

AI(Artificial Intelligence)기반 지능형 모바일 서비스의 UI(User Interaction)에 관한 연구

A Study on the UI(User Interaction) about AI(Artificial Intelligence) Mobile Service

이건우
강민정
이지현
(주)FID. CX Lab

Lee Kunwoo
Kang Minjung
Lee Jihyun
CX Lab, FID Co., Ltd

• Key words: UI(User Interaction), AI(Artificial Intelligence), Mobile, Service, Process

1. 서론

모바일 서비스는 사용자들이 원하는 다양하고 질(quality) 높은 콘텐츠를 제공하기 위해 고객 중심의 인터페이스, 서비스 구조(Information Architecture), 네비게이션 등이 고려되어 종합적인 고객 경험(Customer Experience)을 제공하고 있다. 하지만 현재까지 서비스들은 콘텐츠 제공에만 집중하여 다양한 고객 욕구를 만족시켜주지 못하고 있다. 본 연구에서는 단순 콘텐츠 제공에서 벗어나 모바일과 사용자간의 인터랙션에 중점을 두고 AI(Artificial intelligence)를 결합한 새로운 서비스 지능화에 대해 연구하고자 한다. 미래 모바일 제품과 인간과의 관계를 예측해보고 지능형 모바일 서비스 개발의 필요성과 고려해야할 인터랙션 요소 및 개발 프로세스를 설계해본다.

2. 인간과 기계의 커뮤니케이션

오래전부터 인간과 기계는 데카르트의 이원론에서 벗어나 서로 결합되고 닮아가며 서로의 속성이 비슷해져 가는 상호모방의 현상을 보이고 있다. MIT 대학의 마빈민스키는 인간과 기계가 결합하고 진화되어 완전한 사이보그가 된다고 말하고 있으며, 비오카(Biocca)는 인간과 기계의 경계가 모호해짐에 따라 인간은 기계적인 인터페이스에 적합화되어 가고 제품은 인간적인 모습으로 변하는 상호적인 변화가 일어나고 있다고 말한다. 컴퓨터 기술의 발달로 이러한 현상은 점점 더 광범위해지고 제품과의 인터랙션 기회는 더욱 증가하였다. 이 결과 인터페이스 디자인은 전략적으로 중요한 역할을 하게 되었고, 새로운 전략은 “인간과 컴퓨터의 인터랙션을 작업자와 도구 사이의 인터랙션이 아니라 마치 사람과 사람간의 사회적인터랙션처럼 다루는 것이다(Frohlich 1997; Sidner 1997; Thorisson 1994).” 라고 할 정도로 지능화되고 있다.

2-1. AI(Artificial Intelligence)의 모습

이러한 관계 형성과 관련된 지능화 제품들을 살펴보면 크게 여러 가지 로봇 유형들과 가상의 아바타, 게임의 캐릭터, 가상 재현 제품 등을 들 수 있다. 지능화 제품들의 초기 유형은 인공지능을 이용한 로봇의 기술 발달로 인해 점점 그들이 가지고 있지 않은 인간의 두뇌를 흉내내는데서 시작한다. SF 영화, 재패니메이션 속에 등장하는 여러 가지 안드로이드(Android), 휴머노이드(Humunoid)는 인간 모방의 생체로 발전하는 모습을 예시하고 있으며, 일본 혼다사의 아시모(Asimo) 같은 로봇은 이러한 예시들을 실제화 하고 있다. Sony의 애완

견 로봇 아이보(AIBO)는 로봇이 실제 가정으로 들어와 하나의 친구, 놀이라는 감성 영역을 개척한 대표적인 예이다. 이러한 로봇 외에 컴퓨터 화면 내에 존재하는 아바타를 포함한 여러가지 캐릭터는 실존하지 않는 가상의 형태로서 사용자와 새로운 인터랙션을 형성한다. 게임 속에 등장하는 다양한 캐릭터나 MS의 캐릭터 도우미(office assistant)를 대표적인 예로 들 수 있다. MS의 캐릭터 도우미의 경우 사용자가 도움말이 필요한 상황이 되면 소프트웨어 창이 뜨면서 춤을 추며 인사하는 클립이 나타나 작업 수행에 대한 데모를 보여주고 설명을 해준다.

2-2. 왜 모바일 커뮤니케이션인가?

앞에서 언급한 인공 지능 로봇이나 아바타, 캐릭터들이 기계가 인간의 인터랙션을 모방하고 인간 사회에 침투한 예라고 한다면 인간은 기계와의 합체를 통해 그 능력을 확장하는 성향을 보인다. 이러한 성향과 욕구를 적극적으로 표현해주는 것이 바로 모바일 제품이다. 모바일 제품들은 인간과 결합해 다양한 기능을 보조해주고 커뮤니케이션에 대한 확장 능력을 제공한다. 하지만 아직 이러한 제품들은 인간과 물리적인 인터랙션만 보일 뿐 정신적인 친밀함을 바탕으로 한 교감을 형성하는데는 부족한 형태를 보이고 있다.

이러한 모바일 제품과의 감성적 교감을 형성하기 위해서 지능형 서비스에 대한 연구가 필요하다. 이를 위해 우선적으로 지능형 모바일 서비스 개발에 대한 인터랙션 가이드를 적립하고 체계적인 프로세스 설계가 수반되어야 한다.

3. 지능형 모바일 서비스의 기본 컨셉 정의

지능형 모바일 서비스 개발을 위해서는 음성처리 기술, 지능화 기술, 소프트웨어 플랫폼 기술, 센서 기술, 신경망 기술 등 다양한 기술이 필요하다. 하지만 이런 기술들의 집합만 가지고는 진정한 지능형 서비스라고 할 수 없다. 미국 터프츠대 대니얼 C 네넷 교수는 “강력한 인공지능이 인간과 같은 마음을 가진 기계를 만드는 데 성공했다고 한다면 그것은 기계가 인간의 사회나 아니면 자기 자신들의 사회에서 상호 의사소통이 가능한 참여자가 되어야 한다는 것을 뜻한다.” 라고 말하고 있다. 지능형 모바일 서비스가 의사 소통 가능한 참여자가 될 수 있도록 기본적 컨셉을 가지고 있어야 한다. 우리는 여러 가지

문헌 자료와 연구를 바탕으로 다음과 같은 7가지 기본 컨셉

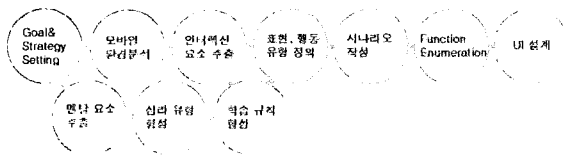
을 정의하였다.

- **Real time** - 실시간 커뮤니케이션이 이루어져야 한다.
- **Personality** - 개성을 가지고 있어야 한다.
- **Emotionality** - 감성적 측면이 존재해야 한다.
- **Motivation** - 타당한 동기가 부여되어야 한다.
- **Story** - 전반적인 스토리가 존재해야 한다.
- **Learning rule** - 학습 규칙이 존재해야 한다.
- **Evolution** - 학습을 통한 진화가 이루어져야 한다.

4. 지능형 모바일 서비스 개발 Process

실제로 국내 S사의 모바일 지능형 서비스 설계 프로젝트를 진행하면서 적용한 프로세스를 살펴보도록 한다.

[그림 4-1] 지능형 모바일 서비스 개발 Process



4-1. 서비스 Goal & Strategy Setting

먼저 시장 환경과 사용자를 고려한 서비스의 목적과 전략을 확실히 하고 지능화 서비스의 개념을 확립한다.

4-2. 멘탈 요소 추출

인지과학, 심리철학, 신경과학 등의 연구를 바탕으로 지능화 서비스에 대한 멘탈 요소를 추출해 낸다.

4-3. 모바일 환경 분석

동시에 서비스가 제공될 모바일의 사용자 및 디바이스, 사용 환경, 서비스에 대한 전반적인 분석을 통해 구체적인 전략과 인터랙션 환경을 파악한다.

4-4. 심리 유형 형성

추출한 멘탈 요소들을 선별/조합하는 과정을 통해 심리 유형을 형성한다. 이때 기본적으로 가지게 될 '속성'과 후에 차별화 되어 나타날 '개성'의 두가지 유형으로 정의하도록 한다.

4-5. 인터랙션 요소 추출

모바일 환경 분석을 바탕으로 세분화된 인터랙션 요소를 추출한다. 인터랙션 요소는 크게 세가지(input 요소, output 요소, interfacion 요소)로 나누어 추출한다.

4-6. 개성 형성을 위한 학습 규칙 형성

기본 속성에서 개성이 형성 될 수 있는 기본적인 학습 규칙을 세운다. 이는 설계 및 프로그램 개발에 있어서 기본적인 룰에 적용된다.

4-7. 개성에 따른 표현, 행동 유형 정의

개성과 학습 규칙 및 인터랙션 요소를 바탕으로 개성에 따른

표현과 행동 유형을 정의한다. 실제적인 사용자와의 인터랙션을 형성하는 요소 및 motivation을 확립하는 중요한 단계이다.

4-8. 기본 시나리오 작성

학습 규칙과 표현, 행동 유형에 따른 사용자와 서비스의 관계에 따른 시나리오를 작성하고, 기본적인 서비스 룰에 대한 검증 단계를 거친다.

4-9. Function Enumeration

지금까지의 발전된 요소들을 바탕으로 만족하는 시스템 및 사용자 기능을 도출하고 구성한다.

4-10. UI 설계

서비스 개발을 위한 기본적인 화면 layout 및 프로세스 설계를 한다. 이러한 설계 작업의 output은 또 몇 번의 검증과 수정 단계를 거쳐 실제 개발에 들어가게 된다.

5. 결론

지금까지 인간과 기계의 커뮤니케이션 관계에 대한 이해부터 지능형 모바일 서비스의 개념 정립 및 설계 과정까지 대략적으로 살펴보았다. 지능형 서비스 개발에 있어서 어느 한가지 프로세스만 고집하기는 힘들다. 단지, 지능화 서비스 개발에 있어서 인간과 기계와의 관계 형성에 대한 개념을 파악하고 고려해야 할 다양한 요소와 구체적인 인터랙션 개발 방법론을 체계화 하는 작업이 필요하다는 것을 강조하고 싶다. 본 연구는 이러한 노력의 시작이라 할 수 있다. 앞으로 실제 적용과 많은 검증 과정을 통해 보다 강화되고 구체화된 방법론을 마련하고자 한다.

참고문헌

- Aaron Marcus, Babyface Design for Mobile Devices and the Web, Vol.2, HCI Conf., 2001.8
- Scott Weiss, Handheld Usability, 2002.5
- 모바일 멀티미디어 기술배경/트렌드의 이해, on the net/Hurim Interactive 2002,10
- 에릭 버그먼, 포스트 PC 시대의 정보기기 디자인, 2001.8
- 윤송이, '로봇산업의 요체 인공지능과학 어디까지 왔나', NSI 강연, 2002,11
- 진선태, 스스로 진화하며 인간과 닮아가는 정보기기들, 월간 Designnet, 2001,5
- 진선태, 인간과 기계의 모방커뮤니케이션에 의한 제품생성과 관계성, 월간 Designnet, 2001,10
- <http://cogpsy.skku.ac.kr>
- <http://www.neuralnetwork.co.kr/2002Spring/index.html>
- <http://www.aaai.org/Magazine/magazine.html>
- <http://www.us.aibo.com>
- <http://www.brainconnection.com>
- <http://www.nsi.or.kr>
- <http://www.pinoworld.co.kr>