

Лабораторная работа №1

“Исследование методов эффективного кодирования источников дискретных сообщений”

Цель работы

Изучить особенности и методы построения эффективных кодов и расчёт их информационных характеристик.

Литература

1. Овсянников А.С. Теория информационных процессов и систем: В 2 ч. Ч.1. Теоретические основы информационных процессов: Допущено Уч.-метод. объедин. вузов по политехн. образам. в качестве учебного пособия для студентов спец. 071900-“Информационные системы и технологии” Самарск.гос.арх.-строит.ун-т. Самара,2005. -100 с.
2. Передача дискретных сообщений: Учебник для вузов / Под ред. В.П.Шувалова.- М.:Радио и связь,1990, стр.146-155.

Содержание работы

1. Запустить программу SourceCode.
2. При включении программы автоматически задаётся дискретный источник с восемью дискретными сообщениями, при этом каждое сообщение задаётся вероятностью его появления на выходе источника. Совокупность сообщений источника ранжирована по убыванию вероятностей сообщений.
3. Выполнение лабораторной работы осуществляется в три этапа:
 - a. равномерное кодирование;
 - b. кодирование по методу Шеннона-Фано;
 - c. кодирование по методу Хаффмена.
4. При выполнении каждого этапа необходимо рассчитать численные значения информационных характеристик исследуемых методов кодирования. Результаты расчётов вносятся в соответствующие окна интерфейса программы с точностью до второй значащей цифры с соблюдением правил округления.
5. При ошибках в вычислениях программа выдаст соответствующие сообщения. Выполнить исправления в расчётах и повторить ввод данных. При трёхкратном вводе ошибочных данных программа возвращает выполнение работы в начало этапа.
6. При выполнении всех этапов работы программа выдаёт сообщение об успешном выполнении лабораторной работы.

Отчёт о выполненной работе

1. Сообщение программы об успешном выполнении лабораторной работы.