



CBD



세계 컴포넌트 시장, 2004년까지 연평균 49.2% 성장 전망

CBD 원천기술 확보 후 개발자 양성 급선무

정의석 한국교육학술정보원 연구원

요즘 들어 IT산업, 특히 소프트웨어 산업 분야에서 CBD(Component Based Development)라는 단어를 많이 접할 수 있다. 21C세기 지식정보화사회에 접어들면서 소프트웨어 개발의 새로운 방법론으로 객체지향개발방법론에 이어 CBD(Component Based Development) 방법이 부각되고 있다.

이미 1999년도에 가트너 그룹에서는 2003년까지는 새로운 애플리케이션의 70% 이상이 소프트웨어 컴포넌트나 애플리케이션 프레임워크를 이용해 개발될 것으로 예측한 바 있었고, 2002년도에는 IDC가 컴포넌트 산업의 연평균 성장률 49%로 가파른 성장을 예측했다.

이미 1990년도부터 선진국에서는 CBD 개발을 위해 컴포넌트기반 소프트웨어 산업을 국가차원에서 많은 자본과 인력을 투입하고 있고, 이와 발맞추어 IT관련 기업들과 연구기관들도 CBD 방법론 기반 소프트웨어를 전략적으로 개발하는 등 CBD 연구에 활발한 움직임을 보이고 있다.

국내에서도 정보통신부에서 CBD 개발 지원을 하고 있고, 발빠른 업체에서는 CBD 기반 소프트웨어 제품을 개발하고 있다. 그러나 현재 국내에서의 CBD 개발은 아직까지 초기 단계라고 할 수 있다. 이에 필자는 국내외 컴포넌트 산업 동향과 CBD(Component Based Development)에 대해 알아보려고 한다.

CBD란 무엇인가?

어렸을 때 레고 회사에서 나온 블록 장난감을 가지고 재미있게 놀았던 기억이 난다. 이 장난감은 각각의 블록들을 여러 형태로 결합해 가면서 사용자가 상상했던 어떤 형상이든지 만들어낼 수 있었던 아주 기발한 장난감 이었다.

CBD(Component Based Development)란 이처럼 소프트웨어를 레고 블록처럼 시스템 또는 소프트웨어를 구성하는 각각의 컴포넌트를 만들고 조립해 또 다른 컴포넌트나 소프트웨어를 만드는 개발방법이다.

기존의 소프트웨어는 절차적(Procedure) 코딩 중심의 개발방식으로 수정사항이나 사용자의 추가적인 요구사항이 발생할 때면 설계와 분석과정 등을 처음부터 다시 수행해야 하기 때문에 개발시간과 유지비용이 많이 투입되는 비효율성이 존재하고 있었다. 이런 단점을 보완하고자 개발된 것이 바로 CBD기술인 것이다.

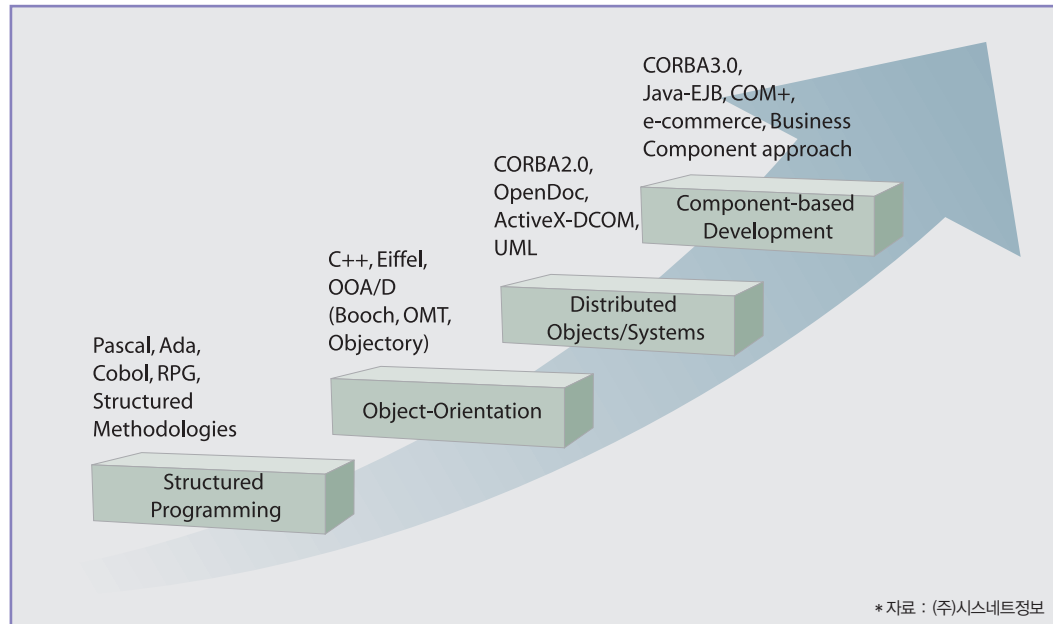
여기에서 말하는 컴포넌트는 또 다른 컴포넌트를 만들거나 애플리케이션을 만들기 위한 소프트웨어 블록이며 독립성을 갖는 소프트웨어 패키지라고 말할 수 있다. 컴포넌트는 컴포넌트 행위에 대한 정의인 스펙, 구현(Component Implementation), 패키징(Component Packaging)으로 구성된다.

이런 컴포넌트 소프트웨어 모듈의 재사용성(reusability)과 상호운용성(Interoperability)을 보장해 소프트웨어의 개발시간 단축과 저렴한 개발비용, 용이한 유지보수 관리를 할 수 있는 방법으로써 절차적 개발 방법보다 한 단계 앞선 개발방법론이라고 할 수 있다. 이처럼 CBD는 개발인력과 시간을 크게 줄일 수 있는 21세기 소프트웨어 산업계에 새로운 패러다임을 불러일으킨 고부가가치 개발 방법으로 떠오르고 있다.

출현 배경

1970년대부터 소프트웨어의 개발속도가 하드웨어의 개발속도를 따라가지 못하고, 소프트웨어 유지보수에 너무 많은 시간과 인력이 필요하게 되면서 소프트웨어 위기(Software Crisis)가 도래됐고, 1980년대부터는 객체지향 개발방법론의 한계성이 나타남에 따라 차세대 소프트웨어 개발 방법론으로 컴포넌트기반개발(CBD) 방법에 대한 연구개발이 활기를 띠기 시작했다.

컴포넌트기반개발(CBD) 방법론 진화과정



1970년대 주류를 이루었던 SASD(Structured Analysis & Structured Design) 방법이 1980년대 들어서면서 소프트웨어의 재사용(Reuse) 및 독립성이 보장된 객체 지향 방법론이 활용되기 시작했다. 1990년대 중반에 접어들면서 객체지향 방법론에 기반한 컴포넌트 기반 개발방법론은 컴포넌트 기반의 대규모 비즈니스 응용 시스템 및 e-비즈니스 솔루션을 제공할 수 있는 개발 방법론으로 정착되고 있고, 2004년 이후에는 차세대 컴포넌트 기술로 응용 분야에 특성을 잘 반영할 수 있는 영역별 아키텍처를 기반으로 하는 컴포넌트 기술인 제품계열(Product Line) 방법론이 대두될 것으로 보인다.

CBD 기술은 클라이언트/서버 시대에 그 기초가 마련돼 인터넷 시대에 들어 소프트웨어 개발방법의 주류가 되었으며, 이런 추세는 (세계 경제 구조, 기업 경영환경 및 IT 기술의 변화에 따른) 기업의 소프트웨어 수요 패턴의 변화에 대한 소프트웨어 산업의 대응이었다고 해석할 수 있다.

CBD의 장점

컴포넌트기반개발(CBD) 방법론의 가장 큰 장점은 소프트웨어의 재사용성(Reusability)과 독립성이라고 할 수 있다. 기존의 컴포넌트를 재사용할 수 있어 생산성과 경제성을 높일 수 있다. 또한 컴포넌트를 만드는 데 자동화 기능(Wizard)을 사용하거나 소프트웨어 컴포넌트를 조립해서 새로운 애플리케이션을 만들 수가 있으므로 개발기간도 단축시킬 수 있다. 컴포넌트가 캡슐화 돼 있어 로직상의 에러나 런타임 에러 등의 범위를 컴포넌트로 한정할 수 있어 유지보수가 용이하다. 마지막으로 시스템 통합성 및 확장성의 장점이 있다.

해외 컴포넌트 산업 현황

IDC 자료에 의하면, 세계 컴포넌트 산업 시장 규모는 2002년 78.2억달러, 2004년까지는 171.2억달러로 연평균 49.2%의 성장률을 보일 것으로 전망되고 있다. 이는 같은 기간 세계 소프트웨어 산업의 평균 성장률 14.5% 보다 매우 높은 수치이다.

세부적으로는 2004년까지의 소프트웨어 컴포넌트 성장률을 EJB 12.4%, Java(non-EJB) 33%, Microsoft-centric(COM, DCOM, ActiveX) 24%로 2000년도에 예측한바 있다.

〈표1〉 세계 컴포넌트 산업 시장 규모 및 전망

(단위 : 백만달러)

구분	2000	2001	2002	2003	2004	연평균 성장률(%)
소프트웨어 컴포넌트	681	929	1,307	1,871	2,740	41.6
컴포넌트 개발 도구	367	486	679	966	1,398	39.7
객체지향 기법 지원도구	440	572	758	1,018	1,386	33.2
컴포넌트 플랫폼	200	225	251	278	303	10.9
애플리케이션 서버	1,763	2,986	4,833	7,539	11,295	59.1
합계	3,451	5,198	7,828	11,672	17,122	49.2

* 출처 : IDC 2000, 6.

세계 패키지 소프트웨어에서 컴포넌트 산업이 차지하는 비율은 매년 증가해 2002년 3.4%에서 2004년 5.8%로 가파른 성장을 할 것으로 전망하고 있다.

〈표2〉 세계 패키지 소프트웨어 대비 컴포넌트 산업 비율

구분	2000년	2001년	2002년	2003년	2004년
세계 패키지 소프트웨어 대비 컴포넌트 산업 비율	1.9%	2.6%	3.4%	4.5%	5.8%

* 출처 : IDC 1999, 2000

국내 시장 규모

지난 2000년에 한국소프트웨어진흥원에서 실시한 소프트웨어 컴포넌트 산업육성 계획수립을 위한 설문조사에 의하면 국내 컴포넌트 산업 시장 규모는 2003년에 약 2400억원이 될 것으로 전망하고, 응용 컴

포넨트 시장은 453% 성장할 것으로 전망하고 있어 국내 컴포넨트 산업 시장이 급격하게 증가하고 있음을 알 수 있다.

〈표3〉 국내 컴포넨트 산업 시장 규모 및 전망

(단위 : 백만원)

구분	1999	2000	2001	2002	2003	연평균 성장률(%)
응용 컴포넨트	52	1,045	7,530	24,230	48,690	453.2
컴포넨트 기반 SI 및 패키지 개발	12,132	57,621	113,070	116,390	156,220	89.4
컴포넨트 개발도구	1,900	14,440	22,650	30,860	26,420	93.1
애플리케이션 서버	2,500	4,150	7,000	8,300	8,700	36.6
합계	16,584	77,256	150,250	179,780	240,030	95.0

* 출처 : 소프트웨어 컴포넨트 산업육성 계획수립을 위한 설문조사 분석서, 한국소프트웨어 컨소시엄, 정보통신부 ('00. 10.)

지금 현재 국내 산업현장에서는 컴포넨트 기반 소프트웨어 개발 프로젝트에 EJB 플랫폼을 가장 많이 채택하고 있으며, 마이크로소프트사의 .NET 플랫폼도 점차 그 세력을 확장해 가고 있는 실정이다.

해결 과제 및 결론


지금 현재 전 세계적으로 소프트웨어 분야는 물론, IT 전 분야에 걸쳐 컴포넨트기반개발(CBD) 방법론이 사용되고 있다. 또한 교육 분야에서도 학습객체에 기반한 교수설계 방법에 대한 많은 연구가 이뤄지고 있다. 선진국에서는 CBD가 90년대 중반부터 본격화돼 이제는 모든 소프트웨어 개발 및 시스템 구축 방식의 주류가 되었다.

국내에서도 2004년까지 국내 컴포넨트 산업 시장이 5000억원에 이를 것으로 예상하며, 정보통신부에서는 CBD의 중요성을 인지하고 1999년이래 소프트웨어 컴포넨트 산업 육성정책을 시행해 오고 있다. 또한 2004년까지 세계 컴포넨트기반개발(CBD) 시장의 5% 이상을 점유한다는 목표를 세우고 금융, 국방 부문을 선도로 CBD에 의한 정보시스템 구축을 시작하고 있다. 하지만 이런 목표를 달성하기 위해서는 몇 가지 해결과제가 남아있다.

첫째, 아직 국내 기술로는 기존의 소프트웨어 개발 방법 기술을 컴포넨트기반 개발방법론으로 전환하기 위한 컴포넨트 핵심 기술이 매우 취약한 실정이다.

둘째, 컴포넨트 관련 기술의 표준화가 미비한 실정이다. 지금 현재 국내 기관이나 업체들의 OMG 등의 국제 표준화 활동 참여가 전혀 없는 상황이다. 또한 국내 표준화 작업도 현재 소프트웨어 개발분야는 TTA 단체표준 등으로 제정되고 있으나 컴포넨트 개발 관련 표준은 없는 상태이다.

셋째, 컴포넨트 기술 전문인력의 부족이다. 2000년도에 KISDI에서 작성한 정보통신산업 중장기 시장전망자료에 의하면 2000년부터 2003년까지 소프트웨어 컴포넨트 산업에서 필요한 전문인력은 약 6000명으로 예상한바 있다. 지금 현재 각 분야에서 컴포넨트 기술을 갖춘 전문인력들이 수요는 급증하고 있으나, 이를 충족할 전문인력이 절대적으로 부족한 상황이다. 더우기 CBD 전문인력 양성을 위한 교육과정이 개설돼 있는 교육기관 또한 매우 부족한 실정이다.

결국, 현재 국내 컴포넨트 산업의 발전을 위해 컴포넨트기반개발(CBD)의 원천기술을 확보한 후 핵심분야를 선정해 모든 역량을 쏟아 붓는 전략이 필요한 때이다. 

【 참고 문헌 】

소프트웨어 컴포넨트산업 경쟁력 강화를 위한 정책연구(2000년, 한국소프트웨어컴포넨트컨소시엄)