1. Реализовать АТД "множество" на основе двоичного дерева поиска. Программа должна позволять в интерактивном режиме добавлять значения целого типа в множество, удалять значения, проверять, принадлежит ли значение множеству, печатать текущие элементы множества в возрастающем и убывающем порядках, а также в формате (a b c), где a — значение в узле, а b и c — аналогичные представления поддеревьев правого и левого потомка. Пример: "(5 (2 null null) (10 null (12 null null)))". Такой вывод бывает крайне полезен при отладке операций над деревом.
2. По дереву разбора арифметического выражения вычислить его значение. Дерево разбора хранится в файле в виде (<операция> <операнд1> <операнд2>), где <операнд1> и <операнд2> сами могут быть деревьями, либо числами. Например, выражение (1 + 1) \* 2 представляется в виде (\* (+ 1 1) 2). Должны поддерживаться операции +, -, \*, / и целые числа в качестве аргументов. Требуется построить дерево в явном виде, распечатать его (не обязательно так же, как в файле), и посчитать значение выражения обходом дерева. Может быть полезна функция ungetc (если не '(', возвращаем символ в поток и читаем число fscanf-ом). Можно считать, что входной файл корректен. Пример: по входному файлу (\* (+ 1 1) 2) может печататься ((1 + 1) \* 2) и выводиться 4.
3. Переделать множество из задачи 1 на основе АВЛ-дерева.