

Лабораторное занятие
Scheme 14

1. Задан длинный список из N натуральных чисел. Требуется сформировать n ($n \ll N$) троек элементов этого списка по принципу: нулевой, первый и второй элемент тройки имеют остаток от деления на три равный 0, 1 и 2, соответственно.
2. Задана последовательность имен каталогов в виде списка строк. Известно, что эти каталоги пользователь посещал последовательно, переходя на один уровень вверх или один уровень вниз. Гарантируется, что имена каталогов, уровни которых отличаются на два, не могут быть одинаковыми. Определить, если это возможно, полный путь финального положения пользователя.

Пример 1. Вход ("А" "В" "А" "С:\" "D" "М" "Х" "М" "К") даст выход "С:\D\M\K".

Пример 2. Вход ("А" "В" "А" "С" "D") даст выход #f.

3. Напишите функцию, которая вычисляет количество вхождений максимального элемента в бинарное дерево, заданное на входе.
4. Напишите функцию, которая подсчитывает количество листьев бинарного дерева.
5. Напишите функцию, которая возвращает #t или #f в зависимости от того, выполняется ли следующее свойство: *любой узел заданного на входе дерева, не являющийся листом, имеет ровно два потомка.*