



# 5과목-정보시스템 구축 관리

(Part 1. 소프트웨어 개발 방법론 활용-2)

# 정보시스템 구축 관리 총 파트

---

정보시스템 구축 관리 5과목은 총 4Part로 이루어져 있다.

1장 소프트웨어 개발 방법론 활용(30.39%)

2장 IT프로젝트 정보 시스템 구축 관리 (36.46%)

3장 소프트웨어 개발 보안 구축(19.34%)

4장 시스템 보안 구축(13.81%)

# 소프트웨어 개발 방법론 활용

소프트웨어 개발 방법론 활용 Part는 9개의 섹션으로 구성되어 있다.

001 소프트웨어 개발 방법론

002 S/W 공학의 발전적 추세

003 비용 산정 기법 - 상향식

004 수학적 산정 기법

005 프로젝트 일정 계획

**006 소프트웨어 개발 방법론 결정**

007 소프트웨어 개발 표준

008 소프트웨어 개발 방법론 테일러링

009 소프트웨어 개발 프레임워크

## 5. 소프트웨어 개발 방법론 활용-SEC\_06(소프트웨어 개발 방법론 결정)

### 1) 소프트웨어 개발 방법론 결정의 개요

; 소프트웨어 개발 방법론의 결정은 프로젝트 관리와 재사용 현황을 소프트웨어 개발 방법론에 반영하고, 확정된 소프트웨어 생명 주기와 개발 방법론에 맞춰 소프트웨어 개발 단계, 활동, 작업, 절차 등을 정의하는 것이다.

- 프로젝트 관리(Project Management)는 주어진 기간 내에 최소의 비용으로 사용자를 만족시키는 시스템을 개발하기 위한 전반적인 활동을 말한다.

관리 유형	주요 내용
일정 관리	작업 순서, 작업 기간 산정, 일정 개발, 일정 통제
비용 관리	비용 산정, 비용 예산 편성, 비용 통제
인력 관리	프로젝트 팀 편성, 자원 산정, 프로젝트 조직 정의, 프로젝트 팀 개발, 자원 통제, 프로젝트 팀 관리
위험 관리	위험 식별, 위험 평가, 위험 대처, 위험 통제
품질 관리	품질 계획, 품질보증수행, 품질 통제 수행

## 5. 소프트웨어 개발 방법론 활용 - SEC\_06(소프트웨어 개발 방법론 결정)

### 2) 소프트웨어 개발 방법론 결정 절차

- ① 프로젝트 관리와 재사용 현황을 소프트웨어 개발 방법론에 반영한다.
  - 소프트웨어 개발 방법론에 프로젝트 관리와 재사용 현황을 반영하는 방법을 프로젝트 관련자들에게 설명한다.
  - 소프트웨어 개발 방법론에 프로젝트 관리와 재사용 현황을 반영하고 그 결과를 프로젝트 관련자들에게 설명한 후 결정한다.
- ② 개발 단계별 작업 및 절차를 소프트웨어 생명 주기에 맞춰 수립한다.
  - 소프트웨어의 기본 생명 주기, 지원 생명 주기, 조직 생명 주기별로 주요 프로세스를 확인한다
  - 소프트웨어의 개발 프로세스, 개발 생명 주기, 프로세스 모형을 정리한다.
- ③ 결정된 소프트웨어 개발 방법론의 개발 단계별 활동 목적, 작업 내용, 산출물에 대한 매뉴얼을 작성한다.

**소프트웨어 개발 프로세스** : 소프트웨어 제품 생산을 위해 수행하는 작업으로 소프트웨어 명세, 개발, 검토, 진화로 구분된다.

**소프트웨어 개발 생명 주기** : 소프트웨어를 개발하기 위해 정의하고 운용, 유지보수 등의 과정을 각 단계별로 나눈 것이다.

**소프트웨어 프로세스 모형** : 소프트웨어 생명 주기를 표현하는 형태를 의미하며, 대표적인 모형에는 폭포수 모형(Waterfall Model), 나선형 모형(Spiral Model), 프로토타입 모형(Prototype Model)이 있다.

**폭포수 모형** : 폭포에서 한번 떨어진 물은 거슬러 올라갈 수 없듯이 소프트웨어 개발도 이전 단계로 돌아갈 수 없다는 전제하에 각 단계를 확실히 매듭짓고 그 결과를 철저하게 검토하여 승인 과정을 거친 후에 다음 단계를 진행하는 개발 방법론이다.

**프로토타입 모형** : 사용자의 요구사항을 정확히 파악하기 위해 실제 개발될 소프트웨어에 대한 견본(시제)품(Prototype)을 만들어 최종 결과물을 예측하는 모형이다.

**나선형 모형** : 보ehm(Boehm)이 제안한 것으로, 폭포수 모형과 프로토타입 모형의 장점에 위험 분석 기능을 추가한 모형이다.

# 소프트웨어 개발 방법론 활용 - SEC\_06(소프트웨어 개발 방법론 결정) 기출 및 출제 예상 문제

## 기출 및 출제 예상 문제(소프트웨어 개발 방법론 결정)

### 1. 소프트웨어 프로젝트 관리에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 개발에 따른 산출물 관리
- ② 소요 인력은 최대화하되 정책 결정은 신속하게 처리
- ③ 주어진 기간은 연장하되 최소의 비용으로 시스템을 개발
- ④ 주어진 기간 내에 최소의 비용으로 사용자를 만족시키는 시스템을 개발

소프트웨어 개발 방법론의 결정은 프로젝트 관리와 재사용 현황을 소프트웨어 개발 방법론에 반영하고, 확정된 소프트웨어 생명 주기와 개발 방법론에 맞춰 소프트웨어 개발 단계, 활동, 작업, 절차 등을 정의하는 것이다.

▶ 프로젝트 관리(Project Management)는 주어진 기간 내에 최소의 비용으로 사용자를 만족시키는 시스템을 개발하기 위한 전반적인 활동을 의미한다.

### 2. 다음 지문의 내용에 해당하는 프로젝트 관리의 유형은?

프로젝트 팀 편성, 프로젝트 조직 정의,  
프로젝트 팀 개발, 프로젝트 팀 관리

- ① 비용 관리                      ② 일정 관리

### 3. 다음 중 소프트웨어 개발 방법론을 결정하는 절차에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 프로젝트 관리와 재사용 현황을 소프트웨어 개발 방법론에 반영한다.
- ② 소프트웨어의 기본 생명 주기, 단위 생명 주기, 통합 생명 주기별로 주요 프로세스를 확인한다.
- ③ 소프트웨어의 개발 프로세스 개발 생명 주기, 프로세스 모형을 정리한다.
- ④ 확정된 소프트웨어 개발 방법론의 개발 단계별 활동 목적 등에 대한 매뉴얼을 작성한다.

### 소프트웨어 개발 방법론 결정 절차

- ① 프로젝트 관리와 재사용 현황을 소프트웨어 개발 방법론에 반영한다.
  - 소프트웨어 개발 방법론에 프로젝트 관리와 재사용 현황을 반영하는 방법을 프로젝트 관련자들에게 설명을 한다.
  - 소프트웨어 개발 방법론에 프로젝트 관리와 재사용 현황을 반영하고 그 결과를 프로젝트 관련자들에게 설명한 후 결정한다.
- ② 개발 단계별 작업 및 절차를 소프트웨어 생명 주기에 맞춰 수립한다.
  - 소프트웨어의 기본 생명 주기, 지원 생명 주기, 조직 생명 주기별로 주요 프로세스를 확인한다.

### 기출 및 출제 예상 문제(소프트웨어 개발 방법론)

5. 소프트웨어 프로세스 모형 중 사용자의 요구사항을 정확히 파악하기 위해 실제 개발될 소프트웨어에 대한 견본품을 만들어 최종 결과물을 예측하는 모형은?

- ① 프로토타입 모형
- ② 폭포수 모형
- ③ 나선형 모형
- ④ 애자일 모형

**폭포수 모형(Waterfall Model)** : 폭포에서 한 번 떨어진 물은 거슬러 올라갈 수 없듯이 소프트웨어 개발도 이전 단계로 돌아갈 수 없다는 전제하에 각 단계를 확실하게 매듭짓고 그 결과를 철저하게 검토하여 승인 과정을 거친 후에 다음 단계를 진행하는 개발 방법론이다.

**나선형 모델(Spiral Model)** : 보헤미가 제안한 것으로, 폭포수 모형과 프로토타입 모형의 장점에 위험 분석 기능을 추가한 모형이다.

**프로토타입 모형** : 사용자의 요구사항을 정확히 파악하기 위해 실제 개발될 소프트웨어에 대한 견본(시제)품(Prototype)을 만들어 최종 결과물을 예측하는 모형이다.

**애자일 모형** : 고객의 요구사항 변화에 아주 유연하게 대응할 수

## 5. 소프트웨어 개발 방법론 활용-SEC\_07(소프트웨어 개발 표준)

---

### 1) 소프트웨어 개발 표준의 개요

; 소프트웨어 개발 표준은 소프트웨어 개발 단계에서 수행하는 품질 관리에 사용되는 국제 표준을 의미한다.

- 대표적인 소프트웨어 개발 표준에는 ISO 12207, CMMI, SPICE 등이 있다.



## 5. 소프트웨어 개발 방법론 활용-SEC\_07(소프트웨어 개발 표준)

### 2) ISO/IEC 12207

; ISO/IEC 12207은 ISO(International Organization for Standardization, 국제표준화기구)에서 만든 표준 소프트웨어 생명 주기 프로세스로, 소프트웨어의 개발, 운영, 유지보수 등을 체계적으로 관리하기 위한 소프트웨어 생명 주기 표준을 제공한다.

- ISO/IEC 12207은 기본 생명 주기 프로세스, 지원 생명 주기 프로세스, 조직 생명 주기 프로세스로 구분한다.

기본 생명 주기 프로세스	획득, 공급, 개발, 운영, 유지보수 프로세스
지원 생명 주기 프로세스	품질 보증, 검증, 확인, 활동 검토, 감사, 문서화, 형상 관리, 문제 해결 프로세스
조직 생명 주기 프로세스	관리, 기반 구조, 훈련, 개선 프로세스

## 5. 소프트웨어 개발 방법론 활용-SEC\_07(소프트웨어 개발 표준)

### 3) CMMI(Capability Maturity Model Integration)

; CMMI(능력 성숙도 통합 모델)는 소프트웨어 개발 조직의 업무 능력 및 조직의 성숙도를 평가하는 모델로, 미국 카네기멜론 대학교의 소프트웨어 공학연구소(SEI)에서 개발하였다.

● CMMI의 소프트웨어 프로세스 성숙도는 초기, 관리, 정의, 정량적 관리, 최적화의 5단계로 구분한다.

단계	프로세스	특징
초기(Initial)	정의된 프로세스 없음	작업자 능력에 따라 성공 여부 결정
관리(Managed)	규칙화된 프로세스	특정한 프로젝트 내의 프로세스 정의 및 수행
정의(Define)	표준화된 프로세스	조직의 표준 프로세스를 활용하여 업무 수행
정량적 관리 (Quantitatively Managed)	예측 가능한 프로세스	프로젝트를 정량적으로 관리 및 통제
최적화(Optimizing)	지속적 개선 프로세스	프로세스 역량 향상을 위해 지속적인 프로세스 개선

CMMI가 소프트웨어뿐만 아니라 시스템 공학, 공급 업체 관리, 통합제품 및 프로세스 개발 분야까지 여러 모델이 통합된 모델이라면 CMM은 그 중 소프트웨어 분야에 해당하는 모델이다.  
CMMI와 CMM의 소프트웨어 프로세스 성숙도는 동일하다.

## 5. 소프트웨어 개발 방법론 활용-SEC\_07(소프트웨어 개발 표준)

### 4) SPICE(Software Process Improvement and Capability dEtermination)

; SPICE(소프트웨어 처리 개선 및 능력 평가 기준)는 정보 시스템 분야에서 소프트웨어의 품질 및 생산성 향상을 위해 소프트웨어 프로세스를 평가 및 개선하는 국제 표준으로, 공식 명칭은 ISO/IEC 15504이다.

#### ● SPICE의 목적

- 프로세스 개선을 위해 개발 기관이 스스로 평가하는 것
- 기관에서 지정한 요구조건의 만족여부를 개발 조직이 스스로 평가하는 것
- 계약 체결을 위해 수탁 기관의 프로세스를 평가하는 것

## 5. 소프트웨어 개발 방법론 활용-SEC\_07(소프트웨어 개발 표준)

### 4) SPICE(Software Process Improvement and Capability dEtermination)

- SPICE는 5개의 프로세스 범주와 40개의 세부 프로세스로 구성된다.

범주	특징
고객-공급자 (Customer-Supplier) 프로세스	<ul style="list-style-type: none"><li>• 소프트웨어를 개발하여 고객에게 전달하는 것을 지원하고, 소프트웨어의 정확한 운용 및 사용을 위한 프로세스로 구성된다.</li><li>• 구성 요소 : 인수, 공급, 요구 도출, 운영</li><li>• 프로세스 수 : 10개</li></ul>
공학(Engineering) 프로세스	<ul style="list-style-type: none"><li>• 시스템과 소프트웨어 제품의 명세화, 구현, 유지보수를 하는데 사용되는 프로세스로 구성된다.</li><li>• 구성 요소 : 개발, 소프트웨어 유지보수</li><li>• 프로세스 수 : 9개</li></ul>
지원(Support) 프로세스	<ul style="list-style-type: none"><li>• 소프트웨어 생명 주기에서 다른 프로세스에 의해 이용되는 프로세스로 구성된다.</li><li>• 구성 요소 : 문서화, 형상, 품질 보증, 검증, 확인, 리뷰, 감사, 품질 문제 해결</li><li>• 프로세스 수 : 8개</li></ul>
관리(Management) 프로세스	<ul style="list-style-type: none"><li>• 소프트웨어 생명 주기에서 프로젝트 관리자에 의해 사용되는 프로세스로 구성된다.</li><li>• 구성 요소 : 관리, 프로젝트 관리, 품질 및 위험 관리</li><li>• 프로세스 수 : 4개</li></ul>
조직(Organization) 프로세스	<ul style="list-style-type: none"><li>• 조직의 업무 목적 수립과 조직의 업무 목표 달성을 위한 프로세스로 구성된다.</li><li>• 구성 요소 : 조직 배치, 개선 활동 프로세스, 인력 관리, 기반 관리, 측정 도구, 재사용</li><li>• 프로세스 수 : 9개</li></ul>

## 5. 소프트웨어 개발 방법론 활용-SEC\_07(소프트웨어 개발 표준)

### 4) SPICE(Software Process Improvement and Capability dEtermination)

- SPICE는 프로세스 수행 능력 단계를 **불완전, 수행, 관리, 확립, 예측, 최적화**의 6단계로 구분한다.

단계	특징
Level 0 – 불완전(Incomplete)	프로세스가 구현되지 않았거나 목적을 달성하지 못한 단계이다.
Level 1 – 수행(Performed)	프로세스가 수행되고 목적이 달성된 단계이다.
Level 2 – 관리(Managed)	정의된 자원의 한도 내에서 그 프로세스가 작업 산출물을 인도하는 단계이다.
Level 3 – 확립(Established)	소프트웨어 공학 원칙에 기반하여 정의된 프로세스가 수행되는 단계이다.
Level 4 – 예측(Predictable)	프로세스가 목적 달성을 위해 통제되고, 양적인 측정을 통해서 일관되게 수행되는 단계이다.
Level 5 – 최적화(Optimizing)	프로세스 수행을 최적화하고, 지속적인 개선을 통해 업무 목적을 만족시키는 단계이다.

# 소프트웨어 개발 방법론 활용 - SEC\_07(소프트웨어 개발 표준) 기출 및 출제 예상 문제

## 기출 및 출제 예상 문제(소프트웨어 개발 표준)

1. ISO 12207 표준의 기본 생명 주기의 주요 프로세스에 해당하지 않는 것은?

- ① 획득 프로세스
- ② 개발 프로세스
- ③ 성능평가 프로세스
- ④ 유지보수 프로세스

### ISO/IEC 12207

ISO/IEC 12207은 ISO(International Organization for Standardization, 국제 표준화 기구)에서 만든 표준 소프트웨어 생명 주기 프로세스로, 소프트웨어의 개발, 운영, 유지보수 등을

체계적으로 관리하기 위한 **소프트웨어의 생명 주기 표준**을 제공한다.

▶ ISO/IEC 12207은 **기본 생명 주기 프로세스, 지원 생명 주기 프로세스, 조직 생명 프로세스**로 구분한다.

### 기본 생명 주기 프로세스

획득, 공급, 개발, 운영, 유지보수 프로세스

### 지원 생명 주기 프로세스

품질 보증, 검증, 확인, 활동 검토, 감사, 문서화, 형상 관리, 문제 해결

3. CMM(Capability Maturity Model) 모델의 레벨로 옳지 않은 것은?

- ① 최적 단계                      ② 관리 단계
- ③ 계획 단계                    ④ 정의 단계

**초기 -> 관리 -> 정의 -> 정량적(수치적) 관리 -> 최적화**

### 초기(Initial)

정의된 프로세스가 없음, 작업자 능력에 따라 성공 여부 결정

### 관리(Managed)

규칙화 된 프로세스, 특정한 프로젝트 내의 프로세스 정의 및 수행

### 정의(Define)

표준화 된 프로세스, 조직의 표준 프로세스를 활용하여 업무 수행

### 정량적 관리(Quantitatively Managed)

예측 가능한 프로세스, 프로젝트를 정량적으로 관리 및 통제

### 최적화(Optimizing)

지속적 개선 프로세스, 프로세스 역량 향상을 위해 지속적인 프로세스 개선

4. 소프트웨어 개발 표준 중 소프트웨어 품질 및 생산성 향상을 위해 소프트웨어 프로세스를 평가 및 개선하는 국제 표준은?

- ① SCRUM                      ② ISO/IEC 12509



## 소프트웨어 개발 방법론 활용 - SEC\_07(소프트웨어 개발 표준) 기출 및 출제 예상 문제

### 기출 및 출제 예상 문제(소프트웨어 개발 표준)

5. 소프트웨어 개발 표준 중 조직의 개발 프로세스 역량 성숙도를 평가하는 표준은?

- ① CMMI            ② SPICE
- ③ ISO 26262    ④ ISO/IEC 12207

### CMMI(Capability Maturity Model Integration)

CMMI(능력 성숙도 통합 모델)는 소프트웨어 개발 조직의 업무 능력 및 조직의 성숙도를 평가하는 모델로, 미국 카네기멜론 대학교의 소프트웨어 공학 연구소(SEI)에서 개발하였다.

▶ CMMI의 소프트웨어 성숙도는 초기, 관리, 정의, 정량적 관리, 최적화의 5단계로 구분된다.

6. 다음 중 SPICE의 프로세스 수행 능력 단계에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 불완전 단계는 프로세스가 구현되지 않았거나, 프로세스가 그 목적을 달성하지 못한 단계이다.
- ② 수행 단계는 프로세스의 목적이 전반적으로 이루어진 단계이다.
- ③ 확립 단계는 정의된 자원의 한도 내에서 그 프로세스가 작업 산출물을 인도하는 단계이다.(관리 단계의 내용)

7. 다음 중 SPICE의 프로세스에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① Support 프로세스는 소프트웨어 생명 주기에서 다른 프로세스에 의해 이용되는 프로세스로 구성된다.
- ② Management 프로세스는 조직의 업무 목적 수립과 조직의 업무 목표 달성을 위한 프로세스로 구성된다.
- ③ Engineering 프로세스는 시스템과 소프트웨어 제품의 명세화, 구현, 유지보수를 하는데 사용되는 프로세스로 구성된다.
- ④ Customer-Supplier 프로세스는 소프트웨어를 개발하여 고객에게 전달하는 것을 지원하고, 소프트웨어의 정확한 운용 및 사용을 위한 프로세스로 구성된다.

Management 프로세스는 소프트웨어 생명 주기에서 프로젝트 관리자에 의해 사용되는 프로세스로 구성된다.

### 고객-공급자(Customer-Supplier) 프로세스

- 소프트웨어를 개발하여 고객에게 전달하는 것을 지원하고, 소프트웨어의 정확한 운용 및 사용을 위한 프로세스로 구성된다.

- 구성 요소 : 인수, 공급, 요구 도출, 운영

- 프로세스 수 : 10개

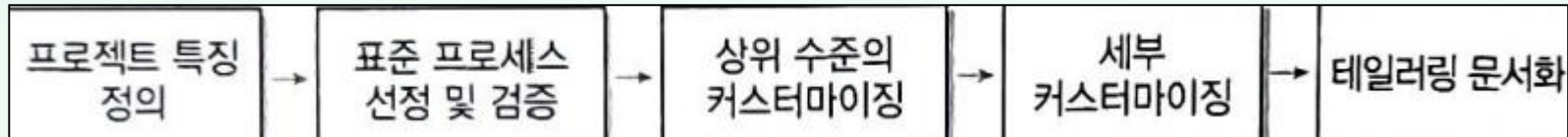
### 공학(Engineering) 프로세스

## 5. 소프트웨어 개발 방법론 활용-SEC\_08(소프트웨어 개발 방법론 테일러링)

### 1) 소프트웨어 개발 방법론 테일러링의 개요

; 소프트웨어 개발 방법론 테일러링은 프로젝트 상황 및 특성에 맞도록 정의된 소프트웨어 개발 방법론의 절차, 사용기법 등을 수정 및 보완하는 작업이다.

- 관리적 측면에서 볼 때 테일러링은 최단기간에 안정적인 프로젝트 진행을 위해 사전 위험을 식별하고 제거하는 작업이다.
- 기술적 측면에서 볼 때 테일러링은 프로젝트에 최적화된 기술 요소를 도입하여 프로젝트 특성에 맞는 최적의 기법과 도구를 찾아가는 작업이다.
- 소프트웨어 개발 방법론 테일러링 수행절차





## 5. 소프트웨어 개발 방법론 활용-SEC\_08(소프트웨어 개발 방법론 테일러링)

### 2) 소프트웨어 개발 방법론 테일러링 고려사항

; 소프트웨어 개발 방법론 테일러링 작업 시 고려해야 할 사항에는 내부적 기준과 외부적 기준이 있다.

#### 내부적 기준

- **목표 환경** : 시스템의 개발 환경과 유형이 서로 다른 경우 테일러링이 필요하다.
- **요구사항** : 프로젝트의 생명 주기 활동에서 개발, 운영, 유지보수 등 프로젝트에서 우선적으로 고려할 요구사항이 서로 다른 경우 테일러링이 필요하다.
- **프로젝트 규모** : 비용, 인력, 기간 등 프로젝트의 규모가 서로 다른 경우 테일러링이 필요하다.
- **보유 기술** : 프로세스, 개발 방법론, 산출물, 구성원의 능력 등이 서로 다른 경우 테일러링이 필요하다.

#### 외부적 기준

- **법적 제약사항** : 프로젝트 별로 적용될 IT Compliance가 서로 다른 경우 테일러링이 필요하다.
- **표준 품질 기준** : 금융, 제도 등 분야별 표준 품질 기준이 서로 다른 경우 테일러링이 필요하다.

**IT Compliance** : 기업 운영 시 IT 분야에서 내, 외부적으로 반드시 지켜야 하는 법적 사항이나 지침을 의미한다.

**컴플라이언스(compliance)** : 통상 법규 준수/준법 감시/내부 통제 등의 의미로 컴플라이언스 프로그램(compliance program)이란 "사업 추진 과정에서 기업이 자발적으로 관련 법규를 준수하도록 하기 위한 일련의 시스템"이다.

## 5. 소프트웨어 개발 방법론 활용-SEC\_08(소프트웨어 개발 방법론 테일러링)

### 3) 소프트웨어 개발 방법론 테일러링 기법

- **프로젝트 규모와 복잡도에 따른 테일러링 기법** : 가장 일반적인 기법으로, 프로젝트 규모를 프로젝트 기간, 작업범위, 참여인원 등에 따라 대·중·소로 구분하고, 프로젝트 업무의 난이도에 따라 복잡도를 상·중·하로 구분하는 기법이다.
- **프로젝트 구성원에 따른 테일러링 기법** : 프로젝트에 참여하는 구성원들의 기술적 숙련도와 방법론의 이해 정도를 확인하여 테일러링 수준을 결정하는 기법이다.
- **팀 내 방법론 지원에 따른 테일러링 기법** : 프로젝트 수행 시 각 팀 별로 방법론 담당 인력을 배정하여 팀의 방법론 교육과 프로젝트 전체의 방법론 운영을 위한 의사소통을 담당하도록 인력을 구성하는 기법이다.
- **자동화에 따른 테일러링 기법** : 프로젝트 수행 시 작업 부하를 줄이기 위해 중간 단계에서의 산출물을 자동화 도구를 사용하여 산출할 수 있도록 지원하는 기법이다.

# 소프트웨어 개발 방법론 활용 - SEC\_08(소프트웨어 개발 방법론 테일러링) 기출 및 출제 예상 문제

## 기출 및 출제 예상 문제(소프트웨어 개발 방법론 테일러링)

### 1. 소프트웨어 개발 방법론의 테일러링(Tailoring)과 관련한 설명 으로 틀린 것은?

- ① 프로젝트 수행 시 예상되는 변화를 배제하고 신속히 진행 하여야 한다.
- ② 프로젝트에 최적화된 개발 방법론을 적용하기 위해 절차, 산출물 등을 적절히 변경하는 활동이다.
- ③ 관리적 측면에서의 목적 중 하나는 최단기간에 안정적인 프로젝트 진행을 위한 사전 위험을 식별하고 제거하는 것이다.
- ④ 기술적 측면에서의 목적 중 하나는 프로젝트에 최적화 된 기술 요소를 도입하여 프로젝트 특성에 맞는 최적의 기법과 도구를 사용하는 것이다.

테일러링은 프로젝트 상황 및 특성에 맞추어 기존의 방법론, 프로세스 등을 수정하는 것이니, 예상되는 변화를 충분히 고려 해야 한다.

### 소프트웨어 개발 방법론 테일러링의 개념

소프트웨어 개발 방법론 테일러링은 프로젝트 상황 및 특성에 맞도록 정의되어진 소프트웨어 개발 방법론의 절차, 사용기법 등을 수정 및

3. 소프트웨어 개발 방법론 테일러링 작업 시 고려사항 중 외부적 요건 에 해당하는 것은?

- ① 요구사항
- ② 프로젝트 규모
- ③ 보유 기술
- ④ 표준 품질 기준

### 외부적 요건 : 법적 제약 사항, 표준 품질 기준

4. 소프트웨어 개발 방법론 테일러링 기법 중 프로젝트에 참여하는 구성원들의 기술적 숙련도와 방법론의 이해 정도를 확인하여 테일러링 수준을 결정하는 기법은 무엇인가?

- ① 프로젝트 규모와 복잡도에 따른 테일러링 기법
- ② 프로젝트 구성원에 따른 테일러링 기법
- ③ 팀 내 방법론 지원에 따른 테일러링 기법
- ④ 자동화에 따른 테일러링 기법

### 소프트웨어 개발 방법론 테일러링 기법 4가지

▶ 프로젝트 규모와 복잡도에 따른 테일러링 기법 : 가장 일반적인 기법으로, 프로젝트 규모를 프로젝트 기간, 작업 범위, 참여 인원 등에 따라 대, 중, 소로 구분을 하고, 프로젝트 업무의 난이도에 따라 복잡도를

## 5. 소프트웨어 개발 방법론 활용-SEC\_09(소프트웨어 개발 프레임워크)

### 1) 소프트웨어 개발 프레임워크의 개요

; 프레임워크(Framework)는 소프트웨어 개발에 공통적으로 사용되는 구성 요소와 아키텍처를 일반화하여 손쉽게 구현할 수 있도록 여러 가지 기능들을 제공해주는 반제품 형태의 소프트웨어 시스템이다.

- 선행 사업자의 기술에 의존하지 않은 **표준화된 개발 기반으로 인해 사업자 종속성이 해소된다.**
- 개발해야 할 애플리케이션의 일부분이 이미 내장된 클래스 라이브러리로 구현되어 있어 개발자는 이미 존재하는 부분을 확장 및 이용하는 것으로 소프트웨어를 개발할 수 있다.
- 프레임워크의 주요 기능에는 예외 처리, 트랜잭션 처리, 메모리 공유, 데이터 소스 관리, 서비스 관리, 쿼리 서비스, 로깅 서비스, 사용자 인증 서비스 등이 있다.
- 프레임워크의 종류에는 스프링 프레임워크, 전자정부 프레임워크, 닷넷 프레임워크 등이 있다.

**프레임워크(Framework)** : 사전적으로 '뼈대', '골조'를 의미하며, 소프트웨어에서는 특정 기능을 수행하는 데 필요한 클래스나 인터페이스 등을 모아둔 집합체를 의미한다.

**반제품** : 완제품의 재료로 사용되기 위해 원료를 가공하여 만든 중간 제품을 의미한다.

**트랜잭션(transaction)** : "쪼갤 수 없는 업무 처리의 최소 단위" 이다.

**쿼리(Query)** : 쉽게 이야기해서 데이터베이스에 정보를 요청하는 것이다.

**스프링 프레임워크(Spring Framework)** : 자바 플랫폼을 위한 오픈 소스 애플리케이션 프레임워크로서 간단히 스프링(Spring)이라고도 한다. 동적인 웹 사이트를 개발하기 위한 여러 가지 서비스를 제공하고 있다.

**전자정부 프레임워크** : 한국 정보화 진흥원에서 만든 웹 기반 애플리케이션 프레임워크다. 정부, 공기업 등에서 자주 사용되는 공통 기능들을 Java Spring프레임워크와 라이브러리를 미리 만들어 공통 컴포넌트를 제공하는 프레임워크이다.

**닷넷 프레임워크(.NET Framework)** : 마이크로소프트에서 출시한 윈도우 프로그램 개발 및 실행 환경이다.

## 5. 소프트웨어 개발 방법론 활용-SEC\_09(소프트웨어 개발 프레임워크)

### 2) 프레임워크의 특성

모듈화(Modularity)	<ul style="list-style-type: none"><li>• 프레임워크는 캡슐화를 통해 모듈화를 강화하고 설계 및 구현의 변경에 따른 영향을 최소화함으로써 소프트웨어의 품질을 향상시킵니다.</li><li>• 프레임워크는 개발표준에 의한 모듈화로 인해 유지 보수가 용이합니다.</li></ul>
재사용성(Reusability)	프레임워크는 재사용 가능한 모듈들을 제공함으로써 예산 절감, 생산성 향상, 품질 보증이 가능합니다.
확장성(Extensibility)	프레임워크는 다형성(Polymorphism) 을 통한 인터페이스 확장이 가능하여 다양한 형태와 기능을 가진 애플리케이션 개발이 가능합니다.
제어의 역흐름 (Inversion of Control)	개발자가 관리하고 통제해야 하는 객체들의 제어를 프레임워크에 넘김으로써 생산성을 향상시킵니다.

**재사용(Reuse)** : 재사용은 비용과 개발 시간을 절약하기 위해 이미 개발된 기능들을 파악하고 재구성하여 새로운 시스템 또는 기능 개발에 사용하기 적합하도록 최적화 시키는 작업이다.

**다형성(Polymorphism)** : 다형성은 메시지에 의해 객체(클래스)가 연산을 수행하게 될 때 하나의 메시지에 대해 각각의 객체(클래스)가 가지고 있는 고유한 방법 (특성)으로 응답할 수 있는 능력을 의미한다.

## 5. 소프트웨어 개발 방법론 활용-SEC\_09(소프트웨어 개발 프레임워크)

### 3) 스프링 프레임워크(Spring Framework)

; 스프링 프레임워크는 자바 플랫폼을 위한 오픈 소스 경량형 애플리케이션 프레임워크이다.

- 동적인 웹 사이트의 개발을 위해 다양한 서비스를 제공한다.
- 전자정부 표준 프레임워크의 기반 기술로 사용되고 있다.

### 4) 전자 정부 프레임워크

; 전자 정부 프레임워크는 우리나라의 공공부문 정보화 사업 시 효율적인 정보 시스템의 구축을 지원하기 위해 필요한 기능 및 아키텍처를 제공하는 프레임워크이다.

- 전자 정부 프레임워크는 개발 프레임워크의 표준 정립으로 응용 소프트웨어의 표준화, 품질 및 재사용성의 향상을 목적으로 한다.
- 전자정부 프레임워크는 오픈 소스 기반의 범용화가 되고 공개된 기술을 활용함으로써 특정 업체의 종속성을 배제하고 사업별 공통 컴포넌트의 중복 개발을 방지한다.

## 5. 소프트웨어 개발 방법론 활용-SEC\_09(소프트웨어 개발 프레임워크)

### 5) 닷넷 프레임워크(.NET Framework)

- ; 닷넷 프레임워크는 Windows 프로그램의 개발 및 실행 환경을 제공하는 프레임워크로, Microsoft 사에서 통합 인터넷 전략을 위해 개발하였다.
- 닷넷 프레임워크는 코드 실행을 관리하는 CLR(Common Language Runtime, 공용 언어 런타임)이라는 이름의 가상머신 상에서 작동한다.
- 닷넷 프레임워크는 메모리 관리, 유형 및 메모리 안전성, 보안, 네트워크 작업 등 여러 가지 서비스를 제공한다.



# 소프트웨어 개발 방법론 활용 - SEC\_09(소프트웨어 개발 프레임워크) 기출 및 출제 예상 문제

## 기출 및 출제 예상 문제(소프트웨어 개발 프레임워크)

1. 소프트웨어 개발 프레임워크를 적용할 경우 기대 효과로 거리가 먼 것은?

- ① 품질 보증
- ② 시스템 복잡도 증가
- ③ 개발 용이성
- ④ 변경 용이성

### 소프트웨어 개발 프레임워크의 개요

프레임워크(Framework)는 소프트웨어 개발에 공통적으로 사용되는 구성 요소와 아키텍처를 일반화하여 손쉽게 구현할 수 있도록 여러 가지 기능들을 제공해주는 반제품 형태의 소프트웨어 시스템이다.

▶ 선행 사업자의 기술에 의존하지 않은 표준화된 개발 기반으로 인해 사업자 종속성이 해소된다.

▶ 개발해야 할 애플리케이션의 일부분이 이미 내장된 클래스나 라이브러리로 구현되어 있어서 개발자는 이미 존재하는 부분을 확장 및 이용하는 것으로 소프트웨어를 개발할 수 있다.

▶ 프레임워크의 주요 기능에는 예외 처리, 트랜잭션 처리, 메모리 공유, 데이터 소스 관리, 서비스 관리, 쿼리 서비스, 로깅

## 3. 다음 설명에 해당하는 소프트웨어는?

개발해야 할 애플리케이션의 일부분이 이미 내장된 클래스 라이브러리로 구현이 되어 있다.

따라서, 그 기반이 되는 이미 존재하는 부분을 확장 및 이용하는 것으로 볼 수 있다.

JAVA 기반의 대표적인 소프트웨어로는 스프링(Spring)이 있다.

- ① 전역 함수 라이브러리
- ② 소프트웨어 개발 프레임워크
- ③ 컨테이너 아키텍처
- ④ 어휘 분석기

## 4. 소프트웨어 개발 프레임워크와 관련한 설명으로 틀린 것은?

① 반제품 상태의 제품을 토대로 도메인 별로 필요한 서비스 컴포넌트 를 사용하여 재사용성 확대와 성능을 보장 받을 수 있게 하는 개발 소프트웨어이다.

② 개발해야 할 애플리케이션의 일부분이 이미 구현되어 있어 동일한 로직 반복을 줄일 수 있다.

③ 라이브러리와 달리 사용자 코드가 직접 호출하여 사용하기 때문에 소프트웨어 개발 프레임워크가 직접 코드의 흐름을 제어할 수 없다.



## 소프트웨어 개발 방법론 활용 - SEC\_09(소프트웨어 개발 프레임워크) 기출 및 출제 예상 문제

### 기출 및 출제 예상 문제(소프트웨어 개발 프레임워크)

#### 5. 프레임워크(Framework)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 소프트웨어 구성에 필요한 기본 구조를 제공함으로써 재사용이 가능하게 해준다.
  - ② 소프트웨어 개발 시 구조가 잡혀 있기 때문에 확장이 불가능 하다.
  - ③ 소프트웨어 아키텍처(Architecture)와 동일한 개념이다.
  - ④ 모듈화(Modularity)가 불가능하다.
6. 다음이 설명하고 있는 것은?

EJB(Enterprise Java Beans) 기반의 복잡함과 무거움을 극복하고 개발 생산성 향상과 고품질의 시스템 개발을 위한 자바 플랫폼 상의 경량화된 오픈 소스 웹 애플리케이션 프레임워크이다.

- ① 닷넷 프레임워크
- ② 스프링 프레임워크
- ③ 전자정부 프레임워크
- ④ 장고 프레임워크

**프레임워크를 묻는 문제에서 설명 중에 자바와 관련된 내용이 있다면 먼저 스프링 프레임워크를 기억하자.**

7. 다음 중 마이크로소프트에서 개발한 윈도우 프로그램 개발 및 실행 환경으로, 네트워크 작업, 인터페이스 등의 많은 작업을 캡슐화 하였고, 공통 언어 런타임(Common Language Runtime)이라는 이름의 가상머신 위에서 작동하는 프레임워크는?

- ① .NET Framework
- ② Django Framework
- ③ Spring Framework
- ④ Flask Framework

**마이크로소프트 사의 윈도우와 공통 언어 런타임(CLR)과 관련된 프레임워크 하면 닷넷 프레임워크를 떠올리자.**

#### **Flask Framework**

Flask는 파이썬 언어 기반의 마이크로 웹 프레임워크이다.

여기서 마이크로 웹 프레임워크란, 프레임워크를 간결하게 유지하고 확장할 수 있도록 만든 것을 의미한다.

8. 프레임워크의 특성에 해당하지 않는 것은?

- ① 재사용이 가능한 모듈의 제공으로 생산성을 향상시킨다.
- ② 캡슐화를 통해 소프트웨어의 품질을 향상시킨다.
- ③ 다형성을 활용하여 다양한 소프트웨어를 개발하는 것이 가능하다.

A close-up, low-angle shot of a white car's side mirror and door handle against a light blue sky. The car is on the left side of the frame, with the mirror and handle clearly visible. The sky is a pale, clear blue. A semi-transparent dark blue horizontal bar is positioned across the middle of the image, containing the Korean text '감사합니다.' in white.

**감사합니다.**