

FEED YOUR BRAIN®



Microsoft SQL Server Compact 2008 SP 1: Referencia Completa

Aplicaciones Smart Client para
escritorio y dispositivos móviles

José Miguel Torres

Prólogo de Fernando Bocigas, Jefe de Producto SQL Server de Microsoft Ibérica

 krasis
PRESS

**Referencia completa de Microsoft
SQL Server Compact 3.5 SPI**

José Miguel Torres



REFERENCIA COMPLETA DE MICROSOFT SQL SERVER COMPACT 3.5 SPI

No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su tratamiento informático, ni la transmisión de ninguna forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, por registro u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito de los titulares del Copyright. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

DERECHOS RESERVADOS © 2008, respecto a la primera edición en español, por

Krasis Consulting, S. L.

www.krasis.com

ISBN: 978-84-935489-6-4

Depósito Legal: C 2596-2008

Impreso en España-Printed in Spain

Autor

José Miguel trabaja como arquitecto de software en el departamento de Tecnologías de la Información de la multinacional española de transporte urgente MRW. Es Microsoft Most Valuable Professional en Device Application Development y Microsoft Technology Specialist en SQL Server 2005. Técnico Superior en desarrollo de aplicaciones informática, actualmente está en la recta final de la Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas.

Con más de 9 años de experiencia, ha participado en multitud de proyectos de todas las envergaduras, desde aplicaciones cliente-servidor con Visual Basic y desarrollo de aplicaciones COM+ hasta la plataforma .NET desde sus versiones Beta, centrándose en estos últimos años en sistemas ocasionalmente conectados y movilidad.

Ha escrito numerosos artículos para publicaciones como SoloProgramadores, AlgoritmoDigital, dotNetManía o MTJ.NET. Mantiene un blog y espacio Web orientado al desarrollo de dispositivos móviles en www.desarrolloMobile.NET. José Miguel, junto a Lleonard del Río (Tecdencies), fundó el grupo de usuario de .NET de la Cataluña central, CatDotNet.

Apasionado de la aeronáutica, en sus ratos libres lo podrá encontrar sobrevolando los “cielos virtuales” de IVAO.

Acerca de este libro

A quién va dirigido este libro

El perfil del lector es de desarrollador, profesional TI o arquitecto de nivel intermedio-avanzado. La estructura del libro, no obstante, hace que desarrolladores sin experiencia en bases de datos embebidas puedan seguir el libro desde sus pasos iniciales, si bien es cierto, una base de experiencia en entornos de desarrollo y/o administración de bases de datos relacionadas (recomendado SQL Server) sea necesaria.

Como se divide el libro

Referencia completa a SQL Server 2008 Compact Edition presenta al lector:

- ❖ La familiarización con los componentes de SQL Server Compact Edition 3.5 y herramientas/utilidades relacionados.
- ❖ La creación y despliegue de bases de datos SQL Server Compact Edition 3.5 tanto en entornos de desarrollo como en producción.
- ❖ Conocer cómo funciona una base de datos SQL Server Compact Edition y sus características diferenciales.
- ❖ Crear, administrar y manipular bases de datos SQL Server Compact Edition mediante las herramientas de consultas o la sintaxis de T-SQL, pasando por las interfaces de desarrollo.
- ❖ Desarrollar aplicaciones con Windows Mobile y Windows Desktop utilizando ADO.NET 3.5.
- ❖ Utilizar SQL Server Compact Edition en un entorno de sincronización con SQL Server.
- ❖ Definir y determinar el alcance de proyectos con SQL Server Compact Edition desde el punto de vista de arquitectura, dentro de patrones arquitectónicos, lo que facilita la comprensión de los argumentos necesarios para la toma de decisiones de los mecanismos de sincronización, esto es, Replicación o acceso remoto a datos (RDA).

El libro está dividido 12 capítulos agrupados en 5 partes:

Introducción a SQL Server Compact Edition 3.5

Capítulo 1:

Presentar al lector la ubicación del SQL Server Compact Edition 3.5 dentro del panorama tecnológico actual mostrando su evolución, características y la comparación con SQL Server Express Edition

Capítulo 2:

Conocer los componentes y paquetes de instalación de SQL Server Compact Edition 3.5 así como pasos y sugerencias para la creación de un entorno de desarrollo e instalación de sus componentes tanto en dispositivos móviles, como en escritorio y las herramientas y requisitos para entornos distribuidos de sincronización.

Capítulo 3:

Profundizamos en los fundamentos de SQL Server Compact Edition 3.5, mostrando cómo trabajan los componentes que forman SQL Server Compact Edition 3.5 con el objetivo de entender mejor aspectos tan importantes como la seguridad o el rendimiento.

Creación y administración de bases de datos SQL Server Compact Edition 3.5

Capítulo 4:

Definición de una base de datos completa (con todos sus objetos), desde las tablas hasta las relaciones de las mismas pasando por los índices, restricciones, limitaciones, etcétera, con las herramientas visuales de Visual Studio .NET y SQL Server Management Studio así como la sintaxis T-SQL utilizada.

Capítulo 5:

Conceptos de mantenimiento a tener en cuenta en las bases de datos SQL Server Compact Edition 3.5. Por qué necesitan un mantenimiento y cómo llevarlo a cabo.

Acceso y manipulación de datos en SQL Server Compact Edition 3.5**Capítulo 6:**

Fundamentos de multiacceso a una base de datos. Teoría de las transacciones, el por qué de los bloqueos, niveles de los mismo y utilización de las instrucciones de transacción desde T-SQL.

Capítulo 7:

Se muestra todo lo referente, de forma práctica, a las instrucciones T-SQL para la manipulación de datos. Inserción, modificación, eliminación y consulta (CRUD).

Desarrollo de aplicaciones con SQL Server Compact Edition 3.5

Capítulo 8:

Todo lo referente al desarrollo de aplicaciones administradas con ADO.NET 3.5 se explicará en este capítulo en forma de casos prácticos y peculiaridades. No pretende ser un capítulo de referencia de clases de ADO.NET, sino la muestra de código que en la mayoría de casos se encuentra un desarrollador cuando inicia un proyecto cuyo cometido es el de acceder a datos.

Capítulo 9:

Como crear paquetes de instalación y temas a tener en cuenta durante el despliegue, sean dispositivos móviles, escritorio o servidores de producción.

Entornos de sincronización con SQL Server Compact Edition 3.5

Capítulo 10:

Introduce al lector a los mecanismos de sincronización y de acceso a bases de datos SQL Server, desde SQL Server Compact Edition 3.5. Este capítulo tiene como objetivo conocer los diferentes tipos de sincronización existentes para que el lector pueda tomar una decisión de qué mecanismo de sincronización utilizar en un determinado contexto y porqué. Para ello también se presenta ADO.NET Synchronization Services 1.0 y el acceso directo a SQL Server mediante SqlClient desde dispositivos móviles.

Capítulo 11:

Aproximación, paso a paso, a la sincronización mediante replicación con SQL Server, desde el inicio, con un ejemplo y la utilización de ADO.NET en este mismo escenario.

Capítulo 12:

De la misma forma, aproximaremos al lector mediante un caso práctico, a la sincronización por RDA (acceso a datos remotos) con ejemplos de ADO.NET incluidos.

Como utilizar el libro

Cada uno de los capítulos puede ser tratado de forma específica, sin embargo, se exponen en forma de aprendizaje inicial, desde la presentación e introducción hasta los mecanismos de sincronización, pasando por el desarrollo y despliegue.

Las partes referentes a Introducción a SQL Server Compact Edition 3.5, Creación y administración de bases de datos SQL Server Compact Edition 3.5 y Acceso y manipulación de datos en SQL Server Compact Edition 3.5, se muestran de una forma extensa.

La parte de Desarrollo de aplicaciones con SQL Server Compact Edition 3.5 no es únicamente una introducción, sino que profundiza en temas específicos referentes a las librerías específicas de SQL Server Compact.

Por último, la parte Entornos de sincronización con SQL Server Compact Edition 3.5, muestra los primeros pasos en forma de introducción con un ejemplo completo respecto a los mecanismos de sincronización RDA y Réplica.

Ejemplos y código fuente

Podrá obtener ejemplos y código fuente complementarios a esta obra en www.krasis.com.

Nota del autor

Debido a que esta obra se ha escrito durante las fases Beta y semanas posteriores a la aparición de la versión RTM, le sugiero que se suscriba a desarrolloMobile.NET ya que trataré de mantener informado acerca de las novedades que vayan sucediendo en fechas posteriores a la publicación definitiva de este libro. De la misma forma, podrá encontrar parte del código expuesto en esta obra para su descarga.

Los servicios de sincronización para ADO.NET no han sido incluidos debido a su estrecha relación con SQL Server 2008 y debida a que a fecha de hoy las versiones para Windows Mobile están dando sus primeros pasos. Si está interesado en este tema, contácteme o suscríbese al boletín de desarrolloMobile.NET.

Asimismo, le animo a que me haga llegar su opinión y sugerencias acerca de esta obra.

Prólogo

La tarea de escribir un libro resulta a veces agotadora pero siempre instructiva y gratificante. Aunque este esfuerzo siempre compensa, hay veces que resulta complicado que un libro técnico como este salga a la luz por el tiempo y la dedicación necesarios para llevarlo a cabo con éxito. Por eso quiero agradecer a José Miguel Torres que haya escrito este libro con el fin de que su conocimiento sobre SQL Server Compact Edition pueda llegar a otras personas, de ahí, que quiera mostrar mi apoyo a través de este prólogo.

Este libro refleja la entrega, la innegable profesionalidad y las ganas de su autor para que este proyecto se hiciera realidad. Por servir de guía, por su extraordinario contenido técnico, por reunir todo el material necesario y compilarlo en este libro que el lector tiene en sus manos y que espero que pueda disfrutarlo y aplicarlo en su trabajo diario.

Las primeras páginas están dedicadas a explicar la estructura de las bases de datos SQL Server Compact Edition. Después, pasamos a profundizar en los aspectos más destacados de la manipulación y creación de datos así como de las herramientas de gestión de las que podemos hacer uso hasta la productividad con Visual Studio 2008 y con ello, ADO.NET, donde entraremos en temas más complejos como el uso de bases de datos embebidas desde aplicaciones .NET y de los mecanismos de sincronización. A través de su lectura, el lector podrá ir descubriendo las diferentes posibilidades y alternativas que SQL Server Compact Edition le ofrece para poder así desarrollar aplicaciones para dispositivos móviles.

El libro está dedicado a la versión de SQL Server, SQL Server Compact Edition, que ofrece la funcionalidad básica de una base de datos relacional en un paquete compacto, ideal para embeber en aplicaciones destinadas a dispositivos móviles y equipos de escritorio. Entre las principales ventajas que aporta esta versión destacan su gran rendimiento, seguridad, un acceso a datos flexible, una mayor productividad para desarrollar, y lo mejor de todo, es una edición gratuita.

Finalmente, las últimas palabras de este prólogo quiero dedicarlas a todas las personas que impulsan la innovación tecnológica y emplean su tiempo y su esfuerzo en escribir libros que permitan profundizar y compartir su conocimiento en temas como las bases de datos con los demás.

Espero que disfruten del viaje.

Fernando Bocigas
Jefe de Producto SQL
Server de Microsoft Ibérica

Contenido

PARTE I: INTRODUCCIÓN A MICROSOFT SQL SERVER COMPACT 3.5

1. Introducción a Microsoft SQL Server Compact 3.5	1
Evolución de las bases de datos embebidas.....	1
Necesidades actuales	3
Qué ofrece SQL Server Compact 3.5.....	4
Qué aporta el Service Pack 1	6
Diferencias con SQL Server Express	6
En la instalación	7
Características de los archivos.....	7
Desarrollo.....	8
Seguridad.....	8
¿Por qué SQL Server Compact 3.5?.....	9
Conclusión	10
2. Instalación de SQL Server Compact 3.5	11
Componentes SQL Server Compact 3.5.....	12
Componentes Runtime.....	12
Interfaces de desarrollo	13
Componentes de conectividad.....	13
Identificación de archivos.....	14
Paquetes de instalación MSI de SQL Server Compact 3.5.....	15
Paquete de instalación del motor de SQL Server Compact 3.5.....	15
Paquete de instalación de las herramientas de servidor de SQL Server Compact 3.5.....	16
Otras descargas	17
Servicios de sincronización de ADO.NET	17
Como obtener SQL Server Compact 3.5 y demás utilidades	18
Descarga Web.....	18
Visual Studio 2008 .NET.....	18
Antes de la instalación (Pasos previos)	18
Puesta a punto del entorno de desarrollo.....	19
PASO 1. Sistema Operativo.....	19
PASO 2. Visual Studio 2008.....	20
PASO 3. Microsoft ActiveSync 4.5.....	21
PASO 4. SDK	22
PASO 5. BOL	22
Si va a utilizar los mecanismos de sincronización...	23
PASO 6. IIS 6.0.....	24

xii Contenido

PASO 7. SQL Server	26
PASO 8. SQL Server Compact 3.5 Server Tools.....	27
Otras herramientas.....	28
Instalación de SQL Server Compact 3.5 en dispositivos cliente.....	34
Instalar e implementar SQL Server Compact 3.5 en dispositivos móviles.....	34
Despliegue con Visual Studio 2008.....	34
Despliegue mediante archivos Cabinet.....	34
Plataformas Windows CE compatibles.....	34
Instalar e implementar SQL Server Compact 3.5 en plataforma Windows Desktop.....	34
Plataformas Windows compatibles.....	35
Desinstalar SQL Server Compact 3.5.....	35
Instalación de SQL Server Compact 3.5 en el Servidor.....	36
SQL Server Compact 3.5 Server Tools.....	36
Versiones previas y actualización.....	40
Convivencia de SQL SERVER COMPACT 3.1 y 3.5.....	41
Plataformas 64bits.....	42
Conclusión.....	42

PARTE II:

CREACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS

SQL SERVER COMPACT 3.5	45
3. Fundamentos de una base de datos SQL Server Compact 3.5	47
El motor de base de datos de SQL Server Compact 3.5.....	48
El motor de almacenamiento.....	48
El procesador de consultas.....	49
La base de datos en SQL Server Compact 3.5.....	50
Limitaciones a nivel de objetos.....	51
Tipos de datos soportados.....	52
El papel que ejerce la base de datos temporal.....	53
Seguridad.....	53
Protección por contraseña.....	54
Protección por encriptación.....	56
Protección a nivel de archivo.....	57
Otras consideraciones.....	58
Consideraciones según la plataforma.....	58
Conclusión.....	58
4. Definición de una base de datos	61
Definición de una base de datos.....	61
Desde el SQL Server Management Studio.....	62
Visual Studio .NET.....	65
CREATE DATABASE.....	68
Modificación de una base de datos.....	69
El fichero de intercalación.....	69
Definición de tablas.....	70
Creación de una tabla.....	71

SQL Server Management Studio y Visual Studio .NET.....	72
Tipos de datos	74
Campos calculados (No soportado).....	75
Campo IDENTITY	75
ROWGUIDCOL	76
CREATE TABLE	76
Ejemplo	77
Modificación de la tabla	77
ALTER TABLE.....	77
sp_rename.....	80
Eliminación de tablas y DROP TABLE.....	80
Definición de las restricciones	81
Tipos de restricciones.....	82
Restricciones PRIMARY KEY.....	82
Restricciones FOREIGN KEY.....	83
Restricciones UNIQUE.....	85
Restricciones DEFAULT	85
Definición de índices	86
Que es una página y como almacena los datos.....	86
Elección de índices.....	87
Creación de índices.....	88
CREATE INDEX.....	90
Índices de varias columnas.....	91
UPDATE STATISTICS.....	93
Modificación de índices ALTER INDEX (No soportada).....	93
Eliminación de índices DROP INDEX	93
Optimización de índices.....	94
Planes de ejecución.....	94
Qué columnas indexar y por qué.....	98
Creación de índices por varias columnas (aspectos en la consulta)	100
Estadísticas.....	103
Relación entre tablas	103
Tipos de relaciones.....	104
Creación de relaciones.....	105
Relaciones varios a varios	108
Relaciones uno a uno.....	109
Uso del SQL Server Management Studio para la creación de relaciones.....	110
Vistas de sistema	111
Conclusión	112
5. Administración y mantenimiento de la base de datos	113
¿Qué mantenimiento requiere una base de datos SQL Server Compact 3.5?.....	113
Verificar.....	114
Reparar daños físicos de la base de datos.....	114
Para qué compactar la base de datos.....	117
SQL Server Management Studio y Visual Studio .NET.....	120

Exclusividad sobre el archivo de base de datos	121
Cómo realizar copias de seguridad.....	123
Conclusión	123
PARTE III:	
ACCESO Y MANIPULACIÓN DE DATOS EN	
SQL SERVER COMPACT 3.5	125
6. Accediendo a una base de datos SQL Server Compact 3.5.....	127
Propiedades de la conexión.....	127
Acceso multiusuario	129
FileMode.....	129
Transacciones y Bloqueos.....	130
¿Por qué las transacciones?.....	131
Si no utilizáramos transacciones.....	132
Si utilizáramos transacciones.....	133
Propiedades	133
Consistencia y atomicidad	133
Nivel de aislamiento	133
Durabilidad	133
Bloqueos.....	134
Granularidad.....	134
Modos de bloqueos.....	135
SET LOCK_ESCALATION	137
SET LOCK_TIMEOUT	139
Monitorización de bloqueos	139
BEGIN, COMMIT, ROLLBACK y modo AutoCommit.....	144
Autoflush.....	145
Conclusión.....	145
7. Instrucciones y herramientas de manipulación y consulta	147
La instrucción SELECT	147
Cláusula WHERE.....	150
Operadores de comparación.....	151
Cláusula LIKE.....	152
Campos datetime	154
Función DATEPART	157
Función DATEDIFF	158
Función DATENAME.....	158
Función DATEADD	159
Ordenación mediante ORDER BY.....	159
Predicado DISTINCT	161
Predicado ALL.....	162
Agrupados con GROUP BY.....	163
COUNT	163
SUM	164
AVG	164
MIN/MAX	165
HAVING.....	166

TOP	167
Instrucción INSERT	167
Consultar el valor del campo @@IDENTITY	168
INSERT INTO ... SELECT	170
Instrucción UPDATE	171
OPTION FORCE ORDER	171
Instrucción DELETE.....	172
Consulta de varias tablas con JOIN.....	173
INNER JOIN.....	173
OUTER JOIN.....	174
FULL JOIN (No soportado).....	176
CROSS JOIN	176
UNION.....	176
Como generar subconsultas	177
EXISTS.....	180
Herramientas de Consulta para Windows Mobile.....	180
Funciones disponibles.....	182
Funciones matemáticas	182
ABS.....	182
ACOS.....	183
ASIN.....	183
ATAN.....	183
ATN2.....	183
CEILING.....	183
COS.....	184
COT.....	184
DEGREES.....	184
EXP.....	184
FLOOR.....	184
LOG.....	185
LOG10.....	185
PI.....	185
POWER.....	185
RADIANS.....	185
RAND.....	186
ROUND.....	186
SIGN.....	186
SIN.....	186
SQRT.....	186
TAN.....	187
Funciones de cadena.....	187
NCHAR.....	187
CHARINDEX.....	187
LEN.....	187
LOWER.....	187
LTRIM.....	188
PATINDEX.....	188

REPLACE.....	188
REPLICATE.....	188
RTRIM.....	188
SPACE.....	189
STR.....	189
STUFF.....	189
SUBSTRING.....	189
UNICODE.....	189
UPPER.....	190
Funciones de sistema.....	190
COALESCE.....	190
DATALENGTH.....	190
@@DBTS.....	191
Operadores.....	191
Conclusión.....	191
PARTE IV:	
DESARROLLO Y DESPLIEGUE DE APLICACIONES	
EN ADO.NET.....	193
8. Aplicaciones administradas con SQL Server Compact 3.5.....	195
Introducción a ADO.NET.....	195
Como empezar con ADO.NET.....	196
Proveedores de datos para SQL Server Compact 3.5.....	197
Clases en ADO.NET.....	198
Novedades en ADO.NET y .NET Framework 3.5.....	198
Peculiaridades de ADO.NET en SQL Server Compact 3.5.....	199
El espacio de nombre SqlServerCe.....	199
La clase SqlCeEngine.....	201
Creación de una base de datos.....	203
Eliminar una base de datos.....	203
El método Compact.....	205
Los métodos Verify y Repair.....	205
Actualizar una base de datos con SqlCeEngine.....	207
Accediendo a base de datos SQL Server Compact 3.5.....	207
La conexión de una base de datos desde la aplicación.....	211
Peculiaridades de Windows Desktop.....	212
Peculiaridades de Windows Mobile.....	212
Factorías.....	213
Generación de consultas a la base de datos.....	213
Ejecución de sentencias SQL con SqlCeCommand.....	215
Manipulación de resultados de SqlCeCommand con SqlCeDataReader. (ExecuteReader()).....	215
Cuándo utilizar SqlCeDataReader.....	218
Retorno de un solo valor con SqlCeCommand. (ExecuteScalar).....	218
Ejecución de SqlCeCommand sin retorno de datos. (ExecuteNonQuery).....	220
Construcción de consultas parametrizadas.....	222

SqlCeParameter	223
Filtros y posicionamiento con índices.....	229
Gestión de un conjunto de datos.....	233
Obtención de un conjunto de datos con SqlCeDataAdapter y DataSet	234
DataTable y DataColumn.....	240
DataRelation.....	242
Inserción de filas y DataRow	244
Modificación y eliminación de filas.....	246
Actualización en la base de datos.....	247
Construcción de comandos con SqlCeCommandBuilder.....	248
SqlCeResultset.....	251
SqlCeResultset vs DataSet	252
LINQ to DataSet.....	254
LINQ to SQL (Windows Desktop).....	255
Uso de transacciones con SqlCeTransaction.....	259
Uso de transacciones con System.Transaction (Sólo Windows Desktop).....	262
Control de excepciones.....	268
Integración con VS .NET 2008 (los asistentes).....	270
Uso en aplicaciones ASP.NET	277
Conclusión.....	278
9. Despliegue de aplicaciones con SQL Server Compact 3.5.....	281
Opciones de despliegue en SQL Server Compact 3.5	282
Despliegue en Windows Desktop con ClickOnce.....	282
Creación de la aplicación cliente.....	283
Creación del paquete ClickOnce	283
Instalación en el equipo cliente	289
Despliegue en Windows Mobile.....	290
Conclusión.....	291
 PARTE V:	
ENTORNOS DE SINCRONIZACIÓN	293
10. Entornos de sincronización	295
Mecanismos de sincronización con SQL Server Compact 3.5	296
Centrados en datos.....	296
Réplica por mezcla.....	298
Acceso a datos remotos (RDA)	301
Centradas en servicios	302
ADO.NET Synchronization Services	303
Sincronización a través de servicios Web.....	305
Conexión directa con SqlClient	305
Comparativas	306
Qué debe tener en cuenta en la comunicación.....	307
Qué debe tener en cuenta en el seguimiento de datos	307
Qué debe tener en cuenta en la detección y resolución de conflictos.....	307
Qué debe tener en cuenta en los cambios de esquema	308
Qué debe tener en cuenta acerca de las licencias	308
Conclusión.....	308

II. Réplica por mezcla	309
Usos generales	309
Situándonos ante una replicación.....	310
Publicador	311
Artículo.....	311
Distribuidor	311
Agente de instantáneas	312
Suscriptor.....	313
Agentes de mezcla.....	313
Cómo funciona la réplica	313
Inicialización de la publicación.....	314
Creación de la primera instantánea.....	315
Inicialización de la suscripción de una base de datos	
SQL Server Compact 3.5 sin filtros.	316
Peculiaridades de la suscripción de una base de datos SQL Server	
Compact 3.5 con filtros (SUSER_NAME() o HOST_NAME()).....	316
Sincronización de datos, seguimiento y mantenimiento.	317
Resolución de conflictos	318
Modificaciones de esquema en la réplica	318
Compatibilidad de tipos de datos.....	319
Creación de una réplica por mezcla (Caso práctico).....	320
Presentación del caso práctico.....	321
Configuración del servidor como distribuidor	323
Configuración de las herramientas de servidor	331
Inicialización de la publicación.....	340
Creación de la primera instantánea.....	354
Inicialización de la suscripción mediante asistentes	357
Inicialización de la suscripción mediante programación.....	363
Clase SqlCeReplication	363
Sincronización de datos y puesta en marcha.....	367
Conclusión.....	372
12. Acceso a datos remotos (RDA)	373
Usos generales	373
Situándonos ante una RDA.....	374
Cliente, Servidor, Pull y Push; quién, dónde, cuándo y porqué.....	376
Cómo funciona RDA.....	377
Clase SqlCeRemoteDataAccess.....	378
Tablas sólo de descarga	379
Tablas de descarga, modificación y subida	379
Tablas sólo de subida.....	380
Ejecución de sentencias SQL.....	381
Modificación de esquema local: restricciones	381
Compatibilidad de tipos de datos.....	382
Columnas Identity, consideraciones	383
Tabla de control de errores y conflictos	383
Creación de una aplicación por RDA.....	383
Presentación del caso práctico.....	384

.....

Configuración de las herramientas de servidor	385
Cómo afrontar la integración de RDA en una aplicación.....	385
Configuración de la clase SqlCeRemoteAccess.....	386
Como establecer el sentido y tipo de la sincronización.....	386
Tabla de Piezas (Sólo descarga).....	389
Tabla de visitas (descarga, modificación y subida)	390
Tabla ParteTecnico (sólo subida)	391
Como implementar las llamadas Pull y Push de forma eficiente.....	392
Extendiendo RDA con SubmitSQL.....	395
Conclusión.....	396

feed your brain.®



campus
MVP

- Sin tener que desplazarte
- Sin romper tu ritmo de trabajo
- Preguntándole a los que más saben

in**fórmate** ya

902 876 475 www.campusmvp.com



Microsoft
GOLD CERTIFIED
Partner

Learning Solutions
Custom Development Solutions



José Miguel Torres

Device App. Development MVP

José Miguel cuenta con más de 9 años de experiencia, ha participado en multitud de proyectos y es autor de numerosos artículos en revistas especializadas.

Mantiene un blog orientado al desarrollo de dispositivos móviles (www.desarrolloMobile.NET).

También es cofundador del grupo de usuarios de .NET CatDotNet.

**campus
MVP**

Todos nuestros autores están galardonados con el título de MVP (Most Valuable Professional) por Microsoft Corporation.

Se trata de un reconocimiento de ámbito mundial que el gigante del software concede cada año a los profesionales más destacados de entre 63 países y 70 tecnologías.

www.campusmvp.com

www.krasis.com

 **krasis
PRESS**

Esta obra pretende ser una referencia completa que dé a conocer al lector de una forma directa las muchas posibilidades que ofrece SQL Server Compact 3.5, ya sean para aplicaciones de dispositivos Windows Mobile, Windows Desktop o Tablet PC, desde los fundamentos de las bases de datos embebidas hasta su aplicación en entornos distribuidos y sistemas ocasionalmente conectados, además de:

- Familiarizarse con los componentes que conforman SQL Server Compact 3.5 así como herramientas y utilidades relacionadas.
- Conocer cómo funciona una base de datos SQL Server Compact y sus características diferenciales.
- Crear, administrar y manipular bases de datos mediante herramientas de administración con el uso de formularios y asistentes así como una guía completa de la sintaxis T-SQL soportada.
- Conocer los mecanismos de bloqueo y las nuevas aportaciones en contextos transaccionales.
- Desarrollar aplicaciones para Windows Mobile y Windows Desktop con ADO.NET 3.5 de forma eficaz.
- Describir las características de los mecanismos de sincronización compatibles; cuál utilizar y porqué.
- Utilizar la réplica por mezcla y el acceso remoto a datos (RDA), desde sus fundamentos, paso a paso.

NIVEL - Intermedio/Avanzado



ISBN 978-84-935489-6-4



9 788493 548964