МIНIСТЕРСТВO OСВIТИ I НAУКИ УКРAЇНИ НAЦIOНAЛЬНИЙ ТЕХНIЧНИЙ УНIВЕРСИТЕТ УКРAЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПOЛIТЕХНIЧНИЙ IНСТИТУТ IМЕНI IГOРЯ СIКOРСЬКOГO" ФIЗИКO-ТЕХНIЧНИЙ IНСТИТУТ

КРИПТОГРАФІЯ

КОМП’ЮТЕРНИЙ ПРАКТИКУМ №1

Викoнaли:

Студенти групи ФБ-03   
Митрoфaнoвa М.М. та Мец Є.В.

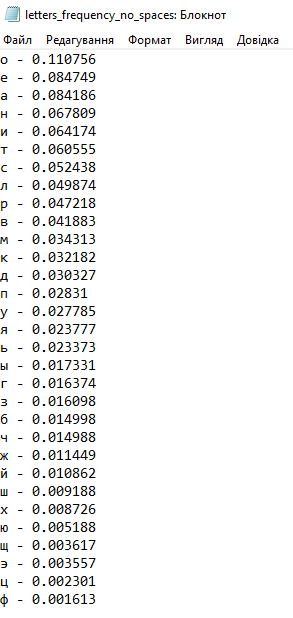
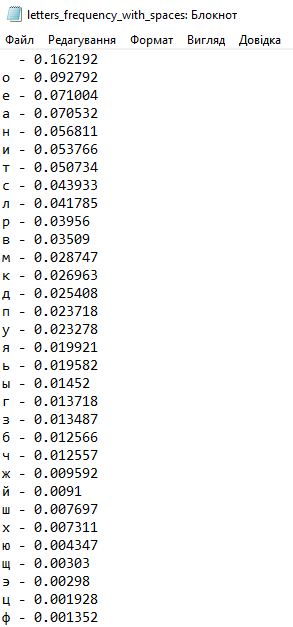
Київ – 2022

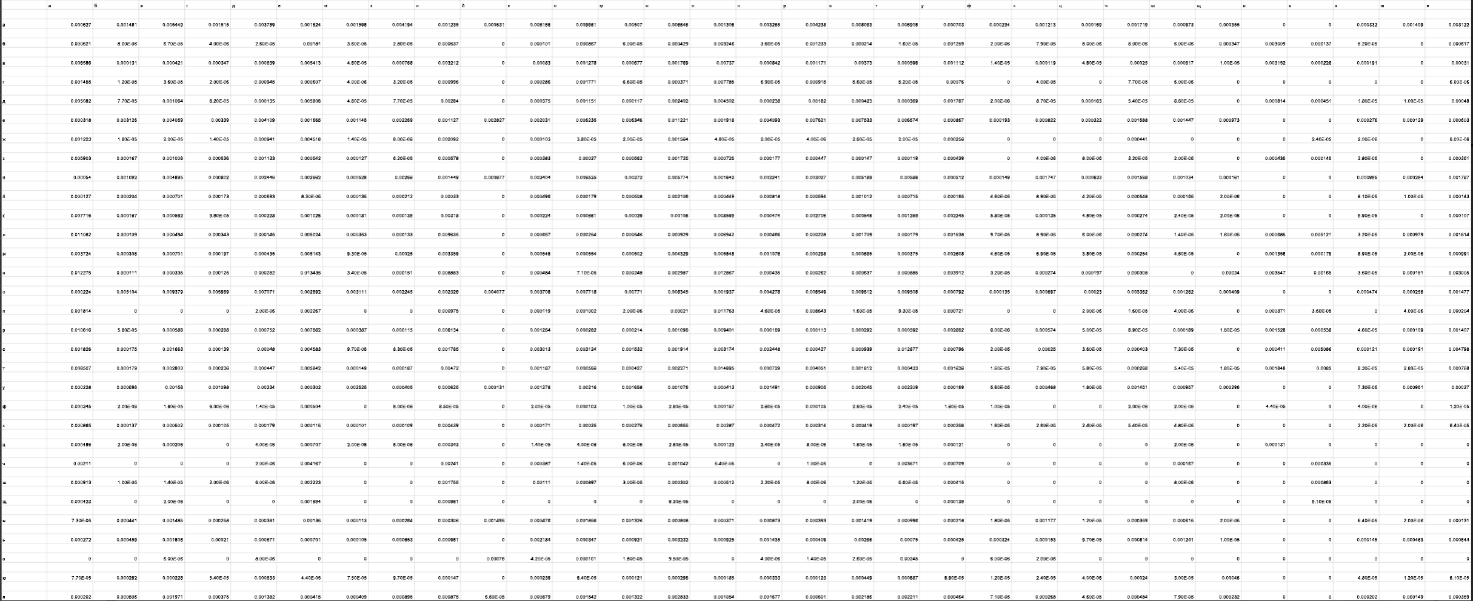
**Тема:** «Експериментальна оцінка ентропії на символ джерела відкритого тексту»

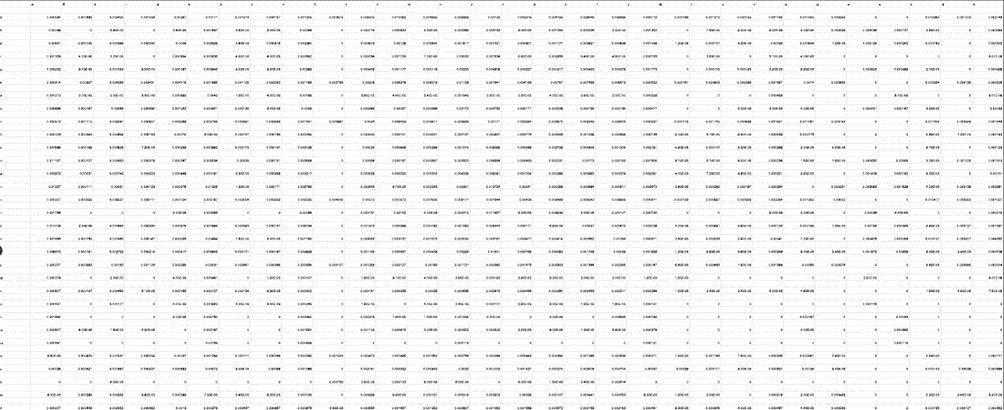
**Мета:** Засвоєння понять ентропії на символ джерела та його надлишковості, вивчення та порівняння різних моделей джерела відкритого тексту для наближеного визначення ентропії, набуття практичних навичок щодо оцінки ентропії на символ джерела.

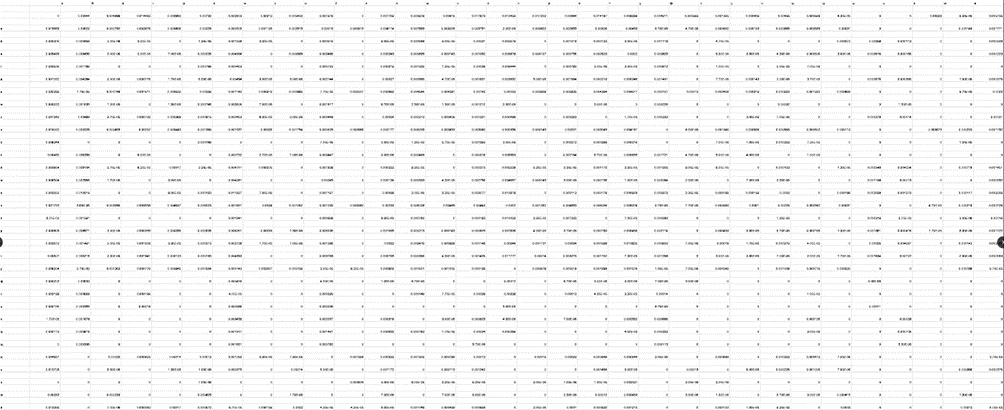
**ХІД РОБОТИ**

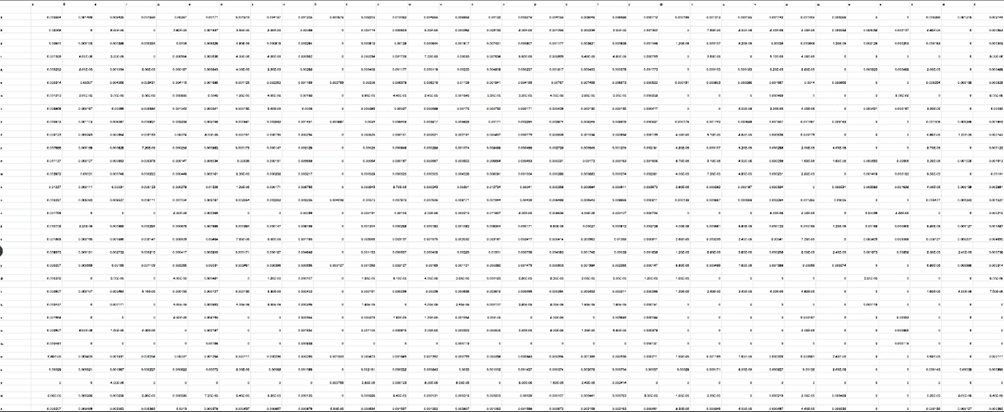
1. Написати програми для підрахунку частот букв і частот біграм в тексті, а також підрахунку та за безпосереднім означенням. Підрахувати частоти букв та біграм, а також значення та на довільно обраному тексті російською мовою достатньої довжини (щонайменше 1Мб), де імовірності замінити відповідними частотами. Також одержати значення та на тому ж тексті, в якому вилучено всі пробіли.

* Частоти букв
* Частоти біграм

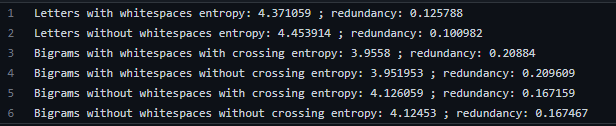
1) bigrams\_no\_spaces

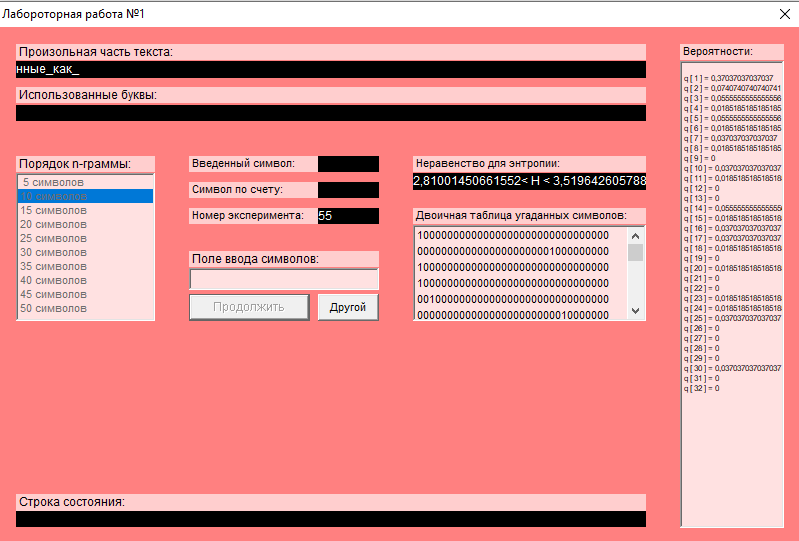
2) bigrams\_no\_spaces\_crossing

3) bigrams\_spaces\_crossing

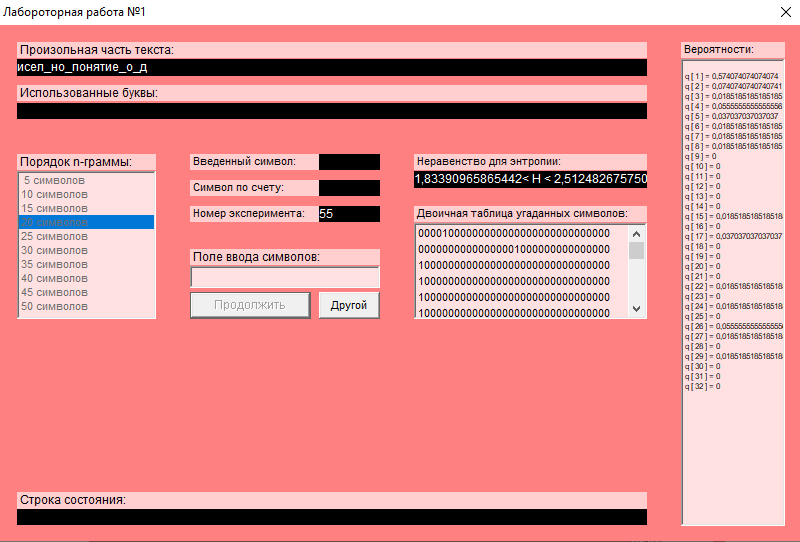
  
4) bigrams\_spaces\_no\_crossing

Посилання на папку з табличками: <https://drive.google.com/drive/folders/1pEcjDZcUFTM9kulQN3bzGm1Kw1_mdcdh?usp=sharing>

* Ентропія

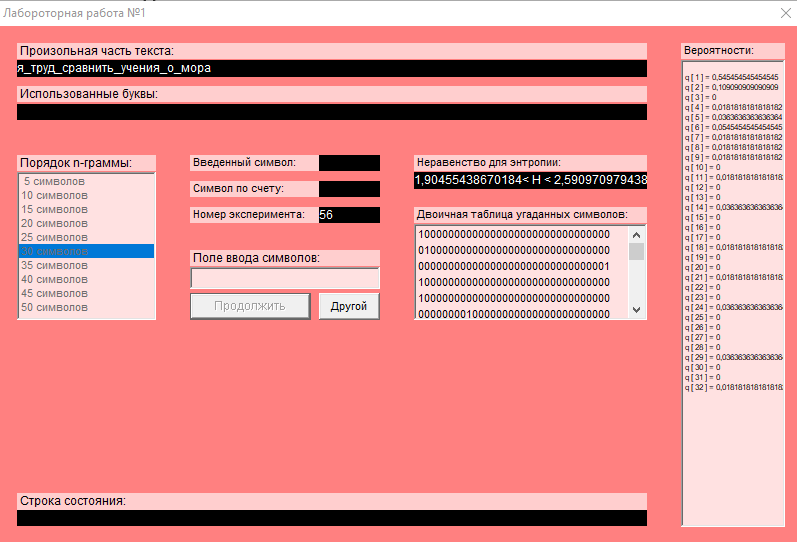
2. За допомогою програми CoolPinkProgram оцінити значення .

:



:

:



3. Використовуючи отримані значення ентропії, оцінити надлишковість російської мови в різних моделях джерела.

**Труднощі:**

* Вивід матриці біграм

**ВИСНОВКИ**

Під час виконання комп’ютерного практикуму ми ознайомились з поняттям ентропії на символ джерела та його надлишковості, написали програми для підрахунку частот букв і частот біграм в тексті, попрацювали з CoolPinkProgram, де оцінювали та порівнювали . В результаті експериментів ми отримали значення ентропії та надлишковості власного джерела, які наближаються до значень, отриманих з прикладеної програми.