

Sumario

CAPÍTULO 1: MICROSOFT .NET

CONSUMIENDO WEB SERVICES 14

En busca del archivo WSDL	14
Crear el proxy	14
Obtener una cuenta en Google	14
Consumir servicios web desde una aplicación web	15
Consumir servicios web desde una aplicación winform	17
¿Qué uso darle al servicio web Google?	17

MULTITHREADING EN C# 18

Multiproceso	18
Multithreading (programación concurrente)	18
En .NET	19
Trabajando con concurrencia en C#	19
Conclusión	20

.NET SOCKET CON C# 21

¿Qué es la programación de "sockets"?	21
Diálogo entre un cliente y un servidor	21
Sincrónico vs. asíncrono	21
Implementación de una aplicación de sockets en C#	22
El servidor	22
El cliente	23
Enviar y recibir datos	23
Máquinas de estado	24
Conclusión	24

ENCRIPCIÓN EN .NET C# 25

Criptografía moderna	25
Ramas de la criptografía	26
Encriptación simétrica	26
Encriptación asimétrica	27
Algoritmos de hashing	29

LECTURA DE E-MAILS CON .NET 30

Interactuando con el servidor	30
¡Manos a la obra!	31
El código	31

DESARROLLO MULTILENGUAJE 34

Descripción del ejemplo	34
Creación de la tabla	34
Crear la solución y la clase en C#	34
Creación de la clase en VB.NET	35
Creación de la capa de presentación en J#	36

IMPLEMENTACIÓN DE PATRONES DE DISEÑO EN .NET 38

Qué es un patrón de diseño	38
Un patrón de diseño puede ser utilizado todas las veces que sea necesario	38
Clasificación de los patrones	38
Patrones de creación	39
Colaboración	40
Patrones relacionados	41
Conclusión	41

DESARROLLAR APLICACIONES MUI CON ASP.NET 42

Generar archivo de recurso .resx	42
Convertir el archivo .resx a .resource	43
Compilar ensamblado satélite con los archivos de recurso ...	43
Poner todo en funcionamiento	43
Los pasos finales	44
Conclusión	45

CREANDO UNA APLICACIÓN CON .NET COMPACT FRAMEWORK 46

Escenarios de soluciones móviles	46
Características	46
Common Language Runtime	46
Biblioteca de clases	46
Clases relacionadas con formularios	46
Clases de XML y de datos	46
Servicios Web	46
Compatibilidad con GDI	46
Compatibilidad con IrDA	46
Compatibilidad con Bluetooth	47
Compatibilidad con Visual Basic	47
Limitaciones o características no incluidas en el .NET CF 1.0 .	47
Sobrecargas de métodos	47
Serialización binaria	47
Acceso al Registro de Windows	47
Controles no incluidos	47
Funcionalidad XML	47
Acceso a datos	47
Reflection	47
Servicios Web XML	47
Impresión	47
GDI+	47
Seguridad	47
Aplicación de ejemplo	47

CAPÍTULO 2: JAVA

CONSULTAS EN JAVA 50

Arquitectura de JDBC 50

Paso a Paso 50

- Cargar el driver apropiado 50
- Conectarse con la base de datos 51
- Acceso a los datos 51
- Consultas de selección 52

JAVA MAIL 53

Crear un objeto que suministre el usuario y la clave 53

Establecer la conexión con el servidor 53

Obtener la lista de mails y sus tamaños 54

Buscar cada mensaje 54

Marcar y borrar mensajes del servidor 54

La aplicación 54

APLICACIONES CON ANT 55

Instalación de ANT 55

Ejecución de ANT 55

Ejemplos de ejecución de ANT 56

Archivos de configuración ANT 56

Propiedades 57

Nuestro primer script ANT 57

INTERFACES WEB CON STRUTS 58

Conociendo el framework Struts 58

Concentrarse en la internacionalización 61

Concluyendo 61

JASPERREPORTS 62

Conociendo la librería 62

Armando un reporte 62

Vamos por partes 63

- Diseñando 63
- Compilación 64
- Generación 64
- Visualización 64
- Un ejemplo 64

¿Y qué otras opciones existen? 65

Para seguir investigando 65

RECOLECCIÓN DESDE CELULARES 66

J2ME 66

Creando el midlet 66

Pensando en la aplicación 67

Mostrando el formulario 68

Trabajando con los datos 68

Recibiendo los datos 69

Instalar la aplicación 69

CAPÍTULO 3: PHP

BUSCADOR PARA UN PORTAL 72

La solución 72

Examinar archivos 73

Extraer el contenido de los HTML 74

Armar el índice 75

Buscar en el índice 75

Mejoras 75

UN CATÁLOGO DE IMÁGENES CON PHP 76

Armar la aplicación 76

SERVICIOS WEB EN PHP 80

XML-RPC 80

El cliente 80

El servidor 81

SOAP 82

Instalando NUSOAP 82

Cómo trabaja NUSOAP a nivel interno 83

Un ejemplo práctico 83

Crear el servicio web 84

Consumiendo el servicio web 84

MANEJO MULTIMEDIA Y DE GRÁFICOS EN PHP 85

Generar gráficos estadísticos con Jpgraph 86

El audio también existe 88

Clases, almacenes y galerías virtuales con PHP 88

APLICACIONES DE ESCRITORIO CON PHP-GTK 89

Instalación en Windows 89

- Si no tenemos PHP instalado 89
- Si ya tenemos instalado PHP 89

Instalación en Linux 89

Empezar a codificar en PHP-GTK 90

Creación de las funciones 91

INTERACCIÓN ENTRE AJAX Y PHP 92

Cómo funciona el modelo AJAX 92

Realizar una consulta de datos con AJAX y PHP 92

Insertar datos con AJAX y PHP 94

Librerías PHP 96

Clonar el primer ejemplo usando SAJAX 96

CAPÍTULO 4: BASES DE DATOS

OPTIMIZACIÓN DE BASES SQL 98

Latencia rotacional y seek time 98

Organización física de los archivos (file groups) 98

Estadísticas de acceso (CPU, discos y caché) 100

El plan de ejecución y los índices 100

Los índices 101

Fill factor	101
Estadísticas	101
SEGURIDAD INFORMÁTICA	102
El análisis de riesgo	102
Punto por punto	102
Vamos por partes, dijo el descartizador	103
Métodos de autenticación	103
El juego de los roles	105
Quién te ha visto y quién no te ve	105
Inyección de código SQL	106
Expertos en pinchazos	106
Procedimientos almacenados extendidos	107
Consideraciones generales	108
DATASETS TIPADOS	110
Los datos no siempre son desde una DB	110
Mejorar el código tipificando los datos	110
Esquemas mejorados	111
Cuando los datos sí vienen de una base	113
A veces, los nombres resultan confusos	114
HIBERNATE FRAMEWORK	115
Arquitectura	115
Ejemplo práctico	115
Hibernate Query Language	116
Usos	117
MAPEO DE OBJETOS A BASES DE DATOS EN .NET ...	118
El OBJ original	118
Un ejemplo sencillo	118
Creando objetos	120
De objeto a base, y de base a objeto	120
Recuperar objetos	121
Probar el ejemplo	122
Relaciones entre objetos	122
Conclusión	122

CAPÍTULO 5: MULTIMEDIA

INTRODUCCIÓN A MANAGED DIRECTX CON C#	124
El sistema de coordenadas 3D	124
El ejemplo	124
Inicializar Direct3D	125
Dibujar objetos	125
El método ProcsVerts de la clase Renderer	130
Ejecutar el programa	130
Conclusiones	130
INCORPORACIÓN DE TEXTURAS	131
¿Qué aprenderemos ahora?	131
Cómo se hace	131

Realizar la carga de la textura	131
Cómo calcular la coordenada de textura	132
El formato de vértice adecuado	132
Dibujar el objeto texturado	132
Filtros de textura	133
El ejemplo	134
El ejemplo en acción	135
Conclusión	135

ILUMINACIÓN Y MATERIALES	136
Componentes de una luz	136
Crear una luz con Managed DirectX	136
Activar los reflejos especulares	137
Materiales	137
Crear un material con Managed DirectX	138
Especificar un material como activo	138
Formato de vértices con normales	138
Cómo calcular un vector normal	139
El cálculo	139
¡Hey! ¿Dónde están las sombras?	140
¿Hacia dónde vamos?	140

CARGA DE MALLAS 3D	141
3DS, un formato de chunks	141
Propiedades de un chunk	141
La información a interpretar	142
Chunks anidados	142
Procesando el archivo	143
El chunk MAIN3DS	143
El chunk VERSION	143
El chunk EDIT3DS	144
El chunk EDIT_MATERIAL	144
El chunk EDIT_OBJECT	144
El chunk OBJ_TRIMESH	144
Implementación	145
Conclusiones	146

IMPLEMENTAR UN HEIGHTMAP CON MANAGED DIRECTX	147
Un poco de código	148
El método Load	148
Carga del mapa de bits	148
Creación del array de vértices de la malla	149
Creación del array de índices	149
Cálculo de normales	150
Creación de vértices de las guías normales	150
El ejemplo en acción	150
Conclusión	150

UN SKYBOX HECHO CON MANAGED DIRECTX	151
Agregar cielo a nuestro mundo	151
¿Qué es un skybox?	151

Cómo crear las texturas de un skybox 152
Implementación del skybox 153
Skyspheres y skydones 154
El ejemplo en acción 154

ANIMACIÓN ESQUELETAL CON MANAGED DIRECTX .. 155
Principios de la animación esquelética 156
El formato Cal3D 158
El formato del archivo del esqueleto 158
Cabecera de esqueleto 158
El formato del archivo de malla 159
Cabecera del archivo 159
Cabecera de submesh 159
Información de vértice 159
Coordenadas de textura 159
Cabecera de influencias 159
Influencias de un vértice 159
Información de física 159
Spring del vértice 159
Información de cara 159
El formato del archivo de materiales 160
Conclusión 160

MÁS ANIMACIÓN ESQUELETAL 161
El formato del archivo de animaciones 161
Cabecera del archivo 161
Información de pistas 162
Información de keyframes 162
Implementación 162
Mezcla de animaciones 163
Nivel de detalle 163
El ejemplo, en acción 164
Conclusión 164

CAPÍTULO 6: ARQUITECTURA

PATRONES DE ARQUITECTURA DE APLICACIONES ... 166
Arquitectura 166
Patrones 166
Patrones de arquitectura 167
El patrón de capas 167
Patrón de cuatro capas 168
Fuerzas que intervienen 168
Solución 169
Consecuencias 169
Capas físicas 170
Conclusión 170

ARQUITECTURAS ORIENTADAS A SERVICIOS 171
SOA al rescate 171
Servicios pobremente acoplados 172
Servicios descritos por interfaces 172
Descubrimiento dinámico 172

Cuatro principios básicos 173
Web Services 174
Beneficios del SOA 174
Conclusiones 174

INTRODUCCIÓN A LOS AGENTES INTELIGENTES 175
Introducción 175
Evaluación histórica 175
Definición de agente 175
Sistemas multiagente 176
Características de los agentes 176
Tipos de agentes 177
Taxonomía de los agentes 177
Elementos de un agente inteligente 178
Ontologías 178
Omnisciencia 179
Conclusiones 179

CONCEPTOS DE REDES NEURONALES 180
Imitando neuronas biológicas 180
¿Cuál es el método para imitar? 180
Elementos de una RNA 181
Características 182
Algunas ventajas 183
Posibles implementaciones 184

INTRODUCCIÓN A LOS ALGORITMOS GENÉTICOS 185
La evolución natural como optimizador 185
La evolución artificial 186
Estructura de un AG 186
Generación de la población inicial 186
Evaluación de la soluciones 186
Selección 186
Cruzamiento 187
Mutación 187
Reemplazo 187
Para tener en cuenta 187
Conclusiones 187

DATAWAREHOUSING 188
¿Por qué surge el DataWarehousing? 188
¿Qué es y para qué sirve? 188
Concepto de cubo: medidas y dimensiones 189
Un ejemplo 189
Las diferencias de los sistemas transaccionales 190
Esquemas y normalización 190
Acceso a la información y análisis 191
Tecnología DataWarehousing 191
Costos y ventajas de un DW 191
Factores en la planificación 192
Estrategias para la gestión de un DW 192
Conclusiones 192

CAPÍTULO 7: METODOLOGÍAS

ORIENTACIÓN A OBJETOS	194
Los objetos nos rodean	195
¡Empiezan las clases!	196
Polimorfismo	197
Iniciar el cambio	198
Hiperabstracción y objetomanía	198
Todo tiene un final	198
UML: UNIFIED MODELING LANGUAGE	199
Aspectos de un sistema usando UML	199
UML en la vida real: el proyecto Tequila	200
Diagramas de clases	202
Diagramas de secuencia	202
El verdadero valor de UML	202
PROGRAMACIÓN ORIENTADA A ASPECTOS	204
De qué se trata AOP	204
Antecedentes de la AOP	205
Características principales	206
Elementos de AOP	207
Beneficios de la implementación de AOP	208
Algunos problemas	208
Conclusiones	208
PROGRAMACIÓN LÓGICA	209
Prolog	209
Estructuras básicas	209
Listas	210
Operadores aritméticos y relacionales	211
Las torres de Hanoi	212
Reglas de negocios y Prolog	213
Integración total: lógica para .NET y Java	213
Conclusiones	213
DISEÑO POR CONTRATOS	214
¿Qué son las aserciones?	214
¿Programación defensiva o diseño por contratos?	214
Contratos y aserciones	215
Invariantes de clase	216
Herencia y contratos	216
Principios	217
Unit Test y contratos	217
PRUEBA DE SOFTWARE	218
El costo de no probar	218
Objetivo de la prueba	218
¿Quién realiza la prueba?	218
Verificación vs. validación	218
Tipos de prueba	219
Estrategias de prueba	219

Hasta cuándo se debe probar	220
Estamos probando bien	220
Conceptos finales	221

METODOLOGÍAS ÁGILES DE DESARROLLO

METODOLOGÍAS ÁGILES DE DESARROLLO	222
Problemas de las metodologías tradicionales	222
Controlar lo imprescindible	223
La importancia de la simplicidad	223
Probar, probar y probar	225
Metodologías ágiles existentes	225
Programación extrema (XP)	225
Scrum	226
Desarrollo dirigido por las pruebas (TDD)	226
Y hay más...	226

INTRODUCCIÓN A EXTREME PROGRAMMING – XP ..

INTRODUCCIÓN A EXTREME PROGRAMMING – XP ..	227
Participación del cliente	227
Historias de usuario	227
Pruebas de aceptación	227
Iteraciones breves	227
Programación de a pares	228
Refactoring	228
Test-Driven Development (TDD)	228
Código común	229
Integración continua	229
Ritmo sostenible	229
Espacio de trabajo	229
Planificación	229
Metáfora	230
Consideraciones finales	230

CAPÍTULO 8: RECURSOS

CHARTS	232
XML	234
JAVA	236
UML	238
ASP.NET	240
PHP	242
DELPHI	244
VISUAL FOXPRO	246
GENERACIÓN DE INSTALADORES	248
BASES DE DATOS	250
MOBILE	252