#### 3. ЗАДАНИЕ

3.1 Ознакомиться с порядком работы.

3.2 Закрепить теоретические знания по нормализации баз данных.

3.3 Выполнить практическое задание и зафиксировать выполнение в отчете.

# 4. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

# 1. Приведите таблицу к первой нормальной форме путем разбиения атрибутов на атомарные. Сформируйте таблицу в первой нормальной форме.

# 2. Приведите таблицу ко второй нормальной форме путем разбиения таблицы, выделяя ключевые атрибуты.

# 3. Сформируйте таблицу в третьей нормальной форме.

**5. СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА**

## 5.1 Наименование и цель работы.

5.2 Представление таблицы в 1NF.

5.3 Представление таблицы во 2NF.

5.4 Представление таблицы в 3NF.

**Вариант 1**

Провести нормализацию базы данных для автомагазина:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Модель** | **Цвет** | **Коробка передач** | **Обивка** | **цена ($)** | **№ заказа** | **Фамилия заказчика** | **Телефон** | **Дата заказа** |
| 12579 Classic liftback XL | Красный | Ручная | Ткань | 35700 | 123 | Иванов Федор Степанович | 2859655 | 3.08.97 |
| 12580 Classic liftback GT | Черный | Автоматическая | Ткань | 39200 | 130 | Петров Олег Иванович | 3856743 | 6.10.97 |
| 12651 Classic Compact XL | Антрацит | Ручная | Кожа | 41100 | 133 | Сидоров Николай Сергеевич | 342679 | 25.12.97 |
| 12653 Classic Compact GT | Черный | Ручная | Велюр | 37900 | 135 | Бендер Остап Ибрагимович | 56438 | 5.01.98 |
| 12410 Classic Combi | Антрацит | Автоматическая | Ткань | 46200 | 138 | Иванов Сергей Сергеевич | 2859655 | 20.02.98 |
| 12653 Classic Compact GT | Черный | Ручная | Велюр | 37900 | 140 | Петров Юрий Андреевич | 3856743 | 30.06.98 |
| 12410 Classic Combi | Антрацит | Автоматическая | Ткань | 46200 | 145 | Сидоров Борис Борисович | 342679 | 25.08.98 |
| 12580 Classic liftback GT | Черный | Автоматическая | Ткань | 39200 | 160 | Дубов Дмитрий Иванович | 4356723 | 17.09.98 |
| 12410 Classic Combi | Антрацит | Автоматическая | Ткань | 46200 | 165 | Сухов Алексей Олегович | 9439965 | 20.10.98 |
| 12653 Classic Compact GT | Черный | Ручная | Велюр | 37900 | 166 | Сахаров Игорь Игоревич | 234567 | 25.12.98 |

**Вариант 2**

Провести нормализацию базы данных для магазина электроники:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код товара и название | Марка товара | Цена ($) | Код и название фирмы -поставщика | Телефон | Адрес |
| 1 Телевизор | GoldStar CM – 2180K | 459 | 1010 М.Видео | (095) 207-9464 | Маросейка, 6/8 |
| 2 Телевизор | Philips 25PT9001 | 1499 | 1020 Диал Электроникс | (095) 978-0443 | Новослободская, 14/19 |
| 3 Телевизор | Panasonic 25V50R | 765 | 1030 Мир | (095) 152-4001 | Чонгарский б-р, 16 |
| 4 Телевизор | GoldStar CF – 14E20B | 230 | 1010 М.Видео | (095) 207-9464 | Маросейка, 6/8 |
| 5 Видеомагнитофон | Panasonic HS – 800EE | 1400 | 1020 Диал Электроникс | (095) 978-0443 | Новослободская, 14/19 |
| 6 Видеомагнитофон | Philips VR – 756 | 450 | 1030 Мир | (095) 152-4001 | Чонгарский б-р, 16 |
| 7 Видеокамера | Samsung VP – J55 | 530 | 1010 М.Видео | (095) 207-9464 | Маросейка, 6/8 |
| 8 Видеокамера | Sharp E37 | 845 | 1020 Диал Электроникс | (095) 978-0443 | Новослободская, 14/19 |
| 9 Музыкальный центр | Panasonic DH32 | 320 | 1030 Мир | (095) 152-4001 | Чонгарский б-р, 16 |
| 10 Музыкальный центр | Sony MJ – L1 | 1289 | 1030 Мир | (095) 152-4001 | Чонгарский б-р, 16 |

**Вариант 3**

Провести нормализацию базы данных для туристической фирмы «Круиз»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код и название маршрута | Продолжительность | Стоимость | Вид транспорта | Наличие мест |
| 01 С.-Петербург | 14 | 2400 | 001 Теплоход | 🗹 |
| 02 Ярославль | 6 | 1400 | 001 Теплоход | 🗹 |
| 03 Кострома | 7 | 1600 | 001 Теплоход | 🞎 |
| 04 Волгоград | 14 | 2600 | 001 Теплоход | 🗹 |
| 05 Астрахань | 21 | 3300 | 001 Теплоход | 🗹 |
| 06 С.-Петербург | 14 | 2000 | 002 ЖД | 🗹 |
| 07 Ярославль | 6 | 1000 | 002 ЖД | 🗹 |
| 08 Кострома | 7 | 1000 | 002 ЖД | 🞎 |
| 09 Волгоград | 14 | 2100 | 002 ЖД | 🗹 |
| 10 Астрахань | 21 | 3000 | 002 ЖД | 🗹 |
| 11 С.-Петербург | 12 | 3400 | 003 Авиа | 🗹 |
| 12 Ярославль | 4 | 2400 | 003 Авиа | 🞎 |
| 13 Кострома | 5 | 2600 | 003 Авиа | 🗹 |
| 14 Волгоград | 12 | 3600 | 003 Авиа | 🗹 |
| 15 Астрахань | 19 | 4300 | 003 Авиа | 🞎 |

**Вариант 4**

Провести нормализацию базы данных для фирмы по прокату дисков:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Фамилия Имя Отчество | | Шифр | | Телефон | | Адрес | | Залог | | | Название диска | | Жанр | | Шифр | |
| Захаров Петр Сергеевич | | ЗПС56 | | 12-34-56 | | ул. Астахова д.2 | | 360 | | | Diablo-2 | | RPG | | D001 | |
| Жуков Игорь Иванович | | ЖИИ21 | | 65-43-21 | | ул. Борисова д.4 кв.3 | | 300 | | | Space War-4 | | Strategy | | S001 | |
| Петров Федор Ильич | | ПФИ00 | | нет | | ул. Макаренко д.5 кв.1 | | 300 | | Space Quest 9 | | | Adventure | | S002 | |
| Захаров Петр Сергеевич | | ЗПС56 | | 12-34-56 | | ул. Астахова д.2 | | 360 | | | Space Quest 9 | | Adventure | | D001 | |

**Вариант 5**

Провести нормализацию базы данных для госпиталя

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер пациента | Номер патента хирурга | Дата операции | Имя пациента | Адрес пациента | Имя  хирурга | Операция | Препарат, назначенный после операции |
| 1111 | 145 | 01.01.77 | Джон Уайт | 15 Нью стрит, Нью-Йорк | Бет Литл | Удаление камней из желчного пузыря | Пенициллин |
| 1111 | 311 | 12.06.77 | Джон Уайт | 15 Нью стрит, Нью-Йорк | Майкл Даймонд | Удаление камней из почек | – |
| 1234 | 243 | 05.04.76 | Мэри Джонс | 10 Мэйн стрит, Рай | Чарльз Филд | Удаление катаракты | Тетрациклин |
| 1234 | 467 | 10.05.77 | Мэри Джонс | 10 Мэйн стрит, Рай | Патри- ция Голд» | Удаление тромба | – |
| 2345 | 189 | 08.01.78 | Чарльз Браун | Догвуд Лэйн, Харисон | Дэвид Розен | Операция на открытом сердце | Цефалдспорин |
| 4876 | 145 | 05.11.77 | Хол Кейн | 55 Бостон Пост роуд, Честер, Конн | Бет Литл | Удаление желчного пузыря | Демициллин |
| 5123 | 145 | 10.05.77 | Пол Кошер | Блайнд Брук Мамаронек | Бет  Литл | Удаление камней из желчного пузыря | – |
| 6845 | 243 | 05.04.76 | Энн  Браун | Хилтон род, Ларчмонт | Чарльз Филд | Замещение роговицы глаза | Тетрациклин |
| 6845 | 243 | 15.12.76 | Энн Браун | Хилтон роуд, Ларчмонт | Чарльз Филд | Удаление катаракты | – |

**Вариант 6**

Провести нормализацию базы данных для колледжа

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № студенческого | Фамилия Имя Отчество студента | Код группы | Классный руководитель | Должность | Педстаж | Аудитория |
| 12345 | Егоров Иван Андреевич | ПО-21к | Иванова Тамара Сергеевна | преподаватель | 3 | 222 |
| 12346 | Крылов Павел Павлович | ПО-21к | Иванова Тамара Сергеевна | преподаватель | 3 | 222 |
| 12347 | Тимофеев Олег Иванович | ТСВТ-22к | Сергеева Антонина Юрьевна | методист | 5 | 232 |
| 12348 | Ахмедов Аслан Мухамедович | ТСВТ-22к | Сергеева Антонина Юрьевна | методист | 5 | 232 |
| 12349 | Ковалева Антонина Ивановна | ТСВТ-22к | Сергеева Антонина Юрьевна | методист | 5 | 232 |
| 12350 | Труфанов Илья Егорович | ТСВТ-33к | Пузырев Антон Юрьевич | Начальник ВЦ | 4 | ВЦ2 |
| 12351 | Ольгин Олег Юрьевич | ТСВТ-33к | Пузырев Антон Юрьевич | Начальник ВЦ | 4 | ВЦ2 |
| 12352 | Лескова Дарья Игоревна | ТСВТ-33к | Пузырев Антон Юрьевич | Начальник ВЦ | 4 | ВЦ2 |
| 12353 | Петров Юрий Егорович | ТСВТ-33к | Пузырев Антон Юрьевич | Начальник ВЦ | 4 | ВЦ2 |

**Вариант 7**

Провести нормализацию базы данных для ветлечебницы

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код и фамилия и.о. владельца | Животное | Порода | Кличка | Дата посещения | Диагноз | Лечение |
| 001 Павлов В.Е. | Енот | Енот-полоскун | Петька | 18.09.05 | Перелом передней правой лапы | Гипс |
| 002  Николаев А.А. | Кот | Персидский | Веня | 13.10.05 | Конъюктевит | Глазные капли Тауфон, промывание глаз |
| 003 Краснов Е.А. | Кот | Ангорский | Пенка | 14.10.05 | Лишай | Мазь тетрациклировая |
| 004 Сидоров У.К. | Канарейка | - | Люся | 15.11.05 | Потеря аппетита | Удаление опухоли горла |
| 005 Лядов О.Ю. | Собака | Дворняжка | Бим | 20.12.05 | Вывих задней левой лапы | Лапа вправлена, одет временный фиксатор |

**Вариант 8**

Провести нормализацию базы данных для гостиницы для животных

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код и имя владельца | Адрес владельца | Животное, кличка | Дата прибытия | Дата отъезда | Номер, тип номера | Вид питания | Сумма оплаты за сутки (руб.) |
| 001 Андреев И.И. | Ивановская д.7 кв.4 | Кот Васька | 11.08.06 | 10.09.06 | 12 Люкс | Высший разряд | 1000 |
| 002 Петров В.В. | Б.Садовая д.90 кв. 43 | Овчарка Рита | 01.09.06 | 20.09.06 | 11 Эконом | спецдиета | 500 |
| 003 Корнеева Я.А. | Пушкинская д.134 кв. 5 | Питон Сеня | 01.09.06 | 25.09.06 | 01 аквариум | обычный | 400 |
| 004 Славина К.Л. | Горького д.54 кв. 6 | Коза Феня | 02.09.06 | 20.09.06 | 10 Эконом | обычный | 300 |

**Вариант 9**

Провести нормализацию базы данных для студенческой библиотеки

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № документа | Тип документа | Ф.И.О. читателя | Название книги | Автор | Жанр | Цена (руб.) | Дата выдачи |
| 123 | Студенческий билет | Авдеева  Екатерина Ивановна | 20000 лье под водой | Жюль Верн | Приключения | 500 | 01.09.06 |
| 123 | Пропуск | Лынова Елена Олеговна | Биология для высших учебных заведений | Право Л.Л. | Учебник | 200 | 02.09.06 |
| 125 | Студенческий билет | Троев Антон Антонович | Три мушкетера | А.Дюма | Приключения | 220 | 03.09.06 |
| 111 | Пропуск | Кононова Алла Ивановна | Office XP . Разработка приложений | Новиков Ф. | Техническая литература | 790 | 04.09.06 |
| 122 | Студенческий билет | Краснов Петр Егорович | Компьютерра | - | Журнал | 35 | 04.09.06 |

**Вариант 10**

Провести нормализацию базы данных для фирмы по торговле недвижимостью

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Объект | Владелец | Риелтер | Покупатель | Адрес владельца | Телефон владельца | Адрес покупателя | Телефон покупателя |
| Дом, Горького д.2 | Петров Сидор Ильич | Власова Анна Сергеевна | Тальков Егор Сергеевич | Горького 117 кв. 6 | 2-22-22 | Стачки д.90 кв. 17 | 2-33-44 |
| Квартира Б.Садовая д.110 кв. 40 | Усач Антон Петрович | Павлова Елена Егоровна | Тальк Петр Ильич | Кировский д.100 кв. 12 | 233-4444 | Пушкинская д. 22 кв. 11 | 2443333 |
| Дом Лермонтовская д. 130 кв.3 | Бык Илья Олегович | Власова Анна Сергеевна | Перо Алла Карловна | Семашко д.33 кв. 4 | 2-55-66 | Горького д.7 кв. 4 | 2-33-99 |
| Квартира коммунальная Серафимовича д.43 кв. 2 | Карп Петр Ильич | Власова Анна Сергеевна | Тор Олег Олегович | Семашко д.35 кв. 5 | 2-33-77 | Стачки д.120 кв. 33 | 2-33-44 |
| Гостинка Темерницкая д.90 кв.11 | Тур Ольга Яновна | Павлова Елена Егоровна | Павлова Яна Олеговна | Семашко д.33 кв.10 | 2-11-33 | Семашко д. 40 кв. 8 | 2-99-00 |

**Вариант 11**

Провести нормализацию базы данных для организации

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код сотрудника | ФИО | Должность | Номер отдела | Наименование отдела | Квалификация |
| 7513 | Иванов И.И. | Программист | 128 | Отдел проектирования | C#, Java |
| 9842 | Сергеева С.С. | Администратор БД | 42 | Финансовый отдел | DB2 |
| 6651 | Петров П.П. | Программист | 128 | Отдел проектирования | VB, Java |
| 9006 | Николаев Н.Н. | Системный администратор | 128 | Отдел проектирования | Windows, Linux |
| 7814 | Сидоров И.П. | Программист | 128 | Отдел проектирования | C# |
| 9994 | Михайлов С.С. | Администратор БД | 42 | Финансовый отдел | DB2 |

**Вариант 12**

Провести нормализацию базы данных для организации

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ПИЛОТ | РЕЙС | ДАТА | ВРЕМЯ-ВЫЛЕТА |
| Кушинг | 83 | 09 авг | 10:15 |
| Кушинг | 116 | 10 авг | 13:25 |
| Кларк | 281 | 08 авг | 05:50 |
| Кларк | 301 | 12 авг | 18:35 |
| Кларк | 83 | 11 авг | 10:15 |
| Чин | 83 | 13 авг | 10:15 |
| Чин | 116 | 12 авг | 13:25 |
| Коупли | 281 | 09 авг | 05:50 |
| Коупли | 281 | 13 авг | 05:50 |
| Коупли | 412 | 15 авг | 13:25 |

**Вариант 13**

Провести нормализацию базы данных для магазинов снаряжения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Магазин | Адрес | Метро | Телефон | Ассортимент |
| Терра у Горьковской | Кронверкский пр, 31 | Горьковская | 2336303 | туристическая одежда, обувь,палатки, рюкзаки, спальники |
| Терра у Лесной | Парголовская ул, 7 | Лесная | 2451290 | обвязки, веревки, туристическая одежда, треккинговая обувь, палатки, рюкзаки, спальники |
| Снаряжение | Марата ул, 12 | Маяковская | 3110760 | обвязки, веревки, туристическая одежда, треккинговая обувь, палатки, рюкзаки, спальники |
| Снаряжение | Перекупной пер, 7/9 | Площадь Александра Невского | 1107993 | туристическая одежда, обувь,палатки |

**Вариант 14**

Провести нормализацию базы данных для колледжа

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название предмета | Цикл | Объем часов | ФИО | Категория | Оклад | Адрес |
| Практикум по решению задач на ЭВМ | ОП | 236 | Гракова  У. В. | Высшая | 4140 | ул. Мопра  123 – 3 |
| Иностранный язык | ОГСЭ | 202 | Костина  В. В. | Первая | 3960 | ул. Хлыновская 51 – 20 |
| Иностранный язык | ОГСЭ | 202 | Орлова  Н. Н. | Вторая | 3780 | ул. Озерная  11 – 65 |
| Иностранный язык | ОГСЭ | 202 | Романова  П. Т. | Первая | 3960 | ул. Володарского  5 – 183 |
| Иностранный язык | ОГСЭ | 202 | Хорошавина  О. Ю. | Вторая | 3780 | ул. Богородская 59 – 2 |
| Информационные и коммуникационные технологии в образовании | СД | 98 | Перминова  Ж. А. | Первая | 3960 | ул. Некрасова  10 – 33 |
| Информационные и коммуникационные технологии в образовании | СД | 98 | Комарова  С. В. | Вторая | 3780 | ул. Вятская  18/1 – 11 |
| Компьютерное моделирование | СД | 98 | Пушкова  Р. О. | Вторая | 3780 | ул. Воровского  3 – 71 |
| Методика обучения информатики | СД | 141 | Гракова  У. В. | Высшая | 4140 | ул. Мопра  123 – 3 |
| Методика обучения информатики | СД | 141 | Семанов  Ф. О. | Высшая | 4140 | ул. Свободы  128 – 19 |
| Практикум по решению задач на ЭВМ | СД | 236 | Комарова  С. В. | Вторая | 3780 | ул. Вятская  18/1 – 11 |
| Основы теории информации | СД | 85 | Пушкова  Р. О. | Вторая | 3780 | ул. Воровского  3 – 71 |