## Теоретическая часть

* Понятие о рекурсивных структурах данных
* Виды деревьев данных
* Бинарное дерево, основные понятия бинарного дерева данных
* Реализация бинарного дерева поиска. Ссылки для изучения примеров реализации бинарного дерева поиска: [**сайт1**](http://acm.mipt.ru/twiki/bin/view/Algorithms/BinarySearchTreeCPP), [**сайт2**](http://ci-plus-plus-snachala.ru/?p=1249), [**сайт3**](http://ci-plus-plus-snachala.ru/?p=89)
* Класс узла
* Класс дерева – операции добавления узла, поиска узла, вывода очереди

## Практическая часть

## Задача 1.

С использованием бинарного дерева поиска реализовать картотеку нуждающихся в улучшении жилищных условий. Начальное заполнение картотеки – из массива.

Элемент картотеки должен хранить фамилию, имя и отчество претендента, количество членов семьи, площадь квартиры в м2, количество комнат, дату постановки на учет (день, месяц, год–класс Date). Добавление в картотеку выполняется по фамилии.

Реализовать дополнительно операции:

* Поиск в картотеке по фамилии – находим первую подходящую фамилию, остальных однофамильцев игнорировать
* Запись в бинарный файл всех элементов картотеки (в файле данные будут упорядочены по алфавиту).

## Задача 2.

Разработать класс для представления абонента телефонной станции с полями для хранения:

* фамилии и инициалов
* телефонного номера
* времени разговоров (в минутах) за последний месяц.

Разработать класс для представления телефонной станции с полями для хранения названия телефонной станции (код станции – три цифровых символа), текущий тариф за минуту разговора абонента, картотеки абонентов в виде бинарного дерева поиска. Ключом для узлов является телефонный номер абонента.

Создать объект телефонной станции, заполнить картотеку из массива (не менее 10 записей), реализовать поиск по телефонному номеру, вывод сумм к оплате в порядке возрастания телефонных номеров.