

핵심만 골라 배우는

오브젝티브-C 2.0

Objective-C 2.0 Essentials

Objective-C 2.0 Essentials - Second Edition

Copyright © 2011 Neil Smyth. All rights reserved.

Korean Translation Copyright © 2011 by J-Pub. co.

The Korean edition is published by arrangement with Neil Smyth through Agency-One, Seoul.

이 책의 한국어판 저작권은 에이전시 원을 통해 저작권자와의 독점 계약으로 제이펍 출판사에 있습니다.

신저작권법에 의해 한국 내에서 보호를 받는 저작물이므로 무단전재와 무단복제를 금합니다.

핵심만 골라 배우는 오브젝티브-C 2.0

2판 1쇄 발행 2011년 12월 6일

지은이 닐 스미스

옮긴이 황반석 | 펴낸이 장성두 | 책임편집 안주연

본문디자인 북아이 | 표지디자인 미디어픽스

주소 경기도 파주시 교하읍 파주신도시 에이15-1블록 한빛마을 휴먼빌 201-502

전화 070-8201-9010 | 팩스 02-6280-0405

홈페이지 www.jpуб.kr | 펴낸곳 제이펍

출판신고 2009년 11월 10일 제406-2009-000087호

용지 신승지류유통 | 인쇄 해외정판사 | 제본 춘산제본

ISBN 978-89-94506-29-6 (13560)

값 22,000원

※ 이 책은 저작권법에 따라 보호를 받는 저작물이므로 무단전재와 무단복제를 금지하며, 이 책 내용의 전부 또는 일부를 이용하려면 반드시 저작권자와 제이펍의 서면동의를 받아야 합니다.

※ 잘못된 책은 구입하신 서점에서 바꾸어 드립니다.

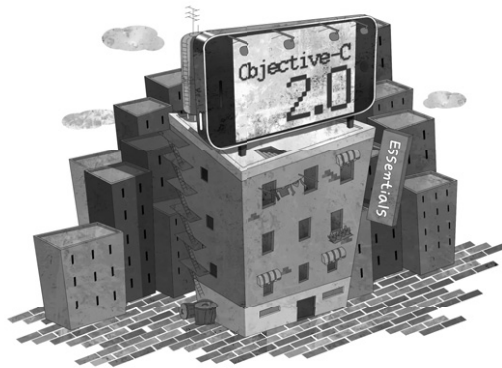
제이펍은 독자 여러분의 책에 관한 아이디어와 원고 투고를 기다리고 있습니다. 책으로 펴내고자 하는 아이디어나 원고가 있으신 분께서는 책에 대한 간단한 개요와 차례, 구성과 저(역)자 약력 등을 메일로 보내주세요. (보내실 곳: jeipub@gmail.com)

핵심만 골라 배우는

오브젝티브-C 2.0

Objective-C 2.0 Essentials

닐 스미스 지음 / 황반석 옮김





차례

역자 머리말	XVI
저자 머리말	XIX

Chapter 01

이 책에 대하여 _ 1

1.1 이 책을 읽고 있는 이유가 무엇인가?	1
1.2 지원되는 플랫폼	2

Chapter 02

오브젝티브-C의 역사 _ 3

2.1 C 언어	3
2.2 Smalltalk 언어	4
2.3 C 언어, Smalltalk를 만나다	4
2.4 오브젝티브-C와 애플	4

Chapter 03**Mac OS X에서의 Xcode 설치와 오브젝티브-C 컴파일하기 _ 6**

3.1 Mac OS X에서의 Xcode 설치하기	7
3.2 Xcode 시작하기	8
3.3 Xcode로 오브젝티브-C 애플리케이션 개발하기	10
3.4 커맨드 라인에서 오브젝티브-C 컴파일하기	11

Chapter 04**윈도우즈에 GNUstep과 오브젝티브-C 설치하고 사용하기 _ 13**

4.1 GNUstep 패키지 다운로드하기	13
4.2 윈도우즈용 MinGW와 GNUstep 설치하기	14
4.3 GNUstep Shell 실행하기	14
4.4 설치된 것 테스트하기	15

Chapter 05**리눅스에 GNUstep과 오브젝티브-C 설치하고 사용하기 _ 17**

5.1 우분투에 GNUstep 설치하기	18
5.2 오브젝티브-C 코드 컴파일하기	19

Chapter 06**리눅스에서 GNUstep 빌드하고 설치하기 _ 21**

6.1 리눅스에 gcc와 오브젝티브-C 지원 설치하기	21
6.2 패키지 의존성	22
6.3 GNUstep 소스 코드 열기	22
6.4 빌드 과정 설정하기	23
6.5 GNUstep 빌드하기	24

6.6 설치된 오브젝티브-C와 GNUstep 테스트하기	25
6.7 오브젝티브-C 코드 컴파일하기	26

Chapter 07

오브젝티브-C 2.0의 데이터 타입 _ 28

7.1 int 데이터 타입	29
7.2 char 데이터 타입	30
7.2.1 특수 문자/이스케이프 문자	31
7.3 float 데이터 타입	32
7.4 double 데이터 타입	32
7.5 id 데이터 타입	32
7.6 BOOL 데이터 타입	33
7.7 오브젝티브-C 데이터 타입 수식자들	33
7.7.1 long	33
7.7.2 long long	34
7.7.3 short	34
7.7.4 signed/unsigned	34
7.8 요약	35

Chapter 08

오브젝티브-C 2.0의 변수와 상수 _ 36

8.1 오브젝티브-C 변수란 무엇인가?	36
8.2 오브젝티브-C 상수란 무엇인가?	37
8.3 오브젝티브-C 변수를 형 변환하기	38

Chapter 09

오브젝티브-C 2.0의 연산자와 표현식 _ 40

9.1 표현식이란 무엇인가?	40
9.2 기본 할당 연산자	41
9.3 오브젝티브-C의 산술 연산자	41
9.4 복합 할당 연산자	42
9.5 증가 연산자와 감소 연산자	43
9.6 비교 연산자	44
9.7 논리 연산자	45
9.8 삼항 연산자	47
9.9 비트 연산자	47
9.9.1 AND	48
9.9.2 OR	49
9.9.3 XOR	49
9.9.4 왼쪽 쉬프트	50
9.9.5 오른쪽 쉬프트	51
9.10 복합 비트 연산자	52

Chapter 10

오브젝티브-C 2.0의 연산자 우선순위 _ 53

10.1 연산자 우선순위의 예	53
10.2 연산자 우선순위와 결합성	54
10.3 우선순위 오버라이딩하기	56

Chapter 11

오브젝티브-C 2.0 코드 주석달기 _ 57

11.1 왜 코드에 주석을 달까?	57
11.2 한 줄 주석	58

11.3 여러 줄 주석 59
11.4 요약 60

Chapter 12

if와 else를 이용한 오브젝티브-C 흐름 제어 _ 61

12.1 if 문 사용하기 61
12.2 if ... else ... 문 사용하기 63
12.3 if ... else if ... 문 사용하기 63
12.4 요약 64

Chapter 13

오브젝티브-C의 switch 문 _ 65

13.1 switch 문을 왜 사용할까? 65
13.2 switch 문 문법 사용하기 66
13.3 switch 문 예제 67
13.4 예제 살펴보기 68
13.5 혼합된 case 문 69

Chapter 14

오브젝티브-C의 반복 - for 문 _ 70

14.1 왜 반복문을 사용할까? 70
14.2 오브젝티브-C 반복문 변수의 범위 73
14.3 무한 반복문 생성하기 73
14.4 for 문에서 빠져 나오기 74
14.5 중첩 반복문 75
14.6 중첩 반복문에서 빠져 나오기 75
14.7 반복문 재개하기 76

14.8 여러 변수들을 가진 for 문 사용하기	77
----------------------------------	----

Chapter 15

오브젝티브-C의 반복 - do 그리고 while 문 _ 79

15.1 while 문	79
15.2 do ... while 문	80
15.3 반복문에서 빠져 나오기	81
15.4 continue 문	81

Chapter 16

오브젝티브-C 객체지향 프로그래밍의 개요 _ 83

16.1 객체란 무엇인가?	84
16.2 클래스란 무엇인가?	84
16.3 오브젝티브-C 클래스 인터페이스 선언하기	84
16.4 클래스에 인스턴스 변수 추가하기	85
16.5 클래스 메서드 정의하기	86
16.6 오브젝티브-C 클래스 구현체 선언하기	88
16.7 클래스 인스턴스의 선언과 초기화, 그리고 해제	89
16.8 메서드를 호출하여 인스턴스 데이터 접근하기	90
16.9 프로그램 부분 만들기	91
16.10 모두 합치기	92
16.11 객체지향 오브젝티브-C 코드 구조화하기	94

Chapter 17

오브젝티브-C의 클래스 메서드 만들기 _ 98

17.1 인스턴스 메서드와 클래스 메서드	98
17.2 새로운 클래스 메서드 생성하기	99

17.3 @interface 부분	99
17.4 @implementation 부분	100
17.5 main() 함수	101

Chapter 18

오브젝티브-C의 데이터 캡슐화, 통합된 접근자, 그리고 점 표기법 _ 103

18.1 데이터 캡슐화	103
18.2 통합된 접근자 메서드들	103
18.3 캡슐화된 데이터에 직접 접근	105
18.4 오브젝티브-C와 점 표기법	106
18.5 인스턴스 변수에 대한 접근 제어	107

Chapter 19

오브젝티브-C의 상속 _ 109

19.1 상속과 클래스, 그리고 자식 클래스	109
19.2 오브젝티브-C의 상속 예제	110
19.3 하위 클래스의 기능 확장하기	112
19.4 상속받은 메서드를 오버라이딩하기	113

Chapter 20

오브젝티브-C의 포인터와 인다이렉션 _ 116

20.1 변수가 저장되는 방법	116
20.2 인다이렉션의 개요	118
20.3 인다이렉션과 객체	120
20.4 인다이렉션과 객체 복사하기	121

Chapter 21**id 타입을 이용한 오브젝티브-C의 동적 결합과 선언 _ 122**

21.1 정적 선언 vs 동적 선언	122
21.2 동적 결합	123
21.3 다형성	125

Chapter 22**오브젝티브-C의 변수 범위와 기억 영역 분류 _ 126**

22.1 변수 범위	126
22.2 블록 범위	127
22.3 함수 범위	129
22.4 전역 범위	131
22.5 파일 범위	133
22.6 변수 기억 영역 분류	134

Chapter 23**오브젝티브-C 함수의 개요 _ 135**

23.1 함수란 무엇인가?	135
23.2 오브젝티브-C 함수를 선언하는 방법	136
23.3 main() 함수	137
23.4 오브젝티브 함수 호출하기	137
23.5 함수 프로토타입	138
23.6 함수의 범위와 static 지정자	141
23.7 함수의 정적 변수	142

Chapter 24

오브젝티브-C의 열거형 _ 144

- 24.1 왜 열거형을 사용하는가? 144
- 24.2 열거형 선언하기 144
- 24.3 열거형을 생성하고 사용하기 145
- 24.4 열거형과 변수명 147

Chapter 25

오브젝티브-C Foundation 프레임워크에 대한 개요 _ 148

- 25.1 Foundation 프레임워크 148
- 25.2 Foundation 헤더 포함하기 149
- 25.3 Foundation 프레임워크 문서 찾기 150

Chapter 26

오브젝티브-C의 문자열 객체로 작업하기 _ 151

- 26.1 NSString을 사용하지 않은 문자열 151
- 26.2 상수 문자열 객체 선언하기 152
- 26.3 mutable 문자열 객체와 immutable 문자열 객체 생성하기 153
- 26.4 문자열의 길이 얻기 154
- 26.5 문자열 복사하기 155
- 26.6 서브스트링을 위한 검색하기 157
- 26.7 문자열의 위치 변경하기 158
- 26.8 문자열 검색과 변경 159
- 26.9 문자열의 일부 지우기 159
- 26.10 문자열의 일부 추출하기 160
- 26.11 문자열에 문자 추가하기 161
- 26.12 문자열 끝에 문자 붙이기 161
- 26.13 문자열 비교하기 161

26.14 문자열의 접두사와 접미사 검사하기	163
26.15 대문자 또는 소문자로 변환하기	163
26.16 문자열을 숫자로 변환하기	165
26.17 문자열 객체를 ASCII로 변환하기	166

Chapter 27

오브젝티브-C의 숫자 객체 이해하기 _ 167

27.1 NSNumber 객체를 생성하고 초기화하기	167
27.2 숫자 객체의 값 얻기	169
27.3 숫자 객체 비교하기	170
27.4 숫자 객체의 값을 문자열로 얻기	171

Chapter 28

오브젝티브-C의 배열 객체로 작업하기 _ 172

28.1 뮤터블 배열과 이뮤터블 배열	172
28.2 배열 객체 생성하기	173
28.3 배열에서 항목의 개수 알아내기	173
28.4 배열 객체의 항목에 접근하기	174
28.5 고속 열거형을 이용한 배열의 항목 접근하기	175
28.6 배열 객체에 항목 추가하기	175
28.7 배열에 항목 삽입하기	175
28.8 배열 객체에서 항목 삭제하기	176
28.9 배열 객체 정렬하기	178

Chapter 29

오브젝티브-C의 디렉터리 객체 _ 179

- 29.1 디렉터리 객체란 무엇인가? 179
- 29.2 디렉터리 객체 생성하기 180
- 29.3 디렉터리 객체를 초기화하고 항목 추가하기 180
- 29.4 항목의 개수 알아내기 181
- 29.5 디렉터리 항목 접근하기 182
- 29.6 디렉터리 객체에서 항목 제거하기 182

Chapter 30

오브젝티브-C에서 디렉터리 작업하기 _ 183

- 30.1 NSFileManager와 NSFileHandle, 그리고 NSData 클래스 183
- 30.2 오브젝티브-C에서의 경로명 이해하기 184
- 30.3 NSFileManager 인스턴스 객체 생성하기 184
- 30.4 현재 작업 중인 디렉터리 식별하기 185
- 30.5 다른 디렉터리로 바꾸기 185
- 30.6 새로운 디렉터리 생성하기 186
- 30.7 디렉터리 삭제하기 187
- 30.8 디렉터리 이름 바꾸기와 이동하기 187
- 30.9 디렉터리에 있는 파일 목록 얻기 187
- 30.10 파일 또는 디렉터리의 속성 얻기 188

Chapter 31

오브젝티브-C에서 파일 작업하기 _ 190

- 31.1 NSFileManager 인스턴스 생성하기 190
- 31.2 파일이 있는지 검사하기 191
- 31.3 두 개의 파일 내용 비교하기 191
- 31.4 읽기 가능/쓰기 가능/실행 가능/삭제 가능인지 검사하기 192

31.5	파일 이동하기/이름 바꾸기	192
31.6	파일 복사하기	193
31.7	파일 제거하기	193
31.8	심볼릭 링크 생성하기	194
31.9	NSFileManager로 파일 읽기와 쓰기	194
31.10	NSFileHandle 클래스를 이용하여 파일 작업하기	195
31.11	NSFileHandle 객체 생성하기	195
31.12	NSFileHandle 파일 오프셋과 검색	196
31.13	파일에서 데이터 읽기	197
31.14	파일에 데이터 쓰기	198
31.15	파일 잘라내기	199

Chapter 32

NSPathUtilities로 경로를 만들고 처리하기 _ 200

32.1	경로의 구조	200
32.2	임시 디렉터리 찾기	201
32.3	현재 사용자의 홈 디렉터리 얻기	201
32.4	특정 사용자의 홈 디렉터리 얻기	202
32.5	경로에서 파일명 추출하기	202
32.6	파일 확장자 추출하기	203
32.7	경로 표준화하기	203
32.8	경로의 요소들 추출하기	204

Chapter 33

오브젝티브-C에서 객체 복사하기 _ 205

33.1	객체와 포인터	205
33.2	〈NSCopying〉 프로토콜을 이용하여 오브젝티브-C의 객체 복사하기 ...	206
33.3	〈NSCopying〉 프로토콜과 copyWithZone 메서드 구현하기	207
33.4	깊은 복사 실행하기	209

Chapter 34

오브젝티브-C의 전처리 지시자 사용하기_ 213

34.1 #define 문	213
34.2 #define 문으로 매크로 생성하기	215
34.3 #define 문으로 오브젝티브-C 언어 바꾸기	215
34.4 #undef 문으로 해제하기	217
34.5 조건부 컴파일	217
34.6 #import 지시자	219

찾아보기 220



역사 머리말

최 근 몇 년간 가장 주목받는 회사들 중 하나는 단연 애플이 포함될 것이다. 전 세계를 놀라게 한 디바이스들의 출시와 더불어 개발자들이 자신만의 아이디어를 현실화할 수 있는 환경과 그로 인한 수익을 창출할 수 있는 새로운 영역을 열었기 때문이라고 역자는 생각한다. 이제 시장은 애플이 출시한 모바일 디바이스뿐만 아니라 맥 컴퓨터에 대한 관심도 높아지고 있다. 아이폰(아이패드)용 앱 스토어와 더불어 맥용 앱 스토어가 나오면서 개발자가 만든 아이폰(아이패드) 및 맥 애플리케이션들을 세상에 선보일 기회가 생겼다. 이러한 애플리케이션 개발의 생산성과 효율성을 높이기 위하여 애플은 Xcode라는 놀라운 IDE(Integrated Development Environment)와 함께 iOS를 무료로 제공하고 있다. 하지만 최고의 무기들을 가지고 있다고 하더라도 그 기초가 없다면 제대로 사용하지 못할 것이며, 어쩌면 자신의 무기가 무엇인지도 모른 채 무작정 개발을 하게 될 수도 있다.

그렇다! 이 책은 오브젝티브-C 2.0에 대한 책이며, 프로그래밍 언어를 배울 수 있는 책이다. 즉, 여러분의 아이디어를 현실화시켜 주는 출발이 될 것이며, 여러분이 만들게 될 놀라운 애플리케이션들의 기초가 될 것이다. 흔히들 “기초가 튼튼해야 한다”는 말을 한다. 너무나도 당연한 말이며 중요한 말이다. “Hello World!” 정도의 프로그램이라면 기초 따위는 필요 없을 것이며, 독자 여러분들이 만들고 싶은 애플리케이션이 그 정도라면 이 책은 더 없이 지루하고 답답한 책으로 남겠지만, 조금 더 고도화되고 구조화된 애플

리케이션을 꿈꾼다면 여러분의 실력을 더욱 단단하게 해줄 책이 될 것이다.

프로그래밍 언어를 배운다는 것은 참으로 힘든 일이다. 왜냐하면 당장에 눈에 보이는 것(결과물)이 없을 뿐만 아니라 너무 범위가 넓고 분량이 많기 때문이다. 역자도 학생 때부터 지금까지 여러 프로그래밍 언어들을 배워왔지만, 항상 “이걸 언제 다 배워? 어디까지 알아야 되는 거지?”라는 푸념 아닌 푸념들을 늘어놓았었다. 어찌면 이 책은 프로그래밍 언어에 대한 책들 중 가장 얇은 책일지도 모르겠다. 그 이유는 바로 오브젝티브-C 2.0에 대한 핵심들만 모아 둔 책이기 때문이다. “오브젝티브-C 2.0”이라는 프로그래밍 언어에서 반드시 알아야 할 내용들을 추린다면 바로 이 책의 내용 만큼일 것이라고 역자는 믿는다.

매번 번역 작업을 하면서 항상 신경을 쓰는 것이 있다면, 정확한 의미 전달과 함께 오타 자를 없애는 것이다. 또한 책을 내면서 기대하는 것이 있다면, 이 책에 없는 우리 개발자들의 생각과 기술들을 서로 공유하는 것이다. 역자는 현재 카페(<http://cafe.naver.com/petersbook>)를 운영하고 있다. 이 책을 읽으면서 궁금하거나 재미있는 내용이 있다면, 또는 자신이 알고 있는 기술(지식)이 있다면 함께 나눌 수 있기를 희망한다.

“Thanks God!” 이것은 번역 작업이 끝날 때마다 나도 모르게 나오는 한마디다. 아무리 고백해도 부족하겠지만, 하나님의 은혜와 그 크신 계획이 없었다면 결단코 이 작업을 끝내지 못했을 것이기에 언제나 겸손하고 낮은 마음으로 하나님께 감사하지 않을 수 없다. 관심과 사랑으로 항상 응원해 주시는 양가 부모님들과 가족들의 지지와 후원을 잇을 수가 없다. 특히 주말 없이 새벽같이 일어나서 번역을 하고 회사 일을 하느라 밤늦게 퇴근하는 나를 이해하고 특별 마사지까지 해준 사랑하는 내 아내(강승희)에게 사랑과 감사를 전한다. 또한 새로운 회사인 ‘트렌디엡’을 함께 만들어가는 모든 임직원들에게도 감사의 마음을 전하고 싶다. 특히 베타 리딩을 해준 여병훈 이사에게 고마움을 전한다. 출판의 완성은 언제나 편집이다. 그 고되고 힘든 마지막 작업을 베테랑의 기술로 마무리해 주시는 제이펍에게 감사하지 않을 수가 없다. 제이펍의 놀라운 편집 기술과 마무리 기술에 존경과 고마움을 표한다. 끝으로, 내 삶의 롤모델이신 내 아버지께 사랑한다는 말을 전한다.

2011년 11월

황반석



저자 머리말

오브젝티브-C 프로그래밍 언어는 흥미로운 역사를 가지고 있으며, 이렇게 흥미로운 역사를 알려주기 위하여 이 책 각 장의 주제에 맞게 최선을 다했다. 애플이 오브젝티브-C 기반의 프로그래밍 프레임워크인 스티브 잡스의 NeXTstep 운영체제를 채택하지 않았다면, 오브젝티브-C는 오늘날처럼 폭넓게 사용되지 않았을 것이며 이 책도 존재하지 않았을 것이다. 맥 OS X와 iOS를 위한 프로그래밍 언어로 선택된 오브젝티브-C는 이 책을 집필하는 지금 TIOBE Index에 따르면 가장 널리 사용되는 프로그래밍 언어들 중 6위에 랭크되어 있다. 이것이 인상적으로 들리지 않을 수도 있겠지만, 2006년에는 39위였던 것을 고려하면 주목할 만한 점이다. 현재 동향을 알려주는 데이터들을 보면, 오브젝티브-C는 그 순위가 계속 올라갈 것임을 말해준다.

따라서 여러분이 오브젝티브-C를 배우기로 결심했다면 걱정할 필요가 없으며, 프로그래밍 산업에서 가장 눈부시게 성장하고 있는 분야를 선택한 것이다. 여러분이 이 책에서 배우게 될 기술은 맥 OS X뿐만 아니라 아이폰과 아이패드에서 실행되는 iOS용 애플리케이션을 개발할 수 있도록 할 것이다. 여러분만의 맥 OS X 또는 iOS 플랫폼용 애플리케이션을 개발하고 싶다면, 이 기술이 반드시 필요할 뿐만 아니라 모바일 애플리케이션을 개발하려는 기업들이 많아지는 요즘 상황에서 여러분의 경력을 훨씬 뛰어나게 만들 것이다.

이름에서 알 수 있듯이 오브젝티브-C는 객체지향 언어다. 따라서 다른 객체지향 언어들이 가지고 있는 특성들을 가지고 있다. 객체지향 프로그래밍에 익숙한 사람들이라면 오브젝티브-C에서 유사한 점들을 많이 발견하게 될 것이며, 이 언어가 사용하는 약간 다른 문법들에 쉽게 적응할 것이다. 프로그래밍을 처음 하는 사람들에게는 오랫동안 함께 할 운명적인 언어로 다가올 것이다. 왜냐하면 다른 언어들을 배우는 것에 대한 가치를 확신할 수는 없지만, 오브젝티브-C를 배우는 것은 확실히 투자할 가치가 있기 때문이다.

간단하게 말하자면, 이 책의 목표는 가능한 힘들지 않고 쉽게 오브젝티브-C 프로그래밍 기술을 알려주는 것이며, 다른 언어를 경험한 사람들과 프로그래밍을 처음 하는 사람들 모두의 요구를 충족시키는 것이다. 또한 독자들에게 오브젝티브-C 애플리케이션 개발 과정에 대한 안내가 되는 참고 자료를 제공하기 위한 것이다. 오브젝티브-C는 잠재적인 거대한 개발 시장으로 이끄는 강력하고 유연한 프로그래밍 언어다. 필자가 진심으로 바라는 것은 독자 여러분이 오브젝티브-C를 배우거나 여러분의 애플리케이션을 개발하는데 유용한 것들을 이 책에서 발견하는 것이며, 그러길 진심으로 희망한다.

닐 스미스(Neil Smyth)