

Databases Laboratory Work Nr 2

Title: CREAREA SI INTRETINEREA BAZEI DE DATE

Prerequisites: Computer, SSMS and SQL Server 2017.

Objectives: To create two databases and configure their basic settings and planned actions.

Tasks:

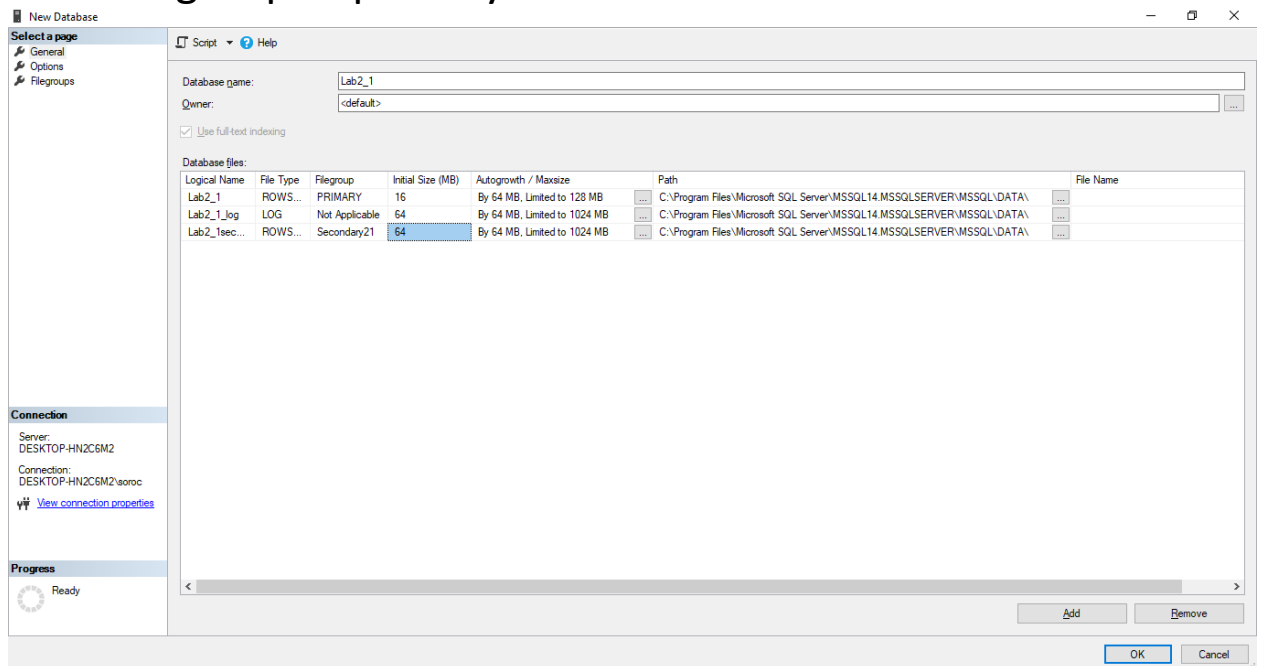
Sarcini practice:

1. Creați o bază de date plasată fizic în mapa *MyDocuments\Data*, fixând o creștere a fișierului primar a bazei de 16MB cu limita de creștere de 128 MB și a *log*-ului de 64 MB cu limita de creștere de 1024 MB. Pentru fișierele secundare să se definească un *Filegroup* nou implicit, setând creșterea fișierelor secundare de 64 MB cu limita de 1024 MB.
2. Creați o bază de date, unde fișierul *log* să fie fizic plasat în mapa *MyDocuments\Log*, numele fișierului *log* în mediul sistemului de operare trebuie să se deosebească de cel logic definit în schema fizică. Este important ca baza de date creată să fie compatibilă cu sistemul *MS SQL Server 2017* și ea să fie accesibilă numai unui singur utilizator într-un moment de timp.
3. Creați planul de întreținere a bazei de date, construită în sarcina 1. Spațiul neutilizat de fișierele bazei de date trebuie îndepărtat atunci când el atinge mărimea 2000Mb. Spațiul eliberat trebuie să fie returnat sistemului de operare. Această operațiune trebuie să ruleze în fiecare vineri, la ora 00:00. Raportul executării planului de întreținere trebuie salvat în docarul *MyDocuments\SQL_event_logs*. Inițializați executarea planului. După executare, verificați rezultatele în fișierul *log*.
4. Creați planul de întreținere a bazei de date, construite în exercițiul 2. Numele planului va fi: „*Reconstruire Index*”. În cadrul acestui plan, sistemul trebuie să realizeze reconstruirea indecșilor numai asupra tabelor de bază (exclusiv viziunilor) din toate schemele care există în baza de date în cauză. Spațiul liber pe pagină trebuie să fie 10%. Sortarea indecșilor trebuie să se realizeze în *tempdb*. După reconstruire, trebuie să urmeze colectarea statisticilor complete despre indecșii reconstruiți. Al treilea pas al planului trebuie să constituie sarcina de ștergere a istoriei despre operațiunile de *Backup-Restore* ce au avut loc pe SQL Server. Trebuie șters istoricul care este mai vechi de 6 săptămâni. Acest plan trebuie să fie executat în fiecare prima duminică a lunii. Creați dosarul *MyDocuments\SQL_reports*. Raportul de executare a planului trebuie să fie adăugat în acest fișier. Procesul de mentenanță - să fie logat în mod *extended*. Inițializați executarea planului. După executare, verificați rezultatele în fișierul *log*.

Implementation:

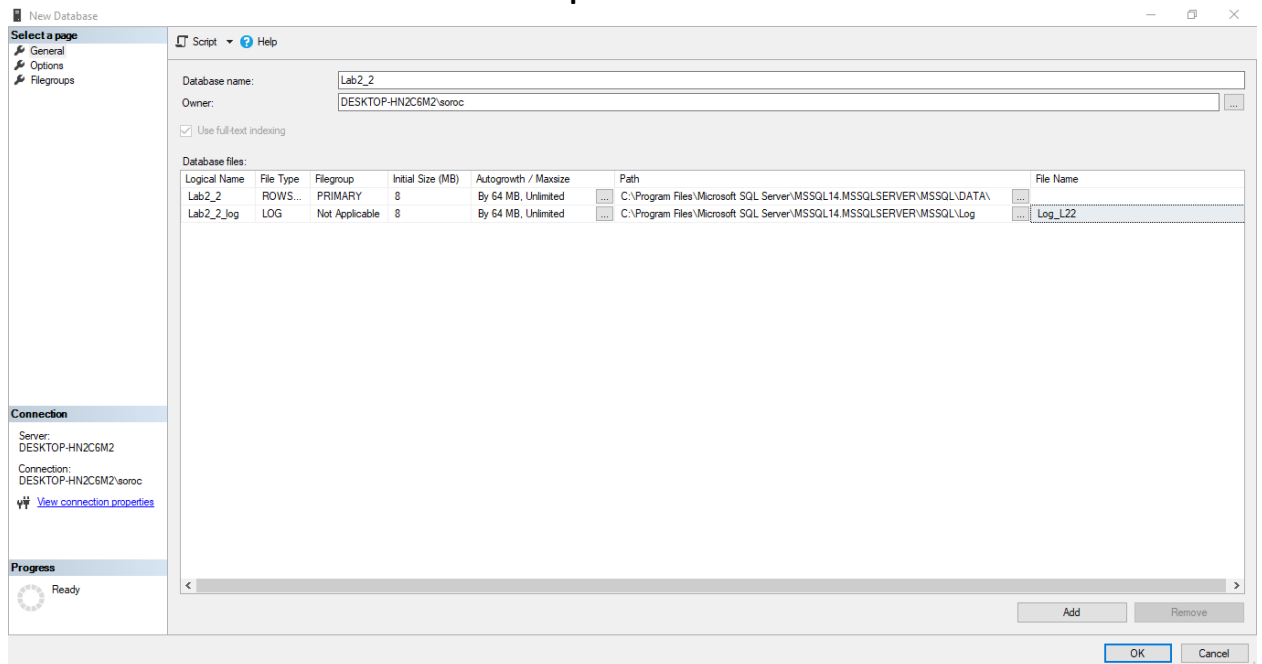
1) Creation of the first database:

This database needed to make memory limitations for primary file (128 MB) and initial size (16 MB). The secondary file and log need to have initial size (64 MB) and size limitation (1024 MB). The secondary file need to have its own file group (named “Secondary21) that differs from file group of primary file.



2) Creation of the second database:

The second database need to be default, the only things has to be done are the log file has to has the different file name comparing to its logical name. Moreover, this database has to be compatible with SQL Server 2017.



New Database

Select a page: General, Options, Filegroups

Script Help

Database name: Lab2_2

Owner: DESKTOP-HN2C6M2\saoroc

☒ Use full-text indexing

Database files:

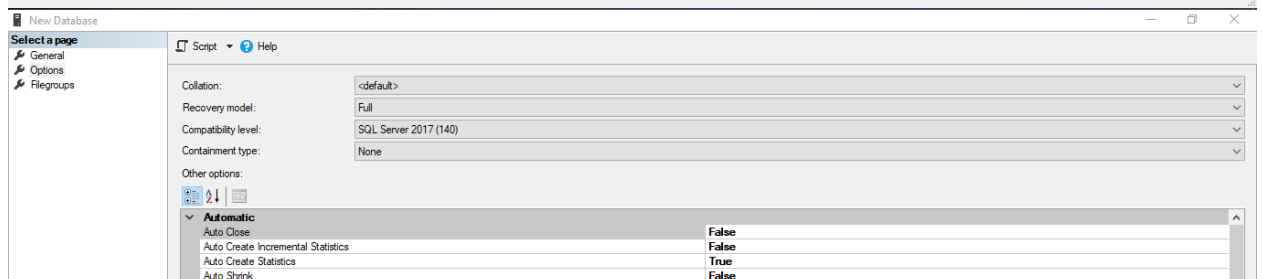
Logical Name	File Type	Filegroup	Initial Size (MB)	Autogrowth / Maxsize	Path	File Name
Lab2_2	ROWS...	PRIMARY	8	By 64 MB, Unlimited	C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL14.MSSQLSERVER\MSSQL\DATA\	...
Lab2_2_log	LOG	Not Applicable	8	By 64 MB, Unlimited	C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL14.MSSQLSERVER\MSSQL\Log	Log_L22

Connection: Server: DESKTOP-HN2C6M2, Connection: DESKTOP-HN2C6M2\saoroc, View connection properties

Progress: Ready

Add Remove

OK Cancel



New Database

Select a page: General, Options, Filegroups

Script Help

Collation: <default>

Recovery model: Full

Compatibility level: SQL Server 2017 (140)

Containment type: None

Other options:

Option	Value
Automatic	False
Auto Close	False
Auto Create Incremental Statistics	True
Auto Shrink	False

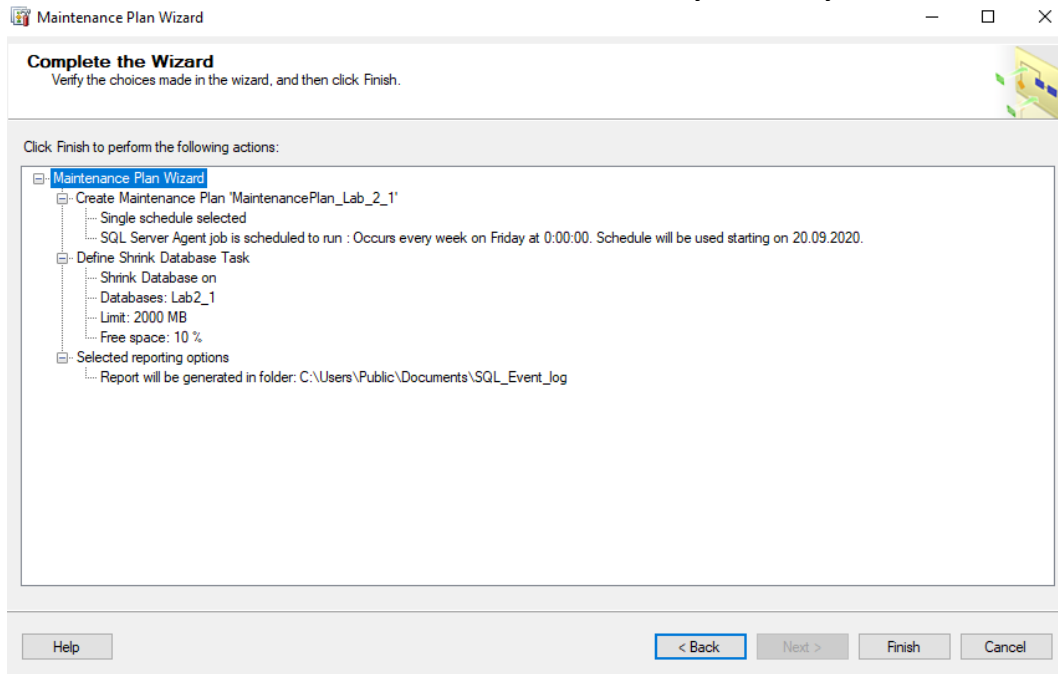
OK Cancel

3) Establishing actions and their schedule for the first database:

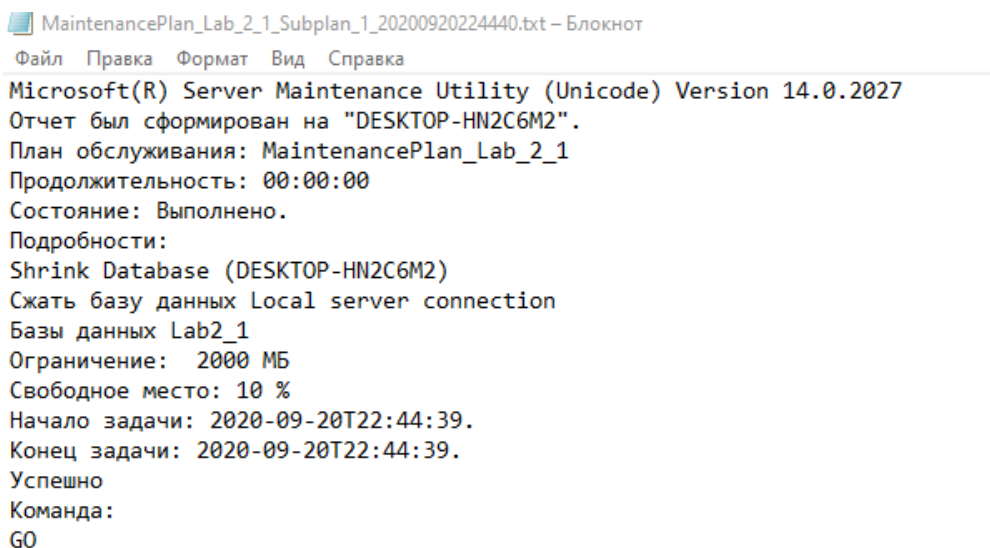
The first database need to have its own Maintenance Plan:

- Shrinking database when its size will be 2000 MB.

It has to be scheduled on every Friday at 00:00:00.



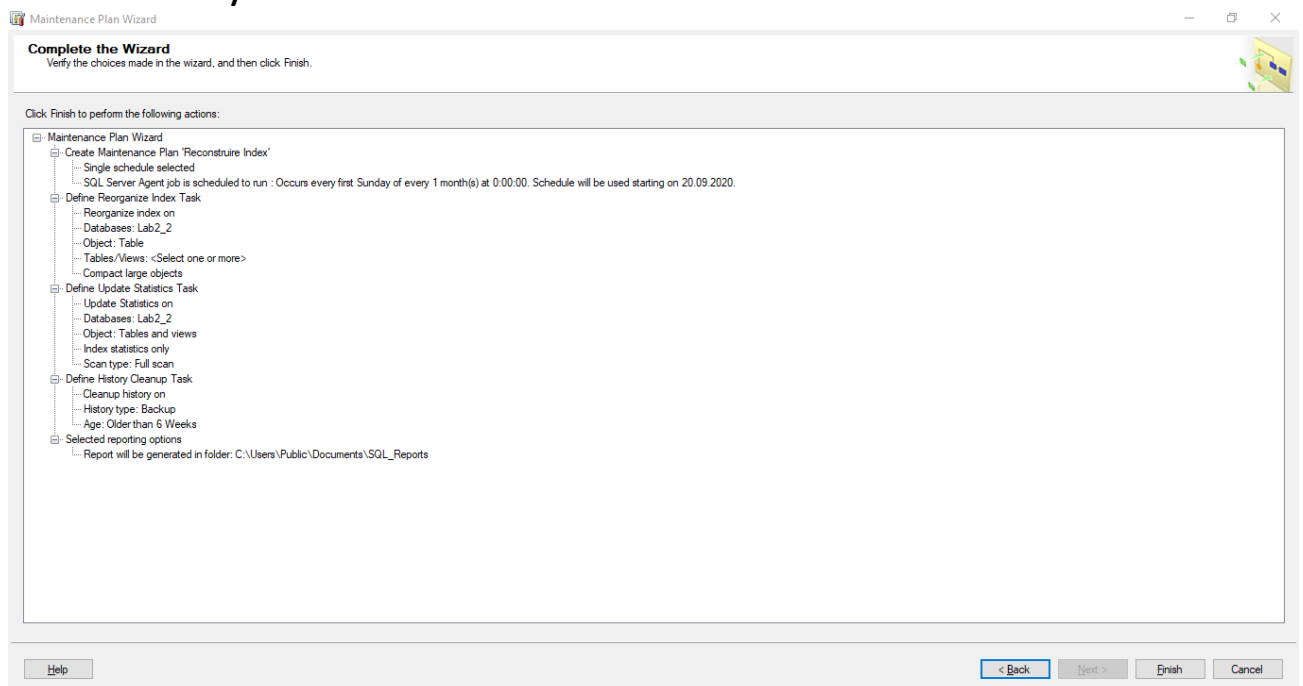
Checking the report of the executed action.



4) Establishing actions and their schedule for the second database:

- This Maintenance Plan need to have three tasks:
- Reorganization of indexes
- Updating database statistics (index statistics only)
- History cleanup (Cleaning up backup logs) only if logs are older that 6 weeks.

This Maintenance Plan has to be executed every first Sunday of the Month at 00:00:00.



Checking the report of the executed action.

```
Reconstruire Index_Subplan_1_20200920225743.txt – Блокнот
Файл  Правка  Формат  Вид  Справка
Microsoft(R) Server Maintenance Utility (Unicode) Version 14.0.2027
Отчет был сформирован на "DESKTOP-HN2C6M2".
План обслуживания: Reconstruire Index
Продолжительность: 00:00:01
Состояние: Выполнено.
Подробности:
Reorganize Index (DESKTOP-HN2C6M2)
Реорганизовать индекс Local server connection
Базы данных Lab2_2
Объект: Таблицы и представления
Сжатие больших объектов
Начало задачи: 2020-09-20T22:57:42.
Конец задачи: 2020-09-20T22:57:42.
Успешно
Команда:
GO

Update Statistics (DESKTOP-HN2C6M2)
Обновить статистику Local server connection
Базы данных Lab2_2
Объект: Таблицы и представления
Только статистика индексов
Начало задачи: 2020-09-20T22:57:43.
Конец задачи: 2020-09-20T22:57:43.
Успешно
Команда:
GO

Clean Up History (DESKTOP-HN2C6M2)
Очистка журнала Local server connection
Тип журнала: Резервное копирование
Возраст: старше, чем 6 Недель
Начало задачи: 2020-09-20T22:57:43.
Конец задачи: 2020-09-20T22:57:43.
Успешно
Команда:declare @dt datetime select @dt = cast(N'2020-08-09T22:57:43' as datetime) exec msdb.dbo.sp_delete_backuphistory @dt
GO
```

Conclusion:

In conclusion, I can say, that in this laboratory work I understood in details how to create databases and configure them. I have done some configurations like memory limit for database, giving rights to some users, limiting other users. Also, in this work I was creating Maintenance Plans, scheduling, configuring (setting action like: shrinking, clearing up history and updating database) and executing them. In addition, there was configuration of reports and their setting.