

Лабораторные работы 1-6

Работа с базами данных в СУБД MS ACCESS

СОДЕРЖАНИЕ

Лабораторная работа №1. Нормализация	1
Контрольные вопросы	1
Лабораторная работа №2. Создание таблиц	2
Контрольные вопросы	2
Лабораторная работа №3. Создание форм	3
Контрольные вопросы	3
Лабораторная работа №4. Создание запросов	3
Контрольные вопросы	3
Лабораторная работа №5. Создание отчетов	3
Лабораторная работа №6. Кнопочная форма.....	3
Варианты заданий	4

Лабораторная работа №1. Нормализация

Задание. Привести исходную таблицу к третьей нормальной форме.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение понятию *база данных*.
2. Дайте определение понятию *СУБД*.
3. Какие базы данных называют *реляционными*.
4. Что называют *полем* в базе данных?
5. Что называют *записью* в базе данных?
6. Перечислите основные *недостатки (аномалии)* ненормализованной базы данных.
7. Дайте определение понятию *нормализация*.
8. Перечислите *этапы нормализации*.
9. Дайте определение понятию *ключ*.
10. Перечислите типы связей между полями.
11. Охарактеризуйте тип связи *один-к-одному*.
12. Охарактеризуйте тип связи *один-ко-многим*.
13. Какая из двух связанных таблиц называется *главной*?
14. Какая из двух связанных таблиц называется *подчиненной*?
15. Можно ли добавить в подчиненную таблицу запись, которая отсутствует в главной таблице?
16. Можно ли добавить в главную таблицу запись, которая отсутствует в подчиненной таблице?

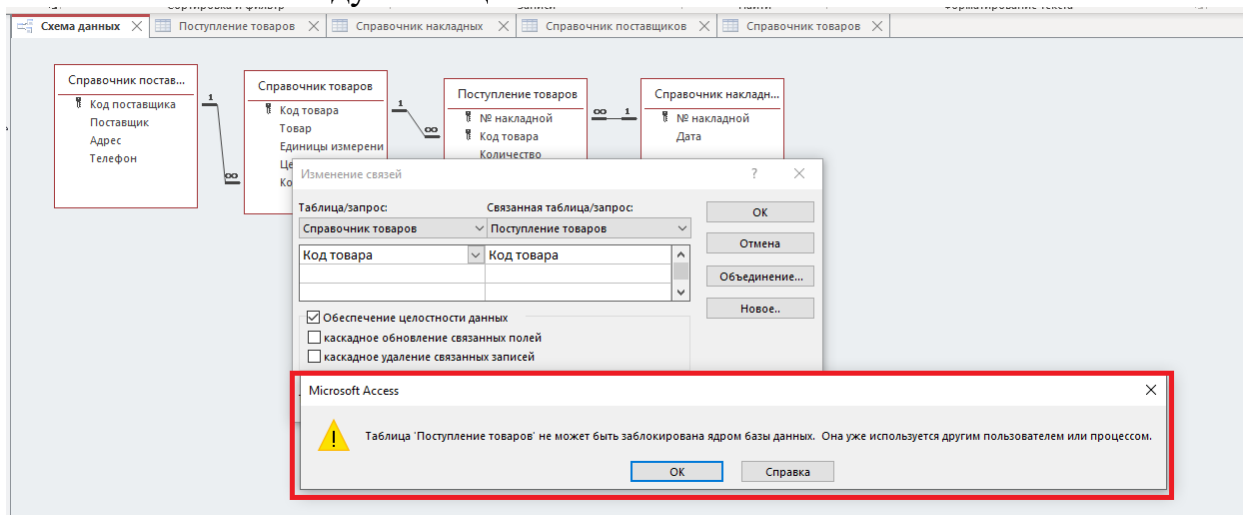
Лабораторная работа №2. Создание таблиц

Задание

1. Создать в режиме конструктора таблицы базы данных.
2. Настроить свойства для каждого поля:
свойство *обязательное поле*;
предусмотреть использование *мастера подстановок* для полей с множественным выбором;
для *числовых полей* добавить *условие на значение* и предусмотреть *сообщение об ошибке*;
для *текстовых полей* установить *оптимальную длину поля*;
для полей, значения которых вводятся по определенному шаблону, установить *маску ввода*.
3. В каждой из таблиц определить ключевые поля.
4. В окне «Схема данных» установить связи между таблицами.
5. Заполнить таблицы данными.
6. Уметь выполнять сортировку данных в таблицах.

Контрольные вопросы:

1. Перечислите основные режимы работы с таблицей. Назначение каждого режима.
2. Какие требования предъявляются к имени поля.
3. Назначение столбца *описание*.
4. Назначение *схемы данных*.
5. О какой ошибке говорит текстовое сообщение, появившееся на экране во время установки связей между таблицами?



6. Как задается контроль целостности данных в схеме данных?
7. Перечислите типы полей в СУБД Access.
8. Назначение поля MEMO, OLE?
9. Назначение свойства *обязательное поле*.
10. Что такое *маска ввода*? Назначение *маски ввода*.
11. Когда используется тип данных *мастер подстановок*?
12. Когда используется тип данных *счетчик*.
13. Назначение *подписи* поля.

Лабораторная работа №3. Создание форм

Задание

1. Для каждой из таблиц создать экранную форму.
2. Добавить на форму заголовки и управляющие кнопки.
3. Создать многотабличную форму для работы с несколькими таблицами одновременно

Контрольные вопросы:

1. Назначение *формы* в базе данных.
2. В чем заключается *преимущество* форм перед таблицами?
3. Перечислите *режимы работы* с формами.
4. Каким образом в режиме конструктора добавить *список полей* формы?
5. Перечислите *элементы управления*, доступные для добавления на форму.

Лабораторная работа №4. Создание запросов

Задание. В режиме конструктора создать запросы следующих типов:

1. Запросы на выборку (с одним условием отбора, с несколькими условиями отбора для полей разного типа),
2. Запросы с параметром (не менее двух),
3. Запрос с вычисляемым полем,
4. Запрос с группировкой записей.
5. Перекрестный запрос
6. Запросы – действия: на удаление записей. на обновление записей.

Контрольные вопросы:

1. Назначение *запросов*.
2. Перечислите основные *типы запросов*.
3. Перечислите и опишите операторы, используемые при записи условия отбора.
4. Назначение *запроса с параметром*. Как записывается условие отбора в запросе с параметром? В чем его отличие от запроса на выборку?
5. Как создается *вычисляемое поле*?
6. По каким полям целесообразно проводить *группировку записей*? Перечислите *групповые операции*, используемые в запросе с группировкой.
7. Структура *перекрестного запроса*.
8. Основная особенность *запросов-действий*.

Лабораторная работа №5. Создание отчетов

Создать отчеты следующих видов:

1. Простой отчет.
2. Отчет с группировкой и подведением итогов.

Лабораторная работа №6. Кнопочная форма

Создать главную кнопочную форму

Варианты заданий

1 вариант

*База данных с информацией о
сотрудниках предприятия (фирмы)*

Табельный номер сотрудника

Фамилия

Имя

Отчество

Адрес

Фото

Телефон *(создать маску ввода для ввода сотового номера телефона)*

Должность *(создать список из 5-7 должностей)*

Оклад

Премия *(условие: ≥ 0 и $\leq 20\,000$)*

Зарплата *(вычисляемое поле: $\text{Оклад} + \text{Премия}$)*

Отдел

Руководитель отдела

*В таблицу Отделы ввести 4 отдела и в каждом минимум
по 5 сотрудников*

2 вариант

*База данных с информацией об
аэропортах и расписании рейсов*

Номер рейса

Пункт назначения *(создать список из 8-10 пунктов)*

Дата отправления *(создать маску ввода)*

Время отправления *(создать маску ввода)*

Время прибытия *(создать маску ввода)*

Время в пути *(вычисляемое поле: $\text{Время прибытия} - \text{Время отправления}$)*

Общее количество мест *(условие: ≥ 50 и ≤ 300)*

Стоимость билета 1 класса

Стоимость билета 2 класса

Характеристика рейса

Название аэропорта

Адрес

Телефон

ФИО начальника

*В таблицу Справочник аэропортов ввести 3 аэропорта и в
каждом минимум по 4 рейса*

3 Вариант

*База данных с информацией о
проживающих в отеле*

Регистрационный номер
 Номер паспорта
 ФИО проживающего
 Адрес
 Телефон *(создать маску ввода для ввода сотового номера телефона)*
 Дата заезда *(создать маску ввода)*
 Дата выезда *(создать маску ввода)*
 Продолжительность *(вычисляемое поле: Дата выезда-Дата заезда)*
 Тип номера *(список из 3-5 типов номеров)*
 Оплата за номер *(в сутки) (условие: >=1 000 и <=10 000)*
 Фото

В таблицу Справочник комнат ввести 10 комнат и в каждую заселить по 2-3 проживающего

4 Вариант

*База данных с информацией о книжных магазинах и продаваемых в
них книгах*

Код книги
 Название книги
 Автор
 Год издания
 Издательство
 Количество экземпляров *(условие: >=0)*
 Цена
 Стоимость *(вычисляемое поле: Цена*Количество экземпляров)*
 Фото обложки
 Описание
 Название магазина
 Адрес
 Телефон *(создать маску ввода для ввода городского номера телефона)*

В таблицу Магазины ввести 5 магазинов и в каждом по 5-7 книг

5 Вариант

База данных с информацией о поставщиках

Код поставщика

Наименование поставщика

Адрес

Телефон *(создать маску ввода для ввода сотового номера телефона)*

Код товара

Наименование товара

Цена

Количество *(условие: ≥ 0)*

Стоимость *(вычисляемое поле: $\text{Цена} * \text{Количество}$)*

Единицы измерения *(список из 3-5 единиц измерения)*

Фото

Описание

В таблицу Поставщики ввести 5 поставщиков и для каждого по 3-4 товара

6 Вариант

База данных с информацией о товарах

Код товара

Наименование товара

Цена

Единицы измерения *(список из 3-5 единиц измерения)*

Объем *(условие: ≥ 0)*

Стоимость *(вычисляемое поле: $\text{Цена} * \text{Объем}$)*

Фото

Описание

Номер склада

Адрес

Телефон *(создать маску ввода для ввода городского номера телефона)*

ФИО заведующего складом

В таблицу Склады ввести 4 склада и в каждом завести по 4-5 товаров

7 Вариант

*База данных с информацией об
абитуриентах*

Регистрационный номер
№ паспорта абитуриента
Факультет (создать список из 3 факультетов)
Специальность (создать список из 8-10 специальностей)
Проходной балл (условие: ≥ 100)
ФИО абитуриента
Фото
Место рождения
Дата рождения (создать маску ввода)
Адрес
Телефон (создать маску ввода для ввода сотового номера телефона)
Суммарный балл ЕГЭ
Примечание

*В таблицу Абитуриенты ввести 10 человек; каждый
должен подать документы на 2-3 специальности*

8 Вариант

*База данных с информацией о
перевозках*

Код клиента
ФИО клиента
Адрес
Телефон (создать маску ввода для ввода сотового номера телефона)
Код заказа
Дата заказа (создать маску ввода)
Дата поставки (создать маску ввода)
ФИО водителя (список из 3-5 водителей)
Наименование груза
Объем (условие: ≥ 0)
Стоимость
НДС (вычисляемое поле: $\text{Цена} * 18\%$)
Дополнительная информация о заказе

*В таблицу Клиенты ввести 5 клиентов и для каждого по
2-3 заказа*

9 Вариант

*База данных с информацией о
Студентах*

№ зачетной книжки

ФИО

Фото

Адрес

Телефон *(создать маску ввода для ввода сотового номера телефона)*

Группа

Год поступления *(условие: >=2010)*

Суммарный балл ЕГЭ

Дополнительные баллы

Итог *(вычисляемое поле: суммарный балл + доп. балл)*

Специальность *(создать список из 8-10 специальностей)*

Факультет *(создать список из 3 факультетов)*

В таблицу Группы ввести 4 группы и в каждую группы 5-7 студентов

10 Вариант

*База данных с информацией о
клиентах банка и их счетах*

Номер паспорта

ФИО клиента

Адрес

Телефон *(создать маску ввода для ввода сотового номера телефона)*

Дата рождения

Место рождения

Кредитная история

№ счета

Тип счета *(список: расчетный рублевый, валютный, ссудный)*

Дата открытия *(создать маску ввода)*

Дата последней операции по счету *(создать маску ввода)*

Остаток на счете *(условие: >=100)*

Процент на остаток *(вычисляемое поле: Остаток*1%)*

В таблицу Клиенты ввести 5-7 клиентов и у каждого завести по 2-3 счета

11 Вариант

*База данных с информацией об
автомобилях и их владельцах*

Номер автомобиля
Где зарегистрирован
Марка
Модель
Цвет (список из 5-7 цветов)
Тип кузова (список из 3-5 значений)
Мощность двигателя
Год выпуска
Номер паспорта
Фото
ФИО владельца
Адрес
Телефон (создать маску ввода для ввода сотового номера телефона)

*В таблицу Владельцы ввести 5 владельцев и для каждого
1-3 автомобиля*

12 Вариант

*База данных с информацией об
автосалонах и продаваемых в них автомобилях*

Название автосалона
Адрес
Телефон (создать маску ввода для ввода сотового номера телефона)
Факс (создать маску ввода для ввода городского номера телефона)
Режим работы
Номер автомобиля
Марка автомобиля
Модель
Комплектация (список из 2-3 значений)
Цвет (список из 5-7 цветов)
Цена
Стоимость дополнительного оборудования
Итого (вычисляемое поле: Цена + стоимость доп. оборудования)
Год выпуска (условие: ≥ 2000)
Фото
Дополнительная информация

*В таблицу Автосалоны ввести 3 автосалона и для
каждого 3-4 автомобиля*

13 Вариант

*База данных с информацией об
изготавливаемой продукции*

Код продукции
Наименование продукции
Единицы измерения (список из 3-5 единиц измерения)
Себестоимость единицы (условие: ≥ 0)
Плановый объем (в месяц) (условие: ≥ 0 и ≤ 200)
Итого (вычисляемое поле: Себестоимость единицы * Плановый объем)
Фото
Описание
Код подразделения (изготавливающего продукцию)
Название подразделения
ФИО начальника подразделения
Телефон (создать маску ввода для ввода сотового номера телефона)
Кол-во рабочих

В таблицу Подразделения ввести 3 подразделения и в каждом по 5-7 продуктов

14 Вариант

*База данных с информацией о
пациентах больницы*

Код пациента
ФИО пациента
Адрес
Телефон (создать маску ввода для ввода сотового номера телефона)
Место работы
Год рождения
Номер участка
Группа крови (список: I, II, III, IV)
Резус (список: +, -)
Дополнительная информация
ФИО врача
Должность врача
Телефон (создать маску ввода для ввода городского номера телефона)

В таблицу Участки ввести 4 участка и в каждом по 5-7 пациентов

15 Вариант

База данных с информацией о проводимых ремонтах в автомастерской

№ договора
 Номер автомобиля
 № ремонтной бригады (условие: ≥ 1 и ≤ 4)
 Стоимость
 Ответственное лицо (список из 4 человек)
 Дата начала ремонта
 Дата окончания ремонта
 Продолжительность (вычисляемое поле: Дата окончания-Дата начал)
 Прайс-лист
 Модель
 Марка
 № паспорта владельца
 ФИО владельца
 Адрес
 Телефон (создать маску ввода для ввода сотового номера телефона)

В таблицу Автомобили ввести 5 автомобилей и для каждого провести 2-3 ремонта

16 Вариант

База данных с информацией проданных товаров

Код товара
 Наименование
 Дата выпуска (создать маску ввода)
 Производитель (список из 3-5 производителей)
 Цена
 Единицы измерения (список из 3-5 единиц измерения)
 Фото
 Описание
 Остаток на складе (условие: ≥ 0)
 № чека
 Количество
 Стоимость (вычисляемое поле: цена*количество)

В таблицу Товары ввести 10 товаров и каждый продать 3-4 раза