

CATIA V6 : FUD and Promise, Part 2

발췌인 _ 김인호 _ 동명대학교 로봇시스템공학과 _ inkim@tu.ac.kr

저자 _ L, Stephen Wolfe. P. E

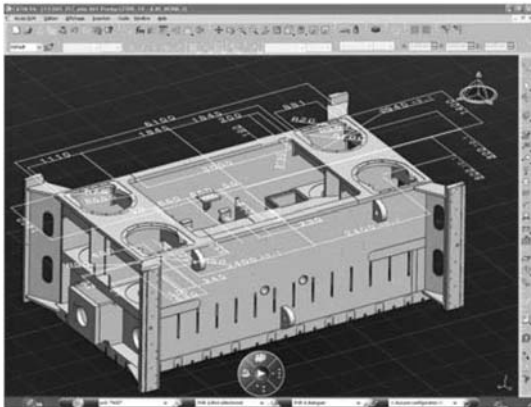
2008년 5월 15일 - 지난 주. 저자는 자동차, 항공기, 조선, 석유굴착장치, 발전소 및 건설 등 복잡한 시스템을 설계하는 고객들에게 카티아 v6와 그것의 잠재적 이익을 설명했다. v6를 다른 PLM시스템과 구분짓는 특징은 CAD모델을 파일 수준에서 관리하는 것이 아니라 데이터베이스에서 관리한다는 것이다. 데이터베이스가 적절히 실행되면, CAD사용자들이 현재 경험하는 많은 문제들을, 장거리에 있는 사람들 간의 정보 공유, 제품설계와 제조공정설계의 동시화, 및

공급자들의 조정을 통해 해결할 수 있을 것이다. 그러나 어떤 신기술도 그런 것처럼 v6플랫폼에는 명백히 해결하기에는 시간이 걸리는 위험과 불확실성이 존재한다.

기존의 PDM 투자

다소시스템을 사용하는 많은 고객들은 카티아 v4와 v5의 데이터들을 다른 CAD브랜드의 데이터와 함께 관리하기 위해서, 시멘스의 팀센터(Teamcenter)와 같은 다른 회사의 PDM시스템을 사용한다. 이들은 카티아를 계속 사용하기 위하여 이노비아 v6로 옮기는 것에 대해 관심이 많다.

다소시스템 사업부서의 최고경영자 Jacques Leveillé-Nizerolle(이하 르빌)은 인터뷰에서 ‘카티아 v6는 다른 PDM시스템과 함께 작동할 것이다. 우리는 카티아와 고객이 카티아를 작동하기 위해 팀센터[또는 다른 PDM시스템]을 필요로 하는 이노비아의 일부를 함께 접속하도록 할 것이고, 이는 오늘날 그와 같은 상황에 처해있는 많은 회사를 위한 것이다’ 라고 말했다. “이런 경우에 고객은 오직 이노비아만을, 카티아 데이터를 안전하게 유지하고 접속과 협력을 용이하게 하기 위한 우리 사이트의 한 부분으로 볼 것이다.”



카티아v6에서 고객들이 도면 작성하는 대신에 3D모델에 직접 주석한 예.

이노비아 v6는 원래는 매트릭스원(Matrixone)이 독립회사였을 때에 개발한 다른 PDM시스템들에 대한 접속도구를 결합할 것이다. 원칙적으로는 하나의 데이터베이스에 모든 정보를 저장한 CAD시스템을 다른 PDM 데이터베이스에 연결하는 것이, 부품 파일, 조립품 파일 및 도면 파일에 있는 정보들을 보관한 하나의 시스템을 하나의 PDM 데이터베이스에 연결하는 것보다 더 쉬워야 한다. 그러나, 공급자가 충분한 정보와 올바른 틀을 제공하지 않는다면 복잡한 데이터베이스들을 서로 연결하는 것이 결코 쉽지는 않다. 다소시스템 관계자는 ‘v6는 이노비아 매트릭스원 기술에 기초하고 있기 때문에, 데이터베이스 연결성은 이미 많은 고객들에 의해 증명되었다.’ 고 말한다. 이러한 주장은 기술적으로는 옳지만 잠재적인 고객들보다 많은 정보들을 알고 싶어한다.

‘우리는 다소시스템이 제안하는 데이터 모델을 더 잘 이해하고 싶다’고 한 고객이 말한다. ‘만일 다소시스템에서 모든 API(응용프로그래밍 인터페이스)들과, 청구자와, 데이터의 모든 인용부호와 서술을 포함하는 하나의 확산셋(export set)을 공급한다면 그것은 나의 회사에서 작동할 카티아 v6를 위한 정보구조를 설계하도록 해 줄 것이다. 그러나 만일 v6가 단지 고객에게 협소한 질문들을 시스템과 대화식으로 수행하도록 한다면, 회사에서 작동하는 구조를 설계할 수 없을 것이다.’

르빌은 고객의 데이터관리를 위해 ‘올바른 개방단계’를 제공하는 것은 고객담당부서의 의무이며, 다른 PDM시스템과의 통합에 관심있는 고객은 다소시스템의 개발자 컨퍼런스(2008.6.17-18, 파리)에 참여할 것을 추천하였고, 이 때 V6서비스지향구조(SOA)가 주요 의제가 될 것이라고 말했다.

일부 제3의 소프트웨어 개발자들은 현재의 카티아 응용구조(CAA)가 다른 것으로 대체될 것이라고 생각하지만, 다소시스템은 이런 견해가 옳지 않다고 말한다. ‘CAA는 v6에서 서비스지향구조(SOA)를 충분히

활용할 것이고, 이는 기존 카티아 응용구조를 포함할 뿐 아니라 그것을 넘어설 것이다’ 고 밝혔다. 예를 들면 v6 SOA는 프로그래머들에게 온라인상에서 카티아 응용프로그램을 개발하게 할 것이다. 이를 위해 기존의 CAA 프로그래머들에게는 추가훈련을 요구할 것이다. 그러나 v6프로그래밍 환경은 v5의 기본 접근방법과 크게 다르지는 않다. 워크벤치, 개념과 같은 많은 것들은 카티아 v5에서 v6까지 다 동일하다. 다만, 온라인상의 카티아 응용프로그램을 위해서는 웹에 기초한 응용프로그램 개발을 위해 필요한 추가 훈련과 새로운 프로그래밍 기법들이 필요하다. V6 SOA의 의도는 관례적인 응용프로그램을 작성할 때 훨씬 더 효율적인 방법을 사용하게 한다.

또 다른 관심사는 PDM시스템 라이선스의 비용이다. 이미 PDM라이선스 비용으로 6-7 자릿수의 총액과 연간 유지비를 지불한 고객들은 이노비아 v6라이선스로 인한 추가비용의 지불을 원치 않는다. 만일 이노비아가 단지 카티아의 작동만을 위해 필요하다면, 기본적인 이노비아의 성능은 추가비용의 지불없이 카티아를 유지하기 위해 공급해야 할 것이라고 말한다. 다소시스템은 아직도 v6를 선적할 준비가 되어있지 않기 때문에 v6의 가격정책에 대해 토론해야 한다. 다소시스템과 시멘스가 PLM 소프트웨어라 부르는 것에 대한 대규모 협정에서 그랬던 것처럼, 고객은 협상을 제대로 하기 위해 바짝 긴장하고 있어야 한다. 그와 같은 긴장감을 유지하면서, 기존의 이노비아 LCA나 SmarTeam라이선스에 추가할 계획인 고객은, 계약서에 사인하기 전에 v6로 라이선스를 향상시킬 때의 협상을 분명히 해야 한다

이동 전략

장기간 동안 카티아를 사용하고 있는 고객들은 PDM 소프트웨어에 대한 다소시스템의 변덕스런 태도에 대해 불평하고 있다. 과거 20년 동안, IBM과 다소시스템은 다섯 종류의 데이터관리시스템을 제안했다. 이들

은 각각 IBM 제품관리자, v4를 위한 가상제품관리자 (VPM)(이것은 원래 카티아 데이터 관리자(CDM)였다), 수명주기 응용프로그램(LCA)(v5에서는 이노비아 VPM이라 부른다), 스마팀 (소규모 기업을 위해 개발된 것이다), 그리고 매트릭스윈(이노비아 v6를 위한 기초)이다.

이동전략은 특히 오래된 제품을 소유한 고객에게는 성가신 일이다. 이러한 회사는 서로 원활하게 의사 소통되지 않는 둘 또는 세 개의 값비싼 PDM시스템을 지원한다. 카티아 고객들은 다소시스템 만이 PDM전략을 수차례 수정한 유일한 PLM소프트웨어 개발자들이 아니었다는 것을 알고 위안을 삼을 것이다. Parametric Technology사는 Pro/PDM을 소개했다. 이어서 Pro/Intralink, Windchill 및 PDM/Link(Windchill 개발에 기초한 것으로써 이동비용이 비싸고 복잡하다)를 개발했다. 각각의 개발에 있어서, PTC는 고객이 보유한 시스템을 향상시키기 위해서 추가 라이선스 비용과 서비스 비용을 요구했다.

시멘스의 PLM소프트웨어는 유니그래픽스 고객들을 위해 Iman(원래는 코닥사가 개발한 것이다)을 갖고 있다. SDRC 고객들은 CAD파일들을 관리하기 위해 팀데이터관리자(Team Data Manager)를, 기업형 PDM을 위해 메타페이즈(Metaphase)를 갖고 있다. EDS가 두 회사를 합병했을 때, 모든 제품들을 팀센터라는 별명으로 개명했다. 시멘스는 여러 PDM 매물들을 합병하며, 또한 I-DEAS와 유니그래픽스를 단일 CAD시스템인 NX로 합병했다.

중급 CAD소프트웨어인 솔리드워크, 오토데스크, 솔리드엣지(지금은 시멘스 소유이다)를 제공하는 회사들은 주로 하나의 PDM시스템을 고르는 난처한 사업을 피하고 대신, 삼자인 PDM 공급자가 그들의 고객에게 PDM 시스템을 건네주는 것을 허용하였다. 그 결과, 일부 고객은 PDM소프트웨어를 구매하였는데, 이들은 잘 판매되지 않고 지원이 제한된 제품에 억지로 맡겨진 것들이었다.

셀파(Sherpa)가 1980년대에 최초의 상용 PDM시스템을 소개한 후에, PDM소프트웨어 작성자와 사용자는 대규모 조직에서의 제품에 대한 공학 데이터 관리에 대한 어려움을 지나치게 과소평가했다. 많은 개발의 선두주자들은 더 좋은 해를 찾기 위해 노력하는 중에, 그들의 PDM 전략을 분명하게 포기하거나 과감히 변경했다.

이노비아 v6도 그런 전개들 가운데 하나이며, 만일 그것이 첫 번째 발표에서 이상적으로 수행된다면 매우 운이 좋은 경우일 것이다. PDM 시스템이 충분히 좋아질 때까지, 고객은 그 시스템과 다양하게 부딪히고 기술적인 발전을 이루어야 할 것이다.

공급자 대화

PDM과 밀접하게 관련된 주제는 공급자들과의 대화에 관한 문제이다. 대규모 제조업자들은 그들 제품의 복잡한 하위 시스템을 설계하고 통합하는데 있어서 점점 더 공급자들을 의존하고 있다. 보잉사의 787 드림라이너는 이런 형태로 쓰라린 고급 하도급계약을 한 최근의 예로 잘 알려져 있다. 공급자가 조립된 하위시스템을 적절히 공급하지 못하므로 드림라이너의 납기일정이 15개월이나 늦어졌고, 그것은 잠재적으로 회사에 수십억의 피해를 입힌 주요 원인이 되었다.

르벨은 카티아 v6의 가장 중요한 장점 중의 하나가 조직 내에서의 협업뿐 아니라 공급자와의 협업을 개선시켜주는 능력이라고 말한다. v6를 사용하거나 그것에 접근하는 공급자는 작성한 부품의 설계능력을 유지하면서 그 설계를 하나의 마스터 제품모델로 균일하게 결합할 수 있어야 한다. v6는 광대역 네트워크로 전송될 데이터의 크기를 최소화함으로써, 잠재적으로 하나의 프로젝트에 관계하는 모든 부서에 단일 데이터 소스를 공유하도록 할 것이다.

그러나, 실제로는 모든 공급자가 카티아 v6를 소유하고 있지는 않고 심지어 카티아 자체를 소유하지 않

을 수도 있다. 다소시스템 대표자는 COE(CATIA Operator Exchange) 멤버들에게 v6를 가진 회사는 v5와 STEP(ISO 10303) 파일에 기초한 구조의 모델을 확산할 수 있을 것이라고 말했다. 그렇지만 시멘스 JT를 포함한 경쟁사에게 독점적인 CAD 형식을 확산할 계획은 없다.

다소시스템의 이노비아 v6는 공학자들이 하위조립품들을 작업할 때 다른 CAD시스템과 함께 작업하도록 허락한다. 공학자들은 이러한 하위조립품들과 연계하여 설계하고 변환시키기 위하여 카티아 v6를 사용할 수 있다. 만일 고객이 그 하위조립품들을 편집하기를 원한다면, 원래의 CAD시스템에서 편집해야 할 것이다.

데이터 이동

내가 상업용 항공기 부품 생산의 대표이사에게 카티아 v6에 대해 물었을 때, 그는 'v6는 나를 매우 두렵게 만든다'고 대답했다. 그리고 대화를 좀 더 나눈 후에, 대표이사와 그의 수치제어 프로그래밍 담당자들을 걱정스럽게 하는 이유가 기존의 카티아 v5 CAD 모델과 수치제어용 프로그램을 v6로 전환하는 것이라는 것을 알 수 있었다. 그들의 걱정은 당연하다. 이전에 이 회사는 초기의 v5버전으로부터 지금까지 제공된 프로그램이 제대로 작동하지 않는 수치제어 툴 프로그램으로 인해 문제를 갖고 있었다. 그 툴은 표면수직벡터를 거꾸로 변환하여 부품의 다른 표면을 밀링 가공하는 에러를 야기한 것이다.

이 기사의 파트 1에서 언급했듯이, 카티아 v5의 초기 버전은 너무 많은 버그가 있었다. 항공기 제작자가 직면한 문제는 초기 버전에서 발생한 에러들에 의해 야기되었을 것이며, 이들은 후기 버전에서 옳게 수정되었다. 다소시스템의 최초의 v6버전은 현재의 v5 R18 버전만큼 좋다고 주장한다. 만일 카티아 팀이 진심으로 이와 같이 소프트웨어의 품질을 개선했다면, 데이터 이동은 역시 더 신뢰할만해야 할 것이다.

COE멤버들의 질문에 대한 답으로, 카티아의 연구 개발부서의 부사장인 필립 로퍼가 말했다. '만일 당신이 이전에 작업한 데이터를 계속 가져가기 원한다면, 당신은 그 데이터들을 업그레이드 기구를 통해 작동할 수 있을 것이다. 이들의 99%가 변환되며, 우리는 나머지 1%의 변환을 위해 현재 작업하고 있다. 나는 당신의 업그레이드에 대한 관심에 긍정적이고도 낙관적인 답을 갖고 있다.' 시간이 흘러 고객들이 시험을 해본 후에 로퍼의 낙천적 대답의 정당화 여부가 결정될 것이다.

앞서 언급했듯이, 다소시스템은 v5나 v4의 데이터를 참고로 사용하기 위해서 굳이 카티아 v6로 변환할 필요가 없다. 데이터 이동은 단지 v6에서 수정되거나 새로운 v6설계의 기초로써 사용될 데이터들에 대해서만 필요하다. 로퍼는 또한 이제 항공기, 조선, STEP (ISO 10303)형식의 아카이브 제품 모델과 같이 매우 장수하는 제품의 고객은 구 데이터를 표준 형식에 저장함으로써, 데이터를 옮길 필요가 없다고 말했다.

앞선 버전들에 대한 지원

대규모 회사들은 중요한 프로젝트 수행하는 도중에 CAD시스템을 바꾸는 것을 좋아하지 않는다. 게다가 수백 혹은 수천명의 작업자들이 새로운 CAD시스템을 사용하기 위해 동시에 교육받을 수는 없다. 결과적으로 이들 카티아 고객들은 수년 동안 v5와 v6를 나란히 작동할 수 있기를 기대한다. 이런 이유로 고객들은 다소시스템이 카티아 v5를 얼마나 오랫동안 지속적으로 개발하고 지원할 것인지에 대해 관심이 많다. 질문에 대해, 로퍼는 '연구개발팀의 주요 초점은 v6이지만 우리는 계속해서 v5에 대한 요구사항을 대처할 것이다'라고 답했다. 카티아 v5는 1998년에 알려졌지만, 다소시스템은 v4를 2006년까지 계속해서 강화하였고, 유사한 노력이 v5와 v6에 대해서도 지속될 것이다. 카티아v4는 이제 더 이상 개선

되지는 않았지만, 여전히 새 하드웨어와 OS상에서 지원된다. 다소시스템은 아직 v4에 대한 지원의 중단 시점을 발표하지 않았다. 르빌은 사용중인 v4 라이선스의 수는 지난 18개월 동안 급속히 줄어들었으며, 지금은 초기에 판매된 수량의 사분의 일만이 작동 중이라고 말했다.

다소시스템의 중역은 v6는 고객이 v5와 양방향으로 데이터 변환을 가능하게 하며, 변환하는 동안에 v4와 v5의 데이터가 모두 v6에서 동시에 존재하게 될 것이라고 말한다. '이노비아 v6플랫폼은 이기종 환경에서도 작동 가능할 것이다. 이번 COE에서는 이런 능력을 증명할 기회를 갖지 못했지만, v5의 공급자는 v6의 OEM에게 전달할 수 있을 것이다'라고 로퍼가 설명했다.

카티아 팀과 고객과의 가장 큰 논쟁점은 남아있는 v4라이선스의 해결책에 대한 것이다. 고객은 v4와 v5를 v6로 변환할 때, 계속해서 v4와 v5설치를 유지하기를 원하지는 않는다. 그들은 v4를 작동하는 데 필요한 노화한 유닉스 워크스테이션에 대해 염려한다.

로퍼는 다소시스템이 v4고객들을 위해 v5로의 이동경로를 제공했으며, 데이터 이동은 완전 자동 이동은 아니며 작업자의 역할이 일부 필요하다고 말한다. 고객은 여전히 그들이 구입한 v4시스템과 데이터를 고집하고 있는 데, 이는 작업자의 조정, 작업공정의 변경, 이동후의 데이터의 점검 등을 포함한 이동 비용이 v4를 그대로 유지하는 비용보다 훨씬 더 크기 때문이다.

항공기, 조선, 플랜트건설 사업에서 v6가 성공하기 위해서는, 다소시스템이 v4가 남긴 유산을 제거하고자 하는 고객을 더 많이 지원하여 도와줄 필요가 있다. 대규모 회사의 IT 관리자들은 작업자들이 두 종류의 서로 다른 하드웨어 플랫폼과 OS상에서, 서로 다른 세 개의 버전 형태의 동일한 CAD시스템을 운용하는 것을 지지하지 않는다. 그렇지만 이때에 데이터이동을 도와줘야 하고, 이들은 이동과정

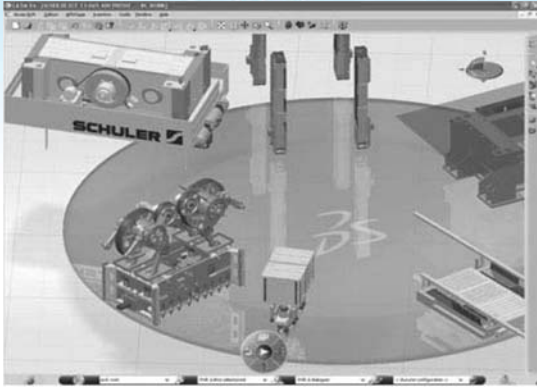
의 자동화 정도, 데이터의 점검 및 수정에 대한 삼자 서비스의 제공, 및 v5에 대한 고객의 설계 자동화와 수치제어용 소프트웨어의 재작성을 포함하고 있다.

일부 고객들은 노후한 유닉스 시스템을 대신할 v4의 윈도우나 리눅스 버전을 개발할 것을 제안했다. 그러한 움직임은 v4의 작동 비용을 저렴하게 함으로써 수명을 오래도록 지속시킬 것이다. 그러나, 어떤 경우에는 성숙한 CAD모델로서 v4를 잘 유지하는 것이 비용 면에서 더 효과적인 해결책이 될 것이다. 예를 들면 일부 회사는, 비록 Pat Hanratty의 Anvil 5000소프트웨어가 약 10년 동안 팔리지 않았지만 계속해서 그 소프트웨어를 사용하고 있다.

V6의 성능

또 하나의 알려지지 않은 중요한 사실은 카티아 v6의 대화식 성능이 v5의 성능 이상인가? 라는 것이다. 다소시스템 임원이 증명한 바에 따르면, 카티아 v5와 3DLive 브라우저는 활발히 수행된다. 그러나 이런 성능은 수백명의 작업자가 데이터베이스를 공유할 때도 지속될 것인가? 이노비아에서 Richard Semmes는, COE(ENMI-S)에서 개발계획회의(DPC)기간 동안, 이노비아 v6가 삼천명 사용자의 질문에 대하여 안정적으로 응답한다는 모의실험의 결과를 보여주었다고 주장한다.

COE에서 다소시스템의 대표자는 정말로 v6의 성능과 신뢰도에 대해서 흥분한 것처럼 보였다. 르빌이 직접 기획한 두 종류의 실연은 신제품에 대한 회사의 확신에 관하여 많은 것을 말한다. 우리는 만일 대규모의 고객들이 한꺼번에 v6를 사용하기 시작한다면 충분히 잘 작동할 것인지를 확신하지는 못한다. 다소시스템은 여러 고객들이 v6를 최초 구매자가 되기 위해 다가왔다고 말한다. 대규모 스탬핑 프레스 생산자인 독일의 슬러가 그들 중 선두주자이고, 아직 다른 사람들은 알려지지 않았다.



COE 실연에서, 카티아 v6사용자가 대규모 조립품인 판금 스텝 핑 프레스를 수행한 예

칭찬의 말

공학자들에게는 서로 모순되는 생각들이 늘 존재한다. 공학자들은 한편으로는 쉽게 중단되거나 신뢰할 수 없는 제품이나 시스템을 원하지 않기 때문에 안전에 관심이 있으며 새로운 것에 대해서는 저항한다. 그렇지만 또 다른 한편으로는 혁신을 좋아한다. 우리는 더 효율적이고, 수행능력이 뛰어나고, 그래서 우리를 더욱 더 재미있게 만드는 신제품과 공정을 발견하기

원하면서, 또한 혁신에 실패한 회사는 혁신한 회사의 뒤로 처진다는 사실도 안다.

CAD 와 PDM 소프트웨어 개발자는 최근에 너무 보수적이 되었다. 내가 기존의 공학소프트웨어가 지루하다고 느끼기 시작할 때마다, 어떤 회사는 경쟁적인 구도를 바꿀 수 있는 돌파구를 찾는다. 그것은 나에게 지금이 변화할 시점이라는 것을 느끼게 한다. V6가 PLM전망을 새로운 형태로 고치는 데에 방해하는 기술이 될 것인지에 대해 말하기에는 너무 이르다. 그렇지만 그것이 어떻든지 간에 상관없이, 고객이 보다 더 효율적이 되도록 다소시스템이 과감히 노력을 하는 것에 대해서는 칭찬을 받을만하다.



본 기사는 동명대학교 김인호 편집위원이 CAD/CAM NET의 May, 2008판에서 발췌하였으며 CAD/CAM Publishing, Inc.의 연락처는 다음과 같다.

Tel : +1-858-488-0533

Fax : +1-858-488-6052

E-mail : editor@cadcamnet.com

Website : <http://www.cadcamnet.com>