

휴대폰 안의 멀티미디어 솔루션 'VIS'

휴대폰 멀티미디어의 또 다른 세계를 열어줄 VIS(Vector Image Service)에 대해서 3회에 걸쳐 설명하고자 한다. VIS는 네오 엠텔에서 제공하는 무선인터넷 토털 멀티미디어 솔루션으로 '사용자에게 더 많은 편리함과 즐거움'이라는 설계원칙을 갖고 모든 휴대폰 멀티미디어 서비스를 구현할 수 있도록 설계됐으며, 현재 서비스되고 있는 기존 기능들도 포함하고 있다.

첫 회에는 VIS가 서비스되고 있는 단말기, 무선인터넷 멀티미디어 서비스 등 무선인터넷의 현 상황을 간략히 정리하고, 그 흐름 속에서 VIS의 개요를 설명하기로 한다. 또 2회와 3회에서는 VIS의 실제 기술적인 내용과 서비스 측면을 정리하고 무선인터넷 멀티미디어 솔루션으로서의 VIS의 의미와 앞으로의 방향에 대해서 정리하기로 한다.

연재 순서

1. VIS의 개요 (이번호)
2. VIS의 실제 I
3. VIS의 실제 II

정구민 (znc01004@neomtel.com)
네오엠텔 기술연구소 책임연구원



“**오늘** 인! 지금 나는 내 모든 것을 걸고 한 사람을 사랑하고 있습니다.”

오늘 얼마 전 화제를 모았던 드라마 올인(All In)이 높은 시청률을 기록하며 막을 내렸다. 많은 시청자들은 이병헌과 송혜교 두 주인공의 열연과 함께 두 사람을 이어주며, 클로즈업되던 최신형 단말기를 기억할 것이다. 그리고 이 드라마의 성공을 바탕으로 한 벨소리, 컬러링, 그림친구, 아바타, VOD, 그리고 AOD 등을 이용한 사용자도 많았을 것이다. 이처럼 다양한 멀티미디어 기능을 갖추고 빠르게 진화해 나가는 최신형 단말기와 사용자들의 변화에 민감하게 대응하는 무선인터넷 멀티미디어 콘텐츠까지, 어느덧 휴대폰 멀티미디어는 우리 생활에 아주 가깝게 다가와 있다.

IMT-2000 그리고 멀티미디어

IMT-2000, 막연하게 다가오던 꿈의 이동통신은 어느덧 우리 곁으로 다가오고 있다.

IMT-2000의 궁극적인 목표는 무엇일까? IMT-2000의 목표는 멀티미디어 서비스의 자유로운 제공에 있다고 할 수 있다. IMT-2000의 3대 킬러 애플리케이션으로는 MMS(Multimedia Messaging Service), LBS(Location Based Service), M-Commerce(Mobile Commerce) 등이 꼽히는데 이러한 서비스의 구현을 위해 멀티미디어 솔루션의 구현은 반드시 필요하다. 현재 휴대폰 사양과 무선 망 환경의 고급화는 IMT-2000에서 목표한 사양에 아직 다다르지는 못했지만, 수많은 멀티미디어 서비스의 제공을 가능케 하고 있다.

주위를 둘러보자. 언제나 나의 휴대폰을 장식해주는 키티 애니메이션, 열지 않아도 찍어서 보낼 수도 있는 휴대폰 카메라, 여기저기서 들려오는 아름다운 화음의 벨소리, 휴대폰에서 들을 수 있는 MP3, AAC 등의 AOD 서비스, 휴대폰에서만 서비스되던 인기 동영상 VOD 서비스, 연인에게 건 전화 속에서 들려오는 엽기 컬러링 멘트, 따분한 출근 시간을 달래주는 폰 고도리 게임, 한때 지하철 전면을 도배했던 준(JUNE)과 서태지가 등장하는 펴(FIMM) 등 수많은 휴대폰 멀티미디어 서비스가 우리에게 제공되고 있다.

멀티미디어 서비스로 명확히 분리되는 서비스 외에도 브라우저에서의 서비스, VM에서의 각

종 서비스 등도 멀티미디어에 기반하고 있다. 이전에는 망의 속도, 휴대폰 성능, 투자비 회수를 위한 서비스 이용료 등 무선 인터넷 서비스 초기에서부터 멀티미디어 서비스에는 많은 장벽이 있었다. 텍스트로 시작된 무선인터넷 서비스는 그 후 많은 진화를 거쳐 위와 같은 서비스들을 제공할 수 있게 됐으며 현재도 빠른 속도로 진화를 거듭하고 있다.

'휴아지경' 나만의 개성을 찾아라!

휴대폰의 대표적인 특성은 이동성과 휴대성을 들 수가 있다. 컴퓨터와 달리 항상 자신과 함께 하는 휴대폰의 특성은 무선인터넷의 가장 막강한 힘이 돼 주고 있다. 휴대폰 알람으로 시작하는 아침에서 밤늦게 걸려오는 전화까지, 언제나 곁에서 함께 하는 존재가 되고 있다.

현재 휴대폰은 그 주역할인 음성통화뿐만 아니라 벨소리·대기화면·컬러링 등을 통한 필수적인 액세서리의 역할, 언제 어디서나 필요한 정보를 주고받을 수 있는 정보기기의 역할까지를 망라하고 있다.

사용자가 '휴대폰 = 나' 라고 인식하는 '휴아지경'의 이면에는, 물론 음성통화가 주된 이유이기도 하지만, 다양한 기능을 제공해주는 멀티미디어 솔루션의 역할이 크다고 할 수 있다. 특히 신세대들은 휴대폰을 통해 나만의 차별점, 개성을 찾기 위해 멀티미디어 휴대폰과 고급 멀티미디어 콘텐츠를 선호하는 경향이 나타나고 있다. 이런 점에서 볼 때 벨소리·대기화면·컬러링 등 '정보'보다는 '장식'의 측면에 가까운 콘텐츠 시장은 3G로 진화하더라도 사라지지는 않을 것으로 보인다.

물론 무선인터넷의 발전과 더불어 정보 관련 서비스의 비중이 높아지고 엔터테인먼트, 벨소리·대기화면·컬러링 등의 1차 멀티미디어 콘텐츠 등의 비중이 점차 낮아질 것이다. 그러나 이러한 휴아지경의 역할을 하는 콘텐츠 시장은 3G에서도 역시 3G에 어울리는 서비스로 진화해 형태를 유지할 것으로 생각된다.

휴대폰 시장과 무선인터넷 시장의 성장을 위해서는 어떠한 서비스든 다양한 멀티미디어를 기반으로 할 때 경쟁력이 있다는 점에서 멀티미디어 솔루션의 발전은 매우 중요하다고 할 수 있다.

현재 멀티미디어 서비스들의 기술배경

그러면 현재 어떤 서비스들이 어떤 기술을 바탕으로 제공되고 있는지 간단히 정리해 보기로 하자.

미디어에 대한 간단한 정리는 한국 무선인터넷 표준화 포럼

의 'KWIS-AS-MMS-02-0002-MMS미디어 코덱 제안'에서 찾아 볼 수 있다. 또 무선인터넷 미디어의 표준화에 대한 내용은 한국 무선인터넷 표준화 포럼, 3GPP, 또는 3GPP2에서 찾아 볼 수 있으며, 미디어 자체에 대한 자세한 내용은 각 미디어 관련 사이트를 참조하면 된다. 표준화에 대한 정리나 미디어 및 기술에 대한 설명은 많은 지면이 필요하므로 다음에 기회가 있으면 소개하기로 한다.

▶ 벨소리 다운로드 서비스 : MA1, MA2, MA3, MA5(출시 예정), CMX, AAC, MP3

벨소리 다운로드 서비스의 미디어 관련으로는 단음, 4폴리, 16폴리, 40폴리(synthetic audio) 등이 제공되고 있으며, 사운드 관련으로는 샘플링 오디오(sampling audio)인 MA에서 제공하는 ADPCM이나 CMX의 QCELP, AAC, MP3 등이 제공되고 있다.

▶ 캐릭터 다운로드 서비스 및 대기화면 저장 서비스 : SIS, MPEG4

캐릭터 다운로드 서비스는 2000년 초부터 국내에서 네오엠텔의 SIS를 기반으로 서비스되고 있다. 해외에서는 GIF를 쓰기도 하지만 국내에서는 쓰이지 않는다. 최근에 준(JUNE) 등에서 라이브 스크린(live screen)이라고 해 MPEG4를 이용한 대기화면 서비스가 이용되고 있다.

▶ 컬러링 : 내장 vocoder(voice codec)

컬러링은 내장 vocoder를 기반으로 서비스된다. CDMA에서는 QCELP나 EVRC가 사용된다.

▶ VOD(Voice On Demand)서비스

S/W VOD로는 MSF, TCM 등이 이용되고 있으며 H/W VOD로는 MPEG 기반 서비스가 있다. 스트리밍 서비스로는 MSF와 MPEG 등이 사용되고 있다.

▶ 브라우저 기반 서비스

벨소리나 캐릭터 다운로드서비스도 브라우저를 이용하기는 하지만 WAP/ME 게임 또는 WAP/ME 서비스에서는 포팅돼 있는 미디어를 이용해 서비스한다. 이미지로는 SIS, WBMP, NBMP 등이 쓰이며, 사운드로는 MA 등이 쓰인다. 브라우저에서는 이런 미디어를 연동해 다양한 멀티미디어 서비스를 제공한다. 단순한 텍스트를 통한 정보의 전달이 아닌 멀티미디어를 통해 좀 더 쉽고 재미있고 정확하게 전달 할 수 있다.

▶ 무선인터넷 플랫폼 기반 서비스

무선인터넷 플랫폼은 애플리케이션의 다운로드가 가능하도록 돼 있다. 이미지, 사운드 등의 미디어를 지원하는 API를 마

련해두고 프로그램 윗 단에서 이 API를 이용해 애플리케이션을 만들도록 하고 있으며, 게임이나 노래방 등의 다양한 멀티미디어 서비스가 무선인터넷 플랫폼을 통해 제공 중이다. 사용되는 포맷으로는 SIS, PNG, LMB, BMP 등이 쓰이고 있으며, 사운드 포맷으로는 QCELP, EVRC, MA시리즈, CMX, 부저음 등을 지원한다.

최신 휴대폰 사양 및 주요 특징

현재 제조되고 있는 휴대폰의 사양을 알아보고 이를 바탕으로 무선인터넷 솔루션의 특징을 살펴보기로 한다. 휴대폰은 지금 이 시간에도 빠른 속도로 진화하고 있기 때문에 정확한 사양을 정리하는 것은 쉽지 않다.

빠른 속도로 변화하는 휴대폰의 발전 방향은 예측하기 어렵지만 연구되는 여러 기술들을 바탕으로 추론할 수는 있다. 단말기 사양이나 스펙 관련 사항 또는 단말기 발전 방향에 대한 것은 다음 기회에 소개하기로 한다.

▶ 외형 및 크기

신용카드보다 작은 정도 크기의 폴더 타입이 주를 이루고 있다. 해외에는 바 형태나 플립 형태의 단말기가 우세를 보이는 데 비해 우리나라의 휴대폰은 폴더가 주를 이루고 있다.

▶ CPU

2003년 4월 현재 CDMA 최신 폰에 사용되는 CPU는 ARM7 core를 탑재한 MSM5100이다. 휴대용 단말기에 사용되는 CPU의 속도는 PC로 치면 286/386 정도의 수십 MHz이다. MSM5100은 33MHz 정도로 알려져 있다. 그러나 단말기의 CPU는 실제로 음성통화의 처리가 주가 되므로 음성통화 이외의 멀티미디어 등의 별도처리를 위해서는 속도가 더 느릴 수밖에 없다.

이와 같은 한계점은 많은 멀티미디어를 다른 H/W칩에서 처리하게 하도록 한다(YAMAHA MA 시리즈, MSM6000부터 탑재 예정인 DSP 프로세서의 일종인 MSP, vocoder 처리를 위해 별도로 폰에 탑재되는 DSP 칩들, MPEG4, H.26L 등의 하드웨어 동영상 솔루션). 곧 ARM9 이나 StronG ARM의 탑재가 예정돼 있기는 하다.

▶ 화면 및 디스플레이

화면 크기 및 색의 제한은 보여줄 수 있는 콘텐츠를 한정시킨다. 이에 따라 유선의 콘텐츠를 가져오지 못해, 무선용 콘텐츠를 따로 제작해야 하는 불편함을 준다. 2003년 4월 현재 일반적인 컬러 LCD의 크기는 128×160 정도이며 색은 16/18/24

비트의 컬러가 제공되고 있다. JUNE이나 FIMM 등의 MPEG 서비스에서는 MPEG의 QCIF(176×144)를 지원하기 위해 176×200의 큰 화면을 제공한다.

▶ 메모리

단말기에 따라 다르기는 하지만 일반적으로 플래시 메모리 128Mbit(16Mbyte), 램 메모리 32Mbit(4Mbyte)정도가 사용된다. 메모리의 제한은 콘텐츠의 크기를 제한하고, 사용 가능한 소프트웨어를 제한시킨다.

▶ 입력

무선인터넷에서 사용하는 휴대폰 입력장치는 크기의 제한과 사용 가능한 키 숫자의 제한이 있다.

▶ 망 속도 및 패킷요금

아직 W-CDMA는 서비스되지 않고 있으나 CDMA 1X-EVDO가 서비스되고 있다.

최고속도는 2.4Mbps이지만 실제 구현속도는 600~700Kbps이고, 원거리이거나 다수 사용자일 경우 전송속도가 더욱 떨어지는 등의 단점이 있기는 하다. 그러나 속도 면에서는 멀티미디어 콘텐츠를 즐기기에 큰 문제가 없다고 볼 수 있으며, 이보다는 사용자가 느끼는 사용료 부담이 크다는 것이 더 문제가 된다.

무선인터넷 솔루션 및 콘텐츠의 주요 특징

그러면 위와 같은 단말기의 특징 때문에 야기되는 무선인터넷 솔루션과 콘텐츠의 특징을 정리해보자.

첫째, 무선인터넷 멀티미디어 콘텐츠 사이즈는 작아야 하고, 화면 크기를 고려해야 한다.

둘째, 무선인터넷 멀티미디어 콘텐츠는 유선과 비교해 품질의 열화가 있을 수 있으며, 이를 막기 위해 무선용으로 별도 제작이 필요하다.

셋째, 무선인터넷 멀티미디어 솔루션은 코드의 크기가 작아야 하고 실행속도가 빨라야 한다.

넷째, 무선인터넷 멀티미디어 솔루션은 제한된 환경 내에서 다양한 기능을 제공하면서 최대의 성능을 내야 한다.

콘텐츠의 측면에서 메모리의 제한과 요금 등의 이유로 작은 사이즈로 제작돼야 한다. 이 점은 유무선 통합으로 솔루션이 통합돼도 무선인터넷을 위한 독자 콘텐츠 제작의 가능성을 남겨 두는 부분이다. 솔루션의 측면에서는 단말기의 제한 내에서 최대한의 기능과 성능을 낼 수 있어야 한다. 최대한의 사이즈를 작게 하면서 속도를 빠르게 하는 2가지 측면을 동시에 고려해야 한다.

All In VIS : VIS의 개요

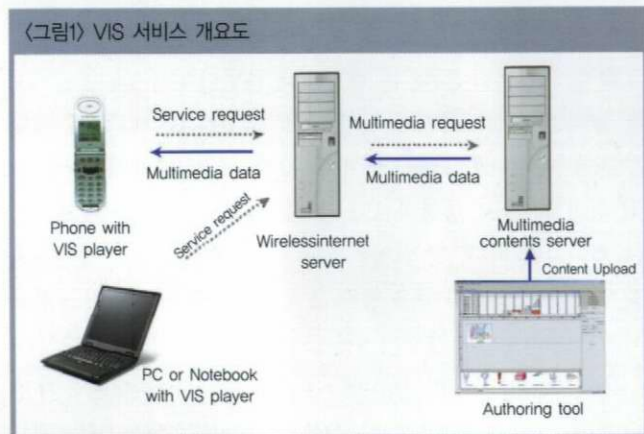
VIS는 Vector Image Graphics의 약자이다. 네오엠텔의 여러 솔루션 중에서 벡터 부분만을 떼어서 부르기도 하고 Raster Graphics SIS, Streaming solution MSF와 합쳐서 VIS 또는 SIS3라고 부른다. 여기서는 네오엠텔의 솔루션을 소개하는 측면에서 통합된 면을 설명하기로 한다.

VIS는 느린 망 속도와 열악한 휴대폰 성능 하에서 적은 서비스 이용료로 사용자가 멀티미디어를 즐길 수 있게 하기 위해 개발됐다. VIS는 무선인터넷을 위한 통합 멀티미디어 솔루션으로 이미지, 사운드, 텍스트를 동기화 시켜 보여줄 뿐만 아니라 스트리밍 기능과 사용자 인터랙션에 이르기까지 모든 멀티미디어 기능을 제공하고 있다. 또한 VIS는 래스터 그래픽 기능(SIS), 벡터 그래픽 기능(VIS), 실사 동영상 기능(MSF)을 동시에 제공한다. 이미지와 텍스트 관련된 부분과 스트리밍, 인터랙션 부분은 전적으로 VIS 플레이어에서 담당하며 사운드 부분은 단말기에 포팅돼 있는 솔루션을 이용한다. VIS 플레이어에서는 이미지, 텍스트, 사운드 등의 여러 미디어를 동기를 맞추어 디스플레이 하도록 하고 있다.

사운드 부분에서는 휴대폰이 기본적으로 음성통화를 위한 기기이므로 음성을 처리하기 위한 기술은 자체 DSP 등을 통해 구현돼 있다. 따라서 사운드 구현은 휴대폰 내의 미디(MIDI)를 이용하거나 vocoder를 이용해 사운드를 플레이하도록 한다.

VIS에서는 CP나 사용자의 편의를 위해서 EVRC, QCELP, AMR, FR 등 모든 vocoder에 대한 기술을 제공하며, MA나 CMX 등의 미디 솔루션에 대해서는 저작 기능은 제공하지 않으나 임포트 기능을 제공해 멀티미디어 콘텐츠를 저작할 수 있게 했다.

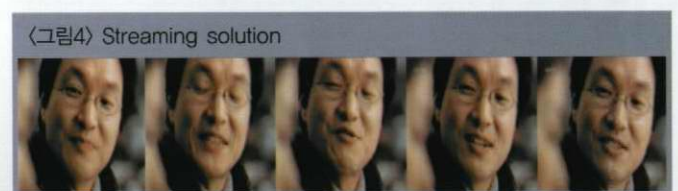
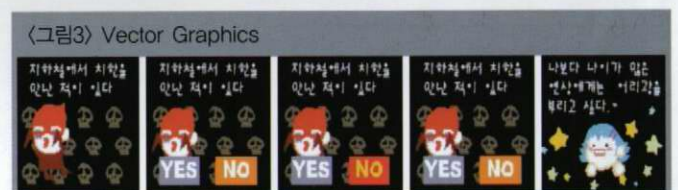
아래 그림은 VIS가 서비스되는 개요를 보여준다. 저작물에서 만들어진 콘텐츠는 서버를 통해 사용자의 휴대폰이나 PC로 제



공되고 사용자는 이 콘텐츠를 VIS player를 통해 즐길 수 있다.

VIS 콘텐츠 및 서비스 예

VIS 각 부분에 대한 상세한 설명은 다음 회에서 하기로 하고 각 콘텐츠에 대한 예를 들어서 정리하기로 하겠다. 콘텐츠나 서비스에 대한 자세한 사항은 직접 다운을 받거나 네오엠텔 홈페이지(www.neomtel.com)를 참조하길 바란다.



무선인터넷은 짧은 시간 내에 많은 발전을 이루었으며, 그 이면에는 다양한 멀티미디어 콘텐츠와 솔루션의 지원이 있었다. SIS로부터 시작해 vector 및 streaming 까지 통합해 제공하는 VIS의 의미는 제한적인 휴대폰 환경에서 다양한 멀티미디어 서비스를 가능하게 하는 데에 있다.

VIS는 순수 국내 기술로 개발돼 로열티 문제가 없는 솔루션이다. 국내 시장에서의 안정적인 서비스를 통해 해외 솔루션 사용에 따른 로열티유출을 막아 왔으며, 국내 기술에 의해서 세계 시장에 진출하는 등 국가 경쟁력 강화에도 기여해 왔다. 최근 중국 차이나모바일이 네오엠텔의 솔루션을 표준으로 채택하는 등 좋은 성과를 올리며 주목받고 있다. 무선인터넷은 변화하는 시장이며, 지극히 불확실한 시장이다. VIS 기술이 장차 어떻게 진화해 나갈 것인지는 아무도 예측할 수 없지만 경쟁을 통한 발전을 통해 사용자에게 편리함과 즐거움을 주게 되기를 기대한다.