Вопросы и задания к комплексной контрольной работе по дисциплине «Базы данных и СУБД»

ВАРИАНТ 1

1. Назовите пять типов декларативных ограничений целостности. Поясните.
2. Предметная область «Автопарк». Автопарк осуществляет обслуживание заказов на перевозку грузов, используя для этой цели свой парк автомашин и своих водителей. Водитель, выполнивший заказ, получает 20 % от стоимости перевозки. Управление автопарком должно иметь сведения: об автомашинах: номер машины, марка, пробег на момент приобретения, грузоподъемность; о водителях: табельный номер, фамилия водителя, категория, стаж, адрес, год рождения; о выполненных заказах: дата, фамилия водителя, номер машины, километраж, масса груза, стоимость перевозки.

**Задание.** Используя оператор Select создать представление для получения следующей информации:

* по указанному водителю – перечень выполненных заказов за указанный период;
* по указанной машине – общий пробег и общую массу перевезенных грузов;
* по каждому водителю – общее количество поездок, общую массу перевезенных грузов, сумму заработанных денег;
* по водителю, выполнившему наименьшее количество поездок, – все сведения и количество полученных денег;
* по автомашине с наибольшим общим пробегом – все сведения.

ВАРИАНТ 2

1. Назовите инструкции создания, изменения и удаления таблиц базы данных, поясните синтаксис. Приведите примеры.
2. Предметная область «Автопарк». Автопарк осуществляет обслуживание заказов на перевозку грузов, используя для этой цели свой парк автомашин и своих водителей. Водитель, выполнивший заказ, получает 20 % от стоимости перевозки. Управление автопарком должно иметь сведения: об автомашинах: номер машины, марка, пробег на момент приобретения, грузоподъемность; о водителях: табельный номер, фамилия водителя, категория, стаж, адрес, год рождения; о выполненных заказах: дата, фамилия водителя, номер машины, километраж, масса груза, стоимость перевозки.

**Задание.** Создать триггер, который при добавлении информации в таблицу заказов, проверяет, не превышает ли масса груза грузоподъемности машины, и если это так, то запрещает помещать информацию в таблицу.

ВАРИАНТ 3

1. Назовите инструкции создания и удаления первичного и внешнего ключа в таблице, поясните синтаксис. Приведите примеры.
2. Предметная область «Автопарк». Автопарк осуществляет обслуживание заказов на перевозку грузов, используя для этой цели свой парк автомашин и своих водителей. Водитель, выполнивший заказ, получает 20 % от стоимости перевозки. Управление автопарком должно иметь сведения: об автомашинах: номер машины, марка, пробег на момент приобретения, грузоподъемность; о водителях: табельный номер, фамилия водителя, категория, стаж, адрес, год рождения; о выполненных заказах: дата, фамилия водителя, номер машины, километраж, масса груза, стоимость перевозки.

**Задание.** Создать хранимую процедуру, которая за указанный период определяет количество денег, начисленных каждому водителю за перевозки. В качестве параметра передать начальную дату периода и конечную дату периода. Результаты занести в специальную таблицу.

ВАРИАНТ 4

1. Назовите инструкции создания, удаления и изменения представления, поясните синтаксис. Приведите примеры.
2. Предметная область «Автопарк». Автопарк осуществляет обслуживание заказов на перевозку грузов, используя для этой цели свой парк автомашин и своих водителей. Водитель, выполнивший заказ, получает 20 % от стоимости перевозки. Управление автопарком должно иметь сведения: об автомашинах: номер машины, марка, пробег на момент приобретения, грузоподъемность; о водителях: табельный номер, фамилия водителя, категория, стаж, адрес, год рождения; о выполненных заказах: дата, фамилия водителя, номер машины, километраж, масса груза, стоимость перевозки.

**Задание.** Создать хранимую функцию, которая за указанный период определяет количество денег, начисленных указанному водителю за перевозки. В качестве параметра передать начальную дату периода, конечную дату периода и фамилию водителя.

ВАРИАНТ 5

1. Назовите инструкции создания, удаления, изменения и вызова хранимой процедуры, поясните синтаксис. Приведите примеры.
2. Предметная область «Аттракционы». Городская служба хозяйствования имеет в своем распоряжении несколько площадок аттракционов, функционирующих в парках города. Каждая площадка имеет свой круг сотрудников и набор аттракционов, цены на которые установлены в трех категориях: детские, льготные и взрослые. Каждый аттракцион имеет определенный срок службы, после чего он подлежит списанию. В конце рабочего дня использование аттракциона фиксируется датой, количеством проданных билетов по каждой из категорий. Городская служба должна иметь сведения: о площадках: номер площадки, адрес площадки, фамилия директора; об аттракционах: номер аттракциона, название аттракциона, год приобретения, срок службы, номер площадки; об использовании аттракционов: дата, номер площадки, номер аттракциона, количество проданных билетов по категориям.

**Задание.** Создать триггер, который по всем площадкам ведет учет выручки за каждый день начиная с начала месяца.

ВАРИАНТ 6

1. Назовите инструкции создания, удаления, изменения и отключения триггера, поясните синтаксис. Приведите примеры.
2. Предметная область «Аттракционы». Городская служба хозяйствования имеет в своем распоряжении несколько площадок аттракционов, функционирующих в парках города. Каждая площадка имеет свой круг сотрудников и набор аттракционов, цены на которые установлены в трех категориях: детские, льготные и взрослые. Каждый аттракцион имеет определенный срок службы, после чего он подлежит списанию. В конце рабочего дня использование аттракциона фиксируется датой, количеством проданных билетов по каждой из категорий. Городская служба должна иметь сведения: о площадках: номер площадки, адрес площадки, фамилия директора; об аттракционах: номер аттракциона, название аттракциона, год приобретения, срок службы, номер площадки; об использовании аттракционов: дата, номер площадки, номер аттракциона, количество проданных билетов по категориям.

**Задание.** Используя оператор Select создать представление для получения следующей информации:

* по указанной площадке – общее количество и сведения о количестве посетителей по возрастным категориям за указанный период;
* по каждому аттракциону – сведения о местоположении аттракциона и выручке, начиная с указанного периода;
* по каждому аттракциону – сведения об оставшемся времени его использования по возрастанию значений;
* по наиболее используемому аттракциону, – сведения о местоположении площадки, фамилии директора и количестве посетителей по возрастным категориям;
* по каждой площадке – количество полученных денег за указанный период.

ВАРИАНТ 7

1. Назовите инструкции создания, удаления и изменения определенной пользователем функции (ОПФ), поясните синтаксис. Приведите примеры.
2. Предметная область «Аттракционы». Городская служба хозяйствования имеет в своем распоряжении несколько площадок аттракционов, функционирующих в парках города. Каждая площадка имеет свой круг сотрудников и набор аттракционов, цены на которые установлены в трех категориях: детские, льготные и взрослые. Каждый аттракцион имеет определенный срок службы, после чего он подлежит списанию. В конце рабочего дня использование аттракциона фиксируется датой, количеством проданных билетов по каждой из категорий. Городская служба должна иметь сведения: о площадках: номер площадки, адрес площадки, фамилия директора; об аттракционах: номер аттракциона, название аттракциона, год приобретения, срок службы, номер площадки; об использовании аттракционов: дата, номер площадки, номер аттракциона, количество проданных билетов по категориям.

**Задание.** Создать хранимую процедуру, которая на указанную дату рассчитывает процентное распределение выручки по возрастным категориям по всем площадкам. В качестве параметра передать расчетную дату. Результаты занести в специальную таблицу.

ВАРИАНТ 8

1. Назовите две специально именованные виртуальные таблицы, которые используются для тестирования следствия инструкции, запускающей триггер. Поясните.
2. Предметная область «Аттракционы». Городская служба хозяйствования имеет в своем распоряжении несколько площадок аттракционов, функционирующих в парках города. Каждая площадка имеет свой круг сотрудников и набор аттракционов, цены на которые установлены в трех категориях: детские, льготные и взрослые. Каждый аттракцион имеет определенный срок службы, после чего он подлежит списанию. В конце рабочего дня использование аттракциона фиксируется датой, количеством проданных билетов по каждой из категорий. Городская служба должна иметь сведения: о площадках: номер площадки, адрес площадки, фамилия директора; об аттракционах: номер аттракциона, название аттракциона, год приобретения, срок службы, номер площадки; об использовании аттракционов: дата, номер площадки, номер аттракциона, количество проданных билетов по категориям.

**Задание.** Создать хранимую функцию, которая на указанную дату выводит всю информацию о полученной прибыли.

ВАРИАНТ 9

1. Назовите инструкции создания псевдонимного типа данных и правила, поясните синтаксис. Назовите системную хранимую процедуру, которая позволяет привязать правило к столбцу таблицы. Приведите примеры.
2. Предметная область «Автомастерские». Городская служба хозяйствования имеет в своем распоряжении несколько автомастерских, каждая из которых проводит обслуживание автомобилей определенных марок. При этом выполняются следующие виды работ: • замена отдельных элементов кузова, подбор краски и покраска; • замена ремней, регулировка клапанов, замена маслосъёмных колпачков; • замена ведущих и ведомых шестерен; • замена масла, замена фильтров. Каждая автомастерская имеет свой штат работников. Городская служба должна иметь сведения: о мастерских: номер автомастерской, адрес, перечень марок ремонтируемых машин, список мастеров; об отремонтированных машинах: госномер, марка, год выпуска, фамилия владельца, номер техпаспорта, адрес владельца; 87 о выполненных работах: номер мастерской, дата поступления, дата завершения ремонта, госномер, вид ремонта, стоимость ремонта, мастер.

**Задание.** Создать хранимую процедуру, которая за указанный период определяет для указанной автомастерской количество и перечень выполненных работ по видам. В качестве параметра передать номер автомастерской, начальную дату периода и конечную дату периода. Результаты занести в специальную таблицу.

ВАРИАНТ 10

1. Назовите инструкции создания, удаления и изменения базы данных, поясните синтаксис. Приведите примеры.
2. Предметная область «Автомастерские». Городская служба хозяйствования имеет в своем распоряжении несколько автомастерских, каждая из которых проводит обслуживание автомобилей определенных марок. При этом выполняются следующие виды работ: • замена отдельных элементов кузова, подбор краски и покраска; • замена ремней, регулировка клапанов, замена маслосъёмных колпачков; • замена ведущих и ведомых шестерен; • замена масла, замена фильтров. Каждая автомастерская имеет свой штат работников. Городская служба должна иметь сведения: о мастерских: номер автомастерской, адрес, перечень марок ремонтируемых машин, список мастеров; об отремонтированных машинах: госномер, марка, год выпуска, фамилия владельца, номер техпаспорта, адрес владельца; 87 о выполненных работах: номер мастерской, дата поступления, дата завершения ремонта, госномер, вид ремонта, стоимость ремонта, мастер.

**Задание.** Создать хранимую функцию, которая на указанную дату выводит информацию о количество выполненных работ для указанной мастерской.

ВАРИАНТ 11

1. Назовите инструкции создания проверочного ограничения и уникального столбца в таблице, поясните синтаксис. Приведите примеры.
2. Предметная область «Автомастерские». Городская служба хозяйствования имеет в своем распоряжении несколько автомастерских, каждая из которых проводит обслуживание автомобилей определенных марок. При этом выполняются следующие виды работ: • замена отдельных элементов кузова, подбор краски и покраска; • замена ремней, регулировка клапанов, замена маслосъёмных колпачков; • замена ведущих и ведомых шестерен; • замена масла, замена фильтров. Каждая автомастерская имеет свой штат работников. Городская служба должна иметь сведения: о мастерских: номер автомастерской, адрес, перечень марок ремонтируемых машин, список мастеров; об отремонтированных машинах: госномер, марка, год выпуска, фамилия владельца, номер техпаспорта, адрес владельца; 87 о выполненных работах: номер мастерской, дата поступления, дата завершения ремонта, госномер, вид ремонта, стоимость ремонта, мастер.

**Задание.** Создать триггер, который при добавлении информации в таблицу выполненных работ обновляет хранящуюся в специальной таблице по всем мастерам информацию о количестве выполненных работ по видам работ.

ВАРИАНТ 12

1. Назовите инструкцию создания индекса (простого, составного, кластеризованного, некластеризованного), поясните синтаксис. Приведите примеры.
2. Предметная область «Автомастерские». Городская служба хозяйствования имеет в своем распоряжении несколько автомастерских, каждая из которых проводит обслуживание автомобилей определенных марок. При этом выполняются следующие виды работ: • замена отдельных элементов кузова, подбор краски и покраска; • замена ремней, регулировка клапанов, замена маслосъёмных колпачков; • замена ведущих и ведомых шестерен; • замена масла, замена фильтров. Каждая автомастерская имеет свой штат работников. Городская служба должна иметь сведения: о мастерских: номер автомастерской, адрес, перечень марок ремонтируемых машин, список мастеров; об отремонтированных машинах: госномер, марка, год выпуска, фамилия владельца, номер техпаспорта, адрес владельца; 87 о выполненных работах: номер мастерской, дата поступления, дата завершения ремонта, госномер, вид ремонта, стоимость ремонта, мастер.

**Задание.** Используя оператор Select создать представление для получения следующей информации:

* по указанной автомастерской – перечень выполненных работ каждым мастером за указанный период;
* по указанному мастеру – сведения о выполненных ремонтах и отремонтированных автомашинах;
* по каждой марке отремонтированных машин – сведения о номерах автомастерских, датах и видах ремонта, фамилиях мастеров;
* по каждой автомастерской – сведения об общем количестве проведенных ремонтов и общей выручке;
* по автомастерской с наибольшим количеством ремонтов – все сведения о проведенных ремонтах и отремонтированных машинах.