

정보처리기사

실기

기본서

시험에 나오는 것만 공부한다!

시나공

2025
시나공

베스트셀러
1위

산출근거 후면표기

무료
동영상 강의

합격에 필요한 모든
내용이 동영상 강의로!

부록

최신기출문제
10회

김정준, 갈벗알앤디(김윤석, 김용갑, 김우경, 김유홍) 지음

갈벗

지은이

김정준 – 안양대학교 소프트웨어학과 교수

길벗알앤디 – 강윤석, 김용갑, 김우경, 김유홍

길벗알앤디는 IT 서적을 기획하고 집필하는 출판 기획 전문 집단으로, 2003년부터 길벗출판사의 IT 수험서인 <시험에 나오는 것만 공부한다> 시리즈를 기획부터 집필 및 편집까지 총괄하고 있다.

30여 년간 자격증 취득에 관한 교육, 연구, 집필에 몰두해 온 강윤석 실장을 중심으로 IT 자격증 시험의 분야별 전문가들이 모여 국내 IT 수험서의 수준을 한 단계 높이기 위한 다양한 연구와 집필 활동에 전념하고 있다.

정보처리기사 실기 – 시나공 시리즈 ②7

The Practical Examination for Engineer Information Processing

초판 발행 · 2025년 2월 24일

지은이 · 김정준, 길벗알앤디(강윤석, 김용갑, 김우경, 김유홍)

발행인 · 이종원

발행처 · (주)도서출판 길벗

출판사 등록일 · 1990년 12월 24일

주소 · 서울시 마포구 월드컵로 10길 56(서교동)

주문 전화 · 02)332-0931 팩스 · 02)323-0586

홈페이지 · www.gilbut.co.kr 이메일 · gilbut@gilbut.co.kr

기획 및 책임 편집 · 강윤석(kys@gilbut.co.kr), 김미정(kongkong@gilbut.co.kr), 임은정(eunjeong@gilbut.co.kr)

표지 및 본문 디자인 · 강은경, 윤석남 제작 · 이준호, 손일순, 이진혁 마케팅 · 조승모, 유영은, 정혜린

영업관리 · 김명자 독자지원 · 윤정아 유통혁신 · 한준희

편집진행 및 교정 · 길벗알앤디(강윤석 · 김용갑 · 김우경 · 김종일) 일러스트 · 윤석남

전산편집 · 예다움 CTP 출력 및 인쇄 · 정민 재본 · 정민

- 이 책은 저작권법의 보호를 받는 저작물로 이 책에 실린 모든 내용, 디자인, 이미지, 편집 구성은 허락 없이 복제하거나 다른 매체에 옮겨 실을 수 없습니다.
- 인공지능(AI) 기술 또는 시스템을 훈련하기 위해 이 책의 전체 내용은 물론 일부 문장도 사용하는 것을 금지합니다.
- 잘못 만든 책은 구입한 서점에서 바꿔 드립니다.

© 길벗알앤디, 2025

ISBN 979-11-407-1249-6 13000

(길벗 도서번호 030953)

정가 40,000원

독자의 1초를 아껴주는 정성 길벗출판사

(주)도서출판 길벗 IT단행본, 성인어학, 교과서, 수험서, 경제경영, 교양, 자녀교육, 취미실용 www.gilbut.co.kr

길벗스쿨 국어학습, 수학학습, 주니어어학, 어린이단행본, 학습단행본 www.gilbutschool.co.kr

시나공홈페이지 www.sinagong.co.kr



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

중요도

- A** 매 시험마다 꼭 나올 것으로 예상되는 부분
- B** 두 번 시험 보면 한 번은 꼭 나올 것으로 예상되는 부분
- C** 세 번 시험 보면 한 번은 꼭 나올 것으로 예상되는 부분
- D** 출제 범위에는 포함되지만 아직 출제되지 않은 부분



0 준비운동

- 1. 수험생을 위한 아주 특별한 서비스 8
- 2. 한눈에 살펴보는 시나공의 구성 10
- 3. 정보처리기사 실기 시험, 이렇게 준비하세요. 14
- 4. 시험 접수부터 자격증을 받기까지 한눈에 살펴볼까요? 20
- 5. 정보처리기사 실기 시험, 이것이 궁금하다! - Q&A 22

1 요구사항 확인

- B** Section 001 소프트웨어 생명 주기 26
- B** Section 002 스크럼(Scrum) 기법 31
- B** Section 003 XP(eXtreme Programming) 기법 34
- D** Section 004 개발 기술 환경 파악 37
- B** Section 005 요구사항 정의 40
- B** Section 006 요구사항 개발 프로세스 43
- A** Section 007 요구사항 분석 48

- C** Section 008 요구사항 분석 CASE와 HIPO 52
 - B** Section 009 UML(Unified Modeling Language)의 개요 54
 - A** Section 010 UML - 관계(Relationship) 56
 - A** Section 011 UML - 다이어그램 60
 - C** Section 012 유스케이스(Use Case) 다이어그램 64
 - D** Section 013 활동(Activity) 다이어그램 67
 - B** Section 014 클래스(Class) 다이어그램 71
 - C** Section 015 순차(Sequence) 다이어그램 75
 - D** Section 016 커뮤니케이션(Communication) 다이어그램 79
 - D** Section 017 상태(State) 다이어그램 82
 - A** Section 018 패키지(Package) 다이어그램 85
 - C** Section 019 소프트웨어 개발 방법론 88
 - B** Section 020 S/W 공학의 발전적 추세 91
 - D** Section 021 비용 산정 기법 - 하향식 94
 - B** Section 022 비용 산정 기법 - 상향식 96
 - A** Section 023 수학적 산정 기법 98
 - B** Section 024 프로젝트 일정 계획 102
 - C** Section 025 소프트웨어 개발 방법론 결정 105
 - B** Section 026 소프트웨어 개발 표준 107
 - D** Section 027 소프트웨어 개발 방법론 테일러링 111
 - B** Section 028 소프트웨어 개발 프레임워크 113
- 예상문제은행 116

2 데이터 입·출력 구현

- B** Section 029 데이터베이스 개요 148
- A** Section 030 데이터베이스 설계 151
- B** Section 031 데이터 모델의 개념 155
- B** Section 032 데이터 모델의 구성 요소 158
- B** Section 033 E-R(개체-관계) 모델 162
- A** Section 034 관계형 데이터베이스의 구조 / 관계형 데이터 모델 164
- A** Section 035 관계형 데이터베이스의 제약 조건 - 키(Key) 168
- B** Section 036 관계형 데이터베이스의 제약 조건 - 무결성(Integrity) 171
- A** Section 037 관계대수 및 관계해석 174
- A** Section 038 이상 / 함수적 종속 178
- B** Section 039 정규화(Normalization) 184
- A** Section 040 반정규화(Denormalization) 192
- B** Section 041 시스템 카탈로그 195

B Section 042	트랜잭션 분석 / CRUD 분석	197
C Section 043	인덱스	201
B Section 044	뷰 / 클러스터	203
B Section 045	파티션	205
C Section 046	분산 데이터베이스 설계	207
B Section 047	데이터베이스 이중화 / 서버 클러스터링	210
B Section 048	데이터베이스 보안	213
B Section 049	데이터베이스 백업	218
B Section 050	스토리지	221
D Section 051	논리 데이터 모델의 변환	223
A Section 052	자료 구조	228
C Section 053	트리(Tree)	233
A Section 054	이진 트리(Tree)	236
A Section 055	정렬(Sort)	241
	예상문제은행	245

3 통합 구현

D Section 056	통합 구현	286
D Section 057	연계 메커니즘	289
D Section 058	연계 장애 및 오류처리 구현	292
D Section 059	연계 데이터 보안 적용	294
A Section 060	XML(eXtensible Markup Language)	296
D Section 061	연계 테스트	298
	예상문제은행	299

4 서버 프로그램 구현

D Section 062	개발 환경 구축	306
A Section 063	소프트웨어 아키텍처	310
A Section 064	아키텍처 패턴	314
A Section 065	객체지향(Object-Oriented)	318
B Section 066	객체지향 분석 및 설계	322
A Section 067	모듈	325
B Section 068	단위 모듈	330
B Section 069	공통 모듈	334
C Section 070	코드	337
A Section 071	디자인 패턴	340
C Section 072	개발 지원 도구	345
D Section 073	서버 개발	348
C Section 074	배치 프로그램	351
	예상문제은행	354

5 인터페이스 구현

D Section 075	시스템 인터페이스 요구사항 분석	376
C Section 076	인터페이스 요구사항 검증	378
D Section 077	송·수신 데이터 식별	381
D Section 078	인터페이스 방법 명세화	384
A Section 079	미들웨어 솔루션	387
A Section 080	모듈 연계를 위한 인터페이스 기능 식별	390
D Section 081	모듈 간 인터페이스 데이터 표준 확인	394
D Section 082	인터페이스 기능 구현 정의	395
A Section 083	인터페이스 구현	397
A Section 084	인터페이스 보안	400
B Section 085	인터페이스 구현 검증	402
	예상문제은행	405

6 화면 설계

A Section 086	사용자 인터페이스	414
C Section 087	UI 설계 도구	416
B Section 088	품질 요구사항	419
D Section 089	UI 설계	421
B Section 090	HCI / UX / 감성공학	425
	예상문제은행	427

7 애플리케이션 테스트 관리

B Section 091	애플리케이션 테스트	434
B Section 092	애플리케이션 테스트의 분류	436
A Section 093	테스트 기법에 따른 애플리케이션 테스트	439
A Section 094	개발 단계에 따른 애플리케이션 테스트	445
A Section 095	통합 테스트	448
B Section 096	테스트 케이스 / 테스트 시나리오 / 테스트 오라클	451
C Section 097	테스트 자동화 도구	454
D Section 098	결함 관리	458
B Section 099	애플리케이션 성능 분석	462
B Section 100	복잡도	465
A Section 101	애플리케이션 성능 개선	468
	예상문제은행	471

2 권

8 SQL 응용

A Section 102 SQL - DDL	6
B Section 103 SQL - DCL	16
A Section 104 SQL - DML	24
A Section 105 DML - SELECT-1	30
A Section 106 DML - SELECT-2	43
B Section 107 DML - JOIN	56
C Section 108 트리거(Trigger)	63
예상문제은행	67

9 소프트웨어 개발 보안 구축

B Section 109 Secure SDLC	102
B Section 110 입력 데이터 검증 및 표현	105
D Section 111 보안 기능	107
C Section 112 코드 오류	109
C Section 113 캡슐화	111
A Section 114 암호 알고리즘	113
A Section 115 서비스 공격 유형	117
B Section 116 서버 인증	126
A Section 117 보안 솔루션	129
예상문제은행	134

10 프로그래밍 언어 활용

A Section 118 데이터 입·출력	148
A Section 119 제어문	157
A Section 120 포인터	169
A Section 121 구조체	174
A Section 122 사용자 정의 함수	180
A Section 123 Java의 클래스	188
A Section 124 Java의 활용	196
A Section 125 Python의 활용 1	201
A Section 126 Python의 활용 2	209
B Section 127 예외 처리	213
예상문제은행	217

11 응용 SW 기초 기술 활용

C Section 128 운영체제의 개념	362
B Section 129 운영체제의 종류	364
C Section 130 기억장치 관리	369
C Section 131 가상기억장치 구현 기법	372
A Section 132 페이지 교체 알고리즘	374
C Section 133 가상기억장치 기타 관리 사항	378
B Section 134 프로세스의 개요	381
D Section 135 스케줄링	385
A Section 136 주요 스케줄링 알고리즘	388
D Section 137 환경 변수	394
B Section 138 운영체제 기본 명령어	397
A Section 139 인터넷	403
A Section 140 OSI 참조 모델	408
D Section 141 네트워크 관련 장비	412
A Section 142 TCP/IP	416
A Section 143 네트워크 관련 신기술	422
B Section 144 네트워크 구축	427
A Section 145 경로 제어 / 트래픽 제어	433
B Section 146 SW 관련 신기술	437
B Section 147 소프트웨어 개발 보안 활동 관련 법령 및 규정	441
B Section 148 HW 관련 신기술	443
C Section 149 Secure OS	446
B Section 150 DB 관련 신기술	448
B Section 151 회복 / 병행제어	451
B Section 152 교착상태	454
예상문제은행	456

12 제품 소프트웨어 패키징

D Section 153 소프트웨어 패키징	486
B Section 154 릴리즈 노트 작성	488
A Section 155 디지털 저작권 관리(DRM)	491
D Section 156 소프트웨어 설치 매뉴얼 작성	495
D Section 157 소프트웨어 사용자 매뉴얼 작성	497
A Section 158 소프트웨어 버전 등록	499
D Section 159 소프트웨어 버전 관리 도구	502
C Section 160 빌드 자동화 도구	506
예상문제은행	508

이 책은 IT자격증 전문가와 수험생이 함께 만든 책입니다.



'시나공' 시리즈는 독자의 지지와 격려 속에 성장합니다!

전공자가 아니라서 시험에 대해 막연한 두려움이 있었는데 설명이 너무 잘되어 있어 좋았습니다. 예시와 문제가 많아 문제를 이해하면서 개념을 학습한다면 합격은 문제없습니다. 비전공자들도 쉽게 이해할 수 있으니 강력 추천합니다. | YES24 nicck*** |

시나공 정보처리기사 필기로 공부할 때 책이 너무 좋아서 실기 시험 준비하면서도 당연하다는 듯이 시나공을 선택하게 됐어요. 실속있는 내용도 훌륭하지만 시나공 홈페이지에서는 문의에 대한 답변도 빨리 해주고, 공부하면서 입문문이 괜히 나는 것이 아니라는 것을 새삼 느꼈답니다. | 인터파크 fromy*** |

시나공은 특히 프로그래밍 언어와 SQL 부분에서 많은 도움이 됩니다. 프로그래밍 언어와 SQL 동영상 강의는 강사분이 정말 잘 가르치시더군요. | 알라딘 ni*** |

시나공은 이해하기 어려운 부분도 쉽게 이해할 수 있도록 잘 설명되어 있었습니다. 책의 내용이 아무리 좋아도 구성이 엉망이면 공부하기 힘든데, 이 책은 구성도 깔끔하고 문제에 대한 상세한 해설이 잘 되어 있어 집중하고 꼭 보면 "아~ 이렇게 돌아가는구나!" 하며 이해될 것입니다. 그리고 전문가의 조언을 빠짐없이 꼭 읽어보세요. | 교보문고 seop1*** |

역시 시나공입니다! 얼마 전 필기를 준비할 때도 시나공으로 했는데, 확실히 수험생에게 친절한 수험서더군요. 내용도 친절하게 설명되어 있을 뿐만 아니라 출제 경향에 따른 전문가의 조언이 곁들여져 있어 쉽게 이해할 수 있습니다. 그리고 시나공 홈페이지에서 제공하는 여러 자료들까지! 앞으로도 자격증 시험은 꼭 시나공과 함께 해야겠습니다. | 도서11번가 inhw*** |

흔하 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*** |

정보처리 분야 베스트셀러 1위 기준 : 2024년 1~2월, 4월, 11~12월(Yes24), 2024년 1~2월, 11~12월(알라딘)

sinagong.co.kr



가격 40,000원
ISBN 979-11-407-1249-6



TO, 시나공
온라인 독자엽서



스마트한 시나공
수험생 지원센터