

Лабораторное занятие  
Scheme 16

1. Задана таблица бинарных кодов в виде списка пар:

(<символ> . <его код в виде списка нулей и единиц>).

Напишите функцию, которая определяет, обеспечивает ли эта кодовая таблица однозначное декодирование любого текста, т.е. обладает ли она уникальностью префиксов или суффиксов.

2. Напишите функцию, которая по заданной кодовой таблице, обеспечивающей однозначное декодирование, возвращает минимальное кодовое слово для кодирования нового еще незакодированного символа.
3. Пусть задана кодовая таблица. Напишите функцию, которая по этой таблице возвращает символ, для которого может быть уменьшена длина кодового слова, или **#f**, если такого символа нет. Свойство однозначности декодирования у таблицы должно сохраниться.
4. Дано дерево кодов Хаффмана в следующем формате: промежуточные узлы - это пары из левого и правого поддерева, а листья - пары вида ('leaf . символ). Определить хоть какое-нибудь частотное распределение, для которого могло быть получено это дерево. Результат должен быть списком пар: (символ . частота).