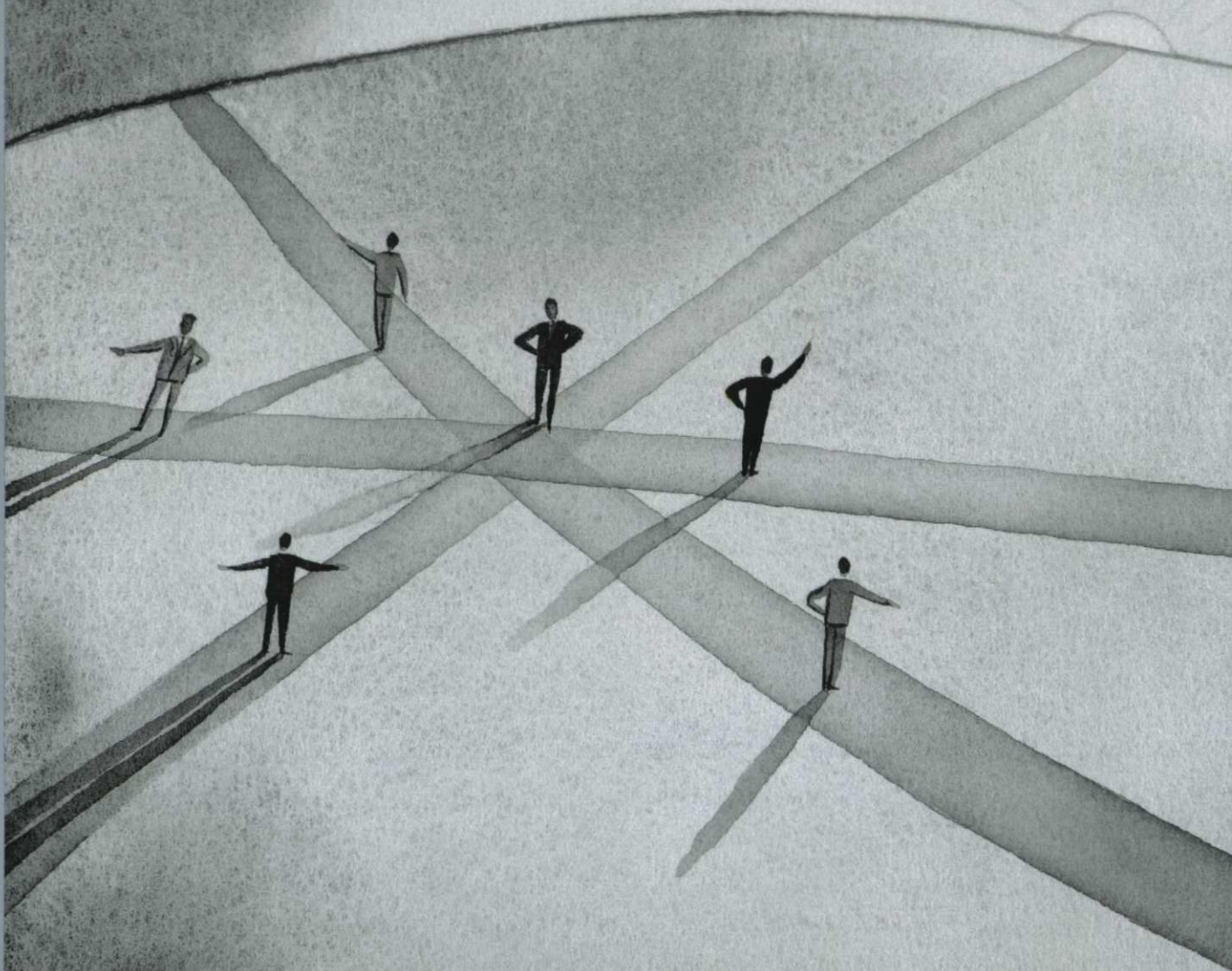


기업내 업무환경 웹으로 전환 '미들웨어 시장 수직상승'

미들웨어 기능 첨가 제품 시장 진입 수요 급증 추세



초기 정보시스템은 그 당시 기업환경에 맞게 IBM이나 후지쯔의 메인프레임과 같은 대형 컴퓨터에 터미 터미널을 접속하여 사용하는 형태였다. 전화, 팩스 등 다양한 사무기기를 통해 처리할 데이터를 취합해서 컴퓨터를 통해 처리했던 것이다.

이런 시스템은 값비싼 시스템을 도입해야 하는 비용적인 측면과, 중앙 컴퓨터에 모든 부하가 걸리는 운영적 측면의 문제를 초래했다. 이런 문제점을 해결하기 위해 1980년대부터 유닉스와 같은 비교적 값이 저렴한 중소형 컴퓨터를 여러 대 도입, 작업을 각 시스템에 적절하게 분배하여 처리하게끔 하는 분산컴퓨팅 시스템이 대안으로 떠올랐다.

클라이언트·서버 환경을 쉽게 구축하고, 또 구축된 시스템에서 발생한 문제점들을 해결하기 위하여 여러 가지 미들웨어가 탄생했다. 이 미들웨어들은 각각의 특성을 가지고 나름대로 발전을 거듭하였으나 1990년대 중반을 넘어서면서 분산객체 시스템이 인터넷 시스템의 아키텍처로 떠오르면서 분산객체 미들웨어가 사용자와 프로그래머들에게 각광을 받기 시작했다. 이러한 미들웨어 시장은 최근 들어 웹 미들웨어 시장을 중심으로 그 수요가 꾸준히 증가하고 있다.

시장성장 웹 미들웨어가 주도

미들웨어 분야별로 보면 올해 웹 애플리케이션 시장이 지난해 99년에 비해 4배 이상 확대되었으며, 올해에도 큰 성장을 이룰 것으로 보인다. 웹 미들웨어에 비해 그 성장폭이 적기는 하지만 TP모니터 부분 역시 올해 2배 이상의 성장을 보일 것으로 예상되고 있다. 이외에도 RPC모니터와 분산객체 기반 미들웨어는 큰 변화폭 없이 꾸준한 증가세를 보이고 있다. 반면 데이터 액세스 미들웨어 부분은 성장 둔화 현상을 보이고 있다.

RPC미들웨어도 그 성장세에 있어 둔화된 감이 적지 않다. 이러한 상황은 분산객체 미들웨어도 마찬가지다. 일부에서는 분산객체 미들웨어가 지난해의 절반정도 수준에서 시장을 형성할 것이라는 분석이 지배적이다. 이는 웹환경에 대한 고객들의 요구 증가와 위의 제품들의 기능이 점차 웹 미들웨어에 흡수되어 가고 있기 때문으로 풀이된다.

지난해 가장 큰 규모를 형성한 미들웨어 분야는 웹 미들웨어로 이는 크게는 트랜잭션 서버 미들웨어에 속해 있다. 그리고 TP모니터 시장이 그 뒤를 이어 시장을 형성한 것으로 조사됐다.

객체 기반 미들웨어는 아이팝콘과 인프라이즈를 중심으로 시장이 형성된 것으로 나타났으며, 데이터 액세스 미들웨어 시장에서는 매출이 미미한 것으로 조사됐다.

제품별로는 여전히 텍시도가 선두자리를 지켜냈으며, 웹포직은 큰 성장률을 보였다.

지난해 100배 매출 성장 목표를 세운 미들웨어 터맥스가 TP모니터 분야에서 두각을 나타낸 결과 미들웨어 시장에서 다크호스로 떠올랐다.

이외에도 특이할 만한 점은 지난해부터 미들웨어 시장에는 미들웨어 제품으로 시장에 공급되는 독립적인 소프트웨어 단품 이외에 미들웨어 기능을 갖춘 다른 목적의 제품들이 시장에 진입하고 있다. IDC에 따르면 이와 같은 제품들은 전통적인 미들웨어 제품과 경쟁하면서 시장 성장을 둔화시키고 있다는 평가를 받고 있다. 하지만 많은 업체들은 이러한 새로운 제품의 등장이 오히려 시장 활성화에 큰 도움을 줄 것이라는 쪽에 더 무게를 두고 있다.

미들웨어 성장세 지속될 듯

미들웨어는 클라이언트와 서버 사이에서 클라이언트가 서버 측에 어떠한 처리를 요구하고, 또 서버가 그 처리한 결과를 클라이언트에 돌려주는 과정을 효율적으로 수행하도록 도와주는 소프트웨어를 말한다. 인터넷이 기업활동에 본격적으로 적용되기 이전에 사용되었던 미들웨어들은 그것이 제공하는 서비스에 따라 다음과 같이 분류할 수 있다.

데이터베이스 미들웨어

데이터베이스 미들웨어는 네트워크를 기반으로 클라이언트에서 서버에 전송한 SQL문장을 서버에 전송하고 그 결과를 클라이언트에 보내주는 서비스를 제공하는 미들웨어로서 마이크로 소프트의 ODBC(Open DataBase Connectivity)와 오라클사의 글루(Glue)가 대표적인 제품이다. 하지만 이들은 최근에 와서는 별로 사용되지 않고 있다.

OLTP(Online Transaction Processing) 미들웨어 OLTP 미들웨어는 온라인 트랜잭션이 원활하게 수행되도록 지원하는 미들웨어이다. 즉, OLTP 미들웨어를 이용하는 클라이언트가 공유하는 데이터베이스에 접근하여 원하는 일, 즉 데이터 접속 및 업데이트를 거의 동시에 처리할 수 있도록 지원해주는 역할을 한다.

메인프레임 업체들은 프로그램에 사용되는 API를 메인프레임용 TP 모니터와 공통화해 메인프레임 애플리케이션을 그대로 유닉스에 이식할 수 있도록 하고 있다. 아이비엠 제품으로 Encina/6000과 CICS/6000가 있으며, 디지털도 ACMS에 유닉스판을 가지고 있다.

유닉스의 TP 모니터는 제품에 따라 4계열로 나뉘지는데 미국 BEA사의 텍시도 계열이 주류를 이룬다. 두번째는 미국 트랜잭사의

엔시나이다. Transarc Encina, Encina/6000과 HP의 Encina/9000이 이에 해당된다. 세번째는 NCR의 탑엔드 계열이다.

마지막으로 메인프레임 업체를 중심으로 메이커 각 사가 독자적으로 개발한 제품이다. CICS/6000, TPS, BeTRAN이 있으며, 메인프레임에서 유닉스로의 이주를 증시한다. 이 중 CICS/6000과 HP의 CICS/9000은 Encina상에 IBM의 CICS 환경을 구현한 것이다.

인터넷 시대의 미들웨어는 최근에 와서 웹 시스템을 분산객체 방법론에 입각하여 시스템을 구축하는 사례가 많아지고 있다. 그간 중앙집중식 시스템 구조에서 클라이언트·서버, 그리고 다단계 클라이언트·서버 시스템 구조에서 이제는 분산객체 시스템 시대가 열린 것이다. 특히, 클라이언트 수를 예측할 수 있었던 기존의 클라이언트·서버 시스템과는 달리 웹 시스템이 미들웨어에 요구하는 바는 사뭇 다르다.

인터넷 시대의 미들웨어에 요구되는 사항은 쉬운 애플리케이션의 개발, 애플리케이션 메모리 상주, 데이터베이스 접속유지, 데이터를 캐싱 등의 방법을 통한 성능 향상, 사용자 환경에 독립적, 보안, 개방형, 트랜잭션 관리, 확장성 등이며, 하루 24시간 끊임없이 작동해야만 하는 웹 시스템의 미들웨어는 시스템 가용성 또한 필수로 요구된다.

인터넷 시대의 도래와 함께 이러한 요구사항을 만족시키는 미들웨어로서 객체 지향 미들웨어가 주목을 받고 있다.

객체 지향 미들웨어는 클라이언트 객체가 ORB(Object Request Broker)라는 소프트웨어 버스를 활용하여 원격지 서버의 메소드를 호출하고 이의 수행결과를 전달받는다.

특히 분산 객체 미들웨어는 사용자들과 프로그래머에게 상속이나 다형성처럼 객체 지향 기술이 제공하는 다양한 장점들을 제공하며 네트워크 프로그램에서 발생하는 수고를 덜어줌으로써 가장 광범위한 시스템이 되고 있다.

또한 분산 객체 미들웨어는 네트워크 투명성 이외에 다양한 플랫폼상에 존재하는 다양한 객체들을 하나로 묶을 수 있는 기능을 제공하기 때문에 이중의 플랫폼과 데이터 모델을 통합하는 시스템으로 자리잡고 있으며, 앞으로도 성장이 계속될 것이라는 것이 업계 관계자들의 공통된 의견이다.

분야별 시장 동향

웹 미들웨어

지난해 국내 시장에 공급되고 있거나 출시된 웹 미들웨어가 형성할 시장 규모는 약 390억원으로 추산되고 있다. 웹 미들웨어는 웹서

버와 웹 애플리케이션 서버로 구분되어 시장에 공급되고 있다. 웹서버는「아파치」와「IIS」그리고「넷스케이프」서버가 국내에 공급되고 있으며 이중 아파치와 IIS는 무료로 공급되고 있다.

웹 애플리케이션 서버는 웹로직, 웹스피어, 실버스트림 애플리케이션 서버와 토인비 웹 엔터프라이즈가 대표적이며 지난해 4월에는 티맥스가 '제우스'라 불리는 제품을 시장에 출시한 바 있다.

코바기반의 기술을 구사하고 있는 ONC는 지난해 10월경 미들웨어와 분산객체 환경에 적합한 기업용 토탈 솔루션 'ONC-ETS'를 공급했다.

지난해 웹 미들웨어 선두를 유지한 웹로직은 그 성장세를 지속했으며, 웹스피어는 역시 지난해 대비 약 2.5배 증가한 시장규모를 형성한 것으로 분석되고 있다.

웹스피어는 금융권을 중심으로 기존 고객층을 대상으로 하는 영업강화 전략을 구사하고 있으며 웹로직은 클러스터링 기능과 확장성을 내세워 시장 확보에 주력하고 있다.

웹 애플리케이션 서버 시장은 웹스피어와 웹로직이 형성해 오던 선두 그룹에 넥스테크가 새로운 변수로 떠올랐다.

TP모니터

TP모니터 시장에는 현재 텍시도, IBM Tx시리즈, 티맥스 등이 공급되고 있다. Tx 시리즈는 80년대 시장에 출시된 CICS가 Tx시리즈로 통합돼 시장에 출시된 것이다.

이 제품은 RPC미들웨어의 기능까지 포함해 워즈정보기술과 SK C&C 등을 통해 국내에 공급된다. 펜타시스템 테크놀로지가 공급하고 있는 재구어CTS는 이제 EA서버 안에 포함되어 시장에 공급됨으로써 웹 미들웨어 제품에 통합돼 고객에게 제공되고 있다.

지난해 TP모니터 시장은 약 220억원으로 추산되고 있다.

이는 전년대비 약 150% 성장률이지만 웹미들웨어의 시장의 발달로 전체 미들웨어 시장에서 점유율은 낮아진 것으로 조사됐다.

RPC미들웨어·데이터 액세스 미들웨어

RPC시장의 쇠퇴는 전 세계적인 움직임이라 할 수 있다. 물론 분산 시스템 구축을 위해 널리 쓰이고 있으나 점차 미들웨어 기능이 다른 제품에 통합되어 시장에 공급되고 있기 때문이다.

국내에서도 지난해 미들웨어 시장 규모가 전년 시장점유율 15%에도 미치지 못한 것으로 드러났다.

이러한 시장 침체에서 벗어나기 위해 RPC미들웨어 업체들은 정부 및 공공시장을 주요 목표 시장으로 삼고 영업을 사이트 확산에

주력하고 있다.

또한 데이터 액세스 미들웨어 부분도 일부 공급업체들의 영업 부진으로 시장이 침체 분위기를 맞았다.

분산객체 기반 미들웨어

오비스2000과 비지브로커가 공급되고 있는 분산객체 미들웨어

시장은 지난해 30억원을 상회하는 시장을 형성한 것으로 나타났다.

하지만 전 세계 객체 미들웨어 시장 성장이 감소하고 있는 상황이며 이와 같은 상황은 국내 객체 미들웨어 시장도 유사하게 움직이고 있다. 시장조사기관 IDC에서는 향후 2003년까지 이 시장이 꾸준하게 감소할 것이라고 전망하고 있다. ☞

미들웨어

●미들웨어의 등장 배경

인터넷이 널리 보급되고, 중앙에 집중되어 있던 메인프레임(mainframe) 컴퓨팅 파워를 업무의 특성에 따라 다종의 호스트로 분리하고자 하는 Down sizing 기법과 기존에 구축되어 있던 독립적인 이기종의 시스템들을 하나의 네트워크로 연결하여 통합하고자 하는 시스템 통합기법 등이 등장하면서 기존 집중식 컴퓨팅이 분산 컴퓨팅으로 변화하게 되었다.

초고속 정보통신망 등과 같은 통신망의 구축이 확산됨에 따라 중요성이 부각, 분산 컴퓨팅 환경을 구현하는데 발생하는 여러 가지 문제점들을 해결하기 위한 새로운 종류의 소프트웨어가 등장하게 되었는데 이것이 미들웨어이다.

●미들웨어의 정의

서로 다른 커뮤니케이션 프로토콜, 시스템 아키텍처, 운영체제, 데이터베이스와 다양한 애플리케이션 서비스를 지원하기 위해서 네트워크를 따라 하드웨어에 독립적으로 연결하여 주는 소프트웨어를 의미한다. 즉 애플리케이션 내에서 논리적으로 연결을 의미한다. 미들웨어란 용어가 많이 사용되고 많은 제품들이 미들웨어를 표방하며 출시, 미들웨어에 대한 정의에 있어서는 다음과 같이 여러 가지로 혼용되고 있다.

- 미들웨어 소프트웨어는 기존의 단일 시스템 컴퓨팅과 같이 쉽게 분산 컴퓨팅을 구현할 수 있도록 해주는 것이다.
- 미들웨어는 클라이언트-서버 패러다임에서 클라이언트와 서버사이의 ‘.’ 기호에 해당하는 부분이다.
- 미들웨어는 클라이언트와 서버를 연결하는 수단을 제공하는 소프트웨어로 대체로 운영체제와 응용 프로그램 사이에 위치한다.
- 미들웨어란 어플리케이션의 구성 요소들을 서로 결합해주는 모든 제품을 가리킨다.
- 미들웨어는 이기종 데이터베이스 엔진과 클라이언트를 연결해 줄 수 있는 것이다.
- 미들웨어는 운영체제와 응용 사이에 위치하는 모든 소프트웨어라고 할 수 있다. 즉, 데이터베이스 관리

시스템, 소프트웨어 개발지원 도구, 그래픽 사용자 인터페이스, 각종 통신 소프트웨어 등이 모두 포함 된다고 할 수 있다.

●미들웨어의 역할

네트워크상에서 구동되는 프로그램을 보다 쉽게 작성할 수 있도록 해준다. 즉 사용하기 쉽고 관리하기 편한 중간층을 제공함으로써 사용자가 원하는 애플리케이션을 「빠르고 안전하게」 개발할 수 있도록 해준다. 이러한 미들웨어의 특성은 기업에서 많은 사람들이 사용하는 대형 업무 프로그램을 작성할 때 특히 중요한 역할을 한다. 네트워크상에서 예측불허의 상황들에서 피해를 최소화시키거나 잘못된 부분을 빠르게 찾아 수정할 수 있도록 지원해주는 것이 미들웨어이며 업무가 문제없이 운영되기 위해서는 동작 상태를 감시할 수 있는 모니터링 기능 역시 필요, 관리자의 요구를 수용할 수 있는 기능도 함께 제공해준다. 결론적으로 미들웨어는 애플리케이션의 기반을 제공하는 것으로 미들웨어상에서 작성된 프로그램은 보다 쉽고 효과적으로 통신할 수 있는 기능을 갖게 되어 관리 및 감시도 훨씬 수월해지게 된다.

●미들웨어의 분류

- 전송 스택 미들웨어
응용 프로그램이 네트워크 자원을 접근할 수 있도록 인터페이스를 제공. 다양한 프로토콜들은 LAN, MAN, WAN에 상관없이 안정된 통신 기능 제공한다.
- 네트워크 운영체제 미들웨어
네트워크 운영체제 미들웨어는 운영체제와 전송스택 사이에 존재 하는 미들웨어이다.
- 서비스 특유의 미들웨어
이 분야의 미들웨어는 표준이 유동적이고, 아직 네트워크 운영체제 안에 포함되어 있지 않은 것을 나타내기 위한 것이며 다음과 같이 네가지 종류로 구분된다.
- 데이터베이스 미들웨어
이는 다양한 업체들의 데이터베이스 환경에서 클라

이언트가 서버에게 SQL기반의 서비스를 요청할 수 있도록 하는 것으로 이에 대한 사실 표준으로는 ODBC, IDAPI, DRDA, RDA, CLI 등이 있다. 이 규격은 다양한 업체들에서 제공하는 데이터베이스에 대한 SQL 상호운용성과 SQL의 호출 인터페이스를 정의한다.

- 트랜잭션 RPC 미들웨어
클라이언트가 다양한 업체들의 트랜잭션 서버의 서비스를 사용할 수 있도록 해주는 것으로 보통 TP-Monitor를 사용한다. TP-Monitor는 TP-Monitor가 수행되고 있는 서버의 자원을 조절하는 역할을 하고, 만약 다른 서버의 자원을 접근하고자 할 때는 다른 서버의 TP-Monitor와 협력하게 된다.
- 그룹웨어 미들웨어
전자우편과 그룹의 일정을 위한 기능을 제공
- 객체관리 미들웨어
원격지에 있는 객체의 매소드를 요청할 수 있도록 하는 것

●미들웨어의 구성요소

- 클라이언트 애플리케이션 인터페이스(API) - 미들웨어 소프트웨어에 액세스
- 데이터베이스 또는 정보 번역기 - 데이터베이스 요구를 목적 데이터 조작 언어로 전환
- 네트워크 컴포넌트
미들웨어 도입시 기대 효과
- 서버와 클라이언트 그리고 관계형 데이터베이스 간에 API를 하나로 통일할 수 있다.
- 정보시스템 개발 기간을 단축할 수 있으며, 다양한 스프레드쉬트나 4GL을 이용할 수 있게 하여 저비용의 고효율을 얻을 수 있다.
- 엔드 유저 컴퓨팅을 구현할 수 있다.
- 네트워크 상의 프로토콜에 대한 독립성 유지가 가능하다.
- 이기종간 다양한 하드웨어 환경에서 오픈 시스템의 구축이 용이함으로 개발에 따른 생산성을 높일 수 있다.