

정보처리기사

필기

기본서

시험에 나오는 것만 공부한다!

시나공

2026
시나공

베스트셀러

1위

산출근거 후면표기

시험장 그대로
CBT 문제은행

PC와 모바일로
풀·어·보·는
온라인 기출문제집

핵심별 무료
토막강의

막힘없이! 필요한 부분만!
합격에 필요한 모든
내용이 동영상 강의로!

책속의 책
기출문제집

최신기출문제
10회

길벗알앤디(강윤석, 김용갑, 김우경, 김정준 지음)

길벗



짜잔~ '시나공' 시리즈를 소개합니다~

자격증 취득, 가장 효율적으로 공부하고 싶으시죠?

보통 사람들의 공부 패턴과 자격증 시험을 분석하여 최적의 내용을 담았습니다.

첫째

NCS* 학습 모듈 125개를 철저하게 분석했습니다.

학문을 수련함에 있어 다양한 이론을 폭넓게 공부하는 것은 더할 나위 없이 중요하지만 이 책은 자격증 취득을 목적으로 구성된 만큼 시험에 나올만한 내용을 다룰 수밖에 없습니다. 출제기준에 포함된 125개 NCS 학습 모듈을 완전 분해하여 정보처리기사 직 무내용과 관련하여 나올만한 내용을 157개 섹션으로 엄선하여 정리했습니다. 책에 수록된 내용은 어떠한 변형 문제가 나오더라도 대처할 수 있도록 최대한 자세하고 쉽게 설명했습니다.

둘째

공부하면서 답답함을 느끼지 않도록 노력했습니다.

공부할 때 이해 안 되는 내용을 무조건 암기하는 건 무척 피곤한 일입니다. NCS 학습 모듈은 NCS의 능력 단위를 교육 훈련 현장에서 학습할 수 있도록 구성된 교수·학습 자료라서 내용이 포괄적이며 설명이 친절하지 않습니다. 이는 수험생 혼자 힘으로 공부하는 데 한계가 있습니다. 저희는 NCS 학습 모듈을 가이드 삼아 자세한 설명과 충분한 예제를 더해 이쪽 분야에 기초가 없는 수험생도 쉽게 공부할 수 있도록 눈높이에 맞춰 구성했습니다.

셋째

학습 방향을 제시하기 위해 노력했습니다.

이 시험을 준비하는 수험생들이 대부분 비전공자이기 때문에 학습 방향을 잡기 어려울 수 있습니다. 학습 방향을 파악하지 못한 채 교재에 수록된 내용을 무작정 읽어 가는 것은 비효율적입니다. 실제 시험에서 출제되는 문제에 맞게 암기할 것, 한 번만 읽어볼 것, 구분할 것, 이해할 것, 실습할 것 등 옆에서 선생님이 지도하는 것처럼 친절한 가이드라인을 제공했습니다.

넷째

이렇게 공부하세요.

다음은 10여 년간 학생들을 지도하고, 20년 동안 100여권 이상의 IT 수험서를 만들면서 정리한 빠르게 합격하는 비법입니다.

- ① 매 섹션의 끝에 나오는 기출문제 따라잡기를 먼저 공부하면서 문제가 어떻게 출제되는지, 어떤 것을 자세하게 공부해야 하는지 먼저 감을 잡습니다.
- ② 이제 섹션의 처음으로 돌아와서 전문가의 조언을 먼저 읽은 후 본문을 읽기 시작하면 기출문제 따라잡기에서 공부한 내용을 접하게 되므로 낯설지 않을뿐더러 무엇을 어떻게 공부해야 할지 학습 방향을 명확히 잡을 수 있습니다.
- ③ 섹션을 마친 후 다시 기출문제 따라잡기를 공부하면 대부분의 문제가 이해됩니다. 이때에도 이해되지 않는 문제는 미결 표시를 해 놓은 후 다음 섹션으로 넘어갑니다.
- ④ 한 장을 마치면 그 장에서 시험에 꼭 나오는 내용만 뽑아 모은 핵심요약이 나옵니다. 앞에서 배운 내용을 상기하면서 확실히 암기하고 다음 장의 섹션으로 넘어갑니다.
- ⑤ 교재 한 권을 모두 마친 후에는 다시 처음으로 돌아와 기출문제 따라잡기와 핵심요약만 다시 한 번 공부합니다.
- ⑥ 시험이 임박해지면 등급이 A, B인 섹션과 이해가 안 되어 표시해 두었던 문제와 틀린 문제만 확인합니다.

끝으로 이 책으로 공부하는 모든 수험생들이 한 번에 합격할 수 있기를 기원합니다.

2025년 가을날에
강을식

※ 국가직무능력표준(NCS : National Competency Standards)이란 산업현장에서 직무를 수행하기 위해 요구되는 지식·기술·소양 등의 내용을 국가가 산업부문별·수준별로 체계화한 것입니다.



*각 섹션은 출제 빈도에 따라 **A, B, C, D**로 등급이 분류되어 있습니다. 공부할 시간이 없는 분들은 출제 빈도가 높은 순서대로 공부하세요.

출제 빈도

- A** 매 시험마다 꼭 나오는 부분
- B** 두 번 시험 보면 한 번은 꼭 나오는 부분
- C** 세 번 시험 보면 한 번은 꼭 나오는 부분
- D** 네 번 시험 보면 한 번은 꼭 나오는 부분

0 준비 운동

- 수험생을 위한 아주 특별한 서비스 8
- 한눈에 살펴보는 시나공의 구성 10
- 시험 접수부터 자격증을 받기까지 한눈에 살펴볼까요? 14
- 정보처리기사 시험, 이것이 궁금하다! 16
- [합격수기_서형길](#) 18

1 과목

소프트웨어 설계

1 요구사항 확인

- A** 001 소프트웨어 생명 주기 22
- C** 002 스크럼(Scrum) 기법 27
- B** 003 XP(eXtreme Programming) 기법 30
- C** 004 현행 시스템 파악 33

- C** 005 개발 기술 환경 파악 38
- B** 006 요구사항 정의 42
- A** 007 요구사항 분석 47
- B** 008 요구사항 분석 CASE와 HIPO 50
- A** 009 UML(Unified Modeling Language) 53
- A** 010 주요 UML 다이어그램 59
- [핵심요약](#) 63

2 화면 설계

- A** 011 사용자 인터페이스 72
- C** 012 UI 설계 도구 76
- B** 013 품질 요구사항 80
- C** 014 UI 상세 설계 84
- D** 015 HCI / UX / 감성공학 87
- [핵심요약](#) 89
- [합격수기_홍지수](#) 92

3 애플리케이션 설계

- A** 016 소프트웨어 아키텍처 94
- B** 017 아키텍처 패턴 99
- A** 018 객체지향(Object-Oriented) 103
- A** 019 객체지향 분석 및 설계 107
- A** 020 모듈 111
- B** 021 공통 모듈 116
- C** 022 코드 118
- A** 023 디자인 패턴 121
- [핵심요약](#) 127

4 인터페이스 설계

- D** 024 시스템 인터페이스 요구사항 분석 134
- B** 025 인터페이스 요구사항 검증 137
- C** 026 인터페이스 방법 명세화 140
- B** 027 미들웨어 솔루션 명세 144
- [핵심요약](#) 148
- [합격수기_황정연](#) 150

2 과목

소프트웨어 개발

1 데이터 입·출력 구현

A 028 자료 구조	154
A 029 트리(Tree)	161
A 030 정렬(Sort)	167
A 031 검색 - 이분 검색 / 해싱	172
B 032 데이터베이스 개요	175
C 033 절차형 SQL	179
핵심요약	181

2 통합 구현

D 034 단위 모듈 구현	188
C 035 단위 모듈 테스트	191
B 036 개발 지원 도구	194
핵심요약	197
합격수기_유미	198

3 제품 소프트웨어 패키징

B 037 소프트웨어 패키징	200
A 038 디지털 저작권 관리(DRM)	202
C 039 소프트웨어 설치 매뉴얼 작성	205
C 040 소프트웨어 사용자 매뉴얼 작성	208
A 041 소프트웨어 버전 등록	211
C 042 소프트웨어 버전 관리 도구	214
C 043 빌드 자동화 도구	219
핵심요약	221

4 애플리케이션 테스트 관리

B 044 애플리케이션 테스트	224
C 045 애플리케이션 테스트의 분류	227
A 046 테스트 기법에 따른 애플리케이션 테스트	229
A 047 개발 단계에 따른 애플리케이션 테스트	233
A 048 통합 테스트	236

B 049 테스트 케이스 / 테스트 시나리오 / 테스트 오라클	239
B 050 테스트 자동화 도구	242
C 051 결함 관리	245
A 052 복잡도	249
A 053 애플리케이션 성능 개선	252
핵심요약	256

5 인터페이스 구현

D 054 모듈 간 공통 기능 및 데이터 인터페이스 확인	260
B 055 모듈 연계를 위한 인터페이스 기능 식별	263
C 056 모듈 간 인터페이스 데이터 표준 확인	266
B 057 인터페이스 구현	269
A 058 인터페이스 보안	271
A 059 인터페이스 구현 검증	273
핵심요약	276
합격수기_정주영	278

3 과목

데이터베이스 구축

1 논리 데이터베이스 설계

A 060 데이터베이스 설계	282
B 061 데이터 모델의 개념	286
B 062 E-R(개체-관계) 모델	289
A 063 관계형 데이터베이스의 구조	292
A 064 관계형 데이터베이스의 제약 조건 - 키(Key)	295
A 065 관계형 데이터베이스의 제약 조건 - 무결성	298
A 066 관계대수 및 관계해석	301
A 067 정규화(Normalization)	308
B 068 반정규화(Denormalization)	313
B 069 시스템 카탈로그	318
핵심요약	321

2 물리 데이터베이스 설계

A 070 트랜잭션 분석 / CRUD 분석	328
B 071 인덱스 설계	332
A 072 뷰(View) 설계	337
B 073 파티션 설계	340
A 074 분산 데이터베이스 설계	344
C 075 데이터베이스 보안 / 암호화	348
B 076 데이터베이스 보안 - 접근통제	350
C 077 데이터베이스 백업	355
B 078 스토리지	358
핵심요약	361
합격수기_박재현	364

3 SQL 응용

A 079 SQL의 개념	366
A 080 DDL	369
B 081 DCL	376
B 082 DML	381
A 083 DML - SELECT-1	385
B 084 DML - SELECT-2	395
C 085 DML - JOIN	403
핵심요약	410
합격수기_이윤섭	416

4 SQL 활용

C 086 프로시저(Procedure)	418
C 087 트리거(Trieger)	422
C 088 사용자 정의 함수	426
C 089 DBMS 접속 기술	431
핵심요약	434
합격수기_변영현	436

5 데이터 전환

C 090 데이터 전환	438
D 091 데이터 전환 방안	440
D 092 데이터 검증	442
D 093 오류 데이터 측정 및 정제	444
핵심요약	447

찾아보기	448
------	-----

4 과목

프로그래밍 언어 활용

1 서버 프로그램 구현

D 094 서버 개발	8
D 095 보안 및 API	10
C 096 배치 프로그램	12
핵심요약	14

2 프로그래밍 언어 활용

A 097 데이터 타입	16
A 098 변수	19
A 099 연산자	24
B 100 데이터 입 · 출력	37
C 101 제어문	46
A 102 반복문	53
A 103 배열과 문자열	60
B 104 포인터	70
C 105 구조체	78
A 106 Python의 기초	83
B 107 Python의 활용	89
B 108 스크립트 언어	98
A 109 라이브러리	100
C 110 예외 처리	103
핵심요약	106

3 응용 SW 기초 기술 활용

C 111 운영체제의 개념	120
C 112 Windows	123
C 113 UNIX / LINUX / MacOS	125
B 114 기억장치 관리의 개요	128
A 115 가상기억장치 구현 기법 / 페이지 교체 알고리즘	131
B 116 가상기억장치 기타 관리 사항	137
B 117 프로세스의 개요	142
C 118 스케줄링	146
B 119 주요 스케줄링 알고리즘	148

㉔	120	환경 변수	152
㉕	121	운영체제 기본 명령어	154
㉖	122	인터넷	157
㉗	123	OS 참조 모델	161
㉘	124	네트워크 관련 장비	165
㉙	125	TCP/IP	168
		핵심요약	172

5 과목

정보시스템 구축 관리

1 소프트웨어 개발 방법론 활용

㉚	126	소프트웨어 개발 방법론	184
㉛	127	S/W 공학의 발전적 추세	188
㉜	128	상향식 비용 산정 기법	191
㉝	129	수학적 산정 기법	193
㉞	130	프로젝트 일정 계획	197
㉟	131	소프트웨어 개발 방법론 결정	201
㊱	132	소프트웨어 개발 표준	203
㊲	133	소프트웨어 개발 방법론 테일러링	206
㊳	134	소프트웨어 개발 프레임워크	208
		핵심요약	211

2 IT프로젝트 정보 시스템 구축 관리

㊴	135	네트워크 관련 신기술	216
㊵	136	네트워크 구축	222
㊶	137	경로 제어 / 트래픽 제어	227
㊷	138	SW 관련 신기술	230
㊸	139	보안 관련 신기술	233
㊹	140	HW 관련 신기술	235
㊺	141	Secure OS	237
㊻	142	DB 관련 신기술	239
㊼	143	회복 / 병행제어	242
㊽	144	교착상태	245
		핵심요약	247

3 소프트웨어 개발 보안 구축

㊾	145	Secure SDLC	254
㊿	146	세션 통제	257
㋀	147	입력 데이터 검증 및 표현	259
㋁	148	보안 기능	261
㋂	149	에러처리	263
㋃	150	코드 오류	265
㋄	151	캡슐화	268
㋅	152	암호 알고리즘	271
		핵심요약	276

4 시스템 보안 구축

㋆	153	서비스 공격 유형	280
㋇	154	서버 인증	286
㋈	155	보안 아키텍처 / 보안 프레임워크	289
㋉	156	로그 분석	291
㋊	157	보안 솔루션	294
		핵심요약	297

찾아보기

300

한눈에 살펴보는 시나공의 구성

소프트웨어 생명 주기

필드



전문가의 조언



1 소프트웨어

소프트웨어 생명 주기를 개관하기 위해 적어도 4가지의 필수적인

-
- “소프트웨어 생명 주기에는 소프트웨어 개발 단계에서 결제 수단으로 모바일 결제가 도입될 수 있는 것이라 생각합니다.”
 “시디온 컴퍼니를 꼭 만나고 싶어요!”
 “말씀이시죠?”
 “일반적으로 사용되는 모바일 결제에는 QR코드, NFC, 생체 인식, 근거리 통신, 스마트카드, 모바일 뮌헨, 나선형 모뎀, 애자일 모뎀, 로보트타일 모뎀”

2 24.7, 24.2, 21.8, 21.3, 20.9, 20.8, 20.6
폭포수 모형(Waterfall Model)

폭포수 모형은 폭포에서 한번 떨어진 물은 거슬러 올라갈 수 없듯이 소프트웨어 개발도 이전 단계로 돌아갈 수 없다는 단점을 보완하여 문제를 확실히 매듭짓고 그 결과를 철저하게 검토하여 승인 과정을 거쳐 다음 단계를 진행하는 개발 방법론이다.

- 출제 힌트**

출제 횟수

4 다이어그램(Diagram)

다이어그램은 사물과 관계를 도형으로 표현하는 것이다.

- 정적 모델링에서는 주로 구조적 다이어그램을 사용하고 동적 모델링에서는 주로 행위 다이어그램을 사용한다.

선별 학습

필드의 내용 중에서도 시험에 나온 것만 선별하여 학습할 수 있도록 구분을 해 두었어! 어때? 정말 "시간공" 스텝이 없나?

헉! 이것은 시간이 없을땐

사이의 관계를 표현한다. 점을 도출할 수 있다.

헉! 이것은 시간이 없으면 시험에 나온것만 골라서 공부하라는 말씀? ㅋㅋ

카오~ 이보다 더 확실한 '사나공'이 있을까?

시험에 나오는 것만 골라 볼 수 있다! - 섹션별 구성

기출문제 유형을 섹션의 틀 안에 담아 두어 출제 유형의 파악이 용이합니다.
또한 이론은 각 필드에서 짧게 공부하고, 기출문제로 바로 확인할 수 있어 학습이 지루하지 않습니다.



섹션 등급

용어 설명

5

스크럼의 개요

스크럼이란 럭비에서 반칙으로 경기가 중단될 때, 선수들이 공을 가운데 두고 상대팀을 밀치기 위해 서로 대항하는 행위를 본떠 스포츠 경기처럼 팀이 중심이 되어 개발의 효율성을 높이기 위해 만들어진 방법론이다.

- 스크럼은 팀원 스스로가 스크럼(Scrum)을 개발 작업에 관한 모든 것을 스스로 해결할 수 있어야 한다.
- 제품 책임자(PO; Product Owner)

- 이해관계자*들 중 개발될 제품에 대한 이해도가 높고, 요구사항을 책임지고 의사결정할 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.
- 팀원들이 백로그를 따라 할 수는 있지만 우선순위를 변경할 수 없다.
- 제품에 대한 태도나 의견이 주저적으로 요구사항의 우선순위에 반영된다.

- 스크럼 마스터(SM; Scrum Master)
- 스크럼 팀이 스크럼을 잘 수행할 수 있도록 필요한 교육, 코칭, 지원을 제공하는 가이드 역할을 수행한다. 팀원들이 스크럼을 올바르게 이해하고 활용할 수 있도록 돕는다.
- 일일 스크럼 회의를 주관하고, 스크럼 팀이 스크럼을 잘 수행할 수 있도록 필요한 장소를 제공한다.

전문가의 조언

스크럼이란 럭비 경기에서 양 팀이 서로 대항해 있는 대형을 일컫는 것으로 팀의 중요성을 강조하는 용어입니다. 먼저 스크럼의 개념을 이해하고 스크럼 팀의 구성원과 각 구성원들의 역할을 잘 기억해 두세요.

이해관계자(利害關係者, Stakeholder)
소프트웨어 개발과 관련하여 이해관계자는 소프트웨어 개발 의뢰자, 소프트웨어 개발자, 소프트웨어 사용자 등입니다.

백로그(Backlog)
백로그란 제품 개발에 필요한 요구사항을 모두 모아 우선순위를 부여해 놓은 목록을 말합니다.

기출문제 따라잡기

2017년 2월 23일 2월

1. 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 점을 기록한다.
- ③ 스프린트는 실제 개발 작업을 진행하는 1~4주 정도의 기간 내에서 진행된다.
- ④ 스프린트 이벤트에는 스프린트 계획 회의, 스프린트 회고, 스프린트 검토 회의가 포함된다.

스프린트의 진행 상황을 점검하기 위한 스크럼 회의는 일일 스크럼 회의(Daily Scrum Meeting)라고 하는데, 이를 일일 스크럼 회의(Daily Scrum Meeting)라고 한다.

2017년 2월 23일 2월

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

- ① 스크럼 마스터(Scrum Master)는 스크럼 프로세스를 따르고, 팀이 스크럼을 효과적으로 활용할 수 있도록 보좌하는 역할 등을 맡는다.
- ② 제품 백로그(Product Backlog)는 스크럼 팀이 해결해야 할 모든 요구사항, 아키텍처 정의 등을 포함한다.
- ③ 스프린트(Sprint)는 한 번의 스크럼 결과물을 만들기 위한 시간 단위로 결정된다.
- ④ 속도(Velocity)는 한 번의 스크럼에서 한 팀이 어느 정도의 제품 백로그를 감당할 수 있는지에 대한 추정치이다.

스프린트의 진행 상황을 점검하기 위한 스크럼 회의는 일일 스크럼 회의(Daily Scrum Meeting)라고 하는데, 이를 일일 스크럼 회의(Daily Scrum Meeting)라고 한다.

기출문제 따라잡기

기출문제 따라잡기 및 정답

‘출제예상’은 시험에 나올만한 내용을 충실히 반영해 만든 예상문제이고, ‘이전기출’은 본문과 관련된 내용 중 시험 과목이 변경되기 이전에 정보처리기사, 정보처리산업기사, 사무자동화산업기사 등에 출제되었던 기출문제입니다.

▶ 정답: 1. ④ 2. ③ 3. ②

한눈에 살펴보는 시나공의 구성

핵심요약

1장 핵심요약

001 소프트웨어 생명 주기

1 소프트웨어 공학 213

- 소프트웨어의 위기를 극복하기 위한 학문이다.
- 소프트웨어의 개발, 운용, 유지, 접근 방법이다.
- 소프트웨어의 품질과 생산성을 한다.
- 경제적인 비용을 들여 신뢰성 높은 소프트웨어를 만들기 위해 공학적 원리를 정립하고 이를 적용하는 학문이다.

섹션에서 공부한 내용 중 시험에 꼭 나오는 내용만 뽑은 핵심 요약이야. 확실히 암기하고 넘어가라고~

2 소프트웨어 공학의 기본 원칙 247, 208

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

- 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 사용될 수 있는 임시적인 언어나 알고리즘이 사용될 수 있다.

학습한 내용을 확실히 다지고 넘어가라는 말씀인 거죠? 오카~

이건 시험 전날에 한 번 더 읽어보면 딱~ 이겠네요!

3 폭포수 모형(Waterfall Model) 247, 248, 253, 258, 259, 266

찾아보기

찾 | 아 | 보 | 기

숫자로 찾기

- 10진 코드 • 1-118
- 1NF(제1정규형) • 1-309
- 1차원 배열 • 2-60
- 2NF(제2정규형) • 1-309
- 2-Way 합병 정렬 • 1-170
- 2차 기하 교체 • 2-134
- 2차원 배열 • 2-63
- 3D Printing • 2-235
- 3NF(제3정규형) • 1-310
- 3-way-handshake • 2-281
- 4D Printing • 2-235
- 4NF(제4정규형) • 1-310
- 5NF(제5정규형) • 1-310

영문으로 찾기

(A) (B)

- Avalanche • 1-254
- B 트리 인덱스 • 1-333
- B+ 트리 인덱스 • 1-333
- Basic • 2-99
- break • 2-56
- Bucket Sort • 1-140
- Bugzilla • 1-240
- C&C 서버 • 2-134
- CASCADE • 1-375
- CASE • 1-50, 2-18
- cat • 2-155
- ccm • 1-254
- CD • 2-154

- COM • 2-169
- CPM • 2-233
- cpccheck • 2-233
- CREATE • 2-233
- CREATE DATABASE • 2-233
- CREATE INDEX • 2-233
- CREATE TABLE • 2-233
- CREATE VIEW • 2-233
- CROSS JOIN • 2-233
- CROSS REFERENCE • 2-233
- CSMA/CA • 2-225
- CSMA/CD • 2-225
- CVS • 1-215
- DAS • 1-358

- DNS • 2-169
- do~while문 • 2-55
- DoS 공격 • 2-280
- DPI • 2-233
- DRM 컨텐트 • 2-233
- DROP • 2-233
- DSL • 1-240
- ECC • 2-233
- EGP • 2-233
- EJB • 2-233
- EQS • 2-233
- E-R 모델 • 2-289
- E-R 모델 • 2-289
- ESB • 1-263

(G) (H)

- getchar() 함수 • 2-44
- getpid • 2-155
- getppid • 2-155
- gets() 함수 • 2-44
- GIS • 2-219
- Git • 1-216
- goto문 • 2-50
- Gradle • 1-220
- GRANT • 1-367
- Groovy • 1-220
- GROUP BY • 1-395
- GUI • 1-72
- GUI 결함 • 1-246
- HAVING • 1-395
- HCI • 1-87
- HDLC • 2-170
- HIDS • 2-294
- HIPO • 1-51

용어의 의미가 생각나지 않는다고? 그럼 여길 찾아봐~ 원하는 용어의 의미를 ~ ~ ~

우와 강쌤~ 시험준비하느라~ 초도 가까운 시간에 이렇게 고마울 수가!

대박! 자격증 교재에 찾아보기 기능이 있대나~

배운 내용을 익히고 익힌 실력을 점검해 볼 수 있다! - 핵심요약 & 최신기출문제

섹션에서 배운 내용을 한 번 더 확인하고, 익힌 실력을 최신기출문제로 점검해 볼 수 있습니다.



2025년 3회 정보처리기사 필기



1 과목 소프트웨어 설계

18객선 3월드

1. 객체지향 프로그램에서 데이터를 추상화하는 단위는?

- ① 메소드 ② 클래스
- ③ 상속성 ④ 메시지

전문가인 조언! 객체지향 프로그램에서 데이터를 추상화하는 단위를 클래스(Class)라고 합니다.

23객선 4월드

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

- ① Composite ② Observer
- ③ Adapter ④ Decorator

가장 최근에 출제된
내용이 모두 반영된
문제야!
꼭, 풀어봐야겠지!

로 틀린 것은?

처리하기 위한 미들

- ② ORM : 객체 지향 프로그래밍을 코바 표준
들웨어
- ③ MOM : 온라인 업무에서 트랜잭션
감시하는 미들
- ④ DB : 데이터베이스 관리 시스템과 연결
하기 위한

전문가인 조언! 객체지향 프로그래밍에서 데이터를 추상화하는 단위를 클래스(Class)라고 합니다.
• ②번은 TP-Monitor(트랜잭션 모니터)에 대한 설명입니다.

1객선 5월드

6. 애자일(Agile) 프로세스 모델에 대한 설명으로 틀린 것은?



최신기출문제

시나공

시험에
나오는 것만
공부한다!

워드프로세서

ITQ/GTQ

사무자동화

기타

컴퓨터활용능력

지금 바로
시나공 홈페이지에
접속해 보세요! 지면으로
전달하기 어려운 내용을
온라인 서비스를 통해
제공합니다!

우와!
시험정보는 물론 다양한
이벤트도 가득한 걸?

변경된
시험에 관한 뉴스와
최신 기출문제!

온라인에서 만나는 또
하나의 책 시나공 홈페이지
sinagong.co.kr



컴퓨터활용능력 자료실

정보처리 자료실

워드프로세서 자료실

1급 필기 [2025년 1차] 컴퓨터활용능력... 2024.07.23
한림기사 필기 [2024년 1차] 정보처리... 2024.07.23
필기 [2024년 2차] 워드프로세서 실... 2024.06.21

1 과목

소프트웨어 설계

1장 요구사항 확인

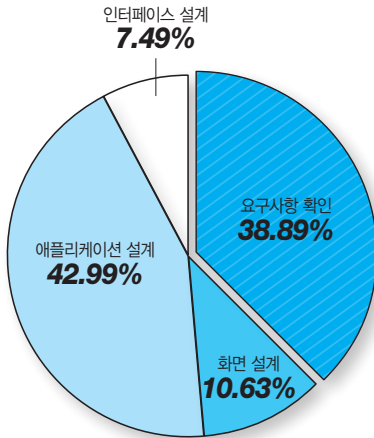
2장 화면 설계

3장 애플리케이션 설계

4장 인터페이스 설계

1장

요구사항 확인



- 001 소프트웨어 생명 주기 (A)등급
- 002 스크럼(Scrum) 기법 (C)등급
- 003 XP(eXtreme Programming) 기법 (B)등급
- 004 현행 시스템 파악 (C)등급
- 005 개발 기술 환경 파악 (C)등급
- 006 요구사항 정의 (B)등급
- 007 요구사항 분석 (A)등급
- 008 요구사항 분석 CASE와 HIPO (B)등급
- 009 UML(Unified Modeling Language) (A)등급
- 010 주요 UML 다이어그램 (A)등급

꼭 알아야 할 키워드

Best 10



1. 폭포수 모형 2. 애자일 선언 3. XP(eXtreme Programming) 4. 요구사항 분석 5. 자료 흐름도 6. 자료 사전 7. 관계
8. 다이어그램의 종류 9. 유스케이스 다이어그램 10. 순차 다이어그램

소프트웨어 생명 주기



전문가의 조언

일반적으로 소프트웨어는 요구사항을 분석해서 설계하고 그에 맞게 개발한 후 소프트웨어의 품질이 항상 최상의 상태를 유지할 수 있도록 관리하는데, 이러한 과정을 단계로 나눈 것을 소프트웨어 생명 주기라고 합니다. 소프트웨어 생명 주기의 의미를 기억해 두세요.

소프트웨어 개발 방법론

소프트웨어 개발 방법론은 소프트웨어 개발과 유지보수 등에 필요한 여러 가지 작업들의 수행 방법과 이러한 작업들을 좀 더 효율적으로 수행하기 위해 필요한 각종 기법 및 도구를 체계적으로 정리하여 표준화한 것입니다.



전문가의 조언

소프트웨어 공학의 특징을 묻는 문제가 출제되었습니다. 소프트웨어 공학은 소프트웨어의 품질과 생산성을 향상시키는 것이 목적인다는 것을 중심으로 특징을 정리해 두세요.



전문가의 조언

폭포수 모형의 개념을 묻는 문제가 출제되었습니다. 폭포수 모형은 한 단계가 완전히 끝나야만 다음 단계로 넘어가는 개발 방법론이라는 것을 우선 기억하고 특징을 정리하세요.

1 소프트웨어 생명 주기(Software Life Cycle)



2400101

소프트웨어 생명 주기는 소프트웨어 개발 방법론*의 바탕이 되는 것으로, 소프트웨어를 개발하기 위해 정의하고 운용, 유지보수 등의 과정을 각 단계별로 나눈 것이다.

- 소프트웨어 생명 주기는 소프트웨어 개발 단계와 각 단계별 주요 활동, 그리고 활동의 결과에 대한 산출물로 표현한다. 소프트웨어 수명 주기라고도 한다.
- 일반적으로 사용되는 소프트웨어 생명 주기 모형에는 폭포수 모형, 프로토타입 모형, 나선형 모형, 애자일 모형 등이 있다.

25.8, 24.7, 21.3, 20.8

잠깐만요

소프트웨어 공학

2400131



소프트웨어 공학의 개념

- 소프트웨어 공학(SE; Software Engineering)은 소프트웨어의 위기를 극복하기 위한 방안으로 연구된 학문이며 여러 가지 방법론과 도구, 관리 기법들을 통하여 소프트웨어의 품질과 생산성을 향상시킬 목적으로 합니다.
- 소프트웨어 공학은 다음과 같이 여러 형태로 정의할 수 있습니다.
 - IEEE의 소프트웨어 공학 표준 용어사전 : 소프트웨어의 개발, 운용, 유지보수, 폐기 처분에 대한 체계적인 접근 방안
 - Fairley : 지정된 비용과 기간 내에 소프트웨어를 체계적으로 생산하고 유지보수하는 데 관련된 기술적이고 관리적인 원리
 - Boehm : 과학적인 지식을 소프트웨어 설계와 제작에 응용하는 것이며 이를 개발, 운용, 유지보수하는 데 필요한 문서 작성 과정

소프트웨어 공학의 기본 원칙

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

2 폭포수 모형(Waterfall Model)

24.7, 24.2, 21.8, 21.3, 20.9, 20.8, 20.6

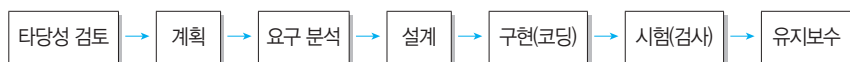


2400102

폭포수 모형은 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.

- 폭포수 모형은 소프트웨어 공학에서 가장 오래되고 가장 폭넓게 사용된 전통적인 소프트웨어 생명 주기 모형으로, 고전적 생명 주기 모형이라고도 한다.
- 소프트웨어 개발 과정의 한 단계가 끝나야만 다음 단계로 넘어갈 수 있는 선형 순차적 모형이다.

- 모형을 적용한 경험과 성공 사례가 많다.
- 제품의 일부가 될 매뉴얼*을 작성해야 한다.
- 각 단계가 끝난 후에는 다음 단계를 수행하기 위한 결과물이 명확하게 산출되어야 한다.
- 두 개 이상의 과정이 병행하여 수행되지 않는다.

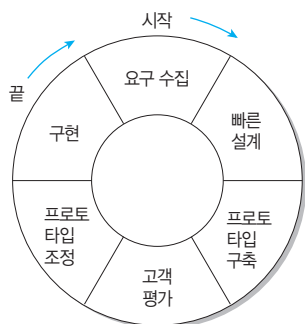


3 25.8, 24.7, 24.5, 23.5, 23.2 프로토타입 모형(Prototype Model, 원형 모형)



프로토타입 모형은 사용자의 요구사항을 정확히 파악하기 위해 실제 개발될 소프트웨어에 대한 견본(시제품)(Prototype)을 만들어 최종 결과물을 예측하는 모형이다.

- 시제품은 의뢰자나 개발자 모두에게 공통의 참조 모델이 된다.
- 시스템의 일부 혹은 시스템의 모형을 만드는 과정으로서 요구된 소프트웨어를 구현하는데, 이는 추후 구현 단계에서 사용될 골격 코드가 된다.
- 새로운 요구사항이 도출될 때마다 이를 반영한 프로토타입을 새롭게 만들면서 소프트웨어를 구현한다.
- 단기간 제작을 목적으로 하다 보니 비효율적인 언어나 알고리즘이 사용될 수 있다.



4 25.8, 25.5, 25.2, 24.5, 23.2, 22.7, 22.3, 21.8, 21.3, 20.9, 20.8, 20.6 나선형 모형(Spiral Model, 점진적 모형)



나선형 모형은 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 것으로, 점진적 모형이라고도 한다.
- 소프트웨어를 개발하면서 발생할 수 있는 위험을 관리하고 최소화하는 것을 목적으로 한다.
- 핵심 기술에 문제가 있거나 사용자의 요구사항이 이해하기 어려운 경우에 적합한 모델이다.

매뉴얼

매뉴얼은 프로그램들의 사용과 운영에 대한 내용이 기술되어 있는 문서입니다.



전문가의 조언

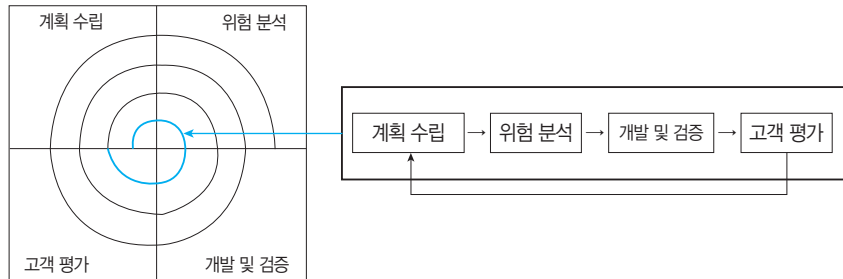
프로토타입 모형의 특징을 묻는 문제가 출제되고 있습니다. 프로토타입 모형은 개발 과정에서 새롭게 도출된 요구사항을 충분히 반영할 수 있다는 것을 우선 기억하고 나머지 특징을 정리하세요.



전문가의 조언

나선형 모형의 개발 과정을 묻는 문제가 출제되었습니다. 나선형 모형은 '계획 → 분석 → 개발 → 평가' 순이라는 것을 기억하세요. 나선형 모형은 나선을 따라 돌듯이 소프트웨어 개발 과정을 여러 번 반복하면서 진행한다는 것을 염두에 두고 읽어보면 이해가 쉽습니다.

- 점진적으로 개발 과정이 반복되므로 누락되거나 추가된 요구사항을 첨가할 수 있고, 정밀하며, 유지보수 과정이 필요 없다.



전문가의 조언

- 애자일 모형은 주기마다 생성되는 결과물에 대해 고객의 평가와 요구를 적극 수용한다는 면에서, 이전 단계로 돌아갈 수 없다는 것을 전제로 진행되는 폭포수 모형과 대조적이라 할 수 있습니다.
- 애자일 모형의 특징과 종류를 묻는 문제가 출제되었습니다. 애자일 모형은 고객의 다양한 요구사항의 변화에 유연하게 대응하기 위해 일정한 개발 주기를 반복하는 것이 핵심이라는 것을 염두에 두고 특징과 종류를 정리하세요. 특히 폭포수 모형과 비교되는 특징들은 확실히 숙지하세요.

궁금해요 시나공 Q&A 베스트

Q 필기 책에 왜 기출 년월이 표시되어 있나요?

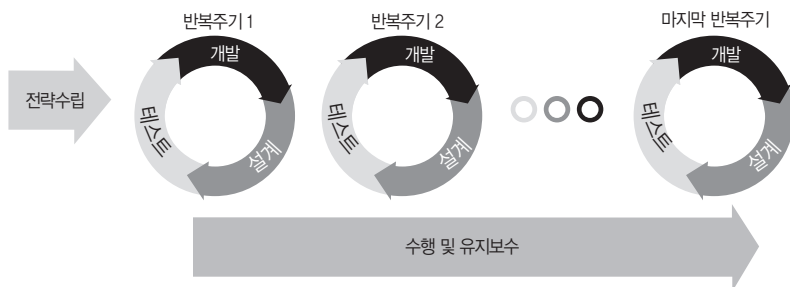
A 정보처리기사 시험은 필기와 실기가 시험 범위가 같습니다. 동일한 내용이 객관식으로 필기시험에 나올 수도 있고, 단답형이나 서술식으로 실기시험에 나올 수도 있습니다. 공부하다 보면 알겠지만 필기시험과 실기시험에 중복해서 나온 필드가 많습니다. 자격 시험은 나온 문제가 또 나올 수 있다는 걸 명심하세요.

5 25.8, 21.5, 20.9, 실기 20.7 애자일 모형(Agile Model)



애자일은 '민첩한', '기민한'이라는 의미로, 고객의 요구사항 변화에 유연하게 대응할 수 있도록 일정한 주기를 반복하면서 개발과정을 진행한다.

- 애자일 모형은 어느 특정 개발 방법론이 아니라 좋은 것을 빠르고 낭비 없게 만들기 위해 고객과의 소통에 초점을 맞춘 방법론을 통칭한다.
- 애자일 모형은 기업 활동 전반에 걸쳐 사용된다.
- 애자일 모형은 스프린트(Sprint) 또는 이터레이션(Iteration)이라고 불리는 짧은 개발 주기를 반복하며, 반복되는 주기마다 만들어지는 결과물에 대한 고객의 평가와 요구를 적극 수용한다.
- 각 개발주기에서는 고객의 요구사항에 우선순위를 부여하여 개발 작업을 진행한다.
- 소규모 프로젝트, 고도로 숙달된 개발자, 급변하는 요구사항에 적합하다.
- 애자일 모형을 기반으로 하는 소프트웨어 개발 모형에는 스크럼(Scrum), XP(eXtreme Programming), 칸반(Kanban), Lean, 크리스탈(Crystal), ASD(Adaptive Software Development), 기능 중심 개발(FDD; Feature Driven Development), DSDM(Dynamic System Development Method), DAD(Disciplined Agile Delivery) 등이 있다.





2001년 17명의 애자일 전문 개발자가 공통의 관점을 정리해 '애자일 SW 개발 선언문'을 만들었습니다. 선언문에는 애자일 개발 철학이 담겨있는 4가지 핵심 가치와 애자일 개발을 실무에 적용할 때 기준이 되는 12가지 실행 지침이 담겨있는데, 그 내용은 다음과 같습니다.

애자일 개발 4가지 핵심 가치

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

애자일 개발 12가지 실행 지침

1. 유용한 소프트웨어를 빠르고, 지속적으로 제공하여 고객을 만족시킨다.
2. 개발 막바지라도 요구사항 변경을 적극 수용한다.
3. 몇 개월이 아닌 몇 주 단위로 실행되는 소프트웨어를 제공한다.
4. 고객과 개발자가 프로젝트 기간에 함께 일한다.
5. 개발에 대한 참여 의지가 확실한 사람들로 팀을 구성하고, 필요한 개발 환경과 자원을 제공하며, 일을 잘 끝낼 수 있도록 신뢰한다.
6. 같은 사무실에서 얼굴을 맞대고 의견을 나눈다.
7. 개발의 진척도를 확인하는 1차 기준은 작동하는 소프트웨어이다.
8. 지속 가능한 개발을 장려하고 일정한 속도로 개발을 진행한다.
9. 기술적 우수성과 좋은 설계에 지속적인 관심을 기울이면 민첩성이 향상된다.
10. 단순화를 추구한다.
11. 최상의 아키텍처, 명확한 요구사항, 최상의 설계는 자기 스스로 일을 주도하는 조직적인 팀으로부터 나온다.
12. 더 효과적인 팀이 될 수 있는 방안을 정기적으로 깊이 고민하고 그에 따라 팀의 행동을 조정한다.



전문가의 조언

애자일 개발 4가지 핵심 가치를 묻는 문제가 출제되었습니다. 꼼꼼하게 읽고 잘 기억해 두세요.

6 폭포수 모형과 애자일의 비교



구분	폭포수 모형	애자일
새로운 요구사항 반영	어려움	지속적으로 반영
고객과의 의사소통	적음	지속적임
테스트	마지막에 모든 기능을 테스트	반복되는 일정 주기가 끝날 때마다 테스트
개발 중심	계획, 문서(매뉴얼)	고객



기출문제 따라잡기

문제 6 2400156



25년 8월, 24년 7월, 23년 5월, 2월

1. 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.

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

24년 5월, 23년 2월

2. 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

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

24년 7월, 2월, 21년 8월, 3월, 20년 9월, 8월

3. 소프트웨어 생명 주기 모형 중 고전적 생명 주기 모형으로, 선형 순차적 모형이라고도 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

"고전적 생명 주기 모형, 선형 순차적 모형"하면, 폭포수 모형입니다.

25년 8월, 24년 7월, 20년 8월

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

인력은 최대한 많이 투입하는 것이 아니라 가능한 효율적으로 투입되어야 합니다.

25년 8월, 23년 7월, 21년 3월, 20년 9월, 8월

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

- | | |
|-----------|---------|
| ① 계획 수립 | ③ 고객 평가 |
| ② 개발 및 검증 | ④ 위험 분석 |

- ① ①-③-④-② 순으로 반복
- ② ①-④-③-② 순으로 반복
- ③ ①-③-④-② 순으로 반복
- ④ ①-④-③-② 순으로 반복

나선형 모형은 '계획, 분석, 개발, 평가' 과정을 반복합니다.

25년 8월, 24년 7월, 23년 7월, 22년 4월, 3월, 21년 8월, 3월, 20년 8월

6. 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.

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

25년 5월, 21년 5월, 20년 8월

7. 애자일 방법론에 해당하지 않는 것은?

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

모듈 중심 개발은 애자일 방법론이 아닙니다.

25년 2월, 24년 5월, 23년 2월, 22년 3월

8. 소프트웨어 생명주기 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.

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

▶ 정답: 1. ③ 2. ① 3. ① 4. ④ 5. ② 6. ② 7. ④ 8. ②



001

소프트웨어 생명 주기

1 소프트웨어 공학 21.3

- 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.

2 소프트웨어 공학의 기본 원칙 25.8, 24.7, 20.8

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

3 폭포수 모형(Waterfall Model) 24.7, 24.2, 21.8, 21.3, 20.9, 20.8, 20.6

- 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 전통적인 소프트웨어 생명 주기 모형이다.
- 개발 과정에서 발생하는 요구사항을 반영하기 어렵다.

4 프로토타입 모형(Prototype Model, 원형 모형) 25.8, 24.7, 24.5, ...

- 사용자의 요구사항을 정확히 파악하기 위해 실제 개발될 소프트웨어에 대한 견본(시제)품(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.

5 나선형 모형(Spiral Model, 점진적 모형) 25.8, 25.5, 25.2, 24.5, 23.2, ...

- 보ehm(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.

6 애자일 모형(Agile Model) 25.8, 21.5, 20.9

- 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) 등

**7 애자일 개발 4가지 핵심 가치** 25.8, 24.7, 23.7, 22.4, 22.3, 21.8, 21.3, 20.8

- 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.

002**스크럼(Scrum) 기법****1 스크럼(Scrum) 팀** 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

2 스크럼 개발 프로세스 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

003**XP(eXtreme Programming) 기법****1 XP(eXtreme Programming)의 개요** 25.8, 25.2, 24.5, 24.2, 23.5, 22.4, 21.8

- 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.
- 애자일 개발 방법론을 기반으로 한다.

2 XP의 핵심 가치 23.7, 22.7, 20.9, 20.6

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

3 XP 개발 프로세스 23.5

- 사용자 스토리(User Story) : 고객의 요구사항을 간단한 시나리오로 표현한 것
- 릴리즈 계획 수립(Release Planning) : 몇 개의 스토리가 적용되어 부분적으로 기능이 완료된 제품을 제공하는 것을 릴리즈라고 함

최신기출문제

2025년 8월 정보처리기사 필기

2025년 5월 정보처리기사 필기

2025년 2월 정보처리기사 필기

2024년 7월 정보처리기사 필기

2024년 5월 정보처리기사 필기

2024년 2월 정보처리기사 필기

2023년 7월 정보처리기사 필기

2023년 5월 정보처리기사 필기

2023년 2월 정보처리기사 필기

2022년 7월 정보처리기사 필기



1 과목 소프트웨어 설계

18섹션 3필드

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.

23섹션 4필드

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.

17섹션 4필드

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.

1섹션 1필드

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.

27섹션 3필드

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.

1섹션 5필드

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.

1섹션 3필드

7. 프로토타입 모델(Prototyping Model)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 최종 결과물이 만들어지기 전에 의뢰자가 최종 결과물의 일부 또는 모형을 볼 수 있다.
- ② 프로토타입을 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 | 프로토타입 모델은 새로운 요구사항이 발생할 때마다 이를 반영한 프로토타입을 새롭게 만들면서 소프트웨어를 구현하는 방법으로, 새로운 요구사항의 반영이 가능합니다.

3섹션 1필드

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.

20섹션 3필드

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 요소들의 서로 관련된 정도, 즉 모듈이 독립적인 기능으로 정의되어 있는 정도를 의미합니다.

20섹션 2필드

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 스택 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.

9섹션 4필드

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

- 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.

11섹션 3필드

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.

7섹션 3필드

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.

9섹션 4필드

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.

18섹션 6필드

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.

17섹션 5필드

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.

없음

17. 코드의 기입 과정에서 원래 '12536'으로 기입되어야 하는 데 '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.

19섹션 4필드

18. 다음 중 객체지향 설계 원칙에 속하지 않는 것은?

- ① 개방-폐쇄 원칙(OCP; 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.

124섹션 7필드

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

16섹션 4필드

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

없음

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.

42섹션 2필드

22. 소프트웨어 버전 관리 도구가 아닌 것은?

- ① BitKeeper
- ② SVN
- ③ CVS
- ④ Maven

전문가의 조언 | Maven은 빌드 자동화 도구에 해당합니다.

31섹션 1필드

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

ABCDEF GHIJKLMN

- 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

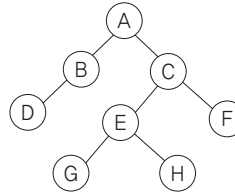
② $F = 1, L = 6, M = (1+6) / 2 = 3.5$, 3이 찾으려는 값인지 확인합니다. 3은 찾으려는 값 6보다 작으므로 찾는 값은 4~6에 있습니다. ← 2회 비교

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

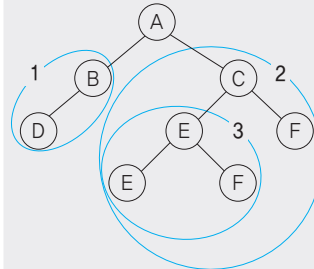
29섹션 2필드

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 3FC0이므로 DB3FCA가 됩니다.
- ④ 3은 GHE0이므로 DBGHEFCA가 됩니다.

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

'딱'입니다. 섹션별로 등급이 나뉘어져 있어서 중요한 섹션과 그렇지 않은 섹션을 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 좋습니다. 다음 자격증 준비도 시나공에서 출판하는 책으로 준비하고 싶습니다. 알찬 내용에 쉬운 풀이는 비전공자도 쉽게 학습할 수 있어 좋습니다. | 알라딘 공한*** |

공부를 시작한지 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 찍어 주더라고요. ^^ | 인터파크 권** |

정보처리 분야 베스트셀러 1위 기준 : 2025년 1월, 4월, 7월(Yes24, 알라딘)

sinagong.co.kr



가격 35,000원
ISBN 979-11-407-1614-2



TO, 시나공
온라인 독자엽서



스마트한 시나공
수험생 지원센터