

정보처리기사

필기

시험에 나오는 것만 공부한다!

최정리

2026
시나공

베스트셀러
1위

산출근거 후면표기

시험장 그대로
CBT 문제은행

PC와 모바일로
풀·어·보·는
온라인 기출문제집

핵심별 무료
토막강의

막힘없이 명쾌하게!
합격에 필요한 모든 내용이
동영상 강의로!

책속의 책
기출문제집

최신기출문제
6회



시험 날씨는 다가오는데 공부할 시간이 없다면?

시나공 총정리 시리즈

시나공 총정리 시리즈는 공부할 시간이 부족한 학생, 최대한 빨리 공부해서 빨리 합격하고 싶은 수험생을 위해 핵심요약과 기출문제로 구성된 초단기 합격 전략집입니다.



핵심요약 & 대표기출문제

합격에 꼭 필요한 핵심 개념 486개를 관련된 기출문제와 함께 수록했습니다.
자세한 해설은 기본이죠!

기출문제 & 전문가의 조언 6회

기출문제라고 다 같은 기출문제가 아닙니다.
기출문제만 이해해도 합격할 수 있도록, 왜 답이 되는지 명쾌하게 결론을 내려 줍니다.

시나공 총정리 시리즈는 아래와 같은 방식으로 읽으면 더욱 효과적입니다.

핵심요약

- ① 핵심요약을 전체적으로 가볍게 읽으세요.
- ② 핵심요약과 관련된 기출문제가 나오면 핵심요약을 보면서 기출문제를 풀어 보세요.
- ③ 핵심요약을 정독하면서 외울 건 외우고, 이해할 건 이해하고 넘어 가세요.

기출문제

- ④ 실제 시험을 치르는 것처럼 기출문제를 풀어 보세요.
- ⑤ 틀린 문제는 꼭 체크해서, 나중에 다시 풀어 보세요.

정리

- ⑥ 시험이 임박하면 핵심요약의 기출문제를 처음부터 다시 풀어 보세요.
- ⑦ 기출문제에서 체크해 두었던 틀린 문제만 다시 풀어 보세요.

핵심요약 & 대표기출문제

1과목 소프트웨어 설계

1장 요구사항 확인

2장 화면 설계

3장 애플리케이션 설계

4장 인터페이스 설계

**001 소프트웨어 공학****(B)**

- 소프트웨어 공학은 소프트웨어의 위기를 극복하기 위한 방안으로 연구된 학문이다.
- 소프트웨어의 개발, 운용, 유지보수에 대한 체계적인 접근 방법이다.
- 소프트웨어의 품질과 생산성을 향상시킬 목적으로 한다.
- 경제적인 비용을 들여 신뢰성 높은 소프트웨어를 개발하기 위해 공학적 원리를 정립하고 이를 적용하는 것이다.

기출체크 ✓

21.3

1. 소프트웨어 공학에 대한 설명으로 거리가 먼 것은?

- ① 소프트웨어 공학이란 소프트웨어의 개발, 운용, 유지보수 및 파기에 대한 체계적인 접근 방법이다.
- ② 소프트웨어 공학은 소프트웨어 제품의 품질을 향상시키고 소프트웨어 생산성과 작업 만족도를 증대시키는 것이 목적이다.
- ③ 소프트웨어 공학의 궁극적 목표는 최대의 비용으로 계획된 일정보다 가능한 빠른 시일 내에 소프트웨어를 개발하는 것이다.
- ④ 소프트웨어 공학은 신뢰성 있는 소프트웨어를 경제적인 비용으로 획득하기 위해 공학적 원리를 정립하고 이를 이용하는 것이다.

해설

소프트웨어 공학은 소프트웨어의 품질과 생산성 향상을 목적으로 합니다.

**003 폭포수 모형****(A)**

- 폭포수 모형(Waterfall Model)은 이전 단계로 돌아갈 수 없다는 전제하에 각 단계를 확실히 매듭짓고 그 결과를 철저하게 검토하여 승인 과정을 거친 후에 다음 단계를 진행하는 개발 방법론이다.
- 보ehm(Boehm)이 제시한 고전적 생명 주기 모형이다.
- 가장 오래되고 가장 폭넓게 사용된 고전적인 소프트웨어 생명 주기 모형이다.
- 개발 과정
타당성 검토 → 계획 → 요구 분석 → 설계 → 구현(코딩) → 시험(검사) → 유지보수

기출체크 ✓

24.7, 24.2, 21.8, 21.3, 20.9, 20.8

3. 소프트웨어 생명 주기 모형 중 고전적 생명 주기 모형으로, 선형 순차적 모델이라고도 하며, 타당성 검토, 계획, 요구사항 분석, 구현, 테스트, 유지보수의 단계를 통해 소프트웨어를 개발하는 모형은?

- ① 폭포수 모형
- ② 애자일 모형
- ③ 컴포넌트 기반 방법론
- ④ 6GT 모형

**002 소프트웨어 공학의 기본 원칙****(A)**

- 현대적인 프로그래밍 기술을 계속적으로 적용해야 한다.
- 개발된 소프트웨어의 품질이 유지되도록 지속적으로 검증해야 한다.
- 소프트웨어 개발 관련 사항 및 결과에 대한 명확한 기록을 유지해야 한다.

기출체크 ✓

25.8, 24.7, 20.8

2. 소프트웨어 공학의 기본 원칙이라고 볼 수 없는 것은?

- ① 품질 높은 소프트웨어 상품 개발
- ② 지속적인 검증 시행
- ③ 결과에 대한 명확한 기록 유지
- ④ 최대한 많은 인력 투입

해설

인력은 최대한 많이 투입하는 것이 아니라 가능한 효율적으로 투입되어야 합니다.

**004 프로토타입 모형****(A)**

- 프로토타입 모형(Prototype Model, 원형 모형)은 사용자의 요구사항을 정확히 파악하기 위해 실제 개발될 소프트웨어에 대한 견본(시제품)(Prototype)을 만들어 최종 결과물을 예측하는 모형이다.
- 시제품은 의뢰자나 개발자 모두에게 공동의 참조 모델이 된다.
- 시스템의 일부 혹은 시스템의 모형을 만드는 과정에서 요구된 소프트웨어를 구현하는데, 이는 추후 구현 단계에서 사용될 골격 코드가 된다.
- 새로운 요구사항이 도출될 때마다 이를 반영한 프로토타입을 새롭게 만들면서 소프트웨어를 구현하는 방법이다.
- 단기간 제작 목적으로 인하여 비효율적인 언어나 알고리즘이 사용될 수 있다.

4. 프로토타이핑 모형(Prototyping Model)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 실제 개발될 소프트웨어에 대한 견본품(Prototype)을 만들어 최종 결과물을 예측하는 모형이다.
- ② 의뢰자나 개발자 모두에게 공동의 참조 모델을 제공한다.
- ③ 프로토타이핑이 진행되는 과정에서 새로운 요구사항이 도출되지 않아야 한다.
- ④ 단기간 제작 목적으로 인하여 비효율적인 언어나 알고리즘을 사용할 수 있다.

해설

프로토타이핑 모형은 새로운 요구사항이 도출될 때마다 이를 반영한 프로토타입을 새롭게 만들면서 소프트웨어를 구현하는 방법으로, 새롭게 도출된 요구사항을 충분히 반영합니다.



006

애자일 모형

A

- 애자일 모형(Agile Model)은 고객의 요구사항 변화에 유연하게 대응할 수 있도록 일정한 주기를 반복하면서 개발 과정을 진행한다.
- 애자일 모형을 기반으로 하는 소프트웨어 개발 모형
 - 스크럼(Scrum)
 - XP(eXtreme Programming)
 - 칸반(Kanban)
 - 린(Lean)
 - 크리스탈(Crystal)
 - ASD(Adaptive Software Development)
 - 기능 중심 개발(FDD; Feature Driven Development)
 - DSDM(Dynamic System Development Method)
 - DAD(Disciplined Agile Delivery)

6. 애자일 방법론에 해당하지 않는 것은?

- ① 기능 중심 개발
- ② 스크럼
- ③ 익스트림 프로그래밍
- ④ 모듈 중심 개발



005

나선형 모형

A

- 나선형 모형(Spiral Model, 점진적 모형)은 보헴(Boehm)이 제안한 것으로, 폭포수 모형과 프로토타입 모형의 장점에 위험 분석 기능을 추가한 모형이다.
- 나선을 따라 돌듯이 여러 번의 소프트웨어 개발 과정을 거쳐 점진적으로 완벽한 최종 소프트웨어를 개발하는 것이다.
- ‘계획 수립 → 위험 분석 → 개발 및 검증 → 고객 평가’ 과정이 반복적으로 수행된다.
- 핵심 기술에 문제가 있거나 사용자의 요구사항이 이해하기 어려운 경우에 적합한 모델이다.

5. 소프트웨어 개발 모델 중 나선형 모델의 4가지 주요 활동이 순서대로 나열된 것은?

- Ⓐ 계획 수립 Ⓑ 고객 평가 Ⓒ 개발 및 검증 Ⓓ 위험 분석

- ① Ⓐ-Ⓑ-Ⓓ-Ⓒ 순으로 반복
- ② Ⓐ-Ⓓ-Ⓒ-Ⓑ 순으로 반복
- ③ Ⓐ-Ⓑ-Ⓒ-Ⓓ 순으로 반복
- ④ Ⓐ-Ⓒ-Ⓑ-Ⓓ 순으로 반복



007

애자일 개발 4가지 핵심 가치

A

- 프로세스와 도구보다는 개인과 상호작용에 더 가치를 둔다.
- 방대한 문서보다는 실행되는 SW에 더 가치를 둔다.
- 계약 협상보다는 고객과 협업에 더 가치를 둔다.
- 계획을 따르기 보다는 변화에 반응하는 것에 더 가치를 둔다.

25.8, 24.7, 23.7, 22.4, 22.3, 21.8, 21.3, 20.8

1. 애자일 기법에 대한 설명으로 맞지 않은 것은?

- ① 절차와 도구보다 개인과 소통을 중요하게 생각한다.
- ② 계획에 중점을 두어 변경 대응이 난해하다.
- ③ 소프트웨어가 잘 실행되는데 가치를 둔다.
- ④ 고객과의 피드백을 중요하게 생각한다.

해설

애자일은 계획을 따르기 보다는 변화에 반응하는 것에 더 가치를 두는 개발 방법론입니다.

350008



008

스크럼 개발 프로세스

A

24.7, 24.5, 23.2, 22.3

- 제품 백로그(Product Backlog) : 제품 개발에 필요한 모든 요구사항(User Story)을 우선순위에 따라 나열한 목록
- 스프린트 계획 회의(Sprint Planning Meeting) : 제품 백로그 중 이번 스프린트에서 수행할 작업을 대상으로 단기 일정을 수립하는 것
- 스프린트(Sprint) : 실제 개발 작업을 진행하는 과정으로, 보통 2 ~ 4주 정도의 기간 내에서 진행함
- 일일 스크럼 회의(Daily Scrum Meeting) : 모든 팀원이 매일 약속된 시간에 약 15분 정도의 짧은 시간동안 진행 상황을 점검함
- 스프린트 검토 회의(Sprint Review) : 부분 또는 전체 완성 제품이 요구사항에 잘 부합되는지 사용자가 포함된 참석자 앞에서 테스트를 수행함
- 스프린트 회고(Sprint Retrospective) : 스프린트 주기를 되돌아보며 정해놓은 규칙을 잘 준수했는지, 개선할 점은 없는지 등을 확인하고 기록함

24.5, 22.3

2. 애자일(Agile) 기법 중 스크럼(Scrum)과 관련된 용어에 대한 설명이 틀린 것은?

- ① 스크럼 마스터(Scrum Master)는 스크럼 프로세스를 따르고, 팀이 스크럼을 효과적으로 활용할 수 있도록 보장하는 역할 등을 맡는다.
- ② 제품 백로그(Product Backlog)는 스크럼 팀이 해결해야 하는 목록으로 소프트웨어 요구사항, 아키텍처 정의 등이 포함될 수 있다.
- ③ 스프린트(Sprint)는 하나의 완성된 최종 결과물을 만들기 위한 주기로 3달 이상의 장기기간으로 결정된다.
- ④ 속도(Velocity)는 한 번의 스프린트에서 한 팀이 어느 정도의 제품 백로그를 감당할 수 있는지에 대한 추정치로 볼 수 있다.

해설

스프린트는 보통 2~4주 정도의 기간으로 결정해 작업을 진행합니다.

350009



009

스크럼(Scrum) 팀

A

24.7, 23.2, 22.3

- 제품 책임자(PO; Product Owner)
 - 이해관계자들 중 개발될 제품에 대한 이해도가 높고, 요구사항을 책임지고 의사 결정할 사람으로 선정하는데, 주로 개발 의뢰자나 사용자가 담당한다.
 - 이해관계자들의 의견을 종합하여 제품에 대한 요구사항을 작성하는 주체다.
 - 요구사항이 담긴 백로그(Backlog)를 작성하고 백로그에 대한 우선순위를 지정한다.
- 스크럼 마스터(SM; Scrum Master) : 스크럼 팀이 스크럼을 잘 수행할 수 있도록 객관적인 시각에서 조언을 해주는 가이드 역할을 수행함
- 개발팀(DT; Development Team) : 제품 책임자와 스크럼 마스터를 제외한 모든 팀원으로, 개발자 외에도 디자이너, 테스터 등 제품 개발을 위해 참여하는 모든 사람이 대상이 됨

24.7, 23.2

3. 다음 중 스크럼에 대한 설명으로 잘못된 것은?

- ① 스크럼은 제품 책임자(Product Owner), 스크럼 마스터(Scrum Master), 개발팀(Development Team)으로 구성된다.
- ② 스프린트 회고를 통해 개선할 점은 없는지 등을 확인하고 기록한다.
- ③ 스프린트는 실제 개발 작업을 진행하는 과정으로, 보통 1~4주 정도의 기간 내에서 진행한다.
- ④ 스프린트 이벤트에는 스프린트 계획 회의, 월별 스크럼 회의, 스프린트 회고, 스프린트 검토 회의가 있다

해설

스프린트의 진행 상황을 점검하기 위한 스크럼 회의는 월 단위가 아니라 매일 진행되는 데, 이를 일일 스크럼 회의(Daily Scrum Meeting)라고 합니다.



010 XP의 개요

A

25.2, 24.5, 24.2, 23.5, 22.4, 21.8

- XP(eXtreme Programming)는 수시로 발생하는 고객의 요구사항에 유연하게 대응하기 위해 고객의 참여와 개발 과정의 반복을 극대화하여 개발 생산성을 향상시키는 방법이다.
- 대표적인 애자일 개발 방법론 중 하나이다.
- 짧고 반복적인 개발 주기, 단순한 설계, 고객의 적극적인 참여를 통해 소프트웨어를 빠르게 개발하는 것을 목적으로 한다.
- 자동화된 테스트 도구를 사용하여 테스트를 지속적으로 수행한다.

기술체크

24.5, 22.4

4. 익스트림 프로그래밍에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 대표적인 구조적 방법론 중 하나이다.
- ② 소규모 개발 조직이 불확실하고 변경이 많은 요구를 접하였을 때 적절한 방법이다.
- ③ 익스트림 프로그래밍을 구동시키는 원리는 상식적인 원리와 경험을 최대한 끌어 올리는 것이다.
- ④ 구체적인 실천 방법을 정의하고 있으며, 개발 문서보다는 소스 코드에 중점을 둔다.

해설

익스트림 프로그래밍(eXtreme Programming)은 애자일 개발 방법론을 기반으로 하는 소프트웨어 개발 모형입니다.



011 XP의 핵심 가치

A

25.8, 23.7, 22.7, 20.9, 20.6

- 의사소통(Communication)
- 단순성(Simplicity)
- 용기(Courage)
- 존중(Respect)
- 피드백(Feedback)

기술체크

25.8, 23.7, 22.7, 20.9, 20.6

5. 익스트림 프로그래밍(eXtreme Programming)의 5가지 가치에 속하지 않는 것은?

- ① 의사소통
- ② 단순성
- ③ 피드백
- ④ 정형 분석



실기공통

012 XP의 주요 실천 방법

A

24.7, 24.5, 23.5, 22.4, 20.9, 실기 20.10

- Pair Programming(짝 프로그래밍) : 다른 사람과 함께 프로그래밍을 수행함으로써 개발에 대한 책임을 공동으로 나눠 갖는 환경을 조성함
- Collective Ownership(공동 코드 소유) : 개발 코드에 대한 권한과 책임을 공동으로 소유함
- Continuous Integration(계속적인 통합) : 모듈 단위로 나눠서 개발된 코드들은 하나의 작업이 마무리될 때마다 지속적으로 통합됨
- Refactoring(리팩토링) : 프로그램 기능의 변경 없이, 단순화, 유연성 강화 등을 통해 시스템의 내부 구조를 재구성함

기술체크

24.7, 24.5, 22.4

6. 소프트웨어를 보다 쉽게 이해할 수 있고 적은 비용으로 수정할 수 있도록 겉으로 보이는 동작의 변화 없이 내부 구조를 변경하는 것은?

- ① Refactoring
- ② Architecting
- ③ Specification
- ④ Renewal



013 현행 시스템 파악 절차

C

21.3

- 1단계 : 시스템 구성, 시스템 기능, 시스템 인터페이스 파악
- 2단계 : 아키텍처 구성, 소프트웨어(DBMS, 운영체제 등) 구성 파악
- 3단계 : 하드웨어 구성, 네트워크 구성 파악

기술체크

21.3

7. 현행 시스템 분석에서 고려하지 않아도 되는 항목은?

- ① DBMS 분석
- ② 네트워크 분석
- ③ 운영체제 분석
- ④ 인적 자원 분석

해설

인적 자원 분석은 시스템과 관계가 없으므로 현행 시스템 분석에서 고려할 대상이 아닙니다. 현행 시스템 파악은 말 그대로 현재 사용하고 있는 정보 시스템에 대한 현황을 파악하는 것입니다.



- 가용성
- 성능
- 기술 지원
- 상호 호환성
- 구축 비용

기술체크

20.6

1. DBMS 분석 시 고려사항으로 거리가 먼 것은?

- ① 가용성
- ② 성능
- ③ 네트워크 구성도
- ④ 상호 호환성



- 성능 요구사항 : 처리 속도 및 시간, 처리량 등의 요구사항
- 보안 요구사항 : 시스템의 데이터 및 기능, 운영 접근을 통제하기 위한 요구사항
- 품질 요구사항 : 품질 평가 대상에 대한 요구사항

기술체크

22.4

3. 요구사항 분석에서 비기능적(Nonfunctional) 요구에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 시스템의 처리량(Throughput), 반응 시간 등의 성능 요구나 품질 요구는 비기능적 요구에 해당하지 않는다.
- ② '차량 대여 시스템이 제공하는 모든 화면이 3초 이내에 사용자에게 보여야 한다'는 비기능적 요구이다.
- ③ 시스템 구축과 관련된 안전, 보안에 대한 요구사항들은 비기능적 요구에 해당하지 않는다.
- ④ '금융 시스템은 조회, 인출, 입금, 송금의 기능이 있어야 한다'는 비기능적 요구이다.

해설

- ① 성능 요구나 품질 요구는 비기능 요구사항에 해당합니다.
- ③ 안전이나 보안에 대한 요구사항은 비기능 요구사항에 해당합니다.
- ④ 기능 요구사항에 해당합니다.



- 웹 애플리케이션 서버(WAS; Web Application Server)는 정적인 콘텐츠 처리를 하는 웹 서버와 달리 사용자의 요구에 따라 변하는 동적인 콘텐츠를 처리하기 위해 사용되는 미들웨어이다.
- 종류 : Tomcat, GlassFish, JBoss, Jetty, JEUS, Resin, WebLogic, WebSphere 등

기술체크

21.3

2. WAS(Web Application Server)가 아닌 것은?

- ① JEUS
- ② JVM
- ③ Tomcat
- ④ WebSphere

해설

JVM은 자바가상머신으로, Java 실행을 위한 프로그램입니다.



- 시스템이 무엇을 하는지, 어떤 기능을 하는지에 대한 사항
- 시스템의 입력이나 출력으로 무엇이 포함되어야 하는지, 시스템이 어떤 데이터를 저장하거나 연산을 수행해야 하는지에 대한 사항
- 시스템이 반드시 수행해야 하는 기능
- 사용자가 시스템을 통해 제공받기를 원하는 기능

23년 2월

01 다음 중 프로토타입 모형을 선택하는 것이 가장 적합한 경우는?

- ① 구축하고자 하는 시스템의 요구사항이 불분명할 때
- ② 고객이 완성된 제품만을 보기 원할 때
- ③ 고객이 개발 과정에 참여하지 않을 때
- ④ 소프트웨어 개발 과정에서 발생할 수 있는 위험을 최소화하고자 할 때

22년 7월, 20년 6월

02 프로토타입을 지속적으로 발전시켜 최종 소프트웨어 개발까지 이르는 개발 방법으로 위험 관리가 중심인 소프트웨어 생명 주기 모형은?

- ① 나선형 모형
- ② 텔파이 모형
- ③ 폭포수 모형
- ④ 기능점수 모형

25년 2월, 23년 2월, 22년 3월

03 소프트웨어 생명 주기 모델 중 나선형 모델(Spiral Model)과 관련한 설명으로 틀린 것은?

- ① 소프트웨어 개발 프로세스를 위험 관리(Risk Management) 측면에서 본 모델이다.
- ② 위험 분석(Risk Analysis)은 반복적인 개발 진행 후 주기의 마지막 단계에서 최종적으로 한 번 수행해야 한다.
- ③ 시스템을 여러 부분으로 나누어 여러 번의 개발 주기를 거치면서 시스템이 완성된다.
- ④ 요구사항이나 아키텍처를 이해하기 어렵다거나 중심이 되는 기술에 문제가 있는 경우 적합한 모델이다.

25년 2월, 23년 5월

04 XP(eXtreme Programming)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① XP는 빠른 개발을 위해 단순함을 포기한다.
- ② 변화에 대응하기 보다는 변화에 반응하는 것에 더 가치를 둔다.
- ③ 스파이크 솔루션은 기술 문제가 발생한 경우 이를 해결하기 위해 사용한다.
- ④ 짝 프로그래밍(Pair Programming)은 독립적으로 코딩할 때보다 더 나은 환경을 조성한다.

21년 8월

05 익스트림 프로그래밍(XP)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 빠른 개발을 위해 테스트를 수행하지 않는다.
- ② 사용자의 요구사항은 언제든지 변할 수 있다.
- ③ 고객과 직접 대면하며 요구사항을 이야기하기 위해 사용자 스토리(User Story)를 활용할 수 있다.
- ④ 기존의 방법론에 비해 실용성(Pragmatism)을 강조한 것이라고 볼 수 있다.

21년 8월

06 요구 분석(Requirement Analysis)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 요구 분석은 소프트웨어 개발의 실제적인 첫 단계로, 사용자의 요구에 대해 이해하는 단계라 할 수 있다.
- ② 요구 추출(Requirement Elicitation)은 프로젝트 계획 단계에 정의한 문제의 범위 안에 있는 사용자의 요구를 찾는 단계이다.
- ③ 도메인 분석(Domain Analysis)은 요구에 대한 정보를 수집하고 배경을 분석하여 이를 토대로 모델링을 하게 된다.
- ④ 기능적(Functional) 요구에서 성능, 보안, 품질, 안정 등에 대한 요구사항을 도출한다.

25년 2월, 22년 7월, 20년 8월, 6월

07 자료 흐름도(Data Flow Diagram)의 구성 요소로 옳은 것은?

- ① process, data flow, data store, comment
- ② process, data flow, data store, terminator
- ③ data flow, data store, terminator, data dictionary
- ④ process, data store, terminator, mini-spec

20년 9월

08 DFD(Data Flow Diagram)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 자료 흐름 그래프 또는 버블(Bubble) 차트라고도 한다.
- ② 구조적 분석 기법에 이용된다.
- ③ 시간 흐름을 명확하게 표현할 수 있다.
- ④ DFD의 요소는 화살표, 원, 사각형, 직선(단선/이중선)으로 표시한다.

01 핵심 004

프로토타입 모형은 구축하고자 하는 시스템의 요구사항이 불분명할 때 요구사항을 정확히 파악하기 위해 실제 개발될 소프트웨어에 대한 견본(Prototype)을 만들어 최종 결과물을 예측하는 개발 모형이다.

02 핵심 005

문제에서 설명하는 소프트웨어 생명 주기 모형은 나선형 모형(Spiral Model)이다.

- 폭포수 모형(Waterfall Model) : 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 방법론

03 핵심 005

나선형 모델에서 위험 분석(Risk Analysis)은 개발 과정에 포함되므로 개발 진행 과정에서 반복적으로 수행된다.

04 핵심 010

XP는 단순한 설계를 통해 소프트웨어를 빠르게 개발하는 것을 목적으로 한다.

05 핵심 010

XP는 테스트가 지속적으로 진행될 수 있도록 자동화된 테스트 도구 사용한다.

06 핵심 016, 017, 022

- 기능적(Functional) 요구에서는 시스템이 무엇을 하는지, 어떤 기능을 하는지 등의 기능이나 수행과 관련된 요구사항을 도출한다.
- 성능, 보안, 품질, 안정 등에 대한 요구사항은 비기능적 요구사항에 해당한다.

07 핵심 023

자료 흐름도(DFD)의 구성 요소에는 프로세스(Process), 자료 흐름(Data Flow), 자료 저장소(Data Store), 단말(Terminator)이 있다.

08 핵심 023

DFD(자료 흐름도)는 자료(Data)의 흐름(Flow)을 표현(Diagram)하는 도구이다.

09 핵심 025

자료의 반복을 의미하는 것은 {}이다.

- = : 자료의 정의
- () : 자료의 생략
- [] : 자료의 선택

10 핵심 022

소프트웨어 시스템이 사용되는 동안 발견되는 오류를 정리하는 과정은 형상 관리이다.

11 핵심 025

자료의 생략을 의미하는 것은 ()이다.

- {} : 자료의 반복
- ** : 자료의 설명(주석)
- = : 자료의 정의

12 핵심 027

- 가시적 도표는 시스템의 전체적인 기능과 흐름을 보여주는 계층(Tree) 구조도이다.
- ②번의 내용은 총체적 도표를 설명한 것이다.

13 핵심 027

가시적 도표(Visual Table of Contents)는 전체적인 기능을 보여주는 것, 총체적 도표(Overview Diagram)는 기능에 대한 입력, 처리, 출력의 전반적인 정보를 제공하는 것, 세부적 도표(Detail Diagram)는 총체적 도표의 기본 요소를 상세히 기술하는 것이다.

14 핵심 033, 034

UML 다이어그램 중 절차 다이어그램은 없다.

15 핵심 030

문제에서 설명하는 관계는 의존(Dependency) 관계이다.

- Generalization(일반화) : 하나의 사물이 다른 사물에 비해 더 일반적인지 구체적인지를 표현하는 관계

기출문제 & 전문가의 조언

2025년 8월 정보처리기사 필기

2025년 5월 정보처리기사 필기

2025년 2월 정보처리기사 필기

2024년 7월 정보처리기사 필기

2024년 5월 정보처리기사 필기

2024년 2월 정보처리기사 필기



1 과목

소프트웨어 설계

1. 객체지향 프로그램에서 데이터를 추상화하는 단위는?

- ① 메소드 ② 클래스
- ③ 상속성 ④ 메시지

전문가의 조언 | 객체지향 프로그램에서 데이터를 추상화하는 단위를 클래스(Class)라고 합니다.

2. GoF(Gangs of Four) 디자인 패턴의 구조 패턴에 속하지 않는 것은?

- ① Composite ② Observer
- ③ Adapter ④ Decorator

전문가의 조언 | 옵서버(Observer)는 행위 패턴입니다.

3. 파이프 필터 형태의 소프트웨어 아키텍처에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 노드와 간선으로 구성된다.
- ② 서브시스템이 입력 데이터를 받아 처리하고 결과를 다음 서브시스템으로 넘겨주는 과정을 반복한다.
- ③ 계층 모델이라고도 한다.
- ④ 3개의 서브시스템(모델, 뷰, 제어)으로 구성되어 있다.

전문가의 조언 | 파이프-필터 패턴에 대한 설명으로 옳은 것은 ②번입니다.

4. 소프트웨어 공학의 기본 원칙이라고 볼 수 없는 것은?

- ① 품질 높은 소프트웨어 상품 개발
- ② 지속적인 검증 시행
- ③ 결과에 대한 명확한 기록 유지
- ④ 최대한 많은 인력 투입

전문가의 조언 | 인력은 최대한 많이 투입하는 것이 아니라 가능한 효율적으로 투입되어야 합니다.

5. 미들웨어에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① WAS : 웹 콘텐츠를 처리하기 위한 미들웨어
- ② ORB : 객체지향 미들웨어로 코바 표준 스펙을 구현한 미들웨어
- ③ MOM : 온라인 트랜잭션 업무에서 트랜잭션을 처리 및 감시하는 미들웨어
- ④ DB : 데이터베이스와 데이터베이스 관리 시스템을 연결하기 위한 미들웨어

전문가의 조언 | • MOM(메시지 지향 미들웨어)은 메시지 기반의 비동기형 메시지를 전달하는 방식의 미들웨어입니다.

• ③번은 TP-Monitor(트랜잭션 처리 모니터)에 대한 설명입니다.

6. 애자일(Agile) 프로세스 모델에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 변화에 대한 대응보다는 자세한 계획을 중심으로 소프트웨어를 개발한다.
- ② 프로세스와 도구 중심이 아닌 개개인의 상호 소통을 통해 의견을 수렴한다.
- ③ 협상과 계약보다는 고객과의 협력을 중시한다.
- ④ 문서 중심이 아닌, 실행 가능한 소프트웨어를 중시한다.

전문가의 조언 | 애자일(Agile)은 계획을 따르기 보다는 변화에 반응하는 것에 더 가치를 둡니다.

7. 프로토타이핑 모형(Prototyping Model)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 최종 결과물이 만들어지기 전에 의뢰자가 최종 결과물의 일부 또는 모형을 볼 수 있다.
- ② 프로토타이핑을 수행하는 과정에서 새로운 요구사항의 반영은 불가능하다.
- ③ 프로토타입은 발주자나 개발자 모두에게 공동의 참조 모델을 제공한다.
- ④ 프로토타입은 구현 단계의 구현 골격이 될 수 있다.

전문가의 조언 | 프로토타이핑 모형은 새로운 요구사항이 발생할 때마다 이를 반영한 프로토타입을 새롭게 만들면서 소프트웨어를 구현하는 방법으로, 새로운 요구사항의 반영이 가능합니다.

8. XP(eXtreme Programing)의 5가지 가치로 거리가 먼 것은?

- ① 용기 ② 의사소통
③ 정형 분석 ④ 피드백

전문가의 조언 | 정형 분석은 XP의 5가지 가치에 속하지 않습니다.

9. 한 모듈 내의 각각의 구성 요소들이 공통의 목적을 달성하기 위하여 서로 얼마나 관련이 있는지의 기능적 연관의 정도를 나타내는 것은?

- ① Cohesion ② Coupling
③ Structure ④ Unity

전문가의 조언 | 응집도(Cohesion)는 명령어나 호출문 등 모듈의 내부 요소들끼리 서로 관련된 정도, 즉 모듈이 독립적인 기능으로 정의되어 있는 정도를 의미합니다.

10. 다음 결합도의 종류에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 자료 결합도 : 모듈 간의 인터페이스가 자료 요소로만 구성될 때의 결합도
② 내용 결합도 : 한 모듈이 다른 모듈과 제어 신호를 이용하여 통신하고, 공유되는 공통 데이터 영역을 사용할 때의 결합도
③ 스텝 결합도 : 모듈 간의 인터페이스로, 배열의 자료 구조가 전달될 때의 결합도
④ 외부 결합도 : 어떤 모듈에서 선언한 데이터를 다른 모듈에서 참조할 때의 결합도

전문가의 조언 | • ②번은 제어 결합도(Control Coupling)에 대한 설명입니다.
• 내용 결합도(Content Coupling)는 한 모듈이 다른 모듈의 내부 기능 및 그 내부 자료를 직접 참조하거나 수정할 때의 결합도를 의미합니다.

11. 다음 중 상태 다이어그램에서 객체 전이의 요인이 되는 요소는?

- ① event ② state
③ message ④ transition

전문가의 조언 | 상태 다이어그램은 객체들 사이에 발생하는 이벤트(event)에 의한 객체들의 상태 변화를 그림으로 표현한 것입니다.

12. 모바일 기기에서 사용하는 NUI 인터페이스에 속하지 않는 것은 무엇인가?

- ① Pinch ② Press
③ Flow ④ Flick

전문가의 조언 | • Flow는 NUI 인터페이스가 아닙니다.

• NUI(Natural User Interface)는 사용자의 말이나 행동으로 기기를 조작하는 인터페이스입니다. 모바일 기기에서 사용하는 행동, 즉 제스처(Gesture)에는 Tap, Double Tap, Drag, Pan, Press, Flick, Pinch 등이 있습니다.

13. 자료 흐름도(DFD)를 작성하는 데 지침이 될 수 없는 항목은?

- ① 자료 흐름은 처리(Process)를 거쳐 변환될 때마다 새로운 이름을 부여한다.
② 어떤 처리(Process)가 출력 자료를 산출하기 위해서는 반드시 입력 자료가 발생해야 한다.
③ 자료 저장소에 입력 화살표가 있으면 반드시 출력 화살표도 표시되어야 한다.
④ 상위 단계의 처리(Process)와 하위 자료 흐름도의 자료 흐름은 서로 일치되어야 한다.

전문가의 조언 | 자료 저장소의 입력 화살표는 데이터의 입력 및 수정을 의미하는 것으로, 입력 화살표가 있다고 하여 반드시 출력 화살표가 있어야 하는 것은 아닙니다.

14. 다음 중 활동 다이어그램에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 클래스와 클래스가 가지는 속성, 클래스 사이의 관계를 표현한 다이어그램이다.
② 상호 작용하는 시스템이나 객체들이 주고받는 메시지를 표현하는 다이어그램이다.
③ 하나의 객체가 자신이 속한 클래스의 상태 변화 혹은 다른 객체와의 상호 작용에 따라 상태가 어떻게 변하는지를 표현하는 다이어그램이다.
④ 오퍼레이션이나 처리 과정이 수행되는 동안 일어나는 일들을 단계적으로 표현한 다이어그램이다.

전문가의 조언 | • 활동 다이어그램에 대한 설명으로 옳은 것은 ④번입니다.

• ①번은 클래스 다이어그램, ②번은 순차(Sequence) 다이어그램, ③번은 상태(State) 다이어그램에 대한 설명입니다.

15. 다음 중 객체지향 소프트웨어의 특성에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 메소드를 오버라이딩으로 처리하는 것과 관련된 특성은 추상화이다.
- ② 데이터와 데이터를 처리하는 함수를 하나로 묶는 것을 캡슐화라고 한다.
- ③ 이미 정의된 상위 클래스의 모든 속성과 연산을 하위 클래스가 물려받는 것을 상속이라고 한다.
- ④ 한 모듈 내부에 포함된 절차와 자료들의 정보가 감추어져 다른 모듈이 접근하거나 변경하지 못하도록 하는 기법을 정보은닉이라고 한다.

전문가의 조언 | • 메소드 오버라이딩이란 상위 클래스에서 정의한 메소드와 이름은 같지만 메소드 안의 실행 코드를 달리하여 자식 클래스에서 재정의해서 사용하는 것을 말합니다. 이와 같이 하나의 메시지에 대해 각각의 객체가 가지고 있는 고유한 방법(특성)으로 응답할 수 있는 능력을 다형성(Polymorphism)이라고 합니다.

• 추상화는 불필요한 부분을 생략하고 객체의 속성 중 가장 중요한 것에만 중점을 두어 개략화하는 것으로, 이와 관련된 객체지향 소프트웨어의 요소는 클래스입니다.

16. 소프트웨어 아키텍처 모델 중 MVC(Model-View-Controller)와 관련한 설명으로 틀린 것은?

- ① MVC 모델은 사용자 인터페이스를 담당하는 계층의 응집도를 높일 수 있고, 여러 개의 다른 UI를 만들어 그 사이에 결합도를 낮출 수 있다.
- ② 모델(Model)은 뷰(View)와 제어(Controller) 사이에서 전달자 역할을 하며, 뷰마다 모델 서브시스템이 각각 하나씩 연결된다.
- ③ 뷰(View)는 모델(Model)에 있는 데이터를 사용자 인터페이스에 보이는 역할을 담당한다.
- ④ 제어(Controller)는 모델(Model)에 명령을 보냄으로써 모델의 상태를 변경할 수 있다.

전문가의 조언 | 모델(Model)은 서브시스템의 핵심 기능과 데이터를 보관하는 역할을 합니다.

17. 코드의 기입 과정에서 원래 '12536'으로 기입되어야 하는데 '12936'으로 표기되었을 경우, 어떤 코드 오류에 해당하는가?

- ① Addition Error ② Omission Error
- ③ Sequence Error ④ Transcription Error

전문가의 조언 | '12536'의 5 대신 9를 기입한 것, 즉 임의의 한 자리를 잘못 기입해서 발생한 오류이므로 필사 오류(Transcription Error)에 해당합니다.

18. 다음 중 객체지향 설계 원칙에 속하지 않는 것은?

- ① 개방-폐쇄 원칙(OCF; Open-Closed Principle)
- ② 의존 역전 원칙(DIP; Dependency Inversion Principle)
- ③ 인터페이스 통합 원칙(IIP; Interface Integration Principle)
- ④ 단일 책임 원칙(SRP; Single Responsibility Principle)

전문가의 조언 | 객체지향 설계 원칙 중 하나는 인터페이스 통합 원칙이 아니라 인터페이스 분리 원칙입니다.

19. 입력되는 데이터를 컴퓨터의 프로세서가 처리하기 전에 미리 처리하여 프로세서가 처리하는 시간을 줄여주는 프로그램이나 하드웨어를 말하는 것은?

- ① EAI ② FEP
- ③ GPL ④ Duplexing

전문가의 조언 | 문제에 제시된 내용은 전처리기(FEP; Front End Processor)의 개념입니다.

- EAI(Enterprise Application Integration) : 기업 내 각종 애플리케이션 및 플랫폼 간의 정보 전달, 연계, 통합 등 상호 연동이 가능하게 해주는 솔루션
- GPL(General Public License) : 자유 소프트웨어 재단에서 만든 자유 소프트웨어 라이선스
- Duplexing : 서비스 중단에 대비하여 동일한 기능을 수행하는 예비 시스템을 동시에 운용하는 것

20. 소프트웨어 설계 시 제일 상위에 있는 main user function에서 시작하여 기능을 하위 기능들로 분할해 가면서 설계하는 방식은?

- ① 객체 지향 설계 ② 데이터 흐름 설계
- ③ 상향식 설계 ④ 하향식 설계

전문가의 조언 | 프로그램의 상위 모듈에서 하위 모듈 방향으로 설계하는 기법을 하향식 설계라고 하며, 대표적인 하향식 설계 전략으로 단계적 분해(Stepwise Refinement)가 있습니다.

2 과목

소프트웨어 개발

21. 휴리스틱 알고리즘(Heuristic Algorithm)에 해당하지 않는 것은?

- ① 힐 클라이밍(Hill Climbing)
 ② 벨만-포드 알고리즘(Bellman-Ford Algorithm)
 ③ A* 알고리즘(A* Algorithm)
 ④ 그리디 탐색(Greedy Search)

전문가의 조언 | • 휴리스틱 알고리즘(Heuristic Algorithm)은 제한되고 불충분한 시간이나 정보로 인해 최적의 해결책을 보장하지는 않지만, 비교적 빠르고 효율적인 해결책을 찾아내는 알고리즘으로, 대표적으로 힐 클라이밍(Hill Climbing), A* 알고리즘(A* Algorithm), 그리디 탐색(Greedy Search) 등이 있습니다.

• 벨만-포드 알고리즘(Bellman-Ford Algorithm)은 두 노드 간의 최단 경로를 찾는 정확한 알고리즘으로, 휴리스틱 알고리즘에 해당하지 않습니다.

22. 소프트웨어 버전 관리 도구가 아닌 것은?

- ① BitKeeper ② SVN
 ③ CVS ④ Maven

전문가의 조언 | Maven은 빌드 자동화 도구에 해당합니다.

23. 다음과 같이 레코드가 구성되어 있을 때, 이진 검색 방법으로 F를 찾을 경우 비교되는 횟수는?

A B C D E F G H I J K L M N

- ① 4 ② 5
 ③ 6 ④ 7

전문가의 조언 | 이진 검색 방법으로 F를 찾을 경우 비교되는 횟수는 4회입니다. A~N을 1~14로 가정하고 이진 검색 방법으로 F(6)를 찾는 방법은 다음과 같습니다.

① 첫 번째 값(F)과 마지막 값(L)을 이용하여 중간 값 M을 구한 후 찾으려는 값과 비교합니다.

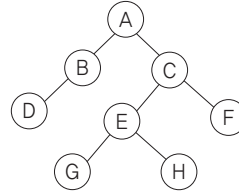
$M = (1+14) / 2 = 7.5$, 7이 찾으려는 값인지 확인합니다. 7은 찾으려는 값 6보다 크므로 찾는 값은 1~6에 있습니다. ← 1회 비교

② $F = 1, L = 6, M = (1+6) / 2 = 3.5$, 3이 찾으려는 값인지 확인합니다. 3은 찾으려는 값 6보다 작으므로 찾는 값은 4~6에 있습니다. ← 2회 비교

③ $F = 4, L = 6, M = (4+6) / 2 = 5$, 5가 찾으려는 값인지 비교합니다. 5는 찾으려는 값 6보다 작으므로 찾는 값은 6에 있습니다. ← 3회 비교

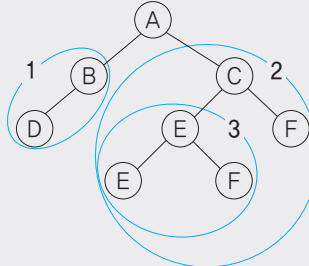
④ $F = 6, L = 6, M = (6+6) / 2 = 6$, 6이 찾으려는 값인지 비교합니다. 6은 찾는 값입니다. ← 4회 비교

24. 아래 Tree 구조에 대하여 후위 순회(Postorder)한 결과는?



- ① A → B → D → C → E → G → H → F
 ② D → B → G → H → E → F → C → A
 ③ D → B → A → G → E → H → C → F
 ④ A → B → D → G → E → H → C → F

전문가의 조언 | 서브 트리를 후위 순회(Postorder)한 결과는 ②번입니다. 먼저 서브 트리를 하나의 노드로 생각할 수 있도록 서브 트리 단위로 묶습니다.



① Postorder는 Left → Right → Root이므로 12A가 됩니다.

② 1은 DB0이므로 DB2A가 됩니다.

③ 2는 3FC이므로 DB3FCA가 됩니다.

④ 3은 GHE이므로 DBGHEFCA가 됩니다.

25. 평가 점수에 따른 성적부여는 다음 표와 같다. 이를 구현한 소프트웨어를 경계 값 분석 기법으로 테스트하고자 할 때 다음 중 테스트 케이스의 입력 값으로 옳지 않은 것은?

평가점수	성적
80~100	A
60~79	B
0~59	C

- ① 59 ② 80
 ③ 90 ④ 101

전문가의 조언 | 경계값 분석(Boundary Value Analysis) 기법은 입력 조건의 경계 값을 테스트 케이스로 선정하여 검사하는 기법으로, 성적이 분리되는 평가 점수의 경계값인 101, 100, 80, 79, 60, 59, 0, -1이 적절한 입력값에 해당됩니다.

이 책은 IT 자격증 전문가와 수험생이 함께 만든 책입니다.



'시나공' 시리즈는 독자의 지지와 격려 속에 성장합니다!

정보처리 책으로 Very good! 서점이나 인터넷을 많이 서핑하고 고른 책입니다. 정보처리 책은 시중에 많은 책이 있지만 그중 제일 짜임새 있고 보기 편하게 잘 만들어진 책입니다. 정말 적극 추천하고 싶습니다. 꼭~~~~~ | 인터파크 황** |

역시 시나공은 굿이에요. 이 책만 보면 시험에 무조건 합격하겠는걸요. 저희 학교 교수님들도 시나공을 교재로 선택하여 강의 하신답니다. | 도서11번가 s011*** |

'딱'입니다. 핵심별로 등급이 나뉘어져 있어서 중요한 핵심과 그렇지 않은 핵심을 구분할 수 있습니다. 제가 이 덕을 톡톡히 봤죠. 내용은 많은데 시간이 없어 다 볼 수는 없었으니까요. 의심을 하면서 A, B등급 위주로 공부했는데 충분히 합격한 것 같아요. | YES24 gospel*** |

내용의 중요도에 따라 등급을 표시하여 구성했기 때문에 선별적으로 공부할 수 있어 좋았습니다. 다음 자격증 준비도 시나공에서 출판하는 책으로 준비하고 싶습니다. 알찬 내용에 쉬운 풀이는 비전공자도 쉽게 학습할 수 있어 좋습니다. | 알라딘 공한*** |

공부를 시작하지 일주일 정도 됐는데 알기 쉽게 체계적으로 구성되어 있어 공부하기 쉽네요. 중요도에 따라 등급이 나뉘어져 있어 시간이 부족한 분들에게 추천하고 싶습니다. 아주 만족합니다. | 도서11번가 tryg*** |

혼자 공부하기에는 '딱'이에요. 설명도 쉽고 책 옆에 용어 설명이나 공부 방법 등이 재미있게 따라다녀요. 또 공부한 내용을 바로 문제로 확인해 볼 수 있어서 좋더군요. '시험에 나오는 것만 공부한다'라는 제목이 믿음이 갑니다. | YES24 kjs2*** |

정말 좋은 책입니다. 이책 저책 살펴보다가 이름만 보고 샀는데 정말 시험에 나올 만한 것만 꼭 짚어 주더라구요. ^^

| 인터파크 권** |

정보처리 분야 베스트셀러 1위 기준 : 2025년 1월, 4월, 7월(YES24, 알라딘)

sinagong.co.kr



가격 29,000원
ISBN 979-11-407-1736-1



TO, 시나공
온라인
독자엽서



스마트한
시나공 수험생
자원센터