

#1 QAW (Requirements Workshop)

3팀 : 유혜리 이동훈 송승현

[목차]

Architectural Drivers

1. Design Purpose
2. Quality Attributes
3. Primary Functionality
4. Architectural Concerns
5. Constraints

1. Design Purpose

1. Design Purpose

1. 아키텍처 설계를 언제, 왜 할 것이냐?

기존의 자판기 보다 효율적인 자판기 관리 시스템을 회사 내부에서 프로젝트 제안하는 시점에서 아키텍처 설계를 시작하였다. 분산형 자판기 시스템을 도입하여 기존의 시스템에서 새로운 시스템으로 교체 하고자 한다.

2. 이 시점에서 조직이 어떤 비즈니스 목표에 관심을 갖는가?

기존의 자판기 보다 적은 물량을 가지고도 더 많은 유저의 요구(원하는 음료수를 구매하는 것)를 충족시키는 것에 대한 목표를 가지고 있다.

Use Case	1. DVM을 보여준다
Actor	System
Type	Hidden
Cross reference	
Pre-Requisites	N/A
Typical Courses of Events	사용가능한 DVM을 조회하고 화면에 표시한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	2. 음료 선택을 진행한다
Actor	User
Type	Hidden
Cross reference	
Pre-Requisites	N/A
Typical Courses of Events	사용자가 사용가능한 DVM 중 원하는 DVM을 선택하고 화면에 표시된 음료수 중 1개를 선택한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	3. 자판기의 판매 품목을 보여준다.
Actor	시스템
Type	Evident
Cross reference	2. 음료를 선택한다.
Pre-Requisites	2. 음료를 선택한다.
Typical Courses of Events	사용자가 음료선택 화면으로 진입할 경우 해당 DVM의 판매 목록을 조회하고 화면에 출력한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	4. 자판기가 판매중인 음료를 선택한다.
Actor	유저
Type	Evident
Cross reference	
Pre-Requisites	2. 음료를 선택한다.
Typical Courses of Events	사용자가 결제 방법을 선택한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	5. 자판기에서 판매중이지 않은
Actor	유저
Type	Evident
Cross reference	
Pre-Requisites	2. 음료를 선택한다.
Typical Courses of Events	가장 가까운 DVM 중 선택한 상품이 있는 DVM 리스트를 팝업 한다. 사용자가 리스트의 DVM을 선택하면 재고를 조회한다
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	5. 자판기의 재고를 확인한다.
Actor	System
Type	Hidden
Cross reference	4. 자판기에서 재고가 있는 음료수를 선택한다.
Pre-Requisites	사용자가 현재 자판기가 판매중인 음료수 선택료 수 선택
Typical Courses of Events	사용자가 선택한 음료수의 재고를 조회한다. 재고가 존재할 경우 결제를 진행한다.
Alternative Courses of Events	자판기가 작동 불능이라면 모든 재고가 0인 것과 동일함
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	6. 다른 DVM 정보를 제공한다.
Actor	System
Type	Hidden
Cross reference	5. 자판기에서 판매 중이지 않은 음료수를 선택한다.
Pre-Requisites	사용자가 현재 자판기에서 판매 중이지 않은 음료를 선택한다.
Typical Courses of Events	사용자가 선택한 음료수를 판매중인 DVM의 재고를 조회한다. 재고가 존재할 경우 결제를 진행한다.
Alternative Courses of Events	자판기가 작동 불능이라면 모든 재고가 0인 것과 동일함
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	7.결제 수단을 선택한다.
Actor	유저
Type	Evident
Cross reference	5. 자판기의 재고를 확인한다./6. 다른 DVM 정보를 제공한다.
Pre-Requisites	자판기가 음료를 판매 가능한 상태여야 함, 재고가 존재하며 고장나지 않음
Typical Courses of Events	사용자가 카드, 현금, 코드 중 결제수단을 선택한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	8. 카드 결제를 진행한다
Actor	유저
Type	Evident
Cross reference	7.결제 수단을 선택한다.
Pre-Requisites	사용자가 카드 결제를 선택함
Typical Courses of Events	사용자가 카드정보를 입력하고 해당 정보로 결제를 진행한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	9. 현금 결제를 진행한다
Actor	유저
Type	Evident
Cross reference	7.결제 수단을 선택한다.
Pre-Requisites	사용자가 현금 결제를 선택함
Typical Courses of Events	사용자가 현금을 투입하고, 결제 예정금액보다 크거나 같으면 결제를 진행한다.
Alternative Courses of Events	사용자가 투입한 현금이 결제예정금액보다 작으면 결제를 진행하지 않고 추가 투입을 요구
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	10. 코드 결제를 진행한다
Actor	유저
Type	Evident
Cross reference	7.결제 수단을 선택한다.
Pre-Requisites	사용자가 코드 결제를 선택함
Typical Courses of Events	사용자가 코드를 입력하고 코드의 유효성을 검사합니다
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

2. Quality Attributes

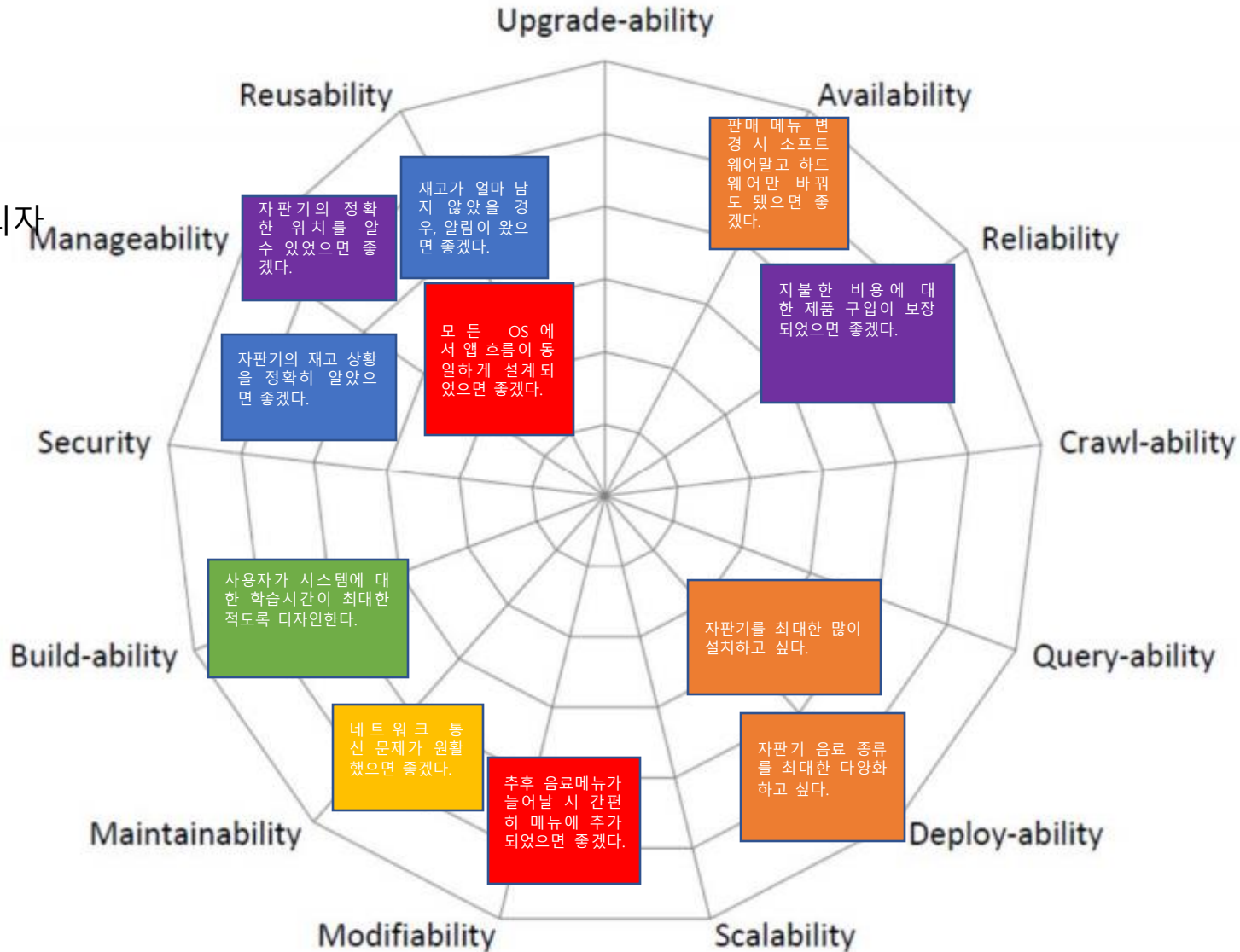
[Mini-QAW]

1. Mini-QAW Introduction

Stakeholders	주요 역할	희망사항 - Goal
User	자판기를 사용한다.	<ul style="list-style-type: none"> • 지불한 비용에 대한 제품 구입이 보장되었으면 좋겠다. • 자판기의 정확한 위치를 알 수 있었으면 좋겠다. • 현재 자판기에 재고가 없다면, 가능한 한 가까운 자판기의 위치를 알려주었으면 좋겠다. • 자판기간의 거리가 멀지 않았으면 좋겠다.
물류관리자	자판기 물품(음료) 재고를 관리한다.	<ul style="list-style-type: none"> • 자판기의 재고 상황을 정확히 알았으면 좋겠다. • 재고가 얼마 남지 않았을 경우, 알림이 왔으면 좋겠다. • 재고가 가장 없는 자판기를 바로 알 수 있으면 좋겠다.
네트워크 관리자	자판기가 안정적으로 연동되도록 네트워크를 관리한다.	<ul style="list-style-type: none"> • 네트워크 동기화가 실시간으로 이루어졌으면 좋겠다. • 네트워크 통신 문제가 원활했으면 좋겠다.
모바일 어플리케이션관리자	모바일 어플리케이션이 안정적으로 동작하도록 관리한다.	<ul style="list-style-type: none"> • 모든 디바이스에서 앱이 원활하게 작동했으면 좋겠다. • 모든 OS에서 앱 흐름이 동일하게 설계되었으면 좋겠다. • 추후 음료메뉴가 늘어날 시 간편히 메뉴에 추가 되었으면 좋겠다.
대표	자판기 위치, 자판기 물품(음료) 종류를 선정하고 웹 어플리케이션을 홍보한다. 자금을 마련한다.	<ul style="list-style-type: none"> • 자판기를 최대한 많이 설치하고 싶다. • 자판기 음료 종류를 최대한 다양화하고 싶다. • 판매 메뉴 변경 시 소프트웨어 말고 하드웨어만 바뀌도 됐으면 좋겠다.
디자이너	웹 어플리케이션의 UI, UX를 디자인한다.	<ul style="list-style-type: none"> • 사용자가 시스템에 대한 학습시간이 최대한 적도록 디자인한다.

2, 3. Introduction to Quality Attributes, Quality Attributes Taxonomy, Scenario Brainstorming

- 대표
- 디자이너
- 유저
- 물류관리자
- 어플리케이션 관리자
- 네트워크 관리자



[Mini-QAW]

4. Raw Scenario Prioritization

[투표]

—	대표 : $3/3 + 1 = 2$
—	디자이너 : $1/3 + 1 = 1$
—	유저 : $2/3 + 1 = 1$
—	물류관리자 : $2/3 + 1 = 1$
—	어플리케이션 관리자 : $2/3 + 1 = 1$
—	네트워크 관리자 : $2/3 + 1 = 1$

총: 7



2표 획득

지불한 비용에 대한 제품 구입이 보장되었으면 좋겠다.

자판기의 정확한 위치를 알 수 있었으면 좋겠다.

1표 획득

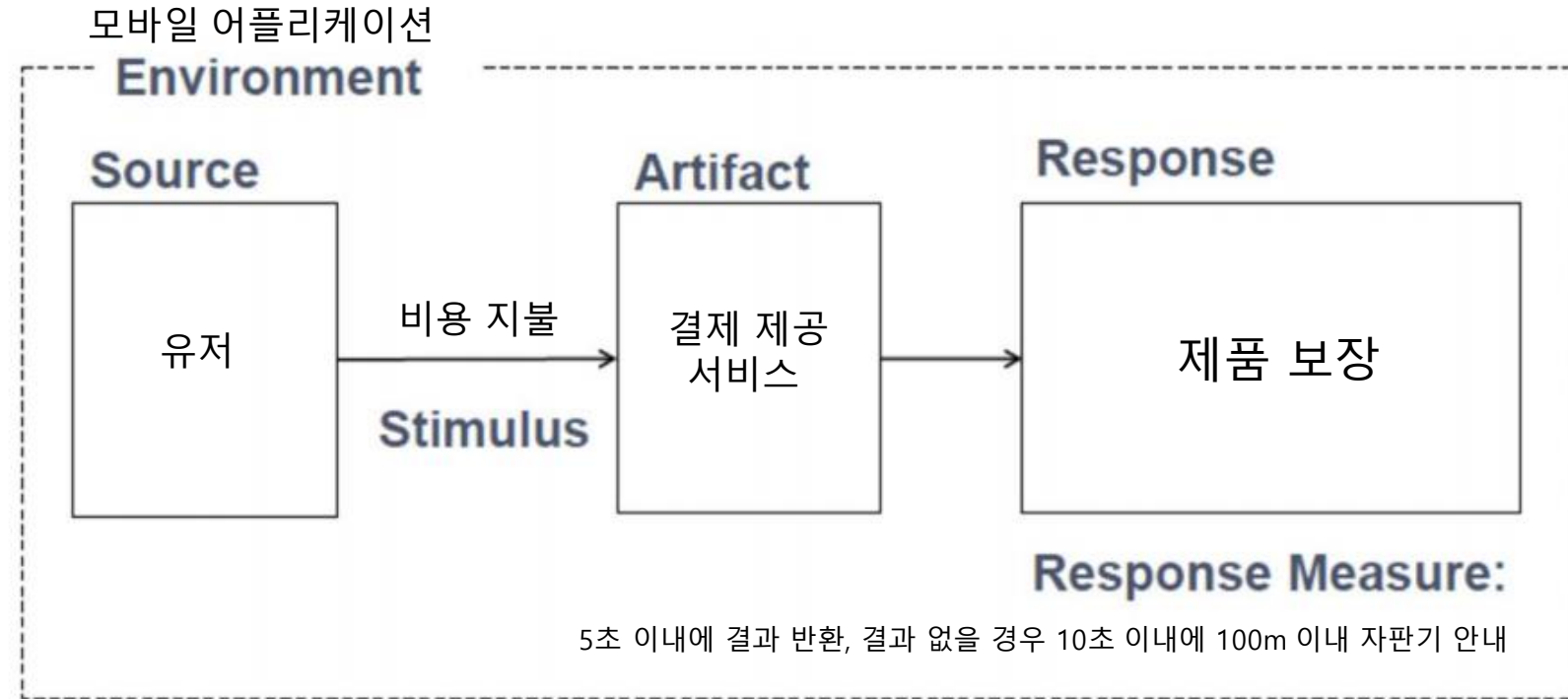
사용자가 시스템에 대한 학습시간이 최대한 적도록 디자인한다.

재고가 얼마 남지 않았을 경우, 알림이 왔으면 좋겠다.

추후 음료메뉴가 늘어날 시 간편히 메뉴에 추가 되었으면 좋겠다.

[Mini-QAW]
5. Scenario Refinement

지불한 비용
에 대한 제품 구입이 보장되었으면 좋겠다.

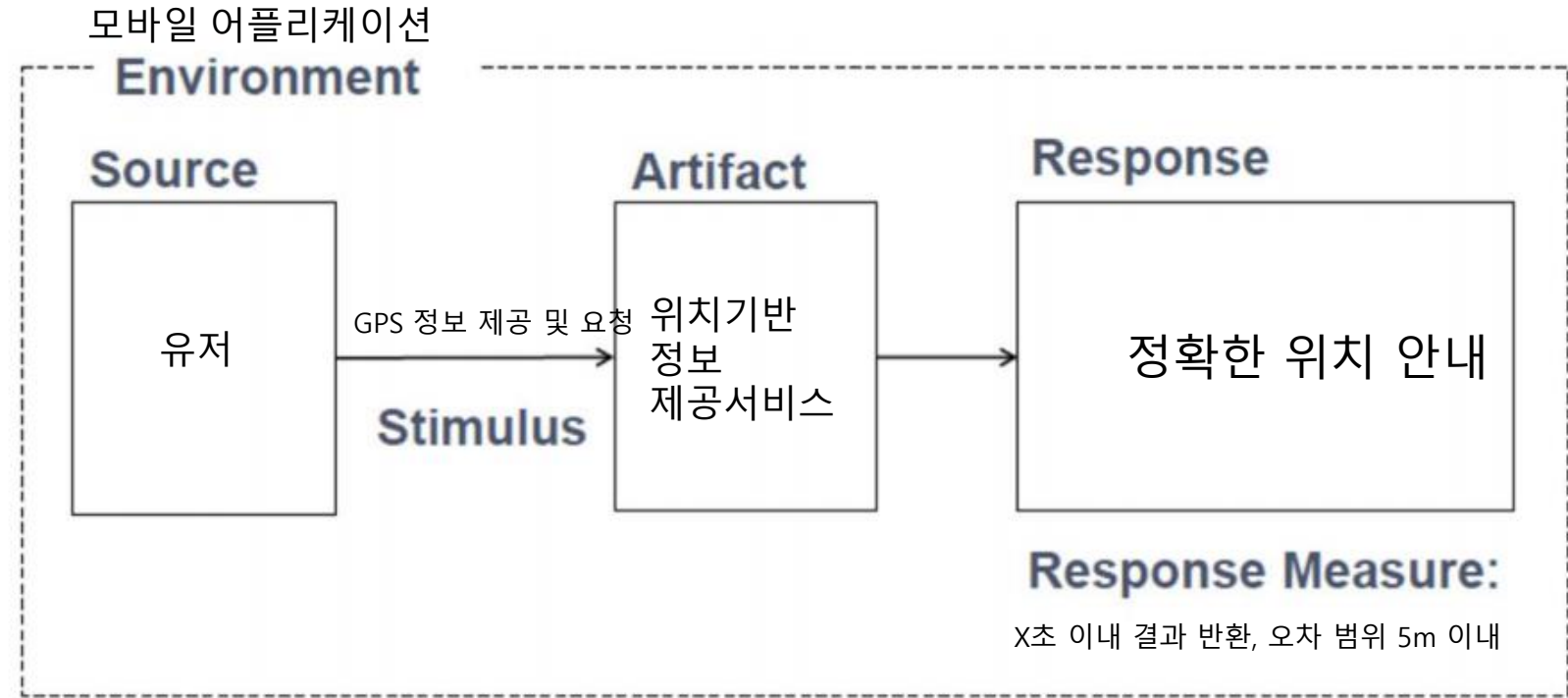


[Refined Scenario]

유저가 모바일 어플리케이션을 통해 제품을 선택하고, 일정 제품 구입에 필요한 비용을 지불하면, 제품의 재고가 있을 경우 5초 내에 유저에게 제품이 전달되어야 하고, 제품의 재고가 없을 경우 10초 내에 100m내에 위치한 가장 가까운 자판기의 위치를 알려준다.

[Mini-QAW]
5. Scenario Refinement

자판기의 정확한 위치를 알 수 있으면 좋겠다.



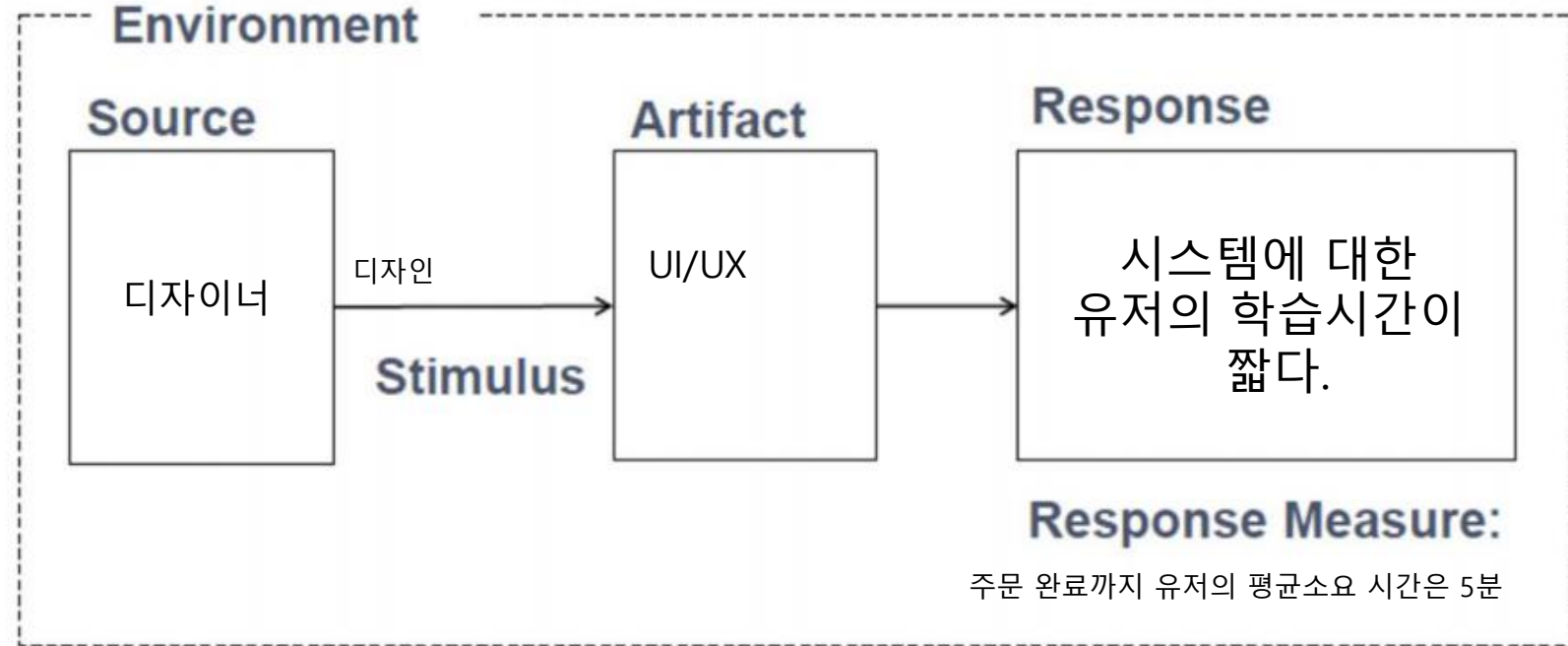
[Refind Scenario]

유저가 모바일 어플리케이션 환경에서 GPS 정보를 제공하면, 3초 이내에 유저의 현재 위치를 시각적으로 표시하고 5초 이내에 100m내에 위치한 자판기의 위치를 오차범위 5m 이내로 시각적으로 제공한다.

[Mini-QAW]
5. Scenario Refinement

유저가 처음으로 모바일 어플리케이션을 이용하여 제품을 구입하려는 경우

사용자가 시스템에 대한 학습시간이 최대한 적도록 디자인한다.



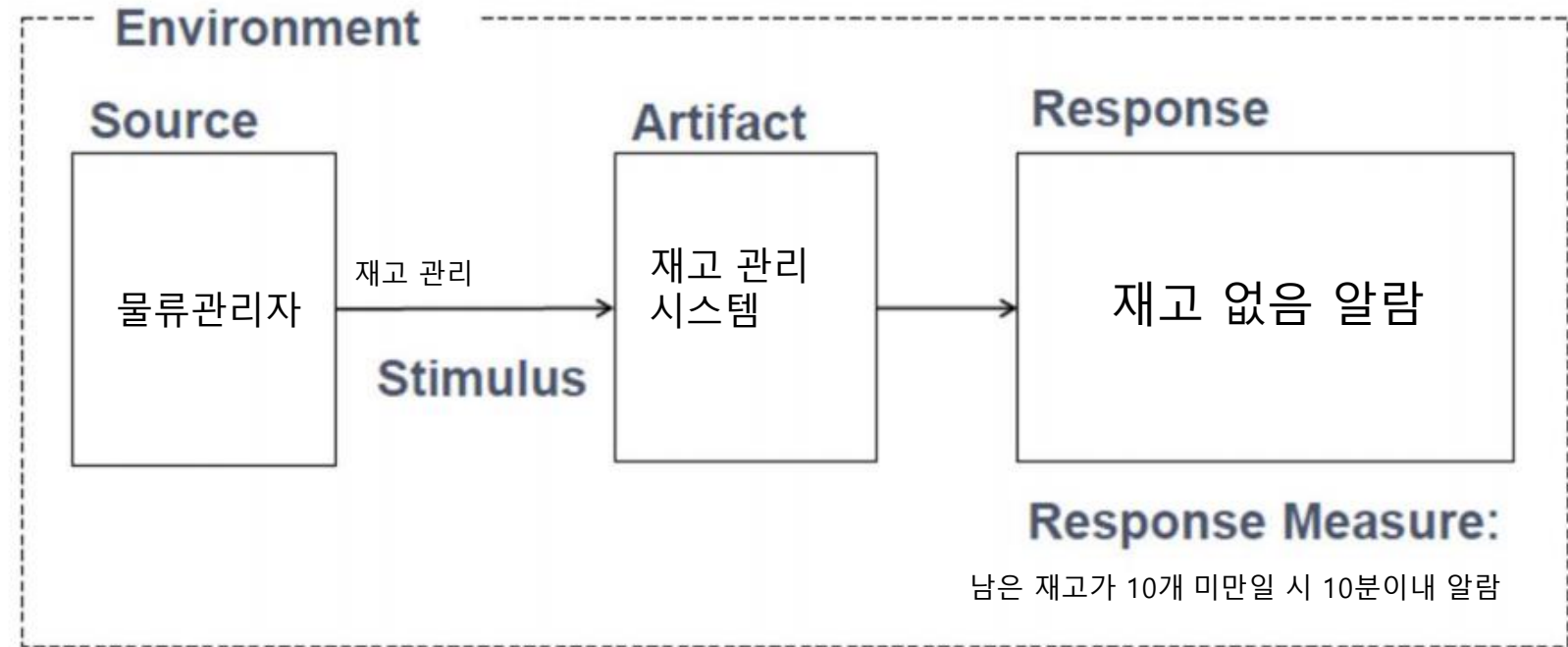
[Refind Scenario]

사용자가 처음 앱을 사용할 때에, 앱 시작~제품 구매 완료까지 걸리는 시간이 평균 5분이내이다.

[Mini-QAW]
5. Scenario Refinement

모바일 어플리케이션의 관리자 환경

재고가 얼마 남지 않았을 경우, 알림이 왔으면 좋겠다.

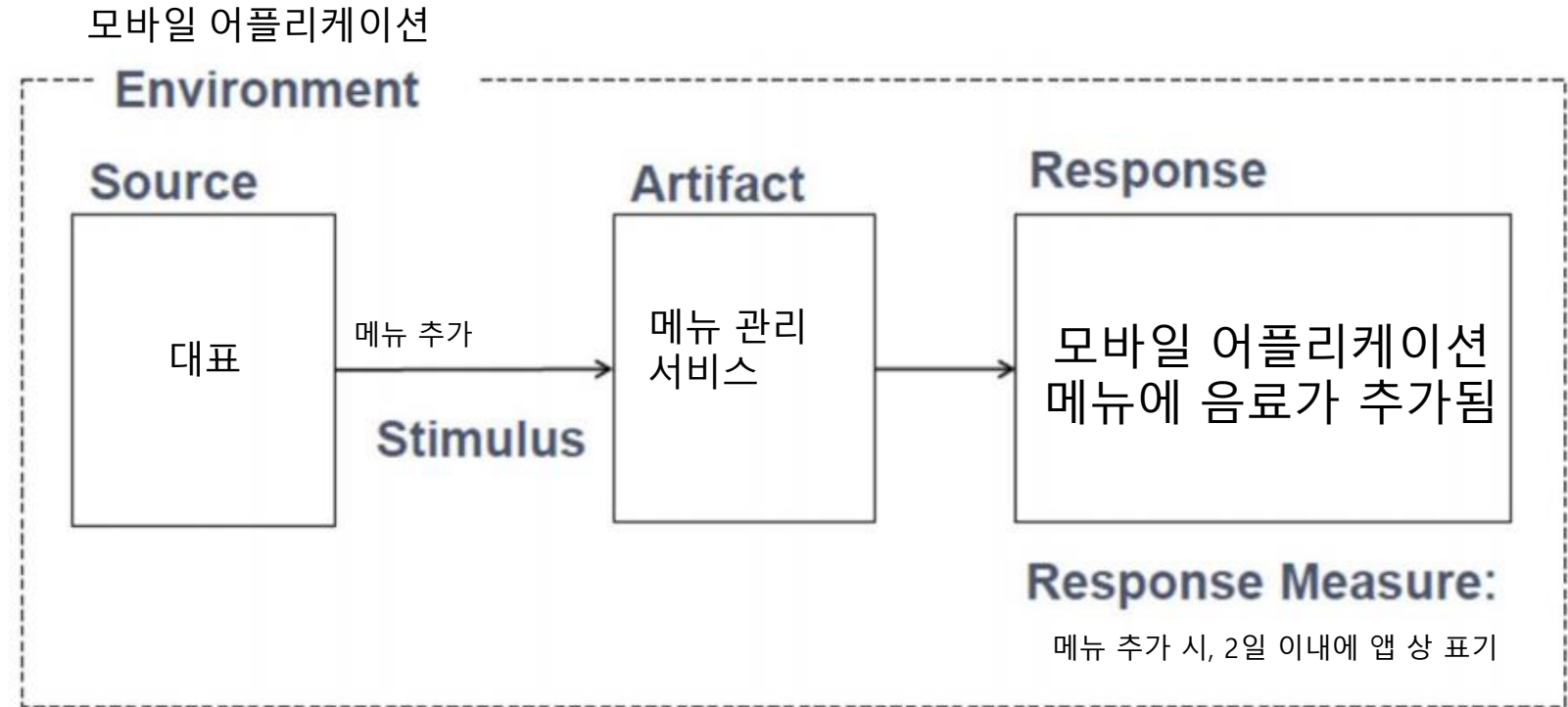


[Refind Scenario]

물류관리자가 관리자 환경에서 재고 관리 목적으로 재고 확인 시, 재고가 10개 미만인 시점으로부터 재고가 10개 미만인 제품과 해당 제품이 판매되는 자판기의 정보가 10분안에 알림으로 제공된다.

[Mini-QAW]
5. Scenario Refinement

추후 음료메뉴
가 늘어날 시
간편히 메뉴에
추가 되었으면
좋겠다.



[Refind Scenario]

음료 메뉴가 추가될 경우, 추가된 날짜를 기준으로 모바일 어플리케이션 메뉴 상에 2일 내로 추가된 음료가 표시된다.

[Mini-QAW]
5. Scenario Refinement

ID	품질 속성	시나리오	관련된 유스케이스
QA-1	Reliability	제품을 선택하고, 일정 제품 구입에 필요한 비용을 지불 하면, 제품이 있을 경우 5초 내에 유저에게 제품이 전달 되어야 하고, 제품이 없을 경우 10초 내에 100m내에 위치한 가장 가까운 자판기의 위치를 알려준다.	UC-2, UC-4, UC-5, UC-7, UC-8, UC-9, UC-10
QA-2	Reusability	유저가 GPS 정보를 제공하면, 3초 이내에 유저의 현재 위치를 시각적으로 표시하고 5초 이내에 100m내에 위치한 자판기의 위치를 오차범위 5m 이내로 시각적으로 제공한다.	UC-1
QA-3	Build-ability	사용자가 처음 앱을 사용할 때에, 앱 시작~제품 구매 완료까지 걸리는 시간이 평균 5분이내이다.	UC-2, UC-4, UC-5, UC-7, UC-8, UC-9, UC-10
QA-4	Manageability	물류관리자가 재고 관리 목적으로 재고 확인 시, 재고가 10개 미만인 시점으로부터 재고가 10개 미만인 제품과 해당 제품이 판매되는 자판기의 정보가 10분안에 알람으로 제공된다.	UC-5, UC-6
QA-5	Scalability	음료 메뉴가 추가될 경우, 추가된 날짜를 기준으로 모바일 어플리케이션 메뉴 상에 2일 내로 추가된 음료가 표시된다.	UC-3

Use Case	1. DVM을 보여준다
Actor	System
Type	Hidden
Cross reference	
Pre-Requisites	N/A
Typical Courses of Events	사용가능한 DVM을 조회하고 화면에 표시한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	2. 음료 선택을 진행한다
Actor	User
Type	Hidden
Cross reference	
Pre-Requisites	N/A
Typical Courses of Events	사용자가 사용가능한 DVM 중 원하는 DVM을 선택하고 화면에 표시된 음료수 중 1개를 선택한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	3. 자판기의 판매 품목을 보여준다.
Actor	시스템
Type	Evident
Cross reference	2. 음료를 선택한다.
Pre-Requisites	2. 음료를 선택한다.
Typical Courses of Events	사용자가 음료선택 화면으로 진입할 경우 해당 DVM의 판매 목록을 조회하고 화면에 출력한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	5. 자판기의 재고를 확인한다.
Actor	System
Type	Hidden
Cross reference	4. 자판기에서 재고가 있는 음료수를 선택한다.
Pre-Requisites	사용자가 현재 자판기가 판매중인 음료수 선택료 수 선택
Typical Courses of Events	사용자가 선택한 음료수의 재고를 조회한다. 재고가 존재할 경우 결제를 진행한다.
Alternative Courses of Events	자판기가 작동 불능이라면 모든 재고가 0인 것과 동일함
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	6. 다른 DVM 정보를 제공한다.
Actor	System
Type	Hidden
Cross reference	5. 자판기에서 판매 중이지 않은 음료수를 선택한다.
Pre-Requisites	사용자가 현재 자판기에서 판매 중이지 않은 음료를 선택한다.
Typical Courses of Events	사용자가 선택한 음료수를 판매중인 DVM의 재고를 조회한다. 재고가 존재할 경우 결제를 진행한다.
Alternative Courses of Events	자판기가 작동 불능이라면 모든 재고가 0인 것과 동일함
Exceptional Courses of Events	N/A

4. Architectural Concerns

아키텍처 관심사

ID	관심사
CRN-1	사용자 입장: 가능한 적은 거리를 이동해야 함
CRN-2	물류 관리자 입장: 가능한 적은 횟수로 물건을 공급해야 함
CRN-3	네트워크 관리자: 보안성이 높은 네트워크로 신호탈취, 위조와 같은 상황에 대비가 가능해야 함
CRN-4	시스템 유지 보수개발자 입장: 한 번의 업데이트로 모든 자판기 소프트웨어가 동시에 업데이트 되어야 함
CRN-5	비즈니스 클라이언트: 이전 보다 더 적은 양의 재고만 남아야 함

5. Constraints

제약 사항

ID	제약사항
CON-1	최소 1000명의 동시 사용자를 지원해야 한다.
CON-2	시스템은 다양한 모바일 시스템(iOS, Android)에서 접근될 수 있어야 한다.
CON-3	네트워크 메시지 전송 속도는 1s 이하로 한다.

Thank You

1. design purpose

달성하고자 하는 설계의 목적에 대해 명확해야 합니다.

- "이 아키텍처 설계를 언제, 왜 수행하시니까?"
- "현재 조직에서 가장 우려하는 비즈니스 목표는 무엇입니까?"

2. primary functionality

-DVM 의 기본 기능 및 주요 기능

3. 완료

4.constraints

- 제약
 - 필수 기술
 - 시스템이 상호 운용 또는 통합되어야 하는 기타 시스템
 - 준수해야 하는 법률 및 표준
 - 개발자의 능력과 가용성
 - 협상할 수 없는 마감일

5.Architectural concerns

-아키텍처의 일부로 고려해야 하는 추가 측면

- 일반적인 우려 사항
- 아키텍처 생성 시 다루는 "광범위한" 문제
 - 예: 전반적인 시스템 구조 설정, 기능 할당, 모듈, 팀에 모듈 할당, 코드베이스 구성, 시작 및 종료, 및 제공 배포 및 업데이트 지원
- 구체적인 우려 사항
- 보다 상세한 시스템 내부 문제
- 예: 예외 관리, 종속성 관리, 구성, 로깅
- 일반적으로 사용되는 인증, 권한 부여, 캐싱 등
- 성능
- 내부 요구사항
- 일반적으로 고객으로서 기존 요구사항 문서에 명시적으로 규정되지 않은, 보통 거의 표현하지 않는다. 개발, 배치를 용이하게 하는 측면을 해결합니다.
- 시뮬레이션 또는 유사보수
- "표준 요구사항"이라고 함
- 문제
- 설계 검토와 같은 분석 활동의 결과 처음에는 존재하지 않을 수 있습니다.