는 경제산업성 통상정보정책국장 히데이치 오카다 등이 각각 정부대표로 참석했다. 우리나라에서는 정보통신부 임차식 소프트웨어진흥단장, 공개SW 포럼 의장인 고건 서울대 교수, 기업 대표, 커뮤니티 개발자 등 200여 명이 참석했다.

또한 OSS 개발자 및 기여자를 위한 '동북아 공개SW 시상식'도 열려 더욱 뜻 깊었던 자리로 기억에 남을 것이다. 행사장 주변에는 기업의 공개SW 솔루션을 소개하는 포스터 세션과 더불어 참여 기업들끼리 관심 분야에 대해 토의할 수 있는 BOF(Birds Of a Feather) 자리도 마련함으로써 한·중·일 3국 공개SW 기업의 원활한 비즈니스 활동에 대한 지원도 아끼지 않았다.

공개SW 생태계 활성화 위한 3국 합의문 채택

이번 포럼에 맞춰 진행된 한·중·일 정부 국장급 회의에서는 한·중·일 3국 대표가 3개국 공동의 교육용 공개SW를 권고하고, 이의 활용을 위해 협력하는 것 등을 내용으로 한 공동 합의문을 채택했다. 이에 따르면 앞으로 한·중·일 3국은 서비스로서의 소프트웨어(SaaS), 서비스지향아키텍처(SOA), 가상화 등의 기술정보 교류를 촉진하고, 공개SW 생태계 확립을 위해 기업간 협력뿐 아니라 사용자 관점의 이용환경 조성을 위해서도 상호 협력하기로 했다.

3국 대표는 또 여섯 차례의 포럼을 통해 국가간 협력기반이 마련됐다고 의견을 모으고, 공개SW 생태계를 활성화하기 위해 더 구체적인 프로그램을 워킹그룹별로 발전시켜 나가기로 했다.

이번 소프트웨어활성화 포럼 및 한·중·일 국장급 회의는 지난 2003년 9월 제주에서 개최된 '한·중·일 IT장관회의' 합의에 따라 마련됐으며 이듬해 4월 중국에서 제1차 포럼을 개최한 이래 3국에서 순차적으로 개최하고 있다. 



[공개SW 컨퍼런스]



[워킹그룹 워크숍]



[포스터 세션]



[환영 만찬]



'제6차 동북아공개SW활성화 포럼'의 말, 말, 말 ...

"공개SW 확산이 EU의 웹2.0 경제 발전에 효과적으로 기여할 것으로 기대된다."

- 크리스토프 포락스(Christophe Forax) EC IT 정책자문관

"스페인 엑스트레마두라 지역 고등학교 사례는 공적인 교육기관에서 최초로 공개SW를 도입해 성공한 사례로 평가받는다. 이 사업을 통해 2명의 학생 당 1대의 PC를 보급할 수 있었다. 또한 학생들과 교사들이 함께 e-콘텐츠 개발에도 참여해 그 콘텐츠를 수업에 효과적으로 활용할 수도 있었다."

- EC FP6 tOSSad 프로젝트 코디네이터 칸 에르칸(Kaan Erkan)

"중국건설은행(China Construction Bank)은 SCO 유닉스에서 Neoshine Linux로 단말 운영 시스템을 교체하면서 성공적인 마이그레이션과 수행능력 달성에 성공했을 뿐 아니라 총 1,986건의 문제들을 해결할 수 있었다."

- 중국 China Standard Software Co.의 R&D 이사 Lan Yuqing

"일본에서는 많은 대기업들이 이미 공개SW를 도입했으나 아직까지 중소기업의 도입 사례는 많지 않다. (공개SW 관련) 인적자원 부족이 가장 큰 원인이다."

- 일본 OSS 포럼(Japan OSS Promotion Forum) 히로시 쿠와하라 의장

▶ 관련 자료 : 제6차 동북아 공개SW 활성화 포럼 홈페이지 www.neaoss.or.kr

공개SW HOT Issue



국내 소식

JCO - 'JCO 오픈소스 컨퍼런스' 개최

지난 10월 13일 건국대 새천년관에서 'JCO 오픈소스 컨퍼런스'가 개최됐다. 이 행사는 오픈소스라는 단일 주제로 개최되는 국내 최대 규모의 행사로, 국내 다양한 오픈소스 전문가들의 오픈 소스 적용 실무, 오픈소스 저작권의 이해 등 다양한 주제의 강연이 진행됐다.

자바와 자바 개발자들이 중심이 됐다는 점에서 더욱 뜻깊었던 이번 행사에서는 썬마이크로시스템즈의 심명종 상무가 'Sun의 오픈소스 채택 배경과 비즈니스화 전략'이라는 제목으로, NHN의 성기준 랩장이 'Java 오픈소스와 소프트웨어 역량 개발'이라는 제목으로 기조연설을 했다.

이외에도 OKJSP, Creative Commons Korea, 오픈마루, 한국모질라그룹, Daum 등에서 나온 국내 유명 자바 및 오픈소스 전문가들이 각각 '오픈소스 활용 전략', '오픈소스 라이선스의 이해', 'Xquared를 이용한 웹 어플리케이션 개발', 'Mozilla 프로젝트와 오픈소스 웹', 'Daum의 오픈소스 지원전략' 등의 내용으로 발표를 진행했다.

한글과컴퓨터 - 인텔과 차세대 모바일 컴퓨팅 분야 협력

한국, 중국, 일본, 베트남이 참여하고 있는 '아시아눅스 컨소시엄'의 한국 측 대표사인 (주)한글과컴퓨터는 지난 10월 15일 대만에서 진행된 인텔 개발자 포럼(IDF)에서 "아시아눅스 컨소시엄이 인텔 모바일 그룹과 아시아눅스 기반의 모바일 운영체제 공동 개발에 관해 협력키로 했다"고 발표했다.

이번 발표는 인텔이 차세대 사업으로 육성하고 있는 모바일 인터넷 디바이스(Mobile Internet Device, 이하 MID) 전용 운영체제를 '아시아눅스'로 개발한다는 것이 주요 내용이다. 특히 개발 이후, 마케팅 부문에서도 아시아눅스와 인텔 간의 지속적인 협력을 명시하고 있어 세계 모바일 컴퓨팅 시장에서 리눅스 운영체제 활성화에 큰 역할이 기대되고 있다.

'아시아눅스 모바일 미디눅스 에디션(Asianux Mobile Midinix Edition)'으로 명명된 아시아눅스 모바일 버전은 인텔 멘로우(Menlow) 플랫폼을 사용하는 다양한 모바일 인터넷 디바이스에 탑재돼 이르면 내년 상반기부터 전 세계에 유통될 것으로 기대를 모으고 있다.

레드햇코리아 - 안산대학교 프로그램 계약

레드햇코리아는 지난 10월 3일 리눅스 및 오픈소스 교육을 실시하는 '레드햇 아카데미' 프로그램 계약을 안산대학 산학협력단과 국내 최초로 체결했다.

레드햇 아카데미는 대학이나 직업학교의 정규 교과과정에 리눅스 교육을 포함시켜 학생들의 리눅스 이해도를 높이도록 하는 프로그램으로, 관리시스템을 실습할 수 있고 리눅스 관련 자격증 취득에 도움을 준다. 특히 콘텐츠, 출석 관리, 수행 평가를 비롯한 학사관리 전 과정을 온라인으로 제공하고 있어 프로그램 도입 기관의 편의를 크게 높여준다는 장점이 있다.

레드햇 아카데미는 리눅스 서버의 시장 점유율이 크게 증가하고 있는 상황에서 미래 핵심 인력인 대학생 층으로 저변을 확대하고 졸업 후 학생들의 취업 및 경력 개발에 기여할 목적으로 개설됐으며, 현재 전 세계적으로 100여 개 이상 운영되고 있다.

NHN - 제로보드, 오픈소스 프로젝트 개시

고영수씨가 개발한 전자 게시판 프로그램 '제로보드'가 NHN의 지원 아래 오픈 프로젝트를 통해 콘텐츠관리시스템(CMS)으로 거듭난다. 제로보드는 사실상 NHN의 오픈소스 지원 및 활성화 프로젝트의 첫 단추라는 점에서 주목 대상이다. 제로보드는 개발자라면 거의 누구나 아는, 웹 사이트 제작에 필수적인 무료 프로그램으로 공식 사이트(www.zeroboard.com)로 가입자 수는 80만 명에 달한다. 제로보드 4까지 저작권이 고씨에게 있었으나 이를 공개 소프트웨어 격인 제로보드 XE로 최근 발전시켜 놓았다. 제로보드 XE는 베타버전이 나온 지 한달 째로 초기 게시판에서 진화해 블로그, 위키, 쇼핑몰 등을 모듈로 구현할 수 있는 종합 웹 빌더로 거듭났다. 특히 GPL로 배포돼 공개 SW 및 오픈소스 형식을 취하고 있다.

고영수씨는 "제로보드XE는 오픈 프로젝트를 통해 웹 표준을 준수하며 모듈 방식으로 쉽게 개발 및 변경이 가능한 게 특징"이라며 "한국은 물론 해외 시장에서도 인정받는 CMS로 계속 발전할 것"이라고 밝혔다.



SK커뮤니케이션즈 - 네이트온 리눅스 버전 출시

국내 최대 메신저 네이트온이 리눅스에서도 사용할 수 있는 서비스를 내놓았다. SK커뮤니케이션즈는 윈도는 물론 맥과 리눅스 운영체제(OS)에서 이용할 수 있는 네이트온 베타 서비스를 출시했다고 지난 10월 15일 밝혔다.

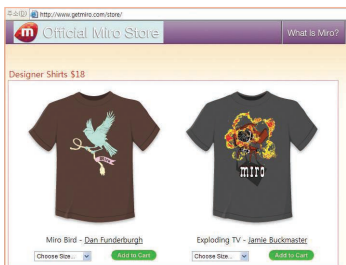
SK커뮤니케이션즈 관계자는 "메신저 서비스 업체 가운데 리눅스용까지 정식으로 지원하는 것은 이번이 처음"이라고 말했다. 리눅스 기반에서도 기존 네이트온처럼 싸이월드 연동은 물론, SMS 전송 서비스 등도 그대로 사용할 수 있게 할 예정이어서 접근성과 함께 사용용이성도 확보했다. 또한 SK커뮤니케이션즈는 이번 출시한 네이트온의 리눅스 버전을 국내 최대 리눅스 커뮤니티 사이트인 KLDP(Korean Linux Documentation Project, <http://kldp.net>)에 오픈소스로 개방했다. 이를 통해 개발과정을 투명하게 공개해 외부 사람들과 자유롭게 소통하며 참여자들의 피드백을 수렴했으며, 블로거들의 격려와 기대를 모으기도 했다.

해외 소식

PCF - 티셔츠 팔아 공개SW 개발 후원금 확보

참여문화재단(The Participatory Culture Foundation, 이하 PCF)은 대중이 자발적으로 참여하는 미디어 문화 창달에 기여하고자 오픈소스 동영상 재생프로그램인 'Miro'를 개발했다. 이 프로그램의 개발은 부족한 인건비 때문에 지금까지 오픈소스 커뮤니티의 해커들의 자발적인 참여에 크게 의존해 왔다.

최근 PCF는 개발 기금을 마련하기 위해 신선한 아이디어를 냈다. 'Miro Store'를 열어 티셔츠를 판매하고 그 수익금으로 'Miro' 개발에 수고하는 프로그래머들에게 금전적인 보상을 할 수 있게 한 것



공개SW HOT Issue

이다. 물론 이러한 시도는 공개SW를 개발하는 다른 단체에서도 몇 번 시도한 적이 있다. 하지만 PCF의 시도는 SW에 대해 잘 모르는 사람도 셔츠 디자인 작업에 참여시켜 대중성을 높인 점에서 차별화된다. 이 티셔츠의 초기 라인업을 디자인한 사람들은 해커가 아닌 상업적인 그래픽 아티스트였던 것이다. 그들은 비록 기술적으로 돕지는 못해도 자신이 하는 일이 공개SW 발전에 도움이 된다는 것을 자부심으로 여기고 참여했다고 한다. 셔츠는 16~18달러에 인터넷에서 판매되며 원가와 배송비를 빼고난 나머지 7~9달러가 Miro 개발 후원금으로 기부된다. 참고 : www.getmiro.com/store

마이크로소프트 - 두 건의 공유 소스 라이선스 OSI 승인

마이크로소프트는 OSI에 제출했던 두 건의 공유 소스 라이선스, MSP와 MSL에 대해 OSI(Open Source Initiative)의 공식 승인을 얻었다고 지난 10월 16일 발표했다. 마이크로소프트는 오픈소스 커뮤니티의 요청을 받아들여 기존 Microsoft Permissive License를 Microsoft Public License(MSP)로, Microsoft Community License를 Microsoft Reciprocal License(MSL)로 개명한 바 있다. 외신에 따르면 일부 공개 소스 운동 지지자들은 환영의 표시를, 또 다른 일부는 왜 이제 와서 MS가 OSI의 승인을 받으려 했는지 의혹의 눈초리를 보내고 있다고 한다.

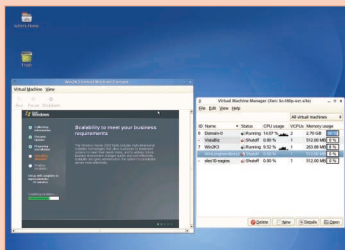
MS의 대변인은 이 새로운 라이선스를 선택하는 개발자들은 그들의 코드가 OSD(오픈소스 정의)를 준수한다는 것을 확인할 수 있을 것이라고 밝혔다. 블로거 로젠버그는 이 두 개의 공개 소스 라이선스로부터 많은 훌륭한 코드들이 나오게 될 것이라는 기대감을 나타냈다. MS는 지금까지 소스 공유 정책을 통해 소프트웨어 기업이나 대규모 기업 유저 등의 써드파티에서 MS의 소스 코드 일부를 참조할 수 있도록 허가해 왔다.



Funambol - 새로운 모바일2.0 메시징 솔루션에 공개SW 적용

지난 10월 16일 공개 소스 모바일2.0 메시징 솔루션의 리더, Funambol이 세계에서 가장 큰 웹 호스팅 기업인 1&1과 손을 잡고 새로운 푸시 이메일과 개인정보관리 동기화 솔루션을 선보이기로 발표했다. 공개 소스를 적용함으로써 상당한 원가절감 효과를 얻었을 뿐만 아니라 소스 코드가 공개돼 있기 때문에 자사의 고객 니즈에 맞는 이메일 서비스를 개발할 수 있었다. 이를 통해 1&1은 한층 더 기능이 강화된 이메일 서비스를 제공함으로써 신규 고객 유치에 큰 도움을 얻게 됐다고 밝혔다.

Funambol의 오픈소스 모바일 메시징 솔루션은 200여 국가에서 1만 명이 넘는 개발자들로부터 1백만 회가 넘는 다운로드 횟수를 기록했다. Funambol은 캘리포니아 주 레드우드 시에 위치한 회사이며, 공개 소스 모바일 솔루션을 제공하고 이에 대한 기술지원과 서비스를 통해 수익을 얻고 있다. 참고 : www.funambol.com www.1and1.com



썬마이크로시스템즈 - 가상화 솔루션, 우리도 참여한다

썬마이크로시스템즈가 가상화 솔루션 시장에 참여하고자 시동을 걸었다. 솔라리스 운영체제의 미니 버전격인 오픈소스 썬 하이퍼바이저(Zen Hypervisor)와 자사의 고유 관리 소프트웨어를 기반으로 가상화 솔루션의 선두주자인 VMware에 도전장을 내민 것이다. VMware는 2005년 IDC 조사에서 가상머신 소프트웨어 시장의 55%를 차지한 이 분야의 강자이다.

마이크로소프트도 내년 중반기에 'Windows Sever 2008'의 애드온(add-on) 형태로 가상화 소프트웨어를 선보일 것이라고 발표한 바 있다. 썬은 아직 전체 서버의 15%만이 가상화 솔루션을 도입했다며, 경쟁은 이제 막 시작한 것이라는 말로써 강한 자신감을 드러냈다.

썬은 아직 어떤 방식으로 소프트웨어를 판매할지 밝히진 않았지만 솔라리스 마케팅 부사장 마크 해밀턴은 모든 소프트웨어의 소스 코드를 공개하고 기부를 받는 형식을 취하겠다는 이 회사의 기본 방침을 따르게 될 것이라 예측했다.

UN - 공개SW 도입 지원으로 저개발 지역 성장 지원

10월 10일자 'BusinessWorld' 지에 따르면 UN이 필리핀의 만다나오 같은 저개발지역에서 공개SW 사용을 권장하고 홍보함으로써 이 지역 경제 활성화에 기여하고 있다고 밝혔다. 일례로 SMEs와 같은 이 지역을 대표하는 기업들이 공개SW를 사용함으로써 절감할 수 있었던 SW 비용은 60~80%에 달했다고 한다. 이러한 공개SW 사용 권장 캠페인은 선진국과 후진국 사이의 디지털 격차(Digital Divide) 해소에도 큰 도움이 될 것이라는 논평이다. 프란시스코 사르미엔토 UN 개발 프로그램의 프로젝트 담당관은 향후 필리핀뿐 아니라 다른 인접 저개발 국가에도 이 캠페인을 확산시켜 나갈 계획이라고 말했다.



대만 STAG - 리눅스 채택한 세계 초소형 PC 개발

지난 10월 10일 대만 이코노믹데일리뉴스 중국어판은 대만 총통부 과학기술자문단(STAG)이 가로 8.5cm, 세로 8.5cm, 두께 2cm 크기로 세계에서 제일 초소형인 PC를 개발했다고 발표했다. '엠튜브(MTube)'라는 이름의 이 제품은 MP3플레이어나 작은 PMP처럼 생겼지만 하나의 완벽한 PC다. 대만 비아테크놀로지의 1GHz CPU가 탑재됐으며 리눅스를 운영체제(OS)로 쓰고 있다. LCD가 2.8인치에 불과해 인터넷을 이용하기에 불편해 보이지만 최신 무선 기술인 와이맥스를 지원해 통신 기능도 갖췄다. 배터리 시간도 현재 노트북과 큰 차이가 없는 4시간을 지원하고 무게도 150g으로 매우 가벼워 휴대형 PC의 전형을 보여주고 있다. 총통부 과학기술자문단 측은 2009년 이 제품을 상용화한다는 계획이다.

구글 - 리눅스 기반 '모바일OS' 선보일 예정

뉴욕타임즈 10월 7일자 보도에 따르면 지금까지 인터넷상에서 소문으로만 무성했던 '구글폰'의 실체는 없는 것으로 드러났다. 뉴욕타임즈 보도에 따르면 구글은 애플 아이폰에 맞설 휴대 기기를 개발하려는 것이 아니라, MS 윈도 모바일이나 다른 운영체제를 대체할 모바일 운영체제(OS)를 개발하려는 것이라고 한다.

구글은 현재 이 프로젝트를 위해 대규모 엔지니어 그룹을 형성하고 2년째 개발에 집중하고 있다. 이 회사는 'MS 윈도 모바일 6'나 '심비안', '자비FX 모바일(리눅스 기반)' 등 모바일 운영체제를 대체할 수 있는 리눅스 기반 운영체제를 마련함으로써 휴대폰 제조사들에게 라이선스 비용 없이 사용할 수 있도록 무료 배포할 계획이다. 신문은 "빠르면 올해 말 첫 번째 연구 결과물이 나오고, 내년에 이 기술을 바탕으로 한 휴대폰이 나올 것"이라고 예상했다.



이번 호에 도움 주신 분들



전홍룡 노원구청 기획예산과 전산운영팀 주무관

지금까지 굵직굵직한 대형 정부 및 공공기관에서의 공개SW 도입 사례는 많이 있었지만 이번처럼 하위 지자체인 구청에서 공개SW를 도입한 사례는 노원구청이 처음이었다. 이용감한 결단에 크게 기여한 이가 바로 기획예산과 전산운영팀 전홍룡 주무관이다. 그는 “이런 것 해본 적이 없어서”라며 처음엔 취재나 촬영을 몹시 부담스러워했지만 결국 공개SW 확산에 일익을 담당하겠다는 취지로 ‘공개SW리포트’의 부탁을 들어주었다. 리눅스 도입 후, 특정 기업에게 SW 주도권을 잃게 되는 복잡한 정책에 대한 대처방안을 찾았다며 기뻐하고 있는 전홍룡 주무관은 향후 내부 PC도 리눅스 데스크톱으로 교체할 계획이라 밝힐 만큼 공개SW의 든든한 지지자가 돼 있었다.



김명준 한국전자통신연구원 인터넷서버그룹장

지난 10월 9일, 기자는 ‘Focus Interview’의 주인공, 한국전자통신연구원 김명준 박사와의 인터뷰를 위해 이동하던 중, 그의 모친이 위중한 상태라는 소식을 접하게 됐다. 당연히 인터뷰는 연기됐다. 이윽고 그가 모친상을 당했다는 비보까지 듣게 됐다. 힘든 일을 겪고 있는 중이라 이번 호 마감까지 인터뷰하는 것은 힘들지도 모른다고 생각했다. 그러나 며칠 후 그는 연기됐던 ‘공개SW리포트’와의 인터뷰를 수락했다. 상중에는 머리도 감으면 안 되지만 사진 촬영을 위해 머리를 감았고 다만 수영은 깎지 못했노라고 양해를 구하던 그. 개인적으로 힘들었던 상황에서 우리나라 공개SW 확산에 일조하고자 귀한 시간 내서 많은 좋은 말씀 들려주신 김명준 박사에게 이 지면을 빌어 감사의 뜻을 전한다.

9호 독자편지

우연한 기회에 ‘공개SW리포트’를 접하게 됐는데 유익한 내용이 너무 많았습니다. 그중에서도 ‘오픈소스SW 라이선스 활용 가이드’가 많은 도움이 됐습니다.

- 서울시 종로구 세종로 위복량 독자님

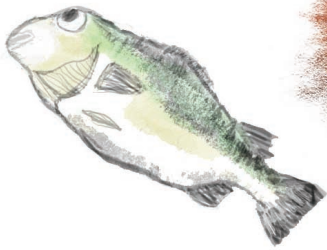
2007년 JCO 오픈소스 컨퍼런스에 참석해서 ‘공개SW리포트’를 처음 받아 봤습니다. 저 자신이 오픈소스를 추구하는 개발자이기 때문에 모든 기사가 흥미로웠고, 앞으로도 계속 매거진을 받아 보고 싶습니다.

- 경기도 광명시 하안2동 염창선 독자님

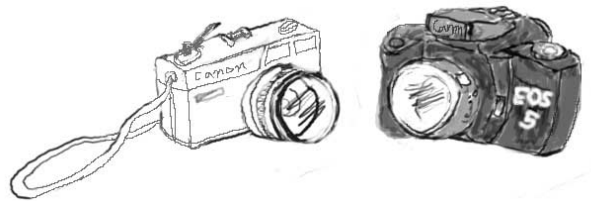
편집후기

이번 호 마감도 어김없이 우여곡절이 많았다. 마감을 얼마 남겨두지 않은 시점에서 공들여 준비했던 기사 하나를 피치 못할 사정으로 실지 못하고 ‘튼실한’ 대타를 찾아야 했던 일이 특히 기억에 남을 것이다. 이 때문에 비상체제에 돌입, 필사적으로 정보망을 넓힌 결과 무사히 마감을 마칠 수 있었고 다음 호에 소개할 수 있는 좋은 아이템도 몇 개 얻게 돼 다행이다. 특히 많은 도움 주신 정보통신기자협회의 김상미 실장, 김효정 기자에게 감사드린다.

- 공개SW사업단 김진실 선임



손으로 그리는 디지털 회화



J씨의 학창 시절 꿈은 화가였습니다. 그러나 이미 그의 누나가 빠듯한 살림 형편에서 미술대학을 다니고 있는 터라 꿈을 접을 수밖에 없었습니다. 화가가 되기 위해 정식으로 밟아야 하는 교육과정에 들어가는 비용은 물론이고 관련 교재와 붓, 물감 등의 그림도구를 장만하는 비용 또한 엄청나다라는 것을 너무나도 잘 알고 있었기 때문이었지요.

그래서 할 수 없이 꿈을 접고 상경계열 대학을 나와 평범한 회사원의 길을 걸었습니다. 그러던 그에게 최근 '타블렛'이라는 재미있는 장난감이 생겼습니다. 그것은 전자펜으로 컴퓨터 화면에 그림을 그리는 도구입니다. 손에서 전해진 압력의 차이를 인식해 선의 굵기를 조절할 수 있기 때문에 실제 손으로 그리는 것과 차이가 거의 없습니다. 포토샵과 결합되면 다양한 형태의 붓 터치를 표현할 수도 있습니다. 과거에는 타블렛이 CG 전문가의 전유물로 상당히 비싼 제품이었지만 최근 가격이 10만 원대까지 하락해 J씨 같은 일반인도 쉽게 구입할 수 있었습니다.

J씨는 오랫동안 잊고 살았던 꿈의 한 자락을 다시 펼치면서 이제는 그 꿈을 평생 가져갈 즐거운 취미로 바꾸고자 합니다. J씨 같은 이들에게 '타블렛'은 인간의 얼굴을 한 기술, 즉 '디지로그'의 대표적인 아이콘이 됐습니다.



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.