

디자인적 사고 방법론에 따른 여행 계획 공유 앱 디자인

Designing a Trip-plan Sharing App Through a Design Thinking Process

정현학

Hyeonhak Jeong

서울시립대학교
University of Seoul
uosmorrie24@uos.ac.kr

김영욱

Younguk Kim

서울시립대학교
University of Seoul
samkis77@uos.ac.kr

정형구

Hyunggu Jung

서울시립대학교
University of Seoul
hjung@uos.ac.kr

요약문

COVID-19 확산 이후 강력한 방역정책이 시행되어 여행에 많은 제약이 발생했다. 그러나 일상 회복을 향한 사회적 노력에 따라 여행객 증가에 대한 기대도 커지고 있다. 본 연구는 디자인적 사고 방법론을 통해 다시 증가하고 있는 여행객의 니즈를 파악하고 해결방안을 탐색하여 여행 계획 공유 애플리케이션 디자인을 제안했다. 국내여행 경험이 있는 5 명의 잠재적 사용자와 인터뷰를 수행하여 국내여행자들이 사회적 거리두기 상황에서도 가까운 사람과 여행하기를 원한다는 점을 발견했다. 해결방안으로 여행 계획을 공유하고 함께 여행할 사람을 모집하는 애플리케이션을 제안하고 프로토타입을 제작했다. 해결방안을 평가하기 위해 잠재적 사용자 3 명과 프로토타입 테스트를 진행하여 디자인 개선안을 탐색했다. 향후 개선된 디자인을 바탕으로 프로토타입을 수정하고 실제 애플리케이션이 여행 계획 공유와 인원 모집을 편리하게 만드는지 평가하는 추가 연구가 필요하다.

주제어

여행계획 공유, 코로나 19, 모바일 애플리케이션, 디자인적 사고 방법론

1. 서론

1.1 연구배경

전세계적인 COVID-19 확산 이후 국제적으로 방역 정책이 강화되면서 여행에 많은 제약이 발생했다. 특히 해외여행객이 크게 감소해서 2020 년 국제선 승객은 2019 년에 비해 84.2% 감소했다 [1]. 국내여행 감소폭은 해외여행 감소폭보다 작았다. 2020 년 서울시민 여름휴가 활동 비중에서 국내 캠핑, 테마파크 비중이 증가했다 [2].

오랜 사회적 거리두기로 인한 스트레스는 국내여행을 다녀오는 계기가 되기도 한다 [3]. 사회적 거리두기로 인한 소통 감소 문제를 해결하기 위해 가까운 사람과 함께 여행하는 것이 한 가지 방법이 될 수 있을 것이다. 단독 여행이 아닌 경우, 함께 여행할 일행을 모집하기 위해서는 다른 사람에게 여행 계획이나 의사를 전달해야 한다. 그러나 사회적 거리두기로 소통의 기회가 줄어들어, 정보 전달과 공동 의사결정이 필요한 여행 준비 과정 또는 여행 중에 어려움이 발생할 수 있다.

본 연구의 목적은 사회적 거리두기 상황에서 국내여행자들이 겪는 어려움을 알아보고, 국내여행 경험을 개선하는 애플리케이션을 개발하는 것이다. 국내여행자의 니즈를 만족시키는 해결방안을 탐색하고, 잠재적 사용자의 의견이 반영된 애플리케이션을 개발하기 위해 디자인적 사고 방법론을 따랐다.

디자인적 사고는 사용자에게 대한 공감을 통해 문제를 이해하고, 브레인스토밍이나 시나리오 제작을 통해 아이디어를 개발하며, 아이디어를 프로토타입으로 구현하여 평가하고 수정하는 과정을 통해 프로토타입을 발전시키는 방법이다 [4]. 디자인적 사고 방법론을 적용하면 잠재적 사용자의 니즈를 만족시키는 창의적 해결안을 찾고, 애플리케이션 디자인의 사용성 문제를 프로토타입 단계에서 파악할 수 있다.

1.2 관련연구

여행자가 사용하는 여행 관련 애플리케이션을 개발한 기존 연구를 확인했다. 여행 관리 앱을 개발한 한 연구에서는 여행지, 교통수단, 요금 정보를 합친 여행 계획을 세우고 기록하는 애플리케이션을 제안했다 [5]. 여행 추천 시스템을

SAY

코로나상황이긴 하지만, 평일날 여행을 해서 인력도 드물고 해서 마음편히 놀다 왔다.	여행방법에 차별을 두지 않고 여러가지 유형의 여행을 하고 싶다.	갑자기 확진자가 이렇게 많아질 줄 몰랐다.	영수, 맛집정보를 가지고 싶은데 안전한 여행 환경을 만들어 줄 수 있는 것, 시설이 좋고, 근대 여행을 갈수록 같이 사람이 많다고 건가? 그만한 것까지는 알고 마음적으로 흥쾌함이 있다.
일을 할 때 항상 마스크를 쓰고 있고, 퇴근 후에도 동료들이랑 어울리기도 쉽지 않아 갑갑하다.	코로나 때문에 못 보다가 이렇게 만나니 좋다.	유명 식당 찾지 말고 차 타고 가다가 보이는 데서 먹자	여행 시, 식당이나 카페를 이용하는 것이 쉽지 않다.
여행시, 숙박시설이 별로면 여행에 대한 만족도가 떨어진다.	여행 지 이동시, 안전하게 이동하려고 한다.	여기는 사람이 딱 봐도 많아보이니 가지 말자	여행지에 갔을 때 사람이 많다, 그러면 어쩔 수 없는 것 같고

THINK

요즘같은 상황에서는 주말보다는 평일에 여행을 해야 할 거 같다	사람들이 물리는 고정된 장소보다, 자유롭게 위치 선정이 가능해야 한다.	코로나 때문에 친한 사람들과 추억을 쌓지 못했는데 여행으로 메워주겠다.	이렇게 사람이 많으면 확진자랑 나랑 동선이 겹칠지도 모른다.
일상에서의 갑갑함을 여행을 통해 해소 하고 싶다	코로나 상황이라 식당이나 카페 이용시 실내보단 실외가 좋다	조금 아쉽긴 하지만 아전을 위해서라면 아무데서나 먹어도 괜찮다.	여행인데 못 가는 곳이 있어서 아쉽다.
숙소의 위생상태, 인원 밀집도, 주변관광명소와의 근접성이 좋아야 한다.	대중교통을 사용할 경우, 코로나로 부터 안전하지 못할 수 있다.	사람이 많은 곳으로 가면 확진자랑 동선이 겹칠지도 모른다.	사람이 좀 많은 것 같은데 괜찮을까?

DO

평일 위주로 여행 계획을 수립하고, 같이 여행을 계획하는 친구들과 일정을 잘 조율한다.	자유롭게 장비만 있으면 위치를 선정 할 수 있는 캠핑을 한다	오랜만에 친구를 만나 여가시간을 보낸다	사람 물리는 곳을 피해서 다님. 동선을 제한함
조용하고 경치 좋고 공기 좋은 곳을 찾아서 갑갑함을 씻는다	유명 식당을 여행 계획에 포함시키지 않음	사람이 많아 보이는 곳으로 가는 여행 계획에 반대함	자차를 이용한다.
인터넷상의 숙소정보와 후기를 최대한 참고 하여 숙소 정보를 파악한다.	예약치 못하게 사람이 몰리더라도 그냥 여행한다.	식당이나 카페방문 전, 최대한 인터넷으로 시설을 살펴본다	

FEEL

여행정보 검색이 어려워서 불편하다.	자차를 이용하는 편이 안심이다.	어떤 숙박시설이 있는지 궁금하다.	유명 관광지에는 사람이 몰릴까 불안하다.
자차를 쓰는 편이 편안하다.	인기 있는 여행지가 궁금하다.	사람이 너무 물리는 맛집을 피했지만 아쉽다.	자차를 사용해 편하다.
오랜만에 친구를 만나 반갑다.	사람들을 자주 많이 만나지 못해 아쉽다.	사람이 물리면 COVID-19 전염 위험이 있을까 불안하다.	

그림 1. 공감지도

표 1. 인터뷰 대상자

번호	성별	직업	연령	연간 국내여행 빈도
IP1	여성	교사	20 대	4 회
IP2	남성	대학생	20 대	1 회
IP3	남성	엔지니어	30 대	5 회
IP4	여성	주부	40 대	4 회
IP5	여성	교사	50 대	3 회

개발한 한 연구에서는 검색 정보나 SNS 정보를 활용하여 개인 선호도를 파악하고 여행지를

추천하는 시스템을 제안했다 [6]. 디자인 프로세스를 통해 단독자유여행 애플리케이션을 개발한 한 연구에서는 여행을 즐기는 사람들을 대상으로 인터뷰를 진행하고, 단독자유여행 경험을 개선할 수 있도록 사용자 중심 애플리케이션을 개발했다 [7]. 이 애플리케이션은 여행 일정 공유 기능을 포함하지만 일행 모집까지 고려하지는 않았다. 또한, 이 선행 연구들은 잠재적 사용자를 대상으로 애플리케이션을 테스트하지 않아서 사용성 문제가 있을 수 있다.

디자인적 사고 방법론을 활용하여 애플리케이션 디자인을 제안한 선행 연구에서는 잠재적 사용자들을 대상으로 인터뷰가 진행되었다 [8-10]. 이어서 인터뷰 결과를 분석, 공감하는 과정을 통해 문제를 정의하고, 프로토타입으로 애플리케이션

디자인을 평가하고 개선했다. 활동적 장년을 위한 개별체력맞춤 자유여행계획 앱을 제안한 한 연구에서는 인터뷰를 통해 액티브 시니어들의 여행 니즈를 파악하고 만보기 기록을 이용해 체력에 따라 걸어서 여행할 수 있는 여행루트를 추천하는 애플리케이션을 제안했다 [11].

선행 연구와 상용 앱은 주로 여행지 추천, 여행 계획 관리에 집중되어 있고, 여행 계획을 공유하여 일행을 모집하는 애플리케이션 디자인에 대한 연구가 부족했다.

2. 본문

디자인적 사고 방법론을 따라 공감, 문제 정의, 아이디어 도출, 프로토타입 제작 및 테스트를 수행했다. 2.1 절에서 인터뷰를 통한 공감 및 니즈 파악을 통해 문제 정의, 2.2 절에서 니즈를 만족시키는 아이디어를 도출, 2.3 절에서 아이디어를 구현한 프로토타입 제작 및 테스트 과정과 결과를 설명했다.

2.1 문제 정의

여행 니즈를 파악하기 위해 국내여행 경험이 있는 여성 3 명, 남성 2 명을 대상으로 인터뷰를 진행했다. [표 1]은 인터뷰 대상자의 인구통계학 정보이다. 인터뷰 질문은 최근 국내여행 경험, 선호하는 여행 방식, 여행지 또는 교통수단 선정 과정에서 중요하게 고려하는 요소가 무엇인지에 대한 질문으로 구성했다.

총 5 명을 대상으로 한 인터뷰 결과로 국내여행 경험에 대한 [그림 1]의 공감지도를 만들었다. 공감지도는 인터뷰 대상자의 말, 행동, 생각, 느낌을 인터뷰 내용에서 그대로 옮기거나, 옮긴 내용으로부터 추론하여 작성했다. 인터뷰 결과와 공감지도로부터 인터뷰 대상자들의 니즈와 그 니즈에 관한 통찰을 얻고, 니즈와 통찰로 Point-of-View (POV) 문장을 구성하여 문제를 정의했다 [표 2].

2.2 아이디어 도출

발견된 니즈를 만족시키는 해결방안을 찾기 위해 브레인스토밍을 통해 POV로부터 How Might We (HMW) 질문을 10 개 작성했다. 그리고 질문이

표 2. 니즈, 통찰, Point-of-view (POV)

니즈	1) 가까운 사람들과 여가활동 함께하기
	2) COVID-19 전염 위험을 회피할 수 있는 여행지 정보(방문자 수, 야외시설 유무) 얻기
	3) 사회적 거리두기, 독립적 공간을 확보하기
통찰	1) COVID-19 전염 위험을 회피할 여행 정보를 미리 찾는 것을 어려워한다.
	2) 안전하게 여행하기 위해 인파가 붐비지 않는 곳이나 야외공간을 선호한다.
	3) COVID-19 가 걱정되더라도 여행을 포기하지는 않는다.
	4) 사회적 거리두기로 인한 스트레스와 친목활동 부족을 해소하기 위해 여행한다.
POV	COVID-19 로 인한 사회적 거리두기 상황에서 여행하는 사람들은 친목활동을 유지하고 힐링하는 시간을 갖고자 한다. 그래서 다양한 매체를 통해 여행 정보를 미리 수집하기 원한다.

표 3. 선정된 HMW 질문과 해결방안

HMW		해결방안	
어떻게 하면 여행지 시설에 있는 사람이 몇 명인지 전달할 수 있을까?	여행지	예약제로 운영되는 식당에는 예약자/고객 현황을 보여주기를	
어떻게 하면 사회적 거리두기 상황을 여행할 계획하고 진행해서 친목활동을 잘 유지할 수 있을까?	사회적 거리두기 상황에서	휴가일정 공유 게시판을 만들어 여행 계획을 공유하기	
어떻게 하면 야외공간이 확보되어 있고, 위생관리가 잘 되고 있는 식당을 찾을 수 있을까?	식당의 방역	체크리스트가 표시되는 지도 앱 사용하기	

묻는 범위가 너무 넓지 않으며, 다양한 아이디어를 이끌어낼 수 있을 것이라고 기대되는 3 개의 HMW 질문을 선정했다. 3 개의 HMW 질문에 대해 각각 10 개의 해결방안을 제안하고, 그 중에서 3 개의 해결방안을 선정했다 [표 3]. 각 해결방안이 타당한 가정을 기반으로 제안되었는지 검증하기 위해 국내여행 경험에 있고 이전 인터뷰에 참여하지 않은 3 명의 잠재적 사용자와 각각 1 개의 경험 프로토타이핑을 진행했다. 경험 프로토타이핑을 통해 가정을 검증하고 문제를 발견할 수 있다 [12].

첫 번째 아이디어는 여행지 시설에 있는 인원 수를 미리 파악하기 위해, 국내여행자에게 여행지 주변에 있는 예약제로 운영되는 식당의 예약자와 고객 현황을 보여주는 것이다. 이 해결 방안은 사용자가 예약자 현황을 신뢰하며, 예약한 고객은 개인정보 공개를 불편하게 여기지 않아야 한다는 가정을 기반으로 한다. 그러나 경험 프로토타입 테스트 결과 사용자는 예약자 현황이 여행 기간까지 그대로 유지될 것이라고 생각하지 않았으며, 자신의 예약 여부를 공개하는 것을 불편하다고 응답하여 이 가정들은 타당하지 않았다.

두 번째 아이디어는 여행을 기획하고 친목활동을 유지하기 위해, 국내여행자가 여행 계획을 미리 가까운 사람들에게 공유하는 것이다. 이 해결방안의 가정은 휴가 일정을 공유하면 가까운 사람들과 휴가를 함께 계획하고 여행한다는 것으로 경험 프로토타입 결과 타당했다. 그러나 다른 사람의 여행 계획에 적극적으로 참여할 것이라는 가정은 검증하지 못했다.

세 번째 아이디어는 위생관리가 잘 되고 있는 식당을 찾기 위해, 국내여행자가 여행지 식당의 방역 체크리스트를 열람할 수 있도록 하는 것이다. 경험 프로토타입 테스트 결과, 이 해결방안의 가정 중에서 사용자가 방역 체크리스트가 잘 준비된 음식점을 선호한다는 점은 확인했으나, 식당이 방역 체크리스트 관리에 협조하지 않을 수 있다는 문제를 발견했다.

잠재적 사용자를 대상으로 한 경험 프로토타입으로 각 해결방안의 가정을 검증한 결과, 비교적 타당한 가정들을 기반한 두 번째 아이디어를 최종 해결방안으로 선정했다.

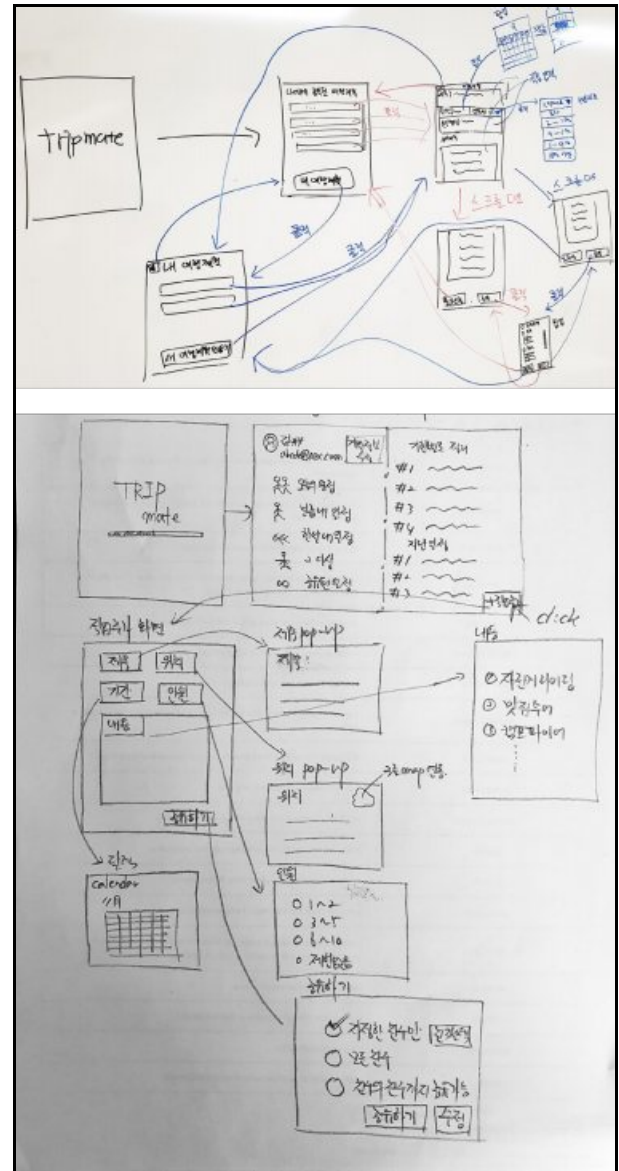


그림 2. 디자인 스토리보드

사용자는 여행 계획을 공유하는 애플리케이션을 통해 가까운 사람들의 여행 일정을 미리 알 수 있고, 여행 정보를 얻을 수 있다. 또한, 여행 경험을 공유하면 가까운 사람과 여행을 함께할 수 있다는 점을 경험 프로토타입 테스트를 통해 확인했다. 애플리케이션 디자인을 만들기 위해, 사용자가 애플리케이션으로 수행할 다음 세 가지 과업을 만들었다.

- 다른 사람의 여행 계획을 보고 참가 신청하기
- 여행 계획을 다른 사람에게 공유하기
- 새 여행 계획을 작성하기

사용자는 각 과업을 수행하며 2.1 절의 인터뷰에서



그림 3. 여행계획 열람 화면

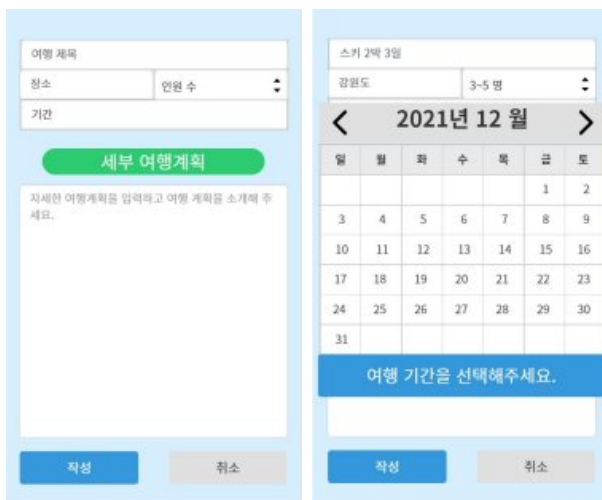


그림 4. 여행계획 작성 화면

표 4. 프로토타입 테스트 결과

번호	잘못 조작한 횟수	작업 중지 횟수
TP1	2	1
TP2	8	2
TP3	5	1

파악한 ‘가까운 사람들과 여가활동 함께하기’ 니즈를 해결할 수 있다. 구체적인 과업 수행 절차를 만들기 위해 애플리케이션의 디자인 스토리보드를 작성했다 [그림 2].

2.3 프로토타입 제작 및 테스트

2.2 절에서 제작된 디자인 스토리보드를 기반으로 모바일 애플리케이션의 low-fidelity 프로토타입을 제작했다. [그림 3]은 프로토타입의 여행계획 열람 화면이다. 사용자는 [그림 3]의 왼쪽에 보이는 여행

계획 리스트에서 제목, 여행지, 인원, 여행기간을 파악할 수 있다. 이 리스트의 여행계획 중 하나를 터치하면 [그림 3] 오른쪽의 세부 여행계획 화면이 나타나고, 여행에 참여 신청하거나 여행계획을 다른 사람에게 공유할 수 있다. [그림 4]는 프로토타입에서 새 여행계획을 작성할 수 있는 화면이다. 사용자는 이 화면에서 여행 제목, 인원 수, 기간, 여행지, 세부 여행계획을 입력하여 여행 계획을 작성할 수 있다.

Low-fidelity 프로토타입을 평가하기 위해, 이전 인터뷰 또는 경험 프로토타입 테스트에 참여하지 않았고 국내여행 경험이 있는 잠재적 사용자 3 명을 대상으로 프로토타입 테스트를 진행했다. 테스트 참가자에게 프로토타입을 사용해 2.2 절에서 결정한 3 개의 과업을 수행하도록 요청하고, 과업 수행 중에 잘못 조작한 횟수, 사용자가 과업을 진행하는 중 조작을 멈추고 작업이 중지된 횟수를 기록했다. 테스트 결과는 [표 4]와 같다.

추가적으로, 프로토타입 사용 경험에 대한 구체적인 피드백을 얻기 위해 테스트 참가자와 인터뷰를 진행하여 아래에 제시된 문제를 식별했다.

- 새 여행계획 작성 화면으로 이동하는 방법을 알기 어렵다.
- 초기 화면으로 한 번에 이동할 수 없다.
- 프로토타입의 기능이 모두 무엇이 있는지 알기 어렵다.

‘다른 사람의 여행 계획을 보고 참가 신청하기’, 여행 계획을 다른 사람에게 공유하기’ 과업을 진행하는 중에는 사용성 문제가 발견되지 않았다. 조작 오류와 작업 중지는 주로 ‘새 여행계획을 작성하기’ 과업을 시작할 때 해당 작업을 수행할 수 있는 화면을 찾지 못해 발생했다. 프로토타입 테스트 결과와 인터뷰를 통해 식별된 문제점을 반영해 다음 프로토타입 수정안을 얻었다.

- 사용자가 처음 보게 될 홈 화면을 만들고, 홈 화면에 각 과업을 수행할 수 있는 화면으로 이동하는 버튼을 배치한다.
- 홈 화면으로 항상 이동할 수 있도록 모든 화면에서 보이는 메뉴 바를 만들고 홈 화면으로 이동하는 버튼을 배치한다.

3. 결론

본 연구의 목적은 사회적 거리두기 상황에서 국내여행을 하는 사람이 겪는 어려움과 니즈를 알아보고 해결책으로 국내여행 경험을 개선하는 애플리케이션을 제안하는 것이다. 니즈를 식별하기 위해 국내여행 경험자를 대상으로 인터뷰를 진행하고, 인터뷰 결과 분석과 공감을 통해 문제를 정의하고 프로토타입을 만들고 테스트하는 디자인적 사고 방법론을 적용해서 해결방안을 탐색했다. 그 결과 여행 계획을 만들어 공유하고 함께 여행할 일행을 모집할 수 있는 애플리케이션을 제안했다.

사용자는 여행 계획 공유 애플리케이션을 통해 가까운 사람의 여행 일정을 미리 알 수 있고, 여행 정보를 얻을 수 있으며, 동반 여행을 즐기며 사회적 유대를 유지하고 강화할 수 있을 것이다. 또한 여행 계획 공유를 통해 더 많은 사람들이 여행에 참가할 수 있게 되면서, 멀어진 인간관계를 회복하는 기회도 생길 것으로 기대한다.

그러나 충분히 많은 인터뷰 대상자와 프로토타입 테스트 참가자를 모집하지 않았고, 프로토타입 테스트만 진행하여 애플리케이션이 국내여행객의 니즈를 해결할 것이라는 타당성이 부족하다. 후속 연구로, 디자인 수정안을 적용하여 high-fidelity 프로토타입 또는 실제 애플리케이션을 제작하고 평가해야 한다. 특히, 여행 계획을 공유하는 것이 여행 계획과 인원 모집을 더 쉽게 하고 친목활동을 유지하도록 돕는지 국내여행 계획이 있는 실제 사용자를 대상으로 검증할 필요가 있다.

사사의 글

이 연구는 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행되었다 (No. 2020R1G1A1009133).

참고 문헌

1. 강갑생. 코로나가 삼킨 항공시장...국제선 여행객 전년보다 84% 폭락. <https://www.joongang.co.kr/article/23991344#home>. 2021-11-22
2. 서울연구원. 2020년 서울시민 여름휴가 들여다보니. <https://www.si.re.kr/node/65082>. 2021-11-22

3. 정대영, 이수진. 코로나19, 여행의 미래를 바꾸다. 이슈&진단. 경기연구원. 2020
4. 박기용. 디자인 사고의 본질을 반영한 수업설계모형 개발연구. 교육공학연구. 32(4). 한국교육공학회. pp. 837-866. 2016
5. 박광수, 김용천, 문송철. 여행 관리 애플리케이션 개발에 관한 연구. 서비스연구. 4(2). 서비스사이언스학회. pp. 49-56. 2014
6. 박연진, 송경아, 황재원, 창병모. 온톨로지 기반의 개인화된 여행 추천 시스템의 구현. 한국콘텐츠학회논문지. 15(9). 한국콘텐츠학회. pp. 1-10. 2015
7. 정지윤, 이경아. 디자인프로세스를 활용한 개인단독자유여행 애플리케이션 디자인 개발 연구. Design Research. 4(2). 한국디자인리서치학회. pp. 135-145. 2019
8. Minki Chun, Suin Gwak, Hyunggu Jung. CO-ALERT: A Tool for Personalizing COVID-19 Emergency Alert Messages to Support Older Adults. Asian CHI Symposium 2021. New York. pp. 97-103. 2021
9. 강신실, 송영수, 호혜민, 정형구. 웨어러블 센서를 사용한 심전도 모니터링 애플리케이션 디자인. PROCEEDINGS OF HCI KOREA 2021 학술대회 발표논문집. 한국HCI학회. pp. 470-474. 2021
10. 전현진, 정형구. 범죄율 기반 추천 경로 안내 애플리케이션 디자인. PROCEEDINGS OF HCI KOREA 2019 학술대회 발표논문집. 한국HCI학회. pp. 740-745. 2019
11. 오가영, 김건동. 액티브시니어를 위한 개별체력맞춤 자유여행계획 서비스 앱 제안. PROCEEDINGS OF HCI KOREA 2019 학술대회 발표논문집. 한국HCI학회. pp. 394-399. 2019
12. Buchenau, M. and Suri, J. F. Experience prototyping. In Proceedings of the 3rd conference on Designing interactive systems: processes, practices, methods, and techniques. New York: ACM. pp. 424-433. 2000