

Лабораторная работа №12

Тема:

Создание представлений.

Цель работы:

Получить навыки создания модифицируемых и немодифицируемых представлений.

Теоретическая часть:Инструкция создания представлений

Представление – это объект базы данных, который представляет собой динамическую таблицу, данные которой выбираются на основе SQL-запроса. Данные в представлении не хранятся и формируются только при обращении. Тем не менее, с представлением можно работать также как с таблицей.

Синтаксис инструкции создания представления следующий:

```
<Создание_представления> ::=  
{ CREATE | ALTER } VIEW имя_представления  
[(имя_столбца [...n])]  
[WITH ENCRYPTION]  
AS инструкция_Select  
[WITH CHECK OPTION]
```

Модификация представлений

Модифицируемые представления – это представления, к которым можно применять запросы модификации данных (добавление, удаление, обновление записей). При этом модификация данных происходит в таблице, на основе которой создано представление. А само представление служит своеобразным фильтром, который позволяет просматривать и изменять только определенные запросом данные таблицы, обеспечивая тем самым целостность данных.

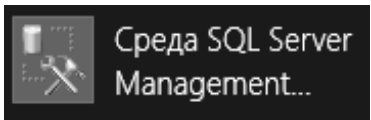
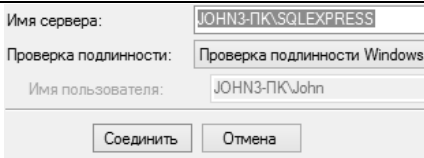
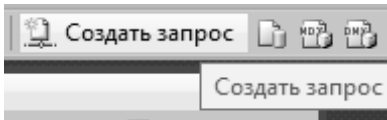
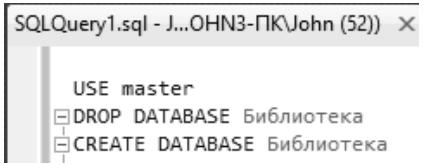
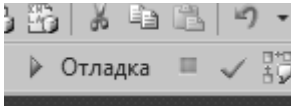

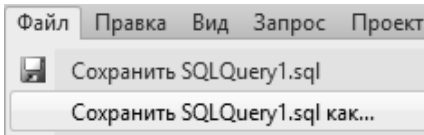
Модифицируемые представления должны отвечать следующим условиям:

- 1) данные выбираются только из одной таблице;
- 2) в список выбора входит первичный ключ;
- 3) запрос не содержит DISTINCT;
- 4) запрос не групповой;
- 5) запрос не содержит подзапросы;
- 6) не используются поля-константы и вычисляемые поля;
- 7) в список выбора включены все столбцы, определенные как NOT NULL;
- 8) запрос не содержит агрегативные, встроенные или пользовательские функции;
- 9) в запросе нет предложения UNION.

Задание:

1. Подключиться к SQL-server.
2. Создать новый запрос к серверу.
3. Написать скрипт, реализующий создание двух представлений.
4. Для модифицируемого представления проверить работу запросов модификации данных.
5. Сохранить скрипт в sql-формате.
6. Показать работу преподавателю.

Порядок выполнения:

Запустите SQL Server Management Studio	Пуск→ Все приложения → Среда SQL Management Studio	
Подключитесь к серверу	Выберите локальный сервер, установите проверку подлинности Windows и нажмите кнопку Соединить	
Создайте новый запрос	На панели Стандартная нажмите кнопку Создать запрос	
Напишите код скрипта	Напишите код скрипта согласно заданию, приведенному в вашем варианте	
Используйте отладчик	Для исправления семантических ошибок запустите скрипт в режиме отладки	
Выполните скрипт	На панели Стандартная нажмите кнопку выполнить, если необходимо произведите отладку скрипта	
Напишите запросы модификации данных	Последовательно выполните инструкции Insert, Update и Delete к модифицируемому представлению	Insert into Представление Values (значение1, значение2, ...) Delete from Представление Where условие_отбора
Сохраните скрипт в формате .sql	Выполните команду Файл → Сохранить запрос.sql и покажите работу преподавателю	

Варианты заданий:1 вариант:

1. Создать представление, отображающее всех преподавателей, принятых на работу в текущем году.
2. Создать представление, отображающее аудитории в которых проводится больше всего различных дисциплин.

2 вариант:

1. Создать представление, отображающее всех студентов, обучающихся на специальности «Программирование в компьютерных системах»
2. Создать представление, отображающее студентов, имеющих больше всего неудовлетворительных оценок по результатам сессии.

3 вариант:

1. Создать представление, отображающее все автомобили марки «Форд», выпущенные не более 5 лет назад.
2. Создать представление, отображающее всех владельцев, заключивших договора, содержащие наибольшее количество работ.

4 вариант:

1. Создать представление, отображающее все заказы, находящиеся в процессе выполнения на настоящий момент.
2. Создать представление, отображающее сотрудников, всегда выполнявших только заказы с однотипными компонентами.

5 вариант:

1. Создать представление, отображающее все объекты недвижимости, для которых арендная плата за квадратный метр не превышает 1000 рублей за квадратный метр.
2. Создать представление, отображающее количество арендованных жилых и нежилых объектов недвижимости физическими и юридическими лицами каждый месяц текущего года.

6 вариант:

1. Создать представление, отображающее всех водителей, проживающих в Москве, со стажем работы более 10 лет.
2. Создать представление, отображающее всех водителей у которых количество выполненных заказов на перевозку увеличивалось каждый месяц в текущем году.

7 вариант:

1. Создать представление, отображающее все аудитории для лекционных занятий с количеством посадочных мест больше 100.
2. Создать представление, отображающее экзаменаторов, принимающих наибольшее число различных дисциплин.

8 вариант:

1. Создать представление, отображающее все заказы, оформленные в летний период текущего года.
2. Создать представление, отображающее заказы, в которых среднее число исполнителей на одну работу является наибольшим.

9 вариант:

1. Создать представление, отображающее все товары стоимостью не более 100000 рублей, количество на складе которых больше 10.
2. Создать представление, отображающее из какого числа категорий выбраны товары в покупки для каждого покупателя.

10 вариант:

1. Создать представление, отображающее всех менеджеров и кассиров, проживающих не в Москве.
2. Создать представление, отображающее среднее количество требуемого товара на категорию для каждого ответственного сотрудника.

11 вариант:

1. Создать представление, отображающее всех специалистов офтальмологов, ведущих прием на 1 этаже.
2. Создать представление, отображающее специалистов, у которых среднее число приемов в день за последний месяц является максимальным.

12 вариант:

1. Создать представление, отображающее всех тренеров, являющихся кандидатами в мастера спорта по боксу.
2. Создать представление, отображающее всех тренеров ведущих секции, в которые чаще всего записываются ученики.

13 вариант:

1. Создать представление, отображающее всех рабочих старше 40 лет, проживающих в Москве.
2. Создать представление, отображающее бригады, в которых все рабочие имеют высокую квалификацию, с наибольшим числом вакансий.

14 вариант:

1. Создать представление, отображающее все бригады, специализирующиеся на укладке тротуарной плитки.
2. Создать представление, отображающее все бригады, одновременно задействованные в строительстве наибольшего числа объектов на настоящий момент.

15 вариант:

1. Создать представление, отображающее всех поставщиков из Нижегородской, Владимирской и Костромской областей.
2. Создать представление, отображающее заказчиков, всегда приобретающих товары только у одного поставщика.

16 вариант:

1. Создать представление, отображающее все книги, изданные за последние 10 лет издательством «АСТ-пресс».
2. Создать представление, отображающее читателей, которые ни разу не пользовались абонементом.

Пример выполнения 16 варианта:

Use Библиотека

CREATE VIEW Представление1

as

Select * from книги where

YEAR(GETDATE())-год_издания<=10 and

Издательство LIKE '%АСТ-пресс%'

Insert into книги

(Код_книги, Название, Год_издания, Количество_страниц, Издательство, Код_автора)

Values (15,'Рассказы о множествах',1990,250,'Мир',20)

Select * from Представление1

go

CREATE VIEW Представление2

as

Select Читатели.* from Читатели left join Абонемент on

Читатели.Код_читателя=Абонемент.Код_читателя

Where Абонемент.Код_читателя is null

Select * from Представление2

Контрольные вопросы:

1. Приведите синтаксис инструкции CREATE VIEW.
2. Для чего в базах данных используются представления?
3. Чем представления отличаются от таблиц?
4. В каких случаях с представлением можно работать как с таблицей?
5. Чем отличается модифицируемое представление от немодифицируемого?
6. Перечислите условия, при которых представление является модифицируемым.
7. Перечислите запросы модификации данных.
8. Для чего используется предложение WITH CHECK OPTION?
9. Для чего используется предложение WITH ENCRYPTION?
10. Где в SQL Management Studio отображаются созданные представления?