

Криптографія
Комп'ютерний практикум №1
ФБ-05 Чирков Андрій
варіант 10

Мета роботи: Засвоєння понять ентропії на символ джерела та його надлишковості, вивчення та порівняння різних моделей відкритого тексту для наближеного визначення ентропії, набуття практичних навичок щодо оцінки ентропії на символ джерела.

Хід роботи: Спочатку потрібно уважно прочитати методичні вказівки, після чого приступимо до виконання завдань. Підраховуємо частоти літер, з цим проблем не було, після чого обчислюємо H_1 і H_2 для тексту з пробілами та без, формули використовував які були в лекції, трохи виникали складності, але в цілому все підраховалося. Використовуючи програму CoolPinkProgram проблема була лише в тому що вона не дуже коректно показувала кнопки. Складності виникли під час обрахування надлишковості, а саме реалізувати формулу.

The screenshot shows the CoolPinkProgram interface for calculating entropy. The main window has a pink background and contains several sections:

- Произвольная часть текста:** A text input field containing the Russian sentence: "я биологическим законам так и существо по имени человек имеет свой закон с".
- Использованные буквы:** A text input field containing the letters "й, ф, я".
- Порядок n-граммы:** A list of numbers from 5 to 50, each followed by a bar chart representing frequency. The number 15 is highlighted in blue.
- Введенный символ:** A text input field containing the letter "ч".
- Символ по счету:** A text input field containing the number "4".
- Номер эксперимента:** A text input field containing the number "50".
- Неравенство для энтропии:** A text input field containing the inequality: $5.37995403945136 < H < 4.28107688002637$.
- Двоичная таблица угаданных символов:** A large text area containing a binary table of guessed symbols, with a scrollbar on the right.
- Вероятности:** A list of probabilities $q[1]$ through $q[32]$ on the right side of the window. The values are: $q[1]=0, q[2]=0, q[3]=0, q[4]=0.02, q[5]=0.04, q[6]=0.06, q[7]=0, q[8]=0, q[9]=0.02, q[10]=0.06, q[11]=0.04, q[12]=0, q[13]=0.06, q[14]=0.02, q[15]=0.1, q[16]=0.08, q[17]=0.02, q[18]=0.04, q[19]=0.04, q[20]=0.04, q[21]=0.06, q[22]=0, q[23]=0.04, q[24]=0, q[25]=0, q[26]=0.06, q[27]=0.06, q[28]=0.02, q[29]=0.02, q[30]=0.02, q[31]=0, q[32]=0.08$.
- Строка состояния:** A status bar at the bottom containing the text: "Вы угадали. Для продолжения опыта нажмите 'Продолжить', или 'Другой' для выбора другого порядка".

