ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к программе для кодирования стационарных источников без памяти

равномерными кодами - StationarySourceEncoding

Программа работает в двух режимах:

1. Режим расчёта энтропии.

На вход подаётся описание стационарного источника без памяти в формате json. Поскольку обрабатываемые программой источники являются стационарными источниками без памяти, выбирающими сообщения из множества {0; 1}, то любое описание источника представляется в виде:

{

"0": "x",

"1": "y"

}

где x, y – некоторые величины вероятности, такие, что x + y = 1

Программа в данном режиме вычисляет и выводит значение собственной энтропии источника, заданного в файле.

2. Режим кодирования.

Дополнительно к полученному описанию источника программа запрашивает у пользователя желаемые скорость кодирования R, границу ошибки декодирования ε и мощность алфавита кодера q. Программа проверяет возможность построения кода при заданных параметрах: если R меньше энтропии источника, то сгенерировать код невозможно, в таком случае выдаётся сообщение об ошибке и предлагается ввести параметры заново. Если проверка прошла успешно, то затем с использованием полученных параметров генерируется высоковероятное множество и множество кодовых слов, каждое кодовое слово ставится в соответствие элементу высоковероятного множества. Результат выводится в файл «encoded\_file.txt»