

# 정보처리기사

## 실기

### 2024

# 기본서

시험에 나오는 것만 공부한다!

2024  
시나공



IT 수험서  
정보처리 분야  
베스트셀러 1위

동영상 강의 : 합격에 필요한 모든 내용이 동영상 강의로!  
부록 : 최신기출문제 10회

[sinagong.co.kr](http://sinagong.co.kr)

길벗알앤디 지음  
(김정준, 강윤석, 김용갑, 김우경)

길벗

정보처리 분야 베스트 1위 기준 : 2023년 11월(YES24)

## 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 23

The Practical Examination for Engineer Information Processing

초판 발행 · 2024년 2월 5일

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](http://www.gilbut.co.kr) 이메일 · [gilbut@gilbut.co.kr](mailto:gilbut@gilbut.co.kr)

기획 및 책임 편집 · 강윤석([kys@gilbut.co.kr](mailto:kys@gilbut.co.kr)), 김미정([kongkong@gilbut.co.kr](mailto:kongkong@gilbut.co.kr)), 임은정, 정혜린([sunrin@gilbut.co.kr](mailto:sunrin@gilbut.co.kr))

디자인 · 강은경, 윤석남 제작 · 이준호, 손일순, 이진혁, 김우식 마케팅 · 조승모

영업관리 · 김명자 독자지원 · 윤정아

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

전산편집 · 예다움 CTP 출력 및 인쇄 · 정민 재본 · 정민

© 길벗알앤디, 2024

- 이 책은 저작권법에 따라 보호받는 저작물이므로 무단전재와 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 979-11-407-0845-1 13000

(길벗 도서번호 030901)

가격 37,000원

독자의 1초까지 아껴주는 길벗출판사

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

길벗스쿨 | 국어학습, 수학학습, 어린이교양, 주니어 어학학습, 학습단행본 [www.gilbutschool.co.kr](http://www.gilbutschool.co.kr)

인스타그램 · @study\_with\_sinagong



\*각 색선은 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>B</b> Section 001	소프트웨어 생명 주기	26
<b>C</b> Section 002	스크럼(Scrum) 기법	31
<b>B</b> Section 003	XP(eXtreme Programming) 기법	34
<b>C</b> Section 004	개발 기술 환경 파악	37
<b>A</b> Section 005	요구사항 정의	40
<b>B</b> Section 006	요구사항 개발 프로세스	43
<b>B</b> Section 007	요구사항 분석	48

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

## 2 데이터 입·출력 구현

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

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

### 3 통합 구현

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

### 4 서버 프로그램 구현

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

### 5 인터페이스 구현

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

### 6 화면 설계

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

### 7 애플리케이션 테스트 관리

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



## 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)	63
예상문제은행	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	127
예상문제은행	132

## 10 프로그래밍 언어 활용

A Section 118 데이터 입·출력	146
A Section 119 제어문	155
A Section 120 포인터	167
A Section 121 구조체	172
A Section 122 사용자 정의 함수	178
A Section 123 Java의 클래스	186
A Section 124 Java의 활용	194
A Section 125 Python의 활용 1	199
A Section 126 Python의 활용 2	207
D Section 127 절차적 프로그래밍 언어	211
D Section 128 객체지향 프로그래밍 언어	213
C Section 129 스크립트 언어	215
B Section 130 라이브러리	218

C Section 131 예외 처리	222
예상문제은행	226

## 11 응용 SW 기초 기술 활용

C Section 132 운영체제의 개념	360
A Section 133 운영체제의 종류	362
C Section 134 기억장치 관리	367
C Section 135 가상기억장치 구현 기법	370
B Section 136 페이지 교체 알고리즘	372
B Section 137 가상기억장치 기타 관리 사항	376
B Section 138 프로세스의 개요	379
D Section 139 스케줄링	383
A Section 140 주요 스케줄링 알고리즘	386
C Section 141 환경 변수	391
A Section 142 운영체제 기본 명령어	394
A Section 143 인터넷	400
A Section 144 OSI 참조 모델	405
C Section 145 네트워크 관련 장비	409
A Section 146 TCP/IP	413
A Section 147 네트워크 관련 신기술	419
A Section 148 네트워크 구축	424
A Section 149 경로 제어 / 트래픽 제어	430
B Section 150 SW 관련 신기술	434
B Section 151 소프트웨어 개발 보안 활동 관련 법령 및 규정	438
A Section 152 HW 관련 신기술	440
C Section 153 Secure OS	443
A Section 154 DB 관련 신기술	445
A Section 155 회복 / 병행제어	448
B Section 156 교착상태	451
예상문제은행	453

## 12 제품 소프트웨어 패키징

C Section 157 소프트웨어 패키징	482
B Section 158 릴리즈 노트 작성	484
B Section 159 디지털 저작권 관리(DRM)	487
C Section 160 소프트웨어 설치 매뉴얼 작성	491
D Section 161 소프트웨어 사용자 매뉴얼 작성	493
A Section 162 소프트웨어 버전 등록	495
C Section 163 소프트웨어 버전 관리 도구	498
B Section 164 빌드 자동화 도구	502
예상문제은행	504

이 책은 IT자격증 전문가와 수험생이 함께 만든 책입니다.



## '시나공' 시리즈는 독자의 지지와 격려 속에 성장합니다!



전공자가 아니어서 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 내용이 훌륭하지만 시나공 홈페이지에서는 문의에 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 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\*\*\* |

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

[sinagong.co.kr](http://sinagong.co.kr)



가격 37,000원  
ISBN 979-11-407-0845-1



TO, 시나공  
온라인 독자엽서



스마트한 시나공  
수험생 지원센터