

시 험 에 나 오 는 것 만 공 부 한 다 !

2021 시나공

No.28

IT 수험서
베스트셀러
1위

YES24.COM

KYOBO

알라딘

인터파크

소프트웨어 설계, 소프트웨어 개발, 데이터베이스 구축

정보처리기사 필기

기억상자

불합격 방지용
안전장치

기출 CBT

기출문제로
최종 마무리

김정준, 강운석

김용갑, 김우경
김벗알앤디 지음

YES24 : 정보처리기사 분야 시나공 베스트 1위(2021년 1월 기준), 알라딘 : 정보처리기사 분야 시나공 베스트 1위(2020년 1월~5월 기준)
교보문고/인터파크 : 정보처리기사 필기 시나공 베스트 판매 1위(2020년 1월~12월 기준)

기출



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. 20여 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 28

The Written Examination for Engineer Information Processing

초판 발행 · 2021년 1월 25일

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 · 윤석남 제작 · 이준호, 손일순, 이진혁 영업마케팅 · 임태호, 전선하, 차명환

웹마케팅 · 조승모, 임지인 영업관리 · 김명자 독자지원 · 송혜란, 윤정아

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

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

© 길벗알앤디, 2021

- 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 979-11-6521-443-2 13000

(길벗 도서번호 030792)

가격 33,000원

독자의 1초를 아껴주는 정성 길벗출판사

길벗 | IT실용, IT/일반 수험서, IT전문서, 경제실용서, 취미실용서, 건강실용서, 자녀교육서

더퀘스트 | 인문교양서, 비즈니스서

길벗이지독 | 어학단행본, 어학수험서

길벗스쿨 | 국어학습서, 수학학습서, 유아학습서, 어학학습서, 어린이교양서, 교과서

페이스북 · www.facebook.com/gilbutzigy

커뮤니티 · http://cafe.naver.com/gilbutit



*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** 네 번 시험 보면 한 번은 꼭 나올 것으로 예상되는 부분



소프트웨어 설계

1 요구사항 확인

A 001 소프트웨어 생명 주기	22
B 002 스크럼(Scrum) 기법	27
A 003 XP(eXtreme Programming) 기법	30
D 004 현행 시스템 파악	33
B 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
B 010 주요 UML 다이어그램	59
예상문제은행	62

2 화면 설계

B 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
B 016 UI 프로토타입 제작 및 검토	86
C 017 UI 설계서 작성	89
D 018 유용성 평가	94
C 019 UI 상세 설계	96
C 020 HCI / UX / 감성공학	99
예상문제은행	101

3 애플리케이션 설계

B 021 소프트웨어 아키텍처	106
B 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	126
A 027 코드	128
A 028 디자인 패턴	131
예상문제은행	136

4 인터페이스 설계

C 029 시스템 인터페이스 요구사항 분석	144
B 030 인터페이스 요구사항 검증	147
C 031 인터페이스 시스템 식별	150
C 032 송·수신 데이터 식별	154
C 033 인터페이스 방법 명세화	157
D 034 시스템 인터페이스 설계서 작성	161
A 035 미들웨어 솔루션 명세	164
예상문제은행	168



2 과목

소프트웨어 개발

1 데이터 입 · 출력 구현

B 036 자료 구조	174
A 037 트리(Tree)	180
A 038 정렬(Sort)	186
A 039 데이터베이스 개요	191
C 040 데이터 입 · 출력	195
D 041 절차형 SQL	197
예상문제은행	199

2 통합 구현

C 042 단위 모듈 구현	204
C 043 단위 모듈 테스트	207
C 044 개발 지원 도구	210
예상문제은행	213

3 제품 소프트웨어 패키징

A 045 소프트웨어 패키징	218
B 046 릴리즈 노트 작성	220
A 047 디지털 저작권 관리(DRM)	223
B 048 소프트웨어 설치 매뉴얼 작성	226
C 049 소프트웨어 사용자 매뉴얼 작성	230
A 050 소프트웨어 버전 등록	234
B 051 소프트웨어 버전 관리 도구	237
B 052 빌드 자동화 도구	242
예상문제은행	244

4 애플리케이션 테스트 관리

B 053 애플리케이션 테스트	248
B 054 애플리케이션 테스트의 분류	251
A 055 테스트 기법에 따른 애플리케이션 테스트	253
A 056 개발 단계에 따른 애플리케이션 테스트	257
A 057 통합 테스트	260
B 058 애플리케이션 테스트 프로세스	263
B 059 테스트 케이스 / 테스트 시나리오 / 테스트 오라클	267
B 060 테스트 자동화 도구	272
C 061 결함 관리	275
C 062 애플리케이션 성능 분석	279
A 063 복잡도	282
A 064 애플리케이션 성능 개선	285
예상문제은행	288

5 인터페이스 구현

C 065 모듈 간 공통 기능 및 데이터 인터페이스 확인	292
A 066 모듈 연계를 위한 인터페이스 기능 식별	295
D 067 모듈 간 인터페이스 데이터 표준 확인	298
C 068 인터페이스 기능 구현 정의	301
B 069 인터페이스 구현	304
B 070 인터페이스 예외 처리	306
A 071 인터페이스 보안	309
C 072 연계 테스트	311
A 073 인터페이스 구현 검증	313
D 074 인터페이스 오류 확인 및 처리 보고서 작성	316
예상문제은행	319



3 과목



데이터베이스 구축

1 논리 데이터베이스 설계

A 075 데이터베이스 설계	326
B 076 데이터 모델의 개념	330
C 077 데이터 모델의 구성 요소 - 개체(Entity)	333
C 078 데이터 모델의 구성 요소 - 속성(Attribute)	335
B 079 데이터 모델의 구성 요소 - 관계(Relationship)	338
D 080 식별자(Identifier)	341
A 081 E-R(개체-관계) 모델	345
B 082 관계형 데이터 모델	348
A 083 관계형 데이터베이스의 구조	351
A 084 관계형 데이터베이스의 제약 조건 - 키(Key)	354
A 085 관계형 데이터베이스의 제약 조건 - 무결성	357
A 086 관계대수 및 관계해석	360
A 087 정규화(Normalization)	367
A 088 반정규화(Denormalization)	372
B 089 시스템 카탈로그	377
예상문제은행	380

2 물리 데이터베이스 설계

C 090 사전 조사 분석	388
C 091 데이터베이스 저장 공간 설계	392
A 092 트랜잭션 분석 / CRUD 분석	397
B 093 인덱스 설계	401
A 094 뷰(View) 설계	406
C 095 클러스터 설계	409
B 096 파티션 설계	411
C 097 데이터베이스 용량 설계	414
A 098 분산 데이터베이스 설계	416
B 099 데이터베이스 이중화 / 서버 클러스터링	420
B 100 데이터베이스 보안 / 암호화	423
B 101 데이터베이스 보안 - 접근통제	425

C 102 데이터베이스 백업	430
B 103 스토리지	433
C 104 논리 데이터 모델의 물리 데이터 모델 변환	436
C 105 물리 데이터 모델 품질 검토	444
예상문제은행	446

3 SQL 응용

A 106 SQL의 개념	452
A 107 DDL	454
A 108 DCL	461
B 109 DML	466
A 110 DML - SELECT-1	470
A 111 DML - SELECT-2	480
B 112 DML - JOIN	488
예상문제은행	495

4 SQL 활용

B 113 프로시저(Procedure)	504
B 114 트리거(Trigger)	508
B 115 사용자 정의 함수	512
B 116 DBMS 접속 기술	517
B 117 SQL 테스트	520
B 118 ORM(Object - Relational Mapping)	524
C 119 쿼리 성능 최적화	526
예상문제은행	530

5 데이터 전환

C 120 데이터 전환	536
D 121 데이터 전환 계획서 작성	538
D 122 데이터 전환 방안	542
C 123 데이터 검증	547
C 124 오류 데이터 측정 및 정제	549
C 125 데이터 정제요청서 및 정제보고서	552
예상문제은행	555

찾아보기	558
------	-----

4 과목

프로그래밍 언어 활용

1 서버 프로그램 구현

Ⓒ 126	개발 환경 구축	8
Ⓒ 127	서버 개발	11
Ⓒ 128	보안 및 API	13
Ⓐ 129	배치 프로그램	15
Ⓓ 130	패키지 소프트웨어	17
	예상문제은행	19

2 프로그래밍 언어 활용

Ⓐ 131	데이터 타입	24
Ⓐ 132	변수	27
Ⓐ 133	연산자	32
Ⓐ 134	데이터 입 · 출력	43
Ⓑ 135	제어문	52
Ⓑ 136	반복문	59
Ⓑ 137	배열과 문자열	65
Ⓑ 138	포인터	74
Ⓐ 139	Python의 기초	80
Ⓒ 140	절차적 프로그래밍 언어	84
Ⓑ 141	객체지향 프로그래밍 언어	86
Ⓑ 142	스크립트 언어	89
Ⓒ 143	선언형 언어	91
Ⓒ 144	라이브러리	93
Ⓒ 145	예외 처리	95
Ⓒ 146	프로토타입	97
	예상문제은행	99

3 응용 SW 기초 기술 활용

Ⓑ 147	운영체제의 개념	110
Ⓓ 148	Windows	113
Ⓐ 149	UNIX / LINUX / MacOS	115
Ⓐ 150	기억장치 관리의 개요	118
Ⓒ 151	주기억장치 할당 기법	121
Ⓐ 152	가상기억장치 구현 기법 / 페이지 교체 알고리즘	125
Ⓑ 153	가상기억장치 기타 관리 사항	130
Ⓐ 154	프로세스의 개요	136
Ⓑ 155	스케줄링	140
Ⓐ 156	주요 스케줄링 알고리즘	143
Ⓑ 157	환경 변수	147
Ⓑ 158	운영체제 기본 명령어	149
Ⓐ 159	인터넷	152
Ⓑ 160	OSI 참조 모델	156
Ⓑ 161	네트워크 관련 장비	160
Ⓑ 162	프로토콜의 개념	163
Ⓐ 163	TCP/IP	165
	예상문제은행	169

5 과목

정보시스템 구축 관리

1 소프트웨어 개발 방법론 활용

B	164	소프트웨어 개발 방법론	180
A	165	S/W 공학의 발전적 추세	184
B	166	비용 산정 기법	187
B	167	비용 산정 기법 - 하향식	189
B	168	비용 산정 기법 - 상향식	191
A	169	수학적 산정 기법	193
B	170	프로젝트 일정 계획	198
C	171	소프트웨어 개발 방법론 결정	202
A	172	소프트웨어 개발 표준	204
B	173	소프트웨어 개발 방법론 테일러링	207
B	174	소프트웨어 개발 프레임워크	209
		예상문제은행	212

2 IT프로젝트 정보 시스템 구축 관리

A	175	네트워크 관련 신기술	216
A	176	네트워크 구축	224
C	177	스위치	229
A	178	경로 제어 / 트래픽 제어	231
A	179	SW 관련 신기술	234
D	180	소프트웨어 개발 보안	241
C	181	소프트웨어 개발 직무별 보안 활동	243
C	182	소프트웨어 개발 보안 활동 관련 법령 및 규정	245
A	183	HW 관련 신기술	247
B	184	Secure OS	252
A	185	DB 관련 신기술	254
A	186	회복 / 병행제어	257
A	187	교착 상태	260
B	188	데이터 표준화	262
		예상문제은행	265

3 소프트웨어 개발 보안 구축

A	189	Secure SDLC	270
C	190	세션 통제	273
B	191	입력 데이터 검증 및 표현	275
B	192	보안 기능	277
C	193	시간 및 상태	279
D	194	에러처리	281
B	195	코드 오류	283
B	196	캡슐화	286
D	197	API 오용	289
A	198	암호 알고리즘	291
		예상문제은행	295

4 시스템 보안 구축

A	199	서비스 공격 유형	302
C	200	서버 인증	307
C	201	보안 아키텍처 / 보안 프레임워크	310
C	202	로그 분석	313
A	203	보안 솔루션	316
C	204	취약점 분석 · 평가	319
		예상문제은행	321

찾아보기	327
------	-----





‘시나공’ 시리즈는 독자의 지지와 격려 속에 성장합니다!

Artist : Vincent van Gogh
Title : Self-Portrait, 1887
Medium : oil on artist's board, mounted on
cradled panel
Dimensions : 41x32.5 cms
Location : The Art Institute of Chicago, IL, USA

- ★ 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 곳이에요. 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 시작하지 일주일 정도 됐는데, 알기 쉽게 체계적으로 구성되어 있어 공부하기 쉽네요. 중요도에 따라 등급이 나뉘져 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. 이 책 저 책 살펴보다가 이름만 보고 샀는데, 시험에 나올 만한 것만 꼭 짚어 주더라고요. ^^
: 인터파크 권용준

이 책은 IT 자격증 전문가와 수험생이 함께 만든 책입니다.



9 791165 214432
ISBN 979-11-6521-443-2

가격 33,000원



스마트한 시나공
수험생 지원센터



시나공 독자 카페
sinagong.gilbut.co.kr