|  |  |
| --- | --- |
|  | МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН  **Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение**  **«ЗЕЛЕНОДОЛЬСКИЙ МЕХАНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»** (ГАПОУ «ЗМК») |

**09.02.07 «Информационные системы и программирование»**

**МДК 07.01. УПРАВЛЕНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ БАЗ ДАННЫХ**

**Отчет о практических работах**

**Исполнитель**: Архипов Артём Алексеевич

**Группа**: 217

**Преподаватель:** Алемасов Евгений Павлович

**Дата сдачи** 04.11.2023 **Оценка** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Подпись преподавателя**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ЗЕЛЕНОДОЛЬСК – 2023**

**Первое задание**

Начальная форма:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата | Суммы | Категория покупок | Комментарии | Способы оплаты | Остаток на счёте |
| 30.09.2022 | 556,400,1080 | Продукты, авто, Стройка | Сходил в магазин, заправился, купил гвоздей и саморезов | наличка | 3270 |
| 30.09.2022 | 724 | Бытовая химия | Хозяйственное мыло | Карта Сбер | 4002 |
| 01.10.2022 | 6300 | Бытовая техника | Утюг | ВТБ Кредитка | 1700 |
| 02.10.2022 | 1099,1 | Авто | Заправился | Карта Сбер | 2902,9 |

1НФ и 2НФ:

Для получения первой НФ необходимо разделить значения атрибутов на разные кортежи (или спросить себя: «Будет ли часть атрибута использоваться по отдельности?»), а также добавить поле первичного ключа. Но, т.к. после преобразования отношения в первую НФ, все атрибуты его зависят от ПК, то можно смело сказать, что это отношение имеет вторую НФ.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № Покупки | Дата | Сумма | Категория покупки | Комментарий | Способ оплаты | Остаток на счёте |
| 1 | 30.09.2022 | 556 | Продукты | Сходил в магазин | наличка | 4750 |
| 2 | 30.09.2022 | 400 | Авто | Заправился | наличка | 4350 |
| 3 | 30.09.2022 | 1080 | Стройка | Купил гвоздей и саморезов | наличка | 3270 |
| 4 | 30.09.2022 | 724 | Бытовая химия | Хозяйственное мыло | Карта Сбер | 4002 |
| 5 | 01.10.2022 | 6300 | Бытовая техника | Утюг | ВТБ Кредитка | 1700 |
| 6 | 02.10.2022 | 1099,1 | Авто | Заправился | Карта Сбер | 2902,9 |

3НФ:

В 3НФ, для избавления от избыточности информации, я отделил поля «Категории покупки» и «Способ оплаты» от основного отношения.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  Покупки | Дата | Сумма | Категория покупки | Комментарий | Способ оплаты |
| 1 | 30.09.2022 | 556 | 1 | Сходил в магазин | 1 |
| 2 | 30.09.2022 | 400 | 2 | Заправился | 1 |
| 3 | 30.09.2022 | 1080 | 3 | Купил гвоздей и саморезов | 1 |
| 4 | 30.09.2022 | 724 | 4 | Купил Хозяйственное мыло | 2 |
| 5 | 01.10.2022 | 6300 | 5 | Купил утюг | 3 |
| 6 | 02.10.2022 | 1099,1 | 1 | Заправился | 2 |

|  |  |
| --- | --- |
| № Категории | Категория покупки |
| 1 | Продукты |
| 2 | Авто |
| 3 | Стройка |
| 4 | Бытовая химия |
| 5 | Бытовая техника |

|  |  |
| --- | --- |
| № Способа | Способ оплаты |
| 1 | Наличка |
| 2 | Карта Сбер |
| 3 | ВТБ Кредитка |

**Второе задание**

Начальная форма:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Клиент | Код товара | Наименование товара | Количество | Цена | Всего |
| 1 | 12,13,14 | Клавиатура, мышь, монитор | 3,3,1 | 200, 150, 800 | 600, 450, 800 |
| 2 | 12, 11, 13 | Клавиатура, коврик, мышь | 5, 10, 3 | 200, 40, 150 | 1000, 400, 450 |

1НФ:

Как и в первом задании, мы разделяем атрибуты и добавляем ключевые поля

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Клиент | Код товара | Наименование товара | Количество | Цена | Всего |
| 1 | 12 | Клавиатура | 3 | 200 | 600 |
| 2 | 13 | Мышь | 3 | 150 | 450 |
| 3 | 14 | Монитор | 1 | 800 | 800 |
| 4 | 12 | Клавиатура | 5 | 200 | 1000 |
| 5 | 11 | Коврик | 10 | 40 | 400 |
| 6 | 13 | Мышь | 3 | 150 | 450 |

2НФ и 3НФ:

Но, получив первую НФ, мы заметили, что у нас есть атрибуты, которое никак не зависят от ПК: это поля «Клиент», «Код товара», «Цена». Поэтому мы отделили их от основного отношения. А так как больше никаких зависимостей нет, можно смело сказать, что оно (отношения) находится в 3 НФ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Клиент | Код товара | Количество |
| 1 | 12 | 3 |
| 2 | 13 | 3 |
| 3 | 14 | 1 |
| 4 | 12 | 5 |
| 5 | 11 | 10 |
| 6 | 13 | 3 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код товара | Наименование товара | Цена |
| 11 | Коврик | 40 |
| 12 | Клавиатура | 200 |
| 13 | Мышь | 150 |
| 14 | Монитор | 800 |