

정보처리기사

IT 수험서
정보처리기사 분야
베스트셀러 1위

필기

2023

시험에 나오는 것만 공부한다!

기본서

시나공

2023
시나공

1권
소프트웨어 설계,
소프트웨어 개발,
데이터베이스 구축



시간절약
맞출강의
무료제공!

시나공 Q&A 베스트
시간이 부족한 수험생들의
궁금증 완전 해결! 10년간
쌓인 50만 회원들의 Q&A를
철저하게 분석하여
1분 1초가 아쉬운 수험생들의
궁금증 100% 반영!

기억상자 : 불합격 방지용 안전장치
기술 CBT : 실제 시험장과 동일한 환경
동영상 강의 : 합격에 필요한 모든 내용이 동영상 강의로!

sinagong.gilbut.co.kr

김정준, 강윤석, 김용갑, 김우경
길벗알앤디 지음

길벗



지은이 길벗알앤디

김정준 – 한국산업기술대학교 컴퓨터공학부 교수

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 필기 – 시나공 시리즈 17

The Written Examination for Engineer Information Processing

초판 발행 · 2022년 10월 11일

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)

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 · 북솔루션 제본 · 북솔루션

© 길벗알앤디, 2022

· 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 사점에서 바꿔 드립니다.

ISBN 979-11-407-0160-5 13000

(길벗 도서번호 030874)

가격 35,000원

독자의 1초까지 아껴주는 정성 길벗출판사

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

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

인스타그램 · @study_with_sinagong

커뮤니티 · http://cafe.naver.com/gilbutit



*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 요구사항 확인

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

- B** 005 개발 기술 환경 파악 38
- A** 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
- [예상문제은행](#) 62

2 화면 설계

- A** 011 사용자 인터페이스 68
- C** 012 UI 표준 및 지침 71
- B** 013 UI 설계 도구 75
- C** 014 UI 요구사항 확인 79
- A** 015 품질 요구사항 82
- C** 016 UI 프로토타입 제작 및 검토 86
- C** 017 UI 설계서 작성 89
- D** 018 유용성 평가 94
- B** 019 UI 상세 설계 96
- C** 020 HCI / UX / 감성공학 99
- [예상문제은행](#) 101

3 애플리케이션 설계

- A** 021 소프트웨어 아키텍처 106
- A** 022 아키텍처 패턴 111
- A** 023 객체지향(Object-Oriented) 115
- A** 024 객체지향 분석 및 설계 119
- A** 025 모듈 122
- A** 026 공통 모듈 127
- A** 027 코드 129
- A** 028 디자인 패턴 132
- [예상문제은행](#) 137

4 인터페이스 설계

- C** 029 시스템 인터페이스 요구사항 분석 146
- A** 030 인터페이스 요구사항 검증 149
- C** 031 인터페이스 시스템 식별 152
- D** 032 송·수신 데이터 식별 156
- B** 033 인터페이스 방법 명세화 159
- D** 034 시스템 인터페이스 설계서 작성 163
- A** 035 미들웨어 솔루션 명세 166
- [예상문제은행](#) 170

2



소프트웨어 개발

1 데이터 입·출력 구현

A 036 자료 구조	176
A 037 트리(Tree)	183
A 038 정렬(Sort)	189
B 039 검색 - 이분 검색 / 해싱	194
B 040 데이터베이스 개요	197
C 041 데이터 입·출력	201
B 042 절차형 SQL	203
예상문제은행	205

2 통합 구현

C 043 단위 모듈 구현	210
B 044 단위 모듈 테스트	213
B 045 개발 지원 도구	216
예상문제은행	219

3 제품 소프트웨어 패키징

A 046 소프트웨어 패키징	222
C 047 릴리즈 노트 작성	224
A 048 디지털 저작권 관리(DRM)	227
B 049 소프트웨어 설치 매뉴얼 작성	230
B 050 소프트웨어 사용자 매뉴얼 작성	234
A 051 소프트웨어 버전 등록	238
B 052 소프트웨어 버전 관리 도구	241
B 053 빌드 자동화 도구	246
예상문제은행	248

4 애플리케이션 테스트 관리

B 054 애플리케이션 테스트	252
B 055 애플리케이션 테스트의 분류	255
A 056 테스트 기법에 따른 애플리케이션 테스트	257
A 057 개발 단계에 따른 애플리케이션 테스트	261
A 058 통합 테스트	264
C 059 애플리케이션 테스트 프로세스	267

B 060 테스트 케이스 / 테스트 시나리오 / 테스트 오라클	271
B 061 테스트 자동화 도구	276
B 062 결함 관리	279
B 063 애플리케이션 성능 분석	283
A 064 복잡도	286
A 065 애플리케이션 성능 개선	289
예상문제은행	292

5 인터페이스 구현

C 066 모듈 간 공통 기능 및 데이터 인터페이스 확인	298
B 067 모듈 연계를 위한 인터페이스 기능 식별	301
D 068 모듈 간 인터페이스 데이터 표준 확인	304
C 069 인터페이스 기능 구현 정의	307
B 070 인터페이스 구현	310
C 071 인터페이스 예외 처리	312
A 072 인터페이스 보안	315
C 073 연계 테스트	317
A 074 인터페이스 구현 검증	319
D 075 인터페이스 오류 확인 및 처리 보고서 작성	322
예상문제은행	325

3



데이터베이스 구축

1 논리 데이터베이스 설계

A 076 데이터베이스 설계	332
B 077 데이터 모델의 개념	336
C 078 데이터 모델의 구성 요소 - 개체(Entity)	339
C 079 데이터 모델의 구성 요소 - 속성(Attribute)	341
C 080 데이터 모델의 구성 요소 - 관계(Relationship)	344
D 081 식별자(Identifier)	347
A 082 E-R(개체-관계) 모델	351
C 083 관계형 데이터 모델	354
A 084 관계형 데이터베이스의 구조	357
A 085 관계형 데이터베이스의 제약 조건 - 키(Key)	360
A 086 관계형 데이터베이스의 제약 조건 - 무결성	363

A 087	관계대수 및 관계해석	366
A 088	정규화(Normalization)	373
B 089	반정규화(Denormalization)	378
B 090	시스템 카탈로그	383
	예상문제은행	386

2 물리 데이터베이스 설계

C 091	사전 조사 분석	394
C 092	데이터베이스 저장 공간 설계	398
A 093	트랜잭션 분석 / CRUD 분석	403
B 094	인덱스 설계	407
A 095	뷰(View) 설계	412
C 096	클러스터 설계	415
B 097	파티션 설계	417
C 098	데이터베이스 용량 설계	420
B 099	분산 데이터베이스 설계	422
C 100	데이터베이스 이중화 / 서버 클러스터링	426
B 101	데이터베이스 보안 / 암호화	429
A 102	데이터베이스 보안 - 접근통제	431
C 103	데이터베이스 백업	436
B 104	스토리지	439
C 105	논리 데이터 모델의 물리 데이터 모델 변환	442
C 106	물리 데이터 모델 품질 검토	450
	예상문제은행	452

3 SQL 응용

A 107	SQL의 개념	458
A 108	DDL	460
A 109	DCL	467
A 110	DML	472
A 111	DML - SELECT-1	476
B 112	DML - SELECT-2	486
B 113	DML - JOIN	494
	예상문제은행	501

4 SQL 활용

C 114	프로시저(Procedure)	510
B 115	트리거(Trieger)	514
C 116	사용자 정의 함수	518
C 117	DBMS 접속 기술	523
C 118	SQL 테스트	526
C 119	ORM(Object - Relational Mapping)	530

C 120	쿼리 성능 최적화	532
	예상문제은행	536

5 데이터 전환

C 121	데이터 전환	542
D 122	데이터 전환 계획서 작성	544
D 123	데이터 전환 방안	548
C 124	데이터 검증	553
C 125	오류 데이터 측정 및 정제	555
C 126	데이터 정제요청서 및 정제보고서	558
	예상문제은행	561

찾아보기

합격수기_홍지수	564
	572



1 서버 프로그램 구현

C 127	개발 환경 구축	8
C 128	서버 개발	11
C 129	보안 및 API	13
B 130	배치 프로그램	15
D 131	패키지 소프트웨어	17
	예상문제은행	19

2 프로그래밍 언어 활용

B 132	데이터 타입	24
A 133	변수	27
A 134	연산자	32
B 135	데이터 입 · 출력	44
B 136	제어문	53
B 137	반복문	60
A 138	배열과 문자열	66
B 139	포인터	76
A 140	Python의 기초	84
A 141	Python의 활용	90
C 142	절차적 프로그래밍 언어	98
C 143	객체지향 프로그래밍 언어	100

B	144	스크립트 언어	103
C	145	선언형 언어	105
A	146	라이브러리	107
C	147	예외 처리	109
C	148	프로토타입	111
예상문제은행			113

3 응용 SW 기초 기술 활용

B	149	운영체제의 개념	124
C	150	Windows	127
A	151	UNIX / LINUX / MacOS	129
B	152	기억장치 관리의 개요	132
C	153	주기억장치 할당 기법	135
A	154	가상기억장치 구현 기법 / 페이지 교체 알고리즘	139
B	155	가상기억장치 기타 관리 사항	145
A	156	프로세스의 개요	150
C	157	스케줄링	154
A	158	주요 스케줄링 알고리즘	156
B	159	환경 변수	160
B	160	운영체제 기본 명령어	162
A	161	인터넷	165
A	162	OSI 참조 모델	169
B	163	네트워크 관련 장비	173
C	164	프로토콜의 개념	176
A	165	TCP/IP	178
예상문제은행			182

5

과목

정보시스템 구축 관리

1 소프트웨어 개발 방법론 활용

B	166	소프트웨어 개발 방법론	192
A	167	S/W 공학의 발전적 추세	196
C	168	비용 산정 기법	199
C	169	비용 산정 기법 - 하향식	201
A	170	비용 산정 기법 - 상향식	203
A	171	수학적 산정 기법	205
B	172	프로젝트 일정 계획	209
B	173	소프트웨어 개발 방법론 결정	213
A	174	소프트웨어 개발 표준	215

B	175	소프트웨어 개발 방법론 테일러링	218
A	176	소프트웨어 개발 프레임워크	220
예상문제은행			223

2 IT프로젝트 정보 시스템 구축 관리

A	177	네트워크 관련 신기술	228
A	178	네트워크 구축	233
C	179	스위치	238
A	180	경로 제어 / 트래픽 제어	240
A	181	SW 관련 신기술	243
A	182	보안 관련 신기술	246
C	183	소프트웨어 개발 보안 관련 기관과 직무별 보안 활동	248
C	184	소프트웨어 개발 보안 활동 관련 법령 및 규정	250
B	185	HW 관련 신기술	252
B	186	Secure OS	257
A	187	DB 관련 신기술	259
A	188	회복 / 병행제어	262
B	189	교착 상태	265
C	190	데이터 표준화	267
예상문제은행			270
합격수기_송재민			274

3 소프트웨어 개발 보안 구축

A	191	Secure SDLC	276
B	192	세션 통제	279
A	193	입력 데이터 검증 및 표현	281
B	194	보안 기능	283
D	195	시간 및 상태	285
C	196	에러처리	287
B	197	코드 오류	289
B	198	캡슐화	292
C	199	API 오용	295
A	200	암호 알고리즘	297
예상문제은행			301
합격수기_유미			306

4 시스템 보안 구축

A	201	서비스 공격 유형	308
B	202	서버 인증	314
B	203	보안 아키텍처 / 보안 프레임워크	317
C	204	로그 분석	319
A	205	보안 솔루션	322
C	206	취약점 분석 · 평가	325
예상문제은행			327

찾아보기	331
------	-----

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 그 중 제일 짜임새 있고 보기 편하게 잘 만들어진 책입니다. 정말 적극 추천하고 싶습니다. 꼭~~~~~
| 인터파크 황제상 |

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

'딱'입니다. 색선별로 등급이 나뉘어져 있어서 중요한 색선과 그렇지 않은 색선을 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 공한눈사람 |

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 따라다니네요. 또 공부한 내용을 바로 문제로 확인해 볼 수 있어서 좋더군요. '시험에 나오는 것만 공부한다'라는 제목이 믿음이 갑니다.
| YES24 kjs2*** |

정말 좋은 책입니다. 이 책 저 책 살펴보다가 이름만 보고 싶는데, 시험에 나올 만한 것만 꼭 짚어 주더라고요. ^^
| 인터파크 권용준 |

sinagong.gilbut.co.kr



가격 35,000원
ISBN 979-11-407-0160-5



TO, 시나공
온라인 독자엽서



스마트한 시나공
수험생 지원센터