

모바일 기기를 위한 UI 가이드라인의 구조에 관한 연구

A Structure of Standard User Interface Guideline for Mobile Devices

김현정, 김희영

한국과학기술원 산업디자인학과

Kim, Hyun-Jeog, Kim, Hee-Young

Dept. of Industrial Design, KAIST

김명석

한국과학기술원 산업디자인학과

Kim, Myung-Suk

Dept. of Industrial Design, KAIST

• Key words: User Interface, UI Principle, Standard UI Guideline

1. 서론

Apple, Microsoft의 OS 소프트웨어 및 Palm의 PDA, Nokia 휴대폰 등의 디지털 정보 기기에서는 자사의 인터페이스 방식을 통일하여 제품의 사용성 및 인지도를 높이기 위해 사용자 인터페이스 가이드라인(Standard UI Guideline)을 개발하여 제품에 적용하고 있다. 아직 UI 가이드라인을 구축하지 못한 기업은 개발 필요성을 느끼고 있으며, 이미 UI 가이드라인을 적용하는 기업 또한 신기술 혹은 변화하는 트렌드 및 사용자의 니즈에 맞는 새로운 UI 가이드라인을 지속적으로 발전시켜 제품에 적용하고 있다. 현재까지 개발된 UI 가이드라인을 살펴보면, 각 가이드라인에서 기술하는 내용에 있어서는 공통된 특성을 갖고 있으나, 다양한 기술 형식을 통해 자사의 차별화된 특징으로 발전시키고 있음을 알 수 있었다.

본 연구에서는 UI 가이드라인을 구성하는 내용과 구조를 분석함으로써, UI 가이드라인의 개발에 도움이 되고자 한다. UI 가이드라인에서 다루는 내용으로는 UI 원칙, 가이드라인의 범위, 적용되는 기기의 요소가 포함되며, 실제 UI 가이드라인의 사례분석을 통하여 모바일 기기의 UI 가이드라인 개발을 위한 내용 및 구조를 제안하였다.

2. UI 가이드라인의 내용

2-1. UI 원칙

UI(User interface)를 개발함에 있어서 사용성 향상을 위해 필수적이고 기본적인 규칙으로 정의한 것을 UI 원칙이라고 하며, 대표적으로 Norman¹⁾, Nielsen²⁾, Shneiderman³⁾이 제안하는 UI 원칙을 들 수 있다. 이 UI 원칙들을 살펴보면, 공통적으로 제시하는 중요한 UI 원칙은 다음과 같이 정리된다.

- 직관성(Intuitive, Visibility, Familiarity)
- 일관성(Consistency)
- 오류에 대한 고려(Error prevention & recovery)
- 유연성(Flexibility, User control)
- 단순성(Simplicity)

이 외에도 제품 혹은 기업에서 추구하는 전략이나 트렌드를 반영하여 최근에는 즐거움(fun), 사용자 경험(user experience) 등을 주 원칙에 포함하기도 한다.

2-2. UI 원칙의 범위

Dix는 저서에서 원칙의 수준을 원칙(Principle), 가이드라인(Guideline), 표준(Standard)의 세 가지로 구분하여 포괄하는 범위와 적용의 구체화 정도를 설명하고 있다. 여기서의 원칙은 가장 큰 개념으로써, 심리학적, 연산적, 그리고 사회학적 측면의 문제들에서 추출된 지식을 말하며, 디자인의 세부적인 부분에 도움을 주기는 어려운 특성을 갖는다. 가이드라인

[표 1] 기본 UI 원칙의 비교

Norman	Nielsen	Shneiderman	종합
가시성(Visibility)	시스템 상태의 가시성 (Visibility of system status)		직관성 (Intuitive, Visibility, Familiarity)
자연스러운 매핑(Natural mapping)	실제와 시스템의 일치 (Match the system and the real world)		
일상에서오는 친숙함 (Knowledge in the World and head)	시각화를 통한 인지성 (Recognition rather than recall)		
일관성(Consistency) 표준화(Standardization)	일관성과 표준 (Consistency and standards)	일관성(Strive for consistency)	일관성(Consistency)
선택의 제한(Constraints)		제한성 (Support internal locus of control)	
오류에 대한 고려(Design for error)	오류 방지(Error prevention)	오류방지과 오류관리(Offer error prevention and simple error handling)	오류에 대한 고려 (error prevention & recovery)
	유연성과 효율성 (Flexibility and efficiency of use)	효율성(Enable frequent users to use shortcuts)	유연성(Flexibility, User control)
	사용자의 장악력 (User control and freedom)	시스템의 유연성 (Permit easy reversal of actions)	
	도움말과 참고문서 (Help and documentation)	수행완료를 위한 도움말 (Design dialogs to yield closure)	
구조의 단순화 (Simplified structure of task)		단기 기억성정보 제한 (Reduce short-term memory)	단순성 (Simplicity)
	미적이고 단순한 디자인 (Aesthetic and minimalist design)		

(Guideline)은 원칙보다는 덜 일반적이고 기술 중심적이지만 일반적이라 디자이너들이 이 가이드라인을 뒷받침하는 이론적인 증거를 알아야한다. 표준은 세부적인 디자인 규칙이고 디자인할 때 꼭 준수해야 하는 원칙을 말한다. 이 중 원칙의 하부 의미인 가이드라인의 개념이 UI 가이드라인의 큰 개념과의 혼용에서 오는 애매함과 각 기업에서 추구하는 UI적 철학이 UI 가이드라인에 영향을 끼친다는 점을 고려하여 다음과 같이 UI 원칙의 범위를 재정의 하고자 한다.

- 철학(UI Philosophy) : 기업에서 추구하는 이상적인 방향
- 원칙(UI Principle) : UI 철학을 실행하는 일반적인 법칙
- 규칙(UI Rule) : 원칙의 세부적인 사용성 적용규칙

2-3. 모바일 기기의 UI 적용요소

모바일 기기에서 UI 적용요소는 크게 디스플레이와 인터랙션으로 나뉠 수 있고, 다시 화면 레이아웃, 메뉴구조, GUI, Sound, 위젯(Widget), 네비게이션, 키맵(Key mapping), 인터랙션 순서(Interaction flow) 등으로 구분될 수 있다.

3. 모바일 기기의 사례분석 및 UI 가이드라인 구조

Nokia는 기기에 탑재되는 플랫폼에 따라 Series 40⁴⁾, 60, 80 등을 부여하여 'UI Style Guide'라는 UI 가이드라인을 개발하여 관련 개발자들에게 제공하고 있고, Palm은 Palm Powered 제품의 UI 개발을 위한 지침서로서 'Palm OS User Interface Guidelines'⁵⁾를 제공하고 있다.

Nokia Series 40의 가이드라인 구조를 살펴보면, 작은 사이즈 및 한 손 사용의 제품특성을 반영한 UI 철학을 세우고, 일반적인 사용성관련의 UI원칙을 기술하고 있다. 그리고 각 적용 요소에 따라 세부적인 원칙과 규칙을 정의하고 활용방법을 돕는 사용시나리오에 대한 안내를 마지막에서 제공한다. Palm의

가이드라인에서는 Palm Powered 제품의 휴대적 특징 및 제약사항을 두고 그에 따른 UI 원칙을 정의하고 있다. 또한, Nokia와 다른 적용요소들의 구조를 두고 각 요소마다의 사용 사양, 규칙, 예외 상황에 대해 자세히 지침하고 있다.

두 가지의 사례연구를 [표 2]를 통해서 살펴보면, UI 원칙은 일반적인 UI 원칙을 기반으로 하여 기업의 전략이나 제품의 특성을 고려하여 원칙으로 정의하고 있으며, 이러한 UI 원칙은 가이드라인 전체의 방향을 제시하고, 적용요소는 규칙을 통하여 구체적인 적용지침을 제시하거나, UI 원칙을 적용요소에서 다시 세부적으로 기술하면서 개념적인 UI 원칙을 적용요소, 규칙까지 연계하여 제시할 수도 있음을 알 수 있다. 또한, 적용요소들도 가이드라인의 개발특성을 반영하여 다양한 구조화가 가능함을 알 수 있다.

5. 결론

모바일 기기의 UI 가이드라인은 제품의 UI 개발의 방향을 제시하는 원칙이 어떻게 수립되는지, 적용되는 제품의 UI 요소에 대하여 어떠한 형식과 범위로 구체화 되고, 구조화 되는지 파악해 봄으로써, 향후 모바일 기기의 UI 가이드라인 개발에 적용 가능할 것이다.

참고문헌

- 1) Don Norman, *Design of everyday things*, Perseus, 2002.
- 2) Jakob Nielsen, *Usability Engineering*, Academic Press, 1993.
- 3) Alan Dix 외, *Human-Computer Interface*, Prentice Hall, 2004.
- 4) Nokia Series 40 UI Style Guide, www.forum.nokia.com, 2005.
- 5) Palm OS User Interface Guidelines, <http://www.palmos.com>, 2002.

[표 2] Nokia와 Palm의 UI 가이드라인 구조비교

구조	Nokia (Series 40)				Palm OS			
	Philosophy				모바일특성(Characteristics, Constraints)			
	Principle				Principle	Principle	Principle	Principle
	적용요소	세부 적용요소	Principle	Rule	적용요소	세부 적용요소	사용 사양	
세부 적용요소		Principle	Rule	Rule			예외 상황	사용 사양
활용 예(사용시나리오)						예외 상황		
사례	크기에 대한 고려, 한 손조작의 용이성 : Intuitive, Visually Clear, Powerful				Pocket Size	Fast & Simple	Low cost, Long battery	Seamless connection
	Flexible, Visile, Consistent, Simple, Customized, feedback, User's language				데이터의 양제한 메뉴 숨김 화면의 표현요소 최소화	지각 수행속도고려 단계,클릭수 최소화 일관성유지	사용자의 부담을 낮춤	일반 기기와의 호환을 고려
	Key building	Soft keys	Simple	라벨은 한단어로 할것	Forms (Screen)	Modeless forms	항상 전체화면 모드 최상위 화면만 활성화	
			Consistent	왼쪽은 긍정의 선택,OK기능 오른쪽은 부정의 취소,삭제 기능			현재의 위치를 알 수 있도록 타이틀 바를 사용하라 한 화면을 넘지 않도록 하고 넘을 시에는 스크롤기능을 제공하라	
	Keypad Scroll keys Navigation...	Intuitive		Modal forms			스케줄화면이나 계산기화면에는 타이틀 바가 없다	
	Content layout	Layout Fonts Color Sound.....			Executing commands Presenting options			
Mobile service and application examples				Displaying data Scrolling, GUI				