



데이터베이스관리체계 국산화의 필요성(Ⅱ)



문 송 천
(한국과학기술원 정보 및 통신
공학과 교수)

차 례

- | |
|---|
| I. 데이터베이스란? II. DBMS를 사용하는 이점 III. DBMS의 고부가가치성 |
| IV. DB산업의 국내수준과 발전대책 V. 국내 DBMS 개발수준 VI. 결 론 |

데이터베이스산업의 국내수준과 발전대책

컴퓨터 프로그램을 한번이라도 작성해 본 사람이면 누구나 콤파일러없이 프로그램이 번역 실행된다는 것은 말이 되지 않는다는 것을 알듯이, 우리가 '데이터베이스'라는 말을 입버릇처럼 흔히 사용하지만 데이터베이스관리체계, 즉 DBMS (data-base managements system) 없이는 데이터베이스를 제작하는 일이 불가능하다. 그러나 많은 사람들이 아직도 이 사실을 모르기 때문에 요즈음에 'DB산업'이라는 말은 많이 쓰지만 DB산업의 핵심에 무엇이 자리잡고 있는지를 전혀 모르는 것 같다. 미국과 같은 선진국의 사례를 보면, DB산업은 IBM에서 시제품 제작에 성공한 DBMS인 System R과 캘리포니아대학(버클리 소재)에서 개발한 관계형 DBMS인 Ingres가 탄생한 1975년부터 시작되었다. 즉 DB산업은 시초부터 DBMS 국산화로 부터 시작되었다는 사실이 중요하다는 것이다.

DBMS를 국내에서 제작하여 외국 DBMS를 도입하지 않고도 DBMS 내수를 해결하는 것이 DB산업의 첫걸음이다. 이러한 DBMS를 사용하여 DB를 구축하고 구

축된 정보를 제공하는 정보제공서비스 산업이 존재하게 된다. 즉, DB산업은 DBMS (DB엔진)산업과 DB구축/제공서비스 산업으로 대별된다고 볼 수 있다.

우리나라는 DB엔진산업, DB구축/제공서비스산업 양면에서 초보적 단계임에는 틀림없으나, DB엔진 제작능력만은 국제적으로도 상위 수준에 있음을 간과해서는 아니 된다. 국내 기술진에 의해 자체 제작된 DB엔진이 기업에 의해 현재 상품화 단계를 거치고 있는 현실('92 정보산업 연감 361쪽, 전자신문 92. 4. 13일자 4면 기사, 컴퓨터 타임즈 92. 4. 20일자 9쪽 기사, 정보화사회 92. 9월호 26, 27쪽 기사, KAIST '93 강좌 'DBMS 국내제작기술현황' 참조)을 보면 국내 DB엔진 산업수준이 미국, 프랑스, 영국, 독일 등 선진국에 버금가는 단계에 있음을 확실히 알 수 있다. 우리나라가 관계형 DB엔진 제작면에서는 선진국과 15년의 격차가 존재했고, 객체지향형 DB엔진 제작에 있어서는 7년 정도의 격차가 예상된다고 보고 있다. (월간 정보기술 92. 11월호 52쪽 참조). 대단히 다행스러운 일이다.

그러나 DB구축/제공서비스 산업에 있어서는 우리나라는 대단히 낙후되어 있다. DB제작 건수가 일본의 1/25, 미국의 1/35이라는 통계가 나와있다. (상공부 DB산업 육성 자료). 왜 제작 건수가 이렇게도 적은지 그 이유를 정확히 파악하지 않으면 안된다. 여러가지 이유가 있겠으나 이 글에서는 그 중에서도 제일 핵심이 되는 이유를 다루어 보고자 한다. 사실 건수로만 판단해서는 안되며 DB 부피를 감안한다면 DB제작 실적은 1/25, 1/35가 아니라 1/25, 000, 1/25,000이 될 정도로 큰 격차가 있을 것이다.

저렴한 가격으로 국산화된 DBMS를 구입할 수 있을때 진정한 발전의 길이 열려

DB엔진은 워크스테이션급에서만 해도 1본당 수억원을 호가할 정도로 고가품이다. 이러한 DB엔진을 DB구축/제공 업체들은 구입하지 않으면 안된다. 우리나라의 천리안, 하이텔과 유사한 프랑스의 미니텔에서도 이러한 DB엔진을 다수본 필요로 하여 DB엔진을 미국으로부터 도입하려고 했었다고 한다. 그런데 프랑스에서는 도입계획을 취소하고 국내 자체개발에 착수하여 지금은 개발된 DB엔진이 미니텔 정보구축/제공용으로 활용되고 있다고 한다. 필자는 프랑스의 미니텔이 프랑스 국내에서 자체 제작된 DB엔진을 사용하지 않았더라면 성동되기 힘들었다고 본다. 예를 들어 보자. 만일 우리나라에서 DB구축/제공 업체들이 외국에서 수입된 'A'라는 DB엔진 제품을 사용하여 DB를 제작한다고 가정해 보자. 이것이 국내 현실임을 상기하고서 다음을 생각해 보자. 국내 DB구축/제공업체들은 대부분 영세 중소기업이다. 이들이 과연 무슨 자금으로 수억원대의 DB엔진을 구입할 수 있겠는가? 설령 한때 구입한다고 해도 신관이 발표되면 구입/유지비가 계속 들어가므로 DB엔진에 투입되는 자금은 대단히 커지는 것이 당연하다. 이런 상황에서 어느 DB구축/제공업체들이 선뜻 DB산업에 뛰어들겠는가? 대단히 힘든 일임에 틀림없다. 이래가지고서 무슨 수로 DB가 구축될 수 있겠는가?

물론 DB산업의 육성을 가로막는 장애물들은 정보공개법의 조속한 제정, DB산업의 제조업 수준으로의 지원등 이루 다 열거하기 힘들 정도로 많았으나, DB구축/제공업

자들이 쓸만한 DB엔진을 저렴한 가격에 손쉽게 입수할 수 없는 현실이 우리나라의 DB산업이 안고있는 최대의 과제이기 때문에 이에 집중하여 DB산업 발전책을 제시해 보고자 한다.

DBMS 국산화를 위한 정부의 과감한 지원이 있어야

간단히 말하면 국가에서 국내의 DBMS 개발인력을 활용하여 우선 DB구축/제공 업체들이 사용해야 하는 DB엔진을 국산화하고, 이 국산화된 DB엔진을 대단히 저렴한 가격에 판매하여 DB구축/제공 업체들이 손쉽게 입수할 수 있도록 길을 트는 일이 제일 우선적으로 시행되어야 한다. 자본주의 사회에서는 정부가 일을 적게 할수록, 즉 작은 정부가 될수록 기업은 성공하게 되어 있다고는 하지만, 정부가 DB산업 육성을 위해서 최소한으로 해야만 할 일은 바로 이것이다. 현재 DBMS를 국산화하려는 몇몇 기업에 대해서 정부는 전혀 지원도 해주지 않고 무관심을 보이는 것은 대단히 안타까운 일이다. DB엔진을 DB구축/제공 업체들이 손쉽게 입수하게한 다음에는 민간업체들로부터 DB구축 단계에서부터 정보통신망을 통한 DB 정보제공 단계에 이르기까지 복잡한 DB산업의 과정에서 발생하고 노출되는 구체적 문제점들은 그때 가서 해결책을 모색해도 늦지 않다. 너무 표준화를 앞세워서 DB구축한 것들도 별로 없이 표준화에만 노력을 기울여서는 안되겠다.

국내 DBMS 개발수준

미국에서는 이미 18년전인 1975년부터

데이터베이스관리체계, 즉 DBMS의 시제품이 개발되었다. 우리나라에서는 3년전인 1990년부터 시제품이 개발되었다. 선진국과 15년의 기술격차가 나타났다. 그런데 이 15년 동안에 프랑스, 영국, 독일등 3개국만이 시제품개발에 성공하여서 우리나라는 미, 불, 영, 독에 이어 단연 세계 제 5위의 DBMS 제작에 성공한 나라가 되었다.

DBMS 제작은 상당히 높은 수준의 기술력을 요구하며 고가로 팔리는 고부가가치적인 상품이다. 국내에는 이를 개발할 수 있는 기술력을 가진 박사학위 소지자가 약 70명에 이르고 있다. 그러므로 국가적인 차원에서 DBMS가 개발되면 반드시 상품화할 수 있도록 정부나 협회등 모든 관련 기관에서 지원해 주어야 한다.

1987년 DBMS 개발을 처음 시도하여 90년 5월에 'IM'이 발표되었고 '91년에는 한국전자통신연구소의 '바다'가 발표되었으며 '92년에는 삼성종합기술원의 'CODA'가 발표되었다. 또한 올해에는 KAIST의 DBMS인 'DIME'이 개발되어 우리도 어떠한 DBMS도 개발할 수 있다는 자신감을 갖게 되었다. 그러나 기술의 핵심 부분을 국산화하지 못하면 계속 외국기술에 의존하여

<표1> 선진국과 우리나라의 제작년도 비교

| 구 분 | 선진국 | 한국 |
|---------------|-----|----|
| 관계형 DBMS 시제품 | 75 | 90 |
| 관계형 DBMS 상품화 | 79 | 94 |
| 분산 DBMS 시제품 | 81 | 92 |
| 분산 DBMS 상품화 | 83 | 95 |
| 객체지향 DBMS 시제품 | 85 | 95 |
| 객체지향 DBMS 상품화 | 90 | 97 |

야 하나 이미 국내에서도 일정부분에 대해서는 기술력을 확보한 상태라고 생각한다. 지금은 객체지향DBMS의 시제품을 개발하고 있는 실정이다.

DBMS 분야는 상당한 첨단 기술임에도 불구하고 선진국과의 격차가 약 10년의 차이밖에 나지 않는다. <표 1>

DBMS에는 여러가지 형태가 있는데 이미 완숙기에 접어든 관계형, 즉 테이블형 DBMS를 기준으로 하여 볼 때는 우리나라가 제5위권이지만, 최근에 각광을 받고있는 객체지향형, 즉 프로그램중심의 사고를 완전히 탈피한 데이터중심의 DBMS를 기준하여 보면 미국, 불란서, 영국, 독일, 일본 다음으로 제6위가 된다고 봐야한다. 여하튼 대체로 세계 5,6위권에 있다고 평가할 수 있다. 선진국들만이 자랑하는 DBMS개발 성공사례를 우리나라가 이룩한 것은 실로 과학기술역사상 대단한 성과임에 틀림이 없는 일이다.

그런데 DBMS와 같은 고급소프트웨어가 상품화되기까지는 개발기술확보, 시제품의 상용화등 어려운 문제가 산적해 있기 때문에 연구개발시작에서 부터 상품의 탄생까지는 약 10년이 소요된다. 초기 5년은 연구개발시작에서 시제품 완성에 소요되며, 후기 5년은 시제품을 상품화하는데 소요된다. 시제품을 개발하는 초기능력을 갖춘 연구팀이 국내에 존재하기만 하면 시제품까지는 완성이 가능하다. 그러나 시제품에서 상품화 완료까지의 후기 5년은 기업에 의하여 수행되어야 하기 때문에, 과연 상품화에 의지와 자신을 갖고 있고 상품화에 연구개발 투자를 할 수 있는 기업이 있느냐 하는것이 쟁점이 된다. 선진국에서는 이미 이러한 과정을 겪고서 상품화에 성공

했지만, 우리나라는 지금 이 단계에서 계속 제자리에서 걸음마만 하고 있는 답답한 실정이다. 주 원인은 기업의 기술력 부족과 이에 따른 자신감의 결여와 국내기술을 신뢰하지 않는 풍토에 있다.

우리가 과학기술경제주의시대에 살면서 스스로 확보한 기술을 귀중하게 생각하지 않고 업신여기고 비하시키는 풍토가 하루빨리 사라지도록 국가차원의 계몽운동이 절실하다고 생각한다.

현재 외국 DBMS를 수입하기 위해 지출되는 금액이 연간 약 400억 정도나 된다. 외국제품이 수입되는 것을 막을 수는 없으나 외국제품이 시장을 독점해서는 안된다. 또한 DBMS의 시장규모는 막대함으로 DBMS 전문제작연구센터(가칭)나 DBMS 전문제작연구팀을 지정하여 외국 DBMS의 수입에 대처해 나가야 한다.

90년대의 우리나라 DBMS는 테이블형 DBMS이므로 이는 반드시 개발하여 상용화시켜야 하며 지금이 상용화할 적절한 시기라고 판단된다. 또한 2천년대의 DBMS인 객체지향DBMS와 ODBMS 기반의 다중매체DBMS, CAD/CAM 전용 공학DBMS, 행방전용 분산DBMS 등에 순수 국내 제작기술을 확보하여 국내 수요에 대응해야 한다.

국내에서는 정부주도로 강력하게 이를 뒷받침할 수 있는 지원체제의 마련이 무엇보다도 필요하다.

상품화에 있어서의 민족자존심의 중요성

미국이 데이터베이스관리체계, 즉 DBMS 국산화에 쏟아부은 연구비는 지난 23

년간 약 23조원 정도된다. 즉, 미국은 매년 우리나라 과학기술처 예산의 1/5을 데이터베이스분야에만 투입했다. 다시 표현하면 1년에 1조원씩 투자한 것인데, 우리나라는 1년에 5억원에 지나지 않으니 실로 선진국과 우리나라의 DBMS 개발의지의 차이를 절감할 수 있을 것이다. 이런 현실에서 무슨 DBMS 국산화에 자신감을 가질 수 있겠느냐고 물을 수 있을 것이다. 그러나 열악한 환경하에서도 DBMS 국산화를 이루어 낸 성공사례를 프랑스에서 찾아 볼 수 있다. 프랑스는 정보통신서비스가 대단히 발달한 나라의 하나로서 미니텔이라고 부르는 PC통신망을 보유하고 있다. 정보통신서비스에는 수많은 DBMS 사본들이 필요한데 프랑스는 초기에 미국산 DBMS를 도입하여 사용하려는 방안을 검토하다가 곧 취소하고서 국내 자체개발에 들어가서 DBMS를 개발하는데 성공했다. 우리가 프랑스 국민들의 자존심이 어느정도 강한지는 여러 기회에 들어서 익히 아는바 있듯이 DBMS면에서도 프랑스는 기술력의 자존심을 백분 발휘하였다. 고급기술의 국산화에는 무엇보다도 자존심이 대단히 중요한 요인임을 깨달을 수 있다. 마치 전장에서 군인의 사기가 중요한 이치와 같다. 자존심과 더불어서 반드시 필요한 것은 기술력에 대한 자신감이다. 예를 들면 미국 굴지의 석유회사인 아모코회사는 자체 확보한 다수의 데이터베이스관리체계들을 통합하는 과정에서 기존의 상품화된 어떤 소프트웨어도 통합과정에 도움이 되지않음을 판단하고나서는 아모코 전산실에서 통합용 DBMS 자체개발에 착수하여 '아모코 분산 데이터베이스시스템'이라는 DBMS를 개발하는 데 성공하였다. 이러한 사례는 미국의 AT&T라는 한국의 '한국전기통신공사'

와 같은 전화통신회사의 연구소에서도 찾아 볼 수 있다. 이러한 자체개발의 원동력은 다름아닌 기술에 대한 자신감이라고 밖에는 달리 볼 길이 없다. 우리나라에서도 이제 한국과학기술원의 DBMS 연구팀에 의하여 시제품까지는 이루어 놓았으니 상품화에 이르기까지 적어도 수년 동안 상품화에 대한 자신감과 우리가 해내고야 말겠다는 자존심을 겸비하여 상품화에 매진하는 일이 절실히 요청되는 것이다. 이점에서 기업을 운영하는 기업주들과 정보산업의 방향을 제시하는 정부는 DBMS 연구개발팀과 DBMS상품화기업팀을 발굴, 독려하는데 앞장서기를 바라는 마음 간절하다. 중요한 점은 상품화가 결국 기업에 의해 수행되어야만 한다는 것이며, 이러한 기업이 있기만 하다면 정부는 그 기업을 적극 지원하여 상품화에 끝내 성공할 수 있도록 해야 한다.

결 론

결언하면 우리나라의 DB산업은 무엇인가 꼭 막혀있는 듯한 느낌을 준다. 이것을 속 시원하게 확 푸는 길은 간단하다. 국내 기술진에 의해 국산 DB엔진을 상품화하여 DB구축/제공 업자들이 손쉽게 구할 수 있도록 숨통을 트게 해주는 수 밖에는 별 수가 없다. 다른 더 좋은 길이 있다고 해서 그 길로 가 봐야 결국은 DB엔진 국산화와 이의 보급이라는 문제 해결의 근원으로 다시 돌아올 수 밖에 없음을 알게 될 뿐이다.

이 논리는 DB산업이외의 다른 소프트웨어산업에도 그대로 적용된다. '엔진급' 소프트웨어의 완전 국산화없이 경쟁력있는 제품을 만들 길이 없음을 알아야 한다. B