

SQL Server 2012 - Administration d'une base de données transactionnelle

avec SQL Server Management Studio (édition enrichie de vidéos)

Présentation

1. Introduction	13
2. Présentation de SQL Server	14
2.1 Qu'est-ce qu'un SGBDR ?	14
2.2 Mode de fonctionnement Client/Serveur	16
2.3 Les plates-formes possibles	17
2.4 Les composants de SQL Server	18
3. Architecture	22
3.1 Administration	22
3.2 Programmation	22
4. Base de données SQL Server	24
4.1 Objets de base de données	24
4.2 Bases de données système et tables système	25
4.3 Les tables système	27
4.4 Extraction de méta-données	28
4.5 Les tâches de l'administrateur	33

Installation et configuration

1. Installer SQL Server	35
1.1 Les éditions de SQL Server	35
1.2 Déroulement de l'installation	38
1.2.1 Choix des composants	40
1.2.2 Nom de l'instance	41
1.2.3 Les services SQL Server	42
1.2.4 Paramètres de classement	45
1.2.5 Mode d'authentification	50
1.2.6 Configuration du moteur de base de données	50

SQL Server 2012 - Administration d'une base de données transactionnelle

avec SQL Server Management Studio (édition enrichie de vidéos)

1.2.7 Synthèse du processus d'installation	52
1.3 Gestion du réseau	52
1.4 Mode de licence	54
1.5 Exécuter le programme d'installation	58
1.6 Les bases d'exemples	59
2. Vérifier l'installation et configurer	60
2.1 Vérifier l'installation	60
2.1.1 Vérifier les éléments installés	60
2.1.2 Vérifier le démarrage des services	62
3. Les outils	62
4. La configuration	70
4.1 Les services	70
4.2 SQL Server Management Studio	72
Vidéo « Les modèles de script »	
4.3 Configuration du serveur	77
4.4 La gestion du processus SQL Server	81
4.5 La gestion de la mémoire	83
4.6 La documentation en ligne	84
5. Le service de texte intégral	87
5.1 Le catalogue	90
5.2 La liste de mots vides	95
5.3 Retrouver les informations relatives aux index de texte intégral	100
6. Installer un composant	101

Gestion de la base de données

1. Notions générales	103
1.1 Liens entre base de données et organisation physique	103

SQL Server 2012 - Administration d'une base de données transactionnelle

avec SQL Server Management Studio (édition enrichie de vidéos)

1.2 La notion de transaction	104
1.2.1 Qu'est-ce qu'une transaction ?	104
1.2.2 Les ordres Transact SQL	105
1.3 Les fichiers journaux	109
1.3.1 Le rôle	109
1.3.2 Le fonctionnement	110
1.3.3 Les points de synchronisation	113
1.4 Les fichiers de données	116
1.4.1 Leur rôle	116
1.4.2 La structure des fichiers de données	116
1.4.3 Le fonctionnement	119
2. Créer, gérer et supprimer une base de données	120
2.1 Créer une base de données	120
2.1.1 La syntaxe Transact SQL	121
2.1.2 Utilisation de SQL Server Management Studio	123
2.2 Gérer une base de données	126
2.2.1 Augmenter l'espace disque disponible pour une base de données	126
2.2.2 Libérer de l'espace disque utilisé par des fichiers de données vides	132
2.2.3 Configuration de la base de données	135
Vidéo « Créer, modifier une base de données »	
2.3 Supprimer une base de données	143
2.3.1 Transact SQL	144
2.3.2 SQL Server Management Studio	144
2.4 Les bases de données à relation contenant-contenu	145
3. Mise en place de groupes de fichiers	146
3.1 Création d'un groupe de fichiers	147
3.2 Ajout de fichiers	148
3.3 Utilisation d'un groupe de fichiers	150
4. Instructions Insert, Select... into	151
5. Structure des index	153
5.1 Les index ordonnés	154

SQL Server 2012 - Administration d'une base de données transactionnelle

avec SQL Server Management Studio (édition enrichie de vidéos)

5.2 Les index non ordonnés	155
5.3 Les index couvrants	157
Vidéo « Les index couvrants »	
5.4 Indexer des colonnes calculées	158
5.5 Indexer les vues	159
5.6 Les index XML	160
5.6.1 Index Principal	161
5.6.2 Index secondaire	162
5.7 Les index spatiaux	163
6. Le partitionnement des tables et des index	165
6.1 La fonction de partitionnement	167
6.2 Le schéma de partitionnement	168
6.3 La table partitionnée	169
6.4 Les index partitionnés	171
7. La compression des données	172
8. L'encryptage des données	173
9. Planification	175
9.1 Dimensionner les fichiers	175
9.2 Nommer la base et les fichiers de façon explicite	176
9.3 Emplacement des fichiers	176
9.4 Utilisation des groupes de fichiers	176
9.5 Fixer le paramètre FillFactor	177
 Gestion de la sécurité d'accès	
1. Introduction	179
2. Gestion des accès Serveur	180
2.1 Mode de sécurité Windows	181

SQL Server 2012 - Administration d'une base de données transactionnelle

avec SQL Server Management Studio (édition enrichie de vidéos)

2.2 Mode de sécurité Mixte	182
2.2.1 Définition	182
2.2.2 Principe de fonctionnement	183
2.3 Base de données par défaut	183
2.4 Comment choisir un mode de sécurité ?	185
2.5 Gérer une connexion à SQL Server	186
2.5.1 En mode de sécurité Windows	187
2.5.2 En mode de sécurité Mixte	189
2.6 Informations d'identification	193
2.7 Activer et désactiver une connexion	196
2.8 Les informations relatives aux connexions	197
3. Gestion des utilisateurs de base de données	198
3.1 Création	199
3.2 Information	202
3.3 Établir la liste des connexions et des utilisateurs associés	205
3.4 Modification	206
3.5 Suppression	208
4. Gestion des schémas	210
4.1 Création	211
4.1.1 SQL Server Management Studio	211
4.1.2 Transact SQL	212
4.2 Modification	214
4.2.1 SQL Server Management Studio	214
4.2.2 Transact SQL	215
4.3 Suppression	216
4.3.1 SQL Server Management Studio	217
4.3.2 Transact SQL	218
4.4 Les informations relatives aux schémas	218
5. Gestion des droits	219
5.1 Droits d'utilisation d'instructions	220
5.1.1 Autoriser	220
5.1.2 Retirer	222

SQL Server 2012 - Administration d'une base de données transactionnelle

avec SQL Server Management Studio (édition enrichie de vidéos)

5.1.3 Interdire	224
5.2 Droits d'utilisation des objets	226
5.2.1 Autoriser	227
5.2.2 Retirer	230
5.2.3 Interdire	232
5.3 Droits au niveau base de données	234
5.4 Droits au niveau du serveur	238
5.5 Interroger les vues système	239
6. Contexte d'exécution	242

Vidéo « Contexte d'exécution »

7. Les rôles	247
7.1 Rôles de serveur	249
7.1.1 Les rôles prédéfinis	249
7.1.2 Créer un rôle de serveur	250
7.1.3 Accorder les rôles	252
7.2 Rôles de base de données	255
7.2.1 Le rôle public	256
7.2.2 Les rôles prédéfinis	256
7.2.3 Les rôles de base de données définis par les utilisateurs	258
Vidéo « Rôles de bases de données »	
7.3 Rôles d'application	263
7.3.1 SQL Server Management Studio	264
7.3.2 Transact SQL	265
7.3.3 L'utilisation	267

Tâches planifiées

1. Introduction	269
2. Configuration des services	270

SQL Server 2012 - Administration d'une base de données transactionnelle

avec SQL Server Management Studio (édition enrichie de vidéos)

2.1	Compte de démarrage pour SQL Server Agent	271
2.1.1	Configuration du service dans Windows	272
2.1.2	Configuration du service dans SQL Server Configuration Manager	274
2.1.3	La sécurité de SQL Server Agent	276
2.2	La configuration de la messagerie	277
2.2.1	Configuration depuis SQL Management Studio	278
2.2.2	Tester le service	280
3.	Les opérateurs	282
3.1	Création	282
3.2	Modification	286
3.3	Suppression	289
4.	Les travaux	290
4.1	Mise en place	291
4.2	Définition des étapes d'un travail	293
4.2.1	Transact SQL (TSQL)	294
4.2.2	Commande du système d'exploitation (CMDEXEC)	294
4.2.3	PowerShell	294
4.2.4	Réplication	294
4.3	Enchaînements entre les étapes	295
4.4	La planification	296
4.5	Exemple de travail	297
	Vidéo « Mise en pratique - Création d'un travail »	
5.	Les alertes	301
5.1	Présentation	301
5.1.1	Comment inscrire une information dans le journal application ?	302
5.1.2	Comment réagit l'agent SQL Server ?	302
5.2	Gestion des alertes	302
5.2.1	En réponse à des erreurs SQL Server	303
5.2.2	Le transfert d'événements	303
5.2.3	Mise en place	305
5.2.4	En réponse à des erreurs utilisateur	309
5.2.5	En réponse à des seuils de performance	311

SQL Server 2012 - Administration d'une base de données transactionnelle

avec SQL Server Management Studio (édition enrichie de vidéos)

Transfert des données

1. L'importation et l'exportation de données	313
1.1 Présentation	313
1.2 Les outils	314
1.2.1 SSIS (SQL Server Integration Service)	315
1.2.2 Réplication	315
1.2.3 BCP	315
1.2.4 SELECT INTO et INSERT	315
1.2.5 Les critères de choix	316
2. L'utilitaire BCP	317
2.1 La syntaxe	317
2.2 L'utilisation de bcp en mode interactif	319
3. SSIS	321
3.1 Présentation	321
3.2 Assistants d'importation et d'exportation	321

Service Broker

1. Service Broker	327
1.1 La structure de Service Broker	328
1.2 Le type de message	329
1.3 Le contrat	329
1.4 La file d'attente	330
1.5 Le service	331
1.6 La conversation	332
2. Mise en place	333
2.1 Activer Service Broker	333
2.2 Type de messages	335
2.3 Contrats	336

SQL Server 2012 - Administration d'une base de données transactionnelle

avec SQL Server Management Studio (édition enrichie de vidéos)

2.4 Files d'attente	337
2.5 Service	340
3. Utiliser Service Broker	341
3.1 Envoyer un message	341
3.2 Lire un message	344
3.2.1 Vérifier le type de message et mettre fin à la conversation	346
4. Les certificats	347
5. Service Broker entre deux bases distinctes	350

Vidéo « Le principe de la réplication et les différents modes »

Réplication

1. Présentation	361
2. Les besoins pour la réplication	362
2.1 Cohérence des données répliquées	362
2.1.1 Cohérence des transactions	363
2.1.2 Convergence des données	364
2.2 Autonomies des sites	365
2.3 Partitionnement des données	365
2.4 Types de réplication	367
3. Les modèles de la réplication	368
3.1 Les principaux composants	368
3.1.1 L'Éditeur	368
3.1.2 Le Distributeur	369
3.1.3 Les Abonnés	369
3.1.4 Les Agents	370
3.1.5 Les éléments participant à la réplication	371

SQL Server 2012 - Administration d'une base de données transactionnelle

avec SQL Server Management Studio (édition enrichie de vidéos)

3.2 Réplication de capture instantanée	372
3.3 Réplication transactionnelle	374
3.4 Réplication de fusion	375
3.5 Les modèles physiques de réplication	375
3.5.1 Éditeur central-abonnés multiples	375
3.5.2 Abonné central-éditeurs multiples	377
3.5.3 Éditeurs multiples-abonnés multiples	378
4. Planification	380
4.1 Options générales de planification	380
4.1.1 Option NOT FOR REPLICATION	380
4.1.2 Type de données uniqueidentifier	380
4.1.3 Filtrage des données	381
4.2 Réplication de capture instantanée	382
4.3 Réplication transactionnelle	382
4.4 Réplication de fusion	384
5. L'accès au réseau	384
6. Mise en œuvre	385
6.1 Le distributeur	386
6.1.1 Les concepts	387
6.1.2 La mise en place	388
6.2 L'éditeur	396
6.3 Les publications	397
6.4 Les abonnements	409
6.4.1 Utilisation des assistants	410
6.4.2 Surveiller la réplication	418
6.4.3 Suppression	419
7. L'accès aux données distantes	420
7.1 Ajouter un serveur lié	421
7.2 Gérer les utilisateurs distants	422
7.3 Exécution d'une requête distribuée	425

SQL Server 2012 - Administration d'une base de données transactionnelle

avec SQL Server Management Studio (édition enrichie de vidéos)

Sauvegarde

1. Introduction	427
2. Planification	428
2.1 Les questions	428
2.2 Choisir une stratégie de sauvegarde	429
2.2.1 Sauvegarde d'une base de données	429
2.2.2 Sauvegarde du journal des transactions	430
2.2.3 Les sauvegardes différentielles	433
2.2.4 Les sauvegardes par groupe de fichiers	433
2.2.5 Les combinaisons possibles	434
3. La mise en œuvre des sauvegardes	435
3.1 Les modes de récupération	435
3.2 La destination des sauvegardes	437
3.2.1 Disque dur	437
3.2.2 Bandes	438
3.3 Les principaux paramètres	438
3.3.1 Les permissions	438
3.3.2 La sauvegarde des bases de données système	439
3.3.3 La sauvegarde des bases de données utilisateur	439
3.3.4 Les fichiers de sauvegarde	440
3.4 L'instruction BACKUP	445
3.4.1 Sauvegarde complète	448
Vidéo « Sauvegarde complète »	
3.4.2 Sauvegarde différentielle	449
3.4.3 Sauvegarde du journal des transactions	451
3.4.4 Sauvegarde de fichier ou de groupe de fichiers	453
3.4.5 La sauvegarde sur plusieurs fichiers	454
3.5 La mise en miroir des sauvegardes	456
3.6 Vérifier l'intégrité de sauvegarde	457
3.7 Compresser les sauvegardes	459

SQL Server 2012 - Administration d'une base de données transactionnelle

avec SQL Server Management Studio (édition enrichie de vidéos)

Restauration

1. Vue d'ensemble du processus de restauration	463
1.1 La restauration automatique.....	463
1.2 Opérations exécutées automatiquement par SQL Server.....	464
1.3 Opérations préliminaires.....	464
1.3.1 La vérification des sauvegardes.....	464
1.3.2 Les tâches spécifiques.....	465
2. Restauration des sauvegardes	469
2.1 L'instruction RESTORE.....	469
2.2 Les options de l'instruction RESTORE.....	471
2.3 La restauration des différents types de sauvegarde.....	472
2.3.1 À partir d'une sauvegarde complète.....	472
Vidéo « À partir d'une sauvegarde complète »	
2.3.2 À partir d'une sauvegarde différentielle.....	474
2.3.3 À partir d'une sauvegarde du journal des transactions.....	476
2.3.4 À partir d'une sauvegarde de fichier ou d'un groupe de fichiers.....	480
2.4 Restauration des bases de données système endommagées.....	480
2.4.1 Restauration à partir d'une sauvegarde.....	480
2.4.2 Reconstruction de bases de données système.....	480
2.5 Restauration en ligne.....	480
3. Serveur de secours	483
3.1 Installation du serveur de secours.....	483
3.2 Utilisation du serveur de secours en lecture seule.....	483
3.3 Mise en place d'un serveur de secours.....	484
3.4 Mise en route du serveur de secours.....	487
3.4.1 Connexion.....	488
3.4.2 Restauration du serveur de production.....	488
3.4.3 Rétablissement de l'ordinateur SQL Server de secours.....	488

Optimisation

SQL Server 2012 - Administration d'une base de données transactionnelle

avec SQL Server Management Studio (édition enrichie de vidéos)

1. Audit de l'activité de SQL Server	489
1.1 Définir un audit au niveau serveur	490
1.2 Définir un audit au niveau base de données	492
1.3 Afficher le journal d'audit	492
1.4 Audit c2	493
2. Générateur de profils	496
2.1 Capturer l'activité courante du serveur	497
2.2 Utiliser les données capturées	503
3. Analyseur de performances (Moniteur Système)	505
4. Optimisation de la mémoire et de l'unité centrale	509
5. Limitation des ressources utilisées par une requête	513
6. Le plan d'exécution d'une requête	515
7. Le plan de maintenance	518
8. Assistant Paramétrage Moteur de base de données	520
8.1 Initialisation de l'assistant de paramétrage	521
8.2 Analyse d'une charge de travail	522
9. Les déclencheurs DDL	523
10. Les déclencheurs de connexion	527
11. Le PowerShell	528
11.1 Le fournisseur PowerShell SQL Server	530
11.2 Les applets de commandes	534
11.2.1 Encode-SqlName, Decode-SqlName	534

SQL Server 2012 - Administration d'une base de données transactionnelle

avec SQL Server Management Studio (édition enrichie de vidéos)

11.2.2 Invoke-PolicyEvaluation	535
11.2.3 Invoke-Sqlcmd	535
11.2.4 Convert-UrnToPath	536
11.3 SMO	536
12. La gestion des règles	541
12.1 Les conditions	542
12.2 Les stratégies	542
12.3 Mise en place	543
13. La mise en miroir	545
13.1 Principes de fonctionnement	545
13.2 La mise en place	548

Annexe

Vidéo « La création de la base Gescom »

1. Mettre en place la base Gescom	551
2. Ressource sur le Web	551
3. Glossaire	552
Index	555