Министерство транспорта РФ

Федеральное государственное автономное

образовательное учреждение высшего образования

«Российский университет транспорта» (МИИТ)

Лабораторная работа №1

«Роль алгоритмов в вычислительных задачах»

по дисциплине

«Методы программирования»

Выполнил:

студент группы ТКИ-311,

Петросян А. А.

Проверил:

к.т.н., доц. Логинова Л. Н,

к.т.н., доц. Сафронов А. И.

Москва – 2022 г.

**Задание №1**

Для чего нужны сортировки и как часто люди используют их в жизни. Каждый человек хотя бы раз использует сортировку так или иначе банально во время игры в карты вы сортируете карты определённым образом для того, чтобы выделить козыри чтобы нечаянно их не кинуть. Как пример, это библиотека. При наличии огромного количества книг библиотекарю приходится сортировать книги в алфавитном порядке, чтобы было удобно отыскать учебник по названию. Но книги сортируют и по другим критериям, например, по авторам или же по жанру в любом случае сортировка происходит для упрощения поиска.

Также сортировка применяется в программах доставки товара, чтобы человеку пришёл заказ компьютер просчитывает какому курьеру по близости выслать ваш заказ чтобы снизить цену доставки и время ожидания, если поблизости нет курьеров он расширяет зону поиска. Такая система очень часто ссылается на сортировку так как курьер может быть рядом, но у него низкий рейтинг, а у вас дорогой заказ и система выбирает параметром сортировки целостность доставки груза.

**Задание №2**

Задача на нахождение убыточной авиакомпании. В аэропорту очень много самолётов и нужно определить убыточную авиакомпанию, чтобы расторгнуть с ней контракт. Авиакомпании сортируются следующим образом, первое это расход топлива от точки А до точки Б, второе это стаж пилотирования пилота (чем больше стаж, тем опытнее пилот) и третье количество пассажиров не считая экипажа. Необходимо выбрать худшую авиакомпанию по этим показателям.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Авиакомпания** | **Расход топлива,**  **Литры.** | **Опыт пилота,**  **Года.** | **Вместительность,**  **Человек.** |
| Аэрофлот | 105 | 3,3 | 200 |
| S7 | 98 | 2,4 | 150 |
| Звезда | 120 | 1,5 | 85 |