



## 웹 서비스 구성을 위한 Sun ONE 전략

양희정\*

• 목 차 •

- 1. 서론
- 2. 웹 서비스의 정의와 구성 표준
- 3. Sun ONE 플랫폼
- 4. Sun ONE 로드맵
- 5. 결론

### 1. 서론

1990년대 이후 인터넷의 폭발적인 성장과 웹의 출현은 오늘날 “세계는 하나”라는 문구를 너무나 자연스럽게 만들어 놓았다. 이러한 변화는 기업 전산 환경의 패러다임에도 큰 변화를 가져왔다. 이제 다양한 어플리케이션을 활용하고 있는 IT 조직이라면 전산환경이 당연한 새로운 현실, 즉 기업 내/외부의 각기 다른 조직과 지역의 장벽을 넘어 업무 절차를 통합해야 한다는 시대적 요구에 직면해 있다. 이러한 흐름 속에서 ‘웹 서비스’는 시간과 공간은 물론 장비에 구애받지 않고 기업 활동을 영위할 수 있게 하고, 기업 내/외부간의 원활한 의사소통을 가능하게 하기 위한 기업 전산환경의 활용 방안에 대해 하나의 대안으로 고려되고 있다.

이에 대해 썬은 Sun ONE(Opent Net Environment) 아키텍처 프레임워크를 통해 고객들의 기존 어플리케이션에 대한 수요를 충족하는 동시에 미래의 ‘웹 서비스’를 위한 탄탄한 토대를 구축할 수 있게 하는 end-to-end 아키텍처를 제공하고 있다. Sun ONE 플랫폼은 기업 이익을 위해 서비스 형태로 정보 자

산을 완벽히 활용하고자 하는 ‘서비스 온 디맨드’ 비전 하에서 ‘웹 서비스’를 개발하고 운영, 제공하려는 기업들을 위해 고안된 개방적이고 통합 가능한 솔루션으로서, 최하위 하드웨어 기술에서부터 최상위 응용 소프트웨어 기술에 이르기까지 통합의 유연성을 제공한다.

여기서는 Sun ONE의 비전이 되는 ‘서비스 온 디맨드’의 중심축인 ‘웹 서비스’에 대해 살펴본 후 Sun ONE 플랫폼과 그 구성 컴포넌트 등에 대해 알아보고, Sun ONE을 운용할 때 적용할 수 있는 로드맵에 대해 살펴보기로 하자.

### 2. 웹 서비스의 정의와 구성 표준

‘웹 서비스’는 표준 인터넷 프로토콜을 사용해 접근과 프로그래밍이 가능한 컴포넌트 기반의 어플리케이션이라고 할 수 있다. 클라이언트-서버 컴퓨팅 환경의 지역적으로 국한된 인트라넷 내에서 존재하는 어플리케이션과 달리 이 ‘웹 서비스’ 컴포넌트들은 인터넷상에 있는 다른 컴포넌트를 동적으로 찾아내고 그들과 상호 연동한다. 이러한 유연한 소프트웨어 컴포넌트는 각 기업의 벽을 넘어서 확장할 수 있는 새로운 의미의 분산 컴퓨팅 모

\* 한국 썬 마이크로시스템즈(주) 과장

벨로서, 그동안 미뤄져 왔던 온라인 협업의 시대가 도래했음을 의미한다. 즉 기업들은 자사의 '웹 서비스'를 협력 업체들의 컴포넌트와 온라인상으로 연동시키는 기업간 협력을 통해서 최적의 서비스를 제공할 수 있게 된 것이다. 이제까지의 웹이 어플리케이션과 사용자의 커뮤니케이션을 위한 것이 라면 '웹 서비스'는 어플리케이션과 어플리케이션의 커뮤니케이션을 위한 기술이라고 할 수 있다.

'웹 서비스'는 시스템간의 연동을 지원하기 위해, 현재 브라우저를 통해 사용자와 어플리케이션 간의 상호작용을 위해 사용되고 있는 HTML을 초월하는 새로운 차원의 지능적 언어를 필요로 한다. '웹 서비스'의 개발과 정의 및 교환에 관여하는 규칙은 XML(extensible Markup Language)과 UDDI(Universal Discovery Description Interface), SOAP(Simple Object Access Protocol), WSDL(Web Service Description Language) 등과 같은 최근의 업계 표준에 의해 충족되고 있다. 이 표준들의 목적은 인터넷상에 미로처럼 구성되어 있는 장비와 시스템 간에 존재하는 통신상의 장벽을 제거하고 이들이 산업 전반에 걸쳐 공통으로 사용할 수 있는 방식으로 연동할 수 있게 하는 것이다. 가트너그룹의 보고서는 '웹 서비스' 플랫폼의 초기 조건으로 검색(Discovery), 정의(Description), 전송(Transport), 환경(Environment), 이벤트 통지(Event Notification)의 5 가지 항목을 꼽았으며, 이 항목들은 앞서 말한 표준들에 의해서 지원되는 것이다. 이제 이 업계 표준에 대해 살펴보자.

## 2.1 XML(Extensible Markup Language)

XML은 메타데이터, 즉 태그를 사용해 문서에 포함된 데이터의 내용을 설명할 수 있는데, 이 특징은 HTML의 능력과 비교해 볼 때, 웹 컴포넌트에 한 단계 높은 인텔리전스를 제공한다. 사실 HTML의 모든 태그들은 XML로 모두 정의될 수 있으며, 이에 따라 '웹 서비스'는 XML 문서로 표현된 메

시지를 교환함으로써 상대방과 통신할 수 있게 된다. XML은 데이터 표현시 평이한 텍스트를 사용하기 때문에 사람은 물론 검색 엔진도 쉽게 읽을 수 있다. XML 파일을 처리하고 XML 포맷으로 메시지를 산출할 수 있는 서비스라면 이와 똑같은 일을 할 수 있는 여타의 모든 서비스나 어플리케이션과 통신할 수 있다. 이러한 유형의 아키텍처는 새로운 차원의 상호 운용성을 실현시키는 동시에 가치 중심적인 서비스를 창출하는 데 수많은 선택 가능한 방법을 제공한다.

## 2.2 UDDI(Universal Discovery Description Interface)

UDDI는 디렉토리 서비스의 일종으로, UDDI를 쓰면 개발자들은 자신들이 만든 서비스가 어떤 기능을 갖는지를 정의하고 등록할 수 있으면 이 서비스를 사용하는 측에서는 어디에 어떤 서비스가 있는지를 지정된 프로토콜을 통해 쉽게 찾을 수 있게 된다.

UDDI는 액센츄어와 아리바, 커머스원, 컴팩, 에디팩스, 후지쯔, hp, i2, IBM, 인텔, MS, 오라클, SAP, 썬, 베리사인 등이 이끄는 업계 컨소시엄에서 스펙이 만들어져 유지되고 있으며, 현재 1백30개 이상의 업체가 UDDI 이니셔티브에 참여하고 있다.

## 2.3 SOAP(Simple Object Access Protocol)

SOAP는 XML을 근간으로 한 확장 가능한 메시징 프로토콜을 제공하며, RPC 프로그래밍 모델도 지원한다. 실질적으로 시스템간의 '웹 서비스'에 대한 요청과 그에 대한 응답은 SOAP 문서를 교환하고 해석함으로써 이루어진다.

## 2.4 WSDL(Web Service Description Language)

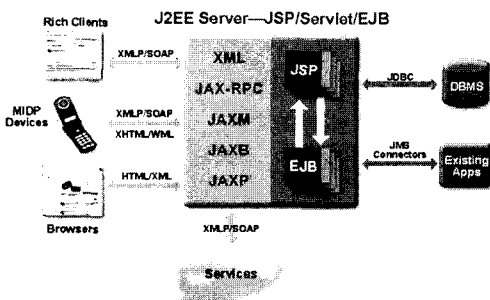
WSDL은 '웹 서비스'를 정의하는 공통 XML 프

레이믹을 규정하고 있다.

### 2.5 XML과 Java가 지원하는 웹 서비스

XML과 Java는 인터넷 환경에서의 ‘웹 서비스’ 아키텍처를 실현하는 핵심 기술이다. 이들 두 기술이 결합하여 ‘웹 서비스’와 e-Business 트랜잭션 처리를 위한 표준화되고 하드웨어 플랫폼에 의존하지 않는 개방형 시스템 구조를 제공한다. Java가 이식 가능한 플랫폼 독립적인 소프트웨어 실행 환경을 제공한다면 XML은 이식 가능한 플랫폼 독립적인 데이터를 제공한다.

J2ME(Java 2 Platform, Micro Edition)와 J2SE(Java 2 Platform, Standard Edition), J2EE(Java 2 Platform, Enterprise Edition) 플랫폼은 기업 및 개인이 기업 활동을 위해 IT 투자를 감행하는 핵심 단계에서 표준에 의거해 여러 업체들의 제품을 그 품질에 따라 자유롭게 선택할 수 있도록 함으로써 특정 업체에 종속되는 위험을 막아준다. Java 2 플랫폼과 XML은 ‘웹 서비스’를 위한 시스템 구축시 요구되는 각각의 기능별 소프트웨어 제품들이 유기적으로 연동할 수 있는 표준을 마련해주고 있으며, 이에 따라 표준을 따르는 모든 소프트웨어 벤더들의 제품을 이용해 고객의 업무 요구에 가장 적합한 최상의 솔루션을 조합할 수 있게 한다. 이런 내용을 표준이라고 할 수 있는 것은 JCP(<http://www.jcp.org>)라는 중립적인 전문가 커뮤니티를 통하여 각 분야의 스펙이 정해지기 때문이다[1].



(그림 1) Java Technology Web Services 모델

이와 함께 썬에서는 ‘웹 서비스’ 초기 단계에 사용자와 개발자가 ‘웹 서비스’에 보다 쉽게 접근할 수 있도록, 재활용이 가능한 각종 Java API 패키지를 제공하고 있다.

<표 1> XML Web Services 관련 Java API

Java API	사용 목적
문서지향형	
JAXP (Java API for XML Processing)	다양한 파서를 이용해 XML 문서를 처리한다.
JAXB (Java API for XML Binding)	XML 엘리먼트들을 Java 클래스로 매핑해 사용할 수 있도록 한다.
처리 절차 지향형	
JAXM (Java API for XML Messaging)	SOAP 메시지를 표준 방법으로 인터넷으로 전송한다.
JAXR (Java API for XML Registries)	비즈니스 레지스트리 접근 및 정보 공유를 위한 표준 방법을 제공한다.
JAX-RPC (Java API for XML-based RPC)	인터넷 상에서 SOAP 메시지를 전송해 원격지에 있는 상대방을 호출하고 결과를 수신한다.

### 3. Sun ONE 플랫폼

Sun ONE 플랫폼은 오늘날 DART(Data와 Applications, Reports, Transactions)로 요약되는 네 가지 자원을 지원하기 위해 최적화된 플랫폼이다. DART은 기업 정보 자산을 통해 생각하고 어떤 플랫폼이 현재의 정보자산을 서비스로 구현하는데 필요한지를 정의하는 근거임과 동시에, 현재 기업이 보유하고 있는 정보 자산에 대한 체크리스트라고 할 수 있다. 기업들은 DART를 통해서 스스로가 보유하고 있는 자산과 그 가치를 파악함으로써 보다 높은 부가 가치를 창출할 수 있는 자산에 주력하고, 가치가 낮거나 높은 비용이 필요한 자산에 대해서는 아웃소싱 하거나 제거한다. 이렇게 선택된 정보 자산으로부터 보다 가치 있는 서비스를 신속하게 창출할 수 있다면 기업은 업계에서 지속적

으로 경쟁적 우위를 점할 수 있게 된다.

션은 보다 쉽게 이들 정보 자산을 서비스로 구현해 온라인 상으로 제공할 수 있도록 하고 있다. Sun ONE 플랫폼은 기업이 DART를 활용해 고객, 파트너, 공급업체 및 직원 커뮤니티에 ‘서비스 온 디맨드’를 제공할 수 있도록 지원하고 있다. 그 목표는 경쟁업체보다 신속하고 경제적으로 보다 우수하며 적합한 서비스를 개발하는 것이다.

Sun ONE 플랫폼은 다음과 같은 네 가지 핵심 서비스들로 구성된다.

### 3.1 사용자 관리 서비스

Sun ONE 플랫폼의 초석으로, 각종 전자상거래 데이터를 관리하는 중앙 저장소 역할을 한다. 이 서비스는 세계에서 가장 널리 설치된 디렉터리 솔루션 중 하나인 Sun ONE 디렉터리 서버를 포함하고 있다.

### 3.2 웹, 어플리케이션, 통합 서비스

J2EE 기반 어플리케이션과 서비스를 개발, 설치, 통합할 수 있는 가장 견고하고 확장성 있는 솔루션들로 구성되어 있다. 고객에게 강력하고 포괄적인 인터넷 기반의 어플리케이션 전송, B2B 통합, EAI 인프라를 제공한다. 웹 서버, J2EE 호환 Sun ONE 어플리케이션 서버를 비롯해 프로세스 매니저, 비즈니스 프로세스 자동화 솔루션 등이 다양하게 포함되어 있다. 이 인프라를 토대로 Sun ONE과 타사의 전자상거래 어플리케이션 및 서비스들이 통합, 구축될 수 있다.

### 3.3 통신 서비스

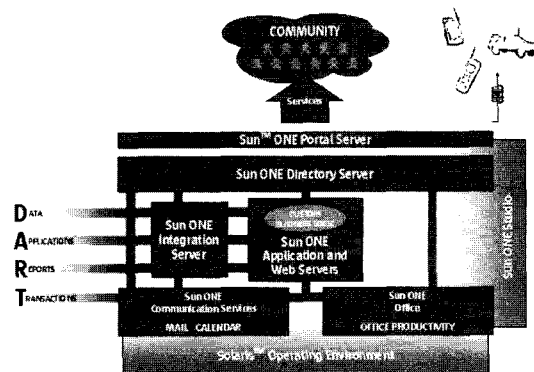
고객, 공급업체, 파트너, 직원 커뮤니티와 언제, 어디서나, 어떤 디바이스에서도 인터넷 기반 통신을 할 수 있게 해주는 서비스로서 메시징 서버, 캘린더 서버를 포함하고 있다. 비디오, 음성, 텍스트, 팩스 등 여러 데이터 유형을 지원함으로써 서비스

제공자와 포털, 기업들이 통일된 캐리어급 커뮤니케이션과 메시징 서비스를 제공할 수 있도록 지원한다.

### 3.4 포털 서비스

개인화된 포털 구축 및 설치에 필요한 부가가치 서비스들과 커뮤니티 기반의 웹 솔루션을 포함하고 있다. 기업과 서비스 제공업체의 어플리케이션, 콘텐츠 및 서비스를 종합해 사용자의 특성에 맞게 통합된 포맷으로 제공하는 포털 서비스 기반을 제공한다.

Sun ONE 플랫폼의 진정한 가치는 그것을 전체로서 바라볼 때 보다 극명하게 드러난다. 이것은 높은 완성도와 통합성, 확장성, 안정성을 제공하는 ‘서비스 온 디맨드’ 플랫폼이다. 또한 이 플랫폼은 개방형 표준을 따르기 때문에 여타의 개방형 표준 기반 제품들과 완벽하게 통합되며, end-to-end 및 어플리케이션과 하드웨어간 지원을 제공하는 플랫폼이다. 더욱이 이것은 단순히 신기술에 그치는 것이 아니라 레거시 시스템과 웹 어플리케이션으로부터 시작해서 완벽하게 자동화되고 인터넷을 통해 제공될 수 있는 ‘웹 서비스’로 가는 점진적이고 혁신적인 로드맵을 제공한다.



(그림 2) Sun ONE 플랫폼의 DART 조직 모델

## 4. Sun ONE 로드맵

경험이 많은 IT 전문가라면 기술 자체를 위해 도입한 기술이 얼마나 커다란 위험을 내포하고 있는지 그간의 축적된 사례들을 통해 잘 알고 있을 것이다. 만일 잘못 규정된 업무 목적에 '웹 서비스' 기술을 맹목적으로 적용하게 되면 바로 이러한 재난으로 연결될 수 있다. 그러므로 분명한 예측과 전략이 필요한 것이다.

Sun ONE 비전은 각 기업의 경쟁적인 비즈니스 요구를 충족시키기 위해 커스터마이징된 혁신적인 로드맵을 정의하려는 고객들의 요구에 부응하고 있다. 고객들은 투자를 통해 조직의 가치가 증가하도록 신중하게 '웹 서비스' 통합해야 한다. 어떤 신기술을 도입하고 나서 그 성공 여부를 판단할 때는 다음과 같은 핵심 요소들이 측정되어야 할 것이다.

- 투자 회수(ROI) 측정 능력
- 브랜드와 고객 만족 보호
- 서비스 품질(QoS) 정의 및 전달, 측정할 수 있는 능력
- 기존 기술 투자 보호

Sun ONE을 통한 '서비스 온 디맨드'의 로드맵은 (그림 3)에서 보는 바와 같이 순차적이고 연속적인 개선과 반복을 토대로 한다.

(그림 2)는 초기 TCP/IP 기반의 로컬 어플리케이션에서부터 현재의 XML 기반의 자기 정의적(Self-describing) '웹 서비스', 나아가 최근 부상하고 있는 UDDI나 ebXML, Jini 기술 등을 기반으로 한 동적 협력 '웹 서비스'까지 Sun ONE을 통해서 '서비스 온 디맨드'를 가능하게 하는 기술 부문에서의 발전을 보여주고 있다. 대부분의 조직에서의 Sun ONE 구현 로드맵은 다음 세 가지 단계로 진행된다.

### 4.1 1단계: 웹 어플리케이션

- 사람과 레거시 어플리케이션간 혹은 데이터의 Point-to-Point 액세스 개발
- 특정 어플리케이션 인증 메커니즘과 긴밀히 통합되었으나 종종 독립적일 때도 있는 인터페이스가 특징

### 4.2 2단계: 웹 서비스

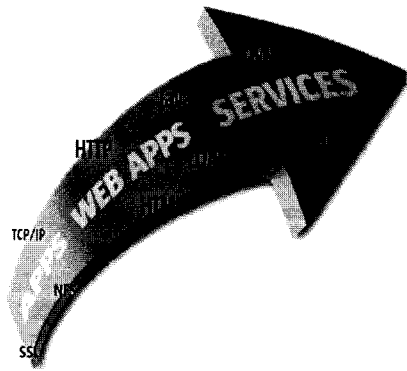
- 인증과 권한 부여를 위한 단일 사용자 디렉터리와 같은 공통적 엔터프라이즈 자원을 활용하는 개방 표준을 기반으로 자유롭게 연결된 인터페이스를 도입함으로써 웹 어플리케이션을 발전시킴
- 통계적으로 정의된 어플리케이션 대 어플리케이션 업무 절차 자동화용으로 개방 표준을 기반으로 하고 자유롭게 연결된 인터페이스를 활용하는 새로운 '웹 서비스' 개발
- 서비스 가용성과 인터페이스 요구 사항을 수동으로 발견하게 하는 내부 서비스 레지스트리 도입
- 통합 제품 수트의 대대적인 확장성과 지속적인 가용성, 실시간 유연성, end-to-end 보안을 제공하기 위해 검증된 Sun ONE 플랫폼 활용

### 4.3 3단계: 향후의 '웹 서비스'

- 앞으로 정의되어야 할 비즈니스 스키마와 향후 동적이고 연합적인 '웹 서비스' 협력을 가능케 하는 공개 표준 기반의 기술을 도입해 특정 업무의 요구를 충족시킬 수 있도록 '웹 서비스'를 적절하게 혼합해 보장된 서비스품질(Quality of Services) 수준으로 제공한다.
- 기존 업무 절차를 역동적으로 향상시키는 '웹 서비스'를 운용함으로써 주문이 들어오는 실시간에 맞춰 가장 신뢰할 만한 입찰자로부터 가장 저렴한 가격으로, 가장 좋은 '부품(Part)'을 역동적으로 조달할 수 있는 경쟁적 우위를

누리게 된다.

대부분의 조직이 이 중 어느 한 단계에도 정확하게 맞다고 볼 수는 없지만, 상이한 어플리케이션과 서비스가 이 세 단계에 걸쳐 있을 것은 자명한 것이다. 따라서 효과적인 e-전략은 모든 e-Business의 우선 순위를 사전에 계산한 것으로, 그 우선 순위는 ROI 기회와 예산 현실성간의 적절한 균형을 토대로 한 것이다.



(그림 3) Sun ONE '서비스 온 디맨드'의 로드맵

Sun ONE 아키텍처는 어떤 조직이 현재 어떤 상황에 처해 있건 상관없이 유연하게 대처할 수 있을 만큼 탄력적이다. 다소 보수적이어서 이제서야 e-business 전략을 개발하고 있는 조직이나 이미 웹 서비스를 개발해 초기에 도입한 조직인 경우에도 Sun ONE 로드맵에 따른 적절한 구현 경로가 존재한다.

## 5. 결론

앞서 살펴본 새로 나오고 있는 표준에 대해 IT업계에 관련된 사람이라면 모두가 높은 관심을 보이고 있다. 그렇지만 '웹 서비스'의 표준은 거대한 전체 그림을 구성하는 일부에 지나지 않는다.

'90년대 초반 단순한 웹 서버에서 시작하여 오

늘날 발전된 웹 환경에서 볼 수 있는 어플리케이션 서버와 디렉토리 서버, 메시징 서버 등이 포함된 다계층, 다분류의 서비스 품질 중심적, 서비스 주도적 아키텍처에 이르는 동안 그 변화의 기반이 되었던 것은 개방형 표준과 확장성, 신뢰성, 가용성, 관리성이었다는 점은 다시 한번 되새겨 보아야 한다.

'웹 서비스'가 어떤 표준에 근거하고 어떤 업체의 플랫폼을 선택하느냐와는 별개로 실제 운영에 있어서 과거 웹 서버 환경의 성공의 관건이 되었던 이러한 확장성과 신뢰성 및 가용성 그리고 관리성 문제는 앞으로도 성공의 잣대가 될 것임은 분명하다.

## 참고 문헌

- [1] 김채미, 최학열, 글로벌 e비즈니스 리더를 위한 ebXML, 대청출판사, 2001년.
- [2] Carl D. Howe, "The X Internet", Forrester Research, May 2001.
- [3] "The Future of Web Services: Dynamic Business Webs", Gartner Research, Apr. 2001.
- [4] "Private Exchange and Web Services: A Match That Matters", Gartner Research, Mar. 2001.
- [5] "Equity Research: Dynamic Hosting Update", Chase H&Q, Mar. 2000.
- [6] "Web Services Will Open Opportunities For New Business Models", Giga IdeaByte, Apr. 2001.
- [7] "Key Trends for 2001: Off-the-Shelf Components and Component Marketplaces", Dec. 2000.
- [8] "Web Services Platform: A Brief Look at Pioneer Vendors", Gartner Research Note, Oct. 2000.
- [9] <http://www.sun.com/sunone>
- [10] <http://insidesunone.sun.com/DesktopServlet>
- [11] <http://dcb.sun.com/practices/webservices/>
- [12] <http://java.sun.com/j2ee/webservices/>
- [13] <http://java.sun.com/blueprints/>

[14] <http://xml.apache.org>

## 저자 약력



**양 희 정**

1996년 성균관대학교 사회학과 (문학사)  
1996년-2001년 (주)LG-EDS시스템 시스템 엔지니어  
2001년 미 플로리다대 산업공학과 (공학석사)  
2001년 (주)싸이버텍홀딩스 연구소 EC개발팀장  
2002년-현재 한국 썬 마이크로시스템즈(주) Sun ONE  
사업부 시스템 엔지니어 과장  
관심분야 : 전자상거래, 정보보안, 비즈니스 프로세스  
관리  
e-mail : heejeong.yang@sun.com