

Développeur

Microsoft®

BIBLIOTHEQUE DU CERIST



PROGRAMMATION DE
SQL SERVER 2000
AVEC MICROSOFT®
VISUAL BASIC® .NET

Microsoft®
.net

Rick Dobson

IST 3047

BIBLIOTHEQUE DU CERIST

PROGRAMMER

MICROSOFT®

SQL SERVER 2000

AVEC MICROSOFT®

VISUAL BASIC .NET

BIBLIOTHEQUE DU CERIST

Développeur

Microsoft®

PROGRAMMER

MICROSOFT®

SQL SERVER 2000

AVEC MICROSOFT®

VISUAL BASIC .NET

BIBLIOTHEQUE DU CRIST



Rick Dobson

Adapté de l'anglais par :
Fabrice Lemaïque

Microsoft®
.net

Les programmes figurant dans ce livre, et éventuellement sur la disquette ou le CD-ROM d'accompagnement, sont fournis gracieusement sous forme de code source, à titre d'illustration. Ils sont fournis en l'état sans garantie aucune quant à leur fonctionnement une fois compilés, assemblés ou interprétés dans le cadre d'une utilisation professionnelle ou commerciale. Ils peuvent nécessiter des adaptations et modifications dépendant de la configuration utilisée. Microsoft Press ne pourra en aucun cas être tenu responsable des préjudices ou dommages de quelque nature que ce soit pouvant résulter de l'utilisation de ces programmes.

Tous les efforts ont été faits pour fournir dans ce livre une information complète et exacte à la date de la parution. Néanmoins, Microsoft Press n'assume de responsabilités ni pour son utilisation, ni pour les contrefaçons de brevets ou atteintes aux droits de tierces personnes qui pourraient résulter de cette utilisation.

Visual Basic, Visual C++, Visual C#, Visual Studio et Windows sont soit des marques déposées, soit des marques de Microsoft Corporation aux États-Unis ou/et d'autres pays.

Copyright 2002 by Microsoft Corporation.

Original English language edition Copyright © 2002 by Rick Dobson. All rights published by arrangement with the original publisher, Microsoft Press, a division of Microsoft Corporation, Redmond, Washington, U.S.A.

Titre U.S. : PROGRAMMING MICROSOFT SQL SERVER 2000
WITH MICROSOFT VISUAL BASIC . NET

ISBN U.S. : 0 7356 1535 7

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite selon le Code de la propriété intellectuelle (Art. L. 122-4) et constitue une contrefaçon réprimée par le Code pénal. • Seules sont autorisées (Art. L. 122-5) les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective, ainsi que les analyses et courtes citations justifiées par le caractère critique, pédagogique ou d'information de l'œuvre à laquelle elles sont incorporées, sous réserve, toutefois, du respect des dispositions des articles L. 122-10 à L. 122-12 du même Code, relatives à la reproduction par reprographie.



Édition et diffusion : Dunod
Distribution : Vivendi Universal Publishing Services
Traducteur : Fabrice Lemaître
Mise en page : III9
ISBN : 2 10 006658 7

Sommaire



Introduction 1

Partie I Bases de Visual Basic .NET et de SQL Server 2000

1	Commencer avec Visual Basic .NET pour SQL Server 2000	3
	Visual Studio .NET, interface de développement intégrée de Visual Basic .NET	4
	Lancer Visual Studio .NET	5
	Configurer Visual Studio .NET pour Visual Basic .NET	5
	Travailler avec la page de démarrage	6
	Créer et exécuter une application de console	8
	Aperçu des capacités de ADO.NET	9
	Types de fournisseurs de données .NET	10
	Classe SqlConnection	12
	Classes SqlCommand et SqlDataReader	12
	Classes SqlDataAdapter et DataSet	14
	Exemple initial ADO.NET	16
	Ajouter un SqlDataAdapter, un SqlConnection et un DataSet	17
	Remplir un DataSet et lui lier des contrôles	20
	Parcourir les lignes	21
	Travail avec l'Analyseur de requêtes	23
	Buts de l'Analyseur de requêtes	23
	Créer une connexion avec l'Analyseur de requêtes	25
	Exécuter, enregistrer et ouvrir un script T-SQL	26
	Autres sujets sélectionnés	29

Partie II **Accès aux données, manipulation de données et définition des données SQL Server 2000**

2	Types de données et tables	33
	Ressources du chapitre	34
	Scripts exemples T-SQL du chapitre	34
	Base de données exemple du chapitre	34
	Types de données pour les tables	37
	Types de données système	37
	Types de données système spéciaux	46
	Scripts de table	49
	Créer une table	49
	Examiner les métadonnées	52
	Travailler avec les types de données de colonnes	55
	Ajouter des contraintes de vérification	63
	Scripts de clé et d'index	65
	Index	73
3	Programmation de l'accès aux données avec T-SQL	77
	Introduction à l'accès aux données avec T-SQL	78
	Aperçu de l'instruction SELECT	78
	Spécification de colonnes et de lignes	81
	Colonnes calculées	85
	Regroupement et synthèse de lignes	88
	Résumé des fonctions de synthèse	88
	Synthèse sans regroupement	89
	Synthèse avec regroupement	89
	Traitement des dates	93
	Compter par année et par mois	93
	Arithmétique de dates	97

Jointures et sous-requêtes	99
Jointure interne entre deux tables	100
Travail avec des alias dans une jointure interne	102
Jointure interne entre trois tables	103
Jointures externes	105
Jointures intra et jointures croisées	106
Sous-requêtes	108
4 Programmation des vues et des procédures stockées	111
Introduction aux Vues	112
Travail avec des vues	112
Instructions de création et de modification de vues	114
Restrictions sur les instructions SELECT de vues	115
Attributs d'une vue	115
Création et utilisation de vues	116
Création et sélection d'une vue	116
Comparaison entre vues chiffrée et non chiffrée	118
Tri et regroupement dans une vue	121
Vues pour des sources distantes ou hétérogènes	122
Création d'une vue pour une autre instance SQL Server	122
Créer une vue pour une base de données Access	124
Création d'une vue pour une source de lignes ODBC	125
Jointure entre des sources de lignes d'une vue	126
Introduction aux procédures stockées	129
Emplois des procédures stockées	129
Réutiliser des instructions T-SQL	
avec des procédures stockées	130
Travailler avec des paramètres, des variables locales	
et des variables globales	132
Création et travail avec les procédures stockées	133
Sélection dynamique dans une source de lignes	133
Renvoi d'un jeu de résultats trié	134
Renvoi du script d'une vue	135

Traitement des sorties d'une procédure stockée	137
Renvoi de deux jeux de résultats d'une procédure stockée	137
Renvoi d'un jeu de résultats et d'une valeur paramètre	139
Renvoi d'un paramètre chaîne	141
Travail avec les valeurs d'état de retour	142
Insérer, mettre à jour et supprimer des lignes	144
Modifier une procédure stockée pour la manipulation de données	144
Maintenance d'une base de données à l'aide de paramètres	148
Programmation de jeux de résultats conditionnels	151
Énumération Énumération conditionnelle d'objets	151
Renvoi de X éléments à l'aide du prédicat TOP	153
Renvoi de X éléments à l'aide de SET ROWCOUNT	155

5 Programmation de fonctions définies par l'utilisateur et de déclencheurs 157

Introduction aux fonctions définies par l'utilisateur	158
Aperçus des différents types de fonctions définies par l'utilisateur	158
Instructions de création et de gestion des UDF	160
Comparaison entre les UDF et les vues et les procédures stockées	163
Création et invocation d'une UDF scalaire	164
Création d'une UDF scalaire sans paramètres	164
Créer une UDF scalaire avec un paramètre	166
Emploi d'UDF scalaires dans un script T-SQL	167
Création et invocation d'UDF table	171
Fournir des vues paramètres	171
Emploi d'une UDF scalaire dans la liste d'une UDF inline	172
Encapsulation de logique supplémentaire à l'aide d'UDF multi-instruction	176
Introduction aux déclencheurs	178
Déclencheurs et procédures événementielles	178

Types de déclencheurs	179
Tables inserted et deleted	180
Instructions de création et de suppression de déclencheurs	181
Création et gestion des déclencheurs	183
Protéger ou déprotéger une table contre des modifications	183
Archiver les modifications apportées à une table	186
Imposer une règle de travail sur une table	189
Imposer une règle de travail sur une vue	192
6 Fonctionnalités XML de SQL Server 2000	195
Aperçu de la prise en charge XML	196
Résumé des caractéristiques XML de SQL Server	196
Installation des Web Releases	199
Formats et schémas XML	199
Documents XML	200
Schémas XML	203
Schémas annotés	206
Accès par URL à SQL Server	213
Clause FOR XML d'instructions SELECT	216
Comparaison entre les modes RAW et AUTO	217
Comparaison entre les modes AUTO et NESTED	223
Accès par modèle à SQL Server	226
Modèles avec des instructions T-SQL	227
Modèles améliorés avec des objets de base de données	231
Un Updategram est comme un modèle	234
7 Sécurité SQL Server 2000	241
Aperçu de la sécurité SQL Server	242
Compte de sécurité	242
Authentification	243
Rôles et autorisations	244
Introduction aux aspects spéciaux de sécurité	248
Rôles d'application	248

Services Web XML	287
Que peut faire pour moi un service Web XML ?	287
Aperçu de l'architecture des services Web XML	288
Examen plus approfondi des techniques apparentées	288

9 Création d'une application Windows 291

Introduction aux formulaires Windows	292
Débuter par Form1 dans une application Windows	292
Gestion des formulaires Windows	294
Un formulaire Windows avec deux contrôles bouton	296
Ouvrir un formulaire Windows	
à partir d'un autre formulaire	299
Créer et employer des références à des classes	302
Créer une classe pour effectuer des calculs	303
Référencer une classe depuis une application Windows	305
Architecture des espace de noms .NET	309
Conversion entre types valeur	314
De Long en hexadécimal et réciproquement	316
Héritage de classe	319
Aperçu de l'héritage	319
Exemple d'héritage et de remplacement	322
Exemple d'ombrage	327
Exemple de surcharge	330
Programmer des événements	332
Concepts de la programmation des événements	332
Travailler avec les événements intégrés	334
Traitement d'événements à l'aide du mot clé WithEvents	338
Traiter des événements à l'aide de l'instruction AddHandler	343
Traiter des événements à partir de minuteurs	
fondés sur le serveur	348
Gestion des exceptions pour les erreurs d'exécution	353
Aperçu de la gestion structurée des exceptions	354
Capturer des erreurs	355

Capturer et remédier à des erreurs d'exécution	359
Bonnes pratiques en matière de gestion des exceptions	361

10 Programmation de solutions Windows avec ADO.NET 363

Aperçu des objets ADO.NET	364
Classe Connection	365
Classe Command	365
Classe DataReader	366
Classe DataAdapter	367
Classe DataSet	369
Classe DataView	372
Effectuer une connexion	372
Ouverture de connexion avec sécurité intégrée	373
Ouverture de connexion avec la sécurité SQL Server	375
Capturer une exception SqlConnection	377
Connexion à partir d'un formulaire Windows	379
Travailler avec des objets Command et DataReader	384
Afficher des résultats dans une boîte de message ou la fenêtre Sortie	384
Afficher les lignes en blocs à partir d'un DataReader	388
Invoquer une procédure stockée avec un paramètre par une chaîne SQL	391
Invoquer une procédure stockée à paramètre par son nom	395
Créer un objet Database à l'aide d'un objet Command	396
DataAdapters, ensembles de données, formulaires et contrôles de formulaires	400
Ajouter un ensemble de données à un formulaire	400
Lier des contrôles d'un formulaire à des données	403
Examiner le DataBindings	407
Employer un ensemble de données avec des tables à relation parent-enfant	410
Créer des formulaires conscients des données	417

Modifier, insérer et supprimer des lignes	427
Exemple de manipulation de données en action	427
Code associé à l'événement Load du formulaire	432
Code du bouton Modifier	438
Code des boutons Effacer et Insérer	439
Code du bouton Supprimer	442
11 Programmation de solutions ASP.NET	445
Conception ASP.NET	446
Aller-retour	446
Pages et la classe Page	449
Contrôles de pages	451
Interfaces de conception ASP.NET	454
Création et exécution d'une solution ASP.NET	459
Compilation et affichage de pages Web	459
Se souvenir de l'état d'une page	461
Page Web de calculatrice multifonction	466
Une calculatrice multifonction dans un tableau	469
Reconnaître le navigateur	474
Gestion de l'état de session	475
Aperçu des concepts de gestion de l'état de session	475
Travail avec une variable Session	478
Travail avec une variable d'état d'affichage	484
Employer la propriété QueryString pour identifier un utilisateur	487
Employer des chaînes de requête sur plusieurs pages	492
Données sur des pages Web	495
Gérer une solution de base de données avec ASP.NET	496
Peupler des contrôles ListBox et DataGrid	497
Naviguer dans un groupe de données par les zones de texte	503
Création d'objets de base de données à partir de pages Web	508

Manipulation de données avec ASP.NET	512
Valider les données d'une page Web	524
Outils intégrés de validation de données	524
Travailler avec des contrôles de validation sur une page Web	526
Programmer la propriété IsValid d'une page	529
Désactiver dynamiquement un contrôle de validation	532

12 Gestion de XML avec Visual Basic .NET 537

Distributions Web SQL Server	538
Aperçu des deux premières distributions Web XML	539
Aperçu de SQLXML 3	539
Classes gérées SQLXML	541
Un DiffGram permet de modifier des données	545
Aperçu des techniques XML	547
Formats de données XML	548
Requêtes XPath	550
Mise en forme XSLT	550
Générer des documents XML avec le .NET Framework	551
Créer un document XML avec T-SQL	552
Créer un document XML avec un schéma annoté	554
Concevoir un schémas annoté	557
Définir dynamiquement un jeu de résultats XML	562
Exécuter une requête XPath pour un document XML spécifique	562
Exécuter une requête XPath pour n'importe quel document XML	565
Exécuter des requêtes paramétrées SQL Server	568
Paramétrer n'importe quelle requête SQL	569
Interaction entre XML et groupes de données	571
Créer des documents XML hiérarchiques	571
Rechercher les descendants dans un groupe de données avec XPath	578

Rechercher les descendants dans un document XML avec XPath	580
Employer des groupes de données pour mettre à jour une base de données à l'aide de DiffGrams	583
Travailler avec des DiffGrams sur le Web sans dossiers virtuels	587
Création de pages HTML avec XSLT	590
Mettre en forme deux colonnes de la table Employees	591
Mettre en forme trois colonnes de la table Shippers	595
13 Création de solutions avec les services Web XML	599
Aperçu des services Web	600
Éléments de conception des services	600
Applications classiques de services Web XML	602
Services Web à partir de Visual Studio .NET	603
Services Web à partir du Web Services Toolkit	606
Service Web renvoyant un résultat calculé	608
Commencer à créer une application de service Web	608
Configurer et coder votre application de service Web	611
Tester un service Web	612
Construire une application client pour un service Web	613
Déployer et découvrir un service Web	617
Service Web pour renvoyer des valeurs de tables	620
Dénombrer et renvoyer des lignes de n'importe quelle table de n'importe quelle base de données	621
Tester le service Web du dossier TableProcessor	623
Construire une application Client	625
SQL Server 2000 Web Services Toolkit	631
Créer par script un utilisateur SQL Server pour un dossier virtuel	632
Construire un service Web dans un dossier virtuel IIS	633
Construire une application client affichant un fragment XML.	637

Peupler un contrôle ListBox avec un service XML	639
Plus sur le peuplement de contrôles avec des services Web	643
Ajouter des objets personnalisés de base de données comme méthodes Web	643
Peupler des contrôles DataGrid et ListBox avec une méthode Web	646
Peupler dynamiquement un contrôle avec une méthode Web	650

Index

655