

ÍNDICE

Prefacio	XIX
----------------	-----

PARTE I: EL LENGUAJE OBJECTIVE-C **1**

CAPÍTULO 1: EMPEZANDO A PROGRAMAR CON OBJECTIVE-C **3**

Entornos de programación	3
Compilando con las GCC	5
Crear un ejecutable.....	6
Frameworks de Objective-C.....	7
Programar con el viejo framework de clases de GNU.....	7
Programar con el framework de clases de NeXTSTEP.....	10
Clang, LLVM y LLDB	11
Compilando con Clang	13
Crear una librería estática o dinámica	14
Compilación cruzada para iOS	15
Compilando con Xcode	18
Crear un programa.....	19
Crear una librería de enlace estático	23
Enlazar con la librería de enlace estático.....	24
Crear una librería de enlace dinámico	26
Enlazar con la librería de enlace dinámico.....	27
Crear un framework.....	29
Enlazar con el framework	31
Los ficheros de configuración Xcode.....	33
Los workspaces	35

CAPÍTULO 2: CARACTERÍSTICAS DEL LENGUAJE **37**

Qué es Objective-C.....	37
Lenguaje fuertemente dinámico	38
Memoria dinámica.....	39

Tipos dinámicos	39
Introspección	40
Enlace dinámico	40
Carga dinámica	41
Asociación, agregación y conexiones	42
Componentes vs. frameworks.....	43

CAPÍTULO 3: OBJETOS Y CLASES **45**

Clases	45
La interfaz	46
La implementación	48
Objetos.....	49
Instanciar objetos	50
Tipos estáticos y dinámicos.....	51
Variables de instancia	53
Métodos.....	54
Declaración de un método.....	55
Implementación de un método	57
Name mangling	58
Ejecutar un método	59
Número variable de parámetros.....	61
Encapsulación.....	62
Clases como estructuras de datos.....	63
Clases sin clase base	63
Paso de objetos por valor	65
Objetos cadena	65
Crear y manipular objetos cadena	66
Formatos de codificación.....	67
Formatear cadenas	69
Imprimir cadenas formateadas.....	70
Leer y escribir cadenas de ficheros y URLs.....	71
Tipos de datos de 32 y 64 bits.....	73
Tipos de datos GCC	73
Imprimir con diferentes tamaños de palabra	74
Declaraciones adelantadas de clase.....	75

CAPÍTULO 4: PROFUNDIZANDO EN EL LENGUAJE **79**

Herencia	79
La clase raíz.....	79

Sobrescribir métodos y variables de instancia.....	80
Los receptores especiales self y super	80
Objetos clase.....	83
Los objetos clase.....	83
La variable de instancia isa	85
Crear instancias de una clase.....	86
Personalización con objetos clase.....	86
Introspección	87
Variables de clase	87
Inicializar un objeto clase.....	88
Otros receptores especiales.....	89
Ruta de un mensaje durante su ejecución	91
Objetos metaclasses	93
Objetos de instancia, clase y metaclasses.....	93
Obtener la metaclasses de una clase	93
La variable de instancia super_class	95
Métodos de la clase raíz en los objetos clase	95
Ciclo de vida de un objeto.....	96
Creación e inicialización.....	97
Implementar la inicialización	103
Desinicialización y liberación	108
Categorías	109
Qué son las categorías	109
Declarar la interfaz de una categoría	110
Implementación de una categoría	111
Sobrescribir métodos con categorías.....	113
Categorías en la clase raíz.....	114
Protocolos.....	114
Declarar un protocolo.....	116
Adoptar un protocolo	117
Tipificación estática de protocolo.....	119
Jerarquía de protocolos	122
El protocolo NSObject.....	122
Objetos protocolo.....	123
Declaración adelantada de protocolos	124
Protocolos informales.....	124
Proxies y delegados	125
Protocolos formales con métodos opcionales.....	127
Extensiones	128
Clases abstractas.....	131
Cluster de clases.....	132

CAPÍTULO 5: EL RUNTIME DE OBJECTIVE-C **135**

Interactuar con el runtime de Objective-C.....	135
El sistema de paso de mensajes.....	136
Los selectores.....	137
Ejecutar métodos a través de selectores.....	138
El patrón de diseño target-action.....	139
Evitar errores en el envío de mensajes.....	140
Parámetros implícitos.....	141
Cómo se envían los mensajes.....	143
Gestión de memoria por cuenta de referencias.....	144
Técnicas de gestión de memoria.....	145
Mantener la cuenta de referencias de un objeto.....	145
Métodos para cuenta de referencias.....	146
Política de gestión de cuenta de referencias.....	148
Retornar un objeto.....	149
Recibir un objeto de un ámbito superior.....	150
Métodos factory.....	150
Métodos setter.....	151
Retenciones cíclicas.....	152
Referencias débiles.....	152
Validez de los objetos compartidos.....	153
Autorelease pools.....	154
La clase raíz.....	160
Creación, copia y liberación de objetos.....	161
Identificar objetos y clases.....	162
Introspección de jerarquía de protocolos.....	164
Introspección de métodos.....	164
Copia de objetos.....	165
La interfaz NSCopying.....	166
La interfaz NSMutableCopying.....	167
Método getter/setter y liberación de objetos agregados.....	168
Gestión de excepciones.....	169
El bloque @try-@catch.....	169
Lanzar excepciones con @throw.....	169
Usar varios bloques @catch.....	171
El bloque @finally.....	172
Excepciones y errores.....	173
El handler de excepciones no capturadas.....	176
El handler de excepciones por defecto.....	177
Bloques sincronizados.....	178

CAPÍTULO 6: OBJECTIVE-C 2.0 **181**

Literales Objective-C 181

Las propiedades 182

 Declarar propiedades..... 183

 Implementar propiedades 184

 Acceso a propiedades 185

 Modificadores de propiedad 187

 Personalizar la implementación..... 191

 El operador punto 193

 Redefinir modificadores de propiedad 198

Cuenta de referencias automática (ARC) 199

 Desactivar ARC..... 200

 Restricciones ARC 202

 Modificadores de variable ARC..... 204

 Clases no débiles..... 205

 Paso de parámetros 206

 Modificadores de propiedad ARC 208

 Casting ARC..... 209

CAPÍTULO 7: LOS OBJETOS COLECCIÓN **215**

Objetos array 215

 Objetos arrays inmutables..... 216

 Objetos array mutables 219

 Rangos y concatenaciones 220

 Copia de objetos array..... 220

 Objetos array de punteros 222

Objetos conjunto 222

 Objetos conjunto inmutables 223

 Objetos conjunto mutables 224

 Operaciones con conjuntos 225

 Objetos conjunto con repeticiones..... 226

Recorrer los elementos de una colección 226

 Enumeraciones 226

 Enumeraciones rápidas..... 228

 Ejecutar un selector 228

 Ordenar elementos..... 229

 Filtrar elementos 231

Objetos diccionario 231

 Objetos diccionario inmutables 232

Objetos diccionario mutables	234
Literales Objective-C en colecciones	235
Object subscripting	235
Literales Objective-C en diccionarios	236
Tipos fundamentales en colecciones	237

CAPÍTULO 8: KEY-VALUE CODING **239**

Qué es KVC	239
Tecnologías relacionadas	240
Terminología	241
Métodos de acceso	241
Lecturas simples	242
Camino de claves	243
Representación dinámica de objetos	245
Escrituras simples	246
Soporte para escalares y estructuras	247
Lectura de propiedades uno a muchos	247
Escritura de propiedades uno a muchos	249
Validar una propiedad	250
Métodos KVC para validación	251
Métodos de patrón para validación	252
Operadores en caminos de claves	253
Descripción de las propiedades	254

CAPÍTULO 9: KEY-VALUE OBSERVING **255**

Qué es KVO	255
Registrar observadores	256
Registrar el objeto observador	256
Recibir notificaciones de cambio	257
Eliminar un objeto observador	258
Notificaciones automáticas y manuales	259
Reemplazo de punteros isa	259
Notificaciones automáticas	259
Notificaciones manuales	260
Desactivar la notificación automática	261
Registrar propiedades dependientes	262

CAPÍTULO 10: APROVECHANDO TODA LA POTENCIA DEL LENGUAJE**265**

Directivas del preprocesador y compilador	265
Directivas del preprocesador	265
Directivas del compilador	266
Zonas de memoria	272
Creación y gestión de zonas de memoria	273
Reservar y liberar memoria en una zona	273
El runtime de ARC	274
Detectar ARC.....	275
Excepciones	276
Optimizaciones	276
Forwarding.....	277
El método forward::.....	277
Parámetros formales y reales	278
Sobrescribir el forwarding	280
Delegados y herencia.....	282
Mensajes remotos	282
Modificadores de tipo.....	284
Mensajes síncronos y asíncronos.....	285
Paso de punteros	286
Paso de objetos.....	288
Tipos de datos y constantes predefinidas	289
Tipos de datos predefinidos.....	289
Constantes predefinidas	291
Optimización del acceso a métodos.....	292
Reemplazo de métodos	293
Cuándo usar reemplazo de métodos	293
Implementar el reemplazo de métodos	294
Llamar a un método sobrescrito	296
Métodos sobrescritos y añadidos	297
Estilos de codificación	297
Clases, categorías y protocolos formales.....	298
Prefijos.....	299
Métodos y variables de instancia.....	300
Funciones, variables globales y constantes	300
Variables locales	301
Objective-C++.....	301

PARTE II: FOUNDATION FRAMEWORK**303****CAPÍTULO 11: MANEJO DE FICHEROS Y DIRECTORIOS****305**

Gestión del sistema de ficheros	305
Crear, copiar y borrar ficheros y directorios	305
Enlaces y enlaces simbólicos.....	307
Permisos	307
Atributos.....	308
Listar directorios	311
Acceso al contenido de los ficheros	311
Directorio actual	312
Handles de ficheros.....	312
Crear un handle de fichero	312
Leer y escribir.....	313
Cerrar el handle de fichero	314
Path utilities	314
Localizar ficheros del sistema	316
Resolver alias	316
Servicios del workspace	318
Abrir ficheros	319
Lanzar aplicaciones	320
Obtener información de ficheros.....	321
Montar y desmontar unidades	322

CAPÍTULO 12: LOS OBJETOS DATO**323**

Qué son los objetos dato	323
Objetos dato inmutables.....	324
Creación a partir de un buffer.....	324
Creación a partir de un fichero	325
Acceder al buffer.....	325
Guardar el contenido del objeto dato.....	326
Objetos dato mutables.....	327
Creación	327
Leer y modificar el contenido	327
Copiar objetos dato	328

CAPÍTULO 13: ARCHIVADO Y SERIALIZACIÓN **329**

Introducción	329
Archivado	331
Objetos codificadores y objetos codificables	331
Crear un objeto archivador	334
Crear un objeto desarchivador	334
Archivar un grafo de objetos	335
Implementar un objeto codificable	337
Codificar y decodificar tipos fundamentales	340
Codificación condicional	340
Restringir el soporte para objetos codificadores	341
Serialización	342
Listas de propiedades	342
API de serialización	343

CAPÍTULO 14: CONFIGURACIÓN DEL RUNTIME **347**

Introducción	347
Bundles	347
Estructura de un bundle moderno	349
Información de configuración de un bundle	357
Paquetes y Finder	364
API para gestión de bundles	365
Variables de entorno	372
El sistema de preferencias	373
Los dominios	373
Acceso programático a las preferencias	377
Fijar las preferencias por defecto	378

CAPÍTULO 15: GESTIÓN DE PROCESOS **379**

Información de nuestro proceso	379
Obtener información del proceso	379
Obtener información del host	380
Crear nuevos procesos	380
Obtener información sobre el proceso	381
Modificar el entorno de ejecución de un proceso	382

CAPÍTULO 16: PROGRAMACIÓN MULTHILO 383

Conceptos básicos.....	383
Tipos de hilos	384
Técnicas de sincronización.....	385
Las señales	386
Los bucles de sondeo	386
Consideraciones de diseño	387
Alternativas a la programación multihilo.....	388
Los objetos operación.....	389
Protección multihilo.....	389
Crear hilos	389
Crear hilos Foundation.....	389
Crear hilos POSIX.....	392
Hilos POSIX en Foundation.....	394
Configurar los hilos	395
Terminar los hilos.....	397
Programación con objetos operación	398
Ejecución directa frente a colas de operación	398
Implementar objetos operación	399
Ejecutar objetos operación	400
El entorno de ejecución	400
Dependencias entre operaciones	401
Colas de operación.....	402
Multiplicador de matrices.....	404
Compatibilidad KVO	411
Métodos sincronizados	411
Responder a errores	411

CAPÍTULO 17: COMUNICACIÓN Y SINCRONIZACIÓN 413

Comunicación y sincronización	413
Los cerrojos	414
Cerrojos POSIX	414
Cerrojos Foundation	415
Los bloques sincronizados	417
Secciones críticas en colecciones.....	418
Barreras de memoria y variables volátiles	419
Operaciones atómicas.....	420
Cerrojos de sondeo	421
Condiciones.....	422

Condiciones POSIX	423
Condiciones Foundation	426
Pipes.....	427
Pipes BSD	428
Pipes Foundation	429
Memoria compartida	430

CAPÍTULO 18: GESTIÓN DE EVENTOS **435**

El gestor de ventanas	435
Gestión de eventos	436
Los bucles de sondeo de eventos.....	438
Anatomía de un bucle de sondeo	439
Los modos del bucle de sondeo.....	440
Obtener y ejecutar el bucle de sondeo.....	442
Terminar el bucle de sondeo	443
Tipos de fuentes	444
Los temporizadores	446
Ejecutar selectores en otros hilos	448
Bucles de sondeo Core Foundation	449
Las notificaciones.....	451
Para qué sirven las notificaciones.....	451
Cuándo usar notificaciones.....	452
Los objetos notificación	453
Los centros de notificación	454
Los centros de notificación distribuidos	456
Las colas de notificación	460
Notificaciones de usuario	462

CAPÍTULO 19: PROGRAMACIÓN EN RED **465**

Introducción a la programación en red	465
Sockets BSD.....	466
Implementar un cliente	467
Implementar un servidor	471
Resolución de nombres DNS	476
Objetos stream.....	477
Políticas de bloqueo.....	477
Procesar el stream	479
Sockets con objetos Foundation	487
Representar descriptores de fichero	487

Operaciones asíncronas	488
Escribir datos en background.....	493
Programación en red con Core Foundation	494
CFSocket	494
CFStream.....	505
CFHTTP y CFFTP	505
Sistema de carga de URLs.....	513
Conexión síncrona.....	514
Conexión asíncrona.....	515
Bajar ficheros	518
CAPÍTULO 20: OBJETOS DISTRIBUIDOS	523

Introducción	523
Crear y acceder a objetos remotos	523
Definir el objeto remoto	524
Exportar un objeto remoto	525
Acceder al objeto remoto	526
Arquitectura, conexiones y proxies	528
Las conexiones	529
Los proxies	530
Los puertos.....	533
Envío y recepción de mensajes	533
Registrar los puertos	535
Autorizar conexiones	535
Manejo de errores en la conexión	536
ÍNDICE ANALÍTICO.....	539