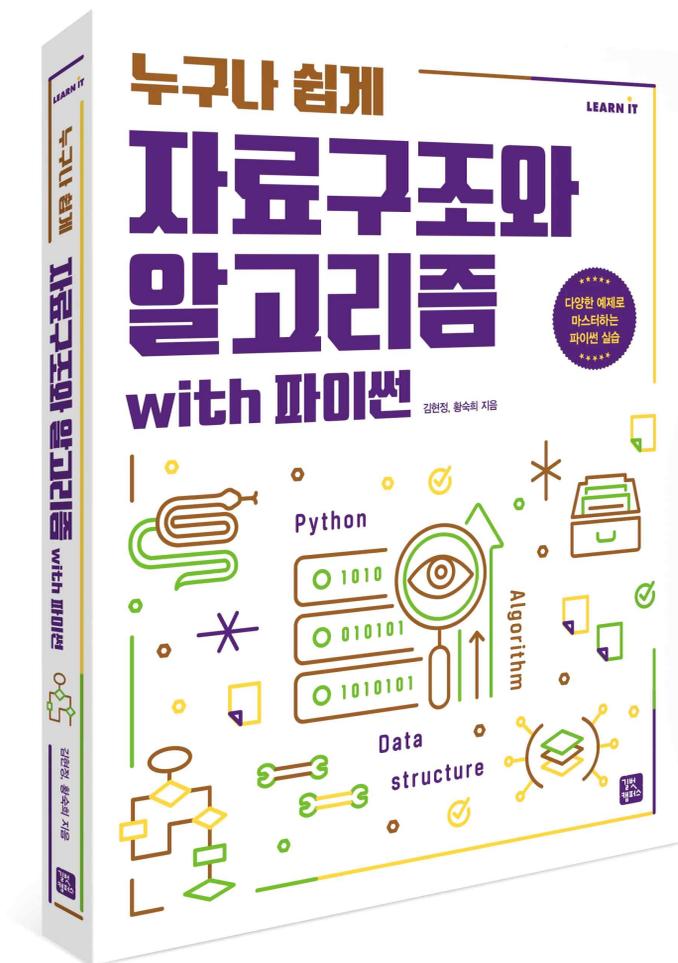


자료구조와 알고리즘 with 파이썬



ISBN 979-11-407-0268-8 93500 | 김현정, 황속희 지음 | 416쪽 | 28,000원

누구나 쉽게 다양한 예제로
자료구조와 알고리즘을 학습한다!

컴퓨터가 데이터를 저장하고 문제를 해결하는 기초인 자료구조를 쉽게 이해할 수 있도록 자료형, 자료구조, 알고리즘에 대한 기본 정의와 비교에 대한 설명을 포함하고 있다. 이해를 돕는 다양한 그림과 도해와 함께 폭넓은 실습 예제를 제공한다. 지금까지 알려진 자료구조를 실제

데이터에 적용하여 문제를 해결 방법을 파이썬 예제를 통해서 학습할 수 있습니다.

이 책의 장점을 알려주는 3단계 학습 구조

Step 1 자료구조와 알고리즘을 그림과 도해로 이해

Step 2 다양한 문제 해결 방식과 알고리즘 학습 방법 제시

Step 3 파이썬 실습 예제를 통해 자료구조와 알고리즘 구현

저자

김현정 교수

2015년 08월 건국대학교 일반대학원 컴퓨터공학과 인공지능 전공(공학박사)

2016년 ~ 2019년 02월 건국대학교 초빙교수

2019년 03월 ~ 현재 건국대학교 상허교양대학 조교수

주요 연구분야: 인공지능 알고리즘, 정보보안, AI 교육

황속희 교수

상명대학교 전자계산학 학사, 상명대학교 교육대학원 정보컴퓨터교육 석사, 건국대학교 일반대학원 컴퓨터공학 박사, Autodesk Korea Inc. 기술부 근무, 한전 KDN 면접 평가위원, 건국대학교 상허교양대 컴퓨팅 사고 담당 강사, 성균관대학교 데이터 사이언스 교육센터 컴퓨팅 사고 담당 초빙교수

주요 연구분야 : 인공지능 알고리즘

차례

<Part 1> 자료구조와 알고리즘의 이해

1장 | 자료구조와 알고리즘

1-1 자료구조와 알고리즘 개요

1-2 자료구조의 이해

자료구조에 관한 오해

자료구조의 정의

자료구조의 필요성

1-3 알고리즘의 이해

알고리즘의 정의

컴퓨터 알고리즘

1-4 자료구조와 알고리즘

2장 | 데이터 표현

2-1 정보와 데이터

2-2 컴퓨터 기억장치

주기억장치

래치 회로

플립플롭 회로

2-3 데이터의 변환

데이터 변환

숫자 변환

문자 변환

데이터 단위

자료형

2-4 자료형과 자료구조

자료구조

3장 | 기본 자료구조와 확장형 자료구조

3-1 기본 자료구조와 확장형 자료구조

3-2 기본 자료구조

배열

연결 리스트

3-3 확장형 자료구조

스택

큐

그래프

트리

그래프 순회

4장 | 컴퓨터 알고리즘 성능과 문제

4-1 컴퓨터 알고리즘 성능

컴퓨터 알고리즘

컴퓨터 알고리즘 성능

컴퓨터 알고리즘의 시간 복잡도

4-2 문제

차례

자료

결정 문제와 비결정 문제

문제의 정의

NP 문제의 분류

5장 | 문제와 알고리즘

5-1 탐색 문제

선형 검색 알고리즘

이진 검색 알고리즘

5-2 정렬 문제 179

문제 중심 해결 정렬 알고리즘

자료구조 중심의 해결 정렬 알고리즘

6장 | 문제 해결 방식과 알고리즘

6-1 여러 가지 NP 완전 문제

P 문제의 예

NP 완전 문제의 예

NP 완전 문제 해결 알고리즘

6-2 그리디 방법과 알고리즘

그리디 문제 해결 방법

그리디 문제 해결 방법을 적용한 알고리즘

6-3 분할 정복 방법과 알고리즘

분할 정복 문제 해결 방법

분할 정복 문제 해결 방법을

적용한 알고리즘

6-4 동적 방법과 알고리즘

동적 문제 해결 방법

동적 문제 해결 방법을 적용한 알고리즘

<Part 2> 자료구조와 알고리즘의 구현

7장 | 파이썬 기본 문법과 실습

7-1 파이썬 기본 문법

연습문제

도전문제

8장 | 자료구조 구현

8-1 기본 자료구조

배열

연결 리스트

8-2 확장형 자료구조

스택

큐

그래프

트리

그래프 순회

연습문제

도전문제

9장 | 문제 중심의 알고리즘 구현

9-1 검색 문제

선형 검색 알고리즘

이진 검색 알고리즘

9-2 정렬 문제

선택 정렬 알고리즘

버블 정렬 알고리즘

삽입 정렬 알고리즘

힙 정렬 알고리즘

9-3 최단 거리 문제

크리스컬 알고리즘

프림 알고리즘

연습문제

도전문제

10장 | 문제 해결 방식의 알고리즘 구현

10-1 그리디 문제 해결 방법

동전 거스름돈 문제

배낭 문제

10-2 분할 정복 문제 해결 방법을 적용한 알고리즘

합병 정렬 알고리즘

퀵 정렬 알고리즘

10-3 동적 문제 해결 방법을 적용한 알고리즘

재귀 방식 알고리즘

플로이드 워셜 알고리즘

연습문제

도전문제