**Задание 2.**

* Разработать проект класса в соответствии с вариантом
* Определить закрытые поля
* Разработать методы
* Методы по закрытым полям
* Методы с доступом к элементу массива по числовому индексу
* Подготовить метод чтения из файла в массив объектов
* Подготовить метод вывода данных массива в консоль
* Загрузить данные из источника в массив объектов
* Реализовать поиск, извлечение данных из массива объектов по заданному критерию поиска
* Реализовать сортировку по заданному критерию
* Обеспечить вывод найденных объектов
* Загрузить данные из источника в массив

Разработать операции редактирования данных

* Добавление записи в конец массива.
* Вставка новой записи после указанного номера существующей записи.
* Удаление записи с указанным номером.
* Редактирование записи с указанным номером.
* Сохранить данные в источник данных
* Обработку коллекций реализовать с помощью Stream Api(<https://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/java/util/stream/Stream.html>, https://www.baeldung.com/java-8-streams)

| **Вариант** | **Наименование полей** | **Ключ сортировки** | **Индексатор** | **Вид поиска** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1) Разработка ИС «Ведомость начисления зарплаты» | 1. Цех,участок  2. Ф.И.О.  3. Объем выполнен.  работы  4. Расценки на единицу продукции  5. Начисляемый заработок | Объем выполнен.  работы | Цех  ФИО | Ф.И.О., совпадение |
| 2) Разработка ИС «Список оборудования» | 1. Кафедра  2. Наименование  3. Количество  4. Стоимость единицы продукции  5. Общая стоимость | Количество | Кафедра  Наименование | Стоимость, принадлежность диапазону |
| 3) Разработка ИС «Библиотечный каталог» | 1. УДК(универсальный десятичный  код)  2. Ф.И.О. автора  3. Наименование  4. Стоимость  5. Количество | Стоимость | ФИО  Наименование | Наименование, вхождение подстроки в строку |
| 4) Разработка ИС «Железнодорожное расписание» | 1. Номер поезда  2. Наименование  3. Время прихода  4. Время отправле-  ния  5. Категория(скорый  пассажирский) | Номер поезда | Категория  Номер поезда | Номер поезда, поиск в отсортированном массиве |
| 5) Разработка ИС «Протокол соревнований» | 1. Организация  2. Ф.И.О.  3. Год рождения  4. Результат  5. Занятое место | Год рождения | Организация  ФИО | Ф.И.О., совпадение |
| 6) Разработка ИС «Записная книжка-еженедельник» | 1. День недели  2. Время суток  3. Мероприятие  4. Ф.И.О.  5. Телефон | Мероприятие | Мероприятие  ФИО | Время суток, принадлежность диапазону |
| 7) Разработка ИС «Географический справочник» | 1. Страна-название  2. Площадь,в млн.  кв.км  3. Население, в  млн.чел.  4. Континет  5. Столица | Население | Страна | Столица, вхождение подстроки в строку |
| 8) Разработка ИС «Телефонный справочник» | 1. Ф.И.О.  2. Адрес-улица  3. Номер дома  4. Организация  5. Телефон | Телефон | Организация  ФИО | Телефон, поиск в отсортированном массиве |
| 9) Разработка ИС «Нефтяные емкости» | 1. Типовое название  емкости  2. Дата измерения  3. Уровень в метрах  4. Вид топлива  5. Объем топлива | Объем топлива | Вид топлива  Название емкости | Вид топлива, совпадение |
| 10) Разработка ИС «Справочник автоинспектора» | 1. Марка автомобиля  2. Номер  3. Цвет  4. Год выпуска  5. Пробег в км | Год выпуска | Марка автомобиля  Номер | Пробег в км, принадлежность диапазону |
| 11) Разработка ИС «Товары на складе» | 1. Дата  2. Вид товара  3. Количество  4. Цена за единицу  5. Общая стоимость | Цена за единицу | Вид товара  Дата | Вид товара, вхождение подстроки в строку |
| 12) Разработка ИС «Справочник агронома» | 1. Название культуры  2. Название удобрения  3. Норма внесения  на 100 м кв.  4. Дата внесения  (по месяцам)  5. Содержание в ед.  объема (в одном  метре) | Норма внесения | Культура  Удобрение | Норма внесения, поиск в отсортированном массиве |
| 13) Разработка ИС «Правонарушения» | 1. Фамилия субъекта  2. Год рождения  3. Вид правонарушения  4. Дата нарушения  5. Сумма вознаграждения | Год рождения | ФИО  Вид правонарушения | Фамилия субъекта., совпадение |
| 14) Разработка ИС «Протокол технического эксперимента» | 1. Дата проведения  эксперимента  2. Вид оборудования  3. Время начала  эксперимента  4. Время окончания  Эксперимента | Вид оборудования | Дата  Вид оборудования | Время начала эксперимента, принадлежность диапазону |
| 15) Разработка ИС «Справочник кинолога» | 1. Порода собаки  2. Отец  3. Мать  4. Дата рождения  5. Рост | Рост | Порода  Дата рождения | Порода собаки, вхождение подстроки в строку |
| 16) Разработка ИС «Памятка туристу» | 1. Район маршрута  2. Вид туризма  3. Категория  (от 1 до 6)  4. Стоимость проезда  5. Вес снаряжения  на одного участника | Стоимость проезда | Вид туризма  Категория  Район маршрута | Стоимость проезда  , поиск в отсортированном массиве |
| 17) Разработка ИС «Памятка дачнику-овощеводу» | 1. Вид овощей  2. Название сорта  3. Дата посадки  4. Дата уборки уро-  жая  5. Урожай - в кг на  кв.м. | Вид овощей | Вид овощей  Название сорта | Название сорта., совпадение |
| 18) Разработка ИС «Памятка преподавателю» | 1. Название дисцип-  лины  2. Объем лекций,  в часах  3. Объем лаборатор-  ных занятий,  в часах  4. Вид контроля -  зачет, экзамен  5. Количество сту-  дентов | Объем лекций,  в часах | Название дисциплины  Вид контроля | Объем лекций,  в часах, принадлежность диапазону |
| 19) Разработка ИС «Дневник метеонаблюдений» | 1. Дата  2. Температура  3. Давление  4. Облачность(ясно,  слабая, сильная,  дождь)  5. Направление ветра (азимут) | Давление | Дата  Давление (целое число) | Направление ветра, вхождение подстроки в строку |
| 20) Разработка ИС «Справочник по транзисторам» | 1. Тип транзистора  2. Напряжение пита-  ния  3. Допустимый ток  4. Коэффициент усиления  5. Стоимость | Стоимость | Тип транзистора  Коэффициент усиления (приведен к целому) | Стоимость, поиск в отсортированном массиве |
| 21) Разработка ИС «Справочник по оборудованию» | 1. Наименование  2. Страна-изготовитель  3. Стоимость  4. Вес, в кг  5. Объем, в куб.дм | Вес | Страна  Наименование | Стоимость, совпадение |
| 22) Разработка ИС «Великие люди» | 1. Ф.И.О.  2. Область деятель-  ности(ученый,  полководец, общ.  деятель, поэт,  художник и т.д.)  3. Год рождения  4. Страна  5. Продолжитель-  ность жизни | Год рождения | Страна  ФИО | Продолжительность жизни, принадлежность диапазону |
| 23) Разработка ИС «Памятка любителю музыки» | 1. Название группы  2. Страна  3. Фамилия руково-  дителя  4. Количество за-  писанных дисков  5. Общий тираж  дисков | Общий тираж  дисков | Страна  Группа | Наименование, вхождение подстроки в строку |
| 24) Разработка ИС «Великие даты» | 1. Дата  2. Страна  3. Вид события  (война, революция, образование государства  и т.д.)  4. Фамилия видного  деятеля  5. Примерное число  Жертв | Примерное число жертв | Страна  Событие | Примерное число  жертв, поиск в отсортированном массиве |
| 25) Разработка ИС «Памятка альпинисту» | 1. Название вершины  2. Высота  3. Страна расположения  4. Год покорения  5. Количество  Восхождений | Объем выполнен.  работы | Страна  Вершина | Ф.И.О., совпадение |
| 26) Разработка ИС «История персональных ЭВМ» | 1. Тип микропроцессора  2. Дата появления  3. Фирма-изготовитель  4. Тактовая частота  5. Объем адресуемой  памяти, в К байтах | Тактовая частота | Фирма изготовитель  Тип микропроцессора | Объем адресуемой  памяти, принадлежность диапазону |
| 27) Разработка ИС «Живая планета» | 1. Наименование  животного  2. Рост(длина) в м  3. Вес(средний) в кг  4. Скорость передвижения(км/час)  5. Континет океан) | Скорость передвижения |  | Наименование животного, вхождение подстроки в строку |
| 28) Разработка ИС «Медицинская карта» | 1. Ф.И.О.  2. Год рождения  3. Рост  4. Вес  5. Группа крови | Год рождения, выбором | ФИО  Год рождения | Год рождения, поиск в отсортированном массиве |
| 29) Разработка ИС «Химические элементы» | 1. Наименование  2. Атомный вес  3. Валентность  4. Плотность  5. Цвет | Атомный вес | Наименование  Валентность | Наименование, совпадение |
| 30) Разработка ИС «Материалы» | 1. Наименование  2. Плотность  3. Агрегатное  состояние(твердое, жидкое,газообразное)  4. Электропроводность  5. Модуль упругости | Плотность, | Наименование  Агрегатное состояние | Плотность, принадлежность диапазону |