



Inside Ola Hallengren's Maintenance Solution

Backup, Integrity-Checks sowie Index und Statistics Maintenance

Ein Überblick

Basiert auf Stored Procedures und Funktionen

Supports Microsoft SQL Server 2005, SQL Server 2008, SQL Server 2008 R2, SQL Server 2012, SQL Server 2014 and SQL Server 2016

DatabaseBackup – Backup

DatabaseIntegrityCheck – Integrity Check

IndexOptimize – Index and Statistics Maintenance

Modular – Einzelnen Funktionen können auch einzeln installiert werden

kostenlos!

Auswahl der Ziel-Datenbanken

Einheitliche Parameter für die einzelnen Prozeduren - DatabaseBackup, DatabaseIntegrityCheck und IndexOptimize

“All Databases”, “All User Databases” oder “All System Databases”

Auch nur einzelne oder eine Liste von Datenbanken möglich

ebenso ein “Exclude” von bestimmten Datenbanken

genauso wie die Auswahl von Datenbanken mittels Wildcards


OHM im Einsatz bei ATU

 ADM_CLEANUP_BACKUPHISTORY

 ADM_OH_CHECK_DB_PROD

 ADM_OH_CHECK_DB_PROD_ONLY_PHYSICALS

 ADM_OH_CHECK_DB_REST

 ADM_OH_DatabaseBackup - SYSTEM_DATABASES - FULL

 ADM_OH_DatabaseBackup - USER_DATABASES - DIFF

 ADM_OH_DatabaseBackup - USER_DATABASES - FULL

 ADM_OH_DatabaseBackup - USER_DATABASES - LOG

 ADM_OH_INDEX_MAINTENANCE_PROD_Mo-Sa

 ADM_OH_INDEX_MAINTENANCE_PROD_So

 ADM_OH_INDEX_MAINTENANCE_REST_Mo-Sa

 ADM_OH_INDEX_MAINTENANCE_REST_So

 ADM_OH_STOP_JOB

 ADM_OH_UPDATE_STATISTICS_PROD

 ADM_OH_UPDATE_STATISTICS_REST

 ADM_REFRESH_SAMPDEFIN

DatabaseBackup - Kernfunktionen

Full, Differential und Transaction-Log Backups

Verify Backup

eigenständiges Cleanup von alten Backup Dateien, wenn das Backup erfolgreich gelaufen ist

DatabaseBackup - Advanced

Backup auf mehrere Backup-Dateien (Backup Striping) => NumberOfFiles (Anzahl der Backup-Ordner oder bis zu 64)

Backup compression (Y/N - **Instanzwert**)

CHECKSUM (Y/**N**)

COPY_ONLY (Y/**N**)

DESCRIPTION

ChangeBackupType (Y/**N**)

DatabaseBackup - Beispiele

```
EXECUTE dbo.DatabaseBackup  
@Databases = 'USER_DATABASES',  
@Directory = 'C:\Backup',  
@BackupType = 'FULL',  
@Verify = 'Y',  
@Compress = 'Y',  
@Checksum = 'Y',  
@CleanupTime = 24
```

```
EXECUTE dbo.DatabaseBackup  
@Databases = 'USER_DATABASES',  
@Directory = 'C:\Backup',  
@BackupType = 'FULL',  
@Compress = 'Y',  
@Checksum = 'Y',  
@BufferCount = 50,  
@MaxTransferSize = 4194304,  
@NumberOfFiles = 64
```

IndexOptimize - Kernfunktionen

Überprüfen der Fragmentation

3 Fragmentation Gruppen: low, medium and high

frei wählbare Fragmentierungsgrenzen für jede Gruppe

frei wählbare Aktionen für jede Gruppe

Failback-Aktionen verfügbar

IndexOptimize and Statistics

Wenn ein Index rebuildet wurde, werden dessen Statistiken automatisch aktualisiert

IndexOptimize ermöglicht auch Statistiken zu aktualisieren, dessen Index nicht rebuildet wurde

IndexOptimize kann zusätzlich auch Statistiken auf Spalten aktualisieren

IndexOptimize - Beispiele

```
EXECUTE dbo.IndexOptimize
@Databases = 'USER_DATABASES',
@FragmentationLow = NULL,
@FragmentationMedium = INDEX_REORGANIZE,INDEX_REBUILD_ONLINE,INDEX_REBUILD_OFFLINE',
@FragmentationHigh = 'INDEX_REBUILD_ONLINE,INDEX_REBUILD_OFFLINE',
@FragmentationLevel1 = 5,
@FragmentationLevel2 = 30
```

```
EXECUTE dbo.IndexOptimize
@Databases = 'USER_DATABASES',
@FragmentationLow = NULL,
@FragmentationMedium = NULL,
@FragmentationHigh = NULL,
@UpdateStatistics = 'ALL',
@OnlyModifiedStatistics = 'Y'
```

IndexOptimize - Advanced

Rebuild oder Reorg von Indexen auf Partitionsebene => PartitionLevel (**Y/N**)

Beschleunigung (?!) => MAXDOP (0 – x / **Instanzwert**)

Sortierung in der TempDB => SORT_IN_TEMPDB (**Y/N**)

FILLFACTOR (0-100 / **Instanzwert**) und PADINDEX (**Y/N**)

Time limit if you have a limited maintenance window (**0** – x)

DatabaseIntegrityCheck

DBCC CHECKDB

PHYSICAL_ONLY and NOINDEX for very large databases

MaxDOP

AvailabilityGroupReplicas

DatabaseIntegrityCheck - Beispiele

```
EXECUTE dbo.DatabaseIntegrityCheck  
@Databases = 'USER_DATABASES',  
@CheckCommands = 'CHECKDB',  
@PhysicalOnly = 'Y'
```

```
EXECUTE dbo.DatabaseIntegrityCheck  
@Databases = 'AdventureWorks',  
@CheckCommands = 'CHECKFILEGROUP',  
@FileGroups = 'AdventureWorks.PRIMARY'
```

Beispiele aus der Realität – Full-Backup

every So – 21:00

```
EXECUTE [dbo].[DatabaseBackup] @Databases = 'USER_DATABASES'  
    ,@Directory = N'B:\Backup'  
    ,@BackupType = 'FULL'  
    ,@Verify = 'Y'  
    ,@BufferCount = 50  
    ,@MaxTransferSize = 4194304  
    ,@NumberOfFiles = 32  
    ,@CleanupTime = 169  
    ,@Checksum = 'Y'  
    ,@LogToTable = 'Y'
```

Beispiele aus der Realität – Index Maint. – 1/2

Daily (ex So) – 1:30

```
EXECUTE dbo.IndexOptimize @Databases = 'PRODDDB',  
    @FragmentationLow = NULL,  
    @FragmentationMedium = NULL,  
    @FragmentationHigh = 'INDEX_REORGANIZE,INDEX_REBUILD_ONLINE,INDEX_REBUILD_OFFLINE',  
    @FragmentationLevel1 = 50,  
    @FragmentationLevel2 = 80,  
    @SortInTempdb = 'Y',  
    @MaxDOP = 0,  
    @LogToTable = 'Y',  
    @TimeLimit = 3600
```

Beispiele aus der Realität – Index Maint. – 1/2

every So 08:00

```
EXECUTE dbo.IndexOptimize @Databases = 'USER_DATABASES',  
    @FragmentationLow = NULL,  
    @FragmentationMedium = 'INDEX_REORGANIZE,INDEX_REBUILD_ONLINE,INDEX_REBUILD_OFFLINE',  
    @FragmentationHigh = 'INDEX_REBUILD_ONLINE,INDEX_REBUILD_OFFLINE',  
    @FragmentationLevel1 = 5,  
    @FragmentationLevel2 = 30,  
    @SortInTempdb = 'Y',  
    @MaxDOP = 0,  
    @LogToTable = 'Y',  
    @TimeLimit = 36000
```


Beispiele aus der Realität – Index Maint. – 1/2

Daily (ex So) – 1:30

```
EXECUTE [dbo].[IndexOptimize]
    @Databases = 'PRODDDB',
    @FragmentationLow = NULL ,
    @FragmentationMedium = NULL ,
    @FragmentationHigh = NULL ,
    @UpdateStatistics = 'ALL' ,
    @OnlyModifiedStatistics = N'Y' ,
    @LogToTable = N'Y',
    @StatisticsSample = 100;

-- to enable Fullscan => @StatisticsSample = 100;
```

Offene Fragen ???



Links

Download script:

<http://ola.hallengren.com/scripts/MaintenanceSolution.sql>

Documentation:

<http://ola.hallengren.com/Documentation.html>

License:

<http://ola.hallengren.com/License.html>

Disclaimer

Bildquelle

Artist: Gratisography / Ryan McGuire

Photos courtesy of and copyright Free Range Stock, www.freerangestock.com