

Практическая работа №1

Создание представлений в СУБД

1 Цель работы

- 1.1 Научиться создавать и использовать представления в MS SQL Server;
- 1.2 Закрепить навык создания запросов на выборку в MS SQL Server.

2 Литература

2.1 Федорова, Г. Н. Разработка, администрирование и защита баз данных [Текст]: учебник / Г. Н. Федорова. - 4-е изд., стер. – Москва: Издательский центр «Академия», 2020. – гл.6.

3 Подготовка к работе

- 3.1 Повторить теоретический материал (см. п.2).
- 3.2 Изучить описание практической работы.

4 Основное оборудование

- 4.1 Персональный компьютер.

5 Задание

Представление – виртуальные таблицы, это запрос на выборку (*SELECT*), который хранится в СУБД и может использоваться вместо таблицы в разделе *FROM*. Применяется для удобства составления запроса и обеспечения защиты и безопасности данных.

Способы создания представлений в SSMS:

1) БД – Представления – ПКМ – Создать представление. Далее настроить запрос в визуальном конструкторе.

2) Окно запроса – ПКМ – Вставить фрагмент кода – View – Создать представление. Далее ввести команду *SELECT*.

3) Окно запроса. Ввести код создания представления:

CREATE VIEW НазваниеПредставления

AS

SELECT ...

FROM ...

Обновляемые представления:

Представления позволяют менять данные таблицы через представление. Но если в представлении есть условие, можно настроить проверку данных на соответствие условию, чтобы сохранять только соответствующие условию.

Способы создания обновляемого представления:

1) В конструкторе создания представления указать свойство «Спецификация обновления» - все пункты «Да»

2) В окне запроса в конце кода создания представления написать *WITH CHECK OPTION*

5.1 Создать представление, выводящее информацию о киносеансах, которые будут идти сегодня (код сеанса, название фильма, кинотеатр, зал, цена, время начала сеанса и время конца сеанса, длительность).

Если время начала больше текущего, не выводить эти киносеансы.

Для отображения времени из даты можно использовать функцию FORMAT:
FORMAT(столбец, 'HH:mm').

Для вычисления времени окончания можно использовать функцию DATEADD:
DATEADD(minute, длительность, дата и время начала).

5.2 Создать представление, выводящее информацию обо всех киносеансах (код сеанса, название фильма, кинотеатр, зал, цена, дата и время начала сеанса, общее количество мест в зале).

Чтобы не было ошибки переполнения при вычислении количества мест, привести один из множителей к int, используя функцию CAST(столбец AS тип).

5.3 Создать представление, выводящее информацию о фильмах (код, название, год выхода, длительность в формате «N ч M м», жанр, описание, начало проката).

Для вывода списка жанров в одной ячейке используется группировка и функция STRING_AGG(название жанра, ', ').

Для объединения данных о времени в одно значение можно использовать функцию CONCAT_WS(' ', список объединяемых значений).

5.4 Создать представление, используя все данные из предыдущего представления, выводящее всю информацию о фильмах, которые скоро выйдут в прокат (в ближайший месяц).

5.5 Создать обновляемое представление, выводящее информацию о будущих сеансах в формате 3d. Включить проверку вводимых данных на соответствие условию.

Через представление добавить новые записи, изменить информацию о существующих. Проверить варианты с указанием соответствующей и не соответствующей условию информации.

6 Порядок выполнения работы

6.1 Запустить SSMS, подключиться к БД.

6.2 Выполнить задания из п.5, используя конструктор запросов и окно создания запросов. 6.3 Ответить на контрольные вопросы.

7 Содержание отчета

7.1 Титульный лист

7.2 Цель работы

7.3 Ответы на контрольные вопросы

7.4 Вывод

8 Контрольные вопросы

- 8.1 Что такое представления и чем они отличаются от таблиц?
- 8.2 Для чего применяются представления?
- 8.3 Возможно ли создание представления, включающего информацию из нескольких таблиц одновременно?
- 8.4 Какие требования предъявляются к обновляемым представлениям?
- 8.5 Как создать обновляемое представление?