Лабораторная работа №8

## Общие требования

1. Спроектировать классы, указанные в задаче.
2. Предусмотреть обработку исключений и ошибок во входных данных.
3. Используя механизм сериализации, организовать хранение объектов в двоичном файле произвольного доступа (RandomAccessFile).
4. Организовать индексно-последовательный доступ к файлу. Предусмотреть следующие операции (через аргументы и System.in/out):
   1. Заполнение файла тестовыми данными.
   2. Последовательный вывод всех объектов без сортировки.
   3. Индексирование по одному из полей (для простоты считать, что индекс помещается в памяти). Использовать коллекции для организации индекса в памяти.
   4. Вывод всех объектов, отсортированными по возрастанию/убыванию индекса.
   5. Поиск и вывод объекта
      1. по индексу,
      2. по индексу больше указанного,
      3. по индексу меньше указанного.
   6. Удаление объекта по индексу

## **Варианты**

## №0

Сведения о книге включают: номер ISBN, ФИО автора, название, год издания, издательство, цена, аннотация. Индексировать по: номер ISBN, ФИО автора, название.

## №1

Счёт в банке имеет атрибуты: номер счёта, код счёта, ФИО владельца, валюта, сумма, дата открытия, годовой процент. Индексировать по: номер счёта, код счёта, ФИО владельца.

## №2

Запись о товаре на складе имеет атрибуты: номер склада, код товара, наименование товара, дата поступления, срок хранения в днях, количество единиц товара, цена за единицу. Индексировать по: номеру склада, коду товара, дате поступления, сроку хранения.

## №3

Счёт за телефонный разговор имеет атрибуты: ФИО абонента, номер телефона, дата разговора, тариф, скидка в процентах, время начала разговора, время окончания разговора. Индексировать по: ФИО абонента, номер телефона, дата разговора.

## №4

Абонент кабельного ТВ имеет атрибуты: ФИО, район, адрес, телефон, номер договора, дата заключения договора, абонентская плата, дата последнего платежа. Индексировать по: район, абонентская плата, дата последнего платежа.

## №5

Запись о препарате имеет атрибуты: номер аптеки, название лекарства, количество упаковок (в наличии), стоимость одной упаковки, дата поступления, дата годности. Индексировать по: номер аптеки, название лекарства, дата поступления, дата годности.

## №6

Счёт за коммунальные услуги имеет атрибуты: номер дома, номер квартиры, адрес, ФИО владельца, дата платежа, сумма платежа, процент пени, на сколько дней просрочен платёж. Индексировать по: номеру дома, квартиры, владельцу, дате.

## №7

Запись о багаже авиарейса имеет атрибуты: номер рейса, дата и время вылета, пункт назначения, ФИО пассажира, количество мест багажа, суммарный вес багажа. Индексировать по: номер рейса, дата и время вылета, пункт назначения, суммарный вес багажа.

## №8

Сотрудник имеет атрибуты: табельный номер, номер отдела, ФИО, оклад, дата поступления на работу, процент надбавки, подоходный налог. Индексировать по: номер отдела, ФИО, дата поступления на работу.

## №9

Пользователь спорткомплекса имеет атрибуты: ФИО, код секции, вид занятий, ФИО тренера, дата и время начала, количество минут, тариф за минуту. Индексировать по ФИО клиента, ФИО тренера, дата и время начала.

## №10

Учётная запись торговой фирмы имеет атрибуты: код игрушки, название игрушки, возрастные границы (например, 10-15), цена за единицу, количество в наличии, дата поступления, поставщик. Индексировать по дате поступления, поставщик, возрастные границы.

## №11

В турфирме запись о туре имеет атрибуты: наименование тура, ФИО клиента, цена за день, количество дней, стоимость проезда, стоимость поездки. Индексировать по: наименование тура, ФИО клиента, количество дней.