



## 3D 컴포넌트 소프트웨어 시장

발췌인 \_ 박상근 \_ 홍주대학교 기계공학과 \_ skpark@cju.ac.kr

1997년 이후 소프트웨어 컴포넌트 시장은 폭발적으로 증가할 것이라는 기대가 있었다. 그러나 시간이 흐를수록 오랜 기간의 기대했던 폭발은 아직 나타나고 있지 않다.

3D 컴포넌트 소프트웨어 시장은 유사하게 움직여 왔다. 선도적 소프트웨어 공급자들은 얼마간의 성장을 경험했으나 낮은 두 자리 범위 안에서 움직였다. 사이온 연구소(Cyon Research)는 현 시장의 크기를 매년 10%~15%의 성장력을 가진 대략 9천만 달러의 시장이라 평가하고 있다.

컴포넌트의 주요 핵심 사항은 무엇일까? 1999년 NIST 프로그램 설명 자료에서 컴포넌트의 이점에 관한 다음의 요약 사항을 찾아볼 수 있다.

- 아래 항목의 추진을 통해 소프트웨어 개발에서의 자동화와 생산성 향상이 가능하다.
  - 소프트웨어 품질과 신뢰성의 개선
  - 소프트웨어 개발 기간과 테스트 시간의 단축
  - 소프트웨어 컴포넌트 재사용을 통한 비용의 상환
- 아래 항목의 추진을 통하여 소프트웨어 사용자의 생산성을 증가시킬 수 있다.
  - 품질 향상을 통한 전용 개념의 전문화
  - 시스템 신뢰성에 관한 개선
- 소프트웨어 개발이 아닌 핵심 비즈니스 사항으로의 집중
- 아래 항목의 추진을 통하여 미국 소프트웨어 생산자들을 위한 소프트웨어 시장의 확대를 이룰 수 있다.
  - 체계적으로 재사용 가능한 소프트웨어 컴포넌트의 창출
  - 향상된 소프트웨어 간의 상호 운영(interooperation)
  - 해외 시장에서의 활용을 위한 용이한 각색
- 아래 항목의 추진을 통하여 자동화된 의미 기반의 합성 기술을 실용화할 수 있다.
  - 독자적으로 개발된 소프트웨어 컴포넌트의 자동적 합성
  - 기능적으로 화합할 수 있는 문맥 내에서의 컴포넌트 간 상호 작용
  - 의미 기반의 특성에 기반을 둔 체계적인 소프트웨어의 재사용
- 아래 항목의 추진을 통하여 소프트웨어 컴포넌트에 있어 자동화된 방법 및 도구들을 통하여 지속적인 상거래 교류를 실현할 수 있다.
  - 자동화에 소속된 소프트웨어 프로세스의 비용 증가
  - 고객을 위한 개발에서 소프트웨어 전문가의 직접적 관련성의 감소

▫ 컴포넌트 기반의 소프트웨어 개발을 위한 능숙한 도구 및 작업 프로세스

3D는 제공해야만 하는 모든 기능을 사용할 수 있도록 컴퓨터 하드웨어에 본질적인 요구를 하고 있다. 수년 전, CAx와 PLM이 끊임없이 하드웨어 성능 제한에 대항하는 의욕적인 활동이 일어나고 있던 시절, 컴퓨터 하드웨어로부터 최대의 성능을 끌어내기 위한 모놀리스(monolithic, 거석이 될만한) 소프트웨어 아키텍처의 등장이 요구되어 왔었다. 현재 하드웨어 설계자가 이런 측면에서 한 숨 쉴 수 있는 여유를 제공해왔기 때문에 - Moore법칙에 큰 감사 - 컴포넌트 기반의 소프트웨어 아키텍처가 제공할 수 있는 이점 등이 수면 위로 올라올 수 있게 되었다.

동시에 모놀리스 시스템은 일반적으로 제품의 차별화(product differentiation) 측면에서 계속적인 출시를 통하여 그들의 고유한 특징들을 더해 나가고 있다. 가령 대부분의 사용자가 필요로 하는 것 혹은 원하는 것을 현재 크게 추월하고 있다. 그런데 사용자들은 다수의 이러한 특징들을 쓸모 없이 확장된 것, 즉 하드웨어 향상에 의해 획득한 이익을 소모해 버리는 것으로 인식하고 만다. 그래서 결국 컴포넌트 기반의 아키텍처가 조만간 CAx 및 PLM 소프트웨어 제품들을 지배할 것 같이 보여 진다. 그리고 소프트웨어 컴포넌트의 주요 시장 (더불어 이러한 컴포넌트에 기반을 둔 제품들의 주요 시장)이 바야흐로 세상에 그 존재를 알리려고 한다. 소프트웨어 생산자들은 컴포넌트를 획득하는 것이 더 경제적이라는 것을 알게 될 것이며, 그들이 지원할 수 있는 시스템 구축을 통하여 발생하게 될 부가 가치 증대시키기 위해 그들의 응용분야 지식을 사용하는 것이 더 경제적이라는 것을 알게 될 것이다. 마치 운영 체제와 그래픽 드라이버가 애플리케이션 벤더들의 의해 더 이상 생산되지 않는 것처럼, 그들은 사용자가 필요로 하는 것을 정확히 제공해 주기 위한 노력에 신경을 쓰지 컴포넌트 형식으로 사용 가능한 것을 구축하는 엔지니어링 작업에 투자하지 않을 것이다.

틀림없이, CAD/PLM 벤더들이 3D 컴포넌트 라이브러리, 가령 UGS의 Parasolid 및 Spatial의 ACIS에서 제공하는 것들을 사용하는 이유가 명백한 것이다. 그러나 사용자도 그러한가? 우리는 Fortune 100대 기업에서 근무하는 한 선임급 엔지니어와 인터뷰를 하였다.

“내가 원하는 전부는 완벽하게, 정확히, 늘 언제나, 곡면과 곡면 간의 교선 찾기를 내게 제공하는 라이브러리이다. 사실 곡면 표현식은 - 자신만을 위한 고유한 식이든 또는 솔리드 모델링 시스템 분야에서 사용되는 수식이든 - 아날로그에서 디지털로의 전환을 결코 극복하지 못했다. 그리고 곡면 간의 교선 찾기가 결코 우리의 제조분야 요구를 완벽하게 만족시켜 줄 수 없을 것이라 확신한다.”

“우리는 아마도 항상 자기가 소유하고 있는 것을 바탕으로 어떤 프로그래밍 작업을 할 것이다. 그리고 우리는 현대적인 프로그래밍 기법 (결국 컴포넌트)에 전념한다. 우리는 우리 자신의 사용을 위하여 컴포넌트 라이브러리를 구매한다. 왜냐 하면 우리가 작성하는 소프트웨어는, 우리 설계 엔지니어가 PLM 관련해서 사용하고 있는 것과 인터페이스를 구현해야 하기 때문이다.”

“그러나 우리는 항상 최고의 품질을 자랑하는 것을 구매하려 한다. 그리고 동시에 이 밖의 무엇인가를 필요로 할 것이다. 왜냐하면 우리는 PLM 회사들이 그들의 데이터와의 인터페이스가 쉽게 될 것이라 주장을 믿지 않기 때문이다. 우리 혹은 다수의 고객들이 아무리 인터페이스가 쉽게 진행될 수 있도록 가능한 모든 압력을 가한다 하더라도, 인터페이스 용이성은 결코 쉽게 제공받지 못한다. 그들은 PLM 회사들의 데이터 형식 공개가 자기들의 경제적 이익과 어떻게 연관되는지 파악할 수 없다.”

“재대로 된 데이터 변환 패키지가 현재 어딘가에 존재한다. 그러나 그것들은 모두 어느 정도의 후처리 작업을 요구한다. 적어도 우리가 살고 있는 형상 세계에



서 말이다. 나는 사람들이 완벽한 변환을 제공하는 것에 흥미를 느낄 것인지 궁금하다. 왜냐하면 너무도 많은 변환 소프트웨어 회사들의 이익 창출이 서비스에서 나오기 때문이다.”

그에게 그가 구매하는 소프트웨어가 컴포넌트 기반인지 아닌지 중요치 않다. 즉 그가 걱정하는 상호 운영(interoperability)이 여러 패키지들이 같은 컴포넌트 라이브러리를 기반으로 구축되었을 때조차도 보장되지 않는다는 것이다.

그리고 이와 동시에 그의 회사는 자신의 내부 소프트웨어 개발의 정당성을 보여주는데 어려움을 겪고 있다. 부분적으로 이것은 그들이 아웃소싱(outsourcing)을 통하여 더욱 더 많은 작업을 수행하기로 결정하였기 때문이다. 그래서 결국 3D 컴포넌트 라이브러리에 관한 그들의 예산은 이제 증가하지 않을 것이다.

왜 컴포넌트 소프트웨어 특히 3D 컴포넌트 소프트웨어는 기대한 것만큼 빨리 성장하지 않을까? 아마도 시장에서 이미 소프트웨어 포화 상태 때문일 것이다. MCAD시스템 사용자 누구나 이미 적어도 한 개 이상의 소프트웨어를 보유하고 있다. 새로운 MCAD 제공자를 위한 여지가 전혀 없는 것 같다. 그리고 모든 MCAD벤더들은 자기 고유의 3D커널 혹은 존재하는 것들 중의 하나를 가지고 있다. 그들은 결코 이것을 교체하려고 하지 않을 것이다.

3D 소프트웨어 컴포넌트에 미래가 있는 것인가? 나는 그렇다고 믿는다. UGS사의 Parasolid 커널 (이번 주에 막 200만 사용자를 돌파했음) 성공담을 바라. UGS의 성공은 다음과 같이 회사의 약속이행에 기인한 것이다. 즉 Parasolid 커널을 기반으로 UGS제품을 개발한 팀들이 프로그램 코드를 받아 개발한다. 한편, 자신의 커널을 컴퍼넌트로서 장려했던 MCAD벤더들은 시장에서의 표준화 수준까지 미치지 못했다. 단, Spatial커널을 제외. 그러나 Spatial커널의 소유자인 Dassault 시스템은 자신의 시스템을 표준 급으로 구축하지 못했다.

번창하고 있는 3D 컴포넌트 시장에 관한 사업적 타당성(이유)는 주목하지 않을 수 없다. 그러나 이 시장의 성장은 최근의 기대보다 느린 것 같다.



본 보고서에 관한 질문 혹은 의견 있으시면, 다음의 주소로 메일을 보내주시기 바랍니다.

joel.orr@cyonresearch.com

본 기사는 충주대학교 박상근 편집위원이 "CAD/CAM NET"에서 발췌했으며 연락처는 다음과 같다.

Cyon Research Corporation

Tel : +1-240-425-4004

Fax : +1-301-365-4586

E-mail : info@cadcamnet.com