

원격 사용자 행동 분석 툴을 활용한 사용자 시나리오 도출에 관한 연구-온라인 뉴스 서비스 프로젝트를 중심으로

홍새로나¹, 이지현², 심민정³, 오기태⁴, 이진표⁵
NHN UX Lab^{1 2 3} KAIST HCIDL^{4 5}
{newborn¹,rick²,ssim³}@nhncorp.com {ohkitae⁴,kplee⁵}@kaist.ac.kr

A study on user scenario design using remote user behavior analysis tool – Case : online news service project

Saerona Hong¹, Rick Lee², Min Jung Shim³
NHN UX Lab^{1 2 3}
Ki Tae Oh⁴,Kun-Pyo Lee⁵
KAIST HCIDL^{4 5}

요약

쇼핑, 음악, 영화 등 오프라인에서 즐기던 많은 서비스가 이제는 온라인화 되어 일상화되었다. 그 중 뉴스의 경우도 미국의 리서치업체가 조사한 결과에 따르면, 인터넷 사용자의 21%가 온라인 뉴스를 오프라인보다 더 선호할 뿐만 아니라 온라인에 대한 선호도가 비약적으로 늘고 있다고 밝혔다. 종이 페이지로 뉴스를 제공할 때는 정보를 제공하는 공간이 제한적이기 때문에 사용자의 행위를 어느 정도 예상할 수 있다. 그러나 상대적으로 온라인 뉴스와 같은 콘텐츠 서비스는 하이퍼텍스트를 기본으로 하기 때문에 사용자의 패턴을 정확히 파악하기가 쉽지 않다.

콘텐츠 서비스 사용 행위를 분석하기 위해 아이트랙킹, 인덱스인터뷰 등 여러 방법론을 적용할 수 있으며, 아이트랙킹 연구는 Poynter Institute 에서 2004 년도에 진행한 사례가 있지만 여전히 콘텐츠 서비스에서의 핵심 이슈인 콘텐츠 영역에 대한 관심도, 영역별 연관성 파악 등에 대한 객관적 데이터가 부족하다.

따라서 본 논문은 콘텐츠 서비스 사용자의 유저 시나리오 도출을 위해 온라인 뉴스를 대상으로 한 분석 케이스를 소개한다. 본 사용자 행동 분석 리서치 수행을 위해 원격툴을 개발하였으며, 이 툴을 실제로 적용해봄으로써 콘텐츠 서비스 분석시 가능성과 고려사항들을 함께 살펴본다.

Keyword : online news, UI, user scenario, user behavior analysis

1. 서론

퍼스나(persona)는 소프트웨어 개발시 유용하게 쓰일 수 있는 인터랙션 디자인 기법으로, Cooper(1999)는 추상적이고 상황에 따라 쉽게 변할 수 있는 사용자 대신 디자인 과정의 한 부분으

로써의 구체적인 사용자로 대치함으로써 제품 정의에 도움이 될 수 있도록 퍼소나 개념을 발전시켰다.

이와 같이 사용자를 중심으로 하는 퍼소나 및 시나리오 기법은 기술적 또는 비즈니스 요구사항

과는 별개의 사용자 요구사항에 포커싱할 수 있도록 도와주는 장점이 있기 때문에 웹서비스 설계시 적용하려는 노력이 현업에서 꾸준히 행해지고 있다.

본 논문에서는 콘텐츠 서비스 사용자의 유저 시나리오 도출을 위해 온라인 뉴스를 대상으로 진행된 케이스를 소개하고자 한다. 사용자행동분석 리서치 수행을 위해 개발된 원격툴을 실제 적용해봄으로써 콘텐츠 서비스 분석 시 가능성과 고려사항들을 함께 살펴보기로 한다.

2. 사용자 시나리오

2.1 네이버서비스 사용자 시나리오 사례

사용자의 니즈와 행동을 기반으로 하는 서비스 설계 방법론인 사용자 시나리오 모델링을 통해 사용자에 대한 깊이 있는 이해가 가능하며 궁극적으로 사용자에게 긍정적 경험을 제공하게 하는 것을 목적으로 활용된다. 성공적인 사용자시나리오

를 만들기 위해서는 기본적으로 시스템과 사용자 간에 지원되는 태스크에 대한 기본적인 이해 뿐 아니라 사용자와 사용맥락에 대한 이해가 필요하며, 무엇보다 서비스 특성에 적합한 객관적인 사용자 데이터가 필요하다. 네이버와 한게임 서비스를 제공하는 NHN 에서는 주요 서비스 설계시 리서치를 통하여 사용자의 목적을 정의한 후, 그에 따른 행동과 특성 그리고 태스크 수행할 때의 니즈를 고려하여 개선점을 도출하며, 이를 사용자시나리오로 모델링한 후 서비스 설계시 적극 반영한다.

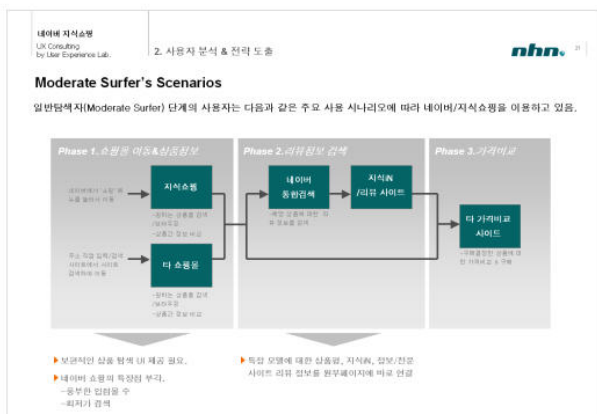
이러한 체계적인 프로세스에 따라 설계된 대표적인 서비스로는 네이버 지식쇼핑과 한게임 바둑이 있다. 네이버 지식쇼핑은 사용성테스트와 인덱스인터뷰를 통하여 주사용자의 특성을 발굴하여 사용자 모델링을 한 후에 디자인을 설계하였으며, 한게임 바둑은 필드스터디, 사용성테스트, 인덱스인터뷰, FGI 를 통하여 사용자 모델링을 한 후에 리뉴얼전략과 UI 전략, 디자인컨셉 등을 설정하였다. [그림 2, 3 참조]



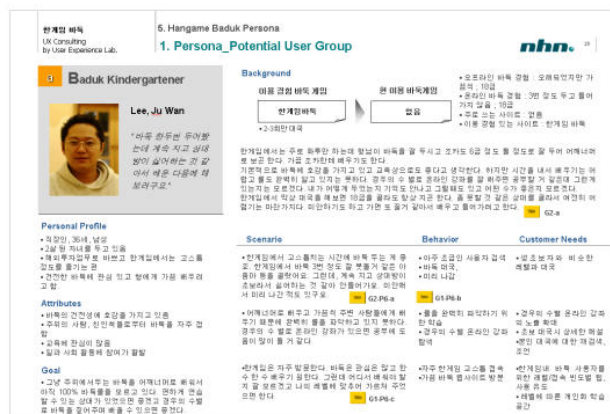
[그림1] 서비스설계프로세스

사용자 유형별 특성파악
사용자 니즈발견
사용성 문제점 발견

개선사항 추출
개선사항 우선순위 설정
정보설계



[그림2] 네이버지식쇼핑 사용자시나리오



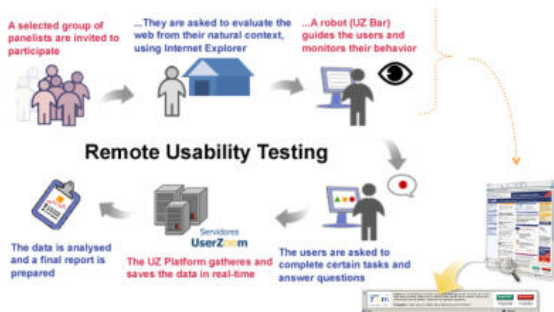
[그림3] 한게임바둑 사용자시나리오

이와 같이 서비스의 특성에 따라 사용자 리서치를 적절히 수행해야 객관적인 데이터와 그에 따라 사용자 시나리오 설계가 가능하다. 그렇다면 콘텐츠 서비스에서는 사용자 시나리오를 설계하기 위해 어떤 방법론이 필요한지 다음 장에서 살펴볼도록 하자.

2.2 콘텐츠서비스 사용자시나리오

뉴스와 같은 콘텐츠서비스의 사용자 시나리오를 설계하기 위해 사용성테스트, FGI 등 기존 방법론을 적용하기에 적당하지 않은 이유는 크게 두 가지가 있다. 첫째, 콘텐츠 사용행태는 외부환경과 밀접한 연관성을 맺고 있기 때문에 사용자가 실험실 보다는 자연스러운 상황에서 기사를 읽을 때 데이터의 정확성이 보장된다. 예를 들어, 사용자는 집에서 편하게 혼자 뉴스 기사를 읽을 때와 회사에서 주위 동료들이 있을 때 기사를 읽는 상황간에도 기사 클릭에 영향을 줄 것이며, 더 나아가 익숙하지 않은 실험실에서 모더레이터가 옆에 있을 경우는 더더욱 이러한 외부요인들이 기사클릭에 영향을 줄 것이다.

둘째, 콘텐츠서비스의 사용자행동 데이터는 정교함이 필요하다. 왜냐하면, 뉴스서비스의 사용자 시나리오를 도출하기 위한 사용자 행동패턴 데이터는 무엇을 클릭하는냐에서부터 출발하기 때문이다. 예를 들어, 뉴스홈에서 헤드라인 외에 주요 기사를 사용자는 몇 개 정도 볼지 혹은 섹션메인 페이지에서 포토기사는 헤드라인 아래 주요기사들보다 클릭율이 높을지에 대한 데이터가 그 시작점이다.



[그림4] RIO 운영체제

따라서 두 가지 조건을 만족시키기 위해 원격 사용자행동분석툴을 개발하여 뉴스 서비스의 사용자 시나리오 모델링에 적용하였다. 본 툴을 활용한 사례에 대한 자세한 설명은 다음 장에서 하겠다.

3. 사례연구 : 네이버뉴스 서비스

3.1 원격사용자행동분석툴

1) 기본분석단위

앞에서 설명한 콘텐츠 서비스의 두 가지 특성을 지원하기 위해 본 프로젝트에서는 한국과학기술원과 함께 ‘RIO for CS(Remote Interaction Observer for Contents Service)’를 개발하였다. RIO for CS의 커다란 장점은 데이터수집과 데이터분석 두 단계로에서의 유용함에 있다. 즉, 피험자에게 브라우저를 배포하여 서버로 데이터를 실시간 수집하도록 되어 있기 때문에 데이터 수집이 원격으로 가능하다. 뿐만 아니라, 사용자 행동데이터로써의 클릭데이터는 RIO for CS 에서 크게 1) 정적인 측면으로 페이지 레벨별로 페이지 내에서의 콘텐츠 영역 활용을 어떻게 하고 있는지와 2) 동적인 측면으로는 사용자가 전체적으로 어떤 흐름을 가지고 뉴스서비스를 사용하고 있는지 즉, 사용자의 동선을 파악하기위한 의미로 분석된다.

이와 같이 RIO for CS 는 클릭데이터를 분석단위로 하며, 데이터의 정량적 분석을 위해 Click region 과 meta URL 개념을 도입한다.

Project Manager		실험 태스크를 설정하고 피험자가 사용할 브라우저의 여러 가지 옵션을 지정한다.	Project Setup Task Set
Modified Browser		피험자가 주어진 태스크를 수행하도록 하며, 발생한 데이터를 수집 후 서버로 전송하는 역할이다.	Survey Usability Test
Analyzer & Visualizer		여러 피험자로부터 수집된 데이터를 시각적으로 표시하여 원활한 분석을 지원하는 역할이다.	Data Management Analysis

[그림5] RIO 기본구성

[Meta URL]

목적 : 사용자 동선을 트래킹하기 위해 meta URL 정의

개념 : Meta URL 은 'URL 에 이름을 붙이는 기능' 개념적으로 동일한 레벨, 동일한 레이아웃의 페이지들에게 '특징이름'을 부여하는 기능(예를 들어 정치섹션의 각 기사는 각각의 URL 을 갖게 되지만 이와 유사한 URL 을 '정치섹션기사 레벨 1'이라고 명명한다면 페이지이동 히스토리 분석이 가능함)

[Click region]

목적 : 페이지별 컨텐츠 영역 활용을 분석하기 위해 click region 을 정의

개념 : 마우스 위치를 '페이지 내 상대좌표'로 추적하여 마우스 위치를 저장함. 동일한 meta URL 은 동일한 페이지 레이아웃을 갖기 때문에, 각 meta URL 에 영역을 지정하여 '클릭영역(click region)'에 이름을 지정할 수 있음. Top, left, bottom, right 의 좌표와 영역 이름을 지정하면 링크 이동 시 클릭한 곳의 이름을 자동으로 검출 가능



2) 툴 구성

RIO for CS 는 크게 세 가지 모듈로 구성되어 있다.

Project Manager

실험 태스크를 설정하고 피험자가 사용할 브라우저의 여러가지 옵션을 지정한다.

Modified Browser

일반 Microsoft Internet Explorer 와 유사한 인터페이스를 가진 수정된 브라우저로서, 피험자에게 배포되어 테스트 수행시 발생하는 데이터를 수집 후 서버로 전송하는 역할을 한다.

Analyzer & Visualizer

다수의 피험자로부터 수집된 데이터에 대한 통계적 분석과 개별 결과에 대한 시각적 리플레이를 지원한다.

3) 고려사항

RIO for CS 툴을 활용하여 서비스 분석시 고려해야 할 사항 및 제한점은 다음과 같다.

Click region :

- 페이지 레이아웃이 상이하여 click region 정의 작업로드가 많은 서비스일 경우 RIO for CS 툴은 부적절하다.
- 페이지 레이아웃은 유사하나 요소 영역들의 유동적 변화가 많은 경우에도 RIO for CS 툴은 부적절하다.

Browser :

- 피험자의 사용 PC(데스크탑, 노트북)에 따라 다수 브라우저를 배포할 수 는 있으나,
- 노트북 사용자는 집, 회사, 학교 등 장소에 제한되지 않은 채 한 개의 브라우저만으로 다수의 공간에서 사용하고 있으므로 장소가 실험변수인 경우, 리오툴은 부적합하다.

Window based browser :

- 리오 자체가 윈도우 기반 브라우저이기 때문에 새창이 뜨거나 팝업과 같은 이벤트는 분석 영역을 벗어나 데이터 레코딩 및 분석이 어렵다.

User environment :

- 사용자 통제가 어려우므로 원활한 실험의 진

행 및 통계를 위한 다양한 방안의 고려가 필요하다.

- 리오 브라우저가 클라이언트측(피험자)에 배포 및 설치되어 데이터 수집이 이루어지기 때문에 다양한 사용자 환경에 대한 고려가 필요하다.
- PC 운영체제 : Windows XP, Windows 98, Windows ME (Millennium Edition)...
- 네트워크 환경 : vdsl, 무선
- 방화벽 : 개인 PC 방화벽, 회사 방화벽, 서비스팩...

3.2 프로세스

1 단계: 리서치 이슈 정의

사용자동선과악 및 페이지별 콘텐츠영역활용 두 커다란 이슈를 중심으로 하위 이슈를 hierarchy 화하였다. 이 단계에서는 툴의 데이터분석기능 개발 협의와 함께 리서치이슈에 따른 개발스펙결정도 함께 진행되었다.

2 단계 : RIO for CS 솔루션 커스터마이징 및 개발

원격으로 클릭데이터를 포함한 사용자행동데이터를 수집하기 위한 소프트웨어기획서 작성과 본격적인 개발과 안정화를 위한 테스트 단계이다.

3 단계 : 피험자리크루팅

주이용사이트, 인터넷뉴스 일일평균사용량과 직업을 기준으로 50 명의 피험자를 리크루팅하였다.

4 단계: 파일럿테스트

통제가 가능한 실험실에서 진행되는 리서치와는 달리, 원격툴은 여러 다양한 외부 환경에서 진행되기 때문에 실험에 영향을 줄 수 있는 외부요인들을 안정화하는 파일럿테스트가 원격툴에서는 더욱 중요하다(ex. 피험자 PC 환경, 네트워크환경, 방화벽...).

5 단계: 사전실험준비 및 RIO for CS 배포

피험자와 실험자간의 커뮤니케이션은 face to face

를 제외한 여러 채널로 이루어지며, 피험자에게 리서치에 대한 기본안내 및 배포된 RIO 브라우저 설치 및 사용법 교육을 한다.

6 단계: 본실험진행 및 온라인서베이

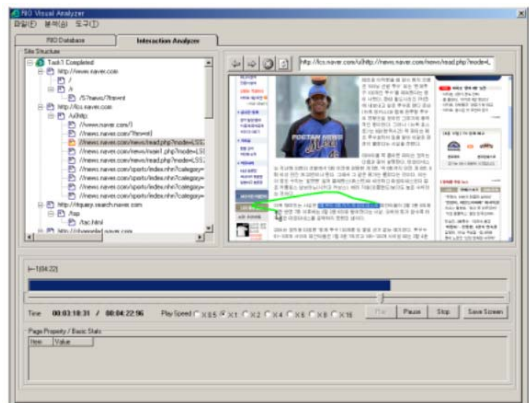
실험 기간 동안 시간과 장소에 구애 받지 않고 피험자의 평소 습관대로 네이버뉴스를 보게된다. 뉴스를 볼 때는 일반브라우저와 유사한 인터페이스인 RIO for CS 브라우저를 활용하게 되며, 이 데이터들은 실시간으로 서버로 전송된다.



리오 Browser

7 단계 : 원데이터분석

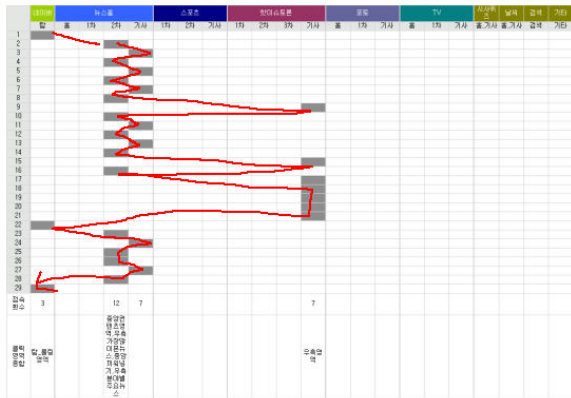
실험기간동안 수집된 클릭데이터는 리오 visual analyzer 를 통하여 동영상 재생이 가능하며, 사전에 설정된 meta URL 과 click region 에 따라 종합적으로 분석되어진다.



리오 visual analyzer

8 단계: 파인딩 정리 및 결과 보고

아래와 같은 flow diagram 을 통하여 각 피험자가 전체적으로 어떤 흐름으로 뉴스서비스를 사용하고 있는지와 같은 네비게이션을 쉽게 알 수 있으며, 특히 각 피험자마다 반복적으로 순환하는 주요페이지 및 섹션을 파악함으로써 피험자의 뉴스서비스 니즈 및 사용행태를 분석한다.



Flow diagram

또한 페이지별 콘텐츠 영역활용을 분석하기 위한 각 페이지마다 Click region 을 정의함에 따라 페이지내에서의 주요 영역의 클릭을 분포 분석이 가능하다. 뉴스홈의 경우, 헤드라인기사, 주요기사영역, 섹션영역, TV/포토 등 여러 콘텐츠 영역으로 구성되어 있으며, 각 콘텐츠 영역의 관심도를 분석하기 위해 아래와 같은 클릭분포율을 활용할 수 있다.



3.3 시나리오 모델링

데이터의 종합적인 분석을 통하여 뉴스를 보는 일정한 패턴과 패턴별 특징을 알 수 있으며, 궁극적으로는 패턴별로 만족시킬 수 있는 경험요소를 서비스 설계에 반영할 수 있다.

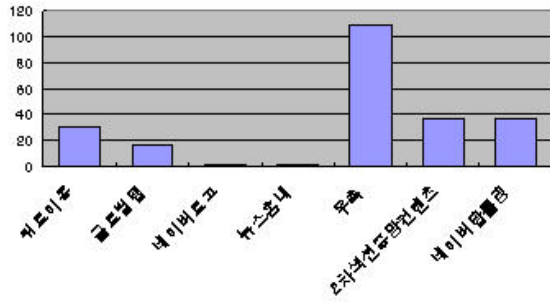
뉴스서비스의 기본구조인 수직과 수평구조를 중심으로 시나리오 모델링을 해보는 것도 전체적인 서비스 설계에 큰 도움이 된다. 뉴스에서 수직적 구조란 깊이의 개념을 포함한 뉴스홈, 1 차섹션, 2 차섹션, 기사로 정의되며, 이 기본구조를 중심으로 영역별 관심도에 대한 패턴을 분석하면 동일한 우측영역이라 하더라도 레벨별로 사용자의 관심이 차이가 있음을 발견한다. 뿐만 아니라 끼워넣기 요소 역시 깊이에 따라 효과가 다를 수 있다. 시나리오 모델링을 통해 명확히 알 수 있었다. 정치, 사회, 연예 등 뉴스섹션의 수평적 구조를 중심으로 한 시나리오를 통해서는 섹션 성격이 이미지 요소 PV 에 주는 영향 등을 분석할 수 있다.

RIO for CS 를 활용하여 도출된 위의 여러 시나리오 중 대표적인 예로 뉴스홈 영역의 성격규정을 들 수가 있는데, 뉴스홈페이지의 성격을 시사성과 오락성 사이에서 어떠한 방향으로 해야 할지 고민할 때에, 사용자유형도출과 유형별 특징을 정의함으로써 그 방향성을 잡을 수 있다.

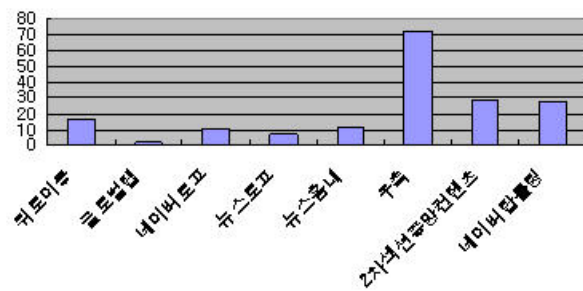
본 프로젝트의 피험자 중 네이버뉴스에 접속할 때마다 뉴스홈을 정기적으로 방문하는 그룹은 36%이며, 나머지 피험자들은 네이버뉴스에 접속하더라도 뉴스홈을 방문하지 않는다. 이러한 뉴스홈非방문그룹의 데이터를 분석한 결과, 일정한 사용패턴을 발견할 수 있다. 이들은 탭페이지의 롤링영역을 통하여 뉴스에 초기접근을 하며, 기사이동시에도 1 차섹션이나 2 차섹션의 메뉴보다는 우측영역기사 중심으로 페이지를 이동한다. 이 그룹의 click region 을 보면, 전형적으로 다음과 같다.

- 네이버탭페이지의 롤링영역 주사용

- 우측영역 주사용



P17 Click region 분포율



P19 Click region 분포율

위와 같은 사용패턴그룹은 상단이나 좌측메뉴 중심의 사용자들에 비해 흥미성, 오락적 기사 중심일 수 밖에 없으며, 결론적으로는 흥미성 기사에 관심있는 사용자는 뉴스홈페이지를 방문할 확률이 매우 낮다는 점이다. 따라서 뉴스홈페이지의 성격을 규정할 때에 대다수의 사용자들이 뉴스에서의 오락성을 추구한다고 하더라도 뉴스홈페이지에서의 성격도 따라서 결정될 필요는 없다.

4. 결론 및 토의

본 논문은 콘텐츠 서비스의 사용자 시나리오 도출을 위해 필요한 사용자 데이터를 수집하고 분석하는 원격사용자행동분석툴을 개발한 사례를 통해 고려사항 및 시나리오모델링 까지 살펴보았다.

뉴스서비스를 대상으로 시나리오 모델링이 아

직 초기 단계이므로 향후에는 시나리오 검증이 필요하며, 시나리오별 UX 개선 방향도 구체적으로 모색하여, 콘텐츠 서비스 설계에 보다 적극적으로 반영하고자 한다.

5. 참고문헌

- [1] Information & Design. *What is a scenario?*
<http://www.infodesign.com.au/usabilityresources/design/scenarios.asp>
- [2] Pruitt, John and Grudin, Jonathan(2002). *Personas: Practice and Theory.*
- [3]Rashmi Sinha(2003). *Persona Development for Information-rich Domains.* CHI '03