Міністерство освіти і науки України Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського" Фізико-технічний інститут

Криптографія

Лабораторна робота №1.

Виконав:

студент гр. ФБ-94

Дум'як М.Р.

Дум'як М.Р.

Мета: 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.

Entropy:

Letters with spaces: 4.904832117827877

Letters without spaces: 4.446611247857354

Bigrams with spaces: 3.9746025692232507

Bigrams without spaces: 4.129763448981674

Bigrams with spaces, without intersections: 2.237225155985595

Bigrams without spaces, without intersections: 2.3141963027270442

Letters with spaces frequency:

В	0.04498745369817182
Н	0.0637940204161483
a	0.07941422476506435
Ч	0.017657367642958725
Л	0.0461905397838428
е	0.0847724679548005
И	0.0718489570520525
Ю	0.005473045951562606
Я	0.02101710561151214
p	0.0415972578540318
3	0.01588846794542886

Ы	0.016321906944161343
й	0.009778149520054168
0	0.11450404035434224
ж	0.011165154315998117
К	0.03336191687811461
M	0.03129429570848533
П	0.027469489408859495
Д	0.031999512673990614
Ш	0.008643007926076394
С	0.05166241427865208
Т	0.06454258128152683
у	0.030101752733594334
Ь	0.023563852593253814
Ц	0.0029755001534608346
б	0.017411361724759208
Γ	0.016505825654434314
X	0.008835126833622683
Э	0.003208620047373711
ф	0.0009676232782514368
Щ	0.003045787558660697

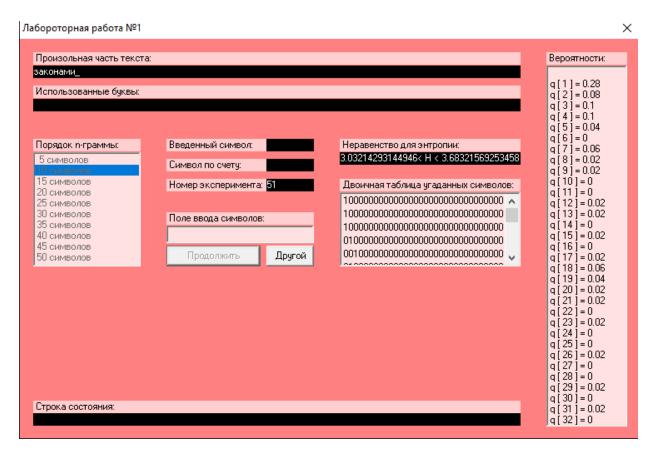
Letters without spaces frequency:

Ъ	0.04409745260917199
В	0.04498745369817182
Н	0.0637940204161483
a	0.07941422476506435
Ч	0.017657367642958725
Л	0.0461905397838428
e	0.0847724679548005
И	0.0718489570520525
Ю	0.005473045951562606
R	0.02101710561151214
p	0.0415972578540318
3	0.01588846794542886
Ы	0.016321906944161343
й	0.009778149520054168
0	0.11450404035434224
ж	0.011165154315998117
К	0.03336191687811461
M	0.03129429570848533
П	0.027469489408859495
Д	0.031999512673990614
Ш	0.008643007926076394
С	0.05166241427865208
Т	0.06454258128152683
У	0.030101752733594334
Ь	0.023563852593253814
L	

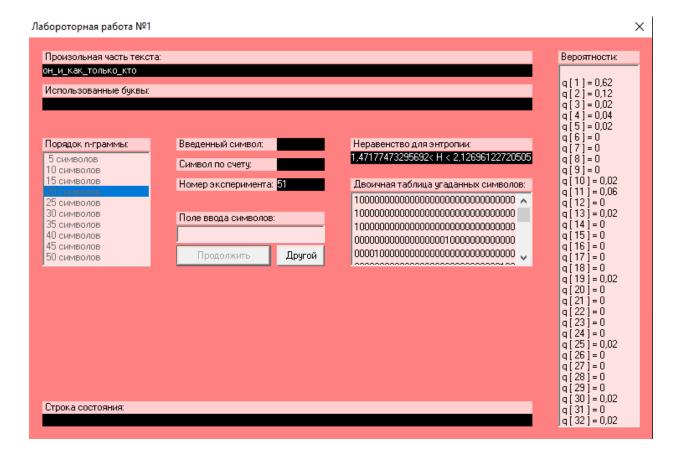
Ц	0.0029755001534608346
б	0.017411361724759208
Γ	0.016505825654434314
X	0.008835126833622683
Э	0.003208620047373711
ф	0.0009676232782514368
Щ	0.003045787558660697

CoolPinkProgram.exe

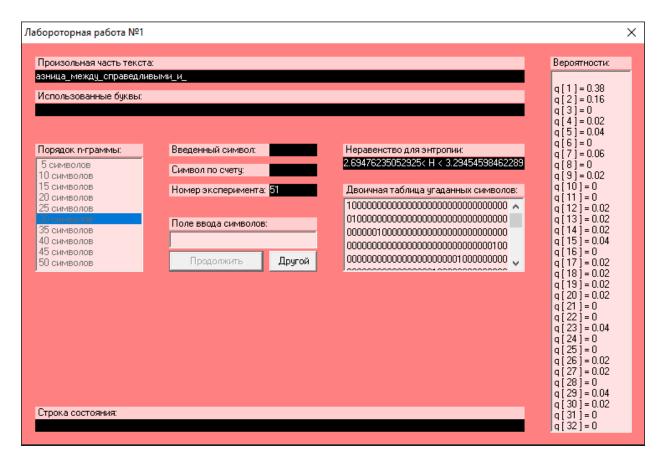
H(10) = 3.35765 R = 0.32847(32%)



H(20) = 1.7985 R = 0.6403 (64%)



H(30) = 2.994 R = 0.4012 (40%)



Висновки: При виконанні лабораторної роботи я засвоїв поняття ентропії на символ джерела та надлишковості та навчився їх вимірювати, набули навичок щодо їх оцінки.