

3. 프로젝트 관리

주요내용

- ❖ 프로젝트란 무엇인가?
- ❖ 프로젝트 관리는 왜 필요한 것인가?
- ❖ 프로젝트를 관리하기 위한 방법은 무엇인가?

목차

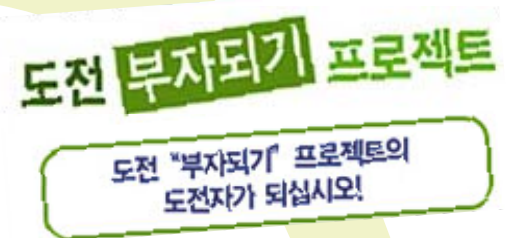
❖ 강의 내용

- 프로젝트의 정의
- 소프트웨어 프로젝트
- 소프트웨어 프로젝트의 성공 요소
- 소프트웨어 프로젝트의 잘못된 통념
- 프로젝트 관리
- 프로젝트 성공을 돕는 지침서

❖ 팀 프로젝트 (4주차)

- 제안서 작성

흔한 단어, XX 프로젝트?



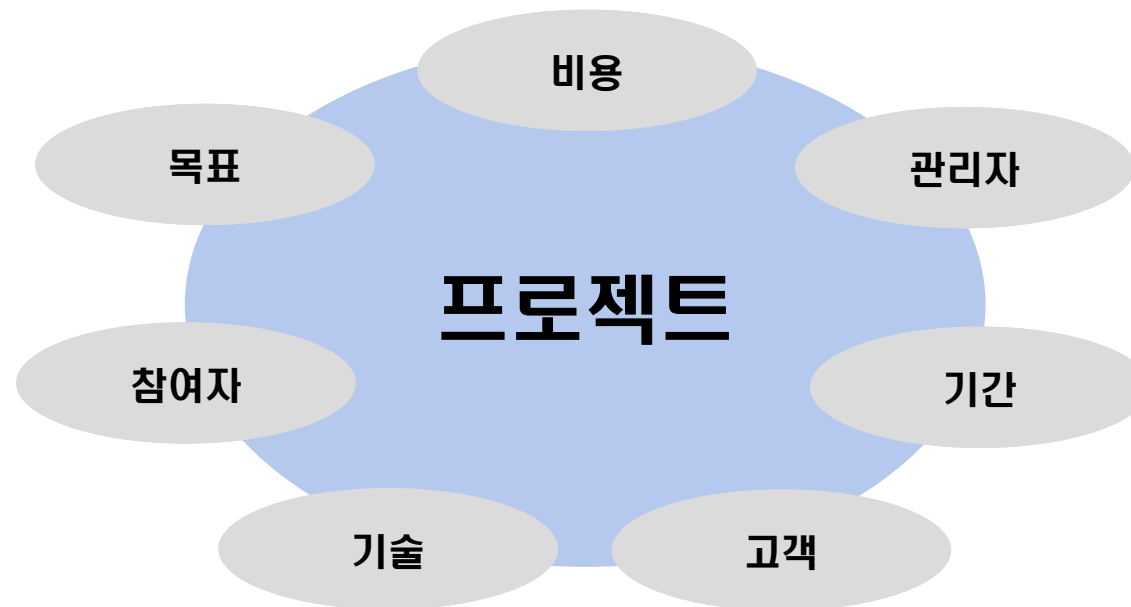
프로젝트의 정의

프로젝트란?

❖ 정의

- 프로젝트는 **유일한** 제품이나 서비스를 만들기 위해 수행되어야 할 **일시적인** 행동 [2000 PMBOK(Project Management Body of Knowledge)]
- 같은 일을 반복하는 “일상생활” 과 구분됨

❖ 프로젝트의 구성 요소



소프트웨어 프로젝트

소프트웨어 프로젝트

❖ 소프트웨어 개발의 시작

- 조직이 요구사항에 맞는 프로그램을 획득(Acquire)할 필요가 생겼을 때
 - 시중에 나와있는 프로그램을 구입하거나, 직접 개발하거나
 - 조직에서 개발하거나, 소프트웨어 개발 전문 업체에 의뢰하거나

❖ 소프트웨어 개발

- 발주자(고객)가 요구사항을 주면 수주자(개발자)가 요구사항에 맞는 프로그램을 개발하는 프로젝트



소프트웨어 프로젝트 프로세스[1/2]

❖ 소프트웨어 제품 구상

- 발주자는
 - 원하는 소프트웨어 제품을 구상하고, 그 가치를 검증
 - 제품의 투자 대비 효과를 예측하고, 사업에 미치는 영향을 파악
 - 원하는 제품의 기능상의 요구사항, 성능 요구사항들을 정의

❖ 소프트웨어 제안 요청서(RFP: Request for Proposal) 배포

- 제품을 자체 개발하지 않는 경우, 개발 회사들에게 제안 요청서를 발송

❖ 제안서 제출

- 개발 회사들은 발주자에게 제안서 제출

일반적인 제안 요청서 양식

목 차

- I. 프로젝트 개요
 - 1. 프로젝트 명
 - 2. 프로젝트 목적
 - 3. 프로젝트 결과물
 - 4. 프로젝트 내용
 - 5. 특이사항
 - 6. 기간
 - 7. 비용
 - 8. 추진일정

...

- II. 별지서식

소프트웨어 프로젝트 프로세스[2/2]

❖ 제안서 심사

- 이미 정해진 기준에 따라 심사하여 수주자 선정

❖ 계약서 작성

- 수주자가 선정되면 발주자와 수주자 사이에 계약 체결

❖ 프로젝트 시작 및 수행

- 계약이 완료 후 수주자는 프로젝트 시작
- 마일스톤 별로 또는 발주자의 참여 필요시 회의를 갖고 요구사항의 변경 등 중요한 사항 협의

❖ 프로젝트 종료 및 제품 인도

- 소프트웨어 개발 완료 후 발주자의 인수 테스트를 거쳐 제품이 인도됨

일반적인 계약서 양식

소프트웨어 개발 계약서

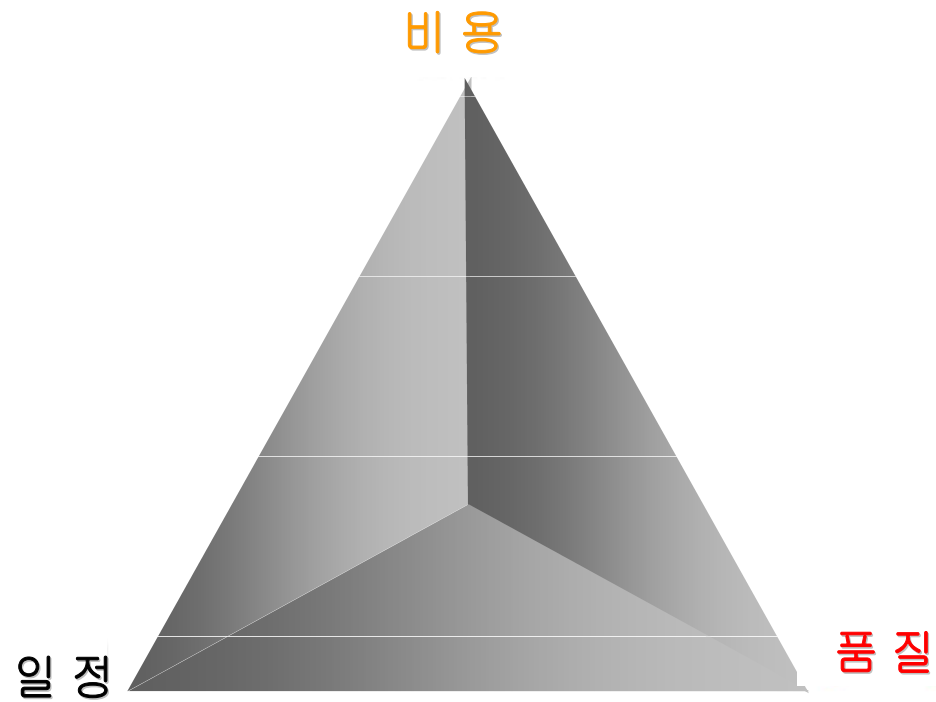
한국 발주사(이하 “갑”이라 함)와 개발 코리아(이하 “을”이라 함)는 제 2조에 명시한 “소프트웨어 개발”의 관련 업무 대하여 다음과 같이 계약을 체결한다

-다 음-

제 1조 계약의 목적
제 2조 계약 내용
제 3조 협조 사항
제 4조 계약 기간
제 5조 계약 금액
제 6조 사용 및 저작권한
제 7조 계약의 해지 및 통보
제 8조 비밀 유지의 의무와 손해배상
제 9조 기타

소프트웨어 프로젝트의 성공 요소

프로젝트의 성공 요소



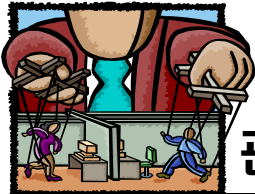
프로젝트의 성공을 보는 관점

프로젝트는 성공하는 것이다 vs. 프로젝트는 실패하는 것이다



소프트웨어 프로젝트의 잘못된 통념

소프트웨어 개발의 잘못된 통념들



관리자

“ 우리 팀 개발 표준을 개발자들도 다 알고 있을 꺼야.”

“ 우리는 정말 비싸고 좋은 개발 툴이 있지..”

“ 어, 일정이 촉박하네..개발자 몇 명 더 투입하면 일정 맞출 수 있을 꺼야 ”



개발자

“ 프로그램이 실행만 되면 우리 일은 끝 ”

“ 프로그램이 실행되기 전까지 품질을 어떻게 알 수가 있어? ”

“ 프로젝트는 프로그램만 잘 나오면 끝이지, 다른 것은 뭐가 필요하겠어?”

프로젝트 관리

프로젝트는 왜 실패하는가?

❖ 일반적인 프로젝트 실패의 이유

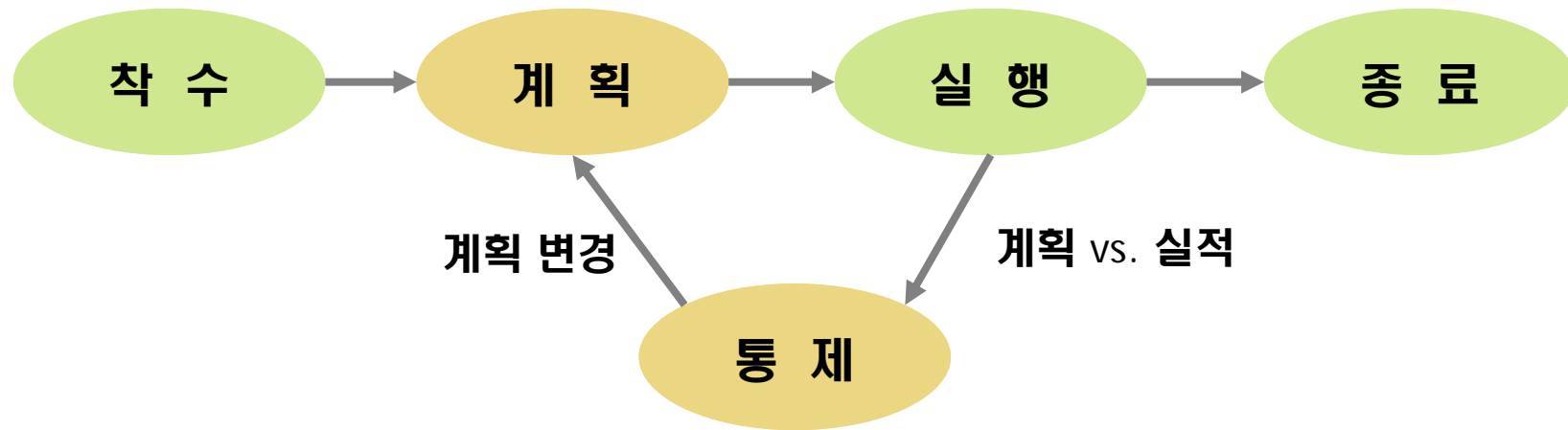
- 프로젝트 팀이 소프트웨어 프로젝트에 필요한 지식이 없거나,
- 프로젝트를 효과적으로 수행하는데 필요한 의지가 없어서
[스티브 맥코넬, 소프트웨어 프로젝트 생존 전략]

프로젝트 관리

❖ 정의

- 프로젝트의 요구사항을 만족시키기 위해 지식, 기술, 툴 및 기법을 프로젝트 활동에 적용하는 것
(2000 PMBOK)

프로젝트 프로세스 (1/2)



프로젝트 프로세스 [2/2]

❖ 착수

- 새로운 프로젝트나 프로젝트 단계의 시작을 공식적으로 승인 받기 위해 진행할 프로세스들로 구성됨

❖ 계획

- 프로젝트 계획서를 작성
- 프로젝트가 수행해야 할 목표 및 범위를 달성하기 위해 필요한 행동 방침을 계획

❖ 실행

- 프로젝트 수행에 필요한 인력과 자원을 갖추고 프로젝트 계획을 시행

❖ 통제

- 프로젝트가 계획대로 잘 수행되고 있는가를 주기적으로 검토
- 프로젝트 목표를 달성하는 데 필요하면 시정 조치를 취할 수 있도록 함

❖ 종료

- 결과물의 인수를 공식화 함
- 계약의 의무를 수행했다고 판단되면 프로젝트를 종료

PMBOK의 프로젝트 관리 영역



프로젝트 관리의 9가지 관점

관리 영역	프로세스
프로젝트 통합 관리	프로젝트 헌장 개발, 프로젝트 관리 계획 수립, 프로젝트 실행 지시 및 관리, 프로젝트 작업 감시 및 통제, 통합 변경 통제, 프로젝트 종료 관리 등
프로젝트 범위 관리	프로젝트의 범위 계획, 범위 정의, 작업 분류 체계 작성, 범위 검증, 범위 통제 프로젝트 관리 등
프로젝트 일정 관리	작업 정의, 작업 순서 배열, 작업별 자원 산정, 작업 기간 산정, 일정 개발, 일정 통제 등
프로젝트 비용 관리	자원계획, 비용 산정, 비용 예산 및 비용 통제 등
프로젝트 품질 관리	품질 계획, 품질 보증, 품질 관리 등
인적 자원 관리	조직 계획, 인적 자원 획득, 프로젝트 팀 확보, 프로젝트 팀 개발, 프로젝트 팀 관리, 프로젝트 관리 등
위험 관리	위험 관리 계획, 위험 식별, 정성적 위험 분석, 정량적 위험 분석, 위험 대응 계획, 위험 감시 통제 등
프로젝트 의사소통 관리	의사소통 계획, 정보 배포, 진척 관리, 종료 절차 등
프로젝트 조달 관리	획득 계획, 공급자 유치 계획, 공급자 선정, 계약 관리, 계약 종료 등

프로젝트 성공을 돕는 지침서

CMMI 등장 배경

❖ CMM의 등장

- **프로젝트 관리의 중요성 인식**
 - 미국 국방부 조사 결과 소프트웨어 프로젝트 실패 원인은 프로젝트 관리에 있음을 발견
- **SEI 설립**
 - 1984년 카네기 멜론 대학에 소프트웨어공학 전문연구소 SEI(Software Engineering Institute) 설립
- **SW-CMM 개발**
 - SEI에서는 개발 조직 프로세스의 성숙도에 따라 점진적 개선을 제시하는 SW-CMM(Software Capability Maturity Model)을 개발함
 - 성숙도가 높은 조직이 성숙도가 낮은 조직보다 높은 품질의 소프트웨어를 생산할 수 있다는 것

성숙도가 낮은 조직과 높은 조직의 비교

성숙도가 낮은 조직의 특징	성숙도가 높은 조직의 특징
<ul style="list-style-type: none"> ■ 소프트웨어 프로세스가 프로젝트 진행 중에 개발자와 관리자에 의하여 즉흥적으로 만들어진다. ■ 관리자는 그때 그때 발생하는 문제점의 해결에만 관심이 있다. ■ 실제적인 자료에 근거하여 산정되지 않았기 때문에 일정과 비용은 대개 초과된다. ■ 납기일을 맞추기 위하여 제품의 기능과 품질을 희생한다. ■ 제품의 품질을 평가하기 위한 객관적 근거가 없다. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 소프트웨어 개발과 관리 프로세스에 대한 조직 차원의 능력을 갖고 있다. ■ 소프트웨어 프로세스가 구성원들에게 정확하게 전달된다. ■ 작업 활동이 계획된 프로세스에 따라서 수행된다. ■ 정의된 프로세스내의 역할과 책임이 명확하다. ■ 관리자는 소프트웨어 제품의 품질과 고객의 만족도를 측정한다. ■ 제품의 품질 평가 및 문제 분석에 객관적이고 정량적인 근거가 존재한다. ■ 일정과 비용이 이전 프로젝트 성과에 근거하였으며 실제적이다. ■ 제도화된 프로세스가 일관성 있게 준수된다. ■ 프로세스를 지원하기 위하여 필요한 기반 구조가 존재한다.

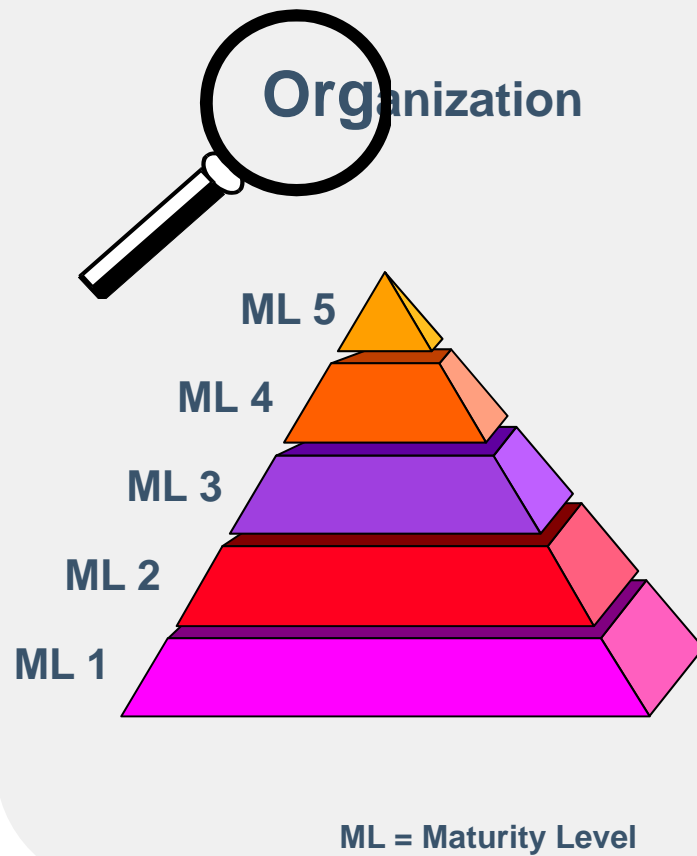
CMMI의 등장

❖ 배경

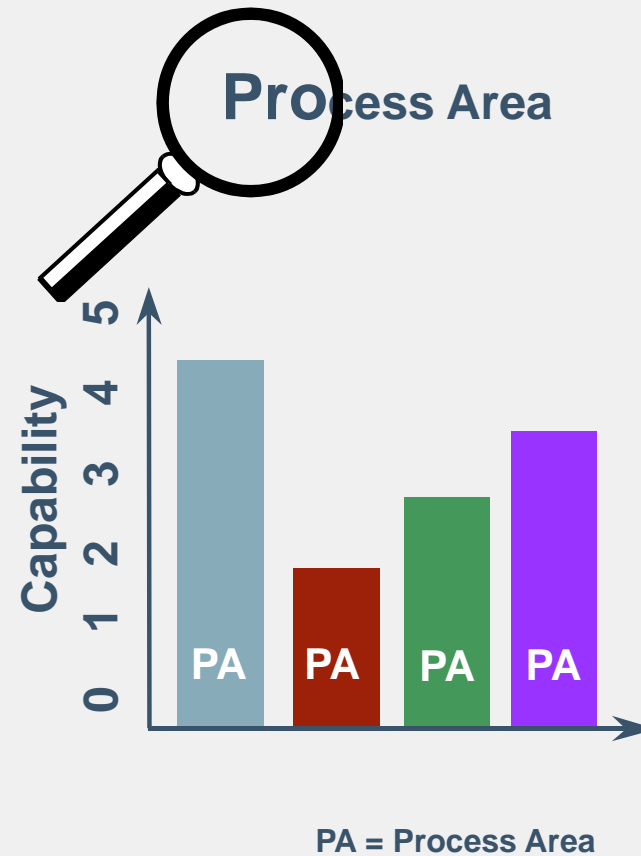
- 사회적 변화에 적응하고 기존의 문제점 해결하기 위한 새로운 모델의 필요성 제기
- 2000년 8월, 모델들을 통합, 정리하여 ISO15504(SPICE)와 호환 가능한 통합 모델인 CMMI(Capability Maturity Model Integration) 발표

CMMI 모델 표현

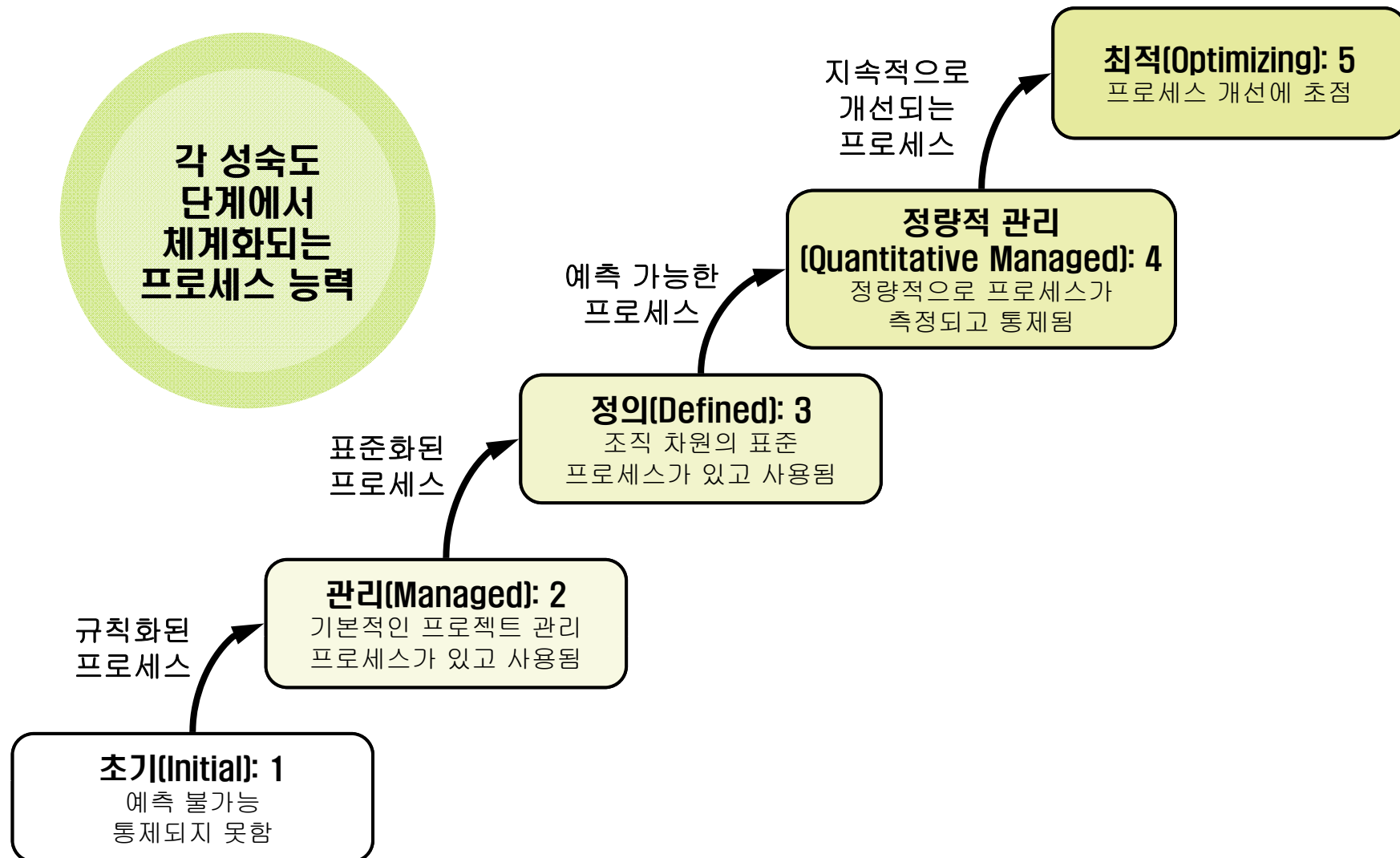
단계적 표현 (Staged Representation)



연속적 표현 (Continuous Representation)



CMMI의 5단계 소프트웨어 프로세스 성숙도



CMMI의 단계별 특성(1/3)

❖ 1단계(Level 1): 초기(Initial)

- 조직에 정의된 프로세스가 거의 없고 계획 없이 코딩과 시험에 집중
- 경험 많은 관리자나 뛰어난 개발자에 의해 프로젝트의 성공이 좌우됨
- 능력은 조직이 아닌 개인의 특성

❖ 2단계(Level 2): 관리(Managed)

- 기본적인 프로젝트 관리 프로세스가 설정됨
- 소프트웨어의 크기, 공수 및 비용, 일정, 컴퓨터 자원, 위험, 기능을 추적할 수 있는 단계
- 프로젝트의 중간 산출물에 대한 통제가 가능
- 새로운 프로젝트에 대한 계획과 관리가 이전의 성공한 프로젝트에 근거하여 이루어짐
- 성공한 프로젝트의 실무 활동을 반복하기 때문에, 유사한 응용 분야에서의 프로젝트의 성공을 반복 가능

CMMI의 단계별 특성(2/3)

❖ 3단계(Level 3): 정의(Defined)

- 표준과 일관성 있는 프로세스
- 조직 전체에 걸쳐 소프트웨어의 개발 및 유지에 관한 표준 프로세스가 문서화되고 통합되는 단계
- 조직의 소프트웨어 프로세스 활동에 대한 책임이 있는 팀(EPG: Engineering Process Group)이 구성
- 각 프로젝트는 “조직의 표준 프로세스” 를 기반으로 하여, “프로젝트에서 정의된 소프트웨어 프로세스” 에 따라

CMMI의 단계별 특성(3/3)

❖ 4단계(Level 4): 정량적 관리(Quantitatively Managed)

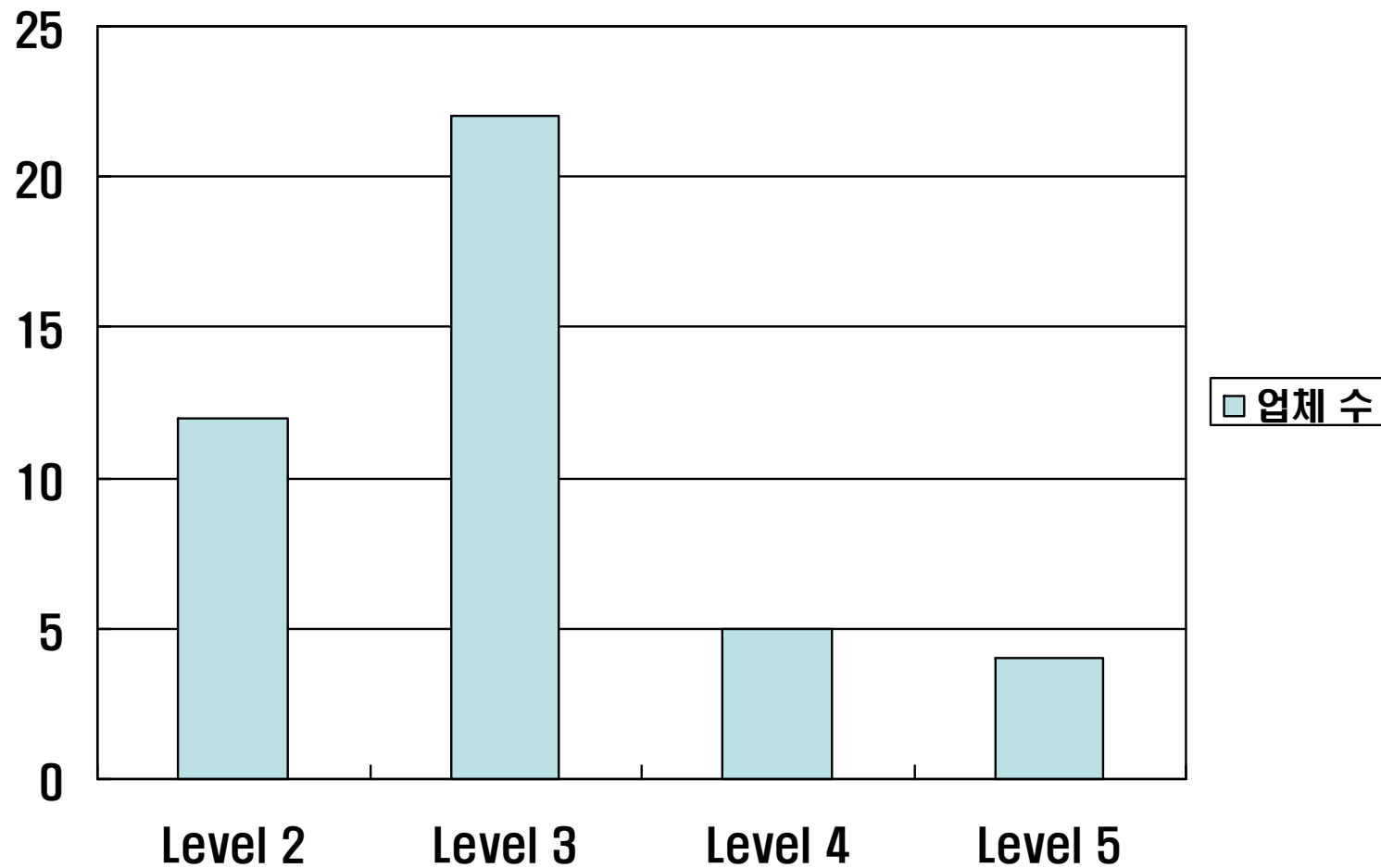
- 소프트웨어 제품과 프로세스에 대한 계량적인 품질 목표가 설정됨
- 모든 프로젝트에 대한 중요한 소프트웨어 프로세스 활동에 대한 생산성과 품질이 측정됨
- 프로세스의 성과의 변동을 수용 가능한 계량적인 범위 내로 최소화하여 제품과 프로세스에 대한 통제 수행

❖ 5단계(Level 5): 최적화(Optimizing)

- 조직은 지속적인 프로세스 개선에 몰두함
- 프로세스에 대해 비용/효과 분석 수행
- 분석을 통한 가장 좋은 소프트웨어 공학 실무 활동을 활용하는 혁신이 식별되고 전 조직에 보급됨
- 발견된 결함의 형태가 다시 발생하지 않도록 소프트웨어 프로세스가 평가되고 얻어진 교훈이 전 조직에 확산됨

국내 CMMI 단계별 표현 인증 현황

2007년 1월 3일 현재 43개



ISO 12207

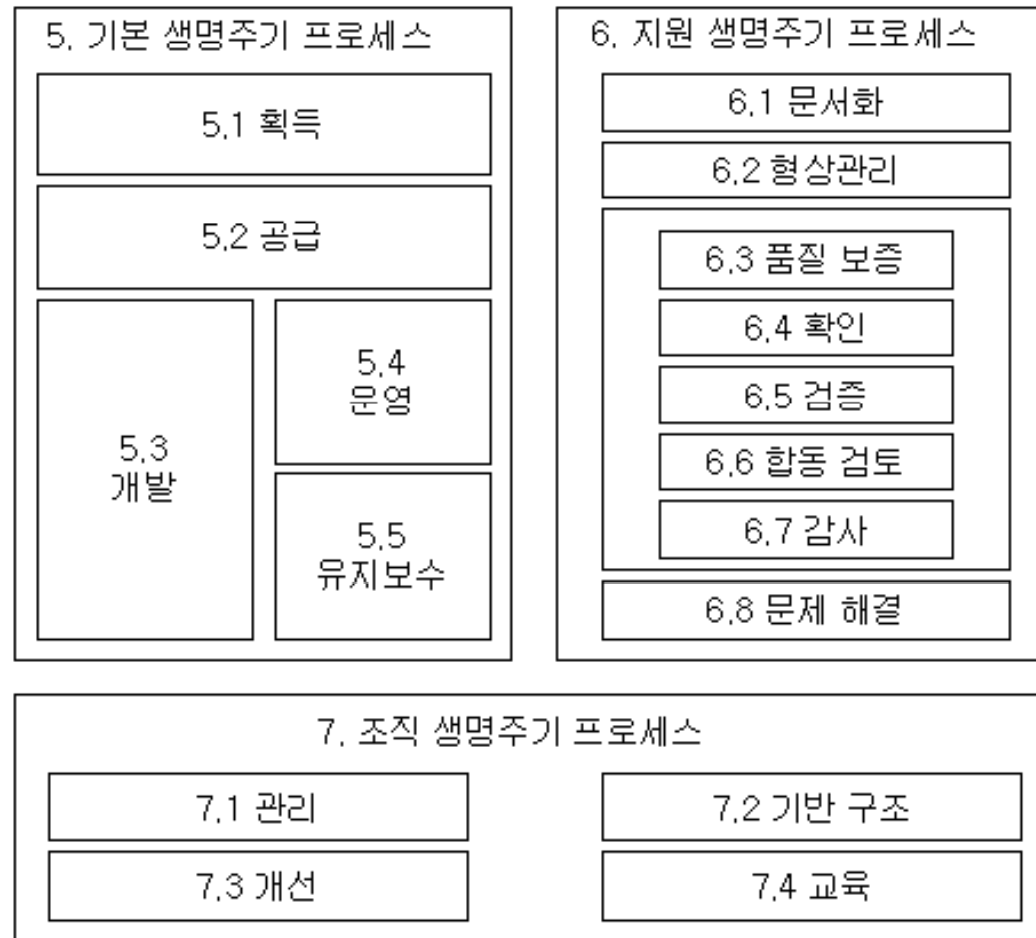
❖ 소개

- 소프트웨어 생명주기 공정 표준
- 1995년 소프트웨어 개발을 위한 일관적이고 체계적인 구조(framework)를 제공하기 위하여 제정

❖ 구성

- 소프트웨어 개발 시 고려해야 할
 - 5개의 기본(primary) 프로세스
 - 8개의 지원(supporting) 프로세스
 - 4개의 조직(organizational) 프로세스

ISO 12207의 구성 [1/2]



ISO 12207의 구성 [2/2]

❖ 구성

- **기본 프로세스(Primary Process)**
 - 소프트웨어 개발 프로세스의 주요 프로세스들
 - 소프트웨어의 획득, 공급, 개발, 운영, 유지보수에 대한 활동을 정의
- **지원 프로세스(Supporting Process)**
 - 기본 프로세스들을 보조해주는 역할을 하는 프로세스
 - 각 기본 프로세스로부터 산출되는 문서, 품질 보증, 감사, 문제해결 등에 대한 활동을 정의
- **조직 프로세스(Organizational Process)**
 - 개발 전 생명주기에 거쳐 전체 프로젝트를 관리하는 역할을 하는 프로세스
 - 프로젝트의 기반구조, 개선, 인력 훈련 등에 대한 활동을 정의

❖ 소프트웨어 개발 기반 표준 지향

- 실제 프로세스 간의 상호 연관이나 프로세스 내 액티비티 및 태스크 간의 상호 연관에 대해서는 자세히 명시하지 않음

연습문제

1. 소프트웨어 프로젝트의 실패 요인으로서는 어떤 것들이 있는가?
2. 소프트웨어 프로젝트를 성공으로 이끌기 위해서는 어떠한 노력이 필요한가?
3. 소프트웨어 프로젝트 관리에 대해 간략하게 설명하라.
4. 프로젝트 관리의 대상 대표적인 3 가지를 기술하라.
5. 프로젝트 관리의 구성 단계 4 단계를 기술하라.
6. 프로젝트 관리는 소프트웨어 개발 계획을 세우고 분석, 설계, 구현 등의 작업을 통제하는 것으로 소프트웨어 생명주기의 전 과정에 걸쳐 진행된다. 이러한 소프트웨어 프로젝트 관리가 성공적으로 수행되기 위해 반드시 알아야 할 사항을 3가지 이상 기술하라.

팀 프로젝트

4주차

이번 주 할일

❖ 각 팀은 제안서를 작성한다.

❖ 제안서 평가 기준 (5점 만점)

- 내용이 명확히 서술 되었는가?
- 기간 내에 수행하기에 너무 어려운가? 또는 너무 쉬운가?

❖ 결과

- 3.5점 이상이면 통과 함

다음 주 제출 문서

- ❖ 작성된 제안서를 제출하고 발표한다.