

모바일 푸쉬 시스템의 개발 동향

윤보현 (목원대학교)

차 례

1. 모바일 푸쉬 시스템의 개요
2. 모바일 푸쉬 시스템의 기술동향
3. 모바일 푸쉬 시스템의 개발사례
4. 결 론

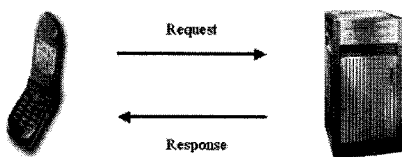
1. 모바일 푸쉬 시스템의 개요

1.1. 푸쉬 서비스 개요

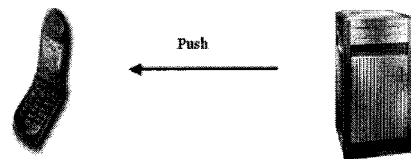
일반적인 네트워크 모델인 클라이언트, 서버 구조에서는 클라이언트에서 접속을 요청하고 서버에서 접속 포트를 열어주면 정보를 주고받는 모델이다. 사용자의 측면에서는 사용자가 정보를 요구하면 서버에서 정보를 제공한다. 이런 모델을 풀 모델(Pull Model)이라고 한다.

이에 비하여 사용자에게 서버에서 사용자의 요청없이 정보를 제공하는 모델을 생각할 수 있다. 실생활에서는 사용자에게 유용하지만 사용자가 언제 그 정보가 필요하고 언제 정보의 상태에 변화가 있었는지 알지 못하는 정보 때문에 접하지 못하는 많은 정보가 있다. 이상적으로 미리 정의된 시간이나 어떤 사건이 일어났을 때 정보는 사용자에게 "강제"로 주어져야 할 필요가 있다. 이런 서비스를 푸쉬 서비스라고 한다[11].

푸쉬 서비스는 유선 인터넷에서의 푸쉬, SMS 메시지, 현재 사용되고 있는 WAP[9, 14] 기반의 푸쉬, WAP에서 표준으로 구현되는 푸쉬 등이 있다. 사용자의 입장에서는 사용자가 접속을 요청하지는 않았는데 서비스가 제공되게 된다는 점에서 같지만 각각의 구현에는 약간의 차이가 있다.



▶▶ 그림 1. 풀 모델



▶▶ 그림 2. 푸쉬 모델

1.2 푸쉬시스템 개발시 필요한 기본기술

다음과 같은 기술들이 푸쉬 제품을 개발하기 위한 가장 기본적인 기술들이다.

- 웹 서버/클라이언트 기술 : 뉴스/정보의 대부분이 현재는 HTML로 표현된다는 것을 감안한다면 웹 서버/클라이언트 기술은 가장 기본적인 기술이다.
- 광고를 위한 logging/auditing/rating 기술 : 실제로 이러한 푸쉬 제품을 가지고 대규모의 서비스를 하기 위해서는 광고가 필연적이다. 우선 광고에 대한 여러 가지 통계치를 뽑기 위한 로깅 기술이 필요하다. 그리고 이를 이용하여 자세하게 사용자의 행동 양식, 사용자의 스테레오 타입, 광고의 효과 등의 여러가지 요소들을 분석하는 auditing 기술이 다음으로 필요하다. 마지막으로 각 콘텐츠에 등급을 매겨서 적절하게 콘텐츠가 보여질 수 있도록 하는 rating 기술이 필요하다 [10, 12, 13].
- 정보 매체(informative media) 기술 : PointCast[2]의 스마트스크린과 BackWeb[5]의 Infopak과 같은 것들은 푸쉬 제품에서 전달된 뉴스/정보를 어떻게 가공하여 효과적으로 정보를 전달하면서 낮은 네트워크 밴드폭에서도 운영될 수 있도록 할 것인지를 고려하여 만들어진 정보 매체로 볼 수 있다. 이러한 정보 매체의

디자인과 구현 또한 푸쉬 제품을 이루는 기본적인 기술이다.

이러한 기본적인 기술들에 앞서서, 여러 푸쉬 제품이 자신들만의 특화된 장점과 분야를 가지고 있는 것을 보았듯이, 푸쉬 제품을 만들기 위해서는 우선 자신들의 목적과 특화된 기술을 확실하게 정해야만 한다. 그리고 이를 단시일 내에 개발하여 빠른 기술 변화에 대응할 수 있어야 한다.

2. 모바일 푸쉬 시스템의 기술동향

2.1 관련동향

1) 푸쉬기술과 관련 있는 플랫폼: OnNow 기술

심야나 이른 새벽에 푸쉬 내용의 전달을 위해서 밤새도록 컴퓨터를 켜 놓은 것은 전력낭비나 시스템의 낭비 측면에서도 바람직하지 않다. 이런 문제를 해결하기 위해서 OnNow platform initiative에 대한 연구가 활발히 진행중이다.

OnNow는 PC를 자신의 고유한 전원 관리 모드로 돌려보냄으로서 효율적인 전원관리를 가능하게 하는 동시에 휴식시간에 인터넷 접근과 유지를 가능하게 한다. 이 기술은 PC에 다음과 같은 능력을 필요로 하고 있다.

- On 버튼이 눌러지면 즉각적으로 준비가 되어야 할 것
- 사용중이 아닐 때는 꺼진 것처럼 보여야 하나 소프트웨어나 외부기기(키보드, 마우스, 전화같은 장치)의 신호에 반응해야 할 것
- 효과적인 전원관리를 위해서 운영체제와 응용소프트웨어의 공동 노력이 필요함
- 전원 상태의 변화에 대해서 반응하고 영향을 받는 장치를 가질 것

2) 마이크로소프트의 동향

인터넷 익스플로러와 함께 마이크로소프트는 Webcasting 이라는 새로운 내장형 푸쉬기술을 소개하고 있다. 이것은 각각의 사용자에게 자동배달과 웹사이트 내용에 대한 오프라인 접근을 가능하게 한다.

Webcasting의 핵심은 마이크로소프트가 제안한 인터넷 방송 표준 CDF(Channel Definition Format)이다.

마이크로소프트는 World Wide Web Consortium (W3C)에 CDF를 제기해 왔다. CDF는 XML (Extensible Markup Language)의 하나의 응용이라고 할 수 있다. 30여종 이상의 도구, 매체, 서비스 회사가 CDF를 지원하고 있다.

3) 넷스케이프의 동향

넷스케이프사는 넷스케이프 커뮤니케이터 안에 Netcaster 라는 새로운 요소를 추가했다. 이 것은 데스크탑으로 정보의 푸쉬 전달과 오프라인 브라우징이 가능하다.

Netcaster를 이용하면 어떤 채널이 webtop으로 만들어지면서 데스크탑으로의 전송이 가능해진다. webtop의 내용은 HTML에 기반을 두었으며 어떤 채널도 webtop 이 될 수 있다. 넷스케이프의 Netcaster 는 넷캐스팅이 기존의 HTML, Java, JavaScript의 개방표준으로 구현된다는 점에서 마이크로소프트의 CDF 기술과 차이를 보인다.

2.2. 푸쉬 기술의 시장 전략 및 전망

1) 푸쉬기술의 시장 전략

푸쉬 기술 업체의 시장 전략은 다음과 같이 구분할 수 있다.

① 네트워크 게이트키퍼(gatekeeper) 모델

콘텐츠 생산자는 네트워크에 접근하는 권리를 구입한다. 서비스에 따라 콘텐츠 생산자는 구독료 혹은 저장공간 비용, 서버와 소프트웨어 서비스, 보고서, 디자인 서비스를 지불한다. PointCast, Netscape In-Box Direct, NetDelivery, Intermind, Microsoft IE premium channels은 이 모형을 따르고 있다.

② Gated community 모델

푸쉬회사는 하드웨어, 소프트웨어 따위를 판매하며 콘텐츠 생산자는 사용자 집단과의 관계를 스스로 형성하여야 한다. 사용자들은 자신의 PC에 독점적인 소프트웨어를 다운로드받고 유지하여야 한다. Freeloader, inCommon Downtown, BackWeb, Marimba Castanet은 이 모형을 따르고 있다. 일부 경우에는 푸쉬회사가 콘텐츠 채널을 셋업하고, 콘텐츠 생산자는 콘텐

츠를 갱신하기 위해 소프트웨어 개발 키트를 사용한다.

③ 통합(integrated) 모델

넷스케이프와 마이크로소프트사는 그들 각자의 브라우저 안에 푸쉬 기능을 통합하려고 계획했다. 그것을 위해서 푸쉬회사와 계약을 맺었다.

④ 인트라넷 모델

전자우편, 웹, 팩스, 호출기를 통해서 정보관리와 정보 배포 기능을 제공한다. LAN/인트라넷 환경에서 클라이언트/서버 푸쉬 응용기술을 제공한다. 이러한 회사는 Marimba, BackWeb, PointCast I-server, 넷스케이프 Collabra 등이다. Marimba는 정보보다는 푸쉬 응용에 대한 기술의 우수성으로 이 시장에서 중요한 역할을 수행하고 있다.

3. 모바일 푸쉬 시스템의 개발사례

3.1 Online 푸쉬 시스템

실질적인 유효 라인에 의해 연결된 LAN/WAN이나 그 이외의 망에서 사용되는 푸쉬 시스템으로서, 현재 진정한 의미로서의 푸쉬 시스템은 Online 상에서만 이루어진다고 말할 수 있다. 진정한 의미의 푸쉬 시스템이란 다음과 같은 기능을 수행하는 시스템이라고 정의할 수 있다.

- 임의전송 : Client로부터의 Request가 없이 임의의 Client(또는 푸쉬 Service에 가입된 Client)에게 데이터의 전송이 가능해야 한다.
- Background Process : Client의 작업에 영향을 미치지 않으면서 데이터를 수신할 수 있어야 하며, 수신완료시 Client에게 통보한다.
- Downloaded Contents Browse : Client는 Background Process를 통해 수신되어 저장된 Contents를 새로 Down받지 않고 직접 Client 내에서 Browse할 수 있어야 한다.
- 신뢰적 푸쉬 : 임의전송된 데이터들의 송신결과에 따라 재전송이 가능하도록 Contents의 신뢰성을 제공해야 한다.

다음은 부가적으로 푸쉬 시스템이 가져야 하는 기능으

로 나열하면 다음과 같다.

- 사용자의 환경설정 : Client는 Server로부터 수신 받는 데이터의 메타데이터를 접근할 수 있고, 또한 설정할 수 있어야 한다. 즉, 서버에서 받는 데이터의 종류 및 크기 및 시간, 저장위치 등에 대한 정보 및 이들에 대한 사용자별 환경설정(자원할당량, 저장위치, 콘텐츠별 실행방법 등) 기능을 제공해야 한다.
- Service 및 Client Profile : Client는 서버측에 자신의 Profile을 통해 필요한 서비스의 필요한 정보를 얻을 수 있어야 하며, 서버측은 서비스 Profile을 통해 Client가 적절한 서비스를 선택할 수 있어야 한다.

현재 이상과 같은 푸쉬 시스템은 단말기 및 접속망의 성능에 의해 현재 Online상의 Client에서만 가능하지만, WAP의 표준정립 및 무선망의 고성능화에 따른 Wireless상의 Client에게로 점차 그 가능성이 높아지고 있다. 현재 Online 상의 푸쉬 시스템의 구현방법을 들면 다음과 같다.

3.1.1 푸쉬 시스템

실질적인 푸쉬 시스템으로서 위에서 열거한 푸쉬 시스템의 모든 기능을 구현한 방식이다. 즉, LAN/WAN등을 통해 공인 IP를 가지는 Client에게 서버에서 서버에 저장된 클라이언트의 정책에 따라 Background process로 각종 데이터(단문, 메일, 텍스트, 이미지, 동영상, 음악등)을 전송하며, 전송 결과에 대해서도 재전송이 가능토록 세션을 유지시키며, 수신이 완료된 콘텐츠에 대해서 Client에 통보함으로써 접속이나 전송없이 실시간으로 직접 Browsing이 가능하도록 하는 시스템이다.

그러나 실질적인 푸쉬 시스템은 일반 웹서비스로서는 스팸메일과 같은 역효과 및 네트워크부하 증가, 가입자수에 따른 전송비용증가 및 전송량 대비 유효사용비율의 비효율성등의 비즈니스적인 요인에 의해, 무작위 노출이 필요한 광고나 B2B 레벨의 실시간 서비스 외에는 의사 푸쉬 시스템인 Automatic Pulling System을 주로 사용하고 있다.

개발환경에는 실질적인 푸쉬서버와 푸쉬클라이언트,

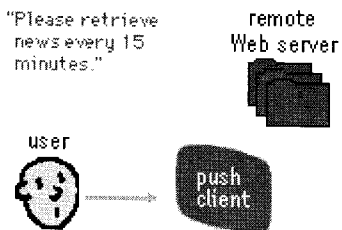
푸시프로토콜을 별도로 개발해야 하며, 아직 업계별로 다양한 플랫폼으로 표준화된 방식이 없으나, 현재 오픈 시스템을 포용하는 방향으로 추진 중인 것이다. 제품의 예는 대표적으로 BackWeb[5]을 들 수 있지만, 대부분 푸쉬와 Automatic Pulling을 혼합 제공하므로 아래의 Automatic Pulling 시스템과 함께 들도록 한다.

3.1.2 Automatic Pulling System

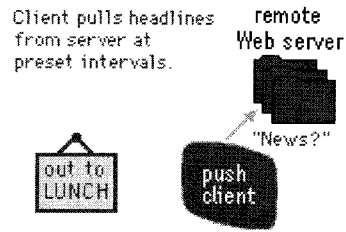
실질적인 푸시 시스템을 구축하기 어려운 상황(사설 IP, Foreground Process의 높은 우선순위 등)이나, 비즈니스적인 요인에 의해 푸쉬와 비슷한 형태의 시스템이 필요할 때, 의사 푸시 시스템을 구축하는 방법으로서 Smart Pull이라고도 하는 Automatic Pulling을 사용하여 푸시를 구현한다. 이는 클라이언트가 특정상황(정해진 시간마다 또는 정해진 이벤트마다)에서 서버에 접근하여 푸시되는 정보를 얻어오는 형태로, 현재 온라인상의 푸시시스템의 대다수가 이에 해당된다.

이는 대단위의 다양한 환경하의 Client들에게 대용량의 콘텐츠를 직접 전송하는 부담을 줄이면서, 실제로 콘텐츠에 접근하는 유효 클라이언트에게만 서버부하를 할당하는 효율적인 시스템이라고도 할 수 있으며, 클라이언트 및 서버의 개발환경이 일반 웹 환경과 흡사하므로 다운받은 웹파일 및 푸시 콘텐츠의 관리클라이언트만 별도로 개발하면 되므로, 완전 푸시 시스템보다 개발비용 및 시간이 훨씬 적다는 이점도 있다.

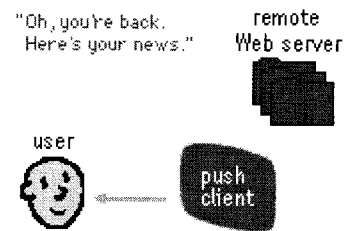
일반적인 Automatic Pulling의 구동방식의 순서는 다음과 같다.



- Configuration : The user configures the push client to deliver news headlines at regular intervals, say every 15 minutes.



- Client/server exchange : While the user is away or working on something else, the push client will pull the available headlines from the server at the requested interval.



- News returns : the push client delivers the headlines it has collected.

관련 제품의 예를 들면 다음과 같으며, 일부 별도의 푸시 프로토콜에 기반한 푸시 Client를 보유한 제품을 제외하고는 대부분 Automatic Pulling System에 기반하고 있다.

1) IIC

[그림 3]은 국내의 (주)NCK 텔레콤이 제공하고 있는 IIC(Internet Information Center)로서 푸시기술을 이용한 맞춤형 뉴스를 제공한다. 현재 7개의 채널(정치, 경제, 정보통신, 생활, 오락, 스포츠, TV가이드)에서 각각의 세부섹션으로 분류되는 콘텐츠 종류를 갖고 있으며, 동아일보, 매일경제, 스포츠서울, 전자신문의 기사를 제공하고 있다. IIC는 서버 소프트웨어와 사용자에게 배포되는 클라이언트 소프트웨어로 구성되어 있으며 이것이 갖는 기능을 좀 더 자세히 알아보면 다음과 같다.

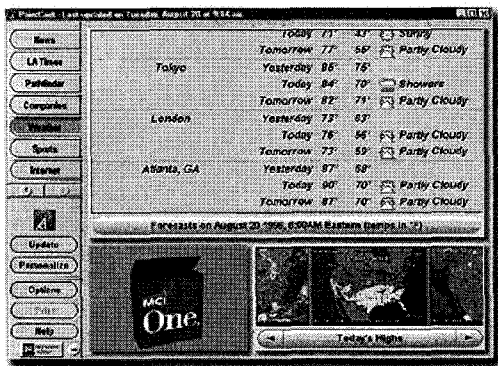
<서버 소프트웨어의 기능>

- 정보 제공자(IP)로부터 정보를 가져오는 기능
- 가져온 정보를 분류 저장하는 기능
- 사용자가 원하는 정보를 주기적으로 갱신

- 사용자가 이미 받은 정보를 검사하여 새로 업데이트된 정보만 갱신
- 서버, 클라이언트간의 정보전달은 HTTP, TCP/IP 프로토콜을 이용
- LOG 파일 생성 및 분석 프로그램 개발
- 서버와 클라이언트간에 데이터를 "압축"하여 전송하는 기능
- 광고파일에 우선순위를 두어 광고순서를 정하는 기능

(클라이언트 소프트웨어의 기능)

- NCK 텔레콤에 있는 서버로부터 주기적으로 정보 및 광고파일을 가져오는 기능
- 자체 인터넷 브라우저 내장
- Smart Screen : 기존의 스크린 세이버에 수신된 뉴스, 추가정보 등을 보여줌
- 각종 정보에 맞는 차트 및 그래프를 자동적으로 작성하는 기능(일기 예보, 증권)
- 사용자가 미리 원하는 정보만 미리 정의하고 주기적으로 정보를 수신하는 기능
- 새로운 온라인 광고기법 개발- 애니메이션, AVI, WAV 플레이 기능
- MS Explorer, Netscape Navigator 자동 연결 기능

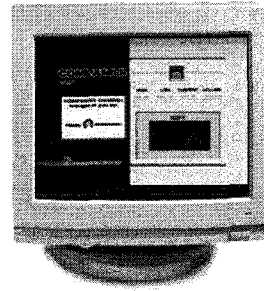


▶▶ 그림 3. IIC 시스템 화면

2) PointCast[2]

PointCast 서비스는 현재 푸쉬 제품 중에서 독보적인 선두주자로 꼽히고 있다. PointCast 서비스는 [그림 4]에서 보는 것과 같이 채널을 보기 위한 채널 뷰어(channel viewer)와 화면 보호기인 스마트스크린

(SmartScreens)으로 구성된다. 옆의 채널 뷰어에서는 현재 날씨 채널을 보이고 있으며, 주황색/파란색의 광고 화면이 보인다. 이러한 채널 뷰어에서는 뉴스들은 HTML 파일로, 자체적인 포맷을 가지는 주식/날씨와 같은 데이터들은 그래픽을 이용한 처리를 통해 보여진다. 다른 여타의 푸쉬 제품들에 비해, PointCast의 가장 큰 장점으로서는 안정성이 꼽혀진다. 채널 뷰어, 스마트스크린의 깨끗한 그래픽 또한 중요하지만, 사용자의 입장에서 안정성이 얼마나 중요한지를 단적으로 보여주는 일례이다. 이후에 AD Online[1]과 같은 제품도 나왔다.



▶▶ 그림 4. PointCast의 화면

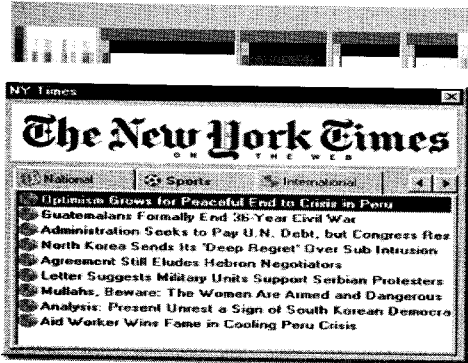
[그림 4]에서는 COMPANIES라는 채널의 콘텐츠를 보여주고 있으며, 왼편으로 하얀색의 광고가 보인다. 이러한 스크린을 구성하기 위해서 PointCast은 독자적인 포맷을 만들었다. 이러한 화면을 구성하는데 가장 크게 어려운 요소는 네트워크 밴드폭이 그리 크지 않다는 것이다. 이러한 밴드폭을 만족시키기 위하여 동영상으로 처리하면 쉬운 것도 스크립트를 사용하여 만들어진다. 이러한 정보 매체를 만드는 것도 기본적인 기술 중의 하나이며, PointCast의 경우에는 스마트스크린으로 표현되는 정보 매체 기술을 가지고 있다고 볼 수 있다.

3) Castanet[3]

자바를 기반으로 하고 있다는 점에서 다른 푸쉬 제품들과 차별화가 된다. 채널에서 받아볼 수 있는 정보로는 자바 응용 프로그램, 자바 애플릿, 웹 사이트가 있다. 즉, 자바 응용 프로그램을 받아볼 수 있기 때문에 자바로 만들어진 프로그램을 인트라넷/인터넷에서 네트워크를 이용하여 배포하고 관리하기 위해서 매우 좋은 해결책을 제공한다. 따라서 뉴스/정보를 제공하는 푸쉬 제품이긴 보다는 소프트웨어를 인트라넷/인터넷에서 배포하기 위

한 혁신적인 푸쉬 제품이라고 소개하는 것이 올바를 것이다.

4) Downtown[4]



▶▶ 그림 5. Downtown의 화면

PointCast과 같은 채널 뷰어와 Smartscreens와 같이 인터페이스가 한 화면을 모두 덮기보다 윈도우즈의 데스크바와 같이 하나의 막대 형태로 제공되기 때문에 적은 공간만을 푸쉬 제품을 위하여 사용하려는 사용자의 요구에 부응될 수 있다. 이러한 채널 바에서 채널을 선택하면, 선택한 채널을 위한 창이 따로 [그림 5]와 같이 화면에 뜨게 된다. 그러면 이 채널에서 자신이 원하는 섹션을 선택하여 기사를 읽으면 된다. 그리고 이러한 채널에는 웹 페이지 또한 등록을 할 수 있기 때문에 항상 갱신하고자 하는 웹 페이지를 자신만의 채널로 만들 수 있다는 특징도 있다.

5) BackWeb[5]

BackWeb은 웹 상에서 사용자와 정보제공자 사이의 상호작용을 위한 새로운 미디어를 소개한 혁신적인 소프트웨어 패키지이다. BackWeb은 무료로 사용자가 원하는 관심분야에 대한 주제를 최신 멀티미디어 클립(clips)의 형태로 정기적으로 제공한다. 사용자들은 타겟이 되는 정보, 개인적인 정보, 풍부한 미디어 정보를 얻기 위해 스스로 채널을 조정할 수 있다.

BackWeb은 BackWeb 클라이언트, 서버, BackWeb 콘솔, InfoPack Authoring Tools(BALI Editor), InfoPacks로 이루어진다. InfoPacks은 정보와 광고를 위한 구조를 디스플레이하는 멀티미디어이다. 데스크탑 배경화면, 화면보호기, 오디오 메세지, Flash를 포함하는 InfoPacks는 사용자가 평상시 작업을 하는 도중에 다른

방법으로 스크린에 나타난다. BackWeb은 뉴스, 스포츠 중계, 과학과 자연에 대한 이야기와 같은 광고와 콘텐츠 정보를 보여준다. 이 중에서 독자적인 인터페이스라고 할 수 있는 Flash는 정보가 왔을 때 화면에 정보가 도착했음을 알리는 아이콘과 같은 것으로 화면의 하단에 갑자기 나타나서 시선을 끌도록 되어 있다.

- InfoFlash : 정보가 날라왔을 때에 화면에 정보가 왔다는 것을 알리는 아이콘과 같은 것이 떠다니게 된다. 이것을 누르면 실제로 전달된 정보가 실제로 보이게 된다.
- SoftwareFlash : [그림 5]와 같이 소프트웨어가 날라왔을 때에 화면에 소프트웨어가 왔다는 것을 알리는 아이콘과 같은 것이 나타난다. InfoFlash의 경우와 비슷하기 때문에 둘다 Flash라고 하지만, 모양은 약간 다르다. 이것을 누르면 실제로 전달된 소프트웨어를 실행할 수 있다.
- Wallpaper : 화면에 까는 Wallpaper 또한 정보로 전달될 수 있다.
- Screensaver : 화면 보호기 또한 전달될 수 있다.

이러한 매체들을 개발하기 위한 BackWeb Software Development Kit(SDK) 또한 제공되고 있다. 하지만, 실제로 소프트웨어와 같은 것들은 플랫폼에 의존적이기 때문에 (예를 들어, Castanet의 경우에는 자바 기반이므로, 플랫폼에 독립적인 특성을 가진다) 자바 기반이 아닌 소프트웨어를 사용한다는 것은 단점이다. 하지만, Flash라고 할 수 있는 인터페이스는 독자적인 것으로 평가받을 수 있다. 물론, 이러한 이유 때문에 콘텐츠의 개발에 문제가 있다는 단점을 간과할 수는 없을 것이다.

3.2 Wireless 푸쉬 시스템

무선 푸쉬시스템의 가장 큰 주류는 SMS의 Call back URL을 사용한 방식과 WAP 푸쉬 Call back URL을 사용한 방식 두가지가 현재 가장 많이 사용되고 있다. 또한 특수한 환경하에 이루어지는 무선 LAN을 사용하는 방식과 SMS식중 소량사용자를 위한 Small Business SMS시스템이 있다. 이를 다시 설명하면 다음과 같다.

3.2.1 무선 LAN 방식(모바일P방식)

이는 위의 online 푸쉬 방식과 동일한 시스템에 단지 클라이언트가 모바일단말기로 대체된 시스템구성을 말한다. 또는 향후 개발될 모바일 IP에 적용되는 시스템 이라고도 말할 수 있다.

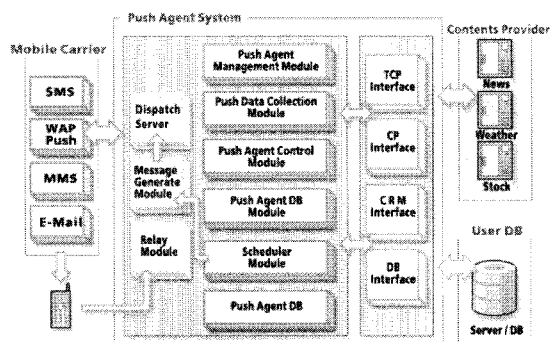
시스템구성은 단말기 개발환경이 해당 단말기 환경에 맞춰 개발이 이루어지는 것을 제외하고 위의 온라인 푸쉬 시스템과 동일하다 할 수 있다. 하지만, 모바일 IP는 현재 개발 중인 상황이며, 무선 LAN은 특정 환경에서만 가능하다는 점에서, 아직까지는 대단위 서비스용으로는 어렵다고 말할 수 있다.

3.2.2 Mobile Automatic Pulling System

상기의 online상의 Automatic Pulling System을 모바일단말기 상에서 구현한 방식이다. 클라이언트 단말기 내의 클라이언트프로그램이 주기적인 시간 또는 주어진 이벤트에 따라 서버에 접속하여 정보를 받는 형태이다. 이는 사용자가 인터넷 접속시에만 한정적으로 사용할 수 있는 시스템이긴 하나, 모바일 단말기기가 상시 인터넷에 접속해야 하므로, 비용문제에서 효율적이지 못한 시스템이다. 서버는 일반적인 웹서버를 그대로 사용할 수 있고, 클라이언트 역시 내장된 브라우저를 사용할 수 있으므로, 개발부담은 적은편이다.

3.2.3 SMS 푸쉬 시스템

현재 Mobile 푸쉬 시스템으로 가장 많이 사용되고 있는 구조로, [그림 6]에서 SMS푸쉬 구조를 보여준다. SMS의 Call back Number 대신 Call back URL (Return URL)을 전송하여 수신 클라이언트에서 해당 콘텐츠를 클라이언트 브라우저에 표현하고, 사용자 이벤트시 해당 URL로 연결시켜주는 구조이다.



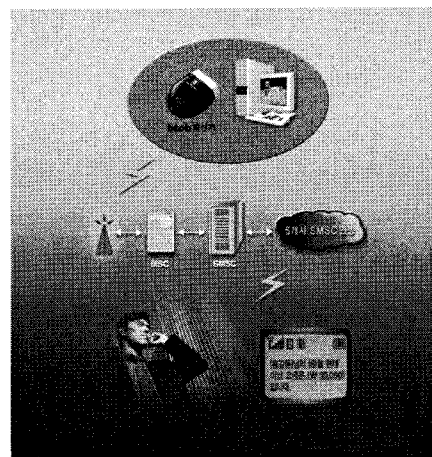
▶▶ 그림 6. SMS 푸쉬 시스템의 화면

이와 비슷한 형태로 오픈시스템을 지향하려는 Wap 푸쉬가 있으나, 현재 서비스 내용에 있어서 SMS 푸쉬와 다르게 없으므로, 현재 국내 모든 이동통신사에서 제공되는 SMS 푸쉬가 일반적이다. 단지 각 이동통신사마다 별도의 native code가 필요하지만, 이는 SMS 푸쉬 서비스 벤더가 처리해주게 되므로, 어플리케이션 서비스에서는 단지 해당 벤더의 SMS 푸쉬 클라이언트만 설치해주면 된다.

하지만, SMS가 휴대폰 기반의 서비스이므로, PDA나 기타 모바일 단말기에서는 연동하여 사용되는 통신모듈에 포함되어 전용 SMS 클라이언트가 작동되게 되어있다. 만약 일반적인 모바일 접속인 아닌 다른 환경을 요구한다면, 별도의 SMS 푸쉬 Client를 개발해야 한다.

3.2.4 Small Business SMS 푸쉬 시스템[7]

[그림 7]은 상기의 대용량 SMS 시스템의 특수한 형태로써 SMS 송출을 인터넷 또는 전용선을 통해 이동통신사업자의SMS 서버에 요청하는 것이 아닌, 해당 이동통신망을 사용하여 SMS 서버에 요청하는 형태이다. 즉, Online으로 SMS 서서버를 연결할 수 없는 특수한 환경이나, 인터넷을 연결할 수 없는 상황, 이동형 상황에서 SMS 푸쉬를 구현하고자 할 때 사용할 수 있는 시스템이다. 예를 들면 현재 LG전자에서 시판중인 LGWSM 메신저와 같은 일반 PC에 연결하여 사용하는 소형 SMS 송출기와 같은 종류들이다.



▶▶ 그림 7. Small Business SMS 푸쉬 시스템의 화면

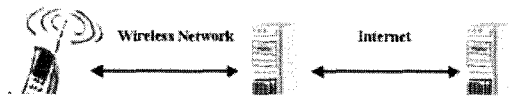
이 경우에도 마찬가지로 핸드폰 기반의 서비스이므로 PDA등의 모바일기기들에게 확장서비스를 하고자 할 때

에는 별도의 클라이언트를 개발해야 한다.

3.2.5 WAP 푸시 시스템

WAP 에서 추가된 푸시 Spec을 사용한 푸시 시스템으로 WAP 아키텍처를 지원하는 이동통신 시스템에서 사용가능한 푸시 시스템이다. 전체적으로 SMS 푸시와 똑같은 Call Back URL(Return URL)을 사용하지만, 기본적으로 오픈시스템지향의 XML을 기반으로 하며, 구성은 인터넷망에 연결되며 콘텐츠를 관리하는 PI(푸시 Initiator)와, 무선망에 연결되며, 실질적인 푸시를 처리하는 PPG(푸시 Proxy Gateway)로 구성되며, 그 내용은 다음과 같다.

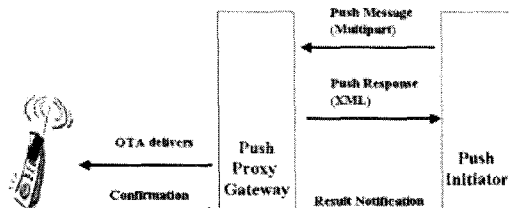
1) WAP 푸시 기본 구조



▶▶ 그림 8. WAP 푸시 구조

[그림 8]은 WAP 푸시 기본 구조를 나타낸다. WAP 푸시의 기본 구조는 WAP Pull 모델과 매우 유사하다. WAP 푸시의 구성은 인터넷 망에 연동되어 푸시 서버의 역할을 하는 PI(푸시 Initiator), 게이트웨이의 역할을 하는 PPG(푸시 proxy gateway)와 단말기의 WAP 클라이언트로 구성된다. 사용하는 프로토콜은 인터넷 망에서 사용되는 프로토콜인 PAP(푸시 Access Protocol)이와 무선망에서 사용되는 프로토콜인 POTAP(푸시 Over-The-Air Protocol)로 구성된다.

2) WAP 푸시 동작 과정



▶▶ 그림 9. WAP 푸시 동작 과정

사용자의 단말기에 일정 데이터가 푸시 되기 위해서는 PI에서 PPG를 통하여 단말기로 가는 한 방향을 생각할 수 있지만 실제로는 [그림 9]와 같이 양방향의 통신이 필

요하다. 간단하게 WAP 푸시가 동작하는 과정을 정리하면 다음과 같다.

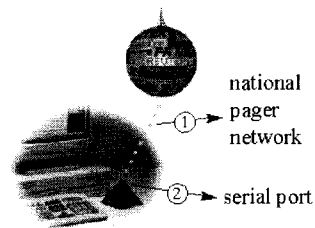
먼저 서버의 역할을 하고 사용자에 대한 데이터 정보를 가지고 있는 PI가 PPG로 데이터를 푸시하기 위하여 푸시-message를 이용하여 푸시를 제출한다. 이 푸시 메시지는 multipart/related의 MIME 타입으로 전송되며 단말기에 전송하기 위한 데이터를 포함한다. PPG는 PI를 인증하여 푸시 제출을 승인할 것인가를 결정하고 PI로 푸시-message를 잘 받았는가 또는 실패했는가에 대한 정보 그리고 PPG에서 어떻게 메시지가 처리되고 있는가를 푸시-response를 보내게 된다.

만약 PI가 현재의 푸시 결과를 알려주도록 PPG에 요청하면, PPG는 푸시의 결과에 대하여 PI에 전송한다. 이때 전송하는 결과는 푸시 메시지의 처리 상태(메시지가 전송만 되었는지, 단말기에서 confirm을 받았는지, expire 되었는지, 처리가 다 끝났는지, 에러가 났는지)를 전송하여 PI를 운영하는 운영자가 상태를 알아볼 수 있도록 한다.

3.2.6 Pager 푸시 시스템

이는 Pager(호출기, 삐삐)를 사용한 푸시 시스템으로, 현재 사용량이 크게 줄어든 Pager의 광역무선망을 사용하는 실시간 모바일 푸시 시스템이다. SMS 시스템과 유사하며, 단말기가 별도로 제작되어야 하는 단점이 있다. 제품의 예는 다음과 같다.

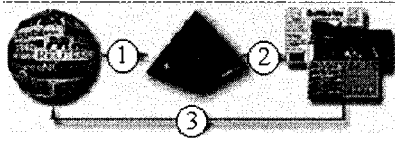
1) NewsCatcher[8]



▶▶ 그림 10. NewsCatcher의 구조

[그림 10]은 데이터를 보낼 수 없다는 단점을 가지지만, 서버에 정보가 있을 때마다 클라이언트에 데이터를 뿌려준다는 점에서 푸시라는 개념에 가장 근접해 있는 것을 보여준다. [그림 11]에서 보여지듯이, 대략적으로 다음과 같은 방식으로 사용자에게 정보가 전달(푸시)되

어서 보여진다.



▶▶ 그림 11. NewsCatcher의 정보전달

이렇게 전달된 정보는 NewsCatcher를 위한 브라우저로 사용자가 원할 때에 보여진다.

(1) 서버에 있는 여러 정보가 national pager network을 통하여 NewsCatcher에 전달된다. (2) 전달된 정보가 News Catcher에서 컴퓨터로 시리얼 포트를 NewsCatcher 는 여타의 푸쉬 제품들에 비하여 푸쉬라는 개념에 매우 근접해있다. 여타의 푸쉬 제품들이 인터넷에 연결되어 있다는 것을 기초로 하여 소프트웨어로만 제공되는 것과는 달리, News Catcher에서는 유료로 하드웨어 하나가 제공된다. [그림 11]에서 피라미드와 같은 모양의 검은색을 가진 물건이다. 이것은 페이지(빠빠)와 비슷한 기능을 하는 것으로 National Pager Network을 이용하여 뉴스/정보 데이터를 받게 된다. 물론, 페이지 네트워크의 밴드폭이 그리 크지 않기 때문에 많은 owntown의 경우에는 위의 그림과 같은 채널바만이 기본적인 PointCast 서비스의 독특한 면은 스마트스크린이라고 하는 제품으로 화면보호기의 역할을 하면서 콘텐츠의 정보를 효과적으로 전달한다.

4. 결론

본 연구에서는 푸쉬 시스템의 기본 개념과 개발동향, 개발사례에 대해 살펴보았다. 실생활에서는 사용자에게 유용하지만 사용자가 언제 그 정보가 필요하고 언제 정보의 상태에 변화가 있었는지 알지를 못하기 때문에 접하지 못하는 많은 정보가 있습니다. 이상적으로 미리 정의된 시간이나 어떤 사건이 일어났을 때 정보는 사용자에게 "강제"로 주어져야 할 필요가 있습니다. 이런 서비스를 푸쉬 서비스라 한다.

푸쉬 시스템은 온라인 푸쉬 시스템과 무선 푸쉬 시스템으로 나뉘어진다. 실질적인 유효 Line에 의해 연결된 LAN/WAN이나 그 이외의 망에서 사용되는 푸쉬 시스

템으로서, 현재 진정한 의미로서의 푸쉬 시스템은 Online 상에서만 이루어진다고 말할수 있다. 무선 푸쉬 시스템의 가장 큰 주류는 SMS의 Call back URL을 사용한 방식과 WAP 푸쉬 Call back URL을 사용한 방식 두가지가 현재 가장 많이 사용되고 있다. 또한 특수한 환경하에 이루어지는 무선LAN을 사용하는 방식과 SMS 방식중 소량사용자를 위한 Small Business SMS 시스템이 있다.

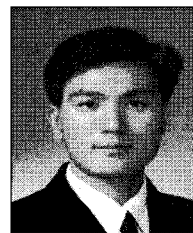
참고문헌

- [1] <http://www.afterdark.com/>
- [2] <http://www.pointcast.com/>
- [3] <http://www.marimba.com/>
- [4] <http://www.incommon.com/>
- [5] <http://www.backweb.com/>
- [6] <http://www.intromobile.co.kr/>
- [7] <http://www.lge.co.kr/>
- [8] <http://www.airmedia.com/>
- [9] 이태일리, "모바일뱅킹 은행-이통사 '고집불통' 소비자는 '뒤틀'", 2003년 12월 17일, <http://www.edaily.co.kr/>
- [10] 김룡, 강지현, 김영국, 모바일 환경에서 푸쉬 기술을 이용한 개인화된 멀티미디어 콘텐츠 추천 시스템, 한국콘텐츠학회 추계종합학술대회, pp. 745~749, 2006.
- [11] 이기영, 모바일 푸쉬 서비스를 위한 보안 메시지 전송 시스템 구현, 석사논문, 인천대학교, 2003.
- [12] 'Compaq Korea - Mobile, Trend', 2002-05-01, 소프트뱅크리서치.
- [13] 「모바일 광고의 현황과 시사점」, 정보통신정책 제13권 14호, 유제국.
- [14] Wireless Markup Language, WAP Forum, <http://www.wapforum.org>.

저자소개

● 윤 보 현(Bo-Hyun Yun)

정회원



- 1992년 2월 : 목포대학교 전산통계학과(공학사)
- 1995년 8월 : 고려대학교 컴퓨터학과(이학석사)
- 1999년 8월 : 고려대학교 컴퓨터학과(이학박사)
- 1999년 9월 ~ 2003년 2월 : 한국전자통신연구원 팀장
- 2003년 3월 ~ 현재 : 목원대학교 컴퓨터교육과 교수

<관심분야> : 자연어처리, 정보검색, Semantic Web