

스마트폰 시대의 사용자 환경

KTH | 김태한

1. 서론

뒤늦게 한국에서도 스마트폰 열풍이 불고 있다. 아이폰과 안드로이드 단말기로 대표되는 스마트폰은 이제 열리고 있는 모바일 컴퓨팅 시대를 예고하고 있는 듯하다. 그렇다면, 과연 이대로 모바일 컴퓨팅, 유비쿼터스 컴퓨팅 시대가 열리는 것일까? 많은 기능을 가진 기기가 손 안에, 가방 안에 들어가서 들고 다닐 수 있게 되면 우리의 생활환경이 변하는 것일까? 이런 점은 많은 의문이 남는다. 물론 어떤 기술의 대중화에는 경제 논리와 비용의 문제가 크다. 하지만 iPhone 열풍을 보면 기술에 대한 소비자의 요구는 단순히 비용의 문제를 넘는 다른 요소가 중요하게 작용하고 있다는 생각이 든다. 새로운 컴퓨터 사용 환경의 도래에 대해 어떤 점을 생각해야 하는지 고민할 때다.

2. 컴퓨터는 아직 어려운 도구다

스마트폰이라는 형태의 단말기는 오래전부터 존재해 왔지만, 대중화 되지 못한 물건이다. 사람들은 당연히 스마트폰은 쓰기 어렵고 요구하는 사용자 층도 한정된 물건으로 치부해 왔다. 그렇다면 왜 애플의 iPhone은 대중의 열광을 이끌어내고 스마트폰을 하나의 주류 아이템으로 만들었을까? 누구나 지적하는 사실이지만, 가장 중요한 것은 첫째로 사용하기 쉽다는 점이다.

iPhone은 왜 사용하기 쉬울까? 근본적인 대답은, 스마트폰이면서 사용자들은 컴퓨터의 파일시스템(File system)에 대해서 알 필요가 없도록 된 OS 환경을 제공한다는 점이다. 가만히 들여다 보자, iPhone은 다른 스마트폰과 마찬가지로 아이콘의 집합으로 각 기능을 제공한다. 하지만, iPhone의 아이콘은 하나의 기능, 즉 응용 프로그램 그 자체를 의미할 뿐이며, 사용자가 알아야 할 다른 사항은 전혀 없다. iPhone OS는 일반 사용자가 파일시스템에 대해 알 필요 없이 사용가능한 운영체제인 것이다.

OS의 파일시스템은 객관적 시각에서 보면, 상당히 복잡한 도구다. 누구나 개인용 컴퓨터를 사용하기 위해서 당연히 공부해야 한다고 생각하지만, 컴퓨터를 누구나 쉽게 사용하지 못하게 만드는 장본인은 바로 파일시스템에 대한 지식을 습득해야 한다는 사실이다. 여전히 컴퓨터는 어려운 물건이고, 나이드신 분들이나 평범한 사람들이 컴퓨터를 사용한다는 것은 굉장한 노력을 들여 학습이 필요한 현실이다. 복잡한 컴퓨터 학습 과정의 중심에는 언제나 파일시스템이 있다.

iPhone OS를 그대로 사용한 iPad에 크게 주목할 이유가 여기에 있다. 최소한의 학습만으로 누구나 쉽게 사용할 수 있는 컴퓨터의 시대를 애플이 선점하며 열고 있기 때문이다. 앨런 케이(Alan Curtis Kay)가 스티브 잡스에게 ‘화면이 넓은 아이폰’을 만들라고 말했던 의미는 이것이다[1]. iPad가 가지는 의미는 단순히 뛰어난 E-book이 아니라 진정 사용하기 쉬운 컴퓨팅 환경의 등장으로 봐야 한다. iPad를 사용하면 메일을 보내거나 받고, 문서를 작성하고, 게임을 하고, 웹서핑을 할 수 있지만 사용자는 컴퓨터 아키텍처나 파일 보관과 관리에 대해서 공부할 필요가 전혀 없다.

사실 쉽고 직관적인 사용 환경을 위해서, iPhone과 iPad에는 희생된 기능들이 많은 것도 사실이다. 이러한 점은 끊임없이 iPhone이 비판의 대상이 되는 핵심이기도 하다. 하지만 전문가들이나 Advanced User들이 아닌 일반인들에게 사랑 받고 있는 것은 엄연히 사실이다. 예를 들어, iPhone에는 T-flash 메모리 카드를 사용할 수 없다. 심지어 iPad 도 외부 메모리 카드 슬롯을 가지고 있지 않다. 어째서 그럴까?

만일 메모리 카드를 사용할 수 있다면, 당연히 메모리 카드에는 여러 가지 미디어가 저장될 것이다. 사진, 음악, 각종 문서 파일이 저장되어 있을 것이고, iPhone 사용자는 그러한 메모리 카드에 자신이 담아 놓은 여러 가지 파일을 iPhone에서 접근하기를 원할 것이다. 만일 저장된 사진을 보고자 한다면? 아이폰

의 '앨범' 프로그램을 실행한 다음 내장 메모리를 읽을 것인지, 메모리 카드의 사진을 읽을 것인지 선택해야 할 것이다. 메모리 카드라면 사진이 어떤 위치에, 어떤 형태로 저장되어 있을지 보장할 수 없으므로, '앨범' 프로그램은 메모리 카드 안의 디렉토리 구조를 보여주면서 사용자가 찾아갈 수 있도록 해야 한다. 이런! 벌써 사용자는 파일과 디렉토리에 대해 알아야 하며, iPhone은 '파일관리자' 프로그램을 사용자에게 제공해야 하는 상황에 이르고 만다.

다시 말해서, iPhone에 메모리 카드 슬롯을 제공하려면 iPhone은 필히 사용자에게 '파일 관리자' 프로그램을 제공해야 하며, 이것은 또 다시 스마트폰 사용자가 '파일시스템'과 '파일 관리'의 지식에 대해 공부하고 다루어야 한다는 원점으로 돌아와 버린다. 메모리 카드 슬롯의 존재로 인해서 해결해야 하는 문제는 이뿐만이 아니다. Performance, 보안, DRM 등 개발 이슈도 필연적으로 발생하며, 어떤 경우든 사용자들은 '그것이 왜 그렇게 되는 것이며, 이것은 왜 할 수 없는가'에 대해 고민하게 된다.

이 문제에 대해 여전히 논쟁이 있을 수 있다. 반대 의견을 가진 사람들은 안드로이드 단말기를 지지하는 사람들이 많으며, 현재 안드로이드 단말기가 T-flash 메모리 카드를 기본적으로 사용하고 있다는 점을 지적할 것이다. 다시 한번 말하지만 컴퓨터 사용에 능숙한 사람들에게는 스마트폰에 나타나는 파일시스템의 존재가 아무런 문제가 되지 못한다. 이 점은 다른 관점으로 보면 보다 명확해진다. 어느날 여러 분의 부모님, 혹은 장인어른이 전화를 스마트폰으로 바꾸시는 날이 오고야 만 것이다. 만일 안드로이드 전화기로 바꾸셨다면? 여러분은 수 없이 많은 질문에 대답해야 할 것이며, 내장되어 있는 T-flash 카드를 절대 다른 것으로 교체하지 말라고 하거나 아니면 아예 플래시 카드의 존재에 대해서 설명하지 않을지도 모른다.

3. 스마트 폰은 작은 컴퓨터인가?

안드로이드 단말기에 대한 이야기가 나온 김에, 다른 기능들에 대해서 안드로이드와 iPhone OS를 조금 비교해 보도록 하자. 안드로이드는 철저하게 리눅스의 모습을 하고 있다. 그리고 기본적인 형태는 자바 응용 프로그램이 동작하는 리눅스 시스템이다. 누구나 원하는 대로 가져다가 수정할 수 있지만, 그 근본 형태는 멀티태스킹, 가베지 컬렉션, 파일 관리, 바탕 화면과 바로가기 아이콘 등이 존재하는 작은 데스크

탑 컴퓨터 환경이다. 이것은 스마트폰은 되도록이면 데스크탑 컴퓨터가 가진 기능을 모두 가지고 있을수록 고성능이고, 사용자가 원하는 일을 할 수 있도록 해준다는 오랜 생각을 바탕으로 하고 있다. 스마트폰이란 '손 안의 컴퓨터'라는 생각을 제조사도, 사용자도 의심하지 않았다. 그래서 스마트폰의 모습은 데스크탑 컴퓨터와 다르지 않게 만들수록 사용자는 더 많은 일을 할 수 있다는 믿음이 있어왔다.

스마트폰이 휴대용 컴퓨터인가 하는 물음은, 엔지니어의 관점에서 보면 분명히 맞는 말이다. 요소 하나하나를 들여다 봐도 사실이고, 연산 속도 또한 엄청난 힘을 가지고 있다. 하지만 철저하게 사용자 관점에서 보자. 컴퓨터를 들고 다닐 수 있다면, 무엇을 어떻게 할 것인가? 사용자들이 원하는 것은 결국 어디에서라도 꼭 해야 하는 중요한 일의 처리, 아니면 잠깐씩 해도 되는 덜 중요한 일의 처리다.

무슨 소리인가 하면, 모바일 기기를 가지고 오랫동안 작업을 하는 데에는 사용하지 않는다는 말이다. 주식 거래를 하거나, 은행 계좌 이체, 메모 작성은 아주 중요하고 어디에서나 할 수 있다면 좋겠지만 오랫동안 작업하고자 하는 일은 아니다. 소설을 쓰고, 엑셀 문서 차트를 작성하고, 보고서를 쓰는 일은 데스크탑 컴퓨터에서 해야 하는 일이다. 여기서 사용자 환경의 중요한 차이가 발생한다.

데스크탑 컴퓨터에서 해야 하는 복잡한 작업들은 다양한 작업을 처리할 수 있어야 한다. 여러 개의 창을 한꺼번에 배열해 놓고 볼 수 있는 Graphic User Interface의 등장은 그래서 컴퓨터 사용 환경의 핵심이 되었다. 또한 '데스크탑' 혹은 '배경화면'이라고 불리는 작업 공간은 단축 아이콘의 배열, 작업중인 파일을 놓는 공간으로 사용된다. 즉, 다양한 작업을 원활하게 하기 위한 책상과 같은 의미가 있다(MS 윈도 우즈는 이 의미가 다소 약하지만, Mac OS에서는 더욱 강하다).

앞서 말한 것처럼 스마트폰은 다르다. 확실한 목적을 가진 작업을 짧은 시간 안에 끝내는 형태의 사용 패턴을 보이고 있는 것이다. 심지어 게임을 하더라도 몇 분 정도의 시간 안에 잠깐씩 즐기는 것으로 나타났다. 즉, 특정 작업을 빠르게 선택해서 수행할 수 있는 작업 환경이 바람직하며, 다양한 작업을 위한 '작업 공간'은 필요하지 않은 것이다.

필자가 안드로이드 OS에 실망하는 점은, 윈도우즈 모바일과 마찬가지로 컴퓨터의 '데스크탑' 환경이 그대로 유지되고 있다는 점이다. 그림을 바꿀 수 있는

바탕 화면이 존재하고, 그 바탕 화면에 바로 가기 단축 아이콘을 놓을 수 있으며, 위젯(Widget)이라고 부르는 작은 실행 프로그램을 배치할 수 있다. 심지어 액티브 월페이퍼(Active Wallpaper)를 선택하면 배경 그림이 인터랙티브하게 움직이기도 한다. 엄청나게 다양한 요소를 한꺼번에 보여주려고 하는 공간이 되었다. 단말기를 주머니에서 꺼낸 다음, 이렇게 많은 것을 한꺼번에 보면 만족도가 높아질까? 출렁거리는 물결 위에 바로 가기 아이콘들이 줄줄이 놓여 있는 화면이 폰을 켜면 처음 보이는 화면이어야 할 정도로 중요한가? 그렇다고 해서, 이런 데스크탑 화면에서 어떤 작업을 처리할 수 있는 것도 아니지 않은가? 휴대용 단말기에서 사용자가 마음껏 꾸밀 수 있는 바탕 화면의 존재는 완전히 불필요한 것이다. 문제는, 사용자 스스로도 이것이 불필요하다는 것을 잘 깨닫지 못한다는 것이다.

오랜 기간 실패로 증명된 윈도우즈 모바일의 잘못된 하나를 안드로이드가 따라간다는 점은 매우 유감스러운 일이다. 모바일 단말기의 기본 사용자 환경은 개별 '기능'에 집중할 수 있어야 한다. 아이폰 OS 가 제공하는 인터페이스 환경을 생각해보면 잘 알 수 있다. 데스크탑에서도 '위젯' 종류의 프로그램은 남는 여유 화면 공간에서 작업하다가 남는 시간에 잠시 시선을 돌려서 훑기 위해 존재하는 프로그램이다. 스마트폰은 작업 후 남는 시간은 사용자의 주머니 속에 들어간다. 절대로 데스크탑과 같을 수가 없다. 기술적으로 스마트폰은 작은 컴퓨터이지만, 사용자 입장에서 스마트폰은 데스크탑 컴퓨터가 결코 아니다.

4. 응용 프로그램의 설치 활용

기존의 일반 전화기(feature phone)에서도 사용자가 원하는 프로그램을 설치하고 사용할 수 있는 환경을 제공하고 있었다. Brew, WIPI, J2ME 등 다양한 플랫폼이 존재해온 이유도, 단말기에 다양한 응용 프로그램을 설치하고 구동할 수 있도록 하기 위함이다. 왜 그렇게 자유로운 프로그램 설치가 요구되어 왔을까? 두 가지 측면에서 생각해 볼 수 있다. 첫째는, 컴퓨터는 수 없이 많은 기능을 수행할 수 있도록 다양한 소프트웨어를 구동할 수 있는 능력이 하드웨어와 소프트웨어 양 쪽 모두 있다는 점. 둘째는 사용자의 욕구는 다양하다는 점. 셋째는 파급될 수 있는 경제적 효과가 크다는 점이다.

일반 전화기이건 스마트폰이건, 다양한 프로그램을 저렴한 가격에 설치하고 충분히 활용할 수 있도록 구

동하게 해준다면 사용자는 만족한다. 여기에서도 반드시 스마트폰이 있어야만 한다는 제약은 없다. 그렇다면, 왜 지금 스마트폰 열풍이 불고 있는가?

이것은 스마트폰 열풍을 몰고온 장본인인 iPhone을 살펴보아야 한다. iPhone의 가장 큰 장점은 첫째로 수 없이 많은 응용 프로그램이 존재한다는 점이고, 둘째로는 많은 사람들이 프로그램을 구매한다는 점이다.

많은 프로그램이 애플의 앱스토어(AppStore)에 존재하는 이유는, 많은 사람이 프로그램을 구매하기 때문에 개발자들의 관심이 많기 때문이며, 많은 사람들이 프로그램을 구매하는 이유는 수 많은 수준 높은 프로그램이 존재하기 때문이다. 두 가지 이유가 서로 맞물려서 선순환의 고리를 이루고 있다[2].

두 개 요소를 따로 살펴보자. 애플은 처음 어떻게 응용 프로그램 시장을 열었을까? 애플은 SDK를 공개하면서 개발자들이 프로그램을 등록하고 판매하는 전체 시스템을 확실하게 구축해 놓았을 뿐 아니라, 이익 분배에서도 당시로서는 가장 좋은 조건을 제시하였다. 물론 이런 판매시스템은 기존의 iTunes 음원 판매의 경험이 있었기 때문에 가능한 일이었다. 일반 사용자들도 신용카드 구매를 통해서 쉽게 소프트웨어를 구매할 수 있도록 신경써 놓았다. 즉, 제작, 배포, 판매, 그리고 구매가 가장 쉬운 방법으로 이루어질 수 있도록 해 놓았을 뿐만 아니라 개발자에게 돌아가는 이익도 크게 해서 많은 개발자 참여를 이끌어냈다.

그렇다면 어째서 많은 사람들이 앱스토어에서 프로그램을 구매하고 있는 것일까? 가장 큰 이유는 좋은 프로그램들이 많이 있기 때문인데, 그것은 개발자들에게 많은 이익을 분배함으로써 좋은 프로그램을 만들어 배포하려는 시도가 개발자들에 의해서 끊임없이 이루어져 왔기 때문이다. 또 이렇게 많은 사용자 층이 생기자 전문 업체에 의한 수준높은 제품들이 발표되고, 다른 한편으로 무료 프로그램을 사용한 새로운 서비스 창출이 이루어지는 등, 끊임없이 사용자들이 관심을 가질 만한 이슈가 발생하고 있는 상태인 것이다.

이러한 애플 앱스토의 선순환 구조의 시작은, 애플이 합리적인 조건으로 개발자에게 이익을 돌려주는 정책을 실행한 점이 가장 큰 요인이다. 개발자들에게 큰 가능성을 열어주었기 때문에 많은 프로그램 개발이 촉진되었고, iPhone용 프로그램을 전문으로 개발하는 회사가 설립되는 등 풍부한 프로그램이 넘치게 되었다[3].

결국 스마트폰이 성공하기 위해서는 단말기 제조사가 모든 것을 해결하려고 하는 접근은 잘못되었다는 것을 뜻한다. PC가 대중화 된 이유도 데이터 베이스, 스프레드 시트 같은 킬러 어플리케이션이 존재했기 때문이다. 또한 수 많은 응용 소프트웨어와 인터넷 서비스가 개인용 컴퓨터를 사용할 이유를 끊임없이 제공했기 때문임을 잊어서는 안된다. 같은 일이 스마트폰에서도 일어나고 있는 것이다.

5. 스마트폰의 변화

앞으로 스마트폰의 제조사간 경쟁은 더욱 치열해질 것이 분명하다. 그리고 한번 스마트폰을 사용하기 시작한 사용자들은 다시 기존의 일반 전화기로 돌아가지 못하고 계속 스마트폰 사용자로 남을 것이다. 이것은 마치 컴퓨터를 사용해서 스프레드 시트로 작업하던 사람이 다시 종이 도표와 전자계산기로 돌아가지 못하는 것과 같다. 장기적으로 스마트폰이 추구해야 할 방향은 다음과 같다.

먼저, 제조사는 스펙상의 기능이 아닌 감성 품질을 높여야 한다. 카메라 화소 숫자나 메모리 용량, 기능의 종류가 아니라 사용자 응답 체감 속도, 그래픽 효과의 직관성, 사용자 인터페이스의 편리성에 높은 점수를 받는 제품이 계속 선택받을 것이다.

두 번째로 응용 프로그램의 다양화와 시장 관리가 이루어져야 한다. 다양한 응용 프로그램을 끊임없이 사용자에게 제공할 수 있는 환경이 유지되어야 한다. 앞서 말한대로 개발자에게 좋은 조건으로 이익을 분배하고 사용자가 쉽게 유료 결재를 할 수 있도록 시스템이 동작해야 한다. 또한 응용 프로그램이 다양한 하드웨어에서 동작하는 동일한 플랫폼에서 문제가 없어야 한다. 안드로이드에서 현재 발생하고 있는 문제로서, 안드로이드와 윈도우 모바일이 앞으로 주의해야 할 점이다.

응용 프로그램이 현재 모바일 스마트폰의 혁신을 주도했다면, 이제는 각종 스마트폰용 서비스가 혁신을 주도할 것이다. 이미 시내버스 운행 정보가 많은 화제를 불러일으켰다. 언제 어디서든 인터넷에 접속할 수 있는 기기의 등장으로 이러한 공공 정보의 공개 욕구는 증가할 것이고, 그 활용 예도 늘어날 것이다. 이미 외국에서는 지하철 실시간 운행 정보가 많은 성공 사례가 되고 있다[4]. 우리나라도 이러한 공공 정보가 공개된 API로 제공되어서 다양한 응용 예가 등장할 수 있도록 독려되어야 할 것이다. 지하철 역이나 거리에 커다란 키오스크 단말기를 설치하는 것 보다 훨

씬 효율적이고 유용할 것이다.

또한 다양한 온라인 기반의 모바일 서비스가 계속 등장할 것으로 예상된다. 이미 게임이나 각종 소셜 서비스들이 스마트폰으로 새로 등장하고 있다. 언제 어디서든지 온라인 접속할 수 있는 단말기에 위치 기반 정보, 카메라, 마이크 등 각종 입력 수단을 가지고 있는 스마트폰은 새로운 서비스를 창출할 수 있는 무한한 가능성을 가지고 있기 때문에, 사용자가 늘어나고 스마트폰을 통한 경제 규모가 커질수록 현재 웹 브라우저를 통해 사용 가능한 모든 서비스가 빠르게 모바일 서비스로 대체되거나 함께 존재하게 될 것이다.

6. 마치며

스마트폰과 모바일 기기가 어떻게 변하게 될지 예측하기는 어려운 일이다. 아마 가까운 시일에 4개 정도의 코어를 가진 프로세서가 적은 전력 소모 만으로도 스마트폰에서 동작하게 될 지도 모른다. 그리고 통신 요금 환경도 엄청나게 개선되어 각자 스마트폰 안에 SETI@HOME 클라이언트 프로그램을 실행시켜서 외계인을 찾기 위한 작은 노력을 보낼 지도 모를 일이다.

가장 극적인 변화는, 사용자들이 일반 PC 보다 모바일 기기를 더 오래 사용하게 되면서 벌어질 것이다. 그 때는 꼭 필요한 사람만이 파일시스템과 어려운 OS를 공부하게 되고, 그렇지 않은 일반인들은 스마트폰 혹은 스마트폰의 OS를 그대로 확장 가정용 모바일 기기(예를 들어 iPad 같은) 만을 사용해서 필요한 모든 작업을 다 처리하게 될지도 모른다. 어쩌면 생각보다 이런 변화가 빠르게 진행되고 있는 지도 모른다고 생각한다. 이제서야 컴퓨터 사용 환경이 기계가 아닌 사람을 위해 변화하고 있는 것이고, 그 변화는 스마트폰에서 시작하고 있는 것은 아닐까.

참고문헌

- [1] gigaom.com/2010/01/26/alan-kay-with-the-tablet-apple-will-rule-the-world/
- [2] iPhone 출시 이후 모바일앱 개발 관련 주요 이슈 - kt 경제경영연구소 박진민, 이은미
- [3] 킬러 앱스와 우연의 왕국 - 월간 마이크로소프트 2003년 10월 안윤호
- [4] www.bart.gov



김태한

2007 연세대학교 공학대학원 컴퓨터공학과 졸업
(석사)

<경력>

1999 삼성전자 정보 가진 총괄 광기기 사업부.

2000~2002 Gtran Wireless Korea

2002~2010 kt tech

2010 kth 차장으로 재직 중

<iPhone 관련 활동>

<http://iphoneos.co.kr> 운영자 (2008년 9월~현재)

AppStore에 현재 10종의 App 등록

2008 Kmobile 주최 iPhone 개발 캠프에서 개발사례 발표

2009 대구 디지털 진흥원 iPhone 앱스토어 세미나 강연(계명대학교)

2009 매주 월요일 iPhone 창업예비자 교육강연(4회)

2010 데브멘토/전자신문 주관 개발자 컨퍼런스 사례 발표

2009 KOCCA 주관 iPhone 프로그래밍 교육용 서적 출간(제목: 아이폰
게임프로그래밍 초급)

E-mail : blade.kim@gmail.com