TTA표준 소개

모바일 표준 플랫폼 규격(WIPI) 2.0 (TTAS.KO-06.0036/R3)

이상윤 / 한국전자통신연구원 임베디드 S/W 기술센터 선임연구원

1. 서론

WIPI(Wireless Internet Platform for Interoperability)는 한국무선인터넷표준화 포럼(KWISF : Korea Wireless Internet Standardization Forum)에서 만들어진 모바일 표준 플랫폼 규격으로 이동통신 단말기에 탑재되어 무선인터넷을 통해 다운로드된 응용프로그램 실행환경을 제공하는데 필요한 표준규격이다. 2002년 5월에 한국정보통신기술협회(TTA) 단체표준인 TTAS-KO-06.0036(모바일 표준 플랫폼 규격)으로 채택되었다 이후 세 번의 개정을 거쳐 2004년 6월에 V1.1, V1.2 V2.0이 채택되었다.

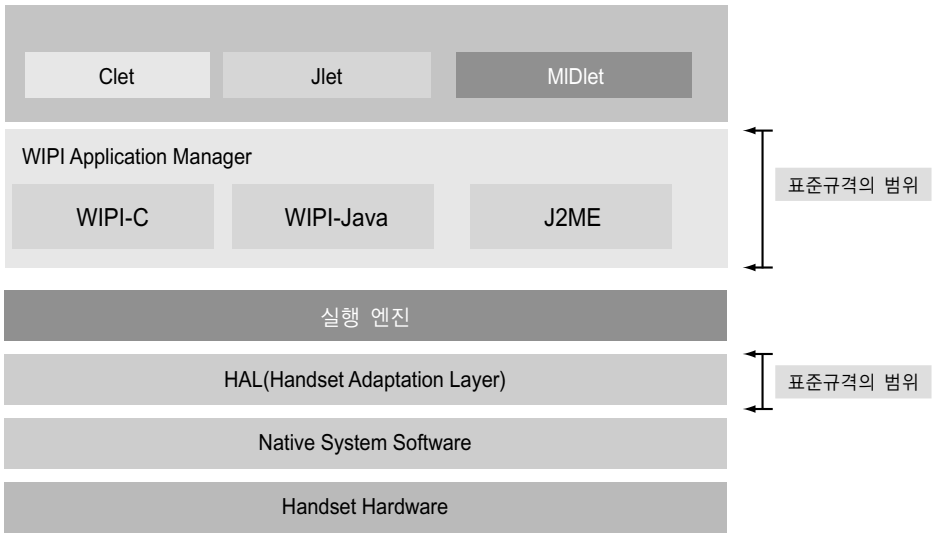
모바일 플랫폼 표준화 범위는 이동통신 사업자들 요구사항이 단말기가 최종적으로 다운로드되는 오브젝트가 기계코드(machine code) 형태를 요구함에 따라 콘텐츠 호환을 보장하는 범위 내에서 다양한 솔루션이 개발될 수 있도록 되어있다.

지원언어는 C, Java가 동시에 지원되는 구조이며, 플랫폼과 애플리케이션은 하드웨어에 독립적인 구현이 가능하도록, CPU, LCD, 메모리 등이 단말기 하드웨어나 단말기가 사용하는 OS(Operating System)에 관계없이 실행과 이식(Porting)이 용이하도록 하였다.

2. WIPI 2.0 플랫폼

2.1 플랫폼의 구조

WIPI 2.0 플랫폼의 구조는 [그림 1]과 같다.



[그림 1] WIPI 2.0플랫폼의 구조

HAL은 단말기 제조사를 위한 API를 정의한 것으로 단말기 제조사마다 서로 다른 기기들을 지원하기 위해 HAL이라고 하는 추상화 계층을 도입했다. 실행 엔진은 다운로드 받은 binary WIPI 응용 애플리케이션을 실행시키기 위해 링크 & 로더 기능, 메모리 관리, 리소스 관리, 가비지 컬렉션 기능 등을 수행한다. WIPC-C, WIPI-Java, J2ME는 WIPI 응용 프로그램 개발자를 위한 C 및 Java API를 말한다.

3. 표준 추진 내용

3.1 주요 개정 내용

WIPI 2.0에서 가장 두드러지는 특징은 J2ME (CLDC1.1/MIDP2.0)를 필수로, 지원하도록 채택한 것이다. 즉, WIPI 2.0 플랫폼만 탑재함으로써 WIPI-C, WIPI-Java 뿐만 아니라 J2ME 애플리케이션도 동작시킬 수 있으므로 플랫폼의 콘텐츠 수용범위를 넓혔다는 점에서 큰 의의를 찾을 수 있다. WIPI 2.0에서는 플랫폼 보안에 대해 좀 더 체계를 갖추게 되었고 J2ME의 보완과의 호환체계도 갖추게 되었다. 또한 새로운 기능 추가에 따라 스펙의 규모가 커져서 규격의 문서 체계를 개편하였는데 총 5편과 부속서로 구성되었고 규격 문서 스타일도 통일하였다.

3.2 추가된 API

3.2.1 Generic I/O API

단말에 부착되는 I/O 장치에는 적외선 통신을 위한 IrDA, 단말을 이용한 전자결재 시 인증 등에 필요한 개인정보를 저장하는 IC카드인 1Chip, WCDMA 단말에서 각종 단말정보를 저장하고 관리하기 위한 용도로

사용되는 UICC(Universal IC Card) 등이 있다. Generic I/O는 이러한 장치들을 제어하기 위한 규격으로 향후 추가되는 I/O 장치에 대해서 애플리케이션 레벨에서 별도의 API 추가 없이 확장이 가능하도록 하기 위해 정의되었다.

Generic I/O를 위한 규격은 HAL/C/Java API가 정의되었으며 HAL에서는 각 I/O 장치의 기본 오퍼레이션에 대한 함수를 작성하고 이를 플랫폼에 등록한다.

3.2.2 단말 리소스 API

이미지, 사운드, 주소록 등 특정 데이터 포맷을 가지면서 단말 영역에 저장된 데이터들을 통칭하여 단말 리소스라고 하고 리소스들을 사업자 자체적인 서비스 이름(그림친구, 벨소리, 사진, 음성 녹음)에 따라 분류해 놓은 그룹을 단말 리소스 그룹이라 하는데 이들을 대상으로 단말 리소스 관리, 단말 리소스 그룹 관리, 단말 리소스 보안에 관한 API가 정의되었다. 모든 리소스는 하나의 저장공간 영역으로 관리가 되어야 하고 단말 리소스 함수들은 WIPI 애플리케이션이 리소스 그룹과 리소스에 접근하는 통로를 제공한다.

주소록 포맷은 vCard3.0을 기반으로 하여 이를 확장한 wCard라는 주소록 포맷을 표준으로 채택하였다.

3.2.3 Camera API

카메라폰이 보편화됨에 따라 카메라를 처리하기 위한 요구 사항이 증대되어 이를 지원하기 위해 카메라 API가 추가되었다. HAL에는 Generic I/O의 API를 통해 지원되며 Clet 개발자는 Generic I/O API 함수를 사용하여 카메라를 제어할 수 있으며 Java 개발자는 매체처리기의 Camera API이용하여 카메라를 제어할 수 있다.

3.2.4 위치정보 API

위치정보 API는 GPS 정보와 기지국 위치정보를 동시에 지원하는 것으로Hal/C/Java API가 정의되었다. 현재 WIPI 2.0에서의 GPS 지원 API들은 퀄컴의 gpsOneTM 솔루션의 단말기를 대상으로 정의되었으며, GSM 계열이나 일반 GPS 장치에 대한 것은 추후 기능확장이 필요하다.

3.2.5 수학연산 API

수학연산 API에는 삼각 함수들과 랜덤 변수발생 함수 등이 C/Java API로 추가되어 개발자들이 쉽게 수학 연산처리 함수들을 사용할 수 있게 되었다.

3.2.6 주소록 접근 API

주소록은 단말 리소스에 포함되는 리소스 중의 하나로 단말 리소스 API로 접근이 가능하지만 Java에서는 특별히 AddressBook이라는 주소록 관리를 위한 클래스가 정의되었다. AddressBook은 주소록을 일반적으로 많이 사용하는 데이터베이스 시스템처럼 데이터를 레코드와 필드로 저장 및 관리하며 접근이 가능하여 쉽게 처리할 수 있는 잇점이 있다.

3.2.7 고수준 그래픽 처리 API

고수준 그래픽 처리 API는 WIPI1.2에서 제공되는

그래픽 관련 API이외에 게임 등에서 편리하게 사용할 수 있는 고도의 API가 추가되었다. 움직이는 이미지에 대한 일반적인 API가 Java API로 추가되었으며, Gamma Correction 이미지 처리에 대한 C/Java API가 추가되었다. 움직이는 이미지는 ABMP, SIS, GIF 등이 될 수 있으며 지원되는 포맷은 옵션 사항이다. 이와 더불어 애니메이션 타입이 아닌 이미지를 조합하여 필요한 움직임 효과를 구현하게 할 수 있다.

3.2.8 보안통신 API

보안통신 API는 SSL 프로토콜을 사용하여 보안통신을 지원한다. C/Java API로 정의되어 있으며 SSLv3, TLSv1 포로토콜과 인증서 처리기능을 지원한다.

3.3 선택규격에서 필수규격으로 채택

3.3.1 SMS API

SMS API는 단말기의 SMS 기능을 이용하여 문자 메시지를 전송하기 위한 규격으로 SMS에 관한 일부 기능이 필수규격으로 채택되었다. WIPI 2.0에서는 문자 전송기능과 전송가능한 최대 문자열의 길이를 구하는 기능이 정의되었으며 HAL/C/Java API가 정의되었다.

3.3.2 동적 API 추가 및 관리기능

동적으로 API를 추가하거나 기존에 탑재된 API를 교체하는 동적 링킹 라이브러리(DLL; Dynamic Linking Library)가 필수 기능으로 채택되었다.

DLL은 인터페이스라는 외부와 통신하는 통로를 가지는데 인터페이스란 “함수와, 변수로 이루어진 group에 이름, 버전을 부여하여 관리하는 단위”를 말하는 것으로 이 인터페이스는 API를 추가/갱신하는데 있어서 기본단위가 된다. 그리고 DLL 개발자와 사용자를 위한 API를 각각 제공함으로써 사용자는 구현에 상관없이 사용자를 위한 API만을 이용함으로써 확장된 기능을 쉽게 사용할 수 있게 되었다.

3.4 선택규격 추가

VGI(Vector Graphic Image)는 벡터 그래픽을 기반으로 동적인 플래시 기능을 제공하는 API로 WIPI의 경쟁력을 한층 높일 수 있는 선택규격으로 채택되었다. 현재는 디지털아리아의 Mobile Flash와 네오엠텔의 SIS3를 기반으로 API가 작성되었으며 향후 개발자들의 요구를 수용하여 필수화될 가능성이 높다. C/Java API가 정의되었으며, DLL 기능을 이용하여 활발히 서비스될 것으로 보인다.

4. 향후 표준 방향

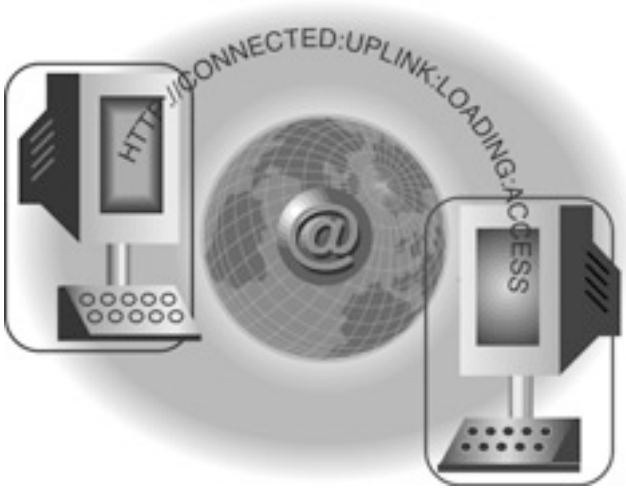
위피가 국가표준으로 채택되고 2005년부터는 출시되는 모든 단말기에 의무적으로 탑재하도록 법제화가 추진되고 있다. 따라서 위피가 급속도로 확산될 계기가 마련되었으며, 그만큼 관심과 요구가 증대되고 있다. 지상파 DMB에서도 위피를 플랫폼으로 채택할 움직임을 보이고 있으며 모바일 3D 포럼에서도 위피와 연계한 표준화 활동을 준비하고 있다. 따라서 위피는 명실상부한 국내의 무선인터넷의 중심 플랫폼으로 자리잡아 가고 있으며 향후 국제표준화 활동을 통해 전

세계에 진출할 것으로 전망되고 있다. 국제표준화 단체로서는 JCP와 OMA가 타겟이 되고 있으며 지속적인 국제표준화 활동을 추구할 예정이다.

이통사의 주문으로 인하여 단말기 제조사의 WIPI 폰 생산이 급증하고 있고 해외로 수출되는 단말기에도 탑재가 되고 있다. 중국에서도 WIPI에 큰 관심을 갖고 있으며 연내에 중국과의 협력방안이 가시화될 전망이고 유럽 또는 미국, 캐나다 등지에서 WIPI 상용화가 전망되고 있다.

또한 GSM 계열의 단말기에도 WIPI가 탑재되고 있으므로 WIPI의 보급은 전 세계적으로 확산될 기반을 다지고 있다.

WIPI가 현재의 분위기 반전을 계기로 지속적으로 커가기 위해서는 급변하는 정보통신기술을 따라잡고 새로운 서비스를 위한 규격을 신속하고 지속적으로 개발하여야 할 것이다.

참고문헌

[1] 한국정보통신기술협회, 모바일 표준 플랫폼 규격, TTAS.KO-06.0036, 2004