

정보처리기사

IT 수험서
정보처리기사 분야
베스트셀러 1위

실기

2023

시험에 나오는 것만 공부한다!

기본서

시나공

2023
시나공

최신판



비전공자도 혼자 공부할 수 있는 쉬운 책!
C, Java, Python이 어렵다고요?
걱정마세요! 소스코드를 소설책 읽듯이 술술 읽을 수 있는 비법을 제시합니다.



무료 동영상 강의
교재에 모든 내용이
동영상 강의로!



기억상자
불합격 방지용
오답노트 암기장치

sinagong.co.kr

김정준, 강윤석, 김용갑, 김우경
길벗알앤디 지음

길벗



저은이

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 33

The Practical Examination for Engineer Information Processing

초판 발행 · 2023년 2월 6일

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, 정혜린(sunrin@gilbut.co.kr)

디자인 · 강은경, 윤석남 제작 · 이준호, 손일순, 이진혁 마케팅 · 김학홍, 박민주

영업관리 · 김명자 독자지원 · 윤정아, 최희창

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

전산편집 · 예다움 CTP 출력 및 인쇄 · 예림인쇄 재본 · 예림바인딩

© 길벗알앤디, 2023

- 이 책은 저작권법에 따라 보호받는 저작물이므로 무단전제와 무단복제를 금합니다. 이 책의 전부 또는 일부를 이용하려면 반드시 사전에 저작권자와 (주)도서출판 길벗의 서면 동의를 받아야 합니다.
- 잘못된 책은 구입한 서점에서 바꿔 드립니다.

ISBN 979-11-407-0307-4 13000
(길벗 도서번호 030890)

가격 35,000원

독자의 1초까지 아껴주는 길벗출판사

(주)도서출판 길벗 | IT교육서, IT단행본, 경제경영서, 어학&실용서, 인문교양서, 자녀교육서 www.gilbut.co.kr

길벗스쿨 | 국어학습, 수학학습, 어린이교양, 주니어 어학학습, 학습단행본 www.gilbutschool.co.kr

인스타그램 · @study_with_sinagong



* 각 색션은 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
- C** Section 002 스크럼(Scrum) 기법 31
- B** Section 003 XP(eXtreme Programming) 기법 34
- C** Section 004 개발 기술 환경 파악 37
- A** Section 005 요구사항 정의 40
- B** Section 006 요구사항 개발 프로세스 43
- B** 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
- A** Section 014 클래스(Class) 다이어그램 71
- B** Section 015 순차(Sequence) 다이어그램 75
- D** Section 016 커뮤니케이션(Communication) 다이어그램 79
- D** Section 017 상태(State) 다이어그램 82
- B** 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
- A** Section 022 비용 산정 기법 - 상향식 96
- B** 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
- C** Section 027 소프트웨어 개발 방법론 테일러링 111
- B** Section 028 소프트웨어 개발 프레임워크
예상문제은행 113

2 데이터 입·출력 구현

- B** Section 029 데이터베이스 개요 148
- A** Section 030 데이터베이스 설계 151
- B** Section 031 데이터 모델의 개념 155
- D** 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
- C** Section 041 시스템 카탈로그 195

A 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
B 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
C 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
B Section 064	아키텍처 패턴	314
A Section 065	객체지향(Object-Oriented)	318
A Section 066	객체지향 분석 및 설계	322
A Section 067	모듈	325
A Section 068	단위 모듈	330
B Section 069	공통 모듈	334
C Section 070	코드	337
A Section 071	디자인 패턴	340
D Section 072	개발 자원 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
B 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
B 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	444
A Section 095	통합 테스트	447
B Section 096	테스트 케이스 / 테스트 시나리오 / 테스트 오라클	450
C Section 097	테스트 자동화 도구	453
C Section 098	결함 관리	457
B Section 099	애플리케이션 성능 분석	461
C Section 100	복잡도	464
B Section 101	애플리케이션 성능 개선	467
	예상문제은행	470



8 SQL 응용

A Section 102 SQL - DDL	6
A 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) 예상문제은행	63 67

9 소프트웨어 개발 보안 구축

B Section 109 Secure SDLC	102
B Section 110 입력 데이터 검증 및 표현	105
C 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
C Section 116 서버 인증	124
A Section 117 보안 솔루션 예상문제은행	127 131

10 프로그래밍 언어 활용

A Section 118 데이터 입 · 출력	144
A Section 119 제어문	153
A Section 120 포인터	165
A Section 121 구조체	170
A Section 122 사용자 정의 함수	176
A Section 123 Java의 클래스	184
A Section 124 Java의 활용	191
A Section 125 Python의 활용 1	196
A Section 126 Python의 활용 2	204
D Section 127 절차적 프로그래밍 언어	208
D Section 128 객체지향 프로그래밍 언어	210
C Section 129 스크립트 언어	212
C Section 130 라이브러리	215

D Section 131 예외 처리	219
예상문제은행	223

11 응용 SW 기초 기술 활용

C Section 132 운영체제의 개념	354
A Section 133 운영체제의 종류	356
C Section 134 기억장치 관리	361
C Section 135 가상기억장치 구현 기법	364
B Section 136 페이지 교체 알고리즘	366
B Section 137 가상기억장치 기타 관리 사항	370
B Section 138 프로세스의 개요	373
D Section 139 스케줄링	377
A Section 140 주요 스케줄링 알고리즘	380
C Section 141 환경 변수	385
B Section 142 운영체제 기본 명령어	388
A Section 143 인터넷	394
A Section 144 OSI 참조 모델	399
C Section 145 네트워크 관련 장비	403
A Section 146 TCP/IP	407
A Section 147 네트워크 관련 신기술	413
B Section 148 네트워크 구축	418
A Section 149 경로 제어 / 트래픽 제어	424
B Section 150 SW 관련 신기술	428
B Section 151 소프트웨어 개발 보안 활동 관련 법령 및 규정	432 432
A Section 152 HW 관련 신기술	434
C Section 153 Secure OS	437
A Section 154 DB 관련 신기술	439
A Section 155 회복 / 병행제어	442
B Section 156 교착상태 예상문제은행	445 447

12 제품 소프트웨어 패키징

D Section 157 소프트웨어 패키징	476
B Section 158 릴리즈 노트 작성	478
B Section 159 디지털 저작권 관리(DRM)	481
C Section 160 소프트웨어 설치 매뉴얼 작성	485
D Section 161 소프트웨어 사용자 매뉴얼 작성	487
A Section 162 소프트웨어 버전 등록	489
C Section 163 소프트웨어 버전 관리 도구	492
B Section 164 빌드 자동화 도구 예상문제은행	496 498

이 책은 IT 자격증 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 문에 대한 답변도 빨리 해주고, 공부하면서 입소문이 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 쫓 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*** |

혼자 공부하기에는 '딱!'이에요. 설명도 쉽고 책 옆에 영어 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*** |



가격 35,000원
ISBN 979-11-407-0307-4



TO.시나공
온라인 독자엽서



스마트한 시나공
수험생 지원센터