

차례

1부 시작하기 전에

1장 컴퓨터의 작동 원리 3

- 1.1 들어가기 3
- 1.2 하드웨어란? 4
- 1.3 소프트웨어란? 4
- 1.4 컴퓨터가 프로그램을 어떻게 수행(실행)할까? 5
- 1.5 컴파일러와 인터프리터 5
- 1.6 소스 코드란? 6
- 1.7 복습문제: 참/거짓 6
- 1.8 복습문제: 객관식 7

2장 파이썬 10

- 2.1 파이썬이란? 10
- 2.2 스크립트와 프로그램의 차이는? 10
- 2.3 파이썬을 왜 배워야 하는가? 11
- 2.4 파이썬의 동작 방식 11

3장 소프트웨어 패키지 설치 14

- 3.1 파이썬 설정 방법 14
- 3.2 이클립스 16
- 3.3 이클립스 설정 방법 17
- 1부 복습문제 21

2부 파이썬 시작하기

4장 알고리즘 기초와 개념 25

- 4.1 알고리즘이란? 25
- 4.2 차를 만드는 알고리즘 25
- 4.3 알고리즘의 속성 26
- 4.4 컴퓨터 프로그램이란? 26
- 4.5 세 명의 파티 동반자 27
- 4.6 알고리즘 작성의 주요 3단계 27
- 4.7 순서도 28
- 4.8 예약어는 무엇인가? 32
- 4.9 명령문과 명령은 어떤 차이점이 있는가? 32
- 4.10 구조적 프로그래밍이란 무엇인가? 32
- 4.11 세 가지 기본 제어 구조 33
- 4.12 첫 번째 파이썬 프로그램 35
- 4.13 구문 오류와 논리 오류의 차이점은 무엇인가? 36
- 4.14 코드에 주석 달기 36
- 4.15 사용하기 편한 프로그램 37
- 4.16 복습문제: 참/거짓 38
- 4.17 복습문제: 객관식 39

5장 변수와 상수 42

- 5.1 변수란 무엇인가? 42
- 5.2 상수란 무엇인가? 45

- 5.3 얼마나 많은 종류의 변수와 상수가 있을까? 48
- 5.4 파이썬의 변수 이름 붙이기 규칙 49
- 5.5 '변수를 선언하라'는 말은 무슨 의미인가? 49
- 5.6 파이썬의 변수 선언 방법 50
- 5.7 파이썬에서 상수를 어떻게 선언하는가? 50
- 5.8 복습문제: 참/거짓 51
- 5.9 복습문제: 객관식 51
- 5.10 프로그래밍 연습문제 53

6장 입력값과 출력값 다루기 54

- 6.1 메시지와 결과를 사용자 화면에 출력하는 명령어 54
- 6.2 print 명령문으로 할 수 있는 다양한 출력 방법 56
- 6.3 사용자로부터 입력을 받을 수 있는 명령어 60
- 6.4 복습문제: 참/거짓 63
- 6.5 복습문제: 객관식 63

7장 연산자 65

- 7.1 값 할당 연산자 65
- 7.2 산술 연산자 68
- 7.3 산술 연산자의 우선순위 70
- 7.4 복합 할당 연산자 71
- 7.5 문자열 연산자 73
- 7.6 복습문제: 참/거짓 74
- 7.7 복습문제: 객관식 75
- 7.8 프로그래밍 연습문제 77

8장 추적표 80

- 8.1 추적표란 무엇인가? 80
- 8.2 복습문제: 참/거짓 87
- 8.3 프로그래밍 연습문제 87

9장 이클립스 사용하기 89

- 9.1 새로운 파이썬 프로젝트 만들기 89
- 9.2 파이썬 프로그램 작성 및 수행하기 97
- 9.3 디버깅이란 무엇인가? 101
- 9.4 이클립스에서 파이썬 프로그램 디버깅하기 102
- 9.5 프로그래밍 연습문제 112
- 2부 복습문제 113

3부 순차 제어 구조

10장 순차 제어 구조 소개 117

- 10.1 순차 제어 구조란? 117
- 10.2 프로그래밍 연습문제 123

11장 숫자 다루기 125

- 11.1 들어가기 125
- 11.2 유용한 수학 함수, 메서드, 상수 126

- 11.3 복습문제: 참/거짓 136
- 11.4 복습문제: 객관식 137
- 11.5 프로그래밍 연습문제 138

12장 복잡한 수식 140

- 12.1 복잡한 수식 작성하기 140
- 12.2 프로그래밍 연습문제 143

13장 문과 나머지 예제 146

- 13.1 들어가기 146
- 13.2 프로그래밍 연습문제 155

14장 문자열 다루기 156

- 14.1 들어가기 156
- 14.2 문자열에서 개별 문자 검색하기 157
- 14.3 문자열에서 부분 문자열 검색하기 159
- 14.4 유용한 문자열 함수, 메서드, 상수 162
- 14.5 복습문제: 참/거짓 171
- 14.6 복습문제: 객관식 172
- 14.7 프로그래밍 연습문제 174
- 3부 복습문제 176

4부 결정 제어 구조

15장 결정 제어 구조 소개 179

- 15.1 결정 제어 구조란? 179
- 15.2 불리언 식이란? 179
- 15.3 불리언 식을 작성하는 방법 179
- 15.4 논리 연산자와 복합 불리언 식 181
- 15.5 파이썬의 멤버십 연산자 182
- 15.6 논리 연산자의 우선순위 183
- 15.7 산술 연산자, 비교 연산자, 논리 연산자의 우선순위 184
- 15.8 불리언 식 부정하기 190
- 15.9 복습문제: 참/거짓 192
- 15.10 복습문제: 객관식 193
- 15.11 프로그래밍 연습문제 194

16장 단일 - 택일 결정 구조 197

- 16.1 단일 - 택일 결정 구조 197
- 16.2 복습문제: 참/거짓 201
- 16.3 복습문제: 객관식 202
- 16.4 프로그래밍 연습문제 203

17장 이중 - 택일 결정 구조 206

- 17.1 이중 - 택일 결정 구조 206
- 17.2 복습문제: 참/거짓 213
- 17.3 복습문제: 객관식 214
- 17.4 프로그래밍 연습문제 215

18장 다중 - 택일 결정 구조 218

- 18.1 다중 - 택일 결정 구조 218
- 18.2 복습문제: 참/거짓 223
- 18.3 프로그래밍 연습문제 224

19장 중첩 결정 제어 구조 229

- 19.1 중첩 결정 제어 구조란? 229
- 19.2 중첩 결정 제어 구조를 사용할 때 흔한 실수 234
- 19.3 복습문제: 참/거짓 239
- 19.4 프로그래밍 연습문제 240

20장 결정 제어 구조에 대한 유용한 정보 242

- 20.1 들어가기 242
- 20.2 어떤 결정 제어 구조를 사용할까? 242
- 20.3 결정 제어 구조 간소화하기 243
- 20.4 논리 연산자 - 사용할 것인가, 안 할 것인가 그것이 문제로다! 250
- 20.5 두 개 이상의 단일 - 택일 결정 구조 합치기 253
- 20.6 두 개의 단일 - 택일 결정 구조를 하나의 다중 - 택일 결정 구조로 바꾸기 256
- 20.7 True 결과를 낼 것 같은 불리언 식을 먼저 위치시키기 258
- 20.8 다중 - 택일 결정 구조를 중첩 결정 구조로, 중첩 결정 구조를 다중 - 택일 결정 구조로 바꾸기 260
- 20.9 결정 제어 구조에서 '내부에서 외부로' 방식 사용하기 262
- 20.10 복습문제: 참/거짓 264
- 20.11 복습문제: 객관식 265
- 20.12 프로그래밍 연습문제 268

21장 결정 제어 구조의 순서도 275

- 21.1 들어가기 275
- 21.2 파이썬 프로그램을 순서도로 변환하기 275
- 21.3 순서도를 파이썬 프로그램으로 변환하기 281
- 21.4 프로그래밍 연습문제 292

22장 심화 예제: 결정 제어 구조 299

- 22.1 결정 제어 구조에 관한 이해하기 쉬운 예제 299
- 22.2 수학 문제를 풀기 위한 결정 제어 구조 307
- 22.3 결정 제어 구조를 이용하여 최솟값과 최댓값 구하기 315
- 22.4 연속값 범위에 대한 예제 318
- 22.5 결정 제어 구조를 가진 일반 형태의 프로그래밍 예제 329
- 22.6 프로그래밍 연습문제 336
- 4부 복습문제 341

5부 루프 제어 구조

23장 루프 제어 구조 소개 345

- 23.1 루프 제어 구조란? 345
- 23.2 순차 제어 구조부터 루프 제어 구조까지 345
- 23.3 복습문제: 참/거짓 348

24장 while-루프 349

- 24.1 사전-검사 루프 구조 349
- 24.2 사후-검사 루프 구조 360
- 24.3 중간-검사 루프 구조 368
- 24.4 복습문제: 참/거짓 371
- 24.5 복습문제: 객관식 373
- 24.6 프로그래밍 연습문제 376

25장 for-루프 382

- 25.1 for-루프 382
- 25.2 for-루프의 적용 규칙 389
- 25.3 복습문제: 참/거짓 390
- 25.4 복습문제: 객관식 391
- 25.5 프로그래밍 연습문제 394

26장 중첩 루프 제어 구조 397

- 26.1 중첩 루프란? 397
- 26.2 중첩 루프의 적용 규칙 400
- 26.3 복습문제: 참/거짓 402
- 26.4 복습문제: 객관식 403
- 26.5 프로그래밍 연습문제 405

27장 루프 제어 구조의 유용한 정보 409

- 27.1 들어가기 409
- 27.2 루프 제어 구조 선택하기 409
- 27.3 '만능' 규칙 410
- 27.4 루프 벗어나기 414
- 27.5 루프 정리하기 416
- 27.6 무한 루프를 회피하는 방법 419
- 27.7 for-루프를 while-루프로 변환하기 420
- 27.8 while-루프를 for-루프로 변환하기 424
- 27.9 루프 제어 구조에서 '내부에서 외부로' 방법 사용하기 431
- 27.10 복습문제: 참/거짓 432
- 27.11 복습문제: 객관식 434
- 27.12 프로그래밍 연습문제 436

28장 루프 제어 구조의 순서도 440

- 28.1 들어가기 440
- 28.2 파이썬 프로그램을 순서도로 변환하기 440
- 28.3 순서도를 파이썬 프로그램으로 변환하기 449
- 28.4 프로그래밍 연습문제 459

29장 심화 예제: 루프 제어 구조 464

- 29.1 루프 제어 구조에 관한 이해하기 쉬운 예제 464
- 29.2 중첩 루프 제어 구조에 관한 예제 476
- 29.3 루프 제어 구조의 데이터 유효성 480
- 29.4 수학 문제를 풀기 위해 루프 제어 구조를 사용해 보자 486

- 29.5 루프 제어 구조를 이용하여 최솟값과 최댓값 찾기 500
- 29.6 루프 제어 구조를 가진 일반 형태의 프로그래밍 예제 507
- 29.7 복습문제: 참/거짓 514
- 29.8 프로그래밍 연습문제 515
- 5부 복습문제 524

6부 리스트

30장 리스트 소개 529

- 30.1 들어가기 529
- 30.2 리스트란 무엇인가? 531
- 30.3 복습문제: 참/거짓 537
- 30.4 프로그래밍 연습문제 538

31장 1차원 리스트 539

- 31.1 1차원 리스트 만들기 539
- 31.2 1차원 리스트에서 값을 불러오는 방법 541
- 31.3 1차원 리스트에 사용자로부터 입력받은 값 추가하기 544
- 31.4 1차원 리스트에 반복문 적용하기 544
- 31.5 복습문제: 참/거짓 550
- 31.6 복습문제: 객관식 552
- 31.7 프로그래밍 연습문제 555

32장 2차원 리스트 558

- 32.1 2차원 리스트 만들기 558
- 32.2 2차원 리스트로부터 값 가져오기 561
- 32.3 2차원 리스트에 사용자 입력값 추가하기 564
- 32.4 2차원 리스트에 반복 처리 사용하기 564
- 32.5 변수 i와 j의 이야기 570
- 32.6 정방 행렬 570
- 32.7 복습문제: 참/거짓 575
- 32.8 복습문제: 객관식 578
- 32.9 프로그래밍 연습문제 581

33장 리스트에 대한 유용한 정보 585

- 33.1 들어가기 585
- 33.2 행 단위로 처리하기 585
- 33.3 열 단위로 처리하기 591
- 33.4 1차원 리스트를 2차원 리스트와 함께 사용하기 594
- 33.5 2차원 리스트로부터 1차원 리스트 만들기 598
- 33.6 1차원 리스트로부터 2차원 리스트 만들기 599
- 33.7 리스트의 유용한 함수와 메서드 601
- 33.8 복습문제: 참/거짓 604
- 33.9 복습문제: 객관식 606
- 33.10 프로그래밍 연습문제 609

34장 리스트 순서도 613

- 34.1 들어가기 613

- 34.2 파이썬 프로그램을 순서도로 변환하기 613
- 34.3 순서도를 파이썬 프로그램으로 변환하기 617
- 34.4 프로그래밍 연습문제 621

35장 심화 예제: 리스트 626

- 35.1 리스트에 관한 이해하기 쉬운 예제 626
- 35.2 리스트의 데이터 유효성 642
- 35.3 리스트에서 최솟값과 최댓값 찾기 646
- 35.4 리스트 정렬하기 661
- 35.5 리스트의 요소 검색하기 687
- 35.6 리스트의 일반적 특징에 대한 예제 704
- 35.7 복습문제: 참/거짓 712
- 35.8 프로그래밍 연습문제 714
- 6부 복습문제 720

7부 부프로그램 723

- 36장 부프로그램 소개 725
- 36.1 절차적 프로그래밍이란? 725
- 36.2 모듈러 프로그래밍이란? 726
- 36.3 부프로그램의 정확한 의미는 무엇인가? 727
- 36.4 복습문제: 참/거짓 728

37장 사용자-정의 함수 729

- 37.1 파이썬에서 함수 작성하기 729
- 37.2 함수를 호출하는 방법 730
- 37.3 형식인자와 실인자 733
- 37.4 함수는 어떻게 수행되는가? 734
- 37.5 복습문제: 참/거짓 737
- 37.6 프로그래밍 연습문제 739

38장 사용자-정의 프로시저 742

- 38.1 사용자-정의 프로시저 작성하기 742
- 38.2 프로시저를 호출하는 방법 743
- 38.3 형식인자와 실인자 744
- 38.4 프로시저는 어떻게 수행되는가? 745
- 38.5 복습문제: 참/거짓 749
- 38.6 프로그래밍 연습문제 750

39장 부프로그램에 대한 유용한 정보 753

- 39.1 두 개의 부프로그램에서 같은 이름의 변수를 사용할 수 있는가? 753
- 39.2 부프로그램이 다른 부프로그램을 호출할 수 있는가? 755
- 39.3 값에 의한 인자 전달과 참조에 의한 인자 전달 757
- 39.4 리스트 반환하기 762
- 39.5 기본 인자값과 키워드 인자 764
- 39.6 변수의 범위 766
- 39.7 프로그램 코드의 일부를 부프로그램으로 바꾸기 768
- 39.8 재귀 774

39.9 복습문제: 참/거짓 779

39.10 프로그래밍 연습문제 781

40장 순서도와 부프로그램 787

40.1 순서도에서 부알고리즘의 설계와 호출 787

40.2 파이썬 프로그램을 순서도로 변환하기 790

40.3 순서도를 파이썬 프로그램으로 변환하기 793

40.4 프로그래밍 연습문제 796

41장 심화 예제: 부프로그램 800

41.1 부프로그램에 관한 이해하기 쉬운 예제 800

41.2 부프로그램의 일반 사항에 대한 예제 806

41.3 프로그래밍 연습문제 811

7부 복습문제 816

찾아보기 818