Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования «Уральский федеральный университет   
имени первого Президента России Б. Н. Ельцина»

Институт радиоэлектроники и информационных технологий – РТФ

**ОТЧЁТ по:**

**Лабораторной работе №2 «Создание таблиц базы   
данных под управлением MS SQL Server»**

Научный руководитель Парфенов Юрий Павлович

Курс, группа РИЗ-200016у

Студент Кулаков М. И.

Екатеринбург, 2022

# ОГЛАВЛЕНИЕ

[ОГЛАВЛЕНИЕ 2](#_Toc98770280)

[1. Название и все параметры созданной БД 3](#_Toc98770281)

[2. Описание экранной формы конструктора БД 3](#_Toc98770282)

[3. Текст скрипта создания БД 3](#_Toc98770283)

[4. Объяснение операторов скрипта и сопоставление их параметров с данными, введёнными в конструкторе базы 3](#_Toc98770284)

[5. Объяснение изменённого параметра базы 3](#_Toc98770285)

[6. Назначение, структура и использование системных представлений для управления объектами БД 3](#_Toc98770286)

[7. Контрольные вопросы 3](#_Toc98770287)

# Название и все параметры созданной БД

Название: udb\_Kulakov\_Maxim\_Ivanovic

Параметры:

Изображение выглядит как стол

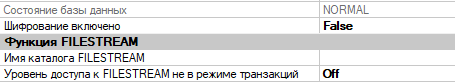
Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как стол

Автоматически созданное описание



# Описание экранной формы конструктора БД

Экранная форма конструктора создания БД содержит три страницы: общее, параметры, файловые группы. Также в окне указывается состояние сервера и есть кнопки справки и генерации скрипта на основе указанных настроек.

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Рисунок №1 – Окно экранной формы конструктора БД

# Текст скрипта создания БД и произвольной таблицы

--Сгенерированный скрипт создания базы данных

CREATE DATABASE [udb\_Kulakov\_Maxim\_Ivanovic]

CONTAINMENT = NONE

ON PRIMARY

( NAME = N'udb\_Kulakov\_Maxim\_Ivanovic\_1', FILENAME = N'C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL15.SQLEXPRESS\MSSQL\DATA\udb\_Kulakov\_Maxim\_Ivanovic\_1.mdf' , SIZE = 3072KB , FILEGROWTH = 65536KB ),

( NAME = N'udb\_Kulakov\_Maxim\_Ivanovic\_2', FILENAME = N'C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL15.SQLEXPRESS\MSSQL\DATA\udb\_Kulakov\_Maxim\_Ivanovic\_2.ndf' , SIZE = 3072KB , FILEGROWTH = 65536KB )

LOG ON

( NAME = N'udb\_Kulakov\_Maxim\_Ivanovic\_log', FILENAME = N'C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL15.SQLEXPRESS\MSSQL\DATA\udb\_Kulakov\_Maxim\_Ivanovic\_log.ldf' , SIZE = 1024KB , FILEGROWTH = 65536KB )

GO

ALTER DATABASE [udb\_Kulakov\_Maxim\_Ivanovic] SET COMPATIBILITY\_LEVEL = 150

GO

ALTER DATABASE [udb\_Kulakov\_Maxim\_Ivanovic] SET ANSI\_NULL\_DEFAULT OFF

GO

ALTER DATABASE [udb\_Kulakov\_Maxim\_Ivanovic] SET ANSI\_NULLS OFF

GO

ALTER DATABASE [udb\_Kulakov\_Maxim\_Ivanovic] SET ANSI\_PADDING OFF

GO

ALTER DATABASE [udb\_Kulakov\_Maxim\_Ivanovic] SET ANSI\_WARNINGS OFF

GO

ALTER DATABASE [udb\_Kulakov\_Maxim\_Ivanovic] SET ARITHABORT OFF

GO

ALTER DATABASE [udb\_Kulakov\_Maxim\_Ivanovic] SET AUTO\_CLOSE OFF

GO

ALTER DATABASE [udb\_Kulakov\_Maxim\_Ivanovic] SET AUTO\_SHRINK OFF

GO

ALTER DATABASE [udb\_Kulakov\_Maxim\_Ivanovic] SET AUTO\_CREATE\_STATISTICS ON(INCREMENTAL = OFF)

GO

ALTER DATABASE [udb\_Kulakov\_Maxim\_Ivanovic] SET AUTO\_UPDATE\_STATISTICS ON

GO

ALTER DATABASE [udb\_Kulakov\_Maxim\_Ivanovic] SET CURSOR\_CLOSE\_ON\_COMMIT OFF

GO

ALTER DATABASE [udb\_Kulakov\_Maxim\_Ivanovic] SET CURSOR\_DEFAULT GLOBAL

GO

ALTER DATABASE [udb\_Kulakov\_Maxim\_Ivanovic] SET CONCAT\_NULL\_YIELDS\_NULL OFF

GO

ALTER DATABASE [udb\_Kulakov\_Maxim\_Ivanovic] SET NUMERIC\_ROUNDABORT OFF

GO

ALTER DATABASE [udb\_Kulakov\_Maxim\_Ivanovic] SET QUOTED\_IDENTIFIER OFF

GO

ALTER DATABASE [udb\_Kulakov\_Maxim\_Ivanovic] SET RECURSIVE\_TRIGGERS OFF

GO

ALTER DATABASE [udb\_Kulakov\_Maxim\_Ivanovic] SET DISABLE\_BROKER

GO

ALTER DATABASE [udb\_Kulakov\_Maxim\_Ivanovic] SET AUTO\_UPDATE\_STATISTICS\_ASYNC OFF

GO

ALTER DATABASE [udb\_Kulakov\_Maxim\_Ivanovic] SET DATE\_CORRELATION\_OPTIMIZATION OFF

GO

ALTER DATABASE [udb\_Kulakov\_Maxim\_Ivanovic] SET PARAMETERIZATION SIMPLE

GO

ALTER DATABASE [udb\_Kulakov\_Maxim\_Ivanovic] SET READ\_COMMITTED\_SNAPSHOT OFF

GO

ALTER DATABASE [udb\_Kulakov\_Maxim\_Ivanovic] SET READ\_WRITE

GO

ALTER DATABASE [udb\_Kulakov\_Maxim\_Ivanovic] SET RECOVERY SIMPLE

GO

ALTER DATABASE [udb\_Kulakov\_Maxim\_Ivanovic] SET MULTI\_USER

GO

ALTER DATABASE [udb\_Kulakov\_Maxim\_Ivanovic] SET PAGE\_VERIFY CHECKSUM

GO

ALTER DATABASE [udb\_Kulakov\_Maxim\_Ivanovic] SET TARGET\_RECOVERY\_TIME = 60 SECONDS

GO

ALTER DATABASE [udb\_Kulakov\_Maxim\_Ivanovic] SET DELAYED\_DURABILITY = DISABLED

GO

USE [udb\_Kulakov\_Maxim\_Ivanovic]

GO

ALTER DATABASE SCOPED CONFIGURATION SET LEGACY\_CARDINALITY\_ESTIMATION = Off;

GO

ALTER DATABASE SCOPED CONFIGURATION FOR SECONDARY SET LEGACY\_CARDINALITY\_ESTIMATION = Primary;

GO

ALTER DATABASE SCOPED CONFIGURATION SET MAXDOP = 0;

GO

ALTER DATABASE SCOPED CONFIGURATION FOR SECONDARY SET MAXDOP = PRIMARY;

GO

ALTER DATABASE SCOPED CONFIGURATION SET PARAMETER\_SNIFFING = On;

GO

ALTER DATABASE SCOPED CONFIGURATION FOR SECONDARY SET PARAMETER\_SNIFFING = Primary;

GO

ALTER DATABASE SCOPED CONFIGURATION SET QUERY\_OPTIMIZER\_HOTFIXES = Off;

GO

ALTER DATABASE SCOPED CONFIGURATION FOR SECONDARY SET QUERY\_OPTIMIZER\_HOTFIXES = Primary;

GO

USE [udb\_Kulakov\_Maxim\_Ivanovic]

GO

IF NOT EXISTS (SELECT name FROM sys.filegroups WHERE is\_default=1 AND name = N'PRIMARY') ALTER DATABASE [udb\_Kulakov\_Maxim\_Ivanovic] MODIFY FILEGROUP [PRIMARY] DEFAULT

GO

--Сгенерированный скрипт создания таблицы

SET ANSI\_NULLS ON

GO

SET QUOTED\_IDENTIFIER ON

GO

CREATE TABLE [dbo].[Example\_Table](

[ID] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,

[Name] [nchar](10) NULL,

CONSTRAINT [PK\_Example\_Table] PRIMARY KEY CLUSTERED

(

[ID] ASC

)WITH (PAD\_INDEX = OFF, STATISTICS\_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE\_DUP\_KEY = OFF, ALLOW\_ROW\_LOCKS = ON, ALLOW\_PAGE\_LOCKS = ON, OPTIMIZE\_FOR\_SEQUENTIAL\_KEY = OFF) ON [PRIMARY]

) ON [PRIMARY]

GO

# Объяснение операторов скрипта и сопоставление их параметров с данными, введёнными в конструкторе базы

CREATE DATABASE – создаёт новую базу данных. В этом операторе указывается название создаваемой базы данных, необходима ли контейнеризация (автономность), а также создаваемые файлы базы данных.

ALTER DATABASE – изменяет параметры конфигурации базы данных

# Объяснение изменённого параметра базы

Автоматическое обновление статистики (AUTO\_UPDATE\_STATISTICS) – указывает следует ли оптимизатору запросов автоматически определять, устарела ли статистика и при необходимости обновлять её, при условии, что она используется в запросе. Значение параметра по умолчанию: On (включена).

Статистика необходима для повышения производительности запросов. Независимо от указанного параметра, оптимизатор автоматически будет помечать статистику как устаревшею. В случае изменения значения параметра на Off, статистика не будет обновляться автоматически. Как следствие будет увеличено количество неоптимальных планов запросов и будет снижена производительность.

# Назначение, структура и использование системных представлений для управления объектами БД

INFORMATION\_SCHEMA – это системная база данных, содержащая представления. Используя эти представления, можно получить информацию о метаданных объектов базы данных.

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

# Вывод

В результате данной лабораторной работы мы познакомились с утилитой администрирования MS SQL Server Management Studio. Выполнили создание базы данных, познакомились с рядом опций базы данных, а также создали произвольную таблицу с помощью оконного конструктора. Кроме этого были изучены ряд функций и инструкций.

# Контрольные вопросы

1. Что собой представляет план исполнения запроса и как его можно посмотреть?

План исполнения запросов представляет собой:

* последовательность (или их множество), в которой происходит обращение к исходным таблицам;
* методы, используемые для извлечения данных из каждой таблицы
* методы, используемые для вычислений и фильтрации.

2. Как узнать в каком файле хранятся системные таблицы и представления пользовательской базы?

С помощью команды EXEC sp\_helpdb N'***имя\_базы\_данных***'

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

3. Как посмотреть/изменить параметры конфигурации сервера, опции базы в диалоге и операторами Transact-SQL?

Чтобы изменит опции сервера или базы данных в MS SQL Server Management Studio, необходимо выбрать нужный сервер (или базу данных) и с помощью контекстного меню выбрать “Свойства”.

Для того чтобы изменить свойства сервера с помощью Transact-SQL, необходимо использовать процедуру sp\_configure. Для изменения опций базы данных с помощью Transact-SQL необходимо использовать инструкции ALTER DATABASE.

4. Как в диалоге добавить для данных базы новый файл или файловую группу?

Чтобы добавить в уже созданную базу данных новый файл или файловую группу необходимо открыть свойства базы данных. После нужно перейти на вкладку «Файлы» (или «Файловые группы»), после нужно нажать кнопку «Добавить» (или «Добавить файловую группу»). Внести изменения в новую пустую запись, а после нажать кнопку «ОК».

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

5. Что выполняет следующая инструкция ALTER DATABASE MyDB SET SINGLE\_USER WITH ROLLBACK IMMEDIATE? К чему может привести попытка удаления базы без выполнения данной команды?

Данная команда переводит базу данных в однопользовательский режим. Это необходимо выполнить, чтобы отключить других пользователей от базы данных, перед её удалением. В случае, если базу данных кто-то ещё использует перед удалением, удаление может не завершиться или завершится с ошибкой.

6. К чему приводит попытка сделать копию файла данных средствами операционной системы?

При попытке копирования файла базы данных с помощью средств операционной системы может возникнуть потеря части файлов и ошибки при дальнейшей работе с ней.

7. По каким событиям изменения, выполняемые в табличном редакторе, передаются в базу? Как изменения строки визуализируются в табличном редакторе?