



해외 업계 소식

데이터 흐름 통제로 암호화하는 새 양자암호시스템 개발

암호키를 사용하지 않고 전체 고속 데이터 흐름을 통제로 암호화해주는 양자 암호시스템이 개발됐다.

노스웨스턴대의 프렘 쿠마 교수와 호레이스 유엔 교수가 공동으로 인터넷 광섬유 백본의 데이터 전송속도로 암호화가 가능한 양자 암호 시스템을 개발했다.

이 시스템은 보안이 보장되지 않는 회선으로 암호키를 전송하는 양자키분배(QKD)기술을 사용하는 기존 양자암호시스템과는 달리 전송되는 각각의 비트에 양자 편광각(polarization angle)을 적용시켜 데이터 흐름 자체를 해킹이 불가능하도록 해준다.

쿠마는 “프로토타입은 250Mbps의 속도로 움직이는 데이터를 암호화할 수 있으며 향후 5년 내에 인터넷 백본의 속도인 2.5의 속도로 암호화하는 2세대 모델을 개발할 수 있다”고 말했다.

쿠마 교수팀에 앞서 지난 7월 스위스 제네바대와 아이디퀀티크가 공동으로 양자 암호화 프로토타입 장비를 개발하고 이달 초에는 매직테크놀로지스도 유사한 시스템을 개발한 바 있으나 QKD를 사용하는 이들의 시스템은 현재 속도와 전송거리가 각각 1Kbps와 70km로 제한 받는다.

쿠마는 “1Kbps의 속도면 256비트 암호키를 초당 네번 갱신할 수 있어 해킹을 어렵게 하지만 해커는 암호해독에 제한 시간이 없다”며 “QKD는 느리며 장거리와 고속 통신에 적당치 않은 반면 이번에 개발한 기술은 실제 응용에 적합하다”고 주장했다.

그는 협력 업체인 텔코디아테크놀로지스, BBN테크놀로지스 등이 이번에 개발한 기술을 5년내에 상용화할 수 있을 것으로 기대했다. 이들은 미 국방고등연구계획청(DARPA)으로부터 향후 5년간 지급되는 470만달러의 자금도 확보했다.

현재 보안 업계는 표준 56비트 DES 암호 코드가 슈퍼컴퓨터를 사용하면 수시간내에 해독될 수 있는 상황에 이르러 256비트 키를 사용하는 차세대 표준 AES까지 등장했지만 암호해독에 동원되는 컴퓨터의 속도도 함께 빨라지고 있어 해독이 불가능한 궁극의 암호시스템인 양자암호시스템에 눈길을 돌리고 있다.

리얼네트웍스, MPEG4 휴대폰 전송기술 개발 착수

미국 리얼네트웍스가 휴대폰 등 무선기기에 MPEG4 동영상을 스트리밍할 수 있는 기술의 개발에 나선다.

리얼네트웍스는 MPEG4 방송 및 스트리밍 전문업체인 엔비비오와 제휴해 동영상 콘텐츠를 제작하고 무선으로 전송할 수 있는 기술을 개발한다. 두 회사가 개발하는 ‘모바일 프로듀서’는 오디오·비디오 콘텐츠의 제작을 지원하고 이를 3세대 휴대폰 등의 휴대기기가 처리할 수 있는 MPEG4 파일 형식으로 변환해 이동통신망을 통해 전송할 수 있도록 한다.

엔비비오는 “어떤 형식의 동영상이라도 압축률이 높은 MPEG4 형식으로 전송해 휴대폰이나 핸드헬드 컴퓨터 등에서도 쉽게 이용할 수 있다”고 밝혔다. 이 제품은 MPEG4, AAC, N-AMR, H.263 등의 파일 형식을 지원한다.



해외 업계 소식

그러나 미국의 3세대 이동통신 서비스가 지지 부진한 것이 두 회사의 걸림돌로 지적된다.

한편 리얼네트웍스의 이번 조치는 무선 영역으로의 영역 확대를 통해 새로운 수익원을 찾으려는 노력의 일환으로 풀이된다.

비디오 스트리밍 시장을 놓고 마이크로소프트와 치열한 경쟁을 벌이고 있는 리얼네트웍스는 최근 주요 소스 코드를 공개, 무선기기 개발자들이 쉽게 자사의 기술을 채택할 수 있도록 한 바 있다.

ST마이크로, 유전자 질병 검사 반도체 개발

ST마이크로일렉트로닉스가 여러 가지 유전자 DNA 검사를 수행하는 미세전기기계시스템(MEMS) 반도체 프로토타입을 개발했다.

ST마이크로는 이 반도체가 몇 방울의 혈액만 있으면 유전자 질병 검사가 가능하기 때문에 질병 검사 과정을 보다 신속하게 해줄 뿐 아니라 검사단가도 낮춰줄 것으로 기대하고 있다.

IBM, 초고속 통신용 반도체 트랜지스터 개발

IBM이 통신용 반도체에 쓰이는 세계 최고속 트랜지스터를 개발했다.

이번에 개발된 트랜지스터는 IBM이 현재 시판하고 있는 제품보다 3배 이상 빠른 350GHz 속도로 동작한다고 IBM은 설명했다.

IBM의 신제품 트랜지스터는 인터넷을 통한

동영상이나 응용프로그램 전송을 손쉽게 만들 것이라고 IBM 기술진은 예상했다. 레이더를 이용한 자동차 충돌방지시스템이나 고성능 LAN에도 응용될 것이라고 덧붙였다.

실리콘(Si)과 게르마늄(Ge)으로 만들어진 이 트랜지스터의 성능이 나중에 개발된 반도체 소재인 갈륨비소(GaAs)나 인듐인산염(InP)보다 뛰어나다는 점은 SiGe 반도체시장이 아직 잠재함을 뜻한다고 IBM 관계자는 말했다.

IBM은 네트워크를 통한 PC로의 정보전달을 위해 휴대폰 제조업체나 다른 관련업체들이 새 트랜지스터를 이용한 반도체를 적극적으로 도입할 것으로 전망하고 있다.

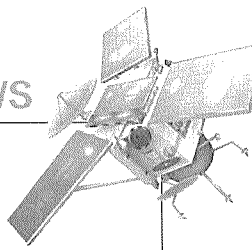
이 트랜지스터를 2년 안에 상용화할 계획인 IBM은 오는 12월 미국 샌프란시스코에서 열리는 국제전자기기 회의에서 이번 개발에 대해 상세히 소개할 방침이다.

"똑똑한 DBMS" 나왔다

인간의 신경망처럼 스스로 문제점을 진단하고 복구하는 자율 컴퓨터에 대한 연구가 활발한 가운데 외부 공격을 스스로 파악해 복구하는 데이터베이스관리시스템(DBMS) 소프트웨어가 만들어졌다.

펜실베이니아주립대 정보과학기술대학원의 사이버보안그룹의 연구팀이 트랜잭션을 처리하는 중에도 스스로 시스템이 입은 피해를 복구할 수 있을 뿐 아니라 데이터베이스(DB)에 침입한 악성 명령어를 격리시킬 수 있는 DBMS 소프트웨어를 개발했다.

연구팀을 이끈 팽 리우 교수는 "해커의 공격



을 시뮬레이션하고 DB의 반응을 살폈는데 해커가 침입하는 것을 막지는 못했지만 DB가 가동되는 동안에 스스로 피해를 복구했다"고 주장했다.

사이버보안그룹은 자금을 댄 미 공군과 이 소프트웨어 프로토타입에 대한 테스트를 실시하고 있으나 아직 상용화 단계에는 이르지 못한 것으로 알려졌다.

현재 IBM, 오라클, 마이크로소프트(MS) 등의 주요 IT 업체들은 인간의 개입을 최소화시켜 IT 투자를 최소화시켜주는 자율컴퓨터 개발에 총력을 기울이고 있지만 아직까지는 이렇다할 성과는 거두지 못한 상황이다.

IBM의 경우 CEO인 팔미사노가 "스스로 온도와 심장박동을 조절하는 신체와 같은 아키텍처 시스템을 개발해야 한다"고 밝힐 정도로 자율컴퓨터 개발에 가장 공을 들이고 있다. 이 회사는 지난 7월 자율 컴퓨팅 기능을 갖춘 틀이 포함된 DBMS인 DB2 버전8을 내놓은 바 있으며 이달초 관련 전담조직을 구성한 바 있다. 그러나 이 틀은 아직까지 IT 관리자의 개입을 필요로 하는 과도기적인 제품이다.

오라클도 독자관리 틀을 오라클 9의 일부로 제공하고 있으며 MS의 SQL서버 데이터베이스도 자동화된 관리 기능을 제공하고 있지만 역시 사람의 손을 필요로 하는 제한적인 기능을 제공한다.

애널리스트들은 소프트웨어 대기업들이 차세대 데이터베이스의 유력후보인 자력복구(self healing) 시스템을 개발중이지만 아직 누구도 완벽한 성과를 거두지 못했다고 분석하고 있다.

IDC의 애널리스트인 칼 울로프슨은 "다양한 예외를 검출하는 틀은 있지만 보고서를 내놓거나 경고를 표시하는 정도"라며 "펜실베이니아대 연구팀의 연구 중 관심을 끄는 것은 공격에 대한 자동 반응 능력"이라고 말했다.

애널리스트들은 대형 기간 DBMS가 지속적으로 늘어나고 있는데다 e커머스, 항공교통통제, 신용카드 과금 등 모든 주요 산업 분야가 대형 DBMS에 의존하기 시작하면서 이를 공격하려는 시도가 늘고 있다는 점 때문에 자율 컴퓨팅에 주목하고 있다. 기존 DBMS의 경우 침입은 쉽게 감지되지만 이는 장기 피해를 가져오며 이후의 트랜잭션과 데이터 갱신시에도 피해를 확산시키며 문제의 근원을 발견하는 데 많은 비용이 들어가기 때문이다.

리우는 "이번에 개발한 소프트웨어가 DB의 손실이나 다른 2차 피해도 막아준다"고 주장했다.

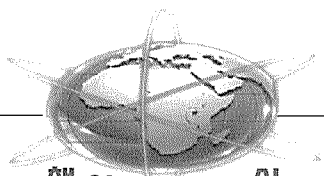
한편 리우팀의 연구는 공군과 국방고등연구계획청(DARPA)이 초기 자금을 지원했으며 이후 국립과학재단(NSF), 공군, DARPA, 에너지부 등이 추가 자금을 내놓았다.

이리딤, iMoD 디스플레이 개발

미세전자기계시스템(MEMS)를 이용해 전력소모를 LCD보다 낮은 디스플레이가 개발됐다.

신생 디스플레이 업체인 이리딤이 LCD에 비해 전력소모가 적으면서도 밝기는 3배 정도 뛰어난 반사 디스플레이 'iMoD Interferometric Modulator'를 개발했다.

이리딤의 iMoD는 유연한 금속막과 얇은 필름 등 2개의 전도층을 1미크론 간격으로 겹쳐 만든 엘리먼트(element)에 전압을 걸어 빛의 간섭효과로 색상을 만들어낸다. 즉 전압이 걸리게 되면 금속막층이 필름을 끌어당겨 색이 변하게 되는데 전압을 변경하면 2개 층이 서로 가까워지거나 멀어지면서 색상이 적색, 녹색, 청색 등



해외 업계 소식

으로 바뀌게 된다.

100개의 엘리먼트는 1개의 화소를 만들어내며 iMoD는 수십만개의 화소로 만들어진다.

iMoD는 특히 엘리먼트가 일단 전압이 걸리면 약간의 전력만으로도 금속막이 위치를 유지하거나 움직일 수 있기 때문에 전원공급이 거의 없이도 이미지를 유지할 수 있어 전력 소모를 줄일 수 있다.

시장조사업체 아이서플라이의 킴벌리 앨런은 “업계의 관심이 OLED에 몰려있지만 iMoD가 전력 소모는 적다는 점에서 주목된다”고 말했다. 그러나 그는 “전자잉크, 유기LED 등 새로운 디스플레이 기술을 선보인 업체들로 시장이 과포화된 상황”이라며 “새로운 기술의 시작, 제조, 생산수율 등의 문제 해결은 쉽지 않고 시간이 오래 걸린다”고 우려했다.

이리딤의 공동창업자이며 최고제품담당자인 에릭 라슨도 이같은 문제점을 인정하고 “iMoD 스크린 제조공정을 LCD와 호환되도록 만드는 등 가능한 한 빨리 제품을 상용화하는 데 주력하고 있다”고 설명했다.

이리딤은 iMoD의 장점인 저전력 소모를 부각시키기 위해 휴대폰이나 PDA 등과 같은 니치 시장을 우선적으로 공략한다는 계획으로 현재 제조협력사를 물색하고 있으며 이미 일부 업체들과 협상을 진행중인 것으로 알려졌다.

이 회사는 지금까지 쉐콤, 인텔캐피털, IDEO 벤처, 픽뷰일렉트로닉스 등으로부터 2100만달러의 자금을 유치했다.

DVD 제작 소프트웨어의 발매를 앞두고 영화업계가 긴장하고 있다.

미국 세인트루이스에 있는 321스튜디오라는 회사는 PC를 사용해 DVD 타이틀의 복사본을 만들 수 있는 ‘DVD X카피’라는 제품을 다음주부터 판매할 예정이다. 321스튜디오는 저작권에 대한 법적 논쟁을 미연에 방지하기 위해 이 제품의 발매를 앞두고 “소비자들은 자신이 구입한 미디어 제품의 복사본을 만들 권리가 있다”는 것을 확인해 줄 것을 법원에 요청했다.

이에 대해 영화업계는 아직 공식적인 법적 대응을 하지는 않았다. 그러나 영화업계는 “복제 방지 기술을 우회해 복제를 시도하는 것은 불법”이라며 “불법 저작권 침해와 파일 교환은 영화업계에 심각한 타격을 주고 있다”는 기존의 입장을 고수하고 있다.

DVD X카피는 컴퓨터의 DVD드라이브를 이용, DVD의 콘텐츠를 일시적으로 하드디스크에 옮긴 후 다시 빈 DVD에 복사하는 방식으로 백업 DVD를 제작한다.

321스튜디오는 “이 소프트웨어는 만일의 경우에 대비해 구입한 DVD의 복사본을 만들려는 사람들을 위한 것”이라고 강조하고 있다. 그러나 이 소프트웨어는 복사본을 만드는 DVD가 정말 그 사람의 것인지, 다른 사람이나 대여점에서 빌린 것인지를 구분하지 못한다.

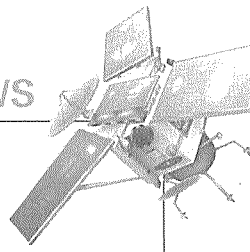
한편 500달러 정도였던 DVD 버너의 가격은 300달러까지 떨어졌으며 최근 소니·HP 등의 고급 PC들은 DVD 리코더를 본체에 포함하고 있다.

미 321스튜디오, PC 이용해 DVD 복사본 만드는 S/W 개발

ST마이크로, 효율 100배 높인 발광실리콘 기술 개발

미국의 한 소프트웨어 업체가 개발한 백업

ST마이크로일렉트로닉스가 발광실리콘의 효



율을 100배 올려 마이크로 프로세서의 성능을 획기적으로 높일 수 있도록 해주는 기술을 개발했다.

ST마이크로는 세륨, 에르븀 등과 같은 금속 이온을 실리콘웨이퍼 표면층에 주입해 실리콘의 발광 효율을 높이는 데 성공했다. ST마이크로의 새 기술은 실리콘 표면이 주입하는 금속에 따라 다양한 발광 주파수를 갖는 것이 특징이다.

ST마이크로는 새로 개발한 기술이 갈륨아세나이드 등과 같은 기존의 발광다이오드(LED) 재료와 같은 수준의 높은 발광능력을 갖춘 실리콘웨이퍼를 만들 수 있도록 해준다고 주장했다.

이 회사는 내년에 이 기술을 사용한 반도체를 출하한다는 계획이다.

현재 반도체 업계는 프로세서의 속도를 높이기 위해 타이밍(timing) 정보를 빛으로 전달하는 기술 개발에 주력하고 있다.

NEC, IT 시스템의 환경 영향 쉽게 계산할 수 있는 소프트웨어 개발

일본 NEC가 정보기술(IT) 시스템 도입이 환경에 미치는 영향을 간단히 측정할 수 있는 소프트웨어를 개발했다. 이 소프트웨어는 특정 IT 시스템의 도입이 이산화탄소(CO₂) 배출량을 얼마나 줄일 수 있는지 수시간 내에 계산할 수 있다.

이 프로그램은 IT 장비의 전력소모량, 종이 사용 분량, 직원들의 출퇴근에 쓰이는 에너지, 채고량 등 7가지 요소를 고려해 연산을 수행한다. 이 프로그램을 사용하면 IT 시스템 개발자들이나 기업인들이 IT 시스템의 환경 영향을

손쉽게 파악할 수 있다. 지금까지 IT 시스템 도입으로 인한 CO₂ 배출량 변화를 계산하기 위해서는 환경 관련 전문가들이 약 1주일 동안 조사를 해야 했다.

NEC는 내년 가을쯤 이 제품을 판매할 계획이다.

에릭슨·아기어, 무선랜 솔루션 공동 개발

에릭슨과 아기어가 802.11b 기반 무선랜 솔루션(Wi-Fi)의 공동개발에 나서기로 했다.

이들은 이를 통해 2세대 및 3세대 이동통신망을 이용, 공공장소에서 무선으로 인터넷에 접속할 수 있도록 할 계획이다.

에릭슨이 통신장비를 제작하고, 아기어가 802.11b 모듈·소프트웨어·가입자확인모듈(SIM) 기술을 제공한다.

또 이번에 함께 제휴한 프록심은 802.11 표준과 함께 쓸 수 있는 2.4~5GHz 액세스 포인트 기술을 갖고 있다.

이번 제휴는 공공장소에서 인터넷에 접속하는 '핫스팟'을 상용화하려는 노력의 일환으로 풀이된다.

영 BT, 휴대폰 문자메시지 읽어주는 기기 개발

“저도 친구들과 문자메시지를 나누고 싶어요.”

시각 장애로 휴대폰 문자메시지서비스(SMS)



에 의 업계 소식

를 이용할 수 없는 한 영국 학생의 제안으로 '말하는 문자메시지 기기'가 탄생했다.

영국의 통신회사 BT가 시각 장애인들이 SMS를 이용할 수 있도록 문자메시지를 소리내어 읽어주는 장치를 개발했다. 이 기기의 개발은 시각장애인인 메사르 하미드(17)가 BT를 견학하면서 휴대폰 기술자들에게 "문자메시지를 쓸 수 없어 친구들 사이에서 소외감을 느낀다"라고 말한 것이 계기가 됐다. 이에 자극을 받은 BT의 기술자들이 문자메시지를 읽어 주는 장치의 개발에 나선 것이다.

현재 이 장치는 휴대폰이 아니라 핸드헬드 컴퓨터나 PDA에서만 사용할 수 있다. BT는 "아직은 휴대폰에서 PDA로 메시지를 전달해 사용하지 않지만 앞으로 모두 휴대폰에서 처리할 수 있도록 계속 개발 중"이라고 밝혔다. 그러나 휴대폰엔 많은 소프트웨어를 설치하기 힘들어 어려움을 겪고 있다고 덧붙였다.

하미드 등 시각장애 학생들은 "10대 사이에서 SMS의 활용 범위가 점점 커지는데 반해 우리는 이를 제대로 이용할 수 없어 친구들 사이에 제대로 낄 수 없다"고 말한다. 이들은 "BT의 장치가 많은 사람을 도울 수 있을 것"이라며 "이제 휴대폰을 집에 가져가 동생에게 메시지를 읽어달라고 하지 않아도 된다"고 말했다.

양사는 PC와 가전제품간에 디지털 정보를 서로 잘 연동, 사용할 수 있게 해주는 '하이MAT' (HighMAT: High Performance Media Access Technology)라는 신기술을 공동으로 개발했다.

파나소닉의 한 관계자는 "CD·DVD플레이어 같은 소비자용 전자제품과 PC는 그간 디지털 파일을 재생하거나 열어 보는 방식이 서로 달라 불편함이 많았다"며 "새 기술은 이러한 번거로움을 해소, PC와 CD·DVD 같은 전자제품상의 콤팩트디스크에 저장된 각종 사진, 음악파일 및 기타 디지털 콘텐츠를 상호 쉽게 열어 볼 수 있도록 디자인 됐다"고 밝혔다. 양사는 '하이MAT' 기술을 라이선스 판매하거나 자사의 제품에 적용할 예정인데 이미 후지포토필름이 이 기술을 라이선스 사용하기로 계약을 맺은 것으로 알려졌다.

세계적 소프트웨어 기업인 마이크로소프트는 조만간 나올 '윈도미디어9'의 최종 버전 및 '윈도 미디어 무비메이커' 다음 버전에 '하이MAT' 기술을 적용하며, 또 파나소닉도 내년엔 나올 자사의 새 CD플레이어 및 DVD플레이어에 이를 사용할 예정이다.

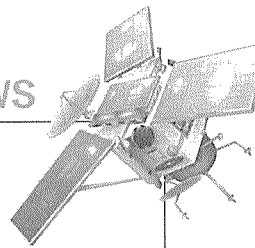
美캐너스타, 빛으로 만든 '가상 키보드'

MS, 파나소닉 디지털기술 하이MAT 개발

미국 마이크로소프트와 일본 파나소닉이 새로운 디지털 기술을 공동으로 개발, 자사 제품에 적용함은 물론 라이선스 판매에도 나설 방침이다.

미국 실리코밸리에 있는 캐너스타라는 업체가 적외선을 투사하는 방식으로 '가상 자판(키보드)'을 만드는 기술을 개발했다.

주로 휴대폰 등 이동용 장치들을 위해 개발된 이 자판은 책상이건 식탁이건, 아니면 기차나 비행기 좌석의 접는 탁자를 막론하고 어디든 빛을 뿌려 (가상) 자판을 만들어낸다.



캐너스타의 짐 스페어 판촉 담당 부사장은 “적외선 자판은 무게가 전혀 없고 사용도 간편하다”며 “개인휴대단말기(PAD)를 탁자 위에 올려놓고 빛을 비추면 (가상) 자판이 나타나 탁자를 두드리기만 하면 된다”고 설명했다.

이 자판은 3개의 칩으로 이뤄진 소형 감지기가 핵심 기술로, 하나의 칩은 자판의 형상을 빛으로 쏘이는 역할을 하고 나머지 두 칩은 손가락의 움직임을 읽어낸다.

또 가격도 비교적 저렴하다. 기존 카메라보다 가격이 싼 반도체 감지기 등을 사용하기 때문에 앞으로 이동기기 제조업체들이 부담하게 될 가격은 대당 35달러 정도에 지나지 않을 것이라고 스페어 부사장은 말했다.

가상 자판이 실용화되면 PDA나 휴대폰의 활

용도가 크게 높아질 게 분명하기 때문에 최악의 불황을 겪고 있는 통신업계로서는 희소식이 아닐 수 없다.

