

# 객체지향 소프트웨어공학

## 2주차-1 : 3부 프로젝트 관리와 계획(1)

### 4장 프로젝트 관리

- 프로젝트 관리
- 프로젝트 프로세스
- SW 프로젝트 관리
- SW 프로젝트 관리 프로세스



## 4장 학습목표

- 프로젝트 정의 및 특징
- 프로젝트 관리 정의
- 프로젝트 관리 핵심 요소
- 프로젝트 프로세스
- PDCA 관리 주기의 프로세스
- 제품(Product) 개발 프로세스
- 프로젝트 관리 프로세스
- ‘제품 개발 프로세스’와 ‘프로젝트 관리 프로세스’ 관계
- PMBOK의 5가지 프로세스 그룹(Process Group)
- SW 개발 생명주기(Life Cycle), 활동(Activity),  
타스크(Task)

## 프로젝트의 정의

- 특정 제품, 서비스, 결과물을 효과적으로 얻기 위한 사업
- 사업의 정해진 목표를 얻기 위해 인력, 비용 등과 같은 자원이 한시적(Temporary)으로 투입
- 해결하기로 예정되어 있는 유일한(Unique) 문제이며, 그 최종 결과물에 대한 목표
- 명확한 시작일과 종료일을 가지고 있으며, 목표가 달성될 때 종료
- 프로젝트에 투입된 자원이 효율적으로 사용될 수 있도록 프로젝트에 대한 조직적 관리와 계획이 필수적으로 요구
- 원하는 결과(프로젝트의 목표)와 요구되는 일정, 예산, 프로세스, 프로젝트 결과물로 구체화
  - 프로젝트 결과물 : 완제품이나 다른 품목의 구성요소가 될 수 있는 제품, 서비스 수행절차, 프로젝트 결과물인 문서나 보고서 등

## 프로젝트의 특징

- 프로젝트 성공 여부에 따라 프로젝트 진행 상황과 결과물은 다르게 나타나며, 미리 예측하기 힘든 부분으로 인해 불확실성 존재
- 새로운 관심으로부터 만들어지며, 시작 초기에는 프로젝트의 모든 내용을 알 수 없고 과거의 경험을 통해서 추상적으로 접근하는 많은 것들이 불확실
- 프로젝트 초기 계획은 비교적 추상적으로 세워지고, 일이 진척됨에 따라 점진적으로 구체화되고 (Progressive Elaboration) 명확해짐
- 프로젝트를 진행해 나가는 과정은 추상화가 높은 수준에서 시작하여 여러 단계를 거쳐 추상화 수준을 낮추고 불확실성 제거 및 구체화해 나가는 과정



## 프로젝트의 성공 여부 판단

- 프로젝트 계획과 수행 결과를 비교 평가해서, 계획된 시간 내에(프로젝트 일정 관리), 계획된 예산 범위 내에서(프로젝트 원가 관리) 계획한 요구사항을 만족시키는 결과(프로젝트 범위관리와 프로젝트 품질관리)를 얻었을 때
- 프로젝트 계획 시 뚜렷한 목표가 있어야 하며, 목표는 가시적으로 측정 가능한 기준을 마련해 판단 근거 제공



## 프로젝트의 문서화(Documentation)

- 프로젝트는 여러 단계를 거쳐 진행되며, 프로젝트 관리의 핵심은 모든 프로젝트 단계의 활동에 대한 문서화 수행  
예) 요구사항 분석 단계나 설계 단계의 목표는 각각 요구사항 명세서, 설계 문서와 같은 문서 결과물을 생산하는 것
- 프로젝트 관리의 결과는 대부분 문서로 표현, 문서는 프로젝트에서 수행한 모든 작업의 근거가 되며, 동시에 프로젝트 완료 후 교훈으로 남음
- 프로젝트 완성을 높이고 중요한 성공 요인으로 작용하며, 체계적인 프로젝트 관리의 첫걸음으로 프로젝트를 위험에서 구할 수 있음



## 프로젝트 관리 체계

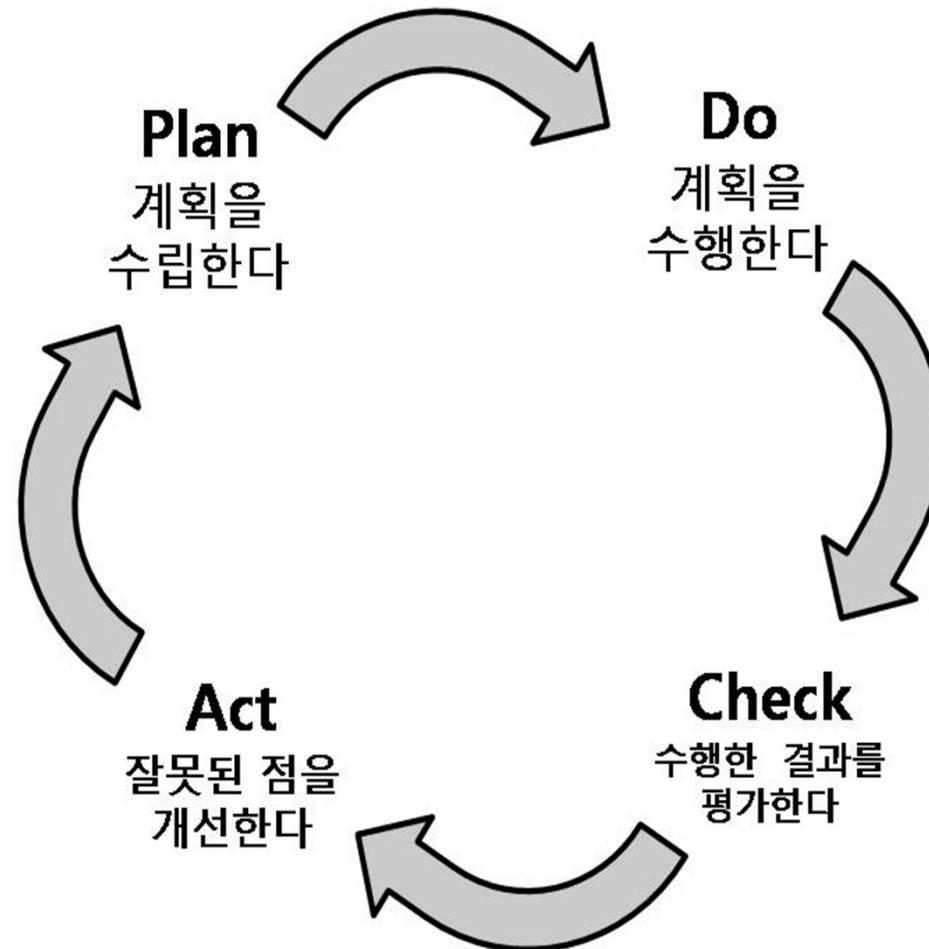
- 프로젝트 관리에 대한 지식과 프로세스는 제품 개발에 요구되는 개발 지식 및 활동과는 분리되어 연구 발전 필요
- SW산업 분야뿐만 아니라 모든 산업 분야에서 더욱 확대 적용되고 있는 것은 효과적인 프로젝트 관리가 프로젝트의 성공에 크게 기여함을 입증
- 국제기구인 PMI(Project Management Institute)가 개발한 프로젝트 관리지식체계(PMBOK: Project Management Body Of Knowledge) 지침서는 프로젝트 관리 분야의 주요 개념 및 지침을 제공
- 프로젝트의 성공을 위해 필수적이며 광범위한 문제 포함

- 개인이나 조직의 목표가 효과적으로 이루어질 수 있도록 체계적이고 과학적으로 처리하는 과정
- 효과성(Effectiveness, = 유용성)과 효율성(Efficiency)을 높여 이익을 창출하는 것
- “일이 되게 하는 과학(The Science of getting things done)”
- “일정한 기간 내에 적절한 비용으로(within budget on time) 원하는 시스템이나 좋은 품질의 제품을 만들기 위해 개발 전과정을 지휘하고 통제하는 활동” 의미
- 프로젝트 전과정에 걸쳐 실제로 진행되는 일정, 예산, 주요 활동, 산출물 등이 계획대로 이루어지는지 비교 평가를 하는 활동



- 관리는 목표를 합리적, 효율적으로 이루기 위해 PDCA(Plan-Do-Check-Action)의 관리 주기를 전과정에 기본적으로 반복 적용
- 계획(Plan)을 세우고, 실행하고(Do), 그 결과를 점검하여(Check), 개선책을 마련하는 조치(Action) 관리 주기를 반복 수행하는 것
- 실제로, 많은 프로젝트들이 프로젝트에 요구되는 관리 기술 미비로 인해 목표를 충족시키지 못하고 납기를 지연하거나 예산을 초과 지출하는 등 문제점을 안게 됨
- 프로젝트를 잘 관리하여 얻는 보상은 관리를 잘못하여 프로젝트를 실패로 이끄는 경우를 해결한다는 점에서 그 의미를 찾을 수 있음

# PDCA 관리 주기 : 계획-실행-점검-조치



## PDCA 과정

- 계획(Plan) : 어떤 업무의 시작을 위해 목표를 확립하고, 이를 달성하기 위한 활동 계획을 세우는 과정
- 실행(Do) : 계획을 확인하고, 수립된 시스템(계획, 규정, 지침, 표준 등)에 따라서 실제로 일을 수행. 또한 실행이 계획대로 이루어지고 있는지 현재 상태를 확인하고, 계획과 대조하는 작업
- 점검(Check) : 실행 상태를 감시하고, 심각한 이상이 감지되었을 경우 근본 원인을 파악하고 해결책을 강구하며 개선할 수 있는 대안 제시
- 조치(Action) : 점검을 통해 도출한 대안을 적용하여 계획 조정

## PDCA 주기

- 프로젝트 관리 프로세스를 적용하는 일은 반복적인 일!
- 현재 진행 중인 프로젝트의 문제 해결 과정, 수행 조치를 적용한 결과 등 모든 감시 및 통제 과정을 기록하여 다음 프로젝트 수행과 관리체계 개선에 피드백 되어 프로젝트 관리가 지속적으로 향상될 수 있도록 조치
- 우리 삶이나 일하는 방식에서 흔히 찾아볼 수 있음
- 무엇을 하려고 할 때 계획을 세우고, 실행하고, 계획에 없었던 문제점이 발견되면 대안을 제시하고, 대안을 실행하는 단계 거침
- 예) 아침에 출근하며 오늘 해야 할 작업들의 우선순위를 결정하고(Plan), 업무를 수행해 나가며(Do), 능률적이지 못했던 작업을 다시 점검하며(Check), 다음의 계획에 개선책을 반영하는 것(Action)



## PDCA 특성

- 실제로 적용하기 쉬운 구조로 일상적인 관리, 문제 해결, 개선 등이 반복되는 특성
- 우리의 삶이나 업무에 적용시킨다면 지속적인 반성과 피드백을 통해 개선이 이루어져 성공적인 삶을 살아갈 수 있음
- 품질관리뿐만 아니라 자기 개발이나 목표를 이루기 위한 방법론으로 여러 분야에 널리 적용

## 프로젝트 프로세스(Project Process)

- 프로젝트를 성공시키기 위해 요구되는 보편적이며 핵심적인 프로젝트 활동인 계획(Planning), 조직화(Organizing), 지휘 및 통제(Leading and Controlling), 인력확보(Staffing)를 수행하여 프로젝트 목표를 달성하는 지식, 기술, 도구 및 기법의 응용 총칭
- 프로젝트 수행에 필요한 요구사항을 충족시키기 위해 지식, 기량, 기법, 도구 등을 적절히 적용하기 위한 과정을 확립하여 프로젝트에서 요구되는 제품, 결과 또는 서비스를 달성하기 위해 수행되는 관련 조치 및 활동
- 여러 하부 프로세스 또는 단계로 구성, 프로세스가 더욱 세분화될수록 특성이나 기능이 점진적으로 구체화
- 투입물(입력물)을 받아 가공 처리하여 새로운 결과물(산출물)을 만들어내는 변환(transformation) 과정이며, 각 프로세스는 입력물, 프로세스에 사용되는 도구 및 기법, 그리고 결과로 생성되는 산출물로 정의



# 프로세스 ITO(Inputs, Tools and Techniques, Outputs)

## ■ 프로세스 ITO 구조

### ■ 입력물(Inputs)

- 프로세스를 수행하기 위해 요구되는 문서, 계획서, 자료, 정보 등

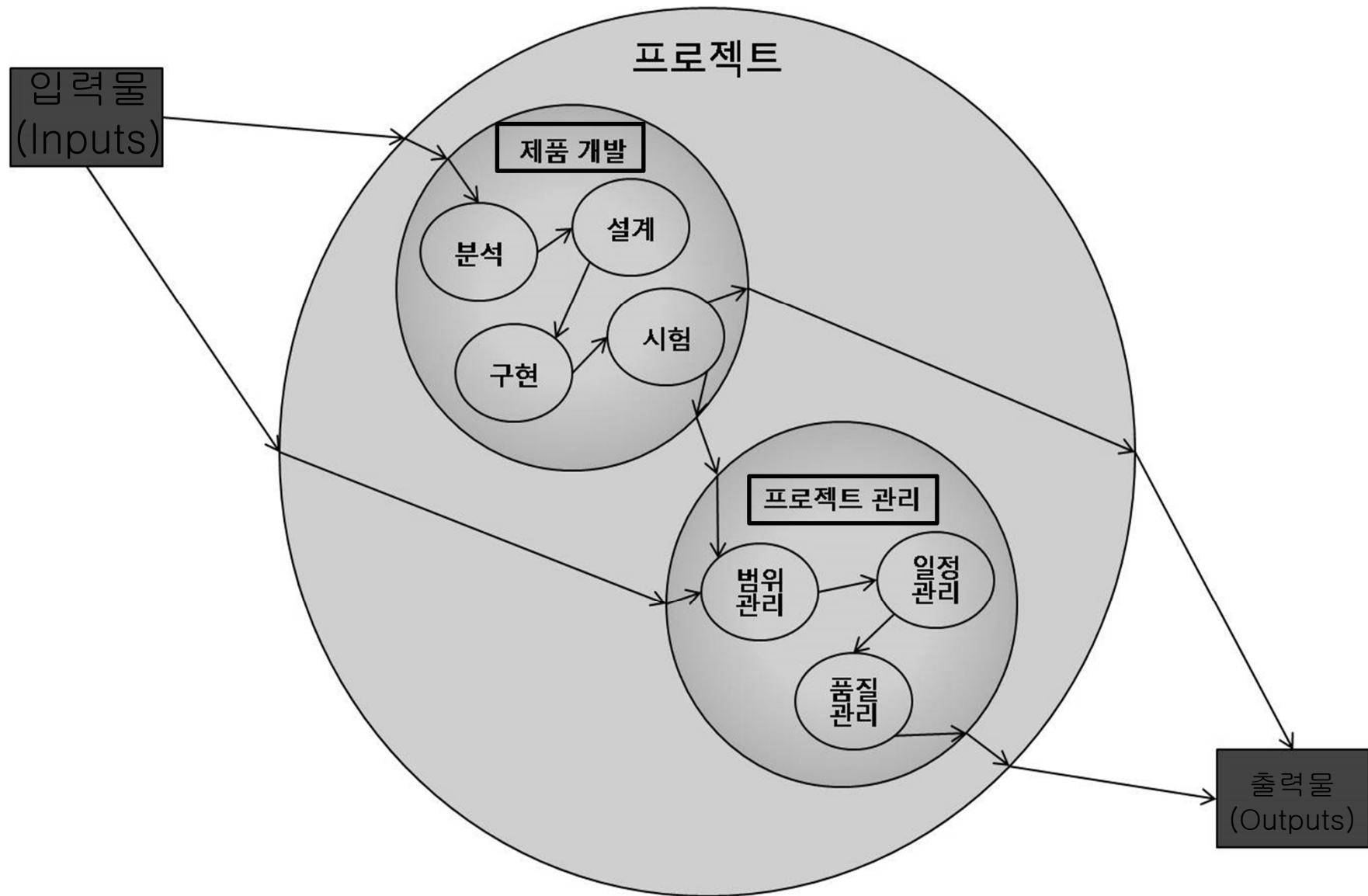
### ■ 도구와 기법(Tools and Techniques)

- 투입된 입력물을 가공 처리하여 프로세스의 산출물을 만들기 위한 방법이나 수단

### ■ 산출물(Outputs)

- 프로세스의 입력물을 받아 가공 처리한 수행 결과물을 의미하며, 문서, 계획서, 자료 등

# 프로젝트 프로세스의 분할







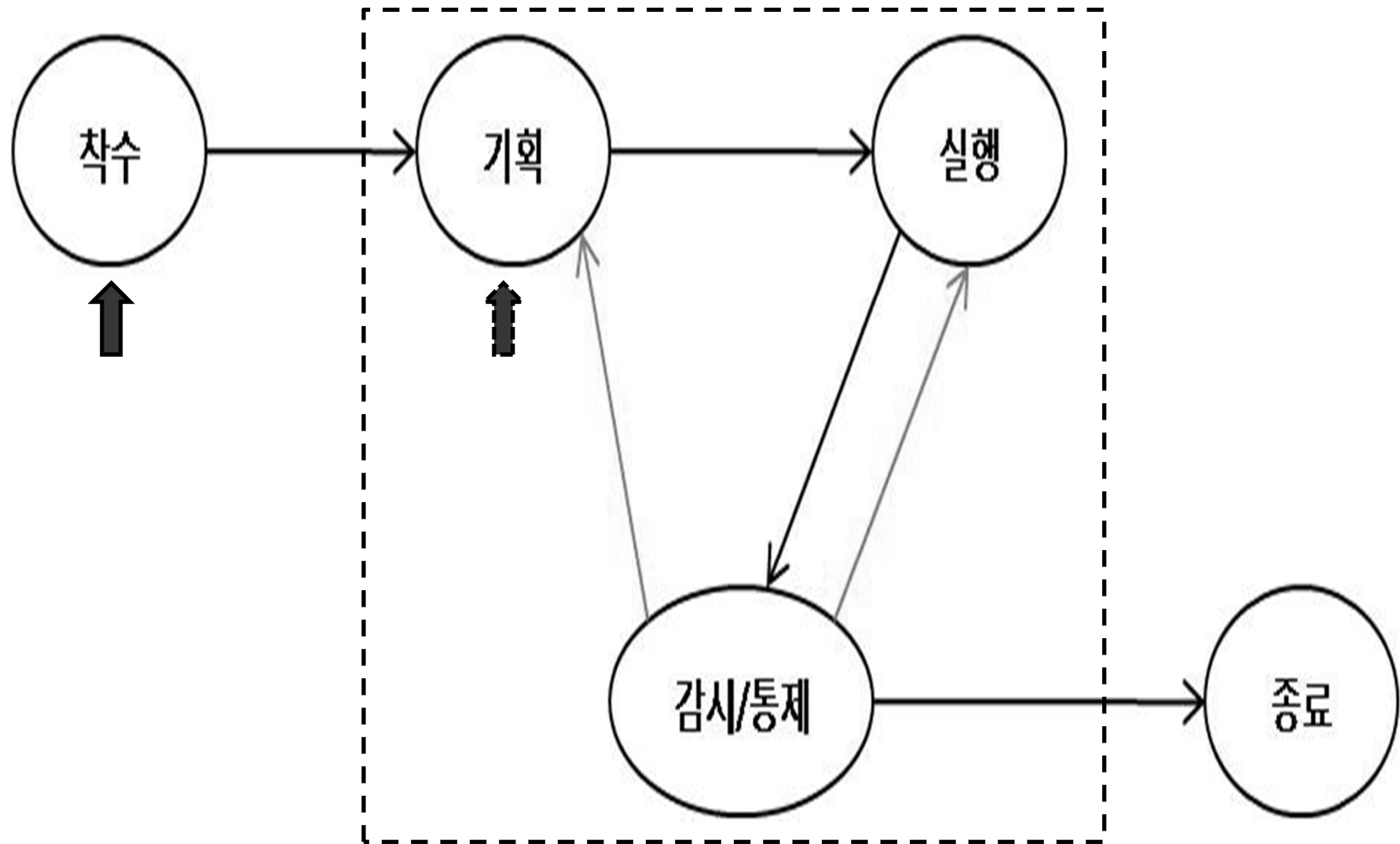
## 대표적인 프로세스

- 제품 개발 프로세스 : 제품 생산에 요구되는 단계 및 과정을 나타내는 SW 개발 생명주기
  - 기본 프로세스 : 계획, 요구사항 분석, 설계, 구현, 시험, 유지보수 등
- 프로젝트 관리 프로세스 : 원하는 결과물을 만들어 낼 수 있도록 시간, 원가, 품질, 자원 등을 관리하고 지원하는 보호 프로세스(Umbrella process)
  - 기본 프로세스로는 일정 관리, 원가 관리, 범위 관리, 품질 관리 등
- “제품 개발 프로세스”와 “프로젝트 관리 프로세스”는 프로젝트가 진행되는 동안 함께 겹쳐 수행되기도 하며 서로 상호작용

## 프로젝트 관리 프로세스 그룹

- PMBOK은 프로젝트의 착수(초기화), 기획, 실행(수행), 감시 및 통제, 종료를 위한 5가지 범주(Category)로 분류
- 범주(Category) : 프로세스 그룹(Process Group)으로 정의, 산업이나 프로젝트 유형에 상관없이 프로젝트 관리에 공통 적용
  - 착수 프로세스 그룹 : 프로젝트의 목적과 목표를 규정하고 노력과 기간을 추정하는 활동을 수행하며 이 과정에서 이해관계자들이 규명되고 프로젝트 헌장 승인
  - 기획 프로세스 그룹 : 팀을 구성하고 계획을 수립하고 사람과 자원을 과제에 할당, 프로젝트 관리 계획서(PMP) 작성
  - 실행 프로세스 그룹 : 진행 과정을 관리하고 중요 진행 과정 이정표(Milestone)를 이해관계자에게 전달하는 활동 수행
  - 감시 및 통제 프로세스 그룹 : 각 단계를 모니터링하고 문제 또는 변경 발생 시 통제
  - 종료 프로세스 그룹 : 프로젝트를 완료하고 공식적인 결과물을 인계하고 수행과정 평가

## 프로세스 그룹 간 상호작용



## 프로세스 그룹 특징

- 기획, 실행, 감시/통제 프로세스 그룹이 순환되어 상호작용하며, 계획이 반복적이고 지속적임
- 프로젝트 단계는 아니며, 업무 수행 체계의 지속적인 개선을 위한 반복적인 의사결정 과정
- 감시/통제 프로세스 그룹
  - 기획 프로세스 그룹에서 수립한 업무 계획이 실행에 옮겨진 후, 그 성과를 측정하여 원래의 계획과 비교를 통해 성과를 모니터링 함으로써 프로젝트가 원활히 진행될 수 있도록 영향력 행사
  - 프로젝트가 관리 계획에 따라 진행될 수 있도록 피드백을 제공하고 필요한 수정조치를 취하는 프로세스들로 구성
- 감시 및 통제 프로세스 그룹에 의해 기획과 실행 프로세스 그룹은 수정되고 반복
- 관리 프로세스가 어느 프로세스 그룹에 속하는지 논리적으로 분류
- 프로세스 그룹은 1개 이상의 프로세스를 포함

- 관리 프로세스 그룹 간의 상호작용은 PDCA(계획-실행-점검-조치) 주기 모형 기반
  - 착수 프로세스 그룹 : 공식적으로 프로젝트 시작을 위해 필요한 활동들의 모임
  - 기획 프로세스 그룹 : 계획(P)에 해당
  - 실행 프로세스 그룹 : 실행(D)에 해당
  - 감시 및 통제 프로세스 그룹 : 점검(C) 및 조치(A)에 해당
  - 종료 프로세스 그룹 : PDCA 주기를 완료하며 공식적으로 프로젝트를 종료하기 위한 활동들의 모임



## PMBOK 프로세스(5판, 2013, 4년 주기로 갱신)

- 47개의 프로젝트 관리 프로세스로 구성, 24개가 기획 프로세스 그룹임(기획/계획의 중요성)
- 프로젝트 관리의 핵심은 프로젝트 기획(계획)이며, 프로젝트가 성공적으로 이루어질 수 있도록 계획 및 관리
- 관리 프로세스들은 서로 연동하며, 한 프로세스의 변경이 다른 프로세스에 큰 영향을 줄 수 있음
- 산업의 유형에 상관없이 프로젝트 수행 시 적용할 수 있는 프로젝트 관리 표준
- PMBOK에서 정의된 47개 프로세스를 모든 프로젝트에 똑같이 적용할 필요는 없음(가공하여 사용, =Tailoring)

# PMI의 프로젝트 관리 프로세스 그룹과 지식 영역 간 대응 관계

지식영역(Knowledge Domain) (9)

지식 영역	프로젝트 관리 프로세스 그룹				
	착수 프로세스 그룹	기획 프로세스 그룹	실행 프로세스 그룹	감시 및 통제 프로세스 그룹	종료 프로세스 그룹
4. 프로젝트 통합 관리	창 개발		리	통제 4.5 통합 관리 통제 수행	계 종료
5. 프로젝트 범위 관리		5.1 범위 관리 계획 수립 5.2 요구사항 수집 5.3 범위 정의 5.4 작업분류체계(WBS) 작성		5.5 범위 통제 5.6 범위 통제	
6. 프로젝트 시간 관리		6.1 일정 관리 계획 수립 6.2 일정 관리 6.3 자원 배분 6.4 자원 관리 6.5 시간 관리 6.6 일정 개발		6.7 일정 통제	
7. 프로젝트 원가 관리		7.1 원가 관리 계획 수립 7.2 원가 산정 7.3 예산 설정		7.4 원가 통제	
8. 프로젝트 품질 관리		8.1 품질 계획 수립	8.2 품질 통제 수행	8.3 품질 통제 수행	
9. 프로젝트 인적 자원 관리		9.1 인적 자원 계획서 개발	9.2 프로젝트 팀 확보 9.3 프로젝트 팀 개발 9.4 프로젝트 팀 관리		
10. 프로젝트 의사소통 관리		10.1 의사소통 계획 수립	10.2 의사소통 관리	10.3 의사소통 통제	
11. 프로젝트 리스크 관리		11.1 리스크 관리 계획 수립 11.2 리스크 식별 11.3 영향력 있는 리스크 평가 11.4 리스크 대응 계획 수립 11.5 리스크 모니터링		11.6 리스크 감시 및 통제	
12. 프로젝트 조달 관리		12.1 조달 계획 수립	12.2 조달 수행	12.3 조달 관리	12.4 조달 종료
13. 프로젝트 이해관계자 관리	13.1 이해관계자 식별	13.2 이해관계자 관리 계획 수립	13.3 이해관계자 참여 관리	13.4 이해관계자 커뮤니케이션	

프로세스(Process) (47)

프로세스 그룹 (5)

## 착수 프로세스 그룹(Initiating Process Group)

- 프로젝트 시작(또는 프로젝트의 특정 단계 시작)을 공식적으로 승인 받기 위해 수행하는 활동
- “프로젝트 헌장 개발” 프로세스와 이해관계자를 규명하는 “이해관계자 식별” 프로세스로 구성
- 프로젝트 착수과정에서 변경에 소요되는 비용은 가장 낮고, 위험 수준은 가장 높음
- 프로젝트의 목적과 목표를 식별할 수 있는 상위 요구사항이 정의되고 초기 자원이 총당
- 프로젝트 헌장(Project Charter)이 문서화되고 승인되면 프로젝트가 공식적으로 인가



# PMI의 프로젝트 관리 프로세스 그룹과 지식 영역 간 대응 관계 (착수, 2)

지식 영역	프로젝트 관리 프로세스 그룹				
	착수 프로세스 그룹	기획 프로세스 그룹	실행 프로세스 그룹	감시 및 통제 프로세스 그룹	종료 프로세스 그룹
4. 프로젝트 통합 관리	4.1 프로젝트 헌장 개발	4.2 프로젝트 관리 계획서 개발	4.3 프로젝트 실행지시 및 관리	4.4 프로젝트 작업감시 및 통제 4.5 통합 변경 통제 수행	4.6 프로젝트 또는 단계 종료
5. 프로젝트 범위 관리		5.1 범위관리 계획 수립 5.2 요구사항 수집 5.3 범위 정의 5.4 작업분류체계(WBS) 작성		5.5 범위 검증 5.6 범위 통제	
6. 프로젝트 시간 관리		6.1 일정관리 계획 수립 6.2 활동종류 정의 6.3 활동종류 순서배열 6.4 활동종류 자원 산정 6.5 활동종류 기간 산정 6.6 일정 개발		6.7 일정 통제	
7. 프로젝트 원가 관리		7.1 원가관리 계획 수립 7.2 원가 산정 7.3 예산 집행		7.4 원가 통제	
8. 프로젝트 품질 관리		8.1 품질 계획 수립	8.2 품질 통제 수행	8.3 품질 통제 수행	
9. 프로젝트 인적 자원 관리		9.1 인적 자원 계획서 개발	9.2 프로젝트 인력 확보 9.3 프로젝트 인력 개발 9.4 프로젝트 인력 관리		
10. 프로젝트 의사소통 관리		10.1 의사소통 계획 수립	10.2 의사소통 관리	10.3 의사소통 통제	
11. 프로젝트 리스크 관리		11.1 리스크 관리 계획 수립 11.2 리스크 식별 11.3 위험성 리스크 평가 수행 11.4 위험성 리스크 대응 계획 수립 11.5 리스크 모니터링 계획 수립		11.6 리스크 감시 및 통제	
12. 프로젝트 조달 관리		12.1 조달 계획 수립	12.2 조달 수행	12.3 조달 관리	12.4 조달 종료
13. 프로젝트 이해관계자 관리	13.1 이해관계자 식별	13.2 이해관계자 관리 계획 수립	13.3 이해관계자 업무 관리	13.4 이해관계자 업무 통제	

## 프로젝트 헌장(Project Charter)

- 프로젝트의 시작을 공식적으로 승인하는 문서
- 프로젝트 진행의 기준과 근거
- 비즈니스 필요성, 상위 수준의 프로젝트 설명 및 제품 요구 사항, 스폰서 등 이해관계자의 요구사항, 프로젝트 관리자와 프로젝트 관리자의 권한 수준, 이해관계자의 영향력, 초기 가정과 제약사항, 개략적 예산 등 착수 단계에서 정의할 수 있는 상위 수준의 정보를 기술
- 프로젝트 헌장이 승인되면, 프로젝트가 공식적으로 시작, 이 문서를 통하여 프로젝트 팀원 및 이해관계자가 프로젝트의 전체 내용에 대해 서로 같은 수준으로 이해할 수 있어 프로젝트 진행과정에서 원활한 의사소통 가능
- 프로젝트 관리자는 승인 받은 프로젝트 헌장에 의해 프로젝트 수행활동에 필요한 조직, 자원을 활용할 수 있는 권한 부여



# 프로젝트헌장 작성 예 : 교재 부록 참조

프로젝트 헌장(Project Charter)

프로젝트명	인터넷 쇼핑몰 개발 프로젝트		
작성자	김철수	문서 버전	Rev. 1.0
프로젝트 목적 및 사유	<ul style="list-style-type: none"> <li>인터넷 쇼핑몰을 구축하여 오프라인뿐만 아니라 온라인에서도 영업을 할 수 있도록 지원</li> </ul>		
프로젝트 성공 기준 및 결정권자	<ul style="list-style-type: none"> <li>프로젝트의 성공 기준: 주어진 예산 규모로 프로젝트 수행 기간인 6개월 (22주) 내에 쇼핑몰을 개발 완료하여 고객에게 인도하여 활용</li> <li>프로젝트 성공 결정권자: 쇼핑몰 시스템을 인도받은 고객이 결정</li> </ul>		
프로젝트 범위 및 요구사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>프로젝트 범위: 인터넷 쇼핑몰의 구축 및 쇼핑몰을 운영할 수 있는 환경 조성</li> <li>프로젝트 요구사항: Internet Explorer뿐만 아니라 다른 웹 브라우저에서도 사용할 수 있는 시스템 구축</li> </ul>		
프로젝트 위험 요소	<ul style="list-style-type: none"> <li>프로젝트에 필요한 숙련된 인력 부족(Java, JSP, 객체지향 프로그래밍)</li> <li>프로젝트의 일정이 연기되면 계획했던 인터넷 쇼핑몰 운영이 어려워 금전적인 손실의 발생이 불가피하다. 이를 방지하기 위해 철저한 일정 관리가 필요하다.</li> <li>시스템의 불량 또는 결함에 의해 쇼핑몰 가동 이미지에 손해를 끼치는 일이 없도록 철저한 품질 관리가 이루어져야 한다.</li> </ul>		
프로젝트 요구 인력	<ul style="list-style-type: none"> <li>프로젝트 관리자(1명): 프로젝트의 전반적인 관리 및 책임</li> <li>프로젝트 품질 관리 인력(1명): 프로젝트 개발 일정 중 정해진 시기에 품질 관리 활동 수행</li> <li>프로젝트 요구사항 분석가(1명): 시스템 요구사항 분석 수행</li> <li>프로젝트 개발 팀(3명): 시스템 설계, 개발 및 테스트 단계에서 업무 수행</li> <li>프로젝트 테스트(1명): 개발이 완료된 후 확인 시험 단계에서 요구사항 분석가가 테스트 업무 수행</li> <li>프로젝트 감사 팀(외부 업체): 정해진 시기에 감사를 실시하고, 고객의 요구에 따라 추가적으로 감사를 실시할 수 있다.</li> </ul>		
Milestone	Milestone	목표 종료 날짜	
	프로젝트 시작일	2013-07-01	
	요구사항 분석 완료	2013-08-04	
	개발 완료	2013-11-03	
	시스템 인도 및 프로젝트 종료	2013-12-01	
프로젝트 예산규모	예산 : 총 72,700,000원		

프로젝트 관리자 책임 및 권한	<p>— 책임</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>프로젝트 세부 일정 계획 및 수행: 관리자는 프로젝트 소요 자원, 세부 일정을 계획하여 프로젝트 관리 계획서에 기록하고, 이를 바탕으로 프로젝트를 수행해야 한다.</li> <li>프로젝트 관리 계획서, 요구사항 명세서, 설계 문서에 대하여 고객, 프로젝트 관리자가 사인하고 공식화한다.</li> <li>위의 산출물이 공식화된 후 수정이 요구되는 경우 수정의 확인을 받히고, 수정의 확인이 프로젝트 팀에 있을 경우 프로젝트 팀에서 책임을 부담한다.</li> <li>프로젝트를 수행하기 전에 프로젝트 관리자는 프로젝트의 위험 요소를 미리 파악하고 대책을 세워두어야 한다. 위험이 발생하였을 때, 발생한 위험이 사전에 파악되지 않은 위험일 경우 관리자는 고객의 도움을 받지 못하고 스스로 해결해야 한다.</li> </ul> <p>— 권한</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>프로젝트 구성원 선발 및 교체: 관리자는 프로젝트 인원 선발 및 교체 권한을 갖는다.</li> <li>프로젝트 예산에 대한 권한: 관리자는 허용된 예산 범위 내에서 프로젝트의 예산 계획을 작성한다. 이 예산 계획은 이후 프로젝트 관리 계획서에 포함해야 한다.</li> <li>프로젝트 예산 사용 승인 권한: 프로젝트의 예산은 관리자의 승인을 받아 집행한다. 예산 사용 내역은 별도로 기록해야 하며, 감사 팀이나 고객의 요구가 있다면 언제든지 제출해야 한다.</li> </ul>
고객의 권한 및 책임	<p>— 책임</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>고객은 프로젝트의 요구사항을 프로젝트 팀에 제공해야 한다.</li> <li>고객은 공식 기술 검토 회의에 참여하여 프로젝트 관리 계획서, 요구사항 명세서, 설계 문서에 대한 검토와 피드백을 수행한다.</li> <li>프로젝트 수행 시 작성되는 산출물이 공식화된 후 고객의 요구사항에 변경이 발생한 경우, 변경에 필요한 비용은 고객이 부담한다. 변경 비용은 프로젝트 관리자와 협의하여 결정한다.</li> <li>고객은 프로젝트의 품질 관리 및 향상 관리 업무에 참가한다.</li> </ul> <p>— 권한</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>소프트웨어를 포함한 프로젝트의 산출물은 고객이 소유권을 갖는다.</li> <li>고객은 프로젝트의 지연이 발생할 경우, 지연의 정도에 따라 프로젝트 관리자에게 페널티를 부과할 수 있다.</li> <li>0~1주 미만 예산의 0.5%</li> <li>1~4주 예산의 1%</li> <li>1주 초과 (초과한 주) * 1%</li> </ul>
중요 승인 요건	<ul style="list-style-type: none"> <li>감사 팀의 검수를 통과한다.</li> <li>고객의 인수 시험을 통과한다.</li> <li>고객에게 소프트웨어를 전달하고, 소프트웨어 설치를 수행한다.</li> <li>계약 시 납품하기로 한 산출물들을 고객에게 전달한다.</li> </ul>
승인	프로젝트 관리자: 김철수 (인)    고객 대표: 최영수 (인)

## 프로젝트의 착수

- 대부분 프로젝트 통제 범위 밖의 조직에 의해 수행
- 프로젝트 스폰서나 상위 경영진에 의해 프로젝트 착수가 시작, 프로젝트 활동에 필요한 조직과 자원을 활용할 권한을 프로젝트 관리자에게 부여하여 본격적으로 프로젝트 시작
- PMBOK에서는 원칙적으로 프로젝트 헌장을 작성하는 사람은 프로젝트 스폰서로 기술
- 이론적으로는 프로젝트 헌장을 작성하는 시점에 프로젝트 매니저와 프로젝트 팀이 존재하지 않음
- 그러나 실무에서는 프로젝트 헌장의 작성 시점에 프로젝트 매니저(PM)가 이미 배정되어 프로젝트를 준비하는 경우가 흔함

## 프로젝트 헌장이 생략된다면?

- 모든 프로젝트에는 각각의 프로젝트 헌장이 필요
- 프로젝트 헌장은 형식적인 문서가 아니라 프로젝트의 방향성을 명백하게 정의하기 위해 필요한 중요 문서
- 프로젝트 헌장이 생략된다면, 프로젝트 목적과 목표, 제약 사항, 프로젝트 매니저의 권한과 책임에 대해 프로젝트 팀원 및 이해관계자들(스폰서 및 고객 포함)이 잘못된 해석을 할 가능성이 높으며, 이는 프로젝트에 커다란 재앙이 될 수 있음
- 두 조직(개인, 기관, 회사 등) 간의 계약에 의해 프로젝트가 만들어진 경우 제안요청서, 제안서, 협약서(계약서)등을 바탕으로 프로젝트 헌장이 작성

## 프로젝트 헌장에 포함할 사항

- 프로젝트의 이름, 목적 또는 정당한 사유
- 측정 가능한 고객의 인수 기준 및 프로젝트와 관련된 성공 기준, 성공에 대한 결정권자
- 상위 수준 프로젝트 범위 및 요구사항
- 상위 수준 프로젝트 설명
- 상위 수준 위험(Risk)
- 시작일, 종료일을 포함한 이정표(Milestone) 요약 일정
- 예산(Budget) 요약
- 선임된 프로젝트 관리자의 책임 사항 및 권한 수준
- 프로젝트 헌장을 승인하는 스폰서 또는 기타 주체의 이름과 권한

## 이해관계자 식별

- 착수 프로세스 그룹에서 프로젝트에 영향을 미치는 모든 이해관계자를 찾아내고, 이들의 이해 사항, 관여도, 프로젝트에 미치는 영향력에 관한 정보를 문서화하는 “이해관계자 식별” 프로세스 존재
- 이해관계자를 식별하여 이해관계자에 대한 정보를 수집하고, 이해관계자의 상황을 파악하여 이해관계자를 관리할 전략과 대응 전략을 수립하는 것
- 착수 과정에서 고객 및 이해관계자를 적극적으로 참여시키면 이해관계자의 만족도가 향상되고 프로젝트의 성공 가능성이 높아지며, 부정적인 영향을 미치는 이해관계자도 빠짐없이 관리 필요



## 이해관계자 식별 : 프로젝트 스폰서

- 프로젝트 스폰서(Sponsor)
  - 프로젝트 비용을 제공하는 사람이나 조직
  - 프로젝트를 정식으로 허가하는 권한
  - 제품 또는 서비스의 요구사항을 정의할 수 있는 권한
  - 프로젝트의 최종 산출물에 대한 수용 또는 거부권을 갖고 있는 ‘슈퍼 갑’



# 기획 프로세스 그룹(Planning Process Group)

- 기획(企劃, Planning)
  - 문자 그대로 ‘생각하는 바를 그리는 일’, 기획 이후에 세부적인 계획(計劃)을 세움
  - 일반적으로 새로운 것(What)을 제시하거나 만들 때 목적(Why)하는 바를 효율적으로 이루고자 방향을 잡는 사전 행동
  - 기획 예
    - 수출을 위해 새로운 상품에 대한 광고를 기획하고 제안서 작성 (기획)
    - 광고 제작 수준이 높은 A업체를 통해 상품 광고를 만들고 여행 계획을 세움 (계획)
- 계획(計劃, Programming): 목표를 이루기 위해 구체적인 접근 방법 (How)을 설정하는 것
- 기획은 창조성이 요구되고, 계획은 논리성이 강조

# PMI의 프로젝트 관리 프로세스 그룹과 지식 영역 간 대응 관계(기획, 24)

지식 영역	프로젝트 관리 프로세스 그룹				
	착수 프로세스 그룹	기획 프로세스 그룹	실행 프로세스 그룹	감시 및 통제 프로세스 그룹	종료 프로세스 그룹
4. 프로젝트 통합 관리	4.1 프로젝트 헌장 개발	4.2 프로젝트 관리 계획서 개발	4.3 프로젝트 실행지시 및 관리	4.4 프로젝트 작업감시 및 통제 4.5 통합 변경 통제 수행	4.6 프로젝트 또는 단계 종료
5. 프로젝트 범위 관리		5.1 범위관리 계획 수립 5.2 요구사항 수집 5.3 범위 정의 5.4 작업분류체계(WBS) 작성		5.5 범위 검증 5.6 범위 통제	
6. 프로젝트 시간 관리		6.1 일정관리 계획 수립 6.2 활동종류 정의 6.3 활동종류 순서배열 6.4 활동종류 자원 산정 6.5 활동종류 기간 산정 6.6 일정 개발		6.7 일정 통제	
7. 프로젝트 원가 관리		7.1 원가관리 계획 수립 7.2 원가 산정 7.3 예산 집행		7.4 원가 통제	
8. 프로젝트 품질 관리		8.1 품질 계획 수립	8.2 품질 통제 수행	8.3 품질 통제 수행	
9. 프로젝트 인적 자원 관리		9.1 인적 자원 계획서 개발	9.2 프로젝트 인력 확보 9.3 프로젝트 인력 개발 9.4 프로젝트 인력 관리		
10. 프로젝트 의사소통 관리		10.1 의사소통 계획 수립	10.2 의사소통 관리	10.3 의사소통 통제	
11. 프로젝트 리스크 관리		11.1 리스크 관리 계획 수립 11.2 리스크 식별 11.3 정량적 리스크 분석 11.4 정성적 리스크 분석 11.5 리스크 대응 계획 수립		11.6 리스크 감시 및 통제	
12. 프로젝트 조달 관리		12.1 조달 계획 수립	12.2 조달 수행	12.3 조달 관리	12.4 조달 종료
13. 프로젝트 이해관계자 관리	13.1 이해관계자 식별	13.2 이해관계자 관리 계획 수립	13.3 이해관계자 업무 관리	13.4 이해관계자 업무 통제	

## 기획 프로세스

- 프로젝트 목표를 달성하기 위해 요구되는 활동을 계획하는 프로세스들의 모임
- 프로젝트 범위와 비용을 식별하고 일정을 개발하여 프로젝트 관리 계획 수립
- 기획 프로세스를 통해 프로젝트 관리 계획서를 포함한 프로젝트 관리 계획 문서(예: 품질보증 계획서, 형상관리 계획서, 인적자원 계획서 등)들은 프로젝트의 범위, 일정, 원가, 품질, 의사소통, 위험 및 조달 등 프로젝트 관리의 모든 측면을 다룸
- 프로젝트 관리 계획 문서들을 개발할 때 관련 이해관계자 참여 유도 필요
- 프로젝트 관리 계획 문서들이 개발되어 승인되면, 프로젝트 관리 팀은 이를 바탕으로 성공적인 프로젝트가 될 수 있도록 실행하고 관리

## 기획 프로세스 그룹 상호작용과 의존도

- 기획 프로세스 그룹에 속해 있는 프로세스들은 프로세스들 사이의 상호작용과 의존도가 높아 프로젝트 진행 과정에서 계획에 변경이 이루어지면 관리 계획의 다른 각 부분에 큰 영향을 줄 수 있음
- 초기에 파악했던 것보다 제품 품질에 심각한 상황이 발생한 경우 비용 및 일정의 조정이 불가피
- 프로젝트가 진행됨에 따라 더 많은 프로젝트 정보와 특성이 수집되면, 초기 계획 노력은 피드백을 받아 더욱 구체화되어 정확도가 높아지게 되며, 필요하면 계획 문서의 변경(Update)이 이루어짐

## 실행 프로세스 그룹(Executing Process Group)

- 프로젝트 요구사항을 달성하기 위해 프로젝트 관리 계획서에 정의된 작업을 완수하기 위해 수행되어야 하는 프로세스들로 구성
- 관리 계획에 의거하여 활동들이 원활히 수행되도록 지시하고 관리하는 것은 물론 프로젝트 팀과 자원을 확보하고 사람과 자원을 조정하는 것도 포함
- 프로젝트 목표를 완수하는데 필요한 활동들이 수행되도록 지시하고, 적합한 산출물(인도물, =Deliverable)이 만들어지는지 점검하며, 프로젝트에 배정된 팀원의 배치, 교육 및 관리를 수행하고, 기술 품질 측면에서 예측 가능하도록 지원하며, 필요하면 계획을 환경에 맞게 조정

# PMI의 프로젝트 관리 프로세스 그룹과 지식 영역 간 대응 관계(실행, 8)

지식 영역	프로젝트 관리 프로세스 그룹				
	착수 프로세스 그룹	기획 프로세스 그룹	실행 프로세스 그룹	감시 및 통제 프로세스 그룹	종료 프로세스 그룹
4. 프로젝트 통합 관리	4.1 프로젝트 헌장 개발	4.2 프로젝트 관리 계획서 개발	3 프로젝트 실행지시 및 관리	4.4 프로젝트 작업감시 및 통제 4.5 통합 변경 통제 수행	4.6 프로젝트 종료 관리
5. 프로젝트 범위 관리		5.1 범위관리 계획 수립 5.2 요구사항 수집 5.3 범위 정의 5.4 작업분류체계(WBS) 작성		5.5 범위 검증 5.6 범위 통제	
6. 프로젝트 시간 관리		6.1 일정관리 계획 수립 6.2 활동정의 6.3 활동순서배열 6.4 자원 산정 6.5 활동기간 산정 6.6 일정 개발		6.7 일정 통제	
7. 프로젝트 원가 관리		7.1 원가관리 계획 수립 7.2 원가 산정 7.3 예산 집행		7.4 원가 통제	
8. 프로젝트 품질 관리		8.1 품질 계획 수립	2 품질 통제 수행	8.3 품질 통제 수행	
9. 프로젝트 인적 자원 관리		9.1 인적 자원 계획서 개발	2 프로젝트 인력 확보 3 프로젝트 자원 개발 4 프로젝트 인력 관리		
10. 프로젝트 의사소통 관리		10.1 의사소통 계획 수립	3.2 의사소통 관리	10.3 의사소통 통제	
11. 프로젝트 리스크 관리		11.1 리스크 관리 계획 수립 11.2 리스크 식별 11.3 정량적 리스크 분석 11.4 정성적 리스크 분석 11.5 리스크 대응 계획 수립		11.6 리스크 감시 및 통제	
12. 프로젝트 조달 관리		12.1 조달 계획 수립	2.2 조달 수행	12.3 조달 관리	12.4 조달 종료
13. 프로젝트 이해관계자 관리	13.1 이해관계자 식별	13.2 이해관계자 관리 계획 수립	3.3 이해관계자 등록부 관리	13.4 이해관계자 등록부 통제	

- 진행중인 프로젝트 상태를 지속적으로 파악 감시하고, 프로젝트 관리 계획과 프로젝트 성과 기준선을 비교하는 프로세스들로 이루어짐
- 프로젝트 관리 계획에서 벗어난 경우 주의를 요하는 영역을 식별하고, 필요한 시정 또는 예방 조치
- 변경이 임의로 이루어지지 못하도록 변경을 통제하며 승인된 변경만이 적용되도록 감시.
- 프로젝트 전반에 걸쳐 수행
- 프로젝트 관리 계획서와 실제 프로젝트 성과를 비교하여 평가하고 필요에 따라 시정 또는 예방 조치 권고

# PMI의 프로젝트 관리 프로세스 그룹과 지식 영역 간 대응 관계(감시및통제,11)

지식 영역	프로젝트 관리 프로세스 그룹				
	착수 프로세스 그룹	기획 프로세스 그룹	실행 프로세스 그룹	감시 및 통제 프로세스 그룹	종료 프로세스 그룹
4. 프로젝트 통합 관리	4.1 프로젝트 헌장 개발	4.2 프로젝트 관리 계획서 개발	4.3 프로젝트 실행지시 및 관리	4.4 프로젝트 작업감시 및 통제 4.5 통합 변경 통제 수행	4.6 프로젝트 또는 단계 종료
5. 프로젝트 범위 관리		5.1 범위관리 계획 수립 5.2 요구사항 수집 5.3 범위 정의 5.4 작업분류체계(WBS) 작성		5.5 범위 검증 5.6 범위 통제	
6. 프로젝트 시간 관리		6.1 일정관리 계획 수립 6.2 활동종점의 6.3 활동종점의 6.4 활동종점의 6.5 활동종점의 6.6 활동종점의 6.7 활동종점의 6.8 활동종점의 6.9 활동종점의 6.10 활동종점의 6.11 활동종점의 6.12 활동종점의 6.13 활동종점의 6.14 활동종점의 6.15 활동종점의 6.16 활동종점의 6.17 활동종점의 6.18 활동종점의 6.19 활동종점의 6.20 활동종점의 6.21 활동종점의 6.22 활동종점의 6.23 활동종점의 6.24 활동종점의 6.25 활동종점의 6.26 활동종점의 6.27 활동종점의 6.28 활동종점의 6.29 활동종점의 6.30 활동종점의 6.31 활동종점의 6.32 활동종점의 6.33 활동종점의 6.34 활동종점의 6.35 활동종점의 6.36 활동종점의 6.37 활동종점의 6.38 활동종점의 6.39 활동종점의 6.40 활동종점의 6.41 활동종점의 6.42 활동종점의 6.43 활동종점의 6.44 활동종점의 6.45 활동종점의 6.46 활동종점의 6.47 활동종점의 6.48 활동종점의 6.49 활동종점의 6.50 활동종점의 6.51 활동종점의 6.52 활동종점의 6.53 활동종점의 6.54 활동종점의 6.55 활동종점의 6.56 활동종점의 6.57 활동종점의 6.58 활동종점의 6.59 활동종점의 6.60 활동종점의 6.61 활동종점의 6.62 활동종점의 6.63 활동종점의 6.64 활동종점의 6.65 활동종점의 6.66 활동종점의 6.67 활동종점의 6.68 활동종점의 6.69 활동종점의 6.70 활동종점의 6.71 활동종점의 6.72 활동종점의 6.73 활동종점의 6.74 활동종점의 6.75 활동종점의 6.76 활동종점의 6.77 활동종점의 6.78 활동종점의 6.79 활동종점의 6.80 활동종점의 6.81 활동종점의 6.82 활동종점의 6.83 활동종점의 6.84 활동종점의 6.85 활동종점의 6.86 활동종점의 6.87 활동종점의 6.88 활동종점의 6.89 활동종점의 6.90 활동종점의 6.91 활동종점의 6.92 활동종점의 6.93 활동종점의 6.94 활동종점의 6.95 활동종점의 6.96 활동종점의 6.97 활동종점의 6.98 활동종점의 6.99 활동종점의 7.00 활동종점의		6.7 일정 통제	
7. 프로젝트 원가 관리		7.1 원가관리 계획 수립 7.2 원가 산정 7.3 예산 집행		7.4 원가 통제	
8. 프로젝트 품질 관리		8.1 품질 계획 수립	8.2 품질 통제 수행	8.3 품질 통제 수행	
9. 프로젝트 인적 자원 관리		9.1 인적 자원 계획서 개발	9.2 프로젝트 인력 확보 9.3 프로젝트 인력 개발 9.4 프로젝트 인력 관리		
10. 프로젝트 의사소통 관리		10.1 의사소통 계획 수립	10.2 의사소통 관리	10.3 의사소통 통제	
11. 프로젝트 리스크 관리		11.1 리스크 관리 계획 수립 11.2 리스크 식별 11.3 리스크 분석 11.4 리스크 평가 11.5 리스크 대응 계획 수립		11.6 리스크 감시 및 통제	
12. 프로젝트 조달 관리		12.1 조달 계획 수립	12.2 조달 수행	12.3 조달 관리	12.4 조달 종료
13. 프로젝트 이해관계자 관리	13.1 이해관계자 식별	13.2 이해관계자 관리 계획 수립	13.3 이해관계자 업무 관리	13.4 이해관계자 업무 통제	





## 통제 프로세스

- 프로젝트 관리 계획서에 대한 모든 변경 요청을 검토하고 변경사항을 승인하며 변경을 관리하는 프로세스
- 변경 요청은 프로젝트에 참여하는 이해관계자(예 : 고객, 엔지니어, 개발 팀장 등)에 의해 이루어짐
- 승인된 변경만이 공식적으로 인정 및 관리!!!
- 모든 변경 요청은 문서화되어야 하며, 프로젝트 관리팀 또는 외부 조직의 해당 권한 보유자가 승인 또는 거부
- 통제 프로세스를 담당하는 대표적인 조직으로 변경통제위원회(Change Control Board) 또는 형상통제위원회(CCB: Configuration Control Board)가 있음

## 종료 프로세스 그룹(Closing Process Group)

- 프로젝트의 공식적 종료를 위해 필요한 프로세스로 구성
- 프로젝트를 적절히 종료하기 위해 모든 프로세스 그룹에 정의된 프로세스들이 완료되었는지 검증하고 프로젝트가 완료되었음을 공식화
- 프로젝트 종료 시 가장 중요하고, 먼저 수행해야 하는 활동은 고객의 공식 승인(수락)을 획득하는 일
- 프로젝트 관리 계획서의 제품 수락 계획에 명시되어 있는 산출물 목록, 산출물 및 제품 수락 기준, 수락 프로세스에 근거하여 수락 절차가 진행

# PMI의 프로젝트 관리 프로세스 그룹과 지식 영역 간 대응 관계(종료, 2)

지식 영역	프로젝트 관리 프로세스 그룹				
	착수 프로세스 그룹	기획 프로세스 그룹	실행 프로세스 그룹	감시 및 통제 프로세스 그룹	종료 프로세스 그룹
4. 프로젝트 통합 관리	4.1 프로젝트 헌장 개발	4.2 프로젝트 관리 계획서 개발	4.3 프로젝트 실행지시 및 관 리	4.4 프로젝트 작업감시 및 통제 4.5 통합 변경 통제 수행	4.6 프로젝트 마다 계 종료
5. 프로젝트 범위 관리		5.1 범위관리 계획 수립 5.2 요구사항 수집 5.3 범위 정의 5.4 작업분류체계(WBS) 작성		5.5 범위 검증 5.6 범위 통제	
6. 프로젝트 시간 관리		6.1 일정관리 계획 수립 6.2 활동 순서 6.3 활동 순서배열 6.4 활동 자원 산정 6.5 활동 기간 산정 6.6 일정 개발		6.7 일정 통제	
7. 프로젝트 원가 관리		7.1 원가관리 계획 수립 7.2 원가 산정 7.3 예산 집행		7.4 원가 통제	
8. 프로젝트 품질 관리		8.1 품질 계획 수립	8.2 품질 통제 수행	8.3 품질 통제 수행	
9. 프로젝트 인적 자원 관리		9.1 인적 자원 계획서 개발	9.2 프로젝트 인력 확보 9.3 프로젝트 인력 개발 9.4 프로젝트 인력 관리		
10. 프로젝트 의사소통 관리		10.1 의사소통 계획 수립	10.2 의사소통 관리	10.3 의사소통 통제	
11. 프로젝트 리스크 관리		11.1 리스크 관리 계획 수립 11.2 리스크 식별 11.3 위험성 리스크 평가 11.4 위험성 리스크 분석 11.5 리스크 대응 계획 수립		11.6 리스크 감시 및 통제	
12. 프로젝트 조달 관리		12.1 조달 계획 수립	12.2 조달 수행	12.3 조달 관리	12.4 조달 종료
13. 프로젝트 이해관계자 관리	13.1 이해관계자 식별	13.2 이해관계자 관리 계획 수 립	13.3 이해관계자 업무 관리	13.4 이해관계자 업무 통 제	

- 프로젝트 종료 후 검토를 수행하고 결과 기록
- 최종 제품, 서비스 또는 결과물(산출물) 인계
- 계약 종결에 대한 계약서 약관 및 조건 이행
- 고객 또는 스폰서의 인수 수락
- 습득한 자료 및 경험을 교훈 문서(Lesson and Learned)로 정리

## 지식 영역과 프로세스 그룹의 관계

- 프로젝트를 성공적으로 관리하기 위해 다양한 관리 전문 분야별 지식 필요
  - PMBOK에서는 프로젝트 관리 지식을 10가지 영역으로 분류, 각 프로젝트 관리 지식 영역(Project Management Knowledge Area)은 전문 분야별 지식 요구사항에 따라 정의되고 이를 관리하는데 필요한 프로세스 포함
  - 각 지식 영역 내의 프로세스들은 같은 지식을 공유할 수 있도록 모아진 것(Group)이며, 서로 밀접하게 상호 작용하고 다른 지식 영역 프로세스들과도 상호 작용
- ☞ “품질 관리” 지식 영역은 품질 정책, 품질 목표 및 품질 책임을 결정하여 프로젝트가 품질 요구사항을 충족할 수 있도록 하는 프로세스 및 활동들을 포함

# PMI의 프로젝트 관리를 위한 지식 영역(1)

지식 영역	프로젝트 관리 프로세스 그룹				
	착수 프로세스 그룹	기획 프로세스 그룹	실행 프로세스 그룹	감시 및 통제 프로세스 그룹	종료 프로세스 그룹
4. 프로젝트 통합 관리	4.1 프로젝트 헌장 개발	4.2 프로젝트 관리 계획서 개발	4.3 프로젝트 실행지시 및 관리	4.4 프로젝트 작업감시 및 통제 4.5 통합 변경 통제 수행	4.6 프로젝트 닫기 및 계 종료
5. 프로젝트 범위 관리		5.1 범위관리 계획 수립 5.2 요구사항 수집 5.3 범위 정의 5.4 작업분류체계(WBS) 작성		5.5 범위 검증 5.6 범위 통제	
6. 프로젝트 시간 관리		6.1 일정관리 계획 수립 6.2 활동종류 정의 6.3 활동종류 우선순위 지정 6.4 활동종류 자원 할당 6.5 활동종류 기간 산정 6.6 일정 개발		6.7 일정 통제	
7. 프로젝트 원가 관리		7.1 원가관리 계획 수립 7.2 원가 산정 7.3 예산 집행		7.4 원가 통제	
8. 프로젝트 품질 관리		8.1 품질 계획 수립	8.2 품질 통제 수행	8.3 품질 통제 수행	
9. 프로젝트 인적 자원 관리		9.1 인적 자원 계획서 개발	9.2 프로젝트 인력 확보 9.3 프로젝트 인력 개발 9.4 프로젝트 인력 관리		
10. 프로젝트 의사소통 관리		10.1 의사소통 계획 수립	10.2 의사소통 관리	10.3 의사소통 통제	
11. 프로젝트 리스크 관리		11.1 리스크 관리 계획 수립 11.2 리스크 식별 11.3 리스크 평가 11.4 리스크 대응 계획 수립 11.5 리스크 모니터링		11.6 리스크 감시 및 통제	
12. 프로젝트 조달 관리		12.1 조달 계획 수립	12.2 조달 수행	12.3 조달 관리	12.4 조달 종료
13. 프로젝트 이해관계자 관리	13.1 이해관계자 식별	13.2 이해관계자 관리 계획 수립	13.3 이해관계자 참여 관리	13.4 이해관계자 참여 통제	

## PMI의 프로젝트 관리를 위한 지식 영역(2)

1. 프로젝트 통합관리(Project Integration Management) :  
다양한 프로젝트 구성요소들을 적절히 조화시키기 위해  
필요한 프로세스와 프로젝트 관리활동을 식별, 정의,  
결합, 조정하는 것
2. 프로젝트 범위관리(Project Scope Management) :  
프로젝트 성공을 위해 해야 할 일과 하지 말아야 할 일의  
경계를 정하는 일
3. 프로젝트 시간관리(Project Time Management) :  
프로젝트의 적시완료에 필요한 활동정의, 순서배열,  
활동기간 산정하여 일정개발
4. 프로젝트 원가관리(Project Cost Management) :  
프로젝트가 승인된 예산 범위 내에서 완료토록 원가  
산정, 예산결정, 원가 통제 하는 것
5. 프로젝트 품질관리(Project Quality Management) :  
프로젝트 요구사항을 만족하기 위하여 품질 계획, 품질  
보증 및 품질 통제를 하는 것

## PMI의 프로젝트 관리를 위한 지식 영역(3)

6. 프로젝트 인력관리(Project Human Resource Management) : 프로젝트에 필요한 인력을 잘 활용하기 위한 프로젝트 팀 구성 및 관리 활동
7. 프로젝트 의사소통관리(Project Communication Management) : 프로젝트 정보의 적시 적절한 생성, 수집, 보관, 배포, 폐기 등을 관리하기 위한 활동
8. 프로젝트 위험관리(Project Risk Management) : 프로젝트 수행 동안 위기를 인식, 분석, 대응 및 통제하기 위한 활동
9. 프로젝트 조달관리(Project Procurement Management) : 프로젝트 수행 동안 외부 조직에서 필요한 제품, 서비스, 결과물을 구매하거나 획득하기 위한 활동
10. 프로젝트 이해관계자관리(Project Stakeholder Management) : 프로젝트에 영향을 미치거나 영향을 받는 사람, 그룹, 조직을 규명하여 이들의 이해관계를 규명하여 프로젝트 수행에 효율적으로 참여하게 하는 활동





## 프로젝트 관리자(PM, Project Manager)

- 프로젝트 목표 달성에 대하여 최종적으로 책임을 가진 사람
- 프로젝트의 수행(연구 개발) 목표를 달성하기 위한 팀의 리더이며, 프로젝트에 대하여 중대한 책임과 권한을 가진 책임자
- 목표를 달성하기 위해 고도의 전문적인 지식과 경험이 요구



## 프로젝트 관리자의 요구 능력

- 의사소통(Communication) 능력
- 지도력(Leadership)
- 협상력(Negotiation)
- 문제해결(Problem Solving) 능력
- 조직기술(Organization Skills) 능력
- 예산편성(Budgeting) 능력

☞ 여러분은???

- 눈에 보이지 않는 무형의 제품을 만드는 SW 개발 프로젝트 특성은 눈에 보이는 다른 제품을 만드는 프로젝트보다 관리하기가 어려움
- SW는 눈으로 감지할 수 없어 작동시켜 보기 전까지는 그 기능을 정확히 알 수 없으며, 뚜렷한 품질 보증 기준이 없다는 SW 특성에서 기인
- SW 개발에 대한 관리의 어려움은 결국 사업 지연, 초과 비용 발생, 또는 요구 사항을 충족시키지 못해 SW 개발 프로젝트가 실패할 가능성을 높임



## SW 프로젝트 관리

- SW 품질과 생산성에 중요한 영향을 주는 3대 요소(3P) : 사람(People), 문제(Problem), 프로세스(Process)
- SW 개발 시 다른 어떤 분야의 제품을 만드는 것보다 혼돈스러운 작업
- 표준화된 프로세스나 절차가 없어 프로젝트 관리의 중요성은 더욱 강조
- SW 형상(모습)은 문서이며, 문서관리가 제대로 되지 않으면 SW 프로젝트 진도관리와 인력 관리가 불가능



## SW 프로젝트 프로세스

- 일반적으로 순차적이면서 때로는 중첩되기도 하는 단계 (Phases)들의 집합
- 프로세스의 확립은 프로젝트에서 수행해야 하는 작업과 이들의 수행 순서를 정해 놓은 것
- SW 제품을 생산하기 위한 “제품 개발 프로세스(Product Process)”와 이를 지원하는 “프로젝트 관리 프로세스(Project Management Process)”로 구성
- 프로젝트 관리 프로세스의 예 : SW 품질 보증 계획, SW 확인 및 검증 계획, SW 형상 관리 계획 등



## SW 제품 개발 프로세스

- SW 개발 또한 계획된 절차에 의해 이루어져야 하며, 여러 단계로 구분 및 관리
- SW 개발 시 따라야 할 절차와 단계를 SW 개발 프로세스라 함
- SW 제품 개발 프로세스는 여러 단계를 거쳐 진행되며, 각 단계의 프로세스를 **활동(Activity)**이라 부름
- SW를 생산하기 위한 활동들의 집합
- 대표적 활동의 예 : 계획, 요구사항 분석, 설계, 구현 및 시험 등



## 활동(Activity)

- 각 단계는 해당 단계에서 생산하는 중요한 산출물인 특정 인도물(deliverable), 또는 여러 개의 인도물을 갖음
- 인도물(=산출물) : 단계 또는 프로젝트의 완수를 위해 제작되어야 하는 산출물  
예) 요구사항 분석단계의 산출물 : 요구사항명세서(SRS)
- 잘 정의된 인터페이스를 가진 프로세스
- 프로젝트의 주요 산출물을 효과적으로 생성하고 관리하기 위해 통제되고 수행되는 큰 단위의 활동이며 구획



# SW 생명주기 모델(예)

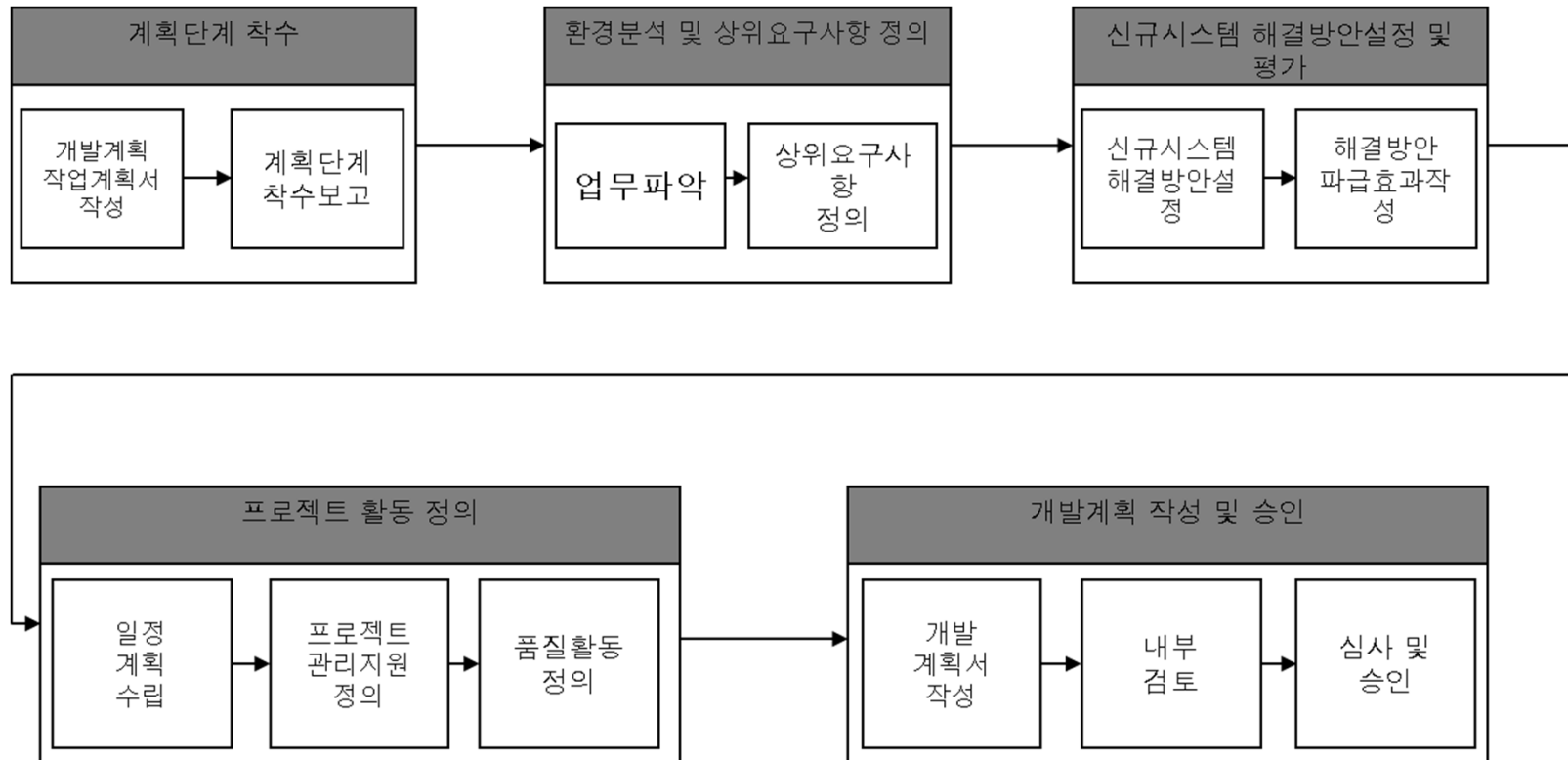
계획	요구사항 분석	설계	구현	시험	운영 및 유지 보 수
소프트웨어 관리계획  소프트웨어 개발계획  소프트웨어 품질보증계획  소프트웨어 통합 계획 소프트웨어 설치계획  소프트웨어 유지보수계획  소프트웨어 훈련계획 소프트웨어 운전계획	요구사항 명세서	설계 문서  하드웨어 및 소프트웨어 구조	코드	시험 문서	운영 매뉴얼 설치 구성표 유지보수 매뉴얼  훈련 매뉴얼
소프트웨어 확인 및 검증 계획  소프트웨어 형상관리 계획	V&V요구사항 분석 보고서  형상관리 요구사항보고서	V&V설계 보고서  형상관리 설계보고서	V&V구현 보고서  형상관리 구현보고서	V&V시험 보고서  형상관리 시험보고서	V&V변경 보고서  형상관리 변경보고서



## 활동의 세분화

- 하나의 활동을 관리, 기획, 수행하기 위해 다양한 임무가 수행되어야 하고 이를 논리적 하부 단계로 세분화 할 수 있으며, 각 세부 업무를 **타스크(Task)**라 부름
- **타스크(Task)**
  - 활동은 타스크의 집합과 흐름으로 정의
  - 각 타스크는 잘 정의되어 있는 작은 단위의 활동
  - 구체적인 목표가 있어야 하고 입력물과 산출물들로 식별될 수 있어야 함
  - 경우에 따라 타스크는 더욱 세분화된 소작업인 **서브타스크(Subtask)**로 세분화
  - 근본적인 개념은 복잡한 활동들을 더 이상 세분화할 수 없을 때까지 작은 과제로 분할하는 것
  - 더 이상 분할될 수 없는 지점에서 각각의 과제에 대한 최소 단위 정의

# 「개발 계획」의 활동 구성도 예



- 프로젝트 목표인 제품 개발 또는 서비스의 성취를 위해 요구되는 계획, 수행, 감시 및 통제, 종료를 위한 과정
- 일반적으로 응용 분야 또는 산업 분야에 종속되어 있지 않고, 대부분의 프로젝트에 공통적으로 적용되며 제품에 독립적인 특성
- 제품 개발에 요구되는 활동을 기본적인 활동이라고 한다면, 관리 활동은 보조 활동에 해당된다고 할 수 있음
- 대표적인 관리 요구사항으로 프로젝트 통합 관리, 품질 관리, 인적 자원 관리, 시간 관리, 형상 관리, 위험 관리 등을 들 수 있음

## 4장 요약

- 프로젝트 관리 프로세스 : 프로젝트 목표인 제품 개발 또는 서비스 성취를 위해 요구되는 계획, 수행, 감시 및 통제, 종료를 위한 과정
- 프로젝트 관리 프로세스와 제품 개발 프로세스는 프로젝트가 수행되는 동안 서로 상호작용하며 진행
- 대부분 SW 개발 조직의 경우 SW 개발자들은 실무를 위해 프로젝트 관리 프로세스를 이해해야 함
- 프로젝트 관리자(PM)에게는 대부분의 프로젝트에서 프로젝트관리전문가 인증인 PMP 자격(Project Management Professional Credential)을 기본으로 요구
- 많은 기업에서 전사적으로 프로젝트 관리 효율화를 지원하기 위해 PMO(Project Management Office)라는 프로젝트 관리 전문 조직을 만들어 프로젝트 관리 전문가가 프로젝트 기획부터 사후 관리까지 지원 노력



# 강의 계획 피드백 (2주차-1)

주차	강의주제	강의내용	과제	평가
1주차	객체지향 패러다임	과목 소개 및 객체지향 방법론의 전반적인 개요		
2주차	프로젝트 관리1	프로젝트 계획 및 팀 퍼싱/프로젝트 과제 제시		
3주차	소프트웨어 개발방법론과 UML	기존의 소프트웨어 개발방법론과 객체지향방법론 차이점 이해	과제1 : 프로젝트 현장 및 계획서 제출(5)	
4주차	Use Case와 UML	UML 특성 이해		
5주차	UP(Unified Process) 방법론	UP 방법론 이해		
6주차	비즈니스 모델링 및 요구사항 정의	사례를 통한 비즈니스 모델링 및 요구사항 정의 방법 이해	과제2 : 요구사항 정의 결과 제출(5)	
7주차	분석 모델링 및 UML 다이어그램(분석)	객체지향 분석 방법 이해 및 분석용 UML 다이어그램 작성 방법 이해		
8주차	분석 결과 문서화 및 설계 모델링	분석 산출물 작성 방법 및 객체지향 설계 방법 이해	과제3 : 분석 결과 제출(10)	
9주차	UML 다이어그램(설계)	설계용 UML 다이어그램 작성 방법 이해		
10주차	객체 설계	객체설계 및 세분화		
11주차	설계 결과의 문서화 및 프로젝트 관리 2	시스템 설계 결과의 문서화 방법 이해 및 형상관리/검증과 확인 방법 이해	과제4 : 설계 결과 제출(10)	
12주차	시스템 구현	객체지향 프로그래밍의 기본 개념 및 기법		
13주차	시스템 테스트 및 구현/시험 결과의 문서화	객체지향 테스트 기법 및 구현/시험 산출물의 문서화 방법 이해	과제5 : 구현/시험 결과 및 유지보수 계획 제출(20)	
14주차	프로젝트 관리3	소프트웨어 품질관리와 프로세스 개선 방법 이해		
15주차	최종 결과 문서화 및 발표	최종 산출물 문서화 방법 이해 및 개발 결과 발표	과제6 : 최종보고서 제출 및 발표(10)	



**궁금하면 참지 말자!**

Q & A