UBIQUITOUS AUTONOMIC COMPUTING AND NETWORK

Samsung Advanced Institute of Technology
2005. 10. 21. 김성운

Project **Goal**

Project Overview

이 Project는 정통부가 주관하며, 유비쿼터스 컴퓨팅사업단을 중심으로 5개의 R&D Institutes, 14 Companies 와 19개의 대학이 참여한 프로젝트이다. 프로젝트 기간은 2003년에서 2013년까지 10년으로 약 3년 단위의 3단계로 구성되며, 'Ubiquitous Autonomic Computing and Network'를 기반으로 한 U-Korea를 제안 및 구체화하는 것을 목적으로 한다.

Our goal - SAIT

삼성종합기술원은 먼저 유비쿼터스 환경을 가장 잘 나타내 줄 수 있는 시나리오를 도출한다. 이 시나리오를 통해 ubiquitous product 및 service를 개발하고, ideation과 refine과정을 통해 구현 가능한 시뮬레이션과 mock up을 제작함을 목적으로 한다.

Project **Feature**

U-City Integration Platform

도시 정보 시스템과 더불어 다양한 사업자들이 제공하는 서비스들을 효율적으로 통합, 제공하기 위한 도시 통합 플랫폼 개념을 제시한다.

Community-based Service Model

고도로 분산된 환경에서 다양한 객체간에 자율적인 협력을 통해 보다 복잡한 서비스를 효과적으로 제공하는 커뮤니티 컴퓨팅 모델을 서비스 제공 모델로 채택하였다. 커뮤니티 컴퓨팅 모델의 초기 프로토타입으로서 커뮤니티 매니저를 구현하여 사용자가 필요로 하는 목표를 달성 할 수 있는 서비스들로 커뮤니티를 형성하여 동적으로 서비스를 제공하게 된다.

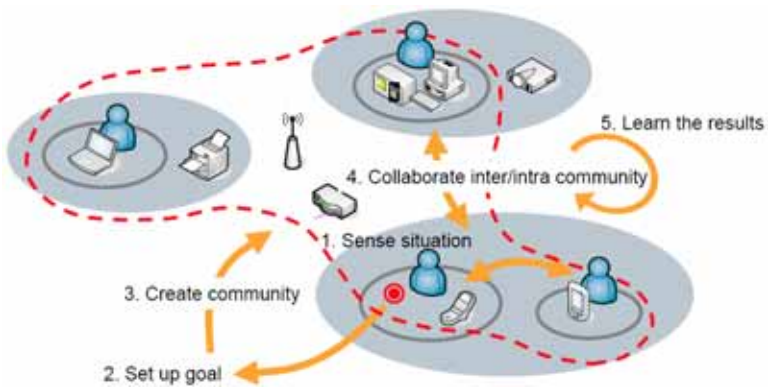


표0-1 Community Computing Model

Project **Feature**

Well-being Life Care

유비쿼터스 컴퓨팅(Ubiquitous Computing) 환경에 적합한 다양한 서비스의 개발과 그에 필요한 기술의 연구를 촉구하기 위해 미래 유비쿼터스 컴퓨팅 환경에서의 Well-being 생활에 대한 3가지 Domain을 제안하였다.

Healthcare/Wellness 건강문제는 웰빙의 가장 큰 화두이다. 유비쿼터스 환경을 통하여 장애인 및 노약자의 건강을 돌보고, 나아가 모든 사람의 건강을 검진 및 치료해 줄 수 있는 환경을 마련함을 목적으로 한다.

Public Safety 공공의 안전을 뜻하며, security(보안)와 safety(안전)을 말한다. 이 안전은 신체적 안전과 같은offline의 안전과 함께 개인의 정보 등의 online의 안전을 포함한다.

Environment Preservation 유비쿼터스 환경이 사용자에게 최적의 환경을 제공하는 것을 말한다.
Environmental Preservation은 기존 환경을 보호하고 보존하는 것을 전제로 한다.

Technical Principles

Situation Aware
Autonomic
Self-growing

Process

1. Domain Definition

Healthcare/Wellness, Public Safety, Environment Preservation
각 영역의 개념을 정의하고, **sub- domain**을 제시한다.

2. Scenario Outline

앞서 제시된 sub-domain에 가장 적합한 시나리오 구성요소 (event, location, user)를 **ELU 방법론**을 통해 선정하고, **scenario outline**을 제작한다.

3. Scenario Script

scenario script를 작성하기 위해 아이디어 발상의 한 방법으로 **role play**를 한다.

Scenario outline을 바탕으로 시나리오에 나오는 역할을 연기하여 장면에 대한 내용의 아이디어를 도출하고 구체화하는 작업을 한다.

role play를 통해 구체화된 아이디어를 통해 **scenario script**를 작성한다.

4. Product Concept

작성된 시나리오를 도식화한 **개념도**를 그려 **일차적인 product concept**을 생각해낸다.

산발적인 product concept들을 clusturing 하여 최종적인 product를 선정, **product requirement**를 작성한다.

5. Product Embodiment

product requirement를 기반으로 서비스 및 제품의 실질적인 형태와 구현 모습 등을 Ideation한다. 다양한 Ideation을 발상하여 **idea Sketch**한다.

idea Sketch중에서 우수한 것들을 선정한다. 세부적인 부분들을 구체화하여 **prototype**을 제작한다.

6. Final Product

prototype을 이용하여 최종적인 결과물을 제작한다.

최종 결과물은 제품 및 서비스가 구현되는 **시뮬레이션**과 **mock-up**을 포함한다.

Process

1. Domain Definition

Overview

Healthcare/Wellness, Public Safety, Environment Preservation 각 영역의 개념을 정의하고, sub- domain을 제시한다.

1_1 Domain 정의

설명_ 각 도메인의 개념을 구체적으로 정의한다.

목적_ u-city안에서의 도메인의 성격을 파악하여 현실적인 대표 시나리오를 제작할 수 있다.

1_2 Sub domain 제시

설명_ 한 도메인을 여러 가지의 영역으로 분류하여 각 영역에 해당하는 다양한 이벤트를 생각한다.

- Health, Safety Domain에서는 통계 자료 및 각종 참고 문헌 조사, Brain Storming을 통하여 이벤트를 추출하고 이것을 Clustering하여 Sub domain을 제시하였다.
- Environment Domain에서는 서비스의 예측가치를 효과적으로 정의할 수 있도록 Domain을 몇 가지 영역으로 나눈 뒤, 여기서 다양한 Event를 추출하여 추출된 Event를 다시 Clustering하여 최종 Sub domain을 제시하였다.

목적_ 도메인을 구성하고 있는 세부 영역을 고려하여 다양한 소재거리를 발견할 수 있다.

Process

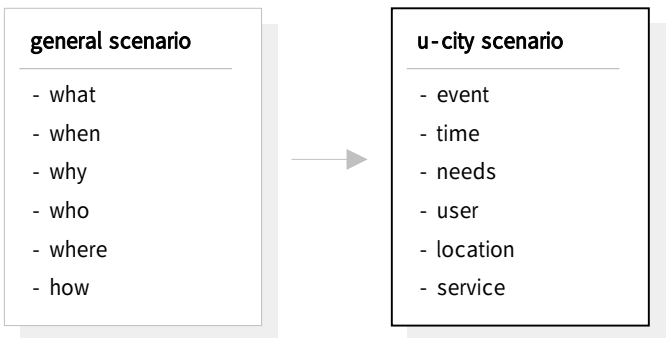
2. Scenario Outline

2_0 Overview

u-city life를 보여주는 시나리오를 작성하기 위해 시나리오의 구성 요소를 설정하고 구체화하기 위하여 앞서 제시된 sub-domain에 가장 적합한 시나리오 구성요소 (event, location, user)를 ELU 방법론을 통해 선정하고, scenario outline을 제작한다.

Scenario constitution

시나리오 작성 시 극중 줄거리를 보다 구체적으로 묘사하기 위해 5W1H (what / when / where / who / why / how)를 고려하였다. 시나리오에 나타나는 u-city에서의 생활로부터 새로운 서비스와 적용될 제품을 예측하기 위해 시나리오의 구성 요소인 5W1H를 재정의하였다. 시나리오를 구성하는 요소인 5W1H를 U-CITY에 적용하면 다음과 같다.



Process

2. Scenario Outline

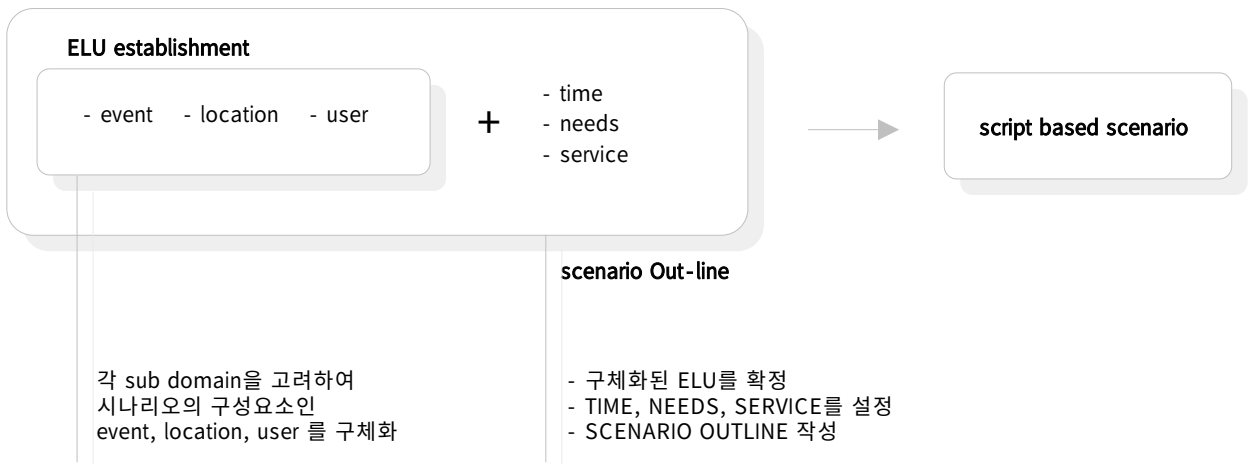
2_0 Overview

u-city life를 보여주는 시나리오를 작성하기 위해 시나리오의 구성 요소를 설정하고 구체화하기 위하여 앞서 제시된 sub-domain에 가장 적합한 시나리오 구성요소 (event, location, user)를 ELU 방법론을 통해 선정하고, scenario outline을 제작한다.

Scenario constitution

U-CITY Scenario Out-line을 작성하는 것은 크게 두 단계로 나눌 수 있다.

첫 번째 단계는 시나리오를 작성하기 위해 가장 중요한 요소인 ELU (Event, Location, User)를 선정하는 것이다.
두 번째 단계는 선정된 ELU를 토대로 나머지 요소(time, needs, service)를 추가하여 U-CITY Scenario Out-line을 구체화하는 것이다.



Process

2. Scenario Outline

2_0 Overview

u-city life를 보여주는 시나리오를 작성하기 위해 시나리오의 구성 요소를 설정하고 구체화하기 위하여 앞서 제시된 sub-domain에 가장 적합한 시나리오 구성요소 (event, location, user)를 ELU 방법론을 통해 선정하고, scenario outline을 제작한다.

Process of ELU methodology

시나리오의 대표적 구성요소인 event, location, user를 구체화 하는 과정

1. Sub Domain에 따른 Event들 중, ELU Methodology를 통해 시나리오에 적용하기 위한 Event를 선정한다.
2. 선정된 각 Event에 ELU Method를 적용하여 Location과 User를 선정하여 시나리오를 위한 ELU를 완성한다.
3. ELU를 이용해 Scenario Outline을 도출한다.

Process

2. Scenario Outline

2_0 Overview

u-city life를 보여주는 시나리오를 작성하기 위해 시나리오의 구성 요소를 설정하고 구체화하기 위하여 앞서 제시된 sub-domain에 가장 적합한 시나리오 구성요소 (event, location, user)를 ELU 방법론을 통해 선정하고, scenario outline을 제작한다.

Definition of ELU elements

event

U-CITY에서 일어나는 사건
Ubiquitous Service에 대한 구체적인 생각을 할 수 있는 가장 중요한 요소이다.
발생 가능한 Event를 List-up하고 Scenario에 적용할 Event를 선택하는 과정이 거친다.

- 추출된 Event를 list-up하고 U-CITY Guide-line을 적용하여 대표 Event를 선택한다.
- 복합적인 상황을 반영하기 위해 선택된 대표 Event를 구체화 하여 Sub Event를 선정한다.

location

u-city의 각 이벤트가 일어나는 공간적 개념
앞서 추출된 이벤트들이 일어날만한 가능성(likelihood)이 높고 사회적 영향력(impact)을 행사할 수 있는 공간들의 우선순위를 부과하여 가장 적절한 location을 선정한다.

user

u-city 내에서의 서비스 수혜자.
앞서 선정된 장소에서 각각의 이벤트들을 수행할만한 가능성(likelihood)이 높고 사회적 영향력(impact)을 행사할 수 있는 대상들의 우선순위를 부과하여 가장 적절한 user를 선정한다.

Process

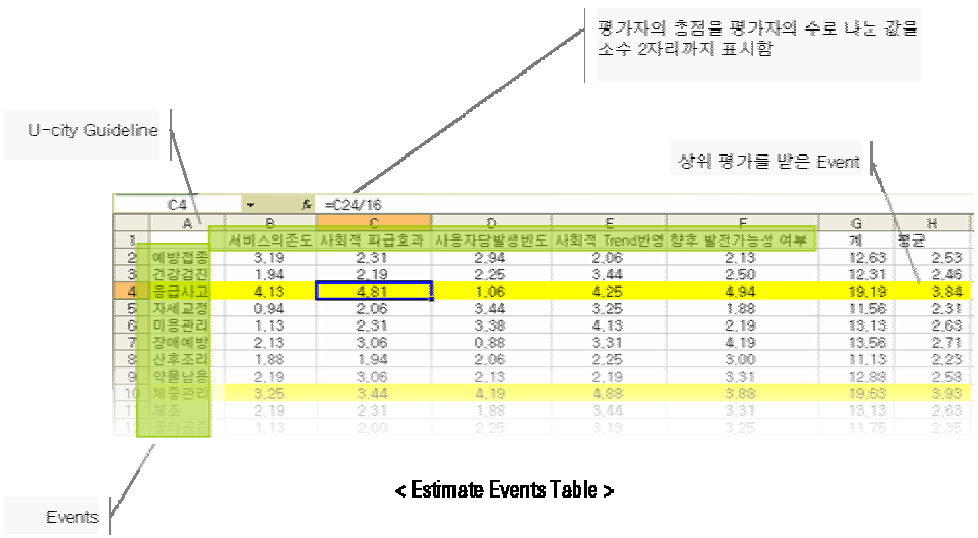
2. Scenario Outline

2_1 ELU Methodology

시나리오를 작성하기 위하여 가장 핵심이 되는 ELU (Event, Location, User)를 정한다. 각 영역에 가장 적합한 ELU를 정하기 위하여 ELU Methodology를 이용한다. ELU 중 가장 중요한 Event를 먼저 설정한 뒤 그 이벤트가 일어날 만한 Location과 서비스를 받을만한 User를 설정한다.

Event Selection

수집된 다양한 이벤트들을 16인의 평가자가 U-city Guideline을 적용하여 5점 척도표로 점수를 매긴 후 <Estimate Event Table>를 만들었다. <Estimate Event Table>을 통해 높은 평가를 받은 순서대로 Event를 선정하였다.



	A	B	C	D	E	F	G	H
1		서비스의존도	사회적 파급효과	사용자당발생빈도	사회적 Trend반영	향후 발전가능성 여부	계	평균
2	예방접종	3.19	2.31	2.94	2.06	2.13	12.63	2.53
3	건강검진	1.94	2.19	2.25	3.44	2.50	12.31	2.46
4	응급사고	4.13	4.81	1.06	4.25	4.94	19.19	3.84
5	자세교정	0.94	2.06	3.44	3.25	1.88	11.56	2.31
6	마음관리	1.13	2.31	3.38	4.13	2.19	13.13	2.63
7	장애예방	2.13	3.06	0.88	3.31	4.19	13.56	2.71
8	산후조리	1.88	1.94	2.06	2.25	3.00	11.13	2.23
9	약물남용	2.19	3.06	2.13	2.19	3.31	12.88	2.58
10	체중관리	3.25	3.44	4.19	4.88	3.88	19.63	3.93
11	체조	2.19	2.31	1.88	3.44	3.31	13.13	2.63
12	마음관리	1.13	2.00	2.25	3.13	3.25	11.75	2.35

< Estimate Events Table >

Process

2. Scenario Outline

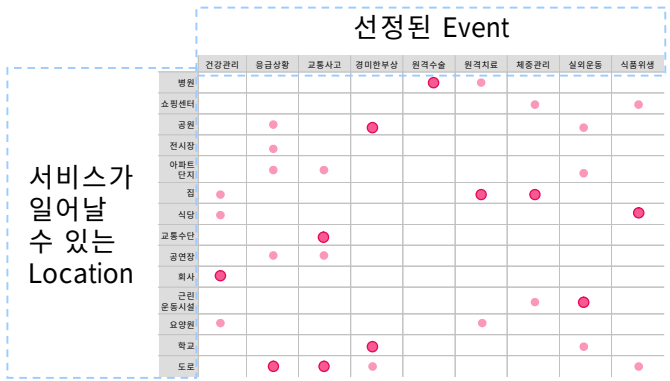
2_1 ELU Methodology

Location Selection

<Estimate Event Table>을 통해 선정된 9개의 Event를 가로축으로 하고, U-city 서비스가 일어날 수 있는 Location을 세로축으로 하는 <Estimate Location Table>을 작성하였다.

<Estimate Location Table>을 통해 가장 Likelihood한 장소를 선정하였다.

16인의 평가자가 투표를 하여 가장 발생가능성이 높은 장소를 ● 로 표시하고, 한 표 이상의 득표를 받은 장소는 ● 로 표시하였다.



Process

2. Scenario Outline

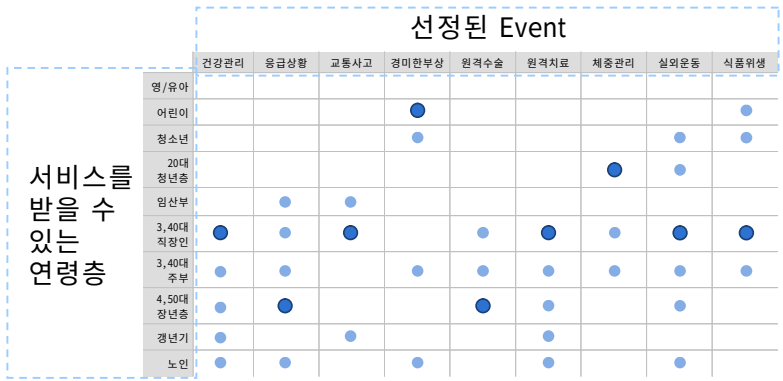
2_1 ELU Methodology

User Selection

<Estimate Event Table>을 통해 선정된 9개의 Event를 가로축으로 하고, U-city 서비스를 받을 수 있는 연령층을 세로축으로 하는 <Estimate User Table>을 작성하였다.

<Estimate User Table>을 통해 가장 Likelihood한 user를 선정하였다.

16인의 평가자가 투표를 하여 가장 발생가능성이 높은 User를 ●로 표시하고, 한 표 이상의 득표를 받은 User는 ● 로 표시하였다.



Process

2. Scenario Outline

2_2 Scenario Outline 작성

완성된 시나리오 스크립트를 작성하기 전에 시나리오 아이디어를 일목요연하게 볼 수 있도록 Scenario Script 작성을 위해 골격이라 할 수 있는 Scenario Outline Table을 작성한다. Outline은 IT Scent, Inconvenient Factors, Object, U-city Scene으로 이루어져 있다.

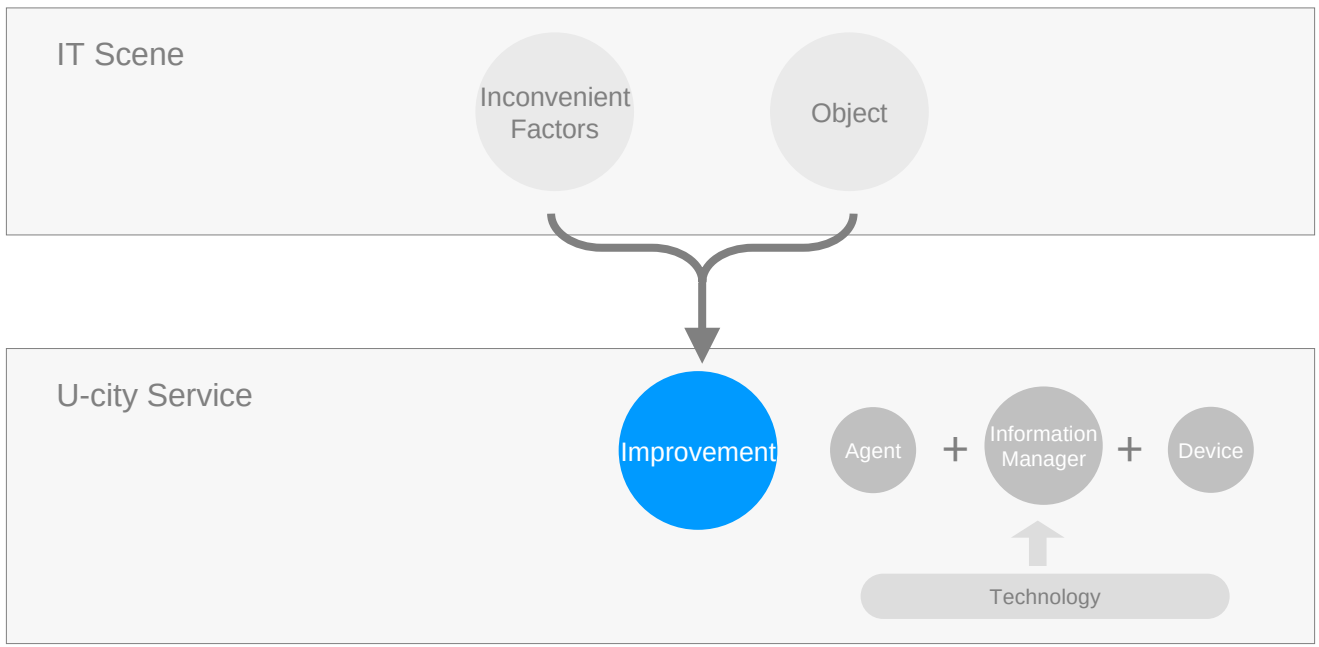
IT Scene	각 Event가 일어났을 때 현재 일어나는 상황을 묘사한 것
Inconvenient Factors	IT Scene에서 불편한 요소를 분석한 것
Object	행위의 목적 및 욕구 들을 파악한 것
U-city Scene	Inconvenient Factors를 개선하고 Object를 만족시킬 수 있는 새로운 서비스 를 제안하는 것
Service	UC Service를 실현시키기 위해 사용될 수 있는 기술, Information Manager, Device를 설명

Process

2. Scenario Outline

2_2 Scenario Outline 작성

완성된 시나리오 스크립트를 작성하기 전에 시나리오 아이디어를 일목요연하게 볼 수 있도록 Scenario Outline을 작성한다.
설정된 시나리오 구성요소(ELU) 를 바탕으로 시나리오의 골격을 작성하고 UC Scene의 상황을 IT Scene에서 발견되는 불편사항, UC Scene에서의 서비스, 기술, 다루는 정보 등의 항목에 맞추어 정리한다.

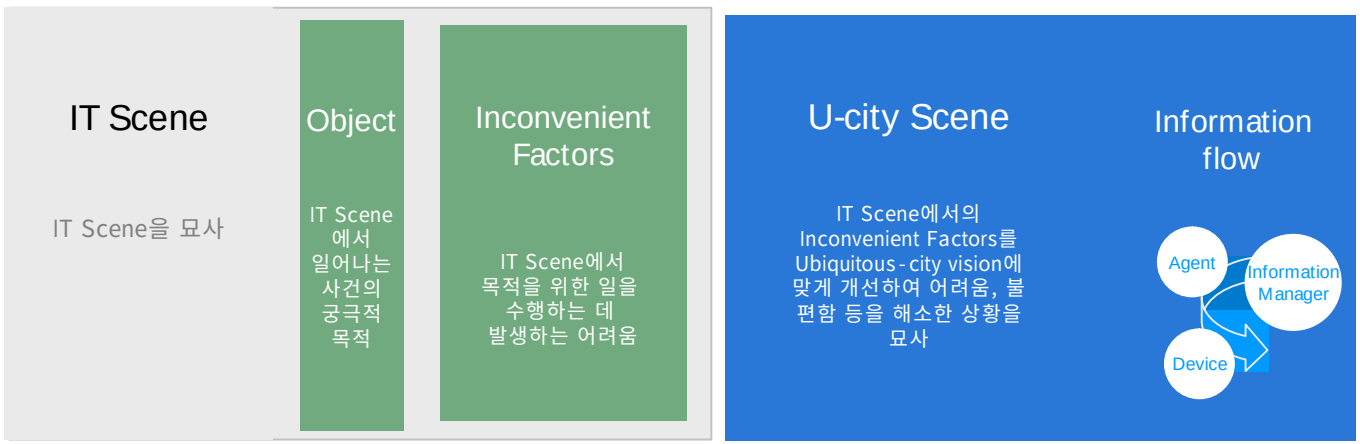


Process

2. Scenario Outline

2_2 Scenario Outline 작성

완성된 시나리오 스크립트를 작성하기 전에 시나리오 아이디어를 일목요연하게 볼 수 있도록 Scenario Outline을 작성한다.
설정된 시나리오 구성요소(ELU) 를 바탕으로 시나리오의 골격을 작성하고 UC Scene의 상황을 IT Scene에서 발견되는 불편사항, UC Scene에서의 서비스, 기술, 다루는 정보 등의 항목에 맞추어 정리한다.



Process

3. Scenario Script

3_1 Role Play

목적

즉석연기라는 참여적인 방법을 통해 아이디어를 창출하고, 시나리오를 구체화한다.
직접 연기하는 과정으로 자연스럽게 현실성을 부여하게 된다.
사용자뿐만이 아니라 제품과 시스템 등에도 각각 역할을 부여하므로 사용자와 제품, 시스템 간의 상호 관계를 관찰할 수 있어 사용자가 원하는 방식의 제품 및 서비스 인터렉션을 파악할 수 있다.
Outline과정에서 미처 생각하지 못한 부분과 문제점등을 파악하여 완성도 높은 Scenario Script를 작성할 수 있다.

Role Play?

역할극 혹은 직접참여연극. 직접적인 참여연극에서 참여자는 일반적인 의미의 배우가 아니고 미리 쓰여진 대본에 따르지도 않는다. 그보다는 교육이나 인성개발 및 치료 등에 초점을 둔다. 이같은 분야에서 연극 테크닉은 새로운 가능성을 제공하는데, 가령 학교에서 실시하는 창의극과 역할극, 집단 즉흥연기는 자아발견과 건전한 집단태도 개발에 아주 중요한 역할을 한다는 것이 입증된 바 있다. 정신분석이나 심리분석치료에서 역할극을 치료요법에 많이 이용한다.

Process

3. Scenario Script

3_1 Role Play

Stage에서 펼쳐지는 배우들의 연기를 사진을 찍어 남긴다.
Role Play가 끝난 후에도 사진을 보고 상황을 되돌려 아이디어를 도출해 낼 수 있는 장점이 있다.

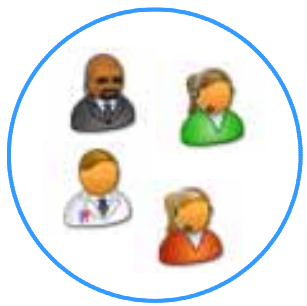
01 Camera

02 Camcorder

Stage에서 펼쳐지는 배우들의 연기를 동영상으로 남긴다.
Role Play가 끝난 후에도 동영상필름을 보고 상황을 되돌려 아이디어를 도출해 낼 수 있는 장점이 있다.

연기가 끝나면 진행자가 배우들에게 다양한 질문을 한다.
Role Play를 진행하면서 연기를 통해 할 수 없었던 아이디어들을 직접인터뷰를 통해 얻을 수 있는 장점이 있다.

03 Interview



STAGE

04 Script Sheet

관객들이 Role Play를 관찰하면서 시나리오 스크립트를 작성한다.
Role Play에서 나타나는 구체적인 장면들을 바탕으로 스크립트를 상세하게 작성할 수 있다.

배우들은 Scenario Outline을 바탕으로 자신의 역할에 맞게 즉흥적인 연기를 한다.
배우의 즉흥적인 연기는 기존에 생각지 못한 신선한 아이디어를 도출해 낼 수 있다.

Process

3. Scenario Script

3_1 Role Play _example

Building Role Play

Role Play를 위해 Scenario Outline을 2-3개의 기본적인 Scene으로 나눈다. 각 Scene에 필요한 Role을 정의하는데 등장하는 사람 뿐만이 아니라 제품, 시스템 등에도 Role을 부여한다.

응급상황 인지 → 주변인의 도움 받기 → 환자 후송 및 헌혈 가능자 검색

Objective	U-city Scene
인적이 드문 곳에서 응급상황이 발생했을 때에도 빠른 조치를 받는다.	사용자의 상태를 파악하여 몸의 이상을 판단하고, 주변인의 도움을 받을 수 있도록 정보를 제공한다. 보호자와 즉시 연락하여 사고 상황을 알리고 환자의 이동경로를 알려주어 쉽게 찾아올 수 있도록 한다.

Process

3. Scenario Script

3_1 **Role Play** _example

Profile

Role play 참여자들에게 Role을 부여하고 각자 맡은 Role에 대해 설명을 하여, 맡은 Role을 충분히 이해할 수 있도록 하였다.
주어진 Role에 대한 연기 이외에 필요에 따라 즉흥적으로 아이디어를 연기하게 하고 다른 Role에 대한 아이디어도 제시가 가능하다.

 구급차	- 응급센터와 연결하여, 환자의 현재상태를 꾸준히 보고 받고, 사고현장 도착 전에 환자에게 필요한 응급 조치를 준비한다.
 응급센터직원	- 응급상황을 보고 받아, 환자와 가장 가까운 병원의 구급차 출동을 명령하고, 구급차가 도착하기 전까지 환자의 상태를 구급차에 알려준다. - 환자에게 구급차의 현재 위치 및 도착 예정시간 등을 알려준다. - 구급차가 가장 빨리 환자에게 갈 수 있는 이동경로를 확보한다.
 응급환자 OMD	- 사용자의 몸에 부착된 상태를 파악하는 디바이스와 연동하여, 사용자의 위급한 상황 시에 응급센터와 연락한다. - 보호자 연락 및 주변에 도움을 요청한다. - 응급센터와 지속적으로 연결하여, 환자의 현재 상태를 알려준다.
 병원	- 응급센터의 요청에 따라 환자의 EMR/ EHR을 제공하고, 환자 도착 전에 적절한 치료를 준비한다.

Process

3. Scenario Script

3_1 Role Play _example

Result of Role Play

Role Play 후 audience과 참여자의 Idea 및 comment를 정리하였다.

IDEA	- 사고 당한 사람의 상태를 AR등을 이용해 구급차 안에서 응급처치를 연습할 수 있게 한다. - 도와줄 사람이 없을 시에는 주위에 주차된 차주들에게 연락을 하여 최대한 가까운 곳에 위치한 사람들에게 사고 당한 사람들을 도울 수 있도록 요청한다. - 환자의 OMD는 별도의 요청이 없이도 관련사람(응급센터 직원, 응급차, 보호자) 등에게 필요한 정보를 전달한다. - 응급상황 발생시 응급센터 뿐 아니라 주변건물이나 사람들에게 연락하여 환자를 보호하고, 최소한의 응급처치를 실행하도록 한다.
POINTS TO BE CONSIDERED	- 응급상황을 인지하는 방법은 어떤 것들이 있는가? - 보호자, 경찰, 병원 등을 연결하는 주체가 응급센터가 될 것인가? - 응급조치에 관한 정보는 어디에서 보여줄 것인가? - 응급센터의 직원 혹은 구급차의 직원들에게 얼마나 많은 일이 부담 될 것인가?

Process

3. Scenario Script

3_2 Scenario Script 작성

Making Scenario

Scenario Outline과 role play의 내용을 바탕으로 구체적인 Scenario Script를 작성한다.

Scenario 예시

제목 **Everyday Health Care Service _ businessman**

내용

1. 30대의 회사원 이요한씨는 개인 단말기를 통해 지난달 받은 건강검진 결과를 전송 받는다. 이에는 질병에 대한 처방과 진료 안내, 질병 위험에 대한 생활 수칙 등 다양한 자료를 포함하고 있다. 건강검진 결과를 살펴보던 이요한씨는 백혈구 수치가 지난번 검사결과와 비교하여 현저하게 낮아져 있음을 확인하였다. 해당 수치를 클릭하자 상세한 설명이 나와있으며 의사와의 직접 연결을 원하는지를 묻는다. 특별히 의사와의 연결이 필요할 것 같지 않아 취소를 누른다.

2. 평소 건강에 대한 관심은 있으나 바쁜 스케쥴로 인해 스스로 건강을 챙기기가 어려운 이요한씨는 항상 신체에 착용이 가능한 디바이스를 부착하고 있다.
이는 신체상태를 파악하여 과도한 업무로 인한 스트레스를 받았거나 일정시간 휴식이 필요하다고 판단되어질 때를 알린다. 간단한 스트레칭을 하기로 마음 먹은 이요한씨는 Health Care Agent에게 어깨와 목의 근육을 이완시켜주는 스트레칭 정보를 요청하고 AR을 통해 정확한 스트레칭 방법을 지시 받는다.

3. 이요한씨의 누적 건강 검진 결과 정보를 지니고 있는 Health Care Agent는 이요한씨의 신체상태를 파악하여 가장 필요한 정보와 별도로 요청한 관심 정보를 수집하여 이요한씨의 요청이 있을 시 제공한다. 바쁜 업무로 인해 따로 시간을 할애하여 건강 정보를 수집하는 것이 쉽지 않지만 스스로 정보를 수집한 Agent가 이동 중에도 모바일 디바이스를 통해 건강관련 정보를 제공해 주어 편리하다.

4. 백혈구 수치가 낮아졌을 때 섭취하면 좋은 음식 정보를 제공한 이요한씨의 개인 단말기는 매일 저녁 이요한씨의 집 근처 공원에서 마라톤 단체가 주민들을 대상으로 스트레칭 및 달리기 강좌를 열고 있음을 알리고 커뮤니티 가입을 제안한다. 이요한씨는 이 제안을 받아들이고 짧은 시간이라도 매일 저녁 퇴근 후 꾸준히 운동을 하기로 결정한다.

Process

4. Product Concept

4_1 개념도 및 concept 작성

설명_ 완성된 시나리오상에서 발견할 수 있는 시스템, 제품, 정보의 흐름 등을 도식화하여 나타낸다.
목적_ 각 시나리오에 해당하는 Product Concept을 낼 때 제품이 가진 정보, 시스템과의 관계 등을 쉽게 파악 할 수 있음.

Product Concept

지하철 이용 시, uDA는 지하철의 노선과 도착/소요 시간 정보를 보여주어 사용자가 목적지까지 가장 편하게 갈 수 있도록 돕는다.

uDA는 헬스 매니저로부터 사용자의 건강 상태 정보를 넘겨 받고, 플랫폼 매니저로부터 각 지하철 칸의 환경정보(온도, 습도 등)를 전송 받은 후, 사용자의 건강상태에 가장 적합한 칸을 사용자에게 알려준다.

사용자에게 이동경로 또는 탑승해야 할 열차의 위치 등의 정보를 쉽게 안내하기 위해 플랫폼 내에 있는 flexible display로 방향 및 위치 정보가 표시된다.

Process

4. Product Concept

4_2 Product Concept 분류

설명_ 각 도메인 별로 제안된 다양한 Product Concept들을 제품분류기준 (한 Domain안에서 나타나는 제품/ 여러 Domain에 걸쳐 나타나는 제품/모든 Domain에서 공통적으로 나타나는 제품)을 통해 분류한다.

목적_ 제품을 그것이 쓰일 수 있는 상황 별로 구분함을 통해 필요한 제품을 효율적으로 제안할 수 있음.

Product / Service	Scenario									Classification (O : 전체영역에 걸쳐 나타나는 제품, P 일부 영역에서 나타나는 제품, S : 오직 하나의 영역에서 나타나는 제품)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Flexible Display	■	■								S
uDA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	O
Smart T- Card		■	■	■			■			P
Spot Env. Sensor					■					S
Traffic Sign							■			P
U Bus Station							■			S
Flexible Road Sign							■	■		P

제품/서비스의 List

해당 제품/서비스가 노출되는 시나리오

시나리오에서의 노출 빈도에 따른 제품 분류

Process

4. Product Concept

4_3 Product Requirement 작성

설명_ 제품을 설명해 줄 수 있는 항목들을 Technology, Form Factor, Interface 에 맞추어 작성한다.
목적_ 제품을 외형을 디자인 할 때 고려해야 할 항목들을 일목요연하게 보여주어 Concept에 맞는 정확한 제품을 디자인 할 수 있게 해줌.

OMD For Fireman 제품이름

Domain _Safety
Scene No. _S2-2
Definition _화재진압을 도와주는 소방관을 위한 Device

관련도메인, 출처 시나리오, 제품설명

Technology Form Factor Interface

Product Function	Technology
다른 대원과의 communication	기기간 Data 송수신 기술 시스템과 기기간 Data 송수신 기술
각종정보의 Display	화면을 통해 보여주는 기술 화면 없이 보여주는 기술
고온에서 사용 가능한 Device	열에 강한 물질
물로부터 자유로운 Device	방수가능 물질

제품이 가지는 특징적인 기능들을 나열

각각의 기능들이 필요로 하는 기술을 정리

(표 4-1 Product Requirement 표)

Process

4. Product Concept

4_3 Product Requirement 작성

Technology **Form Factor** Interface

Section	Elements	Requirement
Overall	Mobility	손에 들고 사용
	Size / Weight	성인의 손안에 들어오는 크기
	Shape	PDA 크기의 본체와 몸에 부착 가능한 디스플레이로 구성
	Grip type	한 손으로 잡고 다른 손으로 조작하며 사용 Table에 내려놓고 사용
	Power	충전 방식의 battery
Composing Parts	Display	자주 확인이 가능하도록 별도로 외부에 항상 노출된 Display 본체에 부착된 Main Display
	Camera	화상 통화가 가능하도록 카메라의 위치를 정함
	Speaker	다른 사람에게 방해가 되지 않고 들을 수 있는 사운드 출력장치
	Text Input	문자 입력장치로의 접근이 쉽고 빨라야 함
	Pointing	손에 들고 있는 상태에서 포인팅이 가능해야 함
	Memory	외장 메모리를 삽입할 수 있는 장치
	Microphone	손에 들고 조작할 때 사용자의 음성이 정확하게 전달될 수 있어야 함

제품이 형태적으로 가지는 대략적인 사항을 정리

제품을 세부적인 파트로 나누고, 각 파트 별 요구사항을 정리

(표 4-1 Product Requirement 표)

Process

4. Product Concept

4_3 Product Requirement 작성

Technology Form Factor **Interface**

Interaction Style		Information	Requirement
Input	Text Input	사용빈도 많고 text 량이 적음	문자 입력장치로의 접근이 손쉽고, 빨라야 함
		사용 빈도가 적고 text량이 많음	문자의 빠른 입력이 가능해야 함
	Direction	위치 정보	natural mapping 이 되면서 조작이 쉬워야 함
Output	Display 1	Text로만 이루어진 정보	어두운 곳, 고열의 장소에서도 무리 없이 data를 확인할 수 있어야 함
	Display 2	한 화면에 표시해야 할 정보량이 많음	어두운 곳, 고열의 장소에서도 무리 없이 data를 확인할 수 있어야 함 안정적으로 장시간에 걸쳐 많은 양의 data를 확인할 수 있어야 함
	신호를 보낼 수 있는 출력장치	사용자의 주의를 끌 수 있는 신호	신호 출력은 다양한 감각을 통해 즉각 인지가 가능해야 함 사용자의 행동을 방해하지 않아야 함

제품이 다루는 정보가 입출력 되는 방법들을 정의하여 분류함

제품이 다루는 정보들의 특징을 정리

제품이 다루는 정보의 입력,출력 시 요구되는 사항

(표 4-1 Product Requirement 표)

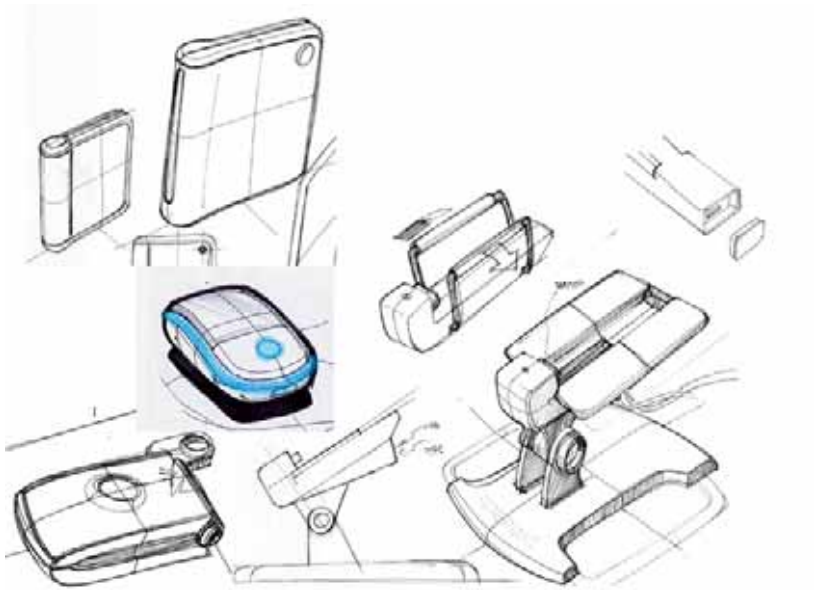
Process

5. Product Embodiment

5_1 Idea Sketch_ example

Idea Sketch1

product requirement를 기반으로 서비스 및 제품의 실질적인 형태와 구현 모습 등을 Ideation한다. 다양한 Ideation을 발상하여 **idea Sketch**한다.



Process

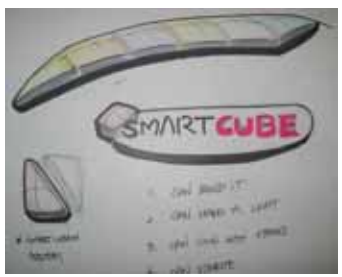
5. Product Embodiment

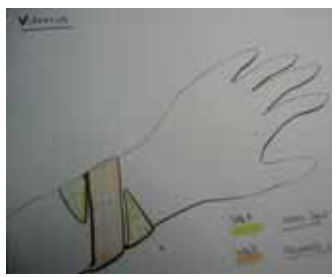
5_1 Prototype_example

idea sketch중에서 우수한 것들을 선정한다. 세부적인 부분들을 구체화하여 prototype을 제작한다.

Prototype1: Child Tag

_ 아이의 손목에 차는 형태로서, 전화나 메시지가 올경우에는 부위별 진동을 다르게 하고, 응급이나 긴급 상황에서는 손목전체를 조여주는 인터렉션 방법을 가지고 있다.



Process

6. Final Product

prototype을 이용하여 최종적인 결과물을 제작한다.