

웹2.0의 기술 트렌드

김 국 현 | 한국MS



Web2.0 표준화 및 서비스 특집

웹2.0 패러다임과 의미
웹2.0 서비스 및 비즈니스 현황
➡ 웹2.0의 기술 트렌드
웹2.0 관련 핵심 표준화 이슈
모바일 웹2.0과 모바일OK 표준화
웹2.0과 IPTV 서비스

‘웹2.0의 기술’을 논하는 것은 쉬운 일이 아니다. 기술이란 보통 그 이해와 학습, 발전에서 계통의 파악을 필요로 하기 마련이지만, 웹이라 모호하게 개념화된 기술이 인류 사회와 문화에 미치는 영향을 태연하게 논하는 웹2.0 담론에서, 기술만 뽑아낸다 한들 의미가 정리되기 힘들며, 또 만약 그렇게 성공적으로 추출된 기술이었다고 해도 다른 기술이 들어왔다고 그 효과가 나지 않았으리라는 보장은 할 수 없다.

즉, 이 경우와 같이 기술을 이야기하려는 이유가 성공의 공식을 이끌어내기 위함이라면, 그 공식에 있어 기술이란 개별적으로 분류 가능한 공학적 산물로서의 기술이 아닌, 개념으로서의 기술, 의도로서의 기술, 방법론으로서의 기술에 가깝다. 닷컴 버블 붕괴에서 살아남은 성공 기업, 즉 구글, 아마존, 이베이, 야후 등의 성공 요인을 추출한 것이 웹2.0의 시발이라고 했을 때, 그네들 제 각각의 기술 구조는 원인이라기보다 결과에 가까운 셈이기 때문이다.

그렇기에 웹2.0이란 말은 선언보다는 묘사에 가깝다. 미래의 로드맵보다는 현재의 분류에 가깝다. 웹 2.0이

라는 호칭의 등장으로 돌아가 보자. 그 일화는 실로 여러 가지를 설명하고 있다. 미국의 IT 전문 출판 미디어인 오라일리(O’Reilly)의 부사장 데일 도허티(Dale Dougherty)가 컨퍼런스를 위한 브레인스토밍 중 “닷컴 버블 붕괴에서 살아남은 인터넷 기업들의 성공 요인은 어떤 공통점이 있다”고 지적한 데서 시작했다는 일화는, 웹2.0이란 매우 자의적이고 때로는 우연의 산물임을 나타낸다.

2004년 10월 ‘제1회 웹2.0 컨퍼런스’가 웹2.0 유행의 불씨를 지폈다는 것은 이제 사실(史實)이 되었다. ‘플랫폼으로서의 웹(The Web as Platform)’이라는 웹2.0의 대표 키워드가 이 때 데뷔한 셈인데, ‘플랫폼’이라는 개념으로 포괄적으로 칭하려 한 대상은 개별 기술 위에 얹힐 수 있는 하나의 열린 장으로서의 웹인 것이고 이 이야기에 있어서 웹은 매우 다면적이고 다태적인 변화무쌍한 고정불가의 구조를 이미 띠고 있다.

이 다면성은 웹2.0의 정의가 대부분 의존하고 있는 팀 오라일리의 2005년 9월자의 논문 “What is Web 2.0 - Design Patterns and Business Models for

the Next Generation of Software”에서도 자명하게 드러나는데, 오라일리가 제기한 웹 2.0의 원칙은 ① 플랫폼으로서의 웹, ② 집단 지성의 이용, ③ 데이터야말로 차세대의 ‘인텔 인사이드’ ④ 소프트웨어 릴리스 사이클의 종언, ⑤ 경량 프로그래밍 모델, ⑥ 단일 디바이스를 넘는 소프트웨어 ⑦ 풍부한 유저 익스피어리언스 등 패턴과 모델로 이야기하고 있다.

그렇기에 웹2.0의 개념 자체는 이미 그 시작점에서의 정의를 벗어나 진화 중이다. ‘웹2.0’은 기술도 아니고, 표준도 아니고, 관리되고 있지도 않기에, 바라보는 이의 시각에 따라 자의적으로 해석되는 셈이다. 이미 웹2.0이라는 용어의 모호성은 수많은 논란을 불러 일으킨 바 있다.

그럼에도 불구하고 이 사후 분석적 패턴과 모델에서도 웹2.0의 기술 추이라 말할만한 트렌드를 가늠해 볼 수 있는데, 각기 다른 시각 속에서도 두드러진 웹 2.0의 공통 개념, 즉 개인의 대두와 오픈화라는 개념으로 기술을 바라보면 정리된 시각이 생기기 때문이다.

개인의 대두, 개방성, 그리고 기술

초고속 인터넷의 대중화와 노트북 디지털 카메라 등 가제트(gadget)의 대중화로 ‘생산수단의 민주화’가 실현되고 그 결과 고도의 지적 생산 수단을 획득한 개인이 대거 참여, 공유, 개방의 철학을 실현한다는 스토리가 ‘블로그 혁명’의 요체이다.

웹2.0의 가장 상징적이지가 가시적인 성과는 여전히 블로그다. 개인 홈페이지는 닷컴 버블 때부터 있었지만, 블로그와 같이 표준화된 방식으로 상호 결합되는 방식은 없었다. RSS, 링크, 트랙백 등은 미세혈관과 같이 블로그를 엮어, 사람들의 ‘관심’의 원점이 어디인지 검색 엔진과 열람자들이 파악하기 용이해진다. 이렇게 점점 늘어나는 블로그들은 옹고집을 버리고, ‘블로그스피어(blogosphere)’를 형성하는데, 이는 ‘플랫폼으로서의 웹’의 대표적 사례 중 하나라 할 수 있다.

소통을 위한 도구에 대한 갈증을 통일된 개방형 기술 방법으로 해소했다는 것은 블로그가 보여준 가능성이고 우리가 만약 웹2.0에서 어떠한 기술 트렌드를 읽을 수

있다면 이는 그 가능성에 다름 아니다.

특히 하나의 기술이 태동하고 그것이 주류로 편입되는 속도와 과정은 블로그스피어의 그것을 방불케 하거나 또 블로그스피어에 의해 촉발되는 케이스가 많다. 대표적인 사례가 바로 루비 온 레일즈라는 트렌디한 아키텍처인데, 일본발 요소기술이, 덴마크의 젊은 해커에 의해 응용기술로 탈바꿈 하고 그것이 웹2.0의 트렌드와 맞물려 큰 붐을 일으킨 것이다. 지금까지의 기술 판도가 거대 기업의 로드맵과 전략의 집행과 연계되어 있던 것에 비교해 보면 웹2.0적 기술의 중흥이 일어난 방식은 매우 독특하면서도 혁신적이었음을 알 수 있다.

웹2.0의 차별화 요소로 부각된 참여, 공유, 개방이라는 오픈화의 세가지 키워드는 기술의 진화에도 적잖은 영향을 주고 있는 것이다. 그리고 물론 이 오픈화의 주역은 바로 개인이라는 점이 중요하다.

<웹2.0 경제학>을 통해 필자는 현실의 대안의 등장, 소수자의 대두, 기존질서의 붕괴를 웹2.0의 3가지 사회통념이라 이야기한 바 있다. 사실 이 통념은 기술의 변화에도 그대로 적용되었던 것이다.

2007년, 웹2.0적 기술의 세가지 트렌드

XML

XML이라는 무색무취의 공통 포맷은 특정 기술에 얽매이지 않는 데이터의 교환과, 최근에는 코드를 비롯한 행위의 교환까지 가능하게 하였다. XML이란 어떻게 보면 웹2.0적 기술의 가장 원초에 놓인 입자일 것이다.

블로그의 RSS는 성공적인 XML 규약의 대표적 사례이다. 또 유행처럼 번지고 있는 사이트의 OpenAPI도 XML로 데이터를 전송/교환하고 있다. 매쉬업(mash-up)이라는 트렌드에는 XML이라는 기술 진영에 의존하지 않는 보편적 기술의 보급이 지대한 영향을 미쳤다.

SOAP이나 REST로 전혀 다른 배경과 구조를 지닌 프로그램들이 연동하여 하나의 거대한 생태계를 만들어 내는 비결에는 XML이란 입자가 있었던 것이다.

XML의 성장은 포터블한 데이터에서 그치지 않고 포터블한 코드의 영역까지 넘보기 시작했는데, 윈도우 비

스타와 뒤에서 설명할 실버라이트에서 활용되고 있는 XAML(Extensible Application Markup Language)이 대표적이다. Flex의 MXML도 비슷한 맥락에서 볼 수 있지만, 그 자체가 검색 가능한 형태로 그대로 클라이언트로 제공된다는 XAML이 '포터블한 코드'로서의 XML의 모습을 더 잘 나타내주고 있다.

XML이 가장 중요시되는 가장 큰 이유는 그것이 본질적으로 '서비스'를 암시하고 있기 때문이다. SOA, SaaS, 그리고 매쉬업에 이어지는 전산 자원의 서비스화는 바로 이 XML에 기술적 백그라운드를 의존하고 있고 이의 운용과 처리, 기획이 어느 때보다 중요시되는 시대로 접어들고 있다. 10년 전에 정리된 XML 규약은 지금 만개하려 하고 있는 것이다.

다이내믹 랭귀지

다이내믹 랭귀지란 사실 모호한 정의다. 그러나 컴파일시가 아닌 런타임에서 많은 처리가 가능한 언어라는 뜻에서 포괄적으로 쓰이고 있고, 구체적으로는 Python, PHP, Ruby와 같은 벤처 기업들이 선호하는 오픈소스파 언어를 콕 집어서 지칭하고 있다.

다음의 조사 결과에서 알 수 있듯이 프로그래밍 언어의 트렌드에 다이내믹 랭귀지의 비중이 점점 커져가고 있다.

특히 수시로 변경하고 적용되어야 하는 '언제나 베타'의 웹2.0적 철학이 개발의 중추가 되었다는 점이 다이내믹 랭귀지의 중흥을 예고하고 있다.

전통적 프로그래밍 모델이나 IT 아키텍처의 측면에서 볼 때 매우 위험하고 심지어 바람직하지 않은 방식이라 여겨졌던 많은 일들이 이제는 거꾸로 그들에게 영향을 주고 있는데, 마이크로소프트는 NET의 CLR(Common

Position May 2007	Position May 2006	Delta in Position	Programming Language	Ratings May 2007	Delta May 2006	Status
1	1	=	Java	19,140%	-2,18%	A
2	2	=	C	15,152%	-2,54%	A
3	3	=	C++	10,114%	-0,82%	A
4	4	=	PHP	8,738%	-1,48%	A
5	5	=	(Visual) Basic	8,431%	-1,13%	A
6	6	=	Perl	6,152%	+0,10%	A
7	8	↑	Python	3,779%	+0,74%	A
8	7	↓	C#	3,656%	+0,38%	A
9	9	=	JavaScript	3,072%	+0,88%	A
10	19	↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑	Ruby	2,632%	+2,18%	A
11	10	↓	Delphi	2,130%	+0,36%	A
12	11	↓	SAS	2,076%	+0,60%	A
13	12	↓	PL/SQL	1,979%	+0,97%	A
14	18	↑↑↑↑↑	D	1,347%	+0,87%	A
15	21	↑↑↑↑↑↑↑	ABAP	0,731%	+0,31%	A
16	14	↓↓↓	Lisp/Scheme	0,698%	-0,19%	B
17	17	=	Ada	0,679%	+0,19%	B
18	13	↓↓↓↓↓	FoxPro/xBase	0,637%	-0,37%	B
19	20	↑	Fortran	0,630%	+0,20%	B
20	15	↓↓↓↓↓	COBOL	0,627%	-0,04%	B

(TIOBE Programming Community Index for May 2007, http://www.tiobe.com/index.htm?tiobe_index)

Language Runtime)에 DLR(Dynamic Language Runtime)을 올릴 뿐만 아니라, IronPython과 IronRuby와 같은 오픈 프로젝트를 진행하고 있다.

마찬가지로 자바 진영에서도 Jython이나 JRuby와 같이 자바 버추얼 머신에 다이내믹 랭귀지를 올리는 노력을 진행 중이다. 아예 다이내믹 랭귀지에 특화된 버추얼 머신을 꿈꾸는 이들도 있으니 Parrot(<http://www.parrotcode.org/>)이 그것이다.

RIA(Rich Internet/Interactive Application)

우리에게 RIA라는 단어 자체는 2, 3년 전부터 국내 벤더들이 SI 시장을 중심으로 이미 시장을 열어 놓았기에 이미 익숙한 단어가 되었다. 그러나 최근 어도비와 마이크로소프트와 같이 사용자와의 대면(對面)에 익숙한 기업들이 이 분야를 진지하게 대하고 있다.

팀 오라일리의 논문에서도 ‘⑦ 풍부한 유저 익스피어리언스’라 지칭하고 있는 Rich함에 대한 웹2.0 기업들의 욕구는 이미 AJAX라는 ‘방법론’으로 한층 개화되었다. AJAX는 사실 이미 10여 년 전에 등장한 요소기술(Javascript, xml http request 등)들을 웹2.0적 감수성에 맞추어 재정리한 것으로, 브라우저의 기능만으로

풍성한 사용자 체험을, 특히 구글의 느낌을 내고 싶어하는 많은 기업들에게 큰 호응을 얻었다.

그러나 이는 어디까지나 다양한 브라우저가 공통으로 제공할 수 있는 사실상 표준 기능에만 국한되는 것으로, 그 이상의 확장된 체험을 원하는 이들에게는 한계를 느끼게 하였다. 조금 더 차별화된 사용자 체험에 대한 고객의 욕구는 언제나 있었던 것으로, 사용자의 요구가 변화무쌍한 한국 시장의 경우 기존의 국산 RIA 솔루션이 그러한 니치를 채우고 있었다. 그러나 매킨토시나 파이어폭스 등 웹2.0을 견인하는 적잖은 영역에서는 사실상 무용지물인 이들 솔루션은 웹의 생태계에 성공적으로 진입하는데 실패하고 기업용 특화 솔루션에 머물고 만다.

그러나 그러한 욕구를, 세계적 규모의 공론을 이끌어낼 인력(引力)을 지닌 마이크로소프트나 어도비와 같은 글로벌 기업이 본격적으로 충족시키려 시도 중이니 그것이 바로 실버라이트(silverlight)와 Flash/Flex다.

둘 다 브라우저 위에 플러그인 되는 런타임에 기반을 하고 있다는 점이 동일하고 또 맥과 파이어폭스 등을 지원하는 크로스 플랫폼으로 사실상 대부분의 사용자 환경에서 구동 가능하니, 윈도우/IE에 국한되는 기존의 ActiveX 컨트롤 기반 RIA 솔루션들과는 차별화 된다. 또 비록 그 태생은 둘 다 단일기업의 전략의 소산이지



브라우저 상에서 항공편을 동적으로 예약하는 RIA의 한 장면



[그림] 미디어와 웹의 경계는 점점 모호해진다.

만, 다양한 방식으로 외부 커뮤니티와 협업을 피하려는 것이 특징이라 할 수 있다. 이들의 위협에 놀라 최근 Java FX라는 자바 진영의 해법이 나왔으니 앞으로의 전개가 기대된다.

RIA라는 장르를 바라봄에 있어 함께 고려하지 않을 수 없는 요소가 있으니 그것은 바로 미디어다. R의 Rich함을 이야기할 때 사용자가 최근에 기대하는 바는 의외로 ‘움직이는 영상’에 있는데, 이는 UCC의 자기표

현 문화와 MTV풍 개성적 시청각 문화의 혼합과도 같은 것으로 TV와 웹의 경계는 IPTV가 아닌 이미 PC에서도 모호해지기 시작할 것이다. 특히 가전제품의 연산능력 강화와 모니터의 대형화는 이러한 트렌드의 외압으로 작용할 것이다.

XML이라는 요소기술이 가능하게 한 표준적인 서비스의 등장, 다이내믹 랭귀지의 중흥, 그리고 RIA의 역습. 이것이 2007년 웹2.0이라 포괄 가능한 기술분야에서 볼 수 있는 두드러진 트렌드라 할 수 있을 것이다.

TTA



정보통신용어해설

전파 식별

radio frequency identification, RFID, 電波識別 [무선]

전파 신호를 통해 비접촉식으로 사물에 부착된 얇은 평면 형태의 태그를 식별하여 정보를 처리하는 시스템.

판독 및 해독 기능을 하는 판독기(RF reader)와 고유 정보를 내장한 전파 식별 태그(RFID tag), 운용 소프트웨어 및 네트워크로 구성된다. 전파 식별 태그는 반도체로 된 트랜스폰더 칩과 안테나로 구성된다. 전파 식별 태그는 내부 전원 없이 판독기의 전파 신호로부터 에너지를 공급받아 동작하는 수동식과 전지가 포함된 능동식이 있다. 또한, 실리콘 반도체 칩을 이용한 칩 태그와 LC 소자 또는 플라스틱/폴리머 소자로만 구성된 무칩 태그로 구분된다. 고유 정보 기록 방식에 따라서는 읽기 전용(read-only)형과 판독 기록(read-write)형으로도 구분된다. 현재 150KHz 이하 저주파로부터 5GHz 이상 마이크로파까지의 다양한 주파수대의 시스템이 상용화되고 있고, 이의 표준화는 국제 표준화 기구인 ISO 산하 IEC JTC1/SC31/WG4에서 표준(안)의 개발, 운용, 관리를 맡고 있다. RFID는 물류, 교통, 보안, 안전 등의 다양한 응용 분야에 활용된다.