

## 차례

### CONTENTS

퍼내면서 05

감사 09

## 01 마음의 도구 17

---

## 02 400년의 축적 23

---

### 2.1 보편만능 기계의 탄생 25

청년 앨런 튜링 25

좌절을 확인하는 데 동원된 소품 27

수학계의 꿈 28

괴델이 깬 그 꿈 29

케임브리지 강의 30

컴퓨터의 원천 설계도 31

단순한 부품 32

궁극의 기계 35

튜링기계를 테이프에 표현하기 36

튜링기계를 돌리는 규칙표 39

급소 40

튜링의 불완전성 증명 42

『컴퓨터과학이 여는 세계』 미리보기

멈춤 문제의 증명	44
컴퓨터	46
2.2 400년	47
의문	48
다른 트랙	49
<b>03 그 도구의 실현</b>	<b>51</b>
<hr/>	
3.1 다른 100년	53
3.2 생각 – 부울의 연구	54
1854년	54
그리고, 또는, 아닌	55
같음	57
조립	58
3.3 스위치	59
직렬, 병렬, 뒤집기	60
1937년	62
스위치 분야의 날개	65
디지털	65
표현 방식	66
판정, 선택, 응답, 기억	69
3.4 컴퓨터의 실현	76
차곡차곡 쌓기	77
규칙표 장치	79
메모리 장치	82

폰 노이만	85
튜링	86
재료	87
<b>04 소프트웨어, 지혜로 짓는 세계</b>	<b>91</b>
<hr/>	
<b>4.1 그 도구를 다루는 방법</b>	<b>93</b>
알고리즘	94
언어	95
<b>4.2 푸는 솜씨, 알고리즘과 복잡도</b>	<b>96</b>
풍경	96
알고리즘 예	97
비용	100
현실적	103
비현실적	104
$\mathcal{P}$ 의 경계	106
$\mathcal{NP}$ 클래스	107
오리무중	113
$\mathcal{P}$ 의 바깥	115
통법	118
무작위	120
불가능	122
기본기	124
양자 알고리즘	126
<b>4.3 담는 그릇, 언어와 논리</b>	<b>135</b>
간격	136

번역 사술	137
생김새	138
표현력	143
자동 번역	144
실행	153
언어 정글	155
언어 중력	157
두 중력권	159
기계의 중력	161
람다의 중력	162
람다 계산법	165
논리는 언어의 거울	175
거울의 효능	185
논리 거울, 짤 프로그램의 구도 잡기	186
논리 거울, 짤 프로그램은 무난한가	192
요약의 그물	198
데이터의 중력	200

## 05 그 도구의 응용 203

---

5.1 인간 지능의 확장	206
고유 지능	207
지식 표현	210
지식 생성	215
지식 검색	228
팀워크 지능	234

균중 지능	237
<b>5.2 인간 본능의 확장</b>	<b>239</b>
놀이 본능	239
소통 본능	241
정보이론	242
새턴과 튜링	244
정보량	246
복음	249
인코딩	251
오류 수정 코드	256
<b>5.3 인간 현실의 확장</b>	<b>258</b>
시공간 공유	258
역발상	259
암호	262
열쇠	264
완벽한 하인	267
진품 감정	269
벼랑	272
<b>06 마치면서</b>	<b>273</b>
<hr/>	
아기의 첫 웃음	275
참고자료	278
인용된 시 목록	282
찾아보기	285