

성공사례

클라이언트/서버 방식의 다운사이징 구축사례

대한 페인트·잉크(주)

❖ 목 차 ❖

- | | |
|-------------------|--------------|
| 1. 대한 페인트·잉크의 전산화 | 4. 개발 시스템 소개 |
| 2. 다운사이징의 추진 배경 | 5. 향후과제 |
| 3. 개발과정 개요 | 6. 맺음말 |

1. 대한 페인트·잉크의 전산화

대한 페인트는 페인트와 인쇄용 잉크를 전문적으로 제조하는 회사로서 금년 11월 1일을 기준으로 창립 49주년을 맞이 하는 중소기업으로 일반 소비자들에게는 상표인 '노루표'로 더 잘 알려져 있는 회사이다. 대한 페인트·잉크의 업무 전산화 역사를 소프트웨어와 하드웨어로 나누어서 보면 다음과 같다.

1.1 소프트웨어

대한 페인트·잉크는 1978년부터 컴퓨터를 도입할 만큼 일찍부터 업무 전산화에 투자해 왔으며 1984년에는 IBM 4331을 도입해서 업계 최초로 종합정보 시스템을 구축하였다.

그리고, 84년에 인사 급여를 시작으로 85년에는 영업과 회계 업무를 전산화하였고, 자재와 생산 그리고, 기술 업무를 1987년에 전산화하였으며, 1988년에는 원가, 예산 업무가 가동되므로써 회사의 모든 업무가 전산화되어 관리의 근간으로 활용되어 왔다.

컴퓨터를 도입한 초기에는 대부분 업무별로 패

키지 형태로 도입하여 적용했으나, 사용량이 증대되고 신규 업무의 전산구축 등으로 인해 거의 매년 하드웨어적인 업그레이드를 해 왔다.

1.2 하드웨어

1984년에 도입한 IBM 4331은 그 이듬해인 1985년에 IBM 4361로 시스템을 업그레이드 하였고, 다음 해인 1986년에는 DOS/VSE에서 VSE/SP로 오피레이팅 시스템을 업그레이드 하여 성능을 높였다. 그리고, 1990년에 이르러 기존 시스템으로 성능향상을 높이는데 한계점에 이르게 되어, AS/400을 도입하였으나 근본적인 활용 방안을 찾지 못해 1991년에 클라이언트/서버(client/server) 방식의 다운사이징(down sizing)으로 시스템을 전환하기로 결정하고 국내에서는 처음으로 (주)큐닉스 데이터 시스템과 개발에 착수하여 92년 10월 인사 급여를 시작으로 93. 2월에 회사의 전체 업무를 다운사이징 시스템으로 가동함으로써 정보 처리 기술의 새로운 장을 여는 신기원을 이룩하였다.

가동 초기에는 여러 가지 문제점이 나타났으나 안전화 및 보안 작업을 거쳐 현재는 커다란 문제점 없이 정상 가동되고 있으며, 지난 여름에는 9년여

동안 사용해 왔던 IBM 4361 시스템을 완전히 철거함으로써 호스트 컴퓨터 운영 방식의 종말을 고했다.

2. 다운사이징의 추진 배경

초기에는 업그레이드 방식으로 분산 처리를 하기 위해 90년도에 AS/400의 작은 모델을 구입하여 인사 및 회계를 자체적으로 이전하도록 계획을 세우고 진행을 했으나 6개월이 지나도록 진전이 없었다. 같은 IBM 기종임에도 불구하고 프로그래밍 방식이나 아키텍처 자체가 완전히 다른 새로운 기종으로 컨버전이 아닌 재개발 형태로 개발해야 했기 때문에 접근이 어려웠다. 사용 경험이 없는 것은 물론이거니와 기존에 사용해 왔던 IBM의 노하우가 별 도움이 되지 않는다고 판단되어 업그레이드 방식을 재검토하게 되었다.

초기의 계획대로라면 하드웨어를 교체할 때마다 소프트웨어도 재개발해야 하는 과도기의 악순환을 피할 수가 없다는 생각이 들었다. 이번 한번으로 악순환을 피할 수 없을까? 이때 (주)큐닉스 데이터 시스템의 다운사이징 기술에 대한 자료와 Microsoft 사의 구현 사례를 중심으로 본격적으로 검토 작업에 착수했다. 클라이언트/서버 방식의 기술이 핵심이었다. 처음엔 너무나 혁명적인 기술이어서 믿어지지 않았다.

1970년대 호스트 컴퓨터가 등장한 이래 20년간 중앙 집중식 처리 방식의 기술 이외는 별다른 대안이 없었다. 80년대 중반부터 오픈 시스템의 붐이 일기 시작 하면서 Unix가 어느 정도 시장을 잠식하였고, 이때부터 하드웨어 중심으로 가던 기술이 소프트웨어 중심으로 이동하기 시작했다. 그러나 Unix 또한 모든 처리를 중앙에서 하는 방식이기 때문에 새로운 정보 기술로 도입하기에는 많은 걸림돌이 있었다.

90년대 들어 서면서 성능이 대폭 향상된 퍼스널 컴퓨터를 네트워크 기술과 접목하여 등장한 기술이

바로 오늘날 다운사이징을 가능하게 한 ‘클라이언트/서버’ 방식의 정보 기술이다.

클라이언트/서버 방식의 정보기술은 모든 처리를 중앙에 있는 중·대형 컴퓨터가 집중적으로 처리하던 방식에서 여러 대의 퍼스널 컴퓨터를 네트워크로 연결하여 프로그램의 실행을 담당시키고 데이터베이스와 통신 등의 관리는 서버(server)에게 담당시켜 중·대형 컴퓨터의 역할을 대신 수행토록 하는 방식이다. 즉 성능이 좋아진 퍼스널 컴퓨터의 처리 능력을 최대한 활용하는 기술이므로 호스트 컴퓨터에 의존했던 대부분의 처리를 퍼스널 컴퓨터가 대행하게 되어 서버는 종래의 호스트 컴퓨터처럼 크지 않아도 된다.

이러한 새로운 기술은 호스트 컴퓨터가 안고 있었던 다음에 열거한 몇가지 문제점을 해결해 주었다.

- ① 오픈 아키텍처이므로 이기종 간의 연결이 용이하다.
- ② 하드웨어 확장성이 뛰어나 용량 확장시 적은 비용으로 업그레이드가 가능하다.
- ③ 정보 시스템의 유연성이 우수하여 어떠한 변화에도 쉽게 적응이 가능하다
- ④ 소프트웨어의 재사용을 증대시킬 수 있어 불필요한 개발을 줄일 수 있다.
- ⑤ 유지 보수 비용을 절감할 수 있다.
- ⑥ 응용 소프트웨어가 풍부하여 End User Computing 환경을 제공할 수 있다.

상기 사항들이 다운사이징으로 추진할 경우 해결된다는 확신은 들었으나, 국내에서 구현 경험이 없다는 것이 최대의 걸림돌이 되었다. 일부에서의 엄청난 반대에도 불구하고 모험을 감행했던 것은 당장 피한다고 영원이 피할수 있는 것이 아니라는 생각과 대한 페인트·잉크가 안고 있던 여러 가지 문제점을 해결하는 길은 신기술을 과감하게 수용하는 길 밖에 없었기 때문이었다. 그러나 반대하는 직원들을 설득하는데는 어려움이 많았다. 물론, 과감하

게 의사 결정을 한 것은 경영진의 결단이 있었기 때문이었다.

“모든 것은 내가 책임질 터이니 기술의 방향이 맞다면 추진하라”는 격려가 오늘의 성공이 있게 된 원동력이 되었다. 참으로 어려운 결단이었다고 생각한다.

주로 미국의 사례 중심으로 검토하였고, 개발 전에 데이터 베이스에 대한 성능 테스트만 해 보았을 뿐 어떠한 데모도 해 보지 못했다.

3. 개발과정 개요

다운사이징 추진은 크게 두가지 분야로 나누어 추진되었다. 소프트웨어 개발은 당사와(주)큐닉스 데이터 시스템이 공동으로 맡았으며, 네트워크 구축은 (주)큐닉스 컴퓨터가 맡았다.

1991년 6월에 기존 시스템에 대한 평가작업을 하고, 동년 7월에 계약한 후 본격적으로 프로젝트에 임했다. 프로젝트에 투입된 인원은 (주)큐닉스 데이터 시스템 14명, 대한 페인트·잉크 11명, (주)큐닉스 컴퓨터 3명으로 모두 28명이 참여한 매머드 프로젝트였다. 철저한 협동 작업 형태로 진행하였다.

협동 작업 형태를 취한 이유는 개발 후 운영에 어려움이 없고, 구조 변경이나 유지 보수가 용이하기 때문이었다. 그리고, 기존에 운영하던 소프트웨어는 패키지 형태로 설치되었기 때문에 내용 파악이 안돼 구조 변경이나 유지 보수에 많은 어려움이 많았기 때문이었다.

설계를 진행하고 있는 동안에 또 하나 중대한 의사 결정을 해야 하는 사건이 발생했다. 다른 아닌 한글 윈도우 발표였다. 1991년 9월에 한글 윈도우가 발표되면서 CUI에서 GUI로 변경할 것을 제의해 팀장 회의 결과 향후 2년 이내에 윈도우로 유저 인터페이스가 바뀔 것이라는 의견의 접근을 보았기 때문에 윈도우로 개발하기로 초기 계획을 수정하였다. 당시 미국에서는 윈도우가 1천만 카피 이상 판매되어 DOS시장을 위협하고 있었을 때였다. 국내는 그 당시 286 퍼스컴이 대부분이었고, 386 퍼스컴으로는 SX급이 나오기 시작했다. 메인 메모

리의 크기가 1MB, 하드 디스크의 크기가 40MB였으니 윈도우를 운영 체제로서 사용할 수 있는 환경이 못 되었다. 그렇지만 그 당시는 그러한 제약 사항을 잘 몰랐고 286에서도 운영될 수 있다는 이야기만 믿었다.

윈도우 프로그래밍을 경험한 사람은 (주)큐닉스 데이터 시스템의 한 사람 외는 없었다. 제대로 하려면 SDK를 이용해서 개발해야 하나 시간상 도저히 불가능하리라고 생각되어 툴을 쓰기로 하고, Visual Basic으로 개발을 시작하였다. 프로토타입이 나오고 개발 지침을 주고 개발을 진행하면서 처리 속도가 늦어 윈도우 속도를 높일 수 있는 방안을 다각적으로 시도해 보았으나 묘수를 찾지 못해 윈도우를 포기하는 방안도 신중하게 거론되었다. 이때가 Visual Basic으로 프로그램 개발을 시작한지 3개월여 지난 1992년 1월이었다.

그러나 윈도우를 포기한다는 것이 너무 아쉬웠기 때문에 어떠한 수단을 동원해서라도 윈도우를 고수하고 싶었다. 마지막 방법으로 미국 시장을 직접 조사해 보기로 하고 (주)큐닉스 데이터 시스템 기술자와 함께 미국을 방문하였다. 당시 Microsoft에서 SQL User Conference와 동시에 툴 Show도 병행하여 여러 가지 툴을 한자리에 모아놓고 비교할 수 있는 기회가 되었다. 툴 종류가 다양하고 사례 발표하는 대부분의 회사가 툴을 이용하여 개발했다는 사실을 알게 되었다. 거기서 발견한 툴이 Gupta사의 SQLWindows 3.0 이다. 지금은 국내에 전문 공급 업체가 있고 지원도 받을 수 있기 때문에 사용하는데 별 어려움이 없는 실정이다.

Visual Basic도 지금은 Version 3.0 이 발표되면서 속도와 기능이 대폭 개선되어 개발 툴로 손색이 없다. 대부분의 기술자들도 윈도우를 포기하려고 하지 않았다.

그 동안 Visual Basic으로 윈도우 프로그래밍 개념을 익혔기 때문에 새로운 툴로의 접근이 어렵지 않았다. 생산성도 좋고 기능이 우수하여 1992년 5월까지 단위 프로그램의 개발을 완료할 수 있었다.

네트워크 팀에서는 공장의 케이블 공사 등 제반 준비가 예정대로 잘 진행되었으나 지방 지점을 연결하는데 문제가 발생하였다. 전용선 방식으로 연결하려고 해 보았으나 기존 회선 보다 전송 속도가 늦고 비용은 2배 정도 증가하게 된다는 것이었다. 그래서 공중망으로 변경하기로 하고, S사에서 1개월간 연결을 시도했으나 실패하고 D사에서 방안을 찾아 현재까지 쓰고 있다. 국내의 통신 기술은 아직 이러한 신기술을 수용할 준비가 되어 있지 않아서 신기술 도입에 장애 요인이 되고 있다. 문제가 발생하더라도 자문을 구할 수가 없는 것이 제일 안타까웠다. 오직 시행 착오를 통해서만 찾아야 하기 때문에 해결하는데 시간이 많이 걸렸다. 운영 6개월이 지난 시점에서 전산 요원들에게 실시한 설문 조사에서도 경험 부족에 의한 시행 착오가 가장 어려웠다고 답변했다. 신기술이기 때문에 흥미도 있었고 재미도 있었다고 생각한다.

기존 시스템을 운영하면서 개발하는 것도 어려웠지만 병행 처리 또한 큰 어려움이 많았다. 새로운 시스템의 구조에 맞게 데이터를 변환하는데 일주일 은 주야로 준비를 해야 병행 처리가 가능했다. 이 기종 간의 데이터 변환이 이렇게 힘들고 문제가 될 줄은 미처 몰랐다. 현업의 협조도 잘 되지 않아서 처음에 계획했던 1개월의 병행 처리는 인사, 회계 만 하고 영업, 생산은 1주일 이상 하지 못했다. 기존 시스템 처리하기도 어려우니 1주일 이상은 무리라는 것이다. 결국 짧게 4차까지 해 보았지만 병행에 기대했던 여러 가지 문제점 발견은 어려워 기존 시스템을 중단하고 1993년 2월15일 부터 새로운 시스템으로만 가동을 하였다.

가동 초기에는 여기 저기서 문제가 발생하였다. 그래도 성공했다는 확신이 들었던 것은 발생한 문제점들이 대부분 프로그램 오류였기 때문이었다. 프로그램 상의 오류는 수정하면 해결 가능했기 때문이다. 특히 지방 지점의 수행 속도가 특히 문제가 되었다. 원인을 파악해 보니 원거리 통신의 특성을 무시하고 로컬처럼 프로그램을 작성했기 때문

이었다. 발생한 문제점들은 개발시 실제 환경과 데이터를 갖고 테스트를 했으면 사전에 방지할 수 있는 것들이었다.

관계형 데이터베이스 설계 및 사용 방법에서도 많은 문제점들이 노출되었다.

정상 가동이니까 문제가 해결될 때까지 업무가 지연되는 경우도 빈번했으나 100일 간의 안정화 작업을 한 결과, 대부분의 문제점들이 해결되었다. 변화를 싫어한다면 발전이 있을 수 없다고 강조하고 다 함께 고통을 분담하여 해결하자고 현업을 설득하였고, 발생한 문제를 감추기 보다는 알려서 이해를 시키는 방법으로 어려운 문제를 풀어 나갔다. 교육도 여러 차례 실시했지만 실제 사용해 보는 것 보다 좋은 교육은 없는 것 같았다.

4. 개발 시스템 소개

대한 웨인트-링크가 개발한 시스템에 대한 개략에 대해서는 네트워크 구성도와 함께 본고의 뒷부분에 기술하였고, 여기서는 기술과 운영적인 측면에서의 시스템의 특징과 문제점 그리고, 효과에 대해서 간략하게 기술하기로 한다.

기술과 운영적인 측면에서의 시스템의 특징은 다음과 같다.

- ① 완전한 클라이언트/서버 방식으로 구축되어 모든 업무를 퍼스컴만으로 처리할 수 있다.
- ② 모든 프로그램이 한글 윈도우로 개발되어 누구나 쉽게 사용할 수 있고, 특히 관리자나 임원들이 직접 간단한 마우스 조작으로 모든 정보를 조회할 수 있도록 되어 있다. 그리고, 그래픽 정보(인사 사진 제공)의 제공으로 정보의 고도화를 이루었다.
- ③ 24시간 컴퓨터를 이용할 수 있다. 보고서 출력이나 백업을 위해 시스템을 중단하지 않고도 작업이 가능하므로 현업 부서에서는 언제든지 온라인 사용이 가능하다.
- ④ 모든 보고서를 현업 부서에서 직접 출력할 수 있기 때문에 필요한 시점에 즉시 뽑아 볼 수 있다.

- ⑤ 전산 운영 요원이 대폭 줄어들어 자체 개발 여력을 확보할 수 있다. 기존 시스템으로 운영할 때는 기계실 운영 요원이 필요하고 전산실 백로그가 많아 대부분 자체 개발 여력이 없기 때문에 전산 요원의 사기 저하 등 인사 관리에 문제점이 많았다.
- ⑥ 경제적인 기술 구조를 갖추고 있기 때문에 용량 부족 시 부족한 만큼 서버를 추가해서 설치하여 확장할 수 있으므로 증설에 매우 경제적으로 대처할 수 있다.

다음은 개발한 시스템의 문제점에 대해서 기술하기로 한다.

다운사이징의 장점도 많이 있지만 구축하여 운영해 본 결과 몇가지 문제점이 나타났다. 가장 큰 문제점은 가동초기에 서버의 운영체제(OS/2)의 불안정으로 원인모르게 다운되는 경우가 많이 발생했다. 물론 회복이 되어 재사용이 가능하지만 안정성에 문제가 되었다. 그러나, 이 문제는 93.11월 Windows NT로 업그레이드하여 해결되었다.

또 다른 문제점으로 원격지에서 사용할 경우의 속도 문제이다. 현재 DS-Net (대신 정보 통신망)을 이용하지만 지방 지점 사용자는 구시스템보다 속도가 많이 떨어진다고 한다. 처음에는 MS사의 RAS(Remote Access Service)를 이용하여 전용선을 설치 했으나 속도가 너무 느리고 회선 비용이 증가되어 패킷망으로 바꾸고, RAS에서 미국 DCA사의 RLN(Remote Lan Node)로 변경하여 설치한 결과 다소 개선은 되었지만 아직도 부족한 상태이다. Windows NT 에서 X.25를 지원할 예정이기 때문에 기대를 걸고 있고 계속적으로 다른 대체 방안을 강구 중에 있다.

그밖에 대량의 Batch Job을 처리하는 경우 완료될 때까지 클라이언트(PC)를 사용하지 못하기 때문에 장비 부족을 호소하는 경우가 자주 발생하고 있어 퍼스컴의 운영체제가 멀티데스크 처리가 될 때 까지는 Batch Job의 효율적인 처리 방안을 모색해야 한다.

현업 부서에서 언제든지 보고서를 출력할 수 있는 관계로 여기 저기서 보고서를 출력을 하기 때문에 중복 작업이 많고, 이로인해 서버에 집중 부하가 걸리기도 한다.

옛날처럼 전산실에서 보고서를 출력할 때는 중복된 작업을 배제할 수 있었으나 다운사이징 시스템으로 운영되면서 근본적인 통제가 어려워졌다.

관리적인 측면에서 보면 모든 프로그램이 클라이언트에서 실행되기 때문에 프로그램에서 이상이 발생했을 경우에는 직접 현장에 가서 환경을 점검해야 하는 어려움이 있다. 모든 환경을 표준으로 맞추어 놓아도 사용자가 다른 프로그램을 실행하기 위해서 환경을 바꾸는 경우가 자주 발생하는데, 이로 인해 생기는 이상은 사용자의 컴퓨터 활용 수준을 높힘으로써 문제 발생시 스스로 해결할 수 있는 능력을 키워주는 방법 외는 별다른 대안이 없는 것 같다.

그리고, 다운사이징의 구축 효과로는 크게 두가지로 나누어 볼 수 있다.

직접 투자 효과를 살펴보면 편리한 운영 절차, 인력 생산성 향상, 시스템 간 연계성 증대 등에 의해 현업 관리 요원의 인력 비용이 년간 2억 4천만 원 가량 절감되고, 전산실 운영 비용도 1억 4천만 원 가량 절감되어서, 총 3억 8천만 원 가량의 직접 비용 절감의 효과를 보았다. 3년 이내에 투자비용을 회수할 수 있다고 생각된다.

또한 간접 투자 효과도 많이 거두었다. 구시스템에서 해결할 수 없었던 많은 요구사항들이 대부분 수용되어 개발되었기 때문에 많은 업무 개선을 이루었고, 새로운 변화를 예상하고 시스템을 설계했기 때문에 사용할수록 더욱 효과가 크게 나타날 것으로 확신한다.

또, 앞으로 시스템 확장시 적은비용으로 증설이 가능하고, 유연한 데이터 베이스로 현업의 요구 사항과 회사의 조직 변동 등에 신속하게 대처함은 물론이거니와, 전자 우편 등 통합적인 사무 혁신을 별도의 비용없이 활용 가능한 기본 틀이 마련되었

다.

또한 전산실의 위상 변화와 더불어 전산 요원의 사기 진작을 이루어 자체 개발 여력의 확보와 신기술 도입 등 연구 개발에 보다 많은 시간을 할애할 수 있게 되었다. 특히 임원정보를 온라인으로 시공하게 되어 모든 임원이 회사의 부분별 주요 정보를 누구의 도움없이 조회할 수 있어서 불필요한 정보 자료를 축소시켜 경영의 효율화를 이루었고, 향후 퍼스컴을 전 부서장까지 확대 보급하여 관리 혁신을 이룰 계획이다.

5. 향후과제

현업 사용자들의 교육 부족으로 제대로 활용하지 못하는 경우가 많은 것으로 설문 조사에서 나타났기 때문에 보다 체계적인 교육을 실시할 예정이다. 또한 전자 우편을 시험 가동하고 있으나 94년부터는 본격적으로 활용하여 문서의 수·발신은 물론이거니와 사내 의사 소통의 활성화 도구로도 활용하고자 한다. 정보화 시대의 경쟁 전략으로 정보 통신을 활용하여 의사 결정의 시간을 단축할 수 있도록 영업 사원의 노트북 활용은 물론, 대리점과의 네트워크 구축을 본격화할 계획이다.

94년 중에 사내 정보와 외부 정보를 데이터베이스화하여 통합 정보 시스템 구축을 이루고, 전자 결재 시스템을 도입하여 경영 혁신을 이루는데 기여하고자 한다.

아직까지는 네트워크를 활용하는 수준이 초보 단계에 있기 때문에 앞으로 많은 노력이 필요할 것으로 생각되며, 이를 뒷받침하는 정책과 지원이 뒤따라야 진정한 다운사이징 시스템으로 발전되리라 기대된다.

6. 맺음말

국내에서 클라이언트/서버 방식의 다운사이징을 처음 구축하여 14개월 이상 운영해왔다는 사실은 메인 프레임 중심의 전산시스템 구축만이 유일한 방안이 아니라는 것과 퍼스컴과 네트워크를 이용한 새로운 정보 기술이 본격적인 실용화 단계에 왔다는 것을 알리는 계기가 되었다고 생각한다. 남보다

먼저 도입하는 과정에서 어려움이 많았지만 우리가 얻은 경험과 시행 착오가 향후 도입하는 회사들에게 결코 반복되는 과정이 되지 않도록 적극 지원할 계획이다.

제한된 지면을 통해 1년 6개월 이상의 프로젝트 수행과정을 일일이 소개하는 것은 불가능하나 전체적으로 다운사이징 시스템으로 개발되어 현재 운영되고 있다는 사실만이라도 정확히 전달되었으면 하는 바람이다. 이제 다운사이징은 거스를 수 없는 대세로 우리에게 다가오고 있다. 새로운 기술을 과감하게 수용하겠다는 각오만 되어 있다면 어떠한 어려움도 다 극복할 수 있다고 생각된다. 남들이 도입한다고 무조건 도입하는 자세보다는 각 사의 환경을 정확히 분석하여 회사 실정에 가장 적합한 시스템을 구축하는 지혜가 필요하다고 본다.

다운사이징 시스템 소개

㉞ 업무별 프로그램 개발 내역 및 투입 인력

業 務 別	開 發 內 譯			投 入 人 力		
	화면	보고서	계	D.P.I	Q.D.s	계
임원정보	32	10	42	2	2	4
인사정보	110	85	195			
회계정보	98	119	217	2	4	6
영업정보	115	95	210	2	4	6
생산정보1	140	124	264	2	2	4
생산정보2	80	75	155			
원가정보	20	15	35	1		
운영정보	10	5	15	2		2
계	605	528	1133	11	14	25

(D.P.I. : 대한 페인트.링크, QDS : 큐닉스 데이터 시스템)

㉟ 협력 회사

- 1) 소프트웨어 개발 : (주)큐닉스데이터시스템
- 2) LAN 및 Network 구축 : (주)큐닉스컴퓨터
- 3) 기술지원 : Microsoft사
- 4) PC (Client) : 삼보, 큐닉스
- 5) Remote 회선 : DS-Net (대신정보통신),

데이콤(56K)

㉔ 소프트웨어 및 네트워크 환경

- 1) 서버 운영체제 : OS/2 v.1.3
- 2) Client-Server Architecture
- 3) Network Operating System : Microsoft windows NTAS
- 4) Data Base :Microsoft SQL Server v.4.2
- 5) Client 운영체제 : 한글 Windows 3.01
- 6) 개발 TOOL Gupta SQLWindows 3.0
Microsoft Quick C for Windows
- 7) Cabling : Ethernet FDDI & 10-Base-5
(Backbone)
10-Base-2 (sub-network)

㉕ 하드웨어 환경

- 1) Data Base Server
 - ◎ COMPAQ SYSTEMPRO, SYSTEMPRO-XL
 - ◎ 업무별로 분산(3대)
 - ◎ 486 퍼스컴(33MHz)
 - ◎ Main Memory 32MB
 - ◎ HDD 2~4GB

◎ NIC NE3200

2) File Server

- ◎ COMPAQ DESKPRO
- ◎ 지역 별로 분산(5대)
- ◎ 486 퍼스컴(33MHz)
- ◎ Main Memory 16MB
- ◎ HDD 520MB
- ◎ NIC NE2000

3) Remote 지역 연결

- ◎ 안양-여의도 : LAN to LAN Connect Remote Bridge 사용하여 56K로 연결
- ◎ 안양-각지점 : RLN(Remote Lan Node)을 이용하여 연결
X.25 패킷망(DS-Net) 사용

4) Client

- ◎ 386SX, 386DX, 486SX-150대 (93년도 에 20대 증설)
- ◎ 4MB RAM
- ◎ 40-200MB HDD
- ◎ 한글 Windows 3.01
- ◎ 한글 DOS 5.0
- ◎ NIC QE2000

◆ 알 림 ◆

저희 학회에서는 지난 4월 15일~16일에 걸쳐서 창립 총회 및 제 1회 학술 발표 대회를 행했습니다. 참가해 주신 내빈 및 회원 여러분께 감사의 말씀을 드립니다.

학회 사무국에서는 5월달에 임회하시는 신입 정회원께서는 학술 발표집을 무료로 보내드리고 있으니 많은 임회바랍니다.