

PDA 인터페이스 디자인에 관한 연구

김정한* · 방기천** · 손영우*

김포대학 멀티미디어과* · 남서울대학교 멀티미디어학과**

요 약

본 논문에서는 정보기기로써 그 활용도가 높아지고 있는 PDA의 사용자 환경 측면을 연구하였다. PDA의 Display 영역에서 사용자를 위해 얼마나 효율적이고 시각적인 배려를 하였는가 하는 부분에 연구의 초점을 맞추어 진행하였다. 사용자 인터페이스라는 관점에서 얼마나 손쉽게 정보에 접근할 수 있는지, 그러한 정보를 처리하는 데에 있어서 얼마나 단순 명료한 방법을 제시하는지 하는 문제를, 각각의 PDA를 직접 사용해보고 일정과제를 수행하는 데에 있어서 어떠한 어려움을 만나는지, 또는 문제에 직면했을 때, 얼마나 손쉽게 그 문제에서 벗어날 수 있는지에 대하여 인터페이스 디자인의 문제점을 분석하고 보다 나은 환경을 제시하였다. 따라서, 본 논문에서는 PDA의 기본적인 기능인 정보의 입력과 원하는 정보의 출력, 활용 등의 관점에서 사용성을 분석하였고 이 결과를 토대로 보다 나은 대안을 제시하였다.

A Study on the Interface Design of Personal Digital Assistant

Jeong-Han Gim* · Kee-Chun Bang** · Young-Woo Shon**

ABSTRACT

This study aims to examine the environmental aspect of users of PDA, an information device whose use is on the rise. The focus is put on the display of PDA products to see how it considered effectiveness and visual effect for users. A better environment will be presented for users by analyzing problems in interface design, such as how easily users can access information and how simply and clearly users can process such information. Additionally, each of PDA products will be tested to see what difficulties users can face while carrying out tasks and how easily users can cope with a problem when facing it. In this study, the utilization of PDA was analyzed in terms of its basic functions such as information input and the output and use of wanted information. Based on the analysis results, a better alternative for uses of PDA will be presented.

I. 서 론

현대 사회를 흔히 정보화 사회라고 부른다. 이는 현대인의 정보에 대한 욕구를 충족시킬 기술의 발전으로 정보를 적극적으로 활용할 수 있는 시대가 되었음을 의미한다.

이러한 시점에서 개인 휴대용 정보 단말기(Personal Digital Assistant: PDA)의 효용성에 대하여 사용자의 입장에서 검토하고 발전 방향을 제시하였다.

연구대상 PDA기종은 OS를 기준으로 셀빅, 팜, 그리고 MS의 Pocket PC를 중심으로 연구하였으며, PDA의 디스플레이 영역에서 기능의 배치, 화면 분할, 글자의 크기, 가독성 및 가시성, 사용성과 효율성 등의 연구를 진행, 장단점 및 문제점을 분석하고, 인터페이스 디자인 측면에서 보다는 방향을 제시하였다.

II. PDA의 특징 및 종류

2.1 일반적인 PDA의 특징

2.1.1 확장성

기존의 전자 수첩의 경우에는 그 활용도가 PDA에 비해 제한적이다. 주소록 기능을 보면, 전자 수첩은 단순히 정보의 열람만을 할 수 있지만, PDA는 다양한 활용이 가능하다. 또한 PDA는 PC와 연동이 가능하고, RAM이 내장되어있어서 원하는 기능의 어플리케이션의 설치, 삭제가 가능하여 업무특성, 성격 등에 따라 다양하게 꾸밀 수 있다.

외부 기기의 확장성도 차이점으로 대두된다. 전자 수첩의 경우에는 기기에 내장된 기능만을 사

용하게 되나, PDA의 경우에는 PDA를 지원하는 다양한 제품군이 생산되고 있다.

정보의 다양한 활용도 차이점으로 볼 수 있다. 원하는 정보를 다른 사용자와 공유하거나, PC와의 연동을 통한 다양한 활용이 가능하며, 이는 PDA의 활용도를 높이는 결정적인 요인이 된다.

2.1.2 통신 기능

일반적으로 통신 기능을 활용하는 데에는 PC가 가장 많이 활용되며, 전자 수첩은 통신 기능을 사용할 수 없고, 기기간 데이터 전송도 불가능하나, PDA의 경우에는 무선 통신 기능을 활용하여 일반 휴대 전화처럼 활용할 수도 있고, 인터넷 접속, 이메일 확인 및 발송 등의 통신이 가능하다.

기존의 PC를 활용하는 통신과 비교하면 우선, 거리 및 장소의 제한이 없다는 점이 부각된다. PDA의 경우에는 우선 절대적인 크기가 기존 컴퓨터에 비해 작고 통신 모듈도 장착하여 사용하게 되므로 필요할 때면 언제든지 무선데이터 통신, 또는 유선 모뎀 방식 등 사용자의 선택에 따라 사용이 가능하다.

2.1.3 데이터의 입력

전자수첩은 대부분 작은 키보드를 통해 정보를 입력하므로 속도도 느리고 입력할 수 있는 데이터도 제한적이다. PC 및 노트북은 다양한 방법으로 데이터를 입력할 수 있고, 활용할 수 있지만 이동성은 낮다.

PDA의 경우에는 그 작은 크기 및 무게 등으로 이동성 문제가 없으며, 데이터의 입력도 필기 인식을 이용하여 입력이 가능하다. 또한 소프트웨어 키보드나 외장형 키보드를 이용하면 PC와 같이 정보를 입력할 수도 있다.

2.1.4 컴퓨터와의 동기화

사용자의 PDA와 가정용, 업무용 PC, 노트북 등의 컴퓨터와 데이터를 서로 공유하고 PDA나 컴퓨터, 어느 한쪽에서 데이터의 생성, 수정, 삭제 등의 작업을 하면, 동기화를 통해 최근의 작업을 기준으로 업데이트할 수 있다는 점이 부각된다.

이러한 몇 가지 PDA의 특성이 기존의 전자 수첩 및 PC와 PDA의 차이점이라 할 수 있다.

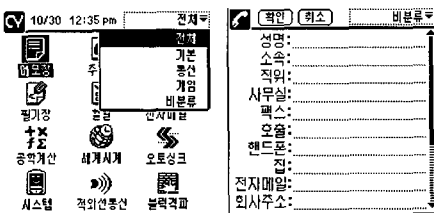
2.2 PDA의 종류

2.2.1 셀빅(Cellvic)

현재 국내의 PDA 시장은 크게 셀빅, 팜(Palm), 포켓(Pocket) PC 계열로 크게 나뉘며, 국내 시장 점유율은 셀빅이 높게 차지하고 있다.

셀빅은 국산 OS답게 한글 입출력 기능이 뛰어나다. 특히, 꼭 필요한 기능만을 탑재하고 불필요하고 가격 상승 요인이 될 수 있는 기능을 제거한 초기 모델의 경우에는 부담 없는 가격으로 학생층 및 젊은 직장인을 중심으로 빠르게 확산되었다.

셀빅 XG의 경우에는 CDMA 모듈의 탑재를 비롯하여 통신 및 무선 인터넷 기능을 강화하였다.



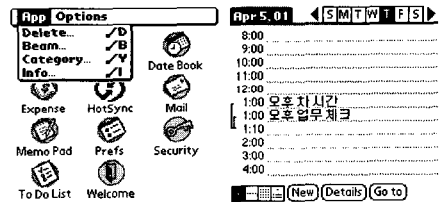
(그림1) 셀빅의 인터페이스

2.2.2 팜 (Palm)

팜은 휴대 및 편의성에 기반을 둔 하드웨어의 변화, 즉 제품 디자인의 변화가 주를 이루었고

OS의 업그레이드는 사용의 편리성과 신기술을 접목시켜 꾸준한 발전을 거듭하면서 기본적인 사용 방법, 문자 인식 방법 등에는 큰 차이가 없어, 신기종으로 바꾸더라도 사용 방법 및 기존 PDA와 신규 구입 PDA간의 데이터 공유 등의 문제없이 사용할 수 있다. 최근 발표되고 있는 제품은 예전의 흑백 디스플레이에서 칼라 디스플레이로 변하고 있다. 외부 메모리 채용은 더욱 다양하고 큰 용량의 데이터 처리가 가능하게 되었다.

최근의 PDA는 다양한 기능 및 성능을 제공, 사용자의 용도에 맞는 제품을 선택할 수 있다.



(그림2) 팜의 인터페이스

2.2.3 포켓(Pocket) PC 계열

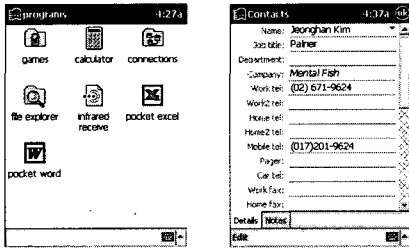
MS의 Windows OS를 PDA에서 사용할 수 있게 개발한 것이 Pocket PC이며 초기에는 WinCE라는 이름으로 만들어졌다.

멀티미디어 기능, PC의 주요 프로그램에서 만들어진 데이터를 활용할 수 있다는 점으로 인해 기업체 등 대규모 시장 중심으로 확산되고 있다.

포켓 피씨 계열의 PDA는 내장 메모리를 32MB ~ 64MB 이상을 채용하는데, 멀티미디어 기능을 채용한 OS의 특성상 많은 메모리를 요구하기 때문이다.

OS 등 구조적인 문제에 의한 느린 속도, 하드웨어의 높은 사양과 고비용 등이 단점으로 지적되었으며, 프로그램 및 주변기기 개발자가 상대적으로 많아 업무, 지리 정보 등 특화 된 솔루션의 개

발로 다양한 사용자를 끌어들이고 있다.



(그림3) Pocket PC의 인터페이스

III. PDA의 인터페이스 디자인

3.1 인터페이스 디자인의 정의

사용자 인터페이스는 사람과 시스템 간의 접점, 또는 사용자와 각각의 시스템 사이의 정보 채널이라고 하며, 보다 사용하기 편리한 시스템을 만들기 위해 사용자의 인지적 측면에서 디자인하고 평가하는 것이라고 할 수 있다[1].

인터페이스 디자인은 궁극적으로 사용자와 기기와의 대면을 만드는 것으로 사용자의 요구에 해당하는 적절한 반응을 사용자가 이해하고, 받아들일 수 있게 표현하는 방법을 제시하는 것이다[2].

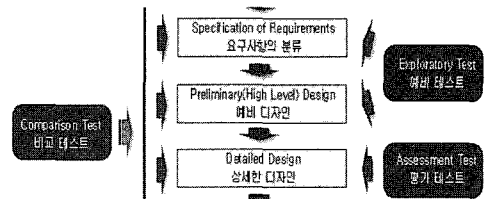
따라서 인터페이스는 사용자의 Mental Model을 고려하여 디자인되어야 한다. 이는 사용하고자 하는 시스템에 대해 사용자가 느끼는 개념적인 이해의 내부적 표현이다[3].

특히 컴퓨터와 인간의 인터페이스는 무엇보다도 중요한 문제로 대두되고 인터페이스의 개선은 필수적인 과제가 되어 지속적인 연구가 계속되고 있다. 이를 위한 연구영역으로 인간-컴퓨터 상호작용(HCI) 분야가 탄생하게 되었다[4].

인간-컴퓨터 시스템에서 인간과 컴퓨터는 독립된 객체를 형성하며 이 두 가지를 하나의 통합된

시스템으로 구축하기 위해서는 적절한 인터페이스가 필요하게 되었고 이를 바탕으로 사용자 인터페이스(User Interface)란 용어가 파생되었다.

인간-컴퓨터 상호작용이 디자인 분야로 그 영역을 확대한 것은 모글리지 (Bill Morgridge)가 '인터랙션 디자인'이라는 용어를 사용하여 '컴퓨터 소프트웨어의 사용성에 대한 연구'라는 새로운 디자인 영역을 낳으면서부터이며, 이는 사용의 용이성을 연구하는 것으로 알기 쉽고, 보기 쉽고, 생각하기 쉬운 소프트웨어 개발을 목적으로 하고 있다[5].



(그림4) Design Cycle에서의 사용성 테스트

(그림4)는 사용자의 사용성을 테스트 하는 단계를 보여준다.

인터페이스 디자인에서 고민해야 하는 부분이 바로 인간의 정보처리 흐름이다. 어떻게 정보가 지각되고 주의가 모아지며 기억 공간에서 처리되고 저장되는가에 대한 것으로, 모델에 나타나는 정보처리의 한계와 특성들은 인간-컴퓨터 인터페이스 디자인의 개발에 있어서 중요한 고려 대상이 된다[3].

일반적으로 인터페이스 디자인을 말할 때 다음에 열거하는 몇 가지 원칙과 기법을 토대로 한다[6].

3.1.1 메타포 (Metaphor)

실생활의 대상물들을 컴퓨터 화면으로 옮긴 아이콘들은 실세계의 메타포로서 인터페이스에 효과

적이며 문화적, 언어적, 장벽들을 잘 극복할 수 있게 해준다.

3.1.2 직접조작(Direct Manipulation)

직접조작은 사용자가 컴퓨터에 의해 묘사된 객체를 직접 제어하는 느낌을 갖도록 한다. 사용자는 자신의 행동으로부터 물리적인 결과와 함께 적절한 반응을 기대한다.

3.1.3 반응과 대화(Feedback and Dialog)

사용자에게 시스템이 무슨 일을 하고 있는지 계속 알려 주어야 한다. 작업을 수행할 때 반응을 가능한 한 즉각적으로 제공한다.

3.1.4 미적 완성도(Aesthetic integrity)

정보가 잘 조직되어 시각 디자인의 원칙에 일치하며, 모든 것이 스크린 상에서 훌륭하게 보이고 디스플레이 기술 수준이 높다는 의미이다.

3.1.5 사용자에 대한 이해(Understanding for User)

대상으로 삼고 있는 사용자의 이해는 중요한 단계이며 대상 사용자로 하여금 프로토타입과 개발 제품들을 테스트하도록 한다.

3.2 PDA의 구성 요소 및 인터페이스 디자인

PDA는 사용자의 일과 패턴 및 시간 활용을 위해 최적화되고 사용자화되어 간다.

이러한 상황에서 얼마나 쉽고 효율적으로 사용할 수 있는가 하는 것이 PDA를 비롯한 정보 전달 매체의 인터페이스 디자인 개발의 관건이다.

효율적으로 정보를 보여준다는 것은 적절한 여

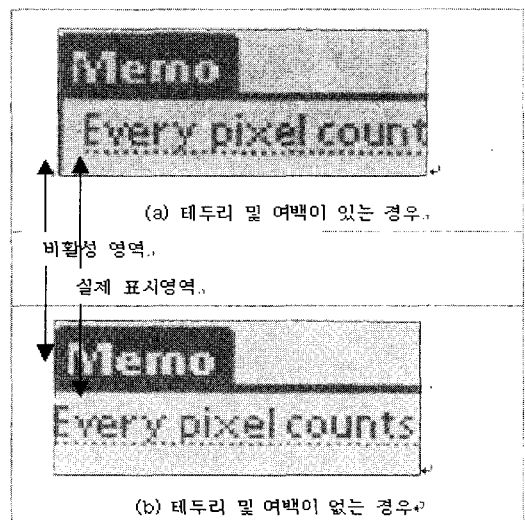
백과 함께 핵심적인 키워드를 출력하는 방법 등, 사용자를 배려한 정보 표시를 의미하며, 많은 정보를 표시하는 것을 의미하지는 않는다.

정보의 사용성 측면에 대한 배려도 적극적으로 요구되며, 효과적인 분석과 그에 맞는 인터페이스 개발이 필요하다.

일반적으로 PDA사용자는 쉽고 명확한 인터페이스를 기대하며, 단순 명료하고 어렵지 않은 사용방법을 요구한다.

이것은 PDA라고 하는 기기의 특성이 언제 어디서나, 무엇이든 할 수 있다는 것을 의미하며, PDA의 인터페이스 디자인은 쉽고 단순하게 원하는 작업에 접근할 수 있어야 한다.

PDA에 사용되는 서체 역시 고려하여야 할 대상이다. PDA가 얼마나 효율적으로 내용을 표시하며, 틀리지 않고, 편안하게 읽을 수 있는가 하는 점이다. 그러기 위해서는 글자의 두께 및 크기, 자간과 행간, 여백 등 서체의 전반적인 부분에 대한 재검토가 필요하다.



(그림5) PDA의 문자 표시 영역

(그림5)에는 PDA 액정 화면에서의 문자 표시 영역의 여백을 비교하였다. (a)는 테두리 및 여백이 있는 경우이며, (b)는 테두리 및 여백이 없는 경우이다. 적용된 글자의 가독성을 상호 비교할 때 큰 차이가 없어, 표시되는 글자수가 많은 (b)가 보다 효율적이라 판단된다.

액정의 해상도는 대부분 160*160 pixels, 또는 320*240 pixels 등이며, 따라서 고도로 정밀한 서체를 사용할 수 없다.

이를 해결하기 위해 가장 쉽게 생각할 수 있는 방법은 해상도를 높이는 것이다. 액정의 pixel크기를 최대한 작게 하고, 많은 수를 배치하여 정밀하게 보이게 하는 방법이다.

다음으로 많이 연구되고 있는 것이 안티앨리어싱(antialiasing) 기법을 이용하는 것이다. 글자의 깨어지는 현상을 안티앨리어싱 기법을 이용하여 최대한 부드럽게 보이게 하는 것으로, 고해상도 디스플레이에 비해 저렴하고, 시각적으로 부드럽고 정밀하게 보이는 효과가 있다[7].

사용자가 정보를 입력하고, 표시되는 정보를 보는 일련의 과정은 '읽는다'는 행위와 그에 따르는 판단이라고 본다면, 서체 및 해상도에 관한 부분은 필히 해결되어야 할 중요한 부분이다.

인간이 무엇인가를 본다는 행위는 하나의 시각적인 판단을 수반한다. 헉슬리는 "정확하게 본다는 것은 바른 감각과 지각의 산물이며 자각력의 증진은 일반적인 감각과 보고 있는 그 대상의 감각 및 지각으로 이루어진다."고 했다[8].

이를 정보 기기에 적용시키면, 정보의 중요도를 구분하여, 중요한 정보는 시각적으로 강조하여 시각의 흐름을 유도하고, 중요도가 낮은 정보는 강조를 약화시키거나 중요도에 따라 시각의 흐름을 배려한 레이아웃을 선택하는 것이다.

기능의 배치에 있어서, 컴퓨터는 새로운 문서를

작성하기 위한 메뉴와 작성된 문서를 열기 위한 메뉴, 그리고 열린 문서를 닫거나 변경된 내용을 저장하는 메뉴가 같은 카테고리에 존재하는 것이 일반적이다.

그러나 새로운 문서를 열어 작업을 수행하는 빈도와 만들어진 문서를 삭제하고, 변경하는 작업을 수행하는 빈도는 차이가 있을 수 밖에 없다. 따라서 자주 사용하는 기능이 프로그램의 전면부에 배치되고, 빈도가 낮은 기능은 다음 단계에서 보여주는 방법도 효율적인 인터페이스 디자인의 한 예가 될 수 있겠다.

PDA에서의 인터페이스는 깔끔하고 예쁘게 꾸며진, 보기 좋은 화면을 뜻하는 것이 아니라 효율적인 정보의 표시를 위한 최소한의 데코레이션을 의미한다.

PDA는 일반적인 경우와는 달리, 논리적인 화면 전개와 그에 따르는 인터페이스를 억제하고, 사용자의 활용 습관을 구조적으로 전개하여 단순 명료하고 직관적인 인터페이스가 이루어져야 한다.

일반적으로 PDA에서는 작은 크기의 액정 표시 장치를 이용하여 정보를 표시한다. 작은 화면이 갖는 제한적인 디스플레이 영역의 단점을 극복하기 위해 대부분 어플리케이션의 특징을 나타내는 24*24pixels 크기로 제작된 아이콘을 활용하여 어플리케이션을 표현한다. 이는 사용자의 입장에서 보면, 언어에 구애 받지 않는 심벌로 어플리케이션을 인지한다는 것을 의미하며, 기본적인 조작은 언어와 관계없이 약간의 연습으로 사용법을 익힐 수 있다.

그러나, 실제 원하는 업무를 수행하기 위해서 해당 어플리케이션을 실행한 후에는 메뉴나 버튼에서 문자로 이루어져 있어서 사용자가 속한 국가의 언어로 표현되지 않은 경우에는 사용하기

어렵다.

물론, PDA에서 모든 기능을 아이콘만으로 표현한 인터페이스 디자인이 문자로 표현된 경우보다 나은 인터페이스라고 볼 수는 없다. 하지만, 사용자의 이해를 위해서는 최대한 아이콘과 같은 표현방법을 채택하는 것이 나은 방법이라 하겠다.

Ⅳ. PDA의 효과적인 인터페이스 디자인

4.1 효과적인 인터페이스 디자인

인터페이스 디자인을 구상하고 설계하는 데에 있어서, 이러한 부분을 최대한으로 만족시키기 위해 디자이너는 PDA의 성격의 규명과 함께, 필요한 인터페이스의 삽입도 중요하지만 이에 못지않게 불필요한 인터페이스를 삭제하는 작업도 중요하며, 일반적인 정보 기기의 인터페이스 디자인에서 논의하게 되는 몇 가지 원칙이 PDA에서는 전혀 적용되지 않을 수도 있음을 고려하여야 한다.

가령, 컴퓨터에서 사용되는 프로그램은 새로운 글을 작성하기 위한 기능인 'New' 메뉴를 디자인할 때 기존에 작업한 파일을 열기위한 'Open', 저장을 위한 'Save'가 항상 동일한 Depth에 놓이는 것이 일반적이다.

그러나 PDA의 경우에는 같은 성격의 기능이 동일한 Depth에 놓인다는 것은 사용 빈도를 고려할 때에 결코 바람직한 방법이라 할 수 없다. 화면의 크기는 상당히 작은 크기를 갖고 있으므로 화면상에 어떠한 기능을 선택하기 위한 메뉴나 버튼이 많이 놓여 있게 되면, 그에 따라 원하는 정보를 표시할 수 있는 영역이 줄어들게 됨을 의미한다.

따라서 한 화면에는 해당 정보를 보여주고, 수정하고, 입력하는 등의 행위를 위해 필요한 최소한의 메뉴로 구성하여야 바람직하며, 이를 위해서

는 같은 성격의 기능이 동일한 Depth에 놓이는 기존의 인터페이스 디자인과는 다르게 사용 빈도에 따라 메뉴의 놓여질 위치와 Depth가 결정되는 것이 바람직하다.

PDA의 경우에는 새로운 내용을 입력하는 빈도가 기존에 저장되어 있는 내용을 불러들여 편집하고 수정하는 빈도보다 월등히 높다. 그렇다면, 기존의 방법과는 다르게 해당 어플리케이션이 실행되었을 때에 새로운 내용을 입력하는 메뉴가 가장 먼저 눈에 띄어야 하고, 다른 메뉴는 뒤로 감추어져서 실제 해당되는 기능을 주로 사용하는 영역에서 다루어야 효율적이며, 한 화면에 어느 정도의 정보를 표시하는가 하는 것도 중요한 문제가 된다.

아직, 이러한 부분에 대한 명확한 근거자료가 축적되어 있지 않기 때문에 표준화된 원칙은 존재하지 않지만, 일반적인 관점에서 보더라도 우선, 최대한 많은 정보를 표시하는 것이 나올 것은 자명한 일이다. 따라서 가독성, 가시성을 해치지 않는 범위에서 최대한의 정보를 표시하여야 한다.

여기서 염두에 두어야 할 것은 가독성, 가시성을 어떻게 받아들일 것인가 하는 것이다. 단지, 읽기 쉽고 편한 정도만을 고려하여 글자의 크기나 서체만을 말할 것인가, 아니면 정보를 표시하는 화면의 빈 영역, 즉 배경까지를 염두에 둘 것인가 하는 점이다.

많은 정보를 표시하기 위해 화면을 구성하는 최소한의 여백마저 무시한다면, 이는 글자를 읽기 위해서는 무리가 없을 수 있지만, 사용자의 눈길이 머물지 않으며, 원하는 정보가 놓여 있는 위치를 파악하는 데에 무리가 있을 수 있을 것이다. 따라서 많은 정보를 표시한다는 원칙 아래, 화면 구성을 위한 최소한의 여백과 글자 사이, 줄 사이의 간격, 정보의 일반적인 표시를 위해 구현되는

배경의 레이아웃 등도 중요한 요소가 될 것이다.

4.2 인터페이스 디자인 사례 연구

PDA가 실 생활에 보다 가까이 접근하려면 몇 가지 시급하게 개선되어야 한다는 판단이다. 따라서 이러한 문제점을 해결한 적용 사례를 몇 가지 알아보기로 한다.

우선, 팜 OS시리즈의 다양한 런처(Launcher)의 모습이다. 사용자마다 스스로에게 가장 잘 어울리는 편리한 런처를 활용하고 있다. 이는 동일한 성능을 가진 PDA이지만 사용자 개개인이 자신에게 잘 맞는 런처를 활용함으로써 단순히 사용 편의성만이 아닌 자신의 특징을 가지려 한다는 것을 알 수 있다.

셀빅의 경우에는 아직 다양한 어플리케이션이 개발되어 있지 않고, 저변 확대에 힘을 기울이는 만큼 아직 인터페이스 디자인이 뛰어난 어플리케이션이 개발되어 있지는 않다.

포켓 PC 계열의 경우, OS 차원에서 화면의 디스플레이 영역의 디자인을 충분히 고려하여 적절한 칼라와 함께 기존 컴퓨터의 인터페이스를 상당 부분 채용, PDA고유의 인터페이스라는 느낌보다는 컴퓨터의 연장선에 있다는 느낌을 준다.

4.3 제안된 PDA 인터페이스 디자인

본 연구를 진행하면서 PDA의 인터페이스 디자인에서 가장 눈에 띄는 문제점으로 파악된 것이 레이아웃의 통일성 부족이다.

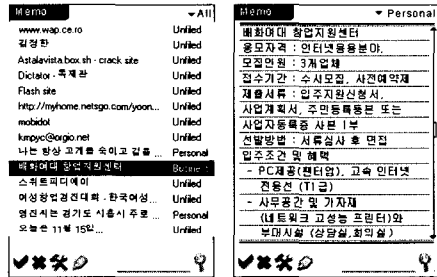
대체로 무리없는 인터페이스이긴 하지만 경우에 따라서는 동일한 기능이 어플리케이션별로 다른 위치에 놓여 있는 경우가 눈에 띄었다. 또한, 아이콘으로 단순화하여 쉽게 의미를 전달할 수 있는 경우에도 문자로 표현하여 이해하기 어려운 기능

으로 만들어 버린 사례도 있었다.

PDA가 이렇듯 일관된 인터페이스를 적용하지 않아 사용자에게 혼란을 주는 경우가 있어서는 인터페이스 디자인이 잘 되었다고 볼 수 없다.

본 연구에서는 인터페이스 디자인이 모든 어플리케이션에 동일한 구성을 적용하여 사용자로 하여금 새로운 기능의 어플리케이션을 접하여도 기능의 선택에 혼란을 주지 않고 사용할 수 있는 방법이 필요하다고 제안한다.

또한, 서체의 경우에는 고딕 계열의 서체를 사용하게 되면 오독을 방지하고 낮은 해상도에서 미려한 서체를 구현할 수 있다고 본다. 서체는 한가지 서체로 통일하여, 작은 화면에서 다양한 서체를 사용하는 데에서 오는 화면 상의 혼란을 줄이고, 글자의 크기 역시 특별한 경우를 제외하고는 동일한 크기로 제한하여야 한다. 고딕 계열의 서체는 명조 계열의 서체보다 깔끔해 보이고 저해상도에서도 글자의 형태를 유지하기 쉽다는 장점이 있다.



(그림6) 제안된 PDA인터페이스

(그림6)에는 제안된 PDA 인터페이스를 나타내었다. 일반적으로 글자의 크기가 다양할 경우, 행간 및 자간 등 고려되어야 할 사항이 많고, 화면 상에 표현할 수 있는 정보의 양이 적어질 수 있음을 고려해야 할 것이다.

또한, 대부분의 이미지는 좌측 상단 및 우측 하

단으로 정리, 동일한 의미를 가진 이미지가 동일한 위치에 있음으로 해서 시각적인 혼란을 줄일 수 있게 할 수 있으리라 본다.

V. 결론

연구를 진행하면서 얻어진 결과를 정리하면 다음과 같다.

첫째, 시스템상의 오류로 인한 사용상의 제한에 관한 부분이다.

만일, PDA를 사용하는 과정에서 사용자가 해결할 수 없는 오류가 발생했을 때, 오류의 해결을 위해 시간을 들이거나 고민하게 한다면 이는 심각한 문제가 될 수 있다.

현재, 대부분의 PDA는 프로그램 간의 충돌, 혹은 시스템과 특정 프로그램간의 충돌로 오류가 발생하면 사용자로 하여금 간단한 오류는 soft reset, 현저히 문제가 야기되는 경우에는 hard reset이라는 방법으로 해결하게 하는데, 두 번째 방법의 경우, 모든 데이터가 지워지는 문제를 안고 있다.

따라서 사용자로 하여금 중요한 정보의 손실이 발생하지 않는 방법이 개발되어야 한다.

둘째, 디스플레이 영역의 비율의 변화이다.

기기적인 특성과 비용 문제 등을 고려, 사용 편의성이 높은 방법을 강구하여야 한다.

실제로 포켓 피씨 계열의 PDA는 대부분이 위, 아래로 약간 긴 형태의 디스플레이를 가지고 있다.

이 비율은 옆으로 돌려서 활용하면 기존의 컴퓨터 모니터와 비슷한 비례를 갖기 때문에 인터넷 등의 활용을 위해 별도의 레이아웃 디자인을 하지 않고 작은 화면에 맞추기만 하면 해결이 된다. 하지만, 셀빅이나 팜 계열의 정사각형 크기는 또 다시 레이아웃을 디자인해야 하는 등, 호환성에도

문제가 제기될 수 있다.

일반적으로 인간의 사물에 대한 인지에 한 측면에서 볼 때, 정사각형의 비례보다는 한 방향이 약간 긴 직 사각형 형태가 시각적으로 훨씬 편안해 보인다. 현재 쓰이고 있는 대부분의 서식 용지가 가로 * 세로 비율이 1 : 1.618의 비율로 이루어져 있는 것도 같은 이유이다.

더구나 최근의 PDA 경향은 원하는 정보를 컴퓨터와 더불어 활용하는 방향으로 나아가고 있다. 이러한 관점에서 볼 때, 앞서 밝혔듯이 디스플레이 영역의 변화가 필요하리라 보여지며, 본 연구에서는 240*320 pixels 크기 및 비율이 적절하리라 판단된다.

셋째, 기능의 배치에 있어서 프로그램의 종류 및 특성과는 관계없이 전반적인 레이아웃과 기능의 배치는 표준화된 규약을 이용하여야 한다.

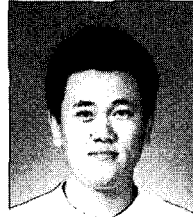
넷째, 사용 방법을 어렵게 하는 버튼과 키의 조합도 최소화되어야 하고, 기능은 사용자의 요구를 충족시킬 수 있어야 한다는 다소 까다로운 사용 환경과 사용 방법의 간결성을 유지하여야 한다.

마지막으로, 전용 서체의 개발이 시급하다. PDA의 사용조건은 고정적이지 않고 항상 가변적이다. 따라서 상황에 따라 최적의 가독성을 지닌 형태의 PDA만의 전용 서체가 개발되어 사용되어야 할 것이다.

참고문헌

- [1] 우치수, 한력수, 사용자 인터페이스, 영지 문화사, p.4, 1998.
- [2] 권은숙, "산업디자인과 인터페이스디자인", 한국심리학회, 1998년도 동계연구세미나, pp.185-191, 1998.

- [3] 백창수, "제품디자인과 인터페이스디자인의 상호관계 이해", 한국기초조형학회, 기초조형학연구, Vol. 1, No. 2, pp.33-44, 2000.
- [4] Alison J. Head, 웹시대의 인터페이스 디자인, pp.35-43, 1999.
- [5] ㈜팀인터페이스 Uidesign, "UI(User Interface) 디자인이란?"
(<http://www.uidesign.co.kr/academy/ui3sr001.asp>), 2000.
- [6] ㈜팀인터페이스 Uidesign, "UI(User Interface) 디자인의 기본이론",
(<http://www.uidesign.co.kr/academy/ui3sr021.asp>), 2000.
- [7] 에릭버그먼, 장난감에서 PDA까지 포스트 PC시대의 정보기기 디자인, 안그래픽스, p.126, 2001.
- [8] 금동호, 김성민, 비주얼 커뮤니케이션, 나남출판, p.54, 1998.
- [9] Michel E. Wiklund, Usability in Practice, Academic Press, Inc., 1994.
- [10] 김준평, "뉴미디어에 있어서 인터페이스 디자인에 대한 기호학적 사례분석을 통한 효율적 정보제공의 활용방안 연구", 용인대학교 조형연구소, 조형논총, Vol. 5, pp.56-63, 2000.



김 정 한

1997 서울산업대학교 공업디자인학과(학사)
2002 명지대학교 디지털미디어학과(석사)
2002 김포대학 멀티미디어전공 겸임강사

관심분야 : 인터페이스 디자인, 콘텐츠 기획, 컴퓨터 그래픽, 영상 디자인

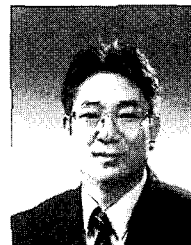


방 기 천

1981년 서울대학교 전자공학과 (학사)
1988년 성균관대학교 정보처리학과 (석사)
1996년 성균관대학교 전산통계학전공 (박사)

1984년 - 1995년 MBC 기술연구소

1995년 - 현재 남서울대학교 멀티미디어학과 교수
관심분야 : 멀티미디어 콘텐츠, 멀티미디어 응용, 인터넷 방송 등



손 영 우

1981 광운대학교 전자공학과 (학사)
1983 광운대학교 전자공학과 (석사)
2000 광운대학교 컴퓨터공학과 (박사)

1991-1997 산업기술정보원(KINITI) 책임연구원
1998-현재 김포대학 컴퓨터계열 멀티미디어전공 교수
관심분야 : 영상처리, 멀티미디어 시스템, 인터페이스 디자인, 콘텐츠 기획