

Дисциплина: Базы данных

Преподаватель: Демченко К.А.

Вид занятия: лабораторная работа

Группа: ПИ-20

Лабораторная работа состоится 11.02.2022 г. в 12:00 (время местное) в режиме on-line вебинара с использованием сервиса ZOOM.

Ссылка для входа в конференцию

<https://us04web.zoom.us/j/7495236341?pwd=LzR4cjVKLzNjKzNEMkFhZUerYXJpZz09>

Идентификатор конференции: 749 523 6341

Код доступа: Q4P6cB

Для выполнения лабораторной работы вам потребуется установленный MS SQL Server и SQL Management Studio.

Файлы для скачивания:

MS SQL Server - <https://www.microsoft.com/ru-RU/download/details.aspx?id=101064>

(Во время установки следует выбрать - пользовательский тип установки.

Конфигурация ядра СУБД – смешанный режим!)

SQL Management Studio. - <https://docs.microsoft.com/ru-ru/sql/ssms/download-sql-server-management-studio-ssms?view=sql-server-ver15>

План занятия:

- 1) Задание на лабораторную работу изложено ниже на странице.
- 2) Индивидуальные консультации (по запросу)

Лабораторная работа 4.1

1. Создать указанные таблицы. Звездочками отмечены ключевые поля.
2. Установить связь между таблицами.
3. Заполнить их данными (не менее 10 записей).
4. Выполнить запросы.

Вариант 1. 14. База данных «КУХНЯ»

Таблицы:

1. ПОВАР (Номер повара*, фамилия, имя, отчество, Местоработы, Разряд)
2. ПРОДУКТЫ (Шифр продукта*, Наименование, Цена, Количество)
3. БЛЮДО (Шифр блюда*, Наименование)
4. ИЗГОТОВЛЕНИЕ (Номерповара, Шифрпродукта, Шифрблюда, Расходпродукта)

Изготовление показывает, какой повар, какой продукт в каком количестве использует для изготовления какого блюда.

Запросы:

1. Выведите наименование самого дорогого блюда;
2. Выведите названия блюд, в которых используются все продукты;
3. Выведите ФИО всех поваров, которые готовят все блюда;
4. Выведите наименования продуктов, которые не используются для приготовления указанного блюда;
5. Выведите ФИО поваров, которые готовят те же блюда, что и указанный повар;
6. Выведите наименования продуктов, которых не хватит для приготовления указанного блюда указанным поваром.

Запросы:

1. Выведите наименование самого популярного блюда;
2. Выведите названия блюд, в которых используются менее четырех продуктов;
3. Выведите ФИО всех поваров, которые готовят все блюда;

4. Выведите наименования продуктов, которые чаще всего используются в приготовлении блюд;

5. Выведите информацию о поварах, которые готовят одинаковые блюда;

6. Выведите полную стоимость каждого блюда каждым поваром.

Вариант 2. 12. Базы данных «ПОЛИКЛИНИКА»

Таблицы:

1. ВРАЧ (Номер врача*, фамилия, имя, отчество, Категория, Специализация)

2. БОЛЬНОЙ (Шифр больного*, фамилия, имя, отчество, ДатаРождения, Вес, Рост)

3. ЛЕКАРСТВО(Шифр лекарства*, Название, Изготовитель)

4. НАЗНАЧЕНИЕ (Номерврача, Шифрбольного, Шифрлекарства, Дозировка, Дата осмотра)

Назначение показывает, какому больному, какой врач какое лекарство в какой дозировке выписал.

Запросы:

1. Вывести ФИО больных, которым разные врачи выписали одно и то же лекарство в разной дозировке;

2. Вывести ФИО врачей, которые не выписывали указанное лекарство;

3. Вывести названия лекарств, которые выписывались всем больным;

4. Вывести специализации врачей, у которых лечился указанный больной;

5. Вывести ФИО больного, которому в этом году исполнится 45 лет;

6. Вывести названия лекарств, которые чаще всего выписывает указанный врач.

Запросы:

1. Вывести ФИО больных, которым разные врачи выписали одно и то же лекарство в разной дозировке;

2. Вывести информацию о врачах и количестве приемов, проведенных врачом за два месяца;

3. Вывести информацию о больных, которые принимают определенное лекарство;
4. Вывести информацию о больных, возраст которых моложе 30 лет;
5. Вывести информацию о врачах, больном и лекарстве, назначенном больному, за определенный месяц;
6. Вывести информацию о больном, которого принимал врач определенной специализации.

Вариант 3. 13. База данных «БИБЛИОТЕКА»

Таблицы:

1. КНИГА (Номер книги*, Название, Издательство, Год издания, Количество страниц)
2. АВТОР (Номер автора*, фамилия, имя, отчество)
3. ПОЛКА (Шифр полки*, Название, Местонахождения)
4. РАССТАНОВКА (Номер книги, Номер автора, Шифр полки, Количество)
Расстановка показывает, на какой полке, какого автора, какая книга стоит в каком количестве экземпляров.

Запросы:

1. Вывести ФИО авторов, книги которых стоят на разных полках;
2. Вывести названия полок, на которых расположены книги, с даты издания которых прошло больше 20 лет.
3. Вывести ФИО автора, книг которого больше всего в библиотеке;
4. Вывести информацию об авторе, книга которого имеет больше всего страниц на данной полке;
5. Вывести ФИО авторов, книг которых нет на указанной полке;
6. Вывести перечень издательств, книги которых есть библиотеке.

Запросы:

1. Вывести информацию о книгах и авторе, расположенных на определенной полке;
2. Вывести названия полок, на которых расположены книги, выпущенные позднее 2012 года;

3. Вывести ФИО автора и название книг, количество страниц в которых лежит в диапазоне от 260 до 450;
4. Вывести информацию об авторах, книги которых издаются в определенном издательстве;
5. Вывести информацию о книгах и авторе, количество которых минимально в библиотеке;
6. Вывести перечень издательств, книги которых есть библиотеке.

Вариант 4. 11. База данных «ПРОИЗВОДСТВО»

Таблицы:

1. РАБОЧИЙ (Шифр рабочего*, Фамилия, Имя, Отчество, Разряд, Место работы)
2. ДЕТАЛИ (Шифр детали*, Наименование, Цена)
3. ИЗДЕЛИЕ (Шифр изделия*, Наименование, Номер проекта)
4. ИЗГОТОВЛЕНИЕ (Шифр рабочего, Шифр детали, Шифр изделия, Количество деталей)

Запросы:

1. Вывести рабочих, которые не участвовали в изготовлении указанного изделия;
2. Вывести изделия, в которых используются все детали;
3. Вывести стоимость указанного изделия;
4. Вывести названия изделий, в которых используется указанная деталь;
5. Подсчитать сколько рабочих изготавливали каждое изделие;
6. Вывести список деталей используемых для сборки изделий в указанном месте работы.

Запросы:

1. Вывести наименование деталей и их цену, не участвующих в изготовлении изделия;
2. Вывести полную информацию об изготовленном изделии;
3. Вывести стоимость указанного изделия;

4. Вывести полную информацию об изготовленном изделии, в сборке которого участвовал определенный рабочий;

5. Вывести ФИО рабочих, которые собирали указанное изделие;

6. Подсчитать сколько стоит самое дорогое изделие.

Вариант 5. 17.База данных «ПАРИКМАХЕРСКАЯ»

Таблицы:

1. КЛИЕНТ (Шифр клиента*, Фамилия, Имя, Отчество, Дата рождения, Тип волос)
2. МАСТЕР (Шифр мастера*, Фамилия, Имя, Отчество, Квалификация)
3. ПРИЧЕСКИ (Шифр прически*, Название, Цена, Время)
4. ЗАКАЗЫ (Шифр клиента, Шифр мастера, Шифр прически, дата, время)
Заказы показывают, какая прическа, какому клиенту, кем из мастеров была или будет сделана.

Запросы:

1. Вывести список клиентов с указанием суммы заказа для указанного мастера;
2. Вывести список названий причесок выполненных указанным мастером для указанного клиента;
3. Вывести ФИО и квалификацию мастера выполнившего заказов на наибольшую сумму;
4. Вывести мастера, умеющего делать все прически;
5. Вывести мастеров, которые больше всего загружены в указанный день;
6. Вывести ФИО и возраст клиента потратившего наибольшее количество денежных средств.

Запросы:

1. Вывести список клиентов, количество посещений каждого клиента и суммы всех оплаченных услуг за определенный период времени;
2. Вывести максимальную и минимальную цену причесок, сделанных указанным мастером и в определенное время;
3. Вывести ФИО и квалификацию наиболее востребованного мастера;

4. Вывести мастера, умеющего делать все прически;
5. Вывести клиентов, с часто встречающимся типом волос;
6. Вывести отчет по каждому мастеру, количестве обслуженных клиентов и суммы заказов за определенных период времени.

Вариант 6. 15. База данных «СТАНЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ»

Таблицы:

1. МАСТЕР (Шифр мастера*, фамилия, имя, отчество, квалификация)
2. МАШИНЫ (Шифр машины, Марка, Цвет, Пробег)
3. УСЛУГИ (Шифр услуги*, Наименование, Цена, Время выполнения)
4. ЗАКАЗЫ (Шифр мастера, Шифр машины, Шифр услуги, Дата)

Запросы:

1. Вывести мастеров, которые оказывали все услуги;
2. Вывести машины, которые ремонтировали все мастера;
3. Вывести мастеров, которые не оказывали заданной услуги машинам заданной марки;
4. Вывести сумму, на которую оказал услуги указанный мастер в указанное число;
5. Вывести список услуг и количество дней с последнего заказа, выполненных мастерами указанной квалификации;
6. Вывести марку машины, на ремонт которой было затрачено максимальное время или сумма.

Запросы:

1. Вывести информацию о машине, которую обслуживали более 3 раз;
2. Вывести машины, которые ремонтировали все мастера и сумму оказанных услуг;
3. Вывести мастеров, которые делали не один заказ;
4. Вывести сумму, на которую оказал услуги указанный мастер в указанное число;

5. Вывести список услуг и количество дней с последнего заказа, выполненных мастерами указанной квалификации;

6. Вывести марку машины, на ремонт которой было затрачено максимальное время и сумма.

Вариант 7. База данных «МАГАЗИН»

Таблицы:

1. ТОВАРЫ (Шифр товара*, Наименование, Стоимость единицы измерения, Вид единицы измерения)

2. ОТДЕЛЫ (Шифр отдела*, Наименование, Этаж)

3. ПРОДАВЦЫ (Шифр продавца*, фамилия, имя, отчество, Дата рождения, Пол, Шифр отдела {где работает})

4. ПРОДАЖИ (Шифр товара, Шифр продавца, Количество, Дата)

Продажи показывают, какой товар, в каком количестве, когда и кем из продавцов был продан.

Запросы:

1. Вывести продавцов, работающих в самом высоко расположенном отделе;

2. Вывести этаж, где находится отдел с наибольшим количеством сотрудников;

3. Вывести дату с наибольшим количеством продаж;

4. Вывести товары, которые не продаются;

5. Вывести ФИО продавца продавшего за указанный диапазон времени наибольшее количество товара;

6. Вывести информацию о продавцах, возраст которых лежит в диапазоне от 22 до 35 лет.

Вариант 8. 18. База данных «АГЕНСТВО НЕДВИЖИМОСТИ»

Таблицы:

1. КВАРТИРЫ (Шифр квартиры*, Количество комнат, Площадь, Район, Этаж, Цена за кв метр)

2. АБОНЕНТЫ (Шифр абонемент*, фамилия, имя, отчество, Дата рождения)

3. АГЕНТЫ (Шифр агента*, фамилия, имя, отчество, Номер кабинета)

4. СДЕЛКИ (Шифр квартиры, Шифр агента, Шифр абонента, Дата сделки)

Запросы:

1. Вывести квартиры, которые продал определенный агент;

2. Вывести историю продаж указанной квартиры;

3. Вывести список абонентов, у которых площадь и количество комнат превышают указанные величины;

4. Вывести информацию о сделках, совершенных за последний год, в запросе подсчитать стоимость каждой сделки;

5. Подсчитать среднюю стоимость квартир определенного района;

6. Вывести список агентов работавших с указанным абонентом.

Запросы:

1. Подсчитать на какую сумму совершил определенный агент сделки;

2. Вывести полную информацию по каждой сделке;

3. Вывести агентов, которые не участвовали в сделках;

4. Подсчитать сколько сделок совершил каждый агент;

5. Вывести список квартир удовлетворяющих указанным требованиям;

6. Подсчитать сколько абонентов совершило сделки в возрасте от 25 до 35 лет.

Вариант 9. База данных «КАФЕДРА»

Таблицы:

1. СОТРУДНИКИ(Код сотрудника*, фамилия, имя, отчество, дата рождения, паспортные данные, адрес, телефон, E-mail, Код должности)

2. ДОЛЖНОСТЬ (Код должности*, Название)

3. ДИСЦИПЛИНЫ (Код дисциплины*, Название, Общее количество часов)

4. ФОРМА ЗАНЯТИЙ (Код формы*, Наименование)

5. РАСПИСАНИЕ (Код сотрудника, Код дисциплины, Код формы, Дата проведения)

Запросы:

1. Получить список всех преподавателей кафедры с указанием должности. Отсортировать в алфавитном порядке по фамилиям;
2. Получить список учебных дисциплин и формы занятий (лекция, практика), которые ведут сотрудники кафедры;
3. Получить список профессоров, читающих лекции с указанием названия дисциплины, числа часов. Отсортировать по убыванию числа часов;
4. Получить список практических занятий, которые ведут преподаватели кафедры с указанием фамилии, должности, дисциплины и числа часов. Отсортировать по возрастанию числа часов;
5. Вывести информацию о дисциплинах, проводимых в определенный день;
6. Подсчитать сколько занятий было у каждого преподавателя за год.

Вариант 10. 16. База данных «КНИЖНОГО ИНТЕРНЕТ МАГАЗИНА»

Таблицы:

1. КЛИЕНТЫ (Код клиента*, Фамилия, Имя, Отчество, Дата рождения, Адрес, Город, Телефон, Код скидки)
2. ПРОДУКЦИЯ (Код книги*, Автор, Название, Год издания, Цена, Количество)
3. СКИДКИ (Код скидки*, % скидки)
4. ЗАКАЗА (Код заказа*, Дата заказа, Код клиента)
5. ДЕТАЛИ ЗАКАЗА (Код заказа, Код продукции, Количество)

Постоянные клиенты магазина имеют скидки от 1 до 5 процентов. Клиент может заказать одновременно произвольное количество книг (это будет рассматриваться как один заказ).

Запросы:

1. Подсчитать для каждого заказа, каково общее количество заказываемой продукции;

2. Вывести полную информацию о клиенте и совершенном им заказе, и сумму заказа с учетом скидки в определенный день;
3. Для клиентов сделавших заказ более 2 раз, поставить максимальную скидку для дальнейших заказов;
4. Вывести полную информацию о заказах совершенных более 20 дней назад;
5. Вывести общую стоимость всех сделанных заказов для каждого отдельного клиента;
6. Вывести информацию о наиболее популярных книгах.

Запросы:

1. Вывести информацию о заказе, ФИО и городе клиента, а также автора и название книги для всех заказов, сделанных в январе-феврале 2016 года клиентами не из Читы Информацию отсортировать по дате заказа;
2. Вывести дату заказа, ФИО клиента, город проживания, скидку, цену книги, а также информацию о стоимости заказа с учётом скидки для всех клиентов, отсортировав итоговую таблицу по дате;
3. Вывести ФИО клиента, дату заказа, автора, название книги, цену, стоимостью от 100 до 300 рублей (включительно). Данные отсортировать по ФИО клиента;
4. Вывести информацию об общей сумме заказов на каждую из приведённых в БД дат;
5. Вывести общую стоимость всех сделанных заказов для каждого отдельного клиента;
6. Вывести информацию о наиболее популярных книгах.