

Software Development  
Project



# SanHark Project **Architecture Sketch**

Fall, 2025

Jang-Eui Hong

# Software Architecture

## What is Software Architecture?

- Structure or structures of the system, which comprise software elements, the externally visible properties of those elements, and the relationships among them.

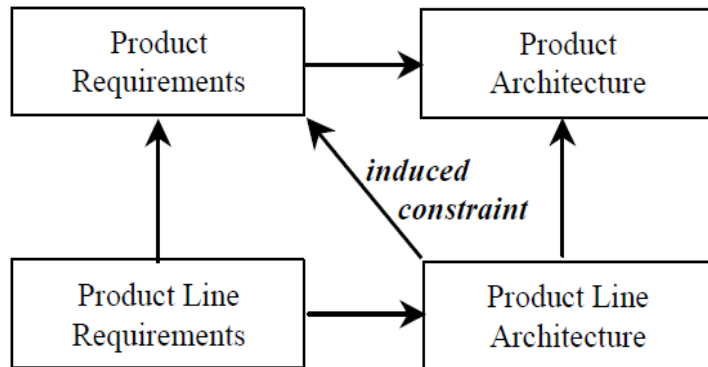


Figure 3: Product Line Architectures

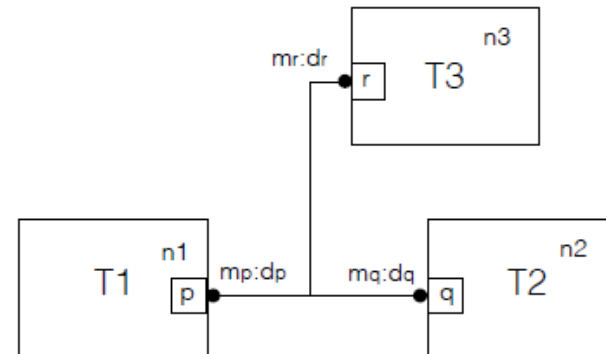


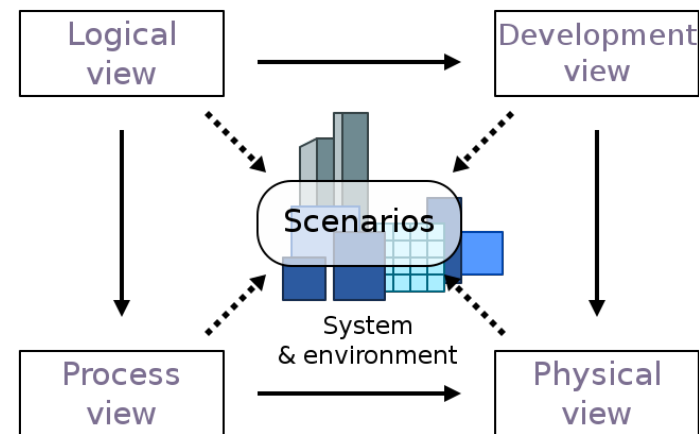
Figure 2: An architecture diagram.

# Multiple Views in Architecture

## Representing software architecture into Multiple Views

Each view addresses one aspect of the architectural structure

- Functional View
- Static View
- Dynamic View
- Information View
- Physical view
- ...



# Roles of Software Architecture

## Why we develop Architecture ?

- Providing a blueprint for development
- Concurrent development, Communication, and Resue
- Integrating modelues (or components)
- Achieving modularization and sharing
- Developing application with commonality and variability
- Providing business opportunity with flexibility



Kick board

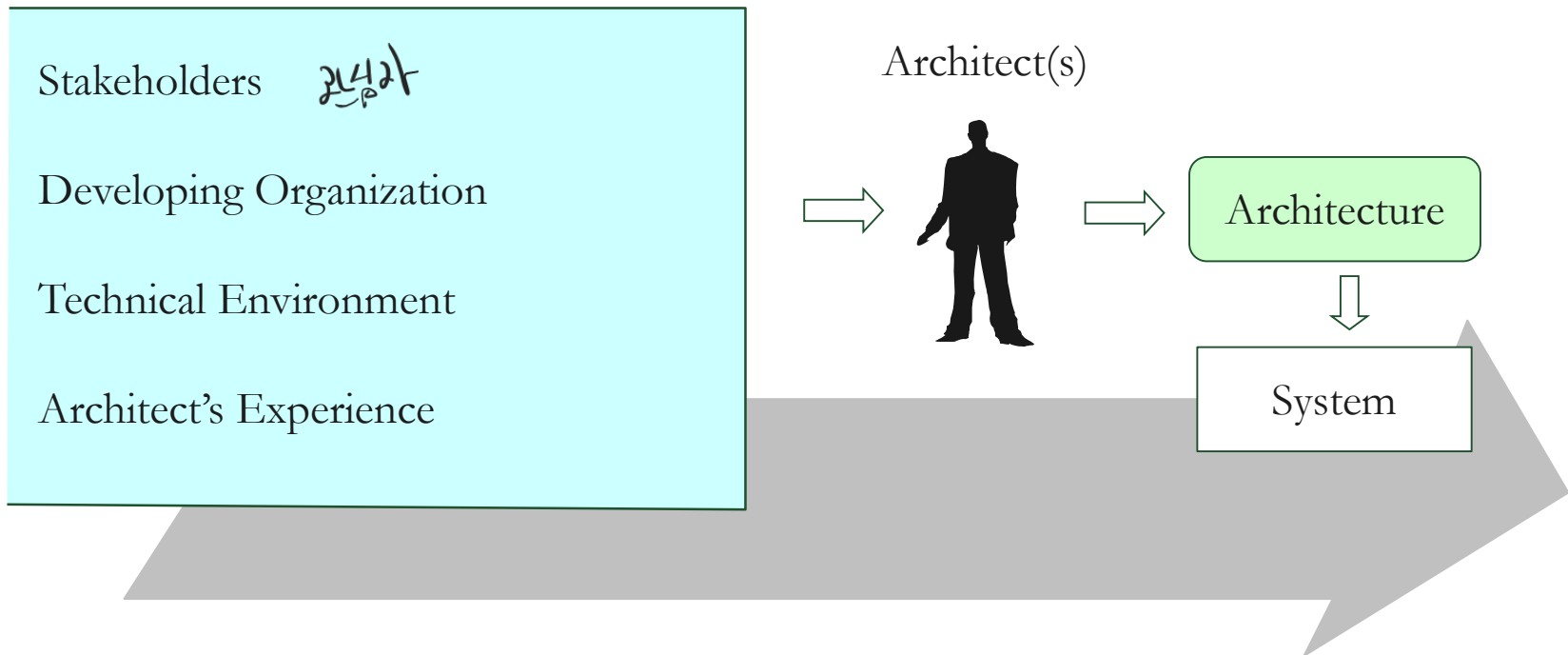


Trider kick board

# Where comes from Architecture ?

## How can we develop Architecture

### Architect's Influences



# Good Architecture ?

## Characteristics of good software architecture

- Correctness and Functionality
  - all required features + righ functional foundation
- Simplicity and Clarity
  - easy to understand, communicate, and reason about
- Modularity and Seperation of Concerns
  - divides the system into components with well-defined responsibilities.
- Scalability
  - can handle increased load (more users, data, etc) without major redesign
- Reusability
- Interoperability and Compatibility
  - Support integration with other systems and platforms through APIs, standards, or protocols



# Architecture Sketch in Agile (Scrum)

## 산학 프로젝트에서의 아키텍처 스케치 가이드라인

- 개발 대상 시스템에 대한 팀원간의 공유 및 이해
- 개발 대상 시스템의 전체 범위를 확정하기 위한 사전 작업
- 시스템 정의서에 제시된 내용을 근간으로 브레인 스토밍
  - 모든 가능한 스토리를 얘기해보고, 고민해 볼 것
  - 개발 기술에 대한 팀의 Skill Level을 고려한 브레인 스토밍
  - 가급적 도전적인 새로운 아이디어 브레인 스토밍  
(예: 사용자가 앱에 접속하면, 누적 접속 수를 보여주자)
- 시스템정의서에 제시한 범위의 내용을 가급적 준수할 것
- 다양한 뷰로 표현될 수 있으나, 기능 뷰만 작성

# 시스템 아키텍처 (System Architecture) 작성

## 활동 목적

- 대상 시스템에 대한 개발 범의를 확정함.
- 시스템의 사용자 유형을 도출하고, 상위 수준(주제)의 기능 도출
- 다양한 뷰 대신에 기능 뷰만을 중심으로 하는 Big Picture 작성

## 입력 정보

- 시스템 정의서
- 기존 유사 시스템 조사 분석서 (시스템 정의서의 일부)
- 기타 참고 자료

## 출력 정보

- 시스템 아키텍처 ( Use Case Diagram)
- $SA = \{\text{주 액터 (보조액터)} + \text{Use Case ID} + \text{Use Case Name} + \text{Use Case 정의}\}$



# 시스템 아키텍처 (System Architecture) 작성

## 주요 활동

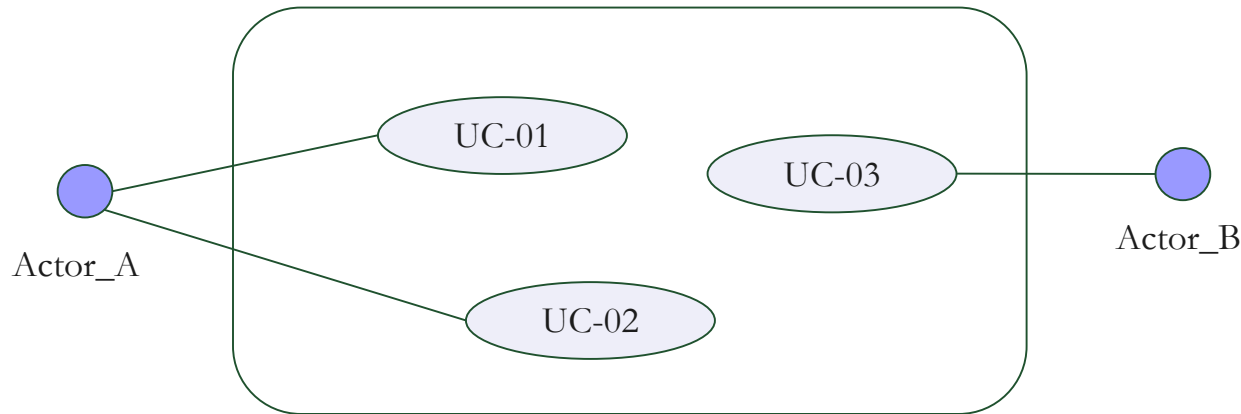
- 입력 정보를 이해하고 분석한다. 1. Input 이해 분석.
- 사용자 유형(액터)를 식별하고, 그 역할을 정의 한다. 2. Actor 식별, 정의
  - 사용자: 회원을 등록된 상품 검색, 주문 고객
- 액터별 시스템 지원 서비스 및 기능을 도출한다. 3. 시스템 서비스 아 기능 도출
  - 식별하는 기능은 Elementary Biz Unit 관점이 아닌 )
  - 상위수준의 기능 그룹으로 도출한다.
- 다양한 서비스 제공 가능성에 대하여 브레인 스토밍 한다. 4. 추측 가능성 브레인스토밍
  - 브레인 스토밍 내용을 잘 정리하여 정리한다.
- 브레인 스토밍 후, 하나씩 도출된 기능을 확인하면서 5. 기능 CRUD
  - 선택, 삭제, 통합, 분할 등의 과정을 거친다.
- 최종 Use Case Diagram을 완성하고, 리뷰한다. 6. Use Case Diagram 완성.

# 시스템 아키텍처 (System Architecture) 작성

## 액터 목록

- 액터 명 + 액터 역할 정의 (액터 계층구조 필요시, 해당 내용 반영)

## Use Case Diagram



## Use Case 리스트

- Use Case ID + Use Case Name + 간단한 설명

# 과제 안내

과제명 : 시스템 아키텍처 개발

과제 제출 기한 : 9월 18일(목) 밤 12시전까지

과제 내용

- 대상 시스템의 아키텍처를 스캐치하고, 브레인스토밍을 통해  
확정한후, 시스템 아키텍처를 명세한다.

제출물 : 시스템 아키텍처

제출장소 : LMS 과제 보드에 업로드

과제 제출 참고사항

- 팀에서 한 사람만 제출할 것
- 파일명 : Team Name\_SA-V1 과 같은 순서로 부여할 것

# 오늘 실습 내용

실행가능성

## 선정 시스템에 대한 Technical Feasibility Analysis

### 1. 필요 기술 식별

- 시스템 개발을 위해 요구되는 모든 구현 기술을 식별
- 백엔트부터 프론트엔트까지 전체를 고려하여 식별
- 시스템 정의서의 핵심 기능을 대상으로 도출 + **해인스트링 결과**

### 2. 기술 확보 진단

- 식별된 세부 구현 기술에 대하여 팀의 기술 보유 여부 진단
- 기술의 난이도를 고려한 확보 방안
- 문제점이 있다면 해결 방안은?

\* 기술 분석을 통하여 개발 주제에 대한 부분적 변경 가능

1. LLM API
2. colab AI
3. 등과 2등...

# 산학 프로젝트 - 시스템 아키텍처 작성

## 질의 및 응답

