

## #12 Создание представлений

### Зачем делать эту лабораторную работу?

1. Чтобы научиться сохранять запросы на выборку как объекты базы данных.
2. Чтобы научиться оптимизировать код при многократном выполнении однотипных запросов.
3. Чтобы понять механизм дополнительных ограничений целостности, реализуемый с помощью модифицируемых представлений.

### Что нужно делать?

1. Создать модифицируемое представление и проверить его работу.

С помощью инструкции Create View создайте первое представление из задания. Необходимый синтаксис инструкции следующий:

```
CREATE [ OR ALTER ] VIEW view_name [ (column [ ,...n ] ) ]  
[ WITH ENCRYPTION ]  
AS select_statement  
[ WITH CHECK OPTION ]  
[ ; ]
```

Модифицируемое приложение может содержать в своём определении только простой запрос:

```
Create view Автобусы_ЛиАЗ as  
Select * from Автобусы where Модель = 'ЛиАЗ'  
with check option
```

Параметр WITH CHECK OPTION устанавливает ограничение на модификацию представления. Выполните запросы модификации данных, чтобы убедиться, что ограничения целостности данных работают:

```
insert into Автобусы_ЛиАЗ  
(Код_автобуса,Номер_автобуса,Модель,Количество_посадочных_мест,Количество_мест_всего,Год_выпуска)  
values (25, 'AB354', 'ЛиАЗ', 20, 50, 2022)
```

(затронута одна строка)

```
insert into Автобусы_ЛиАЗ  
(Код_автобуса,Номер_автобуса,Модель,Количество_посадочных_мест,Количество_мест_всего,Год_выпуска)  
values (26, 'МК243', 'МАЗ', 20, 50, 2022)
```

Ошибка при попытке вставки или обновления, поскольку целевое представление либо указывает WITH CHECK OPTION, либо охватывает представление, которое указывает WITH CHECK OPTION, а одна или несколько строк, получающиеся при операции, не определены в рамках ограничения CHECK OPTION.

Выполнение данной инструкции было прервано.

## 2. Создать немодифицируемое представление.

С помощью инструкции Create View создайте второе представление из задания. Немодифицируемое представление может содержать в своём составе запрос любой сложности. Проверить работу представления можно выполнением к нему запроса как к таблице:

```
Select * from Автобусы_ЛиАЗ
```

### Как узнать, что все выполнено?

Проверьте пункты в этом чек-листе:

- ☐ Разработан код двух представлений согласно условиям заданий
- ☐ Представления сохранены как объекты базы данных
- ☐ Представления возвращают корректные результаты при обращении
- ☐ К модифицируемому представлению выполнены запросы модификации данных

### 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.

17 вариант:

1. Создать представление, отображающее только редкие предметы с возможностью продажи.
2. Создать представление, отображающее пользователей, которые в текущем месяце получали в каждом последующем раунде большее количество очков опыта.

18 вариант:

1. Создать представление, отображающее заказы, доставляемые в текущем месяце в Подольск.
2. Создать представление, которое сначала отображает клиентов, заказывавших большее количество упаковок товаров каждый месяц, а затем остальных клиентов.

19 вариант:

1. Создать представление, отображающее все трамваи «Татра» Октябрьского трамвайного депо.
2. Создать представление, которое отображает все модели трамваев, для которых среднее время размещения на ремонтных путях сокращалось каждый месяц в течение года.

20 вариант:

1. Создать представление, отображающее все треки исполнителей, лейблы которых начинаются на буквы от «Т» до «W».
2. Создать представление, отображающее пользователей, добавляющих одинаковые треки в плейлисты каждый месяц в большем количестве в течении текущего года.

21 вариант:

1. Создать представление, отображающее всю корреспонденцию, стоимостью от 100 до 250 рублей.

2. Создать представление, отображающее путь для каждого отправления, пройденный за день. Для каждого почтового отделения в пути отображать время ожидания. В случае отправки на следующий день отображать соответствующее сообщение.

22 вариант:

1. Создать представление, отображающее все квесты, проводимые в текущем и следующем месяцах.
2. Создать представление, отображающее квесты с одинаковыми названиями, для которых каждый месяц хотя бы раз изменяется маршрут прохождения комнат.

23 вариант:

1. Создать представление, отображающее все участки, индекс сложности прохождения которых от 5 до 8 баллов.
2. Создать представление, отображающее туристов, которые в текущем году проходили каждый раз в среднем более сложные участки на всей протяжённости маршрута.

24 вариант:

1. Создать представление, отображающее всех пользователей, никнейм которых начинается на буквы от «L» до «N».
2. Создать представление, отображающее всех пользователей, среднее количество воспроизведённых треков в последовательностях прослушивания которых уменьшилось более, чем в два раза по сравнению с тремя предыдущими месяцами.

25 вариант:

1. Создать представление, отображающее только детали из дерева, не превышающие по длине 10 см.
2. Создать представление, отображающее детали, для которых при соединении использовалось максимальное количество креплений из различных материалов.