



# 디지털 교육 통합 플랫폼

## Digital Education Integration Platform

Presentation by Jun-Seong Han

대학정보화전문기업 (주)위지연



# 프로젝트 주제

1

## 입학관리시스템

- 학생들의 입학 신청 및 관리를 위한 시스템
- 모집 일정, 접수, 평가 및 합격발표 관리
- 지원서 및 서류 제출

2

## 학사관리시스템

- 학생들의 수학기간 동안의 관련 업무를 효율적으로 처리하기 위한 시스템
- 학적(학번부여)/교육과정/수업/과제/수강/성적/수료 등을 관리
- 교수(강사)/학생(수강생)을 관리

3

## LMS시스템

- 온라인 학습환경을 제공하는 시스템
- 온라인콘텐츠/온라인강좌를 관리
- 학생(수강생)의 수강 진도율 및 수료 관리
- 수업자료/온라인퀴즈 관리

# 입학관리시스템

## OPERATION

시스템 운영 설정  
모집정보등록/일정설정  
/항목설정/안내문설정

## EVALUATION

지원자들에 대한 평가  
1차 서류/2차 시험/3차 면접

## ADMISSION

입학처리



## APPLICATION

입학 신청 및 접수  
지원자들의 입학 신청 및  
서류제출

## ANNOUNCEMENT

지원자들에 대한 종합 사정  
단계별 합격자 발표 및  
최종 합격 발표

# 학사관리시스템



## CURRICULUM

모집 교육에 대한 교육과정 관리  
및 교과목(SUBJECT) 관리



## ACADEMIC RECORD

수강생(학생)에 대한  
학적(기본/신상/수업/성적...) 정보관리



## CLASSES

수업(개설강좌) 및 수강신청 관리



## LECTURER

강사(교수)에 대한 정보 관리



## ASSIGNMENT

수업 내 과제관리  
과제에 대한 강사와 수강생 간의 피드백

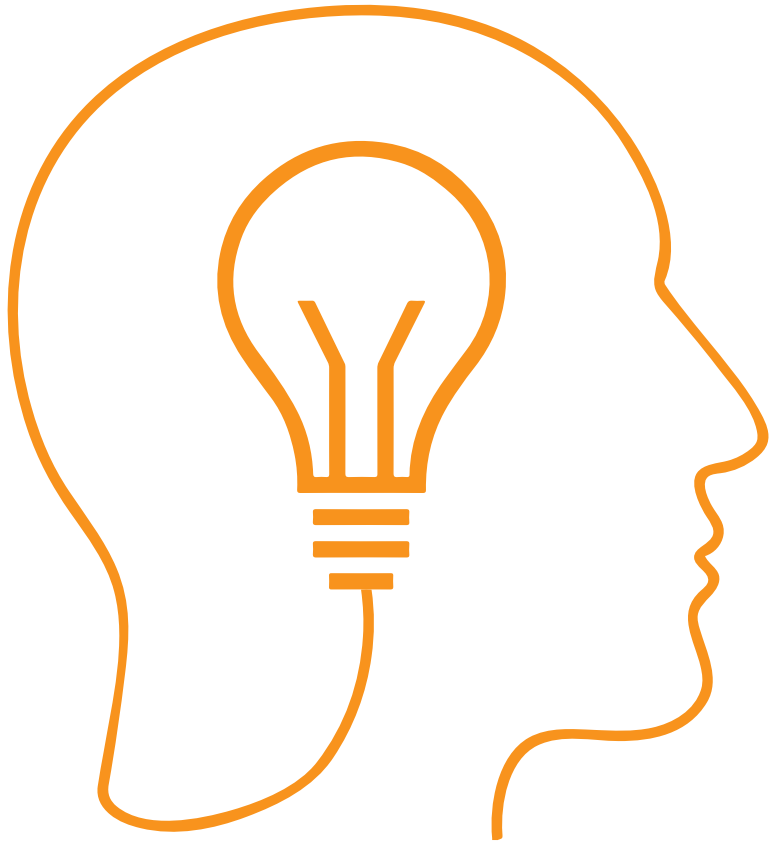


## GRADE & COMPLETION

성적처리 및 수료처리



# LMS시스템



**Online Contents Management**  
온라인 콘텐츠 관리  
온라인강의에 포함되는 콘텐츠들을 관리  
(콘텐츠 내 챕터, 수업자료 등을 관리)



**Online Lecture Management**  
온라인 강의 관리  
온라인 콘텐츠들을 모아 하나의 강의로 정의



**Online Course Management**  
온라인 과정 관리  
온라인 강의들을 모아 하나의 과정으로 정의  
수료 처리



**Application & Taking Online Lecture**  
온라인 강의 수강신청 및 강의 수강  
과정단위 또는 단일강의 수강신청  
수강 진도율 체크



# 시스템구축절차

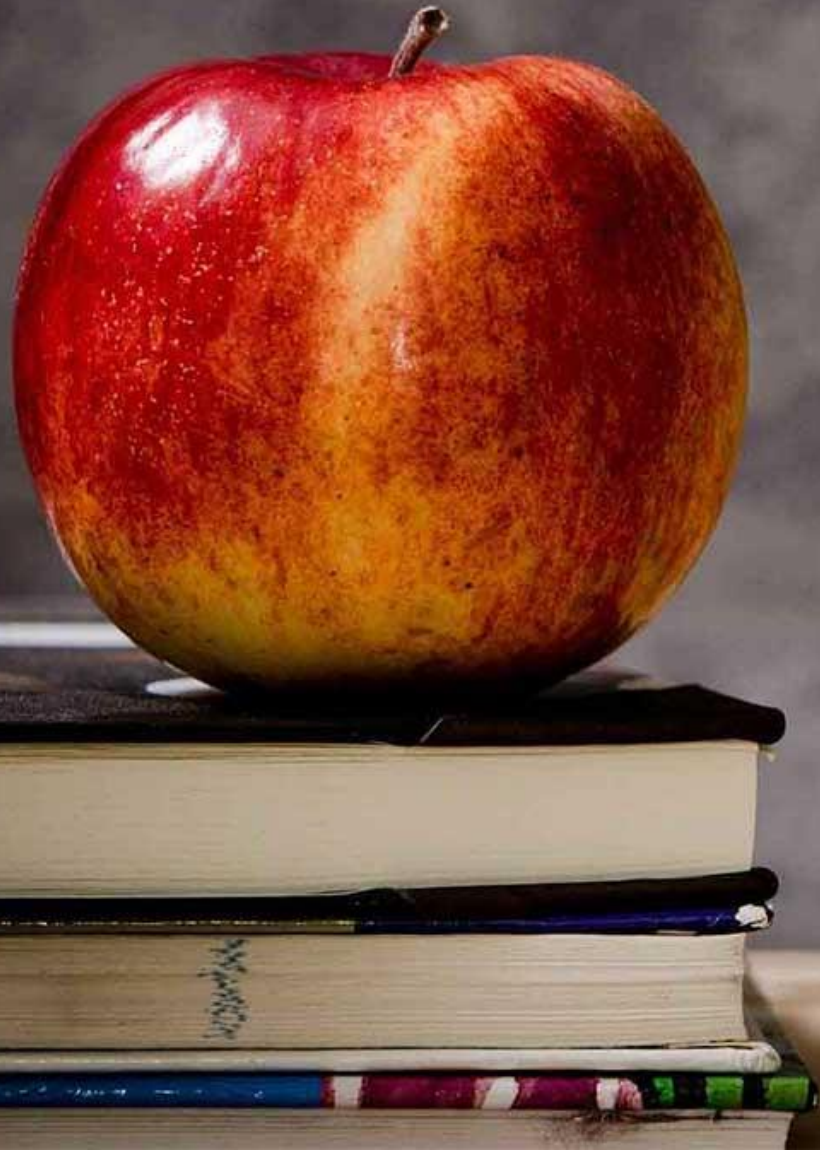


# 클라우드환경에서의 개발

CI/CD 파이프라인 설정

Amazon ECS / Amazon EKS

모니터링과 로깅 설정



# AWS 클라우드 환경



**AWS(Amazon Web Services) 클라우드**는 전 세계적으로 가장 널리 사용되는 클라우드 플랫폼

- EC2 (Elastic Compute Cloud): 가상서버 제공
- Amazon S3 (Simple Storage Service): 객체 스토리지 서비스
- Amazon RDS (Relational Database Service): 관계형 데이터베이스 서비스
- Lambda: 서버리스 컴퓨팅 서비스
- Amazon CloudWatch: 모니터링 및 로깅 기능



# AWS의 이점

1

## 확장성 (Scalability):

AWS 클라우드는 사용자의 요구에 따라 자원을 신속하게 확장 또는 축소  
예) Amazon EC2(Amazon Elastic Compute Cloud)를 사용하면 필요에 따라 가상 서버의 용량을 즉시 확장하거나 축소할 수 있습니다. 서버를 추가로 구매하거나 설치할 필요 없으며, 비용을 절감할 수 있습니다.

2

## 신뢰성 (Reliability):

AWS는 고가용성을 보장하기 위해 여러 가용 영역과 리전을 제공  
가용 영역은 데이터 센터의 물리적인 위치를 나타내며, 서로 다른 가용 영역에 배포된 애플리케이션은 서로 독립적으로 운영되므로 단일 가용 영역의 장애로부터 보호됩니다.

3

## 보안성 (Security):

AWS는 데이터 보안에 대한 강력한 보안 조치를 제공하여 고객 데이터를 안전하게 보호  
이러한 보안 기능은 데이터 암호화, 네트워크 보안 그룹, 보안 그룹, IAM(Identity and Access Management) 및 AWS WAF(Web Application Firewall)와 같은 서비스를 포함합니다.



# CI/CD 파이프라인 설정

## Continuous Integration (지속적 통합):

소프트웨어 개발 과정에서 개발자들의 코드 변경 사항이 자동으로 통합되고 테스트되는 프로세스를 설정합니다. 이를 위해 GitHub, GitLab, 또는 AWS CodeCommit과 같은 버전 관리 시스템과 통합하여 코드 변경 사항이 감지되면 자동으로 빌드 및 테스트를 실행하도록 설정합니다.

## Continuous Deployment (지속적 배포):

CI/CD 파이프라인은 테스트를 통과한 코드 변경 사항을 자동으로 프로덕션 환경에 배포하는 프로세스를 설정합니다. 이를 위해 Amazon ECS 또는 Amazon EKS 클러스터와 통합하여 새로운 버전의 애플리케이션을 자동으로 배포하도록 설정합니다.



# Amazon ECS / Amazon EKS

## Amazon ECS (Elastic Container Service):

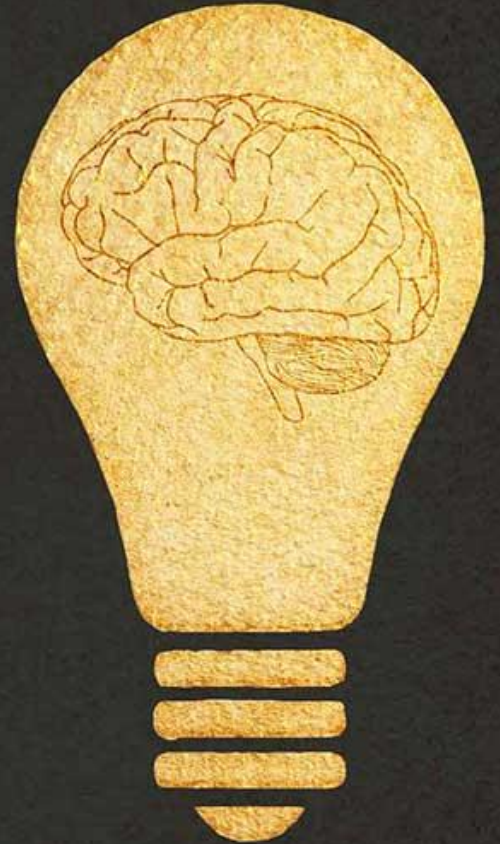
간단하고 빠르게 컨테이너화된 애플리케이션을 실행하고  
관리하고자 하는 경우 선택  
Docker 컨테이너와 통합되어 있으므로 Docker를 이용한 개발 및  
배포 경험이 있는 경우 쉽게 사용

## Amazon EKS (Elastic Kubernetes Service):

복잡한 마이크로서비스 아키텍처를 관리하고자 하는 경우  
Kubernetes의 강력한 기능과 넓은 생태계를 활용하고자 하는 경우  
Kubernetes의 넓은 생태계와 호환 또는 이식성이 좋음

## 하이브리드 아키텍처 구성

CI/CD 파이프라인을 통해 ECS와 EKS를 함께 사용하여 하이브리드  
아키텍처를 구성  
ECS를 사용하여 간단하고 단일 서비스로 구성된 애플리케이션을  
실행하고 관리  
EKS를 사용하여 복잡한 마이크로서비스 아키텍처를 관리





# 모니터링과 로깅

## CloudWatch(모니터링)

CloudWatch는 AWS 리소스 및 애플리케이션의 다양한 지표를 모니터링  
예) EC2 인스턴스의 CPU 사용률  
S3 버킷의 저장 용량  
Lambda 함수의 실행 횟수

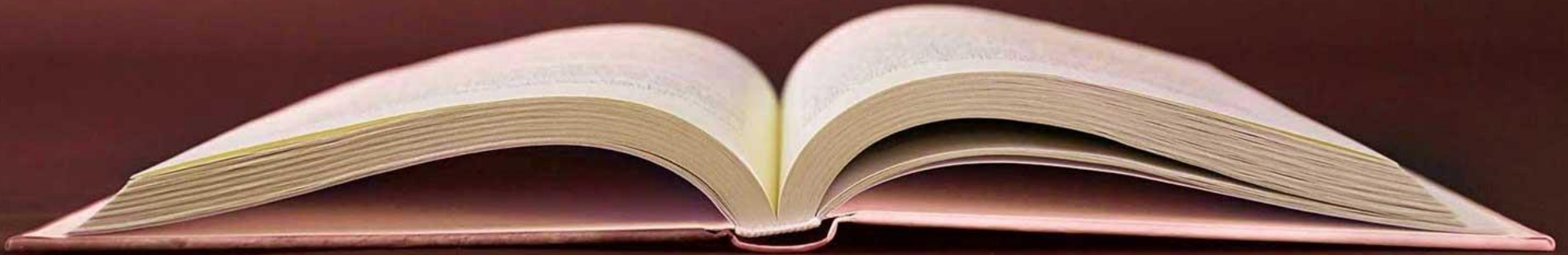
## CloudWatch Logs(로깅)

AWS에서 제공하는 로깅 서비스  
애플리케이션 및 AWS 서비스에서 생성된 로그 데이터를 쉽게 수집, 저장 및 검색



고객현황분석  
요구사항정의  
프로세스모델  
논리모델

...



분석단계



# 요구사항정의



80%

요구사항 정의서는 프로젝트를 시작하기 위한 핵심 문서 중 하나  
프로젝트의 성공을 위해 필수

## 프로젝트 개요 및 목적

- 요구사항 정의서를 시작할 때 프로젝트의 전반적인 개요와 목적을 명확하게 정의

## 프로젝트 범위 및 제약사항

- 프로젝트의 범위를 정의하고, 어떤 작업이 포함되고 어떤 작업이 제외되는지 명확하게 기술

## 이해당사자 식별

- 프로젝트의 모든 이해당사자를 식별하고, 그들의 역할과 책임을 명확하게 기술

## 사용자 요구사항

- 실제 시스템을 사용할 사용자가 기능에 대한 상세 요구사항을 정의

## 요구사항 도출

- 이해당사자와의 협력을 통해 요구사항을 도출
- 회의, 설문조사, 고객자료조사, 인터뷰, 문서, 규정, 서식 등...

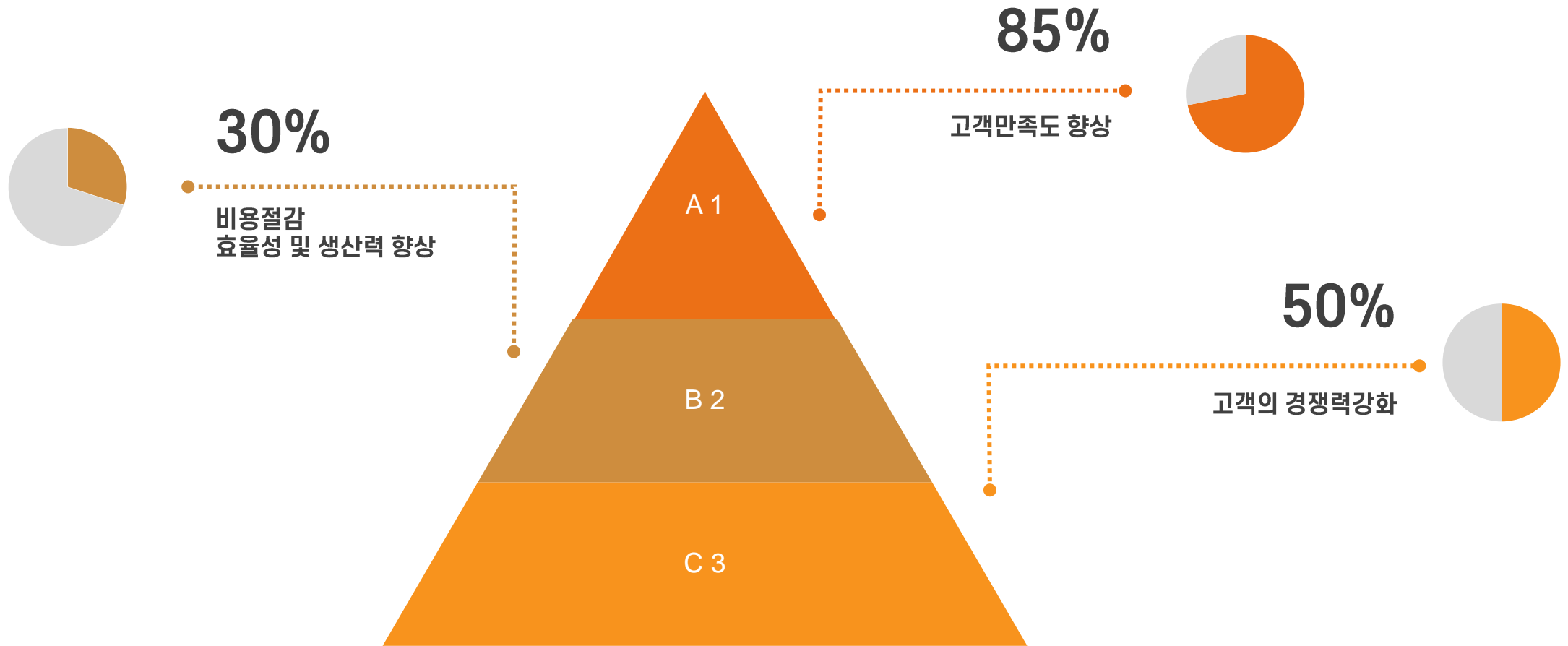
## 요구사항 문서화

- 도출된 요구사항을 상세하게 문서화 (스토리보드, 유스케이스, 프로세스모델, 데이터모델 등에 활용)

## 기능 명세화

- 시스템의 기능을 상세하게 명세화 합니다.

# 고객이 행복해야 한다.

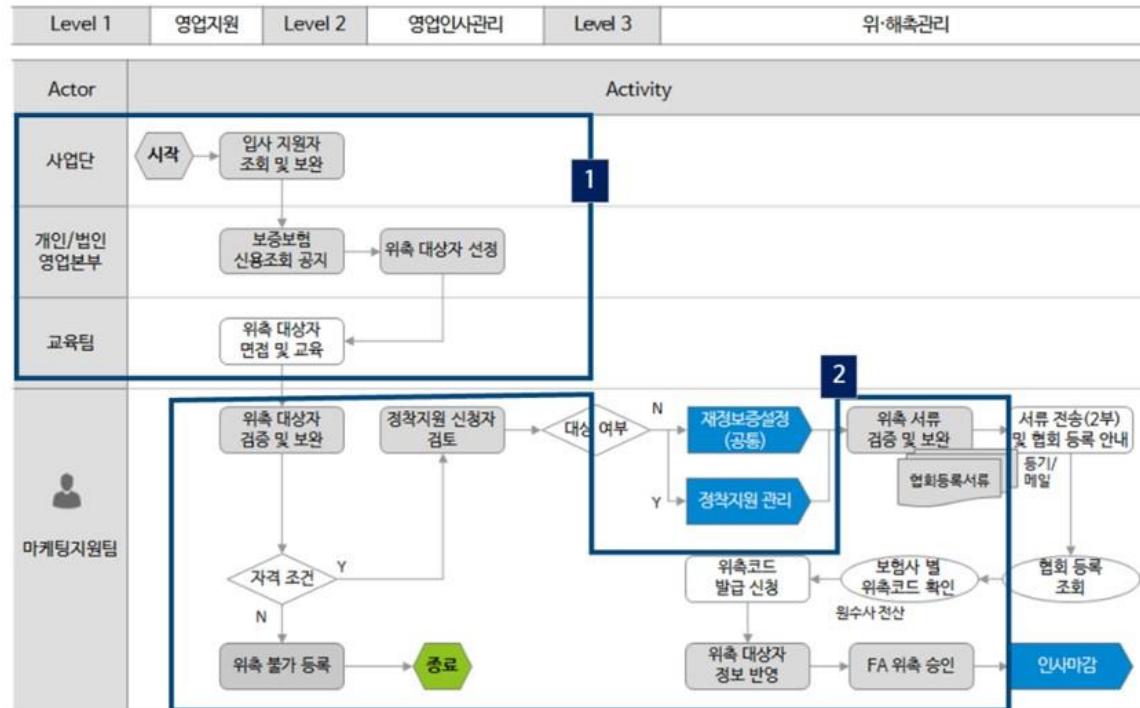


# 작성 예시

No	구분	요구사항 ID	요구사항 명	요구사항 상세 설명	요청자 (요정부서)	비고
1	웹	REQ-001	메인 앱 다운로드	- 메인 상단에 앱 다운로드 버튼 - 메인 하단에 앱 설치 주소 문자로 받을 수 있도록 구현 요청 (안드로이드/iOS 구분 없이 휴대폰 번호로 다운로드 URL 링크를 전송하고 사용자가 링크 접속 시 사용자 OS에 따라 각 스토어 화면으로 이동할 수 있도록 구현)	홍길동 자장	<a href="https://goodrichapp.com/main">https://goodrichapp.com/main</a> 굿리치 웹사이트 참고
2	웹	REQ-002	로그인 (일반 회원)	일반 회원의 경우 아이디와 비밀번호로 로그인 할 수 있도록 함 <b>*추후 아이디/비밀번호 생성 정책 공유 예정</b>	신짱구 과장	
3	웹	REQ-003	로그인 (소셜 회원)	소셜 회원의 경우 [네이버], [카카오], [구글] 3가지 소셜 수단으로 로그인 할 수 있도록 함	신짱구 과장	
4	웹	REQ-004	아이디 찾기 (일반 회원)	일반 회원의 경우 아이디 찾기 기능을 제공 → 회원 본인 이름, 휴대폰 번호, 이메일 주소를 입력하고 일치할 경우 아이디 정보를 제공함	신짱구 과장	
5	웹	REQ-005	비밀번호 재설정 (일반 회원)	일반 회원의 경우 비밀번호 재설정 기능을 제공 → 회원 본인 아이디, 이메일 주소를 입력하고 일치할 경우 비밀번호 재설정 인증 메일 발송 → 인증 메일을 통해 비밀번호를 재설정 하도록 함	신짱구 과장	메일 발송 대행 업체 확인 비밀번호 재설정 인증 메일 유효시간 확인 필요 (ex. 1시간 유효)
6	웹	REQ-006	GNB 메뉴 - 서비스 안내	중개 플랫폼 서비스에 대한 설명 페이지로 구성 (친근한 일러스트로 디자인)	홍길동 자장	
7	웹	REQ-007	GNB 메뉴 - 이용방법	실제 앱 화면으로 앱을 사용하는 튜토리얼을 제공하는 페이지로 구성	홍길동 자장	
8	웹	REQ-008	GNB 메뉴 - 고객센터	- 제공하는 공지사항을 확인할 수 있는 메뉴 - 관리자가 공지사항을 등록/수정할 수 있는 기능 - 제공하는 FAQ (자주 묻는 질문)를 확인할 수 있는 메뉴 - 관리자가 FAQ를 등록/수정할 수 있는 기능 - 1:1 문의를 통해 질문할 수 있는 메뉴 - 관리자가 답변을 등록/수정할 수 있는 기능	홍길동 자장	보도자료/이벤트 등의 카테고리 추가 검토 필요
9	앱	REQ-009	앱 스플래시	앱의 데이터를 로딩하는 동안 보여줄 스플래시 스크린 필요	마케팅팀	관리자 기능이 필요할지 확인 필요 - 스플래시 이미지 교체 - 스플래시 노출 시간
10	앱	REQ-010	게이트 페이지	보호자/간병인 중 한 가지를 선택할 수 있는 게이트 페이지 필요	홍길동 자장	
11	앱	REQ-011	로그인 (일반 회원)	일반 회원의 경우 아이디와 비밀번호로 로그인 할 수 있도록 함 <b>*추후 아이디/비밀번호 생성 정책 공유 예정</b>	신짱구 과장	
12	앱	REQ-012	로그인 (소셜 회원)	소셜 회원의 경우 [네이버], [카카오], [구글], [애플] 4가지 소셜 수단으로 로그인 할 수 있도록 함 <b>*iOS의 경우 애플 로그인 추가</b>	신짱구 과장	
13	앱	REQ-013	메인 - 둘러보기	회원가입/로그인 없이 앱을 둘러볼 수 있는 둘러보기 기능 필요	마케팅팀, 신짱구 과장	회원가입/로그인 없이 둘러볼 수 있는 메뉴들 정리 필요 → 로그인 시 필요한 메뉴 접근 시 얼럿 OR 로그인 페이지로 이동 처리?
14	앱	REQ-014	메인 - 배너	관리자가 등록한 배너가 앱 메인에 노출되어야 함 (보호자/간병인 서로 다른 배너를 등록할 수도 있음)	마케팅팀	노출될 배너 위치 정의 필요

# 프로세스 모델

## FA 위촉



## 프로세스를 시스템 관점으로 상세화

한 화면 또는 업무프로세스를 사용하는 사용자(USER) 관점에서 분리

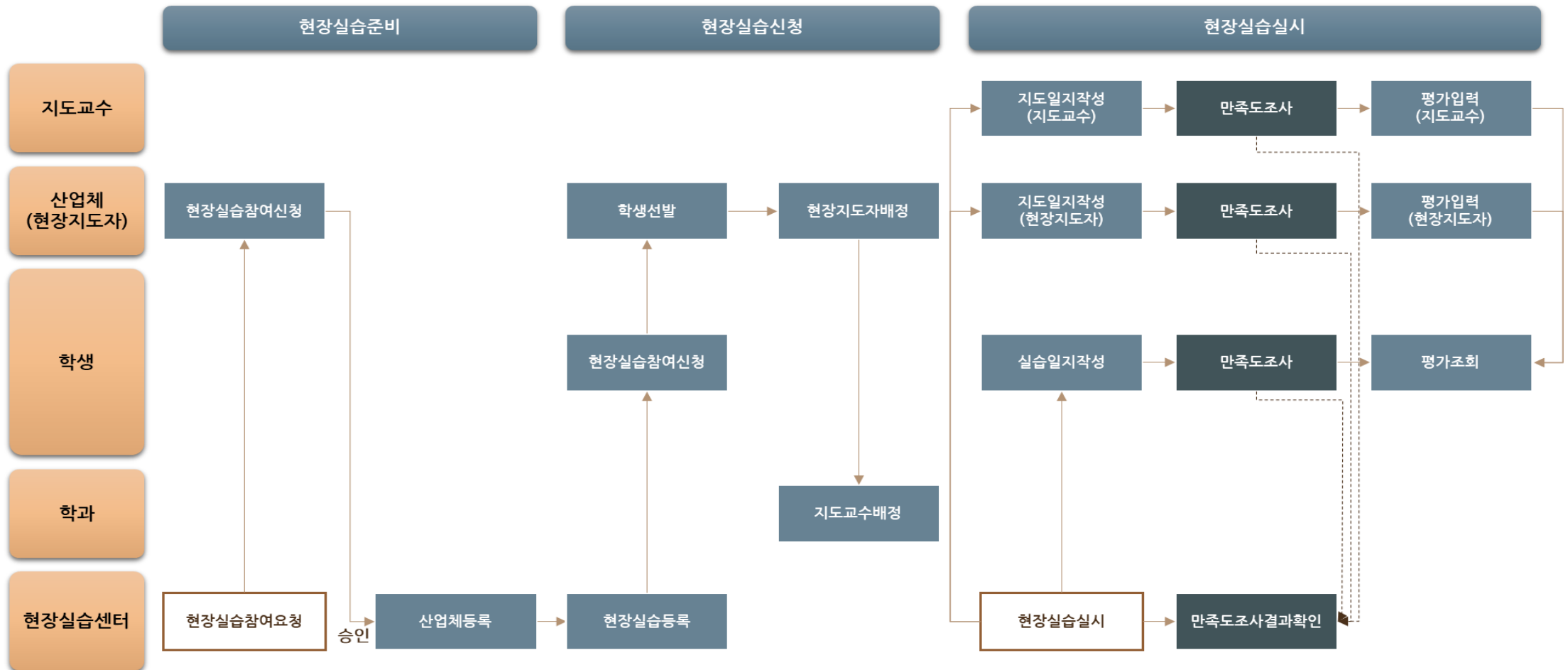
업무를 모르는 사람이 프로그램을 설계할 때 볼 수 있도록 설명을 상세히 정의

시작과 분기(이벤트) 케이스를 상세화

화면 액티비티/서비스 를 도출

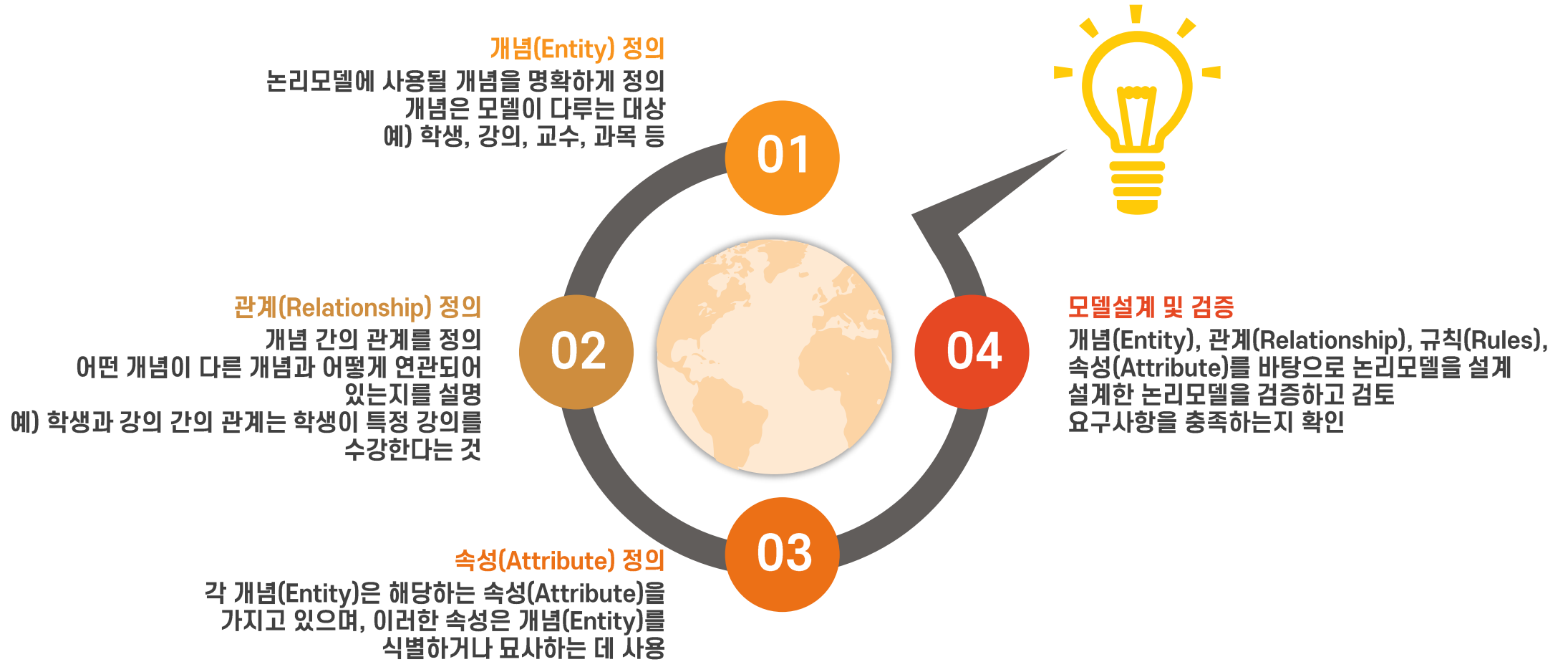
# 작성 예시

Proc.ID	P1100	Proc.Name	현장실습 실시	Owner	현장실습센터
Proc.Def	현장실습을 등록하고 참여 및 신청을 받아 현장실습을 실시한다.				





# 논리 모델



# 개념 Entity

고객

사용자정보

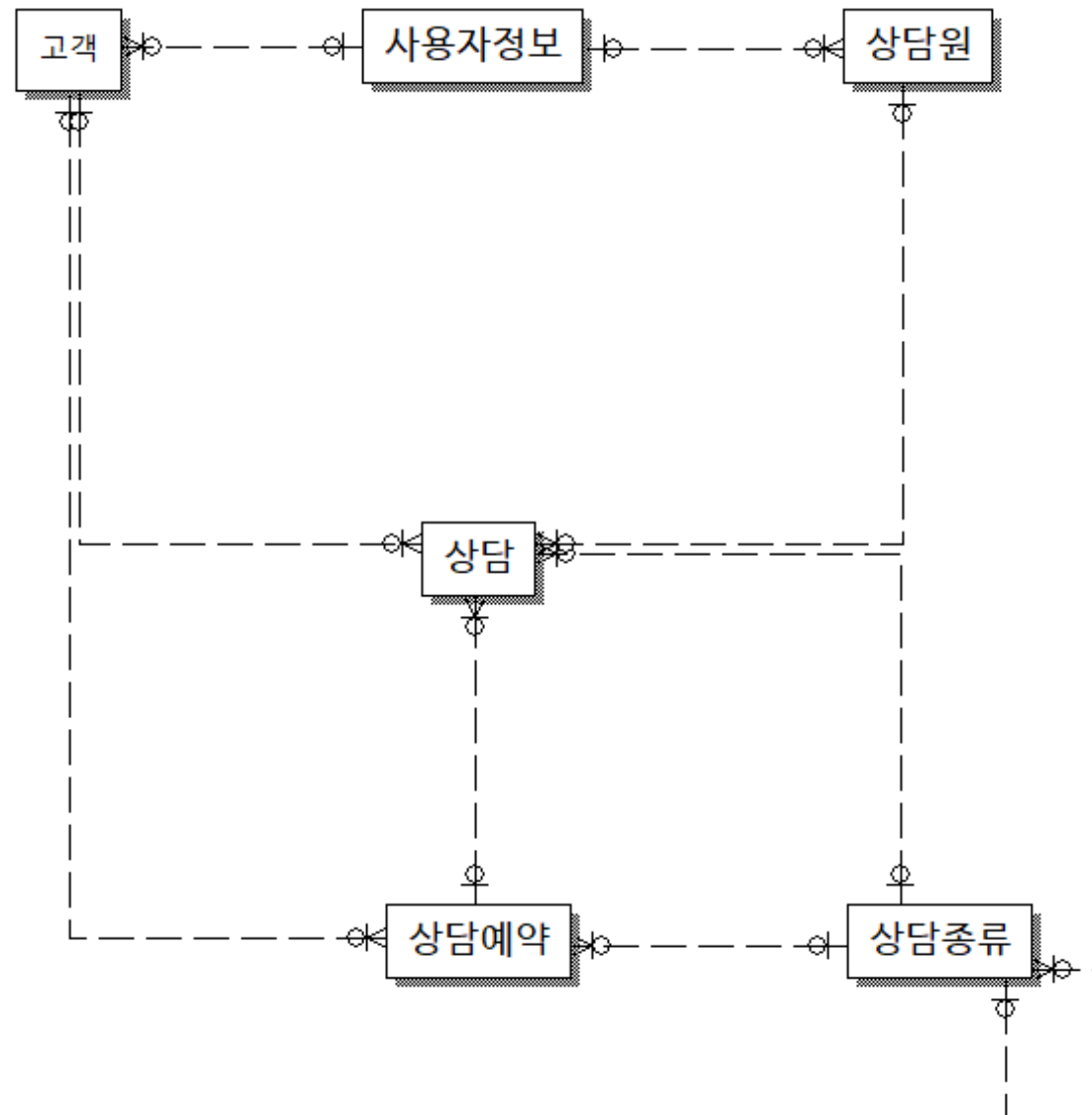
상담원

상담

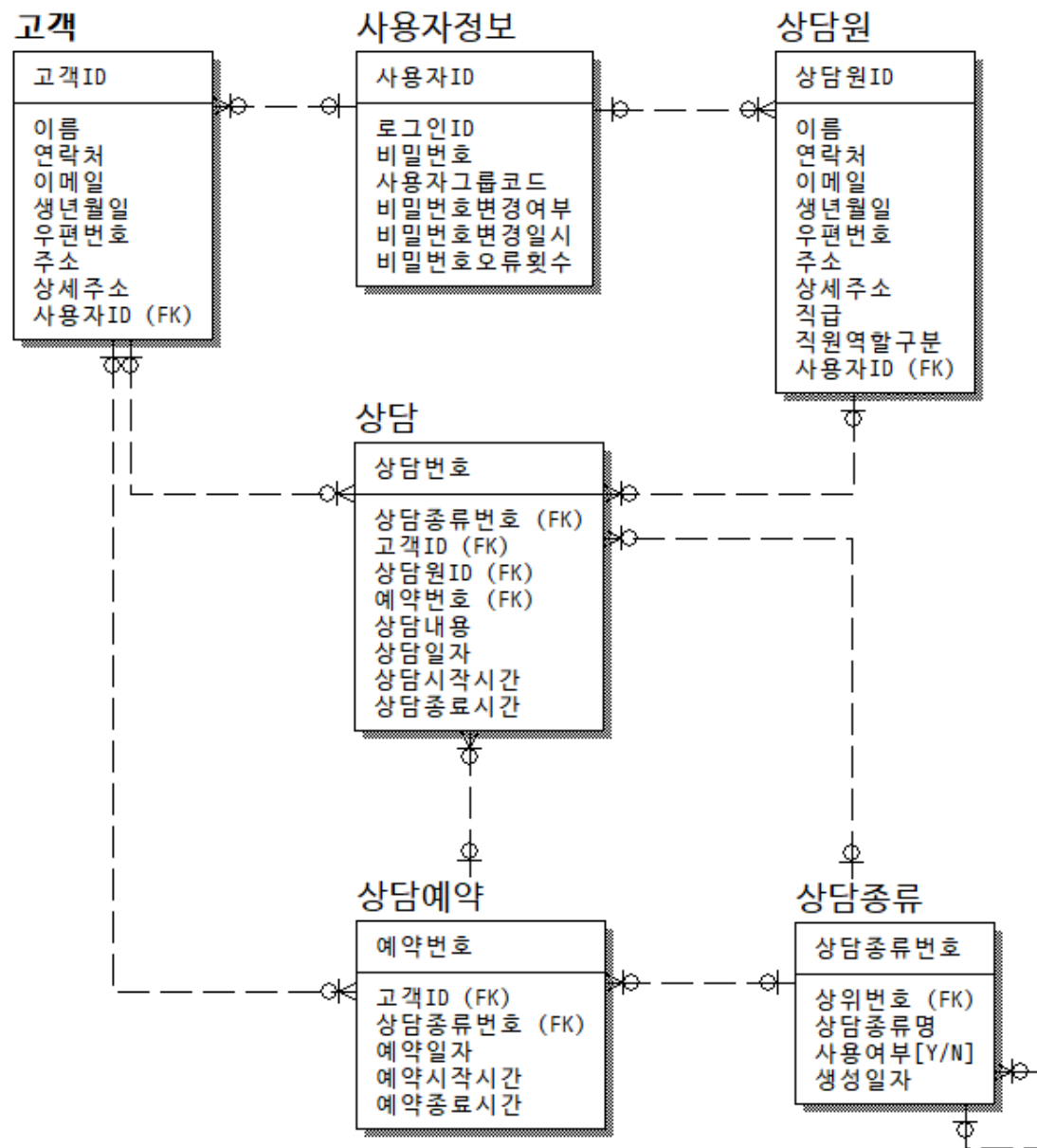
상담예약

상담종류

# 관계 Relationship

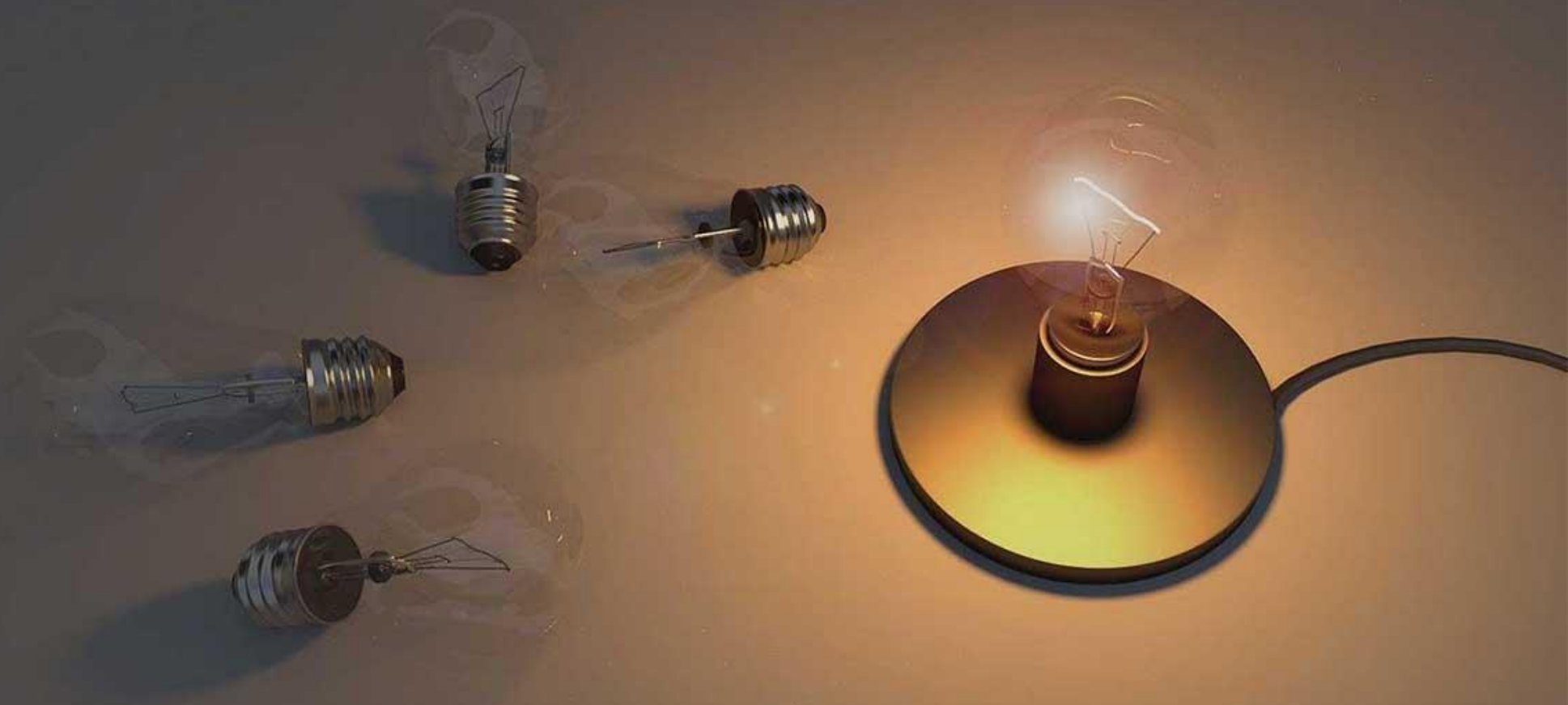


# 속성 Attribute



DB물리설계  
개발표준정의  
개발환경정의  
인터페이스설계  
아키텍처설계  
UI화면설계  
프레임워크  
...

설계단계





# 기술스택

**Back-End 프레임워크**  
Spring / 전자정부프레임워크 ...

**Front-End 프레임워크**  
React / Vue.js / Angular ...



**개발언어**  
Java / C# / Python ...



**데이터베이스**  
Oracle / MySQL / PostgreSQL / SQL Server



**ORM**  
myBatis / Hibernate / JPA ...

# 화면설계



표지 / 목차 / 히스토리 / 메뉴구조 / 화면목록



UI설계



플로우차트



기본정책 / 권한정책 / 유효성검사

# 작성 예시

## History

Version	Author	Description	Date
0.1	조영수	- 주문생성, 주문조회/변경/취소 시나리오 1차 배포	2008-09-01
0.2	조영수	- 주문생성, 주문 변경/취소 화면수정 (1차 리뷰 피드백 반영) - 주문조회화면 삭제 (기 구현된 화면 사용) - 고객채권현황 시나리오 작성	2008-09-05
0.3	조영수	- 연체현황 시나리오 작성 - 지사별 한도 마스터 시나리오 작성	2008-09-15
0.5	조영수	- 연체현황 화면수정 (2차 리뷰 피드백 반영) - 지사별 한도 마스터 화면수정 (2차 리뷰 피드백 반영) - 거래명세서 인쇄 시나리오 작성 - 채권계정 명세서 인쇄 시나리오 작성 - 외상채권금액집계 시나리오 작성	2008-09-19
1.0	조영수	각 색션 별 진척도 - 거래명세서 화면수정 (100%) - 채권계정명세서 화면수정 (100%) - 고객채권현황 화면수정 (100%) - 고객연체현황 화면수정 (100%) - 외상채권금액 조율 화면수정 (100%) - 화면설계서 1.0버전 완료	2008-09-30

# 작성 예시

## Menu Structure



# 작성 예시

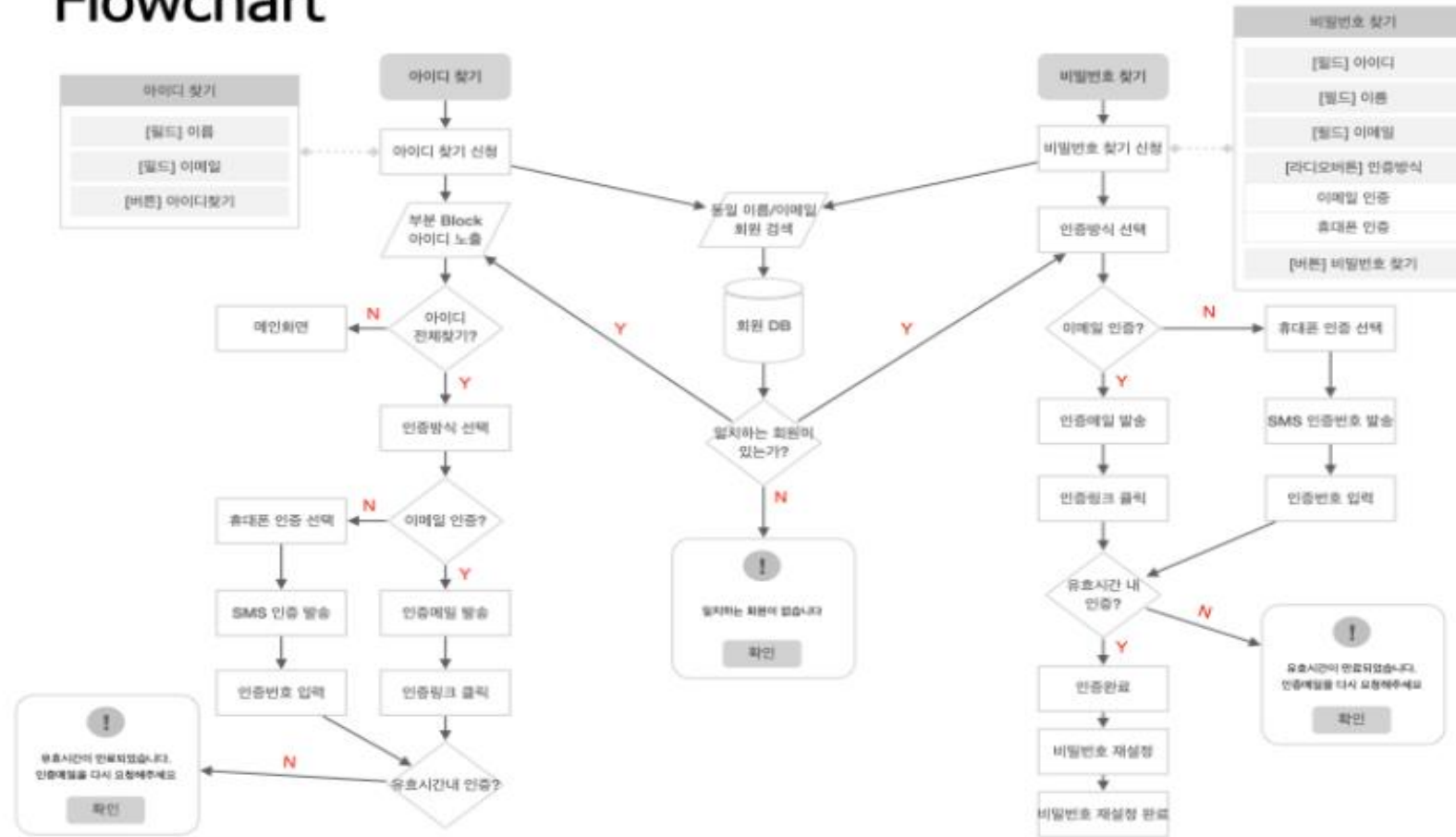
## List of Screen

대메뉴	중메뉴	Screen ID	Page Title	Description	비고/Related ID
주문 생성		UI-A-1111	주문생성 폼	OO 상품별 주문생성	
		UI-A-1112	제품입력 팝업	신규제품 입력 팝업	
		UI-A-1113	제품선택 팝업	신규제품 선택 팝업	
		UI-A-1114	기타 팝업 (9개)	주문 생성에 필요한 각종 팝업	
주문배차조회	주문변경/취소	UI-A-1211	주문 현황	전체 배차 현황을 확인할 수 있음	
		UI-A-1212	주문수정 폼	주문 수정 및 배차 변경 폼	
		UI-A-1213	제품입력 팝업	신규제품 입력 팝업	
		UI-A-1214	기타 팝업 (7개)	주문 변경 및 취소에 필요한 각종 팝업	
B2B고객채권		UI-A-1311	조회	채권 현황을 조회 할 수 있는 페이지	
		UI-A-1312	B2B 고객	B2B 고객 채권 현황	삭제
		UI-A-1313	개별 고객	개별 고객 채권 현황	삭제(DB에서 관리)
		UI-A-1314	기타 팝업 (1개)	채권 상세내역 조회 팝업	
연체현황		UI-A-1411	조회	연체현황을 조회 할 수 있는 페이지	
		UI-A-1412	연체현황 리스트	전체 고객의 연체 현황 조회 페이지	
		UI-A-1413	연체현황 상세보기	연체현황 상세보기 페이지	페이지 분리
		UI-A-1414	기타 팝업 (1개)	연체현황 관리용 팝업	



# 작성 예시

## Flowchart



# 작성 예시

## Policy

대구분	중구분	Description	비고
회원가입 정책	국가	- 글로벌 서비스로 모든 국가를 선택할 수 있어야 한다. - 국가를 선택하면 [기본언어] [통화] 필드의 디폴트 값을 자동으로 세팅한다.	
	주소	- 국내, 해외 주소를 모두 입력할 수 있으며 정확한 위/경도 값을 확인하기 위해 주소 모듈을 연동한다. - 국내는 카카오 우편번호 검색 연동 - 해외는 구글 지도 연동	
	기본언어	- 한국어, 영어, 일본어, 태국어, 중국어 5가지 언어를 지원한다. - 다국어는 회원가입 단계부터, 이메일 발송, User별 화면구성 등 모든 화면에 적용된다. - 추가되는 신규 계정의 [디폴트 언어]를 속소 언어로 자동으로 선택한다.	
	연락처	- E.164 formatting 표준으로 진행한다. (표기가능 범위) - Case 1 : (+) + country code + area code + phone number - Case 2 : (+) + country code + phone number - Case 3 : (+) + (한칸띄고)country code + phone number	2안으로 결정
	통화	- ISO 표준으로 진행한다. (표기가능 범위) - Case 1 : 국가 - 통화 명칭 - three letter code - Case 2 : 국가 - three letter code - Case 3 : three letter code	1안으로 결정
	타임존	- ISO 표준으로 진행한다. (표기가능 범위) - Case 1 : 국가 - 지역 - Case 2 : 국가 - 지역 - (GMT+09:00) - Case 3 : 지역 - (GMT+09:00) - Case 4 : 지역 - (GMT+09:00) - 국가 - 지역 - Case 5 : (GMT+09:00) - 지역	4안으로 결정

# 작성 예시

## Permission

대구분	중구분	사용자	Read	Update	Delete	Create	비고
			보기	수정	삭제	쓰기	
페이지별 권한	예약생성	관리자	○	○	○	○	
		마스터 계정	○	○	○	○	
		스태프 계정	○	○	X	○	
		청소관리자 계정	X	X	X	X	
	판매요금 설정	관리자	○	○		○	
		마스터 계정	○	○		○	
		스태프 계정	○	○		○	
		청소관리자 계정	X	X		X	
	고객관리	관리자	○	○	○	○	
		마스터 계정	○	○	○	○	
		스태프 계정	○	○	○	○	
		청소관리자 계정	X	X	X	X	
	리포트	관리자	○				
		마스터 계정	○				
		스태프 계정	X				
		청소관리자 계정	X				
	청소관리	관리자	○	○		○	청소 관리자는 청소 관리 메뉴만 접근 가능
		마스터 계정	○	○		○	
		스태프 계정	○	○		○	
		청소관리자 계정	○	○		○	

# 작성 예시

Page Title

오늘의 특별 판매 리스트

Screen ID

UI-W-001

Author

조영수

Date

2008.09.01

Screen Path

HOME > 부품검색 > 오늘의 특별 판매 리스트

관리자모드  
ADMIN

로그아웃 | 비밀번호변경

◆ 부품검색

오늘의 특별판매 리스트

재고등록

견적의뢰

◆ 고객센터

기타견적의뢰

업체재고등록

◆ 제품소개

견적의뢰

Polyswitch

카테고리설정

◆ 견적담당자

견적담당자

◆ 보낸견적함

보낸견적함

◆ 접수통계

접수통계

Today : 38    Total : 10000

◆ 오늘의 특별 판매 리스트

부품번호	제조년도	단가	수량	날기	데이터시트	등록일	관리
05BTB-H3.0-100P-3	04+	1,000원	864000	OURSTOCK	non-2	2008-09-01	삭제-1
74ACT11030DR.G4	04+	100 \$	3000	1일	non	2008-09-01	삭제
CY7C1370CV25-225	01+	200 \$	1000	1일	non	2008-09-01	삭제
CXA2561Q-T4	02+03+	2,000 원	1000	1일	non	2008-09-01	삭제
CXA2550N	02+	4,000 원	1000	1일	non	2008-09-01	삭제
05BTB-H3.0-100P-5	04+	50 \$	864000	OURSTOCK	non	2008-09-01	삭제
74ACT11030DR.G4	04+	350 원	3000	1일	non	2008-09-01	삭제
CY7C1370CV25-225	01+	100 \$	1000	1일	non	2008-09-01	삭제
CXA2561Q-T4	02+03+	20 원	1000	1일	non	2008-09-01	삭제
CXA2550N	02+	10 원	1000	1일	non	2008-09-01	삭제

4 이전 1 2 3 4 5 6 7 8 9 다음 5

4 부품번호

검색

Description

1 선택 부품 삭제

2 해당 제품의 PDF 새창 띄우기

3 부품번호 클릭시 상세정보 팝업 띄움

4 검색필드 선택 (부품번호 | 제조사)

5 입력 키워드로 검색 실행

6

7

8

9

Check Point

오늘의 특별 판매 리스트는 재고 리스트의 추가 버튼을 통해 등록된다.

Related ID

UI-W-002

UI-W-003

Check Point
오늘의 특별 판매 리스트는 재고 리스트의 추가 버튼을 통해 등록된다.
Related ID
UI-W-002
UI-W-003

# 작성 예시

## Validation

### 필수 입력항목

번호	상황	문구	처리 시나리오
1	• 제품코드 미 입력시	• 제품코드를 입력해주세요	• 제품코드 필드로 커서 이동
2	• 수량 미 입력시	• 수량을 입력해주세요	• 수량 필드로 커서 이동
3	• 출하저유소 미 선택시	• 출하저유소를 선택해주세요	• 출하일 팝오버 띄움
4	• 출하요청일 미 선택시	• 출하요청일을 선택해주세요	• 출하요청일 팝오버 띄움
5	• 운송수단 미 입력시	• 운송수단을 선택해주세요	• 운송수단 팝오버 띄움

### 유효성 체크

번호	상황	문구	처리 시나리오
1	• 출하요청일을 과거로 선택했을 경우	• 출하요청일은 과거로 선택할 수 없습니다.	• 출하요청일 팝오버 띄움 • 출하요청일을 오늘로 자동 세팅
2	• 출하요청 시간이 과거로 선택되었을 경우	• 출하요청시간은 과거로 선택할 수 없습니다	• 출하요청시간 팝오버 띄움 • 출하요청시간을 현재시간+1시간 후로 자동 세팅





열심히 개발하고  
더 열심히 테스트한다





# THANK YOU

Presented by Jun-Seong Han