

## 대여용 CAD 시스템

**최** 근 기계설계 자동화 분야에 Alibre Inc.와 CollabWare Corp.라는 두개의 새로운 회사가 등장하였는데, 이들 두 회사는 그들이 제공하는 소프트웨어보다는 소프트웨어를 공급하는 독특한 방식으로 주목받고 있다. 두 회사는 응용 서비스 공급자(ASP: application service provider)로서, 사용 시간에 따라 비용을 청구하는 방식으로 자사의 Web 사이트로부터 엔지니어링 관련 소프트웨어를 제공하고 있다. 이들 회사는 이미 Web을 통하여 엔지니어링 응용 소프트웨어를 대여하고 있는 MSC.Software 사, Engineering Animation Inc. 사, CoCreat 사 등 기계 CAD 분야에서의 유명한 회사 대열에 합류하고 있는 셈이다.

이러한 현상을 어떻게 이해해야 하는지, 그리고 설계 자동화 소프트웨어를 대여하여 원격지에서 접속하는 것이 옳은 방향인지에 대한 대답은 질문 대상자와 대상 소프트웨어의 종류에 따라 다르다. 실제로 CAD 시스템, 더 자세하게는 솔리드 모델을 ASP를 통하여 사용하는 것이 좋은 접근 방식인지에 대한 일치된 의견은 없다고 할 수 있다. 일부는 그것이 좋은 방식이라고 이야기하지만 다른 사람들은 아직은 좋은 방식이 아니지만 궁극적으로는 그런 방식으로 나아갈 것이라고 하고 또 다른 사람들은 좋은 방식이 아니라고 한다. 일부 찬성하는 사람들은 Autodesk 사의 Mechanical Market Group의 부사장인 Robert Kross씨와 같이 “일반적으로 여러가지 선택 사항을 제공하는 것이라면 무엇이랄도 좋다.” 라는 의견에 동조하고 있는 상황이다.

분명히 이러한 방식으로 CAD를 제공하는 방식에는 잠재적인 이익이 있다. Ohio 주의 Milford 시에 소재하고 있는 SDRC 사의 CAD/CAM 제품 General Manager 인 Jim Rusk 씨는 자사의 대상 수요자들인 다국적 Fortune 1000 기업들의 경우, ASP를 통하여 CAD 라이선스를 구입하리라고는 믿고 있지 않다. 그는 “이러한 기업들은 기업의 운

명을 직접 컨트롤하기를 원하며 따라서 자기 영역 밖의 무엇인가가 자신들의 대규모 사용자 기반의 생산성에 영향을 미치지 않기를 바라고 있다.” 라고 말한다. 그는 또 이러한 기업들은 최근 해커들이 몇몇 유명한 Web 사이트들에 침입하여 마비시킨 경우와 같이 시스템이 마비되는 것을 원하지 않고 있기는 하지만 SDRC 사의 고객들이 ASP의 개념을 선호할 수도 있으며 가능하다면 경우에 따라 활용할 수도 있다고 덧붙인다.

“우리 회사의 대형 고객들도 계약기간이 만료되었지만 프로젝트를 마무리하기 위하여 추가적으로 일정기간 동안 어플리케이션 라이선스가 필요하거나 혹은 열해석 프로그램과 같이 특정한 응용 소프트웨어가 단시간 동안 필요한 경우에는 이러한 형태의 환경을 필요로 하는 것을 알 수 있습니다.” 라고 Rusk 씨는 말한다. 그는 또 “우리의 전형적인 고객들은 항상 응용 소프트웨어들을 적합한 위치에 설치하여 사용하기를 원하지만 만일 그곳에서 사용할 수 없는 프로그램이 필요한 경우에는 Web을 통하여 사용 허가를 얻을 수 있다면 바로 그것이 그들이 원하는 방식입니다.” 라고 말한다.

실제로 단기간 동안의 소프트웨어 수요를 만족시켜줄 수 있다는 점이야말로 ASP 방식에서 가장 자주 언급되는 이점이라고 할 수 있다. 바로 이것이 Rusk 씨가 이야기하는 대규모 기업의 경우에 유용한 점이기도 하지만 작업 수행을 위하여 여러가지의 CAD 시스템을 취급하여야 하는 소규모 기업들에게도 마찬가지로 이득이 될 수 있다. 예를 들면 고객들에게 AutoCAD, Unigraphics, Pro/Engineer 등의 다양한 형식의 모델을 제공하는 독립 컨설턴트의 경우 필요에 따라 적당한 프로그램을 대여할 수 있는 것은 유용한 장점이 될 수 있다. 비유하자면 이삿짐 운반 트럭의 경우, 필요할 때만 잠시 대여하는 것이 구입하는 것 보다는 비용이 분명히 적게 들 것이기 때문이다.

◎ 미성숙 상태

ASP 방식의 잠재적인 이점에도 불구하고 종래의 CAD 회사들의 대부분의 사람들은 “아직은 아니지만 가까운 장래에는”이라는 의견을 가지고 있다. 그들은 두 가지의 커다란 염려를 가지고 있다. 그 중 하나는 ‘지원’의 문제이다. 즉 만일 솔리드 모델러를 한 주일 혹은 한 달 동안 대여한 경우에 프로그램이 정지하여 버리거나 혹은 온라인 튜토리얼에 있는 것 보다 소프트웨어의 기능에 대한 자세한 해설이 필요한 경우에는 어떻게 할 것인가?

Massachusetts 주의 Concord 시에 소재하고 있는 SolidWork 사의 CEO 인 Jon Hirschtick 씨는 이러한 문제점이 ASP 방식이 경쟁력을 가지기 위하여는 반드시 해결되어야 할 문제점이라고 말한다. 그는 “우리 회사의 경우 고객들의 생산성에 초점을 맞추고 있습니다. 이는 소프트웨어를 공급하는 것 이외에 서비스와 지원을 얼마나 잘 하느냐에 달려 있습니다. 만일 서비스와 지원 네트워크가 고객들의 생산성을 보장하여 줄 수 있다면 원격 호스팅과 사용 시간에 따른 라이선싱은 매우 유용한 것일 것입니다.”라고 말한다.

여러 가지의 소프트웨어들을 [www.engineering-e.com](http://www.engineering-e.com) 이라는 Web 사이트를 통하여 대여하고 있는 MSC.Software 사의 부사장 겸 Engineering-e.com Division의 General Manager인 Dan Bryce 씨는 “지원이야말로 인터넷 기업들에게 매우 중요한 문제입니다.” 라고 동의한다. 그는 또 “우리는 MSC.Software 사 혹은 다른 공급자들과 계약한 포괄적인 지원, 근무 시간 외의 전화 혹은 e-mail을 통한 지원, 그리고 우리의 Web 사이트에 게시된 내용을 통한 지원 등 다양한 종류의 지원 시스템을 마련하고 있습니다.”라고 말한다.

두 번째 염려는 현재의 Web 상태가 솔리드 모델링과 같은 대화형 응용프로그램을 지원할 수 없지 않을까 하는 것이다. Engineering-e.com 사의 판매 및 업무 개발 Manager인 Craig Lozofsky 씨는 “기본적인 검색을 요청하여 검색 결과를 얻는 경우에 비하면 대화형 프로그램의 경우 Internet을 통하여 수행하는 것이 매우 어려울 수 있습니다. CAD를 이용하여 하는 작업에서는 신속한 반응이 문제가 됩니다. 예를 들면 화면상에서 CAD 모델을 회전시키는 경우, 사용자는 보다 신속하고 부드럽게 회전하는 것을 보기를 원합니다.” 라고 말한다.

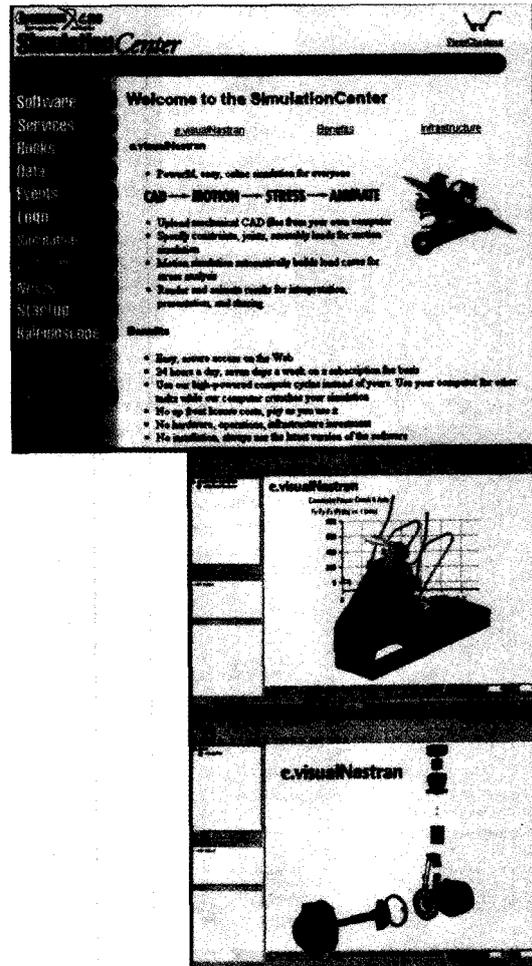


그림 1. Engineering-e.com 사의 SimulationCenter에서는 사용자들은 e.visualNastran을 대여하여 MCAD 모델에 대하여 Motion 및 Stress를 시뮬레이션하고 해석할 수 있다.

아마도 고속의 Internet 접속이 가능하다면 Web을 통하여 이러한 신속한 반응을 얻을 수 있겠지만, 그렇지 않은 경우에는 모델링 작업이 곤란하여 질 것이다.

윈도우 기반의 CAD 시스템의 초기 공급자들 중의 하나로서 Hirschtick 씨의 의견은 여기에서 시사하는 바가 크다. 그는 “우리가 신중하게 고려하는 점은 바로 나 자신이 과거에 여러 가지의 플랫폼에서 선구자였다는 것입니다. 오랫동안 문서편집기, 회계 등의 전형적인 응용소프트웨어에 적합하고



그림 2. EAI 사의 e-Vis.com에서는 Internet을 통한 제품 정보의 공유, 저장, 분류가 가능하며 데이터 보안은 Hewlett-Packard 사의 Praesidium VirtualValut 기술을 이용하여 이루어진다.

록 개발되어온 플랫폼이 이제 CAD/CAM 분야에 사용되기 시작한 점을 고려하여야 합니다. 이제 겨우 시작 단계일 뿐입니다.” 라고 말한다.

이러한 의견에 대한 사실성의 여부와는 별개로 Engineering-e.com 사는 최근에 ASP 방식을 통하여 솔리드 모델러를 제공할 의향을 발표하였는데, Lozofsky 씨는 일단 서비스를 공급한 후에 시장에서의 적합성 여부를 확인할 것이라고 한다. 또한 Alibre Inc. 사의 솔리드 모델러인 Alibre Design 도 이 회사의 Web 사이트를 통하여 사용할 수 있다.

Massachusetts 주의 Waltham 시에 소재하고 있는 PTC 사는 ASP를 통하여 CAD를 사용하는 방식에 대해 부정적인 의견을 가지고 있다. 이 회사의 MCAD의 명예 부사장이자 General Manager 인 Jon Stevenson 씨는 “고객의 Application을 우리의 컴퓨터에서 호스팅하고 Internet을 통하여 사용하게 하는 것만으로는 커다란 발전이라고는 생각하지 않습니다. Alibre 사나 CollabWare 사가 추구하고 있는 사업 전망을 분석하여 보았지만 고객의 요구가 크지 않다는 것을 알았습니다. 만일 고객의 요구가 크다면 우리도 보다 적극적으로 추구하고 싶습니다.” 라고 말한다. 그는 또 “Internet은 단지 또 하나의 플랫폼 변화 이상의 것입니다. 즉 그것은 네트워크와 데스크탑의 결합입니다. 단순히 클라이언트-서버 프로그램, 특히 CAD와 같은 대형의 복잡한 프로그램을 이러한 환경으로 옮기는 것

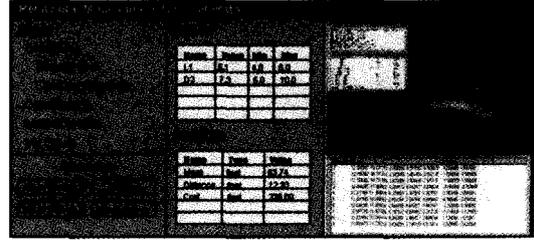


그림 3. PTC 사는 CAD 분야에서는 ASP 방식이 적합하지 않을 것이라는 의견이지만, 최근 Internet을 통하여 해석 툴을 사용할 수 있게 해주는 Behavior Modeling Center를 발표하였다.

으로는 사용자에게 이득을 줄 수 없습니다. 이러한 프로그램은 매우 크기 때문에 현재로서는 실제로 경쟁력을 가지고 있지 못합니다. 이러한 새로운 플랫폼을 활용하여 지역적으로 떨어져 있는 설계자들이 협력할 수 있도록 하며 Internet을 통하여 실시간으로 협력업체, 고객 혹은 다른 기술부서와 데이터를 공유하도록 하는 방안을 고려하여 사용자를 지원할 수 있습니다.”라고 한다.

#### ◎ 사용할 준비가 되어 있는가?

응용 서비스 제공자로부터 솔리드 모델러를 대여하는 것이 시기적으로 적합한지의 여부를 떠나 현재에도 엔지니어들에게 이러한 서비스 공급 모델은 커다란 잠재력을 가지고 있다. 현재 특별히 경쟁력이 있는 분야는 해석 분야이다. Stevenson 씨는 “이러한 응용 서비스 제공자의 접근 방식은 예를 들면 FEM 해석과 같이 사용자와의 대화나 그래픽 보다는 계산이 많이 요구되는 응용 분야에서는 의미가 크다고 생각합니다.”라고 말한다.

이러한 해석 소프트웨어를 응용 서비스 제공자의 방식으로 제공하는 것은 크게 두 가지의 이유에서 의미가 있다. 그 중 하나는 SDRC 사의 Rusk 씨가 언급하듯이 많은 회사들이 해석 프로그램을 항상 사용하고 있지 않다는 점이다. 하나의 해석 프로그램을 사용빈도가 높지 않음에도 불구하고 65,000불을 지불하고 구입하는 것은 의미가 없으며, 그 대신 일주일에 1,000불을 지불하고 대여하는 것이 훨씬 유리한 방법일 것이다. 해석 프로그램을 ASP를 통하여 사용하는 또 하나의 장점으로 는 해석 프로그램에서는 다른 사람의 계산 용량까

지 사용한다는 것이다. 계산에 3,4일씩 걸리는 해석 프로그램을 사용하는 회사의 경우, 워크스테이션을 그 기간 동안 사용하지 못하는 것은 큰 단점이라고 할 수 있다.

3월에 Engineering-e.com사와 PTC사는 모두 그들의 Web 사이트를 통한 해석 기능을 제공하였다. Engineering-e.com사의 evisualNastran은 설계자를 위한 시뮬레이션 프로그램으로서 이 Web 사이트의 시뮬레이션 센터에서 사용이 가능하며, PTC사는 엔지니어들이 Internet을 통하여 시뮬레이션을 수행할 수 있도록 해주는 Windchill 호스트의 기계 설계 합성 어플리케이션인 Behavioral Modeling Center를 발표하였다. Behavioral 모델링 기능은 Pro/Engineer 2000i 프로그램에서 사용할 수 있었으나 새로운 Behavioral Modeling Center에서는 이 프로그램을 사용하지 않는 사용자들도 사용할 수 있도록 하였다.

‘협력’은 이러한 ASP 방식에서 이미 이득을 볼 수 있는 또 하나의 분야이다. 실제로 CoCreate Software사는 거의 일년동안 OneSpace 협력 세션을 대여해 오고 있다. OneSpace는 각기 다른 CAD 소프트웨어를 사용하며 여러 장소에 떨어져 있는 설계자들이 Web을 통하여 솔리드 모델을 보고, 작업하며 변경할 수 있도록 지원하는 프로그램이다. 표준 Web 연결을 통하여 다수의 CAD 모델을 Importing 한 후에 협동 세션이 참여하고 있는 엔지니어 들은 각자의 컴퓨터에서 OneSpace 화면을 통하여 모델을 볼 수 있으며 이 소프트웨어에서 제공하는 화살표를 이용하여 현재 논의하고 있는 특징 형상을 지적할 수 있고, 모델에 표시도 할 수 있다. 음성 통신은 컨퍼런스 콜을 이용하여 이루어진다.

CoCreate사의 Shared Engineering Division의 General Manager인 Doug Johnson씨는 “그러한 협력 세션을 위하여 기존의 Infrastructure를 재구성하기를 원하지 않으며 단지 Web 상에서만 구입하기를 희망하는” 기업들이 있어서 CoCreate사는 ASP 사업을 시작하였다고 한다. 이 회사는 최근에 Engineering-e.com사와 협력하여 OneSpace를 Engineering-e.com사의 Web 사이트의 Assisted Collaboration Service를 통해서도 제공할 수 있도록 하였다.

Alibre사도 이러한 종류의 협력 환경을 제공하고 있다. 이 회사는 솔리드 모델러도 제작하고 있지만 그 사용은 무료이며 단지 고객들은 협력 세션에 대한 사용료만 지불하면 된다.

SolidWorks사의 Hirschtick씨는 “ASP를 통하여 CAD 프로그램을 사용한다는 것 자체는 ASP의 엔지니어링 분야에서는 그리 흥미로운 충격이 아닙니다. 엔지니어링 분야의 ASP의 진정한 잠재력은 본질적으로 CAD 사용자들에 대한 것이 아니라, 확인하고 표시하고 측정하기 위하여 CAD 데이터에 접근할 필요가 있는 모든 다른 사람들에 대하여 존재한다고 할 수 있습니다. 이 분야에서는 반드시 원격 호스트의 Web 기반의 프로그래머야만 합니다. 데이터 공유와 통신 그리고 E-business와 E-commerce의 지원은 매우 신속하게 Web 환경으로 갈 것입니다.”라고 말한다.

#### ◎ ASP의 관점

이러한 종래의 CAD Vendor들의 의견과 비평에 대하여 그러면 ASP들은 어떠한 반응을 보이고 있는가? Internet 기술의 다른 찬성자들과 마찬가지로 그들도 새로운 매체의 잠재력을 강조하는 경향이 있다. 예를 들면 서비스와 지원의 문제에 대해서도 Alibre사의 사장이며 CEO인 J. Paul Grayson씨는 이 회사의 전형적인 비즈니스 모델과 일치하는 미래적인 예전을 지니고 있다. 그는

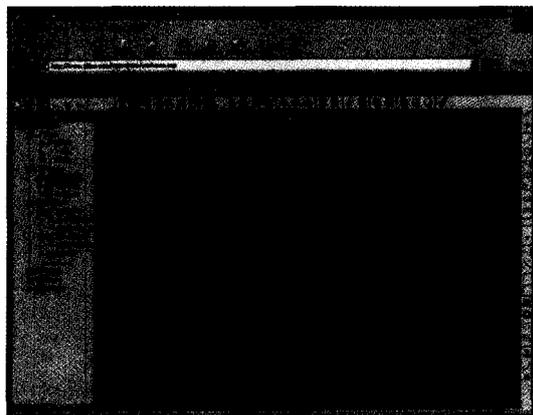


그림 4. 최초의 Web을 통한 MCAD 프로그램 중의 하나인 Alibre Design에서는 Alibre-hosted 협력 세션만이 유료이다.

“Web으로 지원을 위한 보다 우수한 메커니즘을 구현하게 될 것입니다. 모든 아이디어를 현재의 우리의 제품에 구현하였다고 말하고 싶지만 사실은 그렇지 못합니다. 그러나 우리는 다른 회사들이 Web에서 구현하고 있는 몇몇 가능성을 주시하고 있습니다.” 라고 말한다. “예를 들면 사용자가 허락한다는 가정 아래, 마치 쇼핑 사이트 등에서 서비스 제공자가 Background에 상주하다가 필요한 시간에 작동하듯이 우리도 사용자를 모니터링하고 있다가 적절한 순간에 도움을 지원할 수도 있습니다.” 라고 그는 덧붙인다. 현재 Alibre 사는 Onyx라는 고객 관리 시스템에 기반한 Web 구현 Infrastructure를 구현하고 있는데 이를 통하여 회사는 고객을 추적하고 자동으로 응답하는 기능을 구현하고 있다.

교육과 관련해서는 Alibre 사는 전통적인 교실에서 이루어지는 방법을 대체하기 위하여 Web 기술을 활용할 계획을 가지고 있다. Grayson 씨에 의하면 Alibre 사는 규칙적으로 Web 캐스팅 교육을 제공할 것이라고 한다. “우리의 Web 사이트에 시간을 공표하여 거의 매일매일 전문가에 의한 실시간의 온라인 교육을 제공할 것입니다. 이 방식으로 사용자들은 필요한 때에 필요한 내용에 대한 교육을 받을 수 있으며 Dealer가 제안하는 교육 프로그램의 일정을 기다릴 필요가 없게 됩니다.”라고 그는 말한다.

Web이 CAD를 위한 플랫폼으로는 아직 준비가 되어 있지 않다는 의견에는 어떠한가? Grayson 씨는 “농담이죠? Web이 매우 빠르게 발전하고 있기 때문에 Web 어플리케이션을 지원하기 위한 막대한 수요가 있어 왔습니다. Amazon.com 사나 Microsoft 사 같은 회사의 IT 요구조건을 생각해 보세요. 그 회사들은 Internet 호스팅 회사로 알려져 있는 외부의 회사로부터 그러한 전문 기술을 Outsourcing하고 있습니다. 저는 이러한 회사들을 정보사대의 핵 발전소라고 부르고 싶습니다. 그들이 불안정하고 대화형 어플리케이션을 취급할 능력이 없다고 말하는 사람들은 제대로 살펴보고 있지 않은 사람들입니다.” 라고 말한다.

또 다른 논점은 과연 CAD가 Web 상에서 충분

히 대화형으로 가능할 것인가 하는 점이다. “사람들은 Thin-client 접근방식과 혼동하고 있습니다.” 라고 Grayson 씨는 말한다. Thin-client 방식에서는 어플리케이션 프로그램의 극히 일부만이 사용자의 컴퓨터에 상주하며 나머지 대부분은 중앙 서버에 상주하게 된다. “우리는 우리의 프로그램을 Rich-client 어플리케이션이라고 부릅니다. 즉 대부분을 사용자의 워크스테이션에 상주시키므로 대용량의 그래픽 파일을 낮은 주파수대의 통신으로 통신할 필요가 없게 되는 것입니다. 송신되는 내용은 단지 매우 적은 양의 텍스트에 불과한 명령어 뿐이므로 여러 장소에서 동일한 모델을 순간적으로 디스플레이할 수 있습니다.”라고 그는 덧붙인다.

우리 모두가 이제 알고 있듯이 Internet 분야에서는 모든 것이 신속하게 변하고 있다. 현재는 소프트웨어 툴 들을 ASP를 통하여 접속하는 것이 아직 미완성인 것처럼 보일지 모르지만 장래에는 어떤 변화가 있을지 알 수 없는 것이다. 아마도 이는 Internet 쇼핑과 유사할 것이다. 1997년에 Internet으로 당신은 몇 개의 제품을 구입하였는가? 저자의 경우에는 한 개의 제품도 구입하지 않았지만, 작년의 경우는? 크리스마스 쇼핑은 새로운 경험이었다. 저자의 경우 Internet의 경우에는 어떤 가능성도 배제하지 않기로 하였으며 SolidWorks 사의 Hirschuck 씨도 이에 동의하고 있다. 비록 CAD를 ASP로부터 대여하는 것에 대한 현재의 많은 제약을 조심스럽게 인정하지만 그는 “만일 비즈니스가 이루어지면 우리가 그곳에 있기를 희망하기 때문에 우리는 매우 적극적으로 주시하고 있습니다.”라고 말한다.

-----  
 << Computer Graphics World, May 2000 >>  
 -----

본 기사는 KIST CAD/CAM 연구센터의 하성도 책임연구원이 “Computer Graphics World”에서 발췌하였으며 출판사인 Pennwell Publishing Company의 연락처는 다음과 같다.

- \* Fax : +1-918-831-9497
- \* E-mail : dru@pennwell.com