

시 험 에 나 오 는 것 만 공 부 한 다 !

IT 수험서
베스트셀러
1위



YES24.COM

KYOBO

알라딘

인터파크

시나공 기본서

정보처리산업기사 실기

2020년 전 시험을 90% 이상 적중시킨 화제의 책!

알고리즘, C, JAVA가 어렵다고요? 걱정마세요! 알고리즘과 소스 코드를 소설책 읽듯이 술술 읽을 수 있는 비법을 제시합니다.

별책부록

1. 순서도, C, JAVA의 기본 + 📄
2. 알고리즘 영역별 문제 풀이 + 📄
3. 최신기출문제 10회

한기준, 김기운

김정준, 강윤석

갈뚝알앤디 지음

• 교보문고 : 정보처리산업기사 분야 시나공 베스트 1위(20년 9월 기준) • Yes24 : 정보처리 분야 시나공 베스트 1위(20년 8월 기준)
• 알라딘 : 정보처리 분야 시나공 베스트 1위(20년 1월~5월 기준) • 인터파크 : 정보처리산업기사 분야 시나공 베스트 1위(20년 9월 기준)



지은이 길벗알앤디

한기준 — 前 건국대학교 컴퓨터공학부 교수

김기윤 — 광운대학교 경영학과 명예교수

김정준 — 한국산업기술대학교 컴퓨터공학부 교수

강윤석(길벗알앤디)

IT 서적 출판 기획 전문가 집단

2003년부터 <시험에 나오는 것만 공부한다!> 시리즈 기획, 집필 및 편집

정보처리산업기사 실기 - 시나공 시리즈 27

초판 발행 · 2021년 1월 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 · 윤석남 제작 · 이준호, 손일순, 이진혁 영업마케팅 · 임태호, 전선하, 차명환

웹마케팅 · 조승모, 임지인 영업관리 · 김영자 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 979-11-6521-419-7 13000

(길벗 도서번호 030812)

가격 31,000원

독자의 1초를 아껴주는 정성 길벗출판사

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

더퀘스트 | 인문교양서, 비즈니스서

길벗이지톡 | 어학단행본, 어학수험서

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

페이스북 · www.facebook.com/gilbutzigy

커뮤니티 · http://cafe.naver.com/gilbutit

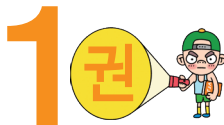


* 각 섹션은 출제 빈도에 따라

A, B, C, D로 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** 출제 범위에는 포함되지만 아직 출제되지 않은 부분



00 준비운동

1. 정보처리산업기사 실기 시험, 이렇게 준비하세요. 16
2. 시험 접수부터 자격증 받기까지 한 눈에 살펴볼까요? 20
3. 정보처리산업기사 실기 시험, 이것이 궁금하다! - Q&A 22

1 과목

실무 알고리즘 일반

01 소프트웨어 개발의 기초

- B** Section001 객체지향 기법의 개요 26
- A** Section002 객체지향 기법의 기본 원칙 30
- B** Section003 객체지향 기법의 생명 주기 33
- A** Section004 아키텍처 스타일 37
- 예상문제은행 42

02 프로그래밍 언어의 기본

- A** Section005 순서도와 C언어의 기본 48
- A** Section006 C언어의 제어문 64
- A** Section007 C언어의 포인터, 배열, 구조체 77
- A** Section008 C언어 함수 88
- A** Section009 JAVA의 기초 103
- 예상문제은행 113

03 기본 알고리즘 — 수열

- A** Section010 수열 1 — $1+2+3+4+\dots+100$ 까지의 합계 140
(do~while)
- A** Section011 수열 2 — $1-2+3-4+5-6+\dots+99-100$ 의
합계 144
(do~while, while, if)
- B** Section012 수열 3 — $-(\frac{1}{2})+(\frac{2}{3})-(\frac{3}{4})+(\frac{4}{5})-(\frac{5}{6})\dots-(\frac{99}{100})$
의 합계 153
(do~while, if)
- B** Section013 수열 4 — $1+2+4+7+11+16+22+\dots$ 로 증가하는
수열 157
(do~while)
- B** Section014 수열 5 — $1!+2!+3!+4!+5!+\dots+10!$ 의 합계 165
(do~while)
- A** Section015 수열 6 — 피보나치 수열($1+1+2+3+5+8+13+\dots$)의 합계 168
(while, for, if)
- 예상문제은행 173

04 기본 알고리즘 — 수학	
A Section016 소수 판별	180
(while, if)	
B Section017 소수의 합 구하기	188
(while, if)	
A Section018 소수의 개수 구하기	191
(1차원배열, do~while, while, if)	
A Section019 최대공약수, 최소공배수	194
(while, if)	
A Section020 약수 구하기	197
(1차원배열, while, for, if)	
A Section021 소인수 분해하기	200
(1차원배열, while, if)	
A Section022 진법변환 — 10진수를 2진수로 변환하기	203
(1차원배열, do~while, for)	
B Section023 진법변환 — 10진수를 임의의 진수로 변환하기	208
(1차원배열, while, if)	
A Section024 진법변환 — 소수점이 포함된 2진수를 10진수로 변환하기	211
(문자열처리, 1차원배열, while, if)	
A Section025 최대값, 최소값 구하기	213
(1차원배열, do~while, while, for, if)	
B Section026 5의 배수의 개수와 합	218
(for, if)	
A Section027 7에 가장 가까운 수 구하기	221
(define, 1차원배열, do~while, for, if)	
A Section028 보수 구하기	227
(1차원배열, do~while, for, if)	
A Section029 그레이 코드 변환하기	240
(1차원배열, for, if)	
A Section030 큰 수 더하기	245
(1차원배열, do~while, while, for, if)	
예상문제은행	255
05 응용 알고리즘 — 자료 구조	
A Section031 선택 정렬	274
(1차원배열, do~while, for, if)	

A Section032 버블 정렬	279
(1차원배열, do~while, while, for, if)	
A Section033 삽입 정렬	292
(1차원배열, do~while, for, if)	
A Section034 석차 구하기	298
(1차원배열, do~while, while, for, if)	
B Section035 이분 검색	305
(1차원배열, 2차원배열, while, if)	
A Section036 병합(MERGE)	312
(사용자정의함수, 1차원배열, do~while, while, if)	
A Section037 스택(STACK)	319
(사용자정의함수, 1차원배열, while, for, if)	
예상문제은행	324
06 응용 알고리즘 — 배열	
B Section038 배열 1 — 기본 5행 5열	340
(define, 2차원배열, for)	
A Section039 배열 2 — 직각 삼각형 만들기	345
(2차원배열, for)	
A Section040 배열 3 — 'r'자로 채우기	354
(2차원배열, for)	
A Section041 배열 4 — 다이아몬드 만들기	359
(2차원배열, for, if)	
A Section042 배열 5 — 모래시계 만들기	363
(2차원배열, for)	
B Section043 배열 6 — 오른쪽에 빈 삼각형 만들기	368
(2차원배열, for, if)	
A Section044 배열 7 — 이등변 삼각형 만들기	371
(2차원배열, for)	
A Section045 배열 8 — 90도 회전하기	374
(2차원배열, for)	
A Section046 배열 9 — 달팽이 만들기	379
(2차원배열, while, for, if)	
B Section047 배열 10 — 대각선으로 채우기	384
(2차원배열, for, if)	
B Section048 배열 11 — 마방진(Magic Square)	388
(2차원배열, for, if)	

A Section049 배열 12 — 행렬 변환 (2차원배열, for, if)	392
---	-----

예상문제은행	396
--------	-----

07 실무 응용 알고리즘

A Section050 화폐의 종류별 매수 계산 (구조체, 파일처리, define, 1차원배열, do~while, for, if)	418
--	-----

D Section051 부서별 합계 (구조체, 파일처리, 1차원배열, do~while, while, if)	425
---	-----

D Section052 동별, 나이별 인원 통계 (구조체, 파일처리, 1차원배열, 2차원배열, while, for, if)	432
--	-----

D Section053 학급별 최대, 최소 체중 (구조체, 파일처리, 1차원배열, do~while, while, if)	438
--	-----

C Section054 사과 구입 (for, if)	444
--	-----

C Section055 사과 나눠 갖기 (goto문, for, if)	447
--	-----

C Section056 반 배정 (1차원배열, while, for, if)	451
---	-----

B Section057 역순으로 숫자 더하기 (1차원배열, while, for, if)	456
--	-----

A Section058 숫자의 좌우 위치 변경 (1차원배열, while, for, if)	460
---	-----

A Section059 구구단 (1차원배열, do~while, for)	463
---	-----

예상문제은행	466
--------	-----

1권 부록

정답 및 해설

1과목 실무 알고리즘 일반	476
----------------	-----



2과목

데이터베이스 실무 일반

01 데이터베이스 기본

A Section 060 데이터베이스 개념	6
--------------------------------	---

B Section 061 데이터베이스 관리 시스템(DBMS)	13
--	----

B Section 062 스키마	16
--------------------------	----

C Section 063 데이터베이스 설계	20
--------------------------------	----

B Section 064 ER(Entity Relationship) 모델 예상문제은행	24 32
---	----------

02 관계형 데이터베이스와 관계 연산

A Section 065 관계형 데이터 모델	36
---------------------------------	----

A Section 066 키의 개념 및 종류	51
---------------------------------	----

A Section 067 무결성	54
--------------------------	----

A Section 068 관계대수 예상문제은행	57 66
-------------------------------------	----------

03 SQL

A Section 069 SQL — DDL	76
--------------------------------	----

A Section 070 SQL — SELECT	88
-----------------------------------	----

B Section 071 SQL — JOIN	100
---------------------------------	-----

B Section 072 SQL — DML	107
--------------------------------	-----

B Section 073 SQL — DCL	113
--------------------------------	-----

C Section 074 뷰(VIEW)	116
------------------------------	-----

D Section 075 내장 SQL	119
-----------------------------	-----

D Section 076 스토어드 프로시저(Stored Procedure) 예상문제은행	123 127
--	------------

04 정규화	
B Section 077 이상(Anomaly)	136
B Section 078 함수적 종속	139
A Section 079 정규화	143
예상문제은행	152

05 데이터베이스 기타 실무 응용	
D Section 080 시스템 카탈로그	162
C Section 081 인덱스	167
B Section 082 트랜잭션	173
C Section 083 회복(Recovery)	177
A Section 084 병행 제어(Concurrency Control)	182
D Section 085 보안(Security)	191
B Section 086 튜닝(Tuning)	195
C Section 087 객체 지향 데이터베이스	201
A Section 088 고급 데이터베이스	206
예상문제은행	214

3 과목

업무 프로세스 실무 일반

01 업무 프로세스	
A Section 089 정보 전략 계획 수립	220
B Section 090 업무 프로세스 재설계	227
A Section 091 전사적 자원 관리	233
A Section 092 정보 시스템 구축	239
A Section 093 시스템 통합	248
B Section 094 IT 아웃소싱	258
B Section 095 전자상거래	265
B Section 096 입주 업무 프로세스	270
C Section 097 인사고과 업무 프로세스	278

B Section 098 손망실 처리 업무 프로세스	285
C Section 099 대외보고서 작성 업무 프로세스	292
예상문제은행	297

4 과목

IT 신기술 동향 및 시스템 관리, 전산 영어

01 시스템 관리 및 보안	
A Section 100 정보 보안 및 암호화	324
A Section 101 보안 관리	330
A Section 102 보안 위협의 구체적인 형태	347
예상문제은행	364
02 신기술 동향	
B Section 103 데이터 통신	376
A Section 104 인터넷	389
A Section 105 모바일 컴퓨팅	405
B Section 106 기타 신기술 동향	422
예상문제은행	444

2권 부록

영문 약어 모음	468
----------	-----

정답 및 해설

2과목 데이터베이스 실무 일반	474
3과목 업무 프로세스 실무 일반	506
4과목 IT 신기술 동향 및 시스템 관리, 전산 영어	512

PDF 부록

2018년 이전 신기술 용어

① Section 107 컴퓨터 개념(Computer Concepts) '신기술용어.PDF' 파일	2
① Section 108 인터넷(Internet) '신기술용어.PDF' 파일	80

JAVA 코드(JAVA 코드.PDF)


3장 기본 알고리즘 — 수열 JAVA 코드와 해설	2
4장 기본 알고리즘 — 수학 JAVA 코드와 해설	17
5장 응용 알고리즘 — 자료 구조 JAVA 코드와 해설	52
6장 응용 알고리즘 — 배열 JAVA 코드와 해설	78
7장 실무 응용 알고리즘 JAVA 코드와 해설	110












'신기술용어.PDF'와 'JAVA코드.PDF' 파일은 시나공 카페(sinagong.gilbut.co.kr)의 [자료실]에 등록되어 있으니 다운받아 사용하면 됩니다.



별책 부록

1부 알고리즘 해법

※  표시가 있는 섹션은 동영상 강의가 제공됩니다.

Section 001 순서도와 C언어의 기본	 6
Section 002 C언어의 제어문	 16
Section 003 C언어의 포인터, 배열, 구조체	 28
Section 004 C언어 함수	 34
Section 005 JAVA의 기초	 40
Section 006 디버깅	 45
Section 007 알고리즘 유형1 - 수열	 48
Section 008 알고리즘 유형2 - 수학	 53
Section 009 알고리즘 유형3 - 자료 구조	 59
Section 010 알고리즘 유형4 - 배열	 65
Section 011 알고리즘 유형5 - 실무 응용	 71

2부 최신기출문제

2020년 11월 정보처리산업기사 실기	82
2020년 10월 정보처리산업기사 실기	93
2020년 7월 정보처리산업기사 실기	103
2020년 5월 정보처리산업기사 실기	111
2019년 10월 정보처리산업기사 실기	121
2019년 6월 정보처리산업기사 실기	131
2019년 4월 정보처리산업기사 실기	144
2018년 10월 정보처리산업기사 실기	153
2018년 6월 정보처리산업기사 실기	163
2018년 4월 정보처리산업기사 실기	174

3부 정답 및 해설

알고리즘 해법 정답 및 해설	184
최신기출문제 정답 및 해설	189

※ 2017년 이전 기출문제는 시나공 카페(sinagong.gilbut.co.kr)의 [프리미엄존] → [시험대비자료] 코너에 등록되어 있으니 다운받아 사용하면 됩니다.

※ 2021년 4월 이후 시행된 기출문제와 최신 출제 경향은 E-Mail 서비스를 통해 제공됩니다. E-Mail 서비스를 위한 회원가입 및 구입 도서 등록 절차는 5쪽을 참고하세요!



‘시나공’ 시리즈는 독자의 지지와 격려 속에 성장합니다!

Artist : Jan (Johannes) Vermeer
Title : The Milkmaid, c.1658-60
Medium : oil on canvas
Dimensions : 45.5x41 cms
Location : Rijksmuseum, Amsterdam, The Netherlands

- ★ 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 정보처리 필기로 공부할 때 책이 너무 좋아서 실기 시험 준비하면서도 당연하다는 듯이 시나공을 선택하게 됐어요. 실속 있는 내용도 훌륭하지만 시나공 카페에서는 문의에 대한 답변도 빨리 해주고, 공부하면서 입소문이 괜히 나는 것이 아니라는 것을 새삼 느꼈습니다. : 인터파크 fromy***
- ★ 시나공은 특히 알고리즘 부분에서 많은 도움이 됩니다. 알고리즘 동영상 강의는 강사분이 정말 잘 가르치시더군요. : 알라딘 nj***
- ★ 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 부록과 함께 시나공 카페에서 제공하는 여러 자료들까지! 앞으로도 자격증 시험은 꼭 시나공과 함께 해야겠습니다. : 도서11번가 inhw***
- ★ 이 책 정말 '짱'입니다. 알고리즘 때문에 포기하려다가 딱 10일 공부했는데, 글썄 여기서 문제가 똑같이 나오는 바람에 무려 90점이나 맞았지 뭐니까! 작업형으로 시험 볼 때는 푹 떨어져서 부담감 백만 배였는데 감사합니다. : 길벗 홈페이지 이**

이 책은 IT 자격증 전문가와 수험생이 함께 만든 책입니다.



9 791165 214197
ISBN 979-11-6521-419-7

가격 31,000원



스마트한 시나공
수험생 지원센터



시나공 독자 카페
sinagong.gilbut.co.kr