

Prólogo

Parte 1: Abordar el diseño de sitios web

Capítulo 1-1
La evolución de las especificaciones

- 1. Una breve historia de la Web.....19
- 2. Los trabajos de elaboración de las especificaciones.....20
- 3. La evolución del HTML.....21
- 4. La llegada del WHATWG.....22
- 5. La evolución de las CSS.....24

Capítulo 1-2
Los navegadores

- 1. La evolución de los navegadores.....25
- 2. Las herramientas de desarrollo.....26
- 3. La compatibilidad de los navegadores.....26

Capítulo 1-3
Las buenas prácticas

- 1. Separar el contenido del formato.....29
- 2. Utilizar una estructura semántica.....30
- 3. Optimizar el código y organizar sus archivos.....30
- 4. Un ejemplo de una página bien formada.....31
- 5. Validar el código de sus páginas.....34

2 --- HTML5 y CSS 3

Domine los estándares de la creación de los sitios web

Parte 2: HTML5

Capítulo 2.1

Los elementos HTML

1. Utilizar correctamente el HTML. 35
2. Las etiquetas y los contenidos 36
3. Los atributos de los elementos. 37
4. El uso correcto de la sintaxis 38
5. La anidación de los elementos 39
6. Los comentarios 40

Capítulo 2-2

La estructura de las páginas

1. La estructura general de las páginas web 41
2. La declaración doctype 42
3. El elemento <html> 42
4. El elemento <head> 42
 - 4.1 Los elementos hijo del encabezado 42
 - 4.2 Los elementos <meta> 43
 - 4.3 El elemento <title> 44
 - 4.4 El elemento <base> 44
 - 4.5 El elemento <link> 44
 - 4.6 El elemento <style> 45
 - 4.7 El elemento <script> 45
5. El elemento <body> 46
6. Ejemplo de una estructura sencilla 46

Capítulo 2-3
Los contenedores semánticos

- 1. Utilizar correctamente los contenedores semánticos. 47
- 2. El elemento <div> 48
- 3. El elemento 48
- 4. El elemento <header> 49
- 5. El elemento <footer> 50
- 6. El elemento <aside> 50
- 7. El elemento <nav> 50
- 8. El elemento <main> 51
- 9. El elemento <section> 51
- 10. El elemento <article> 51
- 11. El elemento <search> 51
- 12. La visualización de los elementos de estructura 52
- 13. Dos ejemplos de estructura semántica de página 52
 - 13.1 Una estructura semántica sencilla. 52
 - 13.2 Una estructura semántica más elaborada 53
- 14. Un ejemplo de estructura semántica de un artículo. 55

Capítulo 2-4
Los contenedores de texto

- 1. Utilizar correctamente los contenedores de texto 57
- 2. Los atributos de idioma y dirección del texto 57
- 3. Los títulos 58
- 4. Los párrafos 61
- 5. Las citas 62

4 HTML5 y CSS 3

Domine los estándares de la creación de los sitios web

6. Las listas	64
6.1 Los diferentes tipos de lista	64
6.2 Las listas no ordenadas	64
6.3 Las listas ordenadas	65
6.4 El atributo <value> de	67
6.5 Las listas de definiciones	68
7. Las direcciones	69
8. El texto preformateado	71
9. Los datos numéricos	72
10. Las líneas horizontales	73

Capítulo 2-5

El formato semántico del texto

1. Utilizar un formato semántico	75
2. Insertar caracteres especiales	75
3. El marcado de especial énfasis	77
4. El énfasis sencillo	78
5. Resaltar en negrita y cursiva	79
6. El índice y el exponente	79
7. El subrayado	80
8. El tachado	81
9. Reducir el tamaño de los caracteres	82
10. Los títulos de obras y las citas cortas	83
11. Las inserciones y eliminaciones	84
12. El retorno de línea	85
13. Otros formatos semánticos	86

Capítulo 2-6

Los elementos de interacción

1. Mostrar los detalles87
2. Utilizar un cuadro de diálogo.....88
3. Visualizar un valor en un gráfico.....91
 - 3.1 Con una barra en un intervalo.....91
 - 3.2 Con una barra de progreso.....92

Capítulo 2-7

Los enlaces

1. Inserción de enlaces para unir páginas93
2. La estructura de los enlaces93
3. Los enlaces a las páginas.....94
4. Los enlaces internos95
5. El contexto de apertura del enlace.....97
6. Las relaciones de los enlaces.....98
7. Los enlaces al correo electrónico98
8. Los enlaces de descarga.....99
9. Enlaces en imágenes99
10. El formato inicial100

Capítulo 2-8

Las tablas

1. La correcta utilización de las tablas.....101
2. La estructura de las tablas101
3. Las líneas.....102
4. Las celdas.....102
5. La fusión de celdas104

6 HTML5 y CSS 3

Domine los estándares de la creación de los sitios web

6. El título	106
7. Los grupos de columnas	107
7.1 Agrupar columnas	107
7.2 Enumerar las columnas	108
8. Las tablas estructuradas	110
9. El formato inicial	112

Capítulo 2-9

Las imágenes

1. Explotar correctamente las imágenes	113
2. Entender los formatos de compresión	114
2.1 Comprimir las imágenes	114
2.2 El formato GIF	114
2.3 El formato JPEG	115
2.4 El formato PNG	115
3. Insertar imágenes con el elemento 	116
3.1 La utilización de las imágenes	116
3.2 El atributo src	116
3.3 El atributo alt	117
3.4 Los atributos width y height	118
3.5 Los atributos srcset y size	119
4. Insertar ilustraciones con el elemento <figure>	121
4.1 La utilización de las ilustraciones	121
4.2 El elemento <figure>	121
4.3 El elemento <figcaption>	122
4.4 El formato inicial	124

Capítulo 2-10 Los formularios

1. La presencia de formularios en las páginas web	125
2. La estructura de los formularios	126
2.1 El formulario	126
2.2 Las etiquetas	127
2.3 Agrupar los campos	128
2.4 Los atributos comunes	129
3. Los campos de texto	130
3.1 La introducción de texto	130
3.2 Los campos de texto sencillos	130
3.3 Los campos de texto para las contraseñas	130
3.4 Los campos de texto multilínea	131
4. Las listas de valores	132
5. Los botones de radio de selección única	134
6. Las casillas de selección múltiple	135
7. Otros tipos de campos con <input>	136
8. Las ayudas a la introducción de datos	137
8.1 Los objetivos	137
8.2 La indicación inicial de la entrada de los datos	137
8.3 Activar un campo	138
8.4 El autocompletado	139
8.5 Hacer un campo obligatorio	139
8.6 Las entradas autorizadas	140
9. Los botones de acción	142
10. Un ejemplo completo de formulario	144
10.1 El código completo del formulario	144
10.2 El formulario	146
10.3 Los botones de radio	146
10.4 Los campos de texto	147
10.5 El campo numérico	147
10.6 El campo de dirección de correo	148

8 **HTML5 y CSS 3**

Domine los estándares de la creación de los sitios web

10.7 El campo de fecha	148
10.8 La lista desplegable	150
10.9 Las casillas de selección	151
10.10 Los botones de acción	151
11. Las propiedades iniciales de visualización de los elementos de los formularios	152

Capítulo 2-11

Los recursos multimedia

1. La presencia de elementos multimedia	153
2. Los formatos y los códecs.	153
3. La inserción de un vídeo.	155
3.1 El elemento <video>	155
3.2 El origen del vídeo.	155
3.3 Los controles	156
3.4 Precargar el vídeo	157
3.5 Mostrar una imagen de apertura.	158
3.6 Especificar las dimensiones	158
3.7 Ofrecer varias fuentes.	158
3.8 Reproducir en bucle y desactivar el sonido.	159
4. La inserción de un archivo de audio	159

Capítulo 2-12

La Web semántica con Microdata

1. El estado actual de la Web semántica	161
2. El objetivo de Microdata	162
2.1 La norma y los esquemas	162
2.2 Los atributos	163

3. El esquema para las personas	164
3.1 Definir el uso de Microdata con itemscope.	164
3.2 Indicar el esquema utilizado con itemtype.	164
3.3 Especificar las propiedades con itemprop	165
4. Anidar esquemas.	166
4.1 ¿Por qué anidar los esquemas?	166
4.2 Los dos esquemas necesarios	167
4.3 Hacer referencia a un elemento	169

Parte 3: Las CSS 3

Capítulo 3-1

Integrar los estilos CSS

1. El rol de las CSS	171
2. Los estilos integrados en un elemento HTML	172
3. Los estilos definidos en la página.	173
4. Los estilos definidos en un archivo .css	174
5. Los estilos importados	176

Capítulo 3-2

Definir los estilos CSS

1. La estructura de una regla de estilo	177
1.1 La terminología de las CSS.	177
1.2 Definir una regla de estilo	178
1.3 Las reglas de nomenclatura	179
2. Las unidades de medida	180
2.1 La utilización de las unidades de medida	180
2.2 Los valores inicial y heredado.	180
2.3 Los valores numéricos.	181
2.4 Las unidades de longitud	181

2.5	Los valores calculados	182
3.	La notación de los colores	183
3.1	Utilizar los colores	183
3.2	La notación nominativa	184
3.3	La notación hexadecimal	185
3.4	Las notaciones RGB y RGBA	186
3.5	Las notaciones HSL y HSLA	187
4.	Los comentarios	188
5.	Los selectores	188
5.1	El objetivo de los selectores	188
5.2	El selector universal	189
5.3	Los selectores de tipo	189
5.4	Los selectores de clase	190
5.5	Los selectores de clase de tipo	191
5.6	Los selectores de identificación	192
5.7	Los selectores de atributo	192
5.8	Los selectores de pseudoclases	194
5.8.1	Utilizar las pseudoclases	194
5.8.2	Las pseudoclases dinámicas de los enlaces	195
5.8.3	Las pseudoclases dinámicas de las acciones de usuario	197
5.8.4	La pseudoclase de ancla	198
5.8.5	La pseudoclase de idioma	201
5.8.6	Las pseudoclases de estado	202
5.8.7	Las pseudoclases de estructura	203
5.8.8	La pseudoclase de negación	213
5.9	Los selectores de pseudoelemento	215
5.9.1	El pseudoelemento de primera línea	215
5.9.2	El pseudoelemento de primera letra	216
5.9.3	Los pseudoelementos de contenido	217

5.10 Las combinaciones de selectores	219
5.10.1 Los selectores combinados	219
5.10.2 Las combinaciones descendientes	219
5.10.3 Las combinaciones de hijos	220
5.10.4 Las combinaciones de hermanos inmediatos	222
5.10.5 Las combinaciones de hermanos	224
6. La aplicación de los estilos	225
6.1 La noción de herencia	225
6.2 La especificidad de los selectores	227
6.2.1 El cálculo de la especificidad de los selectores	227
6.2.2 Un ejemplo de las especificidades de los selectores	228
6.3 La noción de importancia	231
6.4 La noción de cascada	233
6.4.1 Las prioridades en la cascada	233
6.4.2 Los conflictos en la cascada	235
6.5 El orden de aplicación de los estilos	235
7. La versión 4 de los selectores	236

Capítulo 3-3

Los estilos para las fuentes de caracteres

1. El módulo CSS 3 para las fuentes de caracteres	237
2. Las fuentes de caracteres	237
2.1 Elegir una fuente de caracteres	237
2.2 Las familias de caracteres genéricas	238
2.3 Declarar una fuente de caracteres	238
2.4 Incorporar una fuente de caracteres	240
3. El tamaño de los caracteres	242
3.1 Los tamaños por defecto	242
3.2 Modificar el tamaño de los caracteres	242

4.	El formato de los caracteres	248
4.1	El peso de los caracteres	248
4.2	La cursiva de los caracteres.	249
4.3	La anchura de los caracteres.	250
4.4	Las versalitas	250
5.	La sintaxis de acceso directo	251
6.	El módulo CSS 4 para las fuentes de caracteres	252

Capítulo 3-4

Los estilos para el texto

1.	La aplicación de los estilos	253
2.	El color del texto.	254
3.	Las declaraciones.	254
3.1	El módulo CSS	254
3.2	Las líneas para el texto	255
3.3	Las líneas decorativas	256
3.4	El sombreado.	257
4.	El formato del texto	258
4.1	El módulo CSS	258
4.2	El cambio entre mayúsculas/minúsculas	259
4.3	Los espacios entre los caracteres y las palabras.	260
4.4	Los espacios en blanco	261
4.5	Las alineaciones del texto.	263
4.6	Indentación de la primera línea	264
4.7	La partición de palabras al final de línea	265
5.	Otras propiedades para el texto.	267
5.1	El interlineado.	267
5.2	Desbordamiento de texto.	268
6.	El módulo CSS 4 para dar formato al texto	270

Capítulo 3-5

Los estilos para los contenedores de texto

1. Los títulos, los párrafos y las citas	271
2. Las listas	271
2.1 Los elementos de las listas y los estilos	271
2.2 Los estilos de enumeración.	272
2.3 La enumeración con una imagen.	274
2.4 La posición del símbolo	275
2.5 La sintaxis de acceso directo	277
3. Las tablas.	277
3.1 El texto en las tablas.	277
3.2 El borde de la tabla	278
3.3 Los bordes de las celdas	279
3.4 El espacio interno de las celdas	280
3.5 Las celdas vacías	280
3.6 El título de la tabla	281
4. Los formularios	282
4.1 El formato del texto de los campos	282
4.2 Los estados activo e inactivo de los objetos	283
4.3 Los campos obligatorios	285
4.4 La longitud de las etiquetas y de los campos	287
4.5 Formatear el foco de los campos	288

Capítulo 3-6

Los estilos para los paneles

1. El concepto del modelo de panel	291
2. Las visualizaciones de los paneles	292
2.1 Los diferentes tipos de visualización	292
2.2 La visualización en bloque	294
2.3 La visualización en línea.	295
2.4 Cambiar el tipo de visualización	296

3.	Los márgenes externos	299
3.1	El margen global y los márgenes diferenciados	299
3.2	Las sintaxis abreviadas	300
4.	Los bordes	301
5.	Los rellenos internos	302
6.	La longitud y la altura de los paneles	303
6.1	Las dimensiones del contenido	303
6.2	Las dimensiones de visualización	305
7.	Los fondos	310
7.1	El color de fondo	310
7.2	Las imágenes de fondo	311
7.3	Los degradados de colores	314
7.4	La opacidad de los paneles	316
8.	Las esquinas redondeadas de los paneles	318
9.	El sombreado de los paneles	319

Capítulo 3-7

La estructuración de la página con paneles

1.	Los objetivos	323
2.	El posicionamiento de los paneles	324
2.1	Las posiciones de los paneles	324
2.2	La posición relativa	325
2.3	La posición absoluta	326
2.4	La posición fija	328
3.	El flotamiento de los paneles	329
3.1	Rodear una imagen con texto	329
3.2	Prohibir la flotación	331
4.	La superposición de los paneles	334
5.	La estructuración con las propiedades de visualización tabla	336
6.	El desbordamiento de los paneles	338
7.	La visibilidad de los paneles	341

Capítulo 3-8

El Responsive Web Design

1. El desarrollo responsivo	343
2. Las consultas de recursos multimedia	343
2.1 Los criterios	343
2.2 La sintaxis	345
2.3 Los valores mínimos y máximos	345
2.4 Los operadores lógicos	346
3. El tamaño de las pantallas	346
4. Un ejemplo de composición responsiva	347
4.1 El sitio web inicial.	347
4.2 El sitio web responsivo.	350

Capítulo 3-9

Crear paginaciones modernas

1. Los objetivos	355
2. Utilizar el módulo CSS Flexible Box Layout.	356
2.1 La paginación flexible	356
2.2 Los contenedores flexibles	357
2.2.1 El contenedor con una visualización flex	357
2.2.2 El contenedor con una visualización inline-flex	359
2.3 El flujo de los elementos hijos	360
2.3.1 Definir la dirección	360
2.3.2 Controlar el flujo de los elementos hijos en fila	363
2.3.3 Controlar el flujo de los elementos hijos en bloque	365
2.4 Alinear los elementos hijos flexibles	367
2.4.1 Los alineamientos en el eje principal horizontal.	367
2.4.2 Los alineamientos en el eje principal vertical	369
2.4.3 Los alineamientos en el eje secundario vertical	373
2.4.4 Los alineamientos en el eje secundario horizontal	376
2.4.5 Los alineamientos y el salto de línea	379

2.5	Las propiedades de los hijos flexibles	383
2.5.1	Aplicar propiedades individuales	383
2.5.2	Modificar el orden de visualización de los hijos	383
2.5.3	Modificar el alineamiento de los hijos	385
2.5.4	Autorizar la expansión de los hijos	387
2.5.5	Autorizar la contracción de los hijos	388
2.5.6	Definir la anchura de los hijos	390
2.5.7	La sintaxis abreviada de las propiedades individuales	392
2.6	Crear una paginación a pantalla completa y responsiva	392
2.6.1	Las visualizaciones obtenidas	392
2.6.2	La estructura flexible de la paginación	394
2.6.3	Las propiedades del elemento <body>	395
2.6.4	Las propiedades del elemento <main>	395
2.6.5	Las propiedades CSS para el formateo general	396
2.6.6	La paginación responsiva	397
2.6.7	El código completo del ejemplo	398
3.	Utilizar el módulo CSS Grid Layout	400
3.1	La paginación en rejilla	400
3.2	Conocer el vocabulario de las rejillas	401
3.3	Comprender la estructura de las rejillas	408
3.3.1	El contenedor de la rejilla	408
3.3.2	Declarar columnas	408
3.3.3	Declarar filas	409
3.3.4	Utilizar la sintaxis abreviada	411
3.3.5	Aplicar otras unidades	411
3.3.6	Insertar huecos	413
3.3.7	Dar forma al contenedor	416
3.4	Posicionar los elementos en la rejilla	417
3.4.1	Ubicar los hijos en la rejilla	417
3.4.2	Ubicar los hijos en las filas	421
3.4.3	Aprovechar la numeración de las líneas	425
3.4.4	Nombrar las líneas de la rejilla	427
3.4.5	Nombrar las áreas de la rejilla	429
3.4.6	Alinear las celdas en la rejilla	433

3.5	Crear una paginación responsiva con una rejilla	437
3.5.1	Las visualizaciones responsivas	437
3.5.2	La estructura HTML de la rejilla	440
3.5.3	Los estilos CSS en Mobile First	441
3.5.4	La consulta de recursos multimedia para las pantallas de las tabletas	444
3.5.5	La consulta de recursos multimedia para las pantallas grandes	447
3.5.6	El código completo de la rejilla responsiva	448

Capítulo 3-10

Los módulos de animación

1.	Los módulos CSS	451
2.	Las transformaciones	452
2.1	La función y el punto de referencia	452
2.2	El desplazamiento	454
2.3	El escalado	455
2.4	La rotación	457
2.5	La deformación	457
2.6	Aplicar todas las transformaciones	459
3.	Las transiciones	460
3.1	Crear transiciones	460
3.2	Crear un desplazamiento horizontal	461
3.3	Crear un desplazamiento horizontal y vertical	464
4.	Las animaciones	465
4.1	Crear animaciones	465
4.2	Crear un desplazamiento infinito	467
4.3	Crear un formulario animado	470

Capítulo 3-11**Los módulos CSS para los diseñadores gráficos**

1. Los módulos del futuro	473
2. Las máscaras	473
2.1 El módulo CSS	473
2.2 Crear una máscara	474
3. Rodear una imagen con texto	477
3.1 El módulo CSS	477
3.2 Crear el contorneo de texto	478

Capítulo 3-12**Las hojas de estilo para la impresión**

1. La impresión de las páginas web	483
2. Las hojas de estilo específicas	484
2.1 Las relaciones con los archivos CSS	484
2.2 Las consultas de recursos multimedia	485
3. Las propiedades globales de las páginas	485
4. Las fuentes de caracteres	486
5. Los elementos no impresos	487
6. Las rupturas de lectura	487
6.1 Los saltos de página	487
6.2 Las líneas consecutivas	488
6.3 Las líneas viudas y huérfanas	488
7. Los enlaces de hipertexto	489

Índice	491
--------------	-----

Podrá descargar algunos elementos de este libro en la página web de Ediciones ENI: <http://www.ediciones-eni.com>.
Escriba la referencia ENI del libro **RIT12CSHAVSC** en la zona de búsqueda y valide. Haga clic en el título y después en el botón de descarga.

Prólogo

Capítulo 1 Introducción

1. ¿Qué es C#?	9
1.1 ¿Qué se puede hacer con C#?	10
1.2 ¿El lenguaje es estable y permanente?	12
2. Preparar el entorno	13
2.1 Instalación y configuración de Visual Studio Code	14
2.2 Instalar las herramientas de compilación	17
3. ¿Cómo funciona C#?	18

Capítulo 2 Primer programa

1. Crear la primera aplicación C#	23
2. Comprender y escribir código C#	27
2.1 Conceptos de variable y constante	29
2.1.1 Tipos numéricos	31
2.1.2 Tipos textuales	34
2.1.3 Valor booleano	38
2.1.4 Operadores	38
2.2 Otros tipos	41
2.2.1 Almacenamiento de las fechas	41
2.2.2 Intervalos de tiempo	43

2 _____ C# 12 y Visual Studio Code

Fundamentos del lenguaje

3.	Analizar la estructura de un proyecto C#	44
3.1	El concepto de bloques	45
3.2	Significado de los bloques de código	48
3.2.1	El bloque de espacio de nombres	48
3.2.2	Definición de una clase	51
3.2.3	Definición de un método	52
3.3	Declaración «top-level»	52
4.	Ejecutar un programa C#	53
4.1	Lanzar el programa con Visual Studio Code	53
4.2	Lanzar desde la línea de comando	55
5.	Ejercicio	58
5.1	Enunciado	58
5.2	Solución	58

Capítulo 3

Programación orientada a objetos

1.	Principios de la programación orientada a objetos	61
1.1	¿Qué es una clase?	61
1.1.1	Las clases en Visual Studio Code	63
1.1.2	Herencia	64
1.1.3	Encapsulación	65
1.2	¿Qué se puede declarar dentro de una clase?	66
1.2.1	Métodos	66
1.2.2	Declarar un dato	69
1.3	Instanciar una clase	74
1.3.1	El constructor	74
1.3.2	Instanciación con la palabra clave new	78
1.4	Polimorfismo	80

2.	Conceptos avanzados	82
2.1	Herencia avanzada	82
2.1.1	Métodos virtuales	82
2.1.2	Clase abstracta	83
2.1.3	Interfaz	85
2.1.4	Implementación predeterminada en una interfaz	87
2.1.5	Enmascaramiento	88
2.1.6	Prohibir la herencia	89
2.2	Los diferentes tipos de objetos	90
2.2.1	Tipos de referencia	90
2.2.2	Tipos de valor	91
2.2.3	Tipos que aceptan valores null	95
2.2.4	Tipos de referencia que aceptan valores NULL	96
2.2.5	Las enumeraciones	97
2.2.6	Registros	100
2.3	Modificadores de clase	103
2.3.1	El concepto de static	103
2.3.2	Static e interfaces	105
2.3.3	El concepto de clase parcial	106
3.	Ejercicio	107
3.1	Enunciado	107
3.2	Solución	108

Capítulo 4 Algoritmia

1.	Bases de algoritmia	111
1.1	Lógica condicional	111
1.1.1	Prueba simple: el if/else	112
1.1.2	Pruebas múltiples con la instrucción switch	118
1.1.3	Coincidencia de patrones	120
1.1.4	Ejercicio - enunciado	125
1.1.5	Ejercicio - solución	125

4 _____ C# 12 y Visual Studio Code

Fundamentos del lenguaje

1.2	Las colecciones	126
1.2.1	La interfaz IEnumerable	126
1.2.2	Las tablas	127
1.2.3	La lista	129
1.2.4	Los diccionarios	132
1.2.5	Las colecciones algorítmicas	134
1.3	Los bucles	136
1.3.1	Información general sobre los bucles	136
1.3.2	El bucle for	137
1.3.3	El bucle while	139
1.3.4	El bucle do while	139
1.3.5	El bucle foreach	140
1.3.6	La palabra clave yield	140
1.3.7	Ejercicio - enunciado	141
1.3.8	Ejercicio - solución	142
2.	Gestión de los errores	144
2.1	Concepto de una excepción	144
2.2	Devolver una excepción	145
2.3	Gestionar una excepción	148
2.3.1	Bloques try, catch y finally	148
2.3.2	Filtro en bloque catch	150
2.4	Excepciones y rendimientos	153

Capítulo 5

LINQ

1.	Funcionamiento básico	155
2.	Variables anónimas	158
3.	Principios de los operadores LINQ	158
3.1	Operadores de producción	162
3.2	Operadores de selección	174
3.3	Operadores de generación	180

4. Expresión de consulta LINQ	181
4.1 La palabra clave into	182
4.2 La palabra clave let	184
5. Ejercicio	185
5.1 Enunciado	185
5.2 Solución	186

Capítulo 6 Serialización

1. Serialización en C#	189
2. Serialización XML	190
2.1 XmlSerializer	191
2.2 XmlDocument, XElement y XAttribute	195
3. Serialización JSON	199
3.1 Utf8JsonReader y Utf8JsonWriter	200
3.2 JsonDocument	203
3.3 JsonSerializer	204
4. Ejercicio	210
4.1 Enunciado	210
4.2 Solución	212

Capítulo 7 Conceptos avanzados

1. Asincronismo	215
1.1 Funcionamiento básico	215
1.2 Thread y asincronismo	217
1.3 Asincronismo en C#	218
1.4 Las palabras clave async y await	220
1.5 Flujos asíncronos	223

6 _____ C# 12 y Visual Studio Code

Fundamentos del lenguaje

2.	Algoritmia avanzada	225
2.1	Programación dirigida por eventos	225
2.1.1	Los delegate	225
2.1.2	Los eventos	227
2.2	Tipos genéricos	230
2.2.1	Uso estándar	230
2.2.2	Limitaciones en el tipo genérico	232
2.3	Gestión de la memoria	233
2.3.1	El destructor	234
2.3.2	IDisposable e IAsyncDisposable	235
2.4	Parámetros de métodos avanzados	237
2.4.1	Parámetro opcional	237
2.4.2	Palabras clave de parámetros	237
2.4.3	Denominación de parámetros	240
2.4.4	Parámetros variables	241
2.5	Extensión del funcionamiento de un tipo	242
2.5.1	Métodos de extensión	242
2.5.2	Definición de los operadores	243
2.6	Tuplas y deconstrucción	247
2.6.1	Las tuplas en C# 7	247
2.6.2	Deconstrucción de tipo	250
2.7	Función local	252

Capítulo 8

Crear aplicaciones

1.	Aplicación web	255
1.1	Aplicaciones web gráficas	255
1.1.1	ASP.NET MVC	256
1.1.2	ASP.NET Razor Pages	261
1.1.3	Blazor	266
1.2	API	271

2. Aplicación de escritorio	277
2.1 WinForms	277
2.2 Windows Presentation Foundation (WPF)	283
2.3 Universal Windows Platform (UWP)	287
3. Aplicación móvil	291
3.1 MAUI	292
3.2 Código	296
4. Conclusión	298

Capítulo 9

Referencia

1. Introducción	299
2. Palabras clave de tipo	299
3. Palabras clave de programación orientada a objetos	301
4. Palabras clave algorítmicas	305

Índice	311
--------------	-----

Prefacio

Prólogo

Capítulo 1

Introducción

- 1. Prólogo.....7
- 2. La llegada de .NET Core.....8
- 3. La supercapa ASP.NET Core10
- 4. La renovación de un ecosistema12
- 5. Convergencia con .NET 513

Capítulo 2

¿Por qué .NET Core?

- 1. Los distintos componentes de .NET Core.....17
 - 1.1 Las librerías de CoreFX.....18
 - 1.2 El runtime histórico a través de CoreCLR19
 - 1.3 El futuro a través de CoreRT20
- 2. Aspectos destacados del framework24
 - 2.1 Pruebas de rendimiento24
 - 2.2 Aumento de la adopción28
- 3. Novedades en C#.....29
 - 3.1 Versión 7.029
 - 3.2 Versión 7.131
 - 3.3 Versión 7.232
 - 3.4 Versión 7.333
 - 3.5 Versión 8.034
 - 3.6 Versión 9.035
 - 3.7 Versión 10.....37
 - 3.8 Versión 11.....38

2 **ASP.NET Core MVC**

Domine este potente framework web abierto y multiplataforma

Capítulo 3

Novedades de ASP.NET Core

1. Introducción	41
2. Nuevas herramientas de código abierto	42
2.1 El entorno de ejecución dotnet	42
2.2 La utilidad dotnet restore.	44
2.3 Gestión de paquetes NuGet con dotnet pack.	45
3. La estructura de una solución	47
3.1 Archivos .csproj	47
3.2 Propiedades de la aplicación web.	50
3.3 La carpeta wwwroot	54
3.4 El archivo appsettings.json	57
4. La configuración	59
4.1 Archivos de configuración	60
4.2 El API Configuration	62
4.3 La clase Startup.	66
5. Gestión de dependencias	71
5.1 Gestión del servidor	71
5.2 Gestión de clientes	75
6. Gestión de tareas	79
6.1 Tareas con Grunt	79
6.2 Tareas con Gulp	83

Capítulo 4

Modelos con Entity Framework Core

1. Introducción	87
2. Los distintos proveedores de bases de datos	88
3. Migraciones.	91
4. El API Fluent.	98
5. Integración de Entity Framework Core	104

6. Validación de los modelos	108
7. Patterns et antipatterns	116

Capítulo 5

El framework MVC

1. Introducción	121
2. Las vistas	122
2.1 Sintaxis Razor, vistas dinámicas y fuertemente tipadas	122
2.2 Helpers	126
2.3 Vistas parciales y los View Components	129
2.4 Inyección de servicios	132
3. Controladores	133
3.1 El ciclo de vida	134
3.2 Clases Action y ActionResult	136
3.3 Zonas	137

Capítulo 6

Nuevos mecanismos de ASP.NET Core

1. Introducción	141
2. Inyección de dependencia	142
3. Middleware	149
4. Web API	155
5. API mínimas	161

Capítulo 7

Estrategias de optimización

1. Introducción	165
2. Optimización de clientes	166
3. Optimización del servidor	172

4 **ASP.NET Core MVC**

Domine este potente framework web abierto y multiplataforma

Capítulo 8

Enrutamiento y errores

1. Introducción	183
2. Gestión de las URL	184
3. Middleware y restricciones	187
4. Páginas de error.	194

Capítulo 9

Ergonomía y comportamiento del cliente

1. Introducción	203
2. Gestión de estilo con LESS y SASS	204
2.1 El lenguaje LESS	205
2.2 El lenguaje SASS	208
2.3 La librería Font Awesome	210
3. La librería Bootstrap	212
4. El framework Knockout.js	220
5. Comunicación en tiempo real con SignalR.	226
6. El lenguaje TypeScript	234

Capítulo 10

Implementación de Angular

1. Introducción	241
2. Las nuevas API HTML 5	242
3. El concepto de componente.	250
4. Los diferentes metadatos	255
5. Lanzamiento de una aplicación Angular.	264
6. Navegación	268

Capítulo 11 Seguridad

1. Introducción	275
2. Autenticación y API Identity	276
3. Autorizaciones	284
4. Protección de datos	292
5. Gestión de CORS	303
6. Seguridad mediante OAuth 2.0	306

Capítulo 12 Las pruebas

1. Introducción	313
2. Pruebas de servidor con xUnit	314
3. El arte del Mock	320
4. Pruebas de clientes con Jasmine y Karma	324
5. La alternativa con MSTest	332

Capítulo 13 Globalización y localización

1. Introducción	337
2. Gestión de la localización	338
3. Middleware de gestión de cultura	343

6 **ASP.NET Core MVC**

Domine este potente framework web abierto y multiplataforma

Capítulo 14

Despliegue

1. Despliegue en Azure 349
2. Despliegue en IIS 353
3. Despliegue en Linux 357

Capítulo 15

Arquitectura de contenedores y microservicios

1. Introducción 363
2. Las ventajas de Docker 364
3. Elija Kubernetes como orquestador 371
4. ¿Cómo diseña su arquitectura de microservicios? 376
5. Utilizar Remote Procedure Calls 382

Capítulo 16

Documentación de API

1. Introducción 387
2. La herramienta Swagger y el estándar Open API 388
3. Integración en controladores 394
4. Swagger UI y documentación interactiva 397

- Índice 401