

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»
ФІЗИКО-ТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ

Криптографія

Комп'ютерний практикум №1

Виконали студенти групи
ФБ-81 Скляр Б.Ю., Висіцький
С. І.
Перевірив: Чорний О.М.

Мета роботи: 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.

Порядок виконання роботи:

1. Уважно прочитати методичні вказівки до виконання комп'ютерного практикуму.
2. Написати програми для підрахунку частот букв і частот біграм в тексті, а також підрахунку H_1 та H_2 за безпосереднім означенням. Підрахувати частоти букв та біграм, а також значення H_1 та H_2 на довільно обраному тексті російською мовою достатньої довжини (щонайменше 1Мб), де ймовірності замінити відповідними частотами. Також одержати значення H_1 та H_2 на тому ж тексті, в якому вилучено всі пробіли.
3. За допомогою програми CoolPinkProgram оцінити значення $(10) H$, $(20) H$, $(30) H$.
4. Використовуючи отримані значення ентропії, оцінити надлишковість російської мови в різних моделях джерела.

Хід роботи:

Частота монограм в тексті без пробілів.

а : 0.0764536419 8898795	б : 0.01502650733 852684	в : 0.0473381859 0934661	г : 0.01699538039 309275	д : 0.02563796600 9239215	е : 0.0765644443 6868214	Є : 8.52325997647 5802e-06	ж : 0.00933296967 4241003	з : 0.01679082215 365733	и : 0.07252441913 98326	й : 0.01080749365 0171317
к : 0.0357976919 0119837	л : 0.05189812999 676116	м : 0.0283057463 8187614	н : 0.05868264493 80359	о : 0.10741864548 352453	п : 0.0387041235 53176616	р : 0.04538635937 473365	с : 0.04672451119 104035	т : 0.05311695617 33972	у : 0.02882566524 0441164	ф : 0.00772207353 8687077
х : 0.0076112711 58992892	ц : 0.00317065271 12489984	ч : 0.0164584150 14574776	ш : 0.00915398121 4735011	щ : 0.00309394337 14607164	ь : 0.01719999386 3252817	ы : 0.01609191483 5586314	ъ : 0.00029831409 91766531	э : 0.00265073385 26839744	ю : 0.00507133968 6003103	ё : 0.01884492780 7988

Частота біграм в тексті без пробілів,

aa:0.00859146 4363108696	ra:0.00091199 07607664984	Еa:0.0	иа:0.00059662 9469660326	ла:0.00330703 19175458073	оа:0.00060515 27477983307	са:0.00103983 99328365683	фа:0.00022160 523158812112	ча:0.00150862 02304268246	ьa:0.00068186 22510403726	эa:8.52327813 8004657e-06
аб:0.00100574 68202845496	рб:1.70465562 76009315e-05	Еб:0.0	иб:0.00051139 66882802795	лб:0.00029831 4734830163	об:0.00224162 2150295225	сб:0.00011080 261579406056	фб:0.0	чб:4.26163906 9002329e-05	ьб:0.00019603 539717410714	эб:0.0
ав:0.00259959 98320914207	рв:2.55698344 14013974e-05	Ев:0.0	ив:0.00247175 0660021351	лав:0.00050287 34101422748	ов:0.00701465 7907577834	св:0.00066481 56947643634	фв:8.52327813 8004657e-06	чв:9.37560595 1805124e-05	ьв:0.00056629 24166263587	эв:8.52327813 8004657e-06
ар:0.00100574 68202845496	рт:1.70465562 6009315e-05	Ег:0.0	иг:0.00040911 73506242236	лг:0.00022160 523158812112	ог:0.00269335 58916094717	сг:7.67095032 4204192e-05	фг:0.0	чг:3.40931125 5201863e-05	ьг:0.00013637 245020807452	эг:8.523278138 004657e-06
ад:0.00172170 21838769409	рд:0.00034093 11255201863	Ед:0.0	ид:0.00104836 3210974573	лд:6.81862251 0403726e-05	од:0.00291496 1123197593	сд:0.00017898 88408980978	фд:0.0	чд:8.52327813 8004657e-06	ьд:0.00027274 490041614903	эд:0.0
ае:0.00102279 337650559	ре:9.37560595 1805124e-05	Ее:0.0	ие:0.00119325 8939320652	ле:0.00238651 7878641304	ое:0.00094608 3873318517	се:0.00167908 57931869177	фе:0.00048582 685386626553	че:0.00232685 4931675272	ье:0.00035797 76817961956	эе:0.0
аЄ:0.0	гЄ:0.0	ЕЄ:0.0	иЄ:0.0	лЄ:0.0	оЄ:0.0	сЄ:8.52327813 8004657e-06	фЄ:0.0	чЄ:0.0	ьЄ:0.0	эЄ:0.0
аж:0.00098017 69858705357	гж:8.52327813 8004657e-06	Еж:0.0	иж:0.00017046 556276009315	лж:5.11396688 2802795e-05	ож:0.00136372 45020807452	сж:0.00012784 917207006986	фж:0.0	чж:8.52327813 8004657e-06	ьж:5.11396688 2802795e-05	эж:0.0
аз:0.00232685 4931675272	гз:8.52327813 8004657e-06	Ез:0.0	из:0.00165351 59587729037	лз:0.00014489 57283460792	оз:0.00151714 3508564829	сз:9.37560595 1805124e-05	фз:8.52327813 8004657e-06	чз:3.40931125 5201863e-05	ьз:0.00027274 490041614903	эз:0.0
ан:0.00092051 40389045031	гн:0.00040059 40724862189	Еи:0.0	ин:0.00075857 17542824145	лн:0.00595777 1418465256	он:0.00080118 81449724378	сн:0.00100574 68202845496	фн:0.00274449 55604375	чн:0.00091199 07607664984	ьн:0.00040911 73506242236	эн:0.0
аЙ:0.00032388 4569244177	гЙ:0.0	Ей:0.0	ий:0.00063072 25822123446	лЙ:0.0	ой:0.00224162 2150295225	сЙ:0.0	фЙ:0.0	чЙ:0.0	ьЙ:0.0	эй:0.0
ак:0.00311099 65203717	гк:7.67095032 4204192e-05	Ек:0.0	ик:0.00230128 50972612578	лк:0.00047730 357572826085	ок:0.00205411 00312591225	ск:0.00220752 90377432063	фк:0.0	чк:0.00035797 76817961956	ьк:0.00080118 81449724378	эк:3.40931125 5201863e-05
ал:0.00541228 16176329575	гл:0.00079266 48668344332	Ел:0.0	ил:0.00563388 6849221079	лл:7.67095032 4204192e-05	ол:0.00378433 5493274068	сл:0.00138077 10583567546	фл:5.11396688 2802795e-05	чл:3.40931125 5201863e-05	ьл:5.96629469 66032606e-05	эл:4.26163906 9002329e-05
ам:0.00237799 46005032995	гм:6.81862251 0403726e-05	Ем:0.0	им:0.00140634 08927707686	лм:5.96629469 66032606e-05	ом:0.00305985 6851543672	см:0.00047730 357572826085	фм:0.0	чм:1.70465562 76009315e-05	ьм:0.00027274 490041614903	эм:0.0
ан:0.00327293 88049937886	гн:0.00027274 490041614903	Ен:0.0	ин:0.00258255 32758154113	лн:0.00040059 40724862189	он:0.00361386 9930513975	сн:0.00073300 19198684006	фн:0.0	чн:0.00055401 30789703027	ьн:0.00123587 53300106755	эн:5.11396688 2802795e-05
ао:0.00084380 45356624612	го:0.00439801 1519210403	Ео:0.0	ио:0.00061367 60259363354	ло:0.00391218 4665344138	оо:0.00076709 50324204192	со:0.00191773 7581051048	фо:0.00018751 211903610248	чо:0.00011932 589393206521	ьо:0.00028979 14566921584	эо:8.52327813 8004657e-06

an:0.00231833 1653537267	rn:3.40931125 5201863e-05	En:0.0	ин:0.00350306 73147199145	лн:0.00051139 66882802795	он:0.00191773 7581051048	сн:0.00130406 15551147127	fn:5.11396688 2802795e-05	чн:0.00014489 57283460792	ьн:0.00046025 701945225154	эн:8.52327813 8004657e-06
ap:0.00286382 1454369565	rp:0.00064776 9138488354	Ep:0.0	ир:0.00092051 40389045031	лр:0.00013637 245020807452	ор:0.00404855 7115552212	ср:0.00010227 93376560559	fp:3.40931125 5201863e-05	чр:3.40931125 5201863e-05	ьр:0.00010227 93376560559	эр:8.52327813 8004657e-06
ac:0.00361386 9930513975	rc:8.52327813 8004657e-06	Ec:0.0	ис:0.00240356 44349173135	лс:0.00133815 46676667314	ос:0.00404003 3837414208	сс:0.00069038 55291783773	fc:0.0	чс:3.40931125 5201863e-05	ьс:0.00071595 53635923912	эс:1.70465562 76009315e-05
at:0.00302576 3738991654	rt:2.55698344 14013974e-05	Et:0.0	ит:0.00248879 72162973603	лт:0.00026422 16222781444	от:0.00424459 251272632	ст:0.00468780 29759025615	ft:1.70465562 76009315e-05	чт:0.00125292 75162102096	ьт:0.00038354 18862868848	эт:0.001082456 3232565915
ay:0.00042616 39069002329	ry:0.00040059 40724862189	Ey:0.0	иу:0.00016194 22846220885	лу:0.00098017 69858705357	оу:0.00037502 423807220497	су:0.00057958 29133843168	fy:5.11396688 2802795e-05	чы:0.00027274 490041614903	ьу:8.52327813 8004658e-05	эу:0.0
af:0.00068186 22514003726	rf:0.0	Ef:0.0	иф:0.00014489 57283460792	лф:0.00046878 029759025617	оф:0.00054548 98008322981	сф:8.52327813 8004658e-05	ff:5.11396688 82802795e-05	чы:0.0	ьф:9.37560595 1805124e-05	эф:0.0
ax:0.00075857 17542824145	rx:0.0	Ex:0.0	их:0.00076709 50324204192	лх:1.70465562 76009315e-05	ох:0.00038354 75162102096	сх:8.52327813 8004658e-05	fx:0.0	чх:1.70465562 76009315e-05	ьх:5.96629469 66032606e-05	эх:3.40931125 5201863e-05
au:0.00017046 556276009315	ru:0.0	Eu:0.0	иц:0.00044321 046317624224	лц:8.52327813 8004657e-06	оц:9.37560595 1805124e-05	сц:2.55698344 14013974e-05	fu:0.0	чу:0.0	ьц:0.00017898 88408980978	эц:0.0
av:0.00109950 28098026008	rv:8.52327813 8004657e-06	Ev:0.0	ич:0.00207967 98656731365	лч:0.00021308 195345011644	оч:0.00127849 17207006986	сч:0.00014489 57283460792	fv:8.52327813 8004657e-06	чч:2.55698344 14013974e-05	ьч:0.00016194 22846220885	эч:0.0
aw:0.00076709 50324204192	rw:8.52327813 8004657e-06	Ew:0.0	иш:0.0003494 54403658191	лш:0.00023012 850972612577	ош:0.0005881 061915223214	сш:9.37560595 1805124e-05	fw:0.0	чш:0.00013637 245020807452	ьш:0.00028979 14566921584	эш:0.0
aa:0.0001875 121190361024 8	ra:0.0	Ea:0.0	иц:0.0001363 724502080745 2	лц:0.0	оц:4.2616390 69002329e-05	сц:0.0	fa:0.0	ча:0.0	ьа:8.52327813 8004657e-06	эа:0.0
ab:0.0	rb:0.0	Eb:0.0	иб:0.0	ль:0.00242061 0991193323	ол:0.0	сл:0.00133815 46676667314	fb:0.0	чб:0.00013637 245020807452	ьб:0.0	эб:0.0
ay:0.0	ry:0.0	Ey:0.0	иы:0.0	лы:0.00034945 4403658191	ол:0.0	сл:0.00018751 211903610248	fy:1.7046556 276009315e- 05	чы:0.0	ьы:0.0	эы:0.0
az:0.0	rz:0.0	Ez:0.0	из:0.0	ль:0.0	ол:0.0	сл:3.40931125 5201863e-05	fa:0.0	чз:0.0	ьз:0.0	эз:0.0
aa:0.00026422 16222781444	ra:0.0	Ea:0.0	из:9.37560595 1805124e-05	лз:8.52327813 8004657e-06	оз:0.00019603 539717410714	сз:3.40931125 5201863e-05	fa:0.0	чз:8.52327813 8004657e-06	ьз:0.00011080 261579406056	эз:8.52327813 8004657e-06
ao:0.00046878 029759025617	ro:0.0	Eo:0.0	ию:0.0001108 026157940605 6	ло:0.00046878 029759025617	ою:0.0001363 724502080745 2	сю:0.00010227 93376560559	fo:0.0	чо:0.0	ьо:0.00023865 178786413042	эо:0.0
ae:0.00171317 89057389362	re:0.0	Ee:0.0	ие:0.00056253 63571083074	ле:0.00075857 17542824145	ое:0.00048582 685386626553	се:0.00204558 6753121118	fe:0.0	че:8.52327813 8004657e-06	ье:0.00026422 16222781444	эе:0.0
ba:0.00048582 685386626553	da:0.00238651 7878641304	ja:0.00064776 9138488354	йа:0.00041764 062876222826	ма:0.00178988 8408980978	па:0.00117621 23830446427	та:0.00357977 6817961956	fa:0.00053696 65226942935	ша:0.00114211 92704926242	ья:0.00028126 81785541537	яа:0.00012784 917207006986
bb:8.52327813 8004657e-06	db:2.55698344 14013974e-05	jb:8.52327813 8004657e-06	йб:0.00019603 539717410714	мб:0.00012784 917207006986	пб:0.0	тб:0.00013637 245020807452	fb:8.52327813 8004658e-05	шб:0.0	ьб:0.00012784 917207006986	юб:0.00012784 917207006986
ba:5.96629469 66032606e-05 br:0.0	da:0.00071595 53635923912	ja:3.40931125 5201863e-05	йа:0.00036650 09599342003	ма:0.00036650 09599342003	па:8.52327813 8004657e-06 nr:0.0	та:0.000128701 49988387033	fb:0.00020455 86753121118	ша:0.00023865 178786413042	ья:0.00066481 56947643634	яа:0.00014489 57283460792
bd:8.52327813 8004657e-06	dd:3.40931125 5201863e-05	jd:0.0003750 242380722049 7	йд:0.00030683 80129681677	мд:0.00010227 93376560559	пд:0.0	тд:0.00016194 22846220885	fd:6.81862251 0403726e-05	шд:0.0	ьд:0.00018751 211903610248	юд:0.00023865 178786413042
be:0.00088642 09263524845	de:0.00202854 01968451085	je:0.00183250 47996710015	йе:1.70465562 76009315e-05	ме:0.00236094 804422729	пе:0.00181545 82433949921	те:0.00325589 22487177793	fe:4.26163906 9002329e-05	ше:0.00099722 35421465449	ье:0.00068186 22510403726	юе:2.55698344 14013974e-05
be:0.0	de:0.0	je:0.0	йе:0.0	ме:0.0	пе:0.0	те:0.0	xe:0.0	ше:0.0	ье:0.0	юе:0.0
bj:0.0	dj:5.1139668 82802795e-05	jj:0.0	йж:5.96629469 66032606e-05	мж:3.4093112 55201863e-05	пж:0.0	тж:7.67095032 4204192e-05	jd:8.52327813 8004657e-06	шж:0.0	ьж:4.2616390 69002329e-05	юж:0.0
bb:8.52327813 8004657e-06	dd:4.26163906 9002329e-05	jd:0.0	йд:0.00011932 589393206521	мд:6.81862251 0403726e-05	пд:0.0	тд:7.67095032 4204192e-05	jd:3.40931125 5201863e-05	шд:0.0	ьд:0.00012784 917207006986	юд:5.11396688 2802795e-05
bi:0.00047730 357572826085	di:0.00084380 45356624612	ji:0.00078414 15886964285	йи:0.00028126 81785541537	ми:0.00205411 00312591225	пи:0.00064776 9138488354	ти:0.000188364 44684990294	fi:0.00022160 523158812112	ши:0.0008608 510919384704	ьи:0.00018751 211903610248	юи:0.00010227 93376560559
bj:0.0	dj:0.0	jj:0.0	йй:0.0	ий:0.0	пй:0.0	тй:0.0	йй:0.0	шй:0.0	ьй:0.00109950 28798026008	юй:0.0
bk:0.00011932 589393206521	dk:0.00020455 86753121118	jk:0.00011932 589393206521	йк:0.00040059 40724862189	мк:0.00034945 4403658191	пк:4.26163906 9002329e-05	тк:0.00057958 29133843168	kd:4.26163906 9002329e-05	шк:0.00021308 195345011644	ьк:0.00021308 195345011644	юк:0.00011932 589393206521
bl:0.00050287 34101422748	dl:0.00018751 211903610248	jl:3.40931125 5201863e-05	йл:0.00011080 261579406056	мл:0.00012784 917207006986	пл:0.00035797 76817961956	тл:0.00014489 57283460792	ld:0.00014489 57283460792	шл:0.00021308 195345011644	ьл:0.00057958 29133843168	юл:5.11396688 2802795e-05
bm:2.55698344 14013974e-05	dm:1.70465562 76009315e-05	jm:3.4093112 55201863e-05	йм:0.00018751 211903610248	мм:0.0001363 724502080745 2	пм:0.0	тм:0.00019603 539717410714	md:0.00016194 22846220885	шм:3.4093112 55201863e-05	ьм:0.0008182 347012484472	юм:9.3756059 51805124e-05
bn:0.00018751 211903610248	dn:0.00111654 94360786102	jn:0.00046878 029759025617	йн:0.00034093 11255201863	мн:0.00090346 7482684937	пн:0.00023865 178786413042	тн:0.000100574 68202845496	nd:0.00039207 079434821427	шн:0.0001789 888408980978	ьн:0.00041764 062876222826	юн:0.00012784 917207006986
bo:0.00155975 98992548524	do:0.00213934 28126391693	jo:1.70465562 76009315e-05	йо:0.00018751 211903610248	мо:0.00243765 7547469332	по:0.00652030 7775573563	то:0.00611971 3703087344	od:0.00092051 40389045031	шо:0.00011080 261579406056	ьо:0.00014489 57283460792	юо:0.00010227 93376560559
bn:0.0	dn:0.00012784 917207006986	jn:8.52327813 8004657e-06	йн:0.00035797 76817961956	мл:0.00050287 34101422748	пл:0.00253141 36069873833	тл:0.00032388 4569244177	ld:0.00018751 211903610248	шл:3.40931125 5201863e-05	ьл:0.00033240 78473821817	юл:0.00012784 917207006986
bp:0.00082675 79793864518	dp:0.00055401 30789703027	jp:6.81862251 0403726e-05	йр:0.00014489 57283460792	мр:0.00011932 589393206521	пр:0.00374171 91025840447	тр:0.00172170 21838769409	pd:0.00011932 589393206521	шр:0.0	ьр:0.00028979 14566921584	юр:6.81862251 0403726e-05
bs:5.11396688 2802795e-05	ds:0.00016194 22846220885	js:1.70465562 76009315e-05	йс:0.00059662 9469660326	мс:0.00046025 701945225154	пс:0.00031536 12911061723	тс:0.00072447 86417303959	sd:0.00012784 917207006986	шс:0.0	ьс:0.00046025 701945225154	юс:0.00016194 22846220885
bt:8.52327813 8004657e-06	dt:7.67095032 4204192e-05	jt:8.52327813 8004657e-06	йт:0.00044321 046317624224	мт:8.52327813 8004658e-05	пт:8.52327813 8004657e-06	тт:0.00017898 88408980978	td:5.96629469 66032606e-05	шт:0.00011932 589393206521	ьт:0.00040059 40724862189	ют:0.00022160 523158812112

бү:0.00072447 86417303959	дү:0.00077561 83105584239	жү:0.00015341 900648408385	йү:7.67095032 4204192e-05	мү:0.00098017 69858705357	пү:0.00035797 76817961956	тү:0.00081823 47012484472	хү:0.00015341 900648408385	шү:0.00024717 50660021351	ыү:5.11396688 2802795e-05	юү:8.52327813 8004657e-06
бф:0.0	дф:0.0	жф:8.5232781 38004657e-06	йф:6.81862251 0403726e-05	мф:6.8186225 10403726e-05	пф:0.00109097 96016645961	тф:5.96629469 66032606e-05	хф:0.0	шф:0.0	ыф:8.5232781 38004657e-06	юф:4.26163906 9002329e-05
бх:2.55698344 14013974e-05	дх:1.70465562 76009315e-05	жх:8.52327813 8004657e-06	йх:8.52327813 8004657e-06	мх:2.55698344 14013974e-05	пх:0.0	тх:0.0	хх:8.52327813 8004657e-06	шх:0.0	ых:0.00042616 39069002329	юх:4.26163906 9002329e-05
бц:0.0	дц:0.00019603 539717410714	жц:0.0	йц:3.40931125 5201863e-05	мц:8.52327813 8004657e-06	пц:0.0	тц:8.52327813 8004657e-06	хц:1.70465562 76009315e-05	шц:0.0	ыц:0.0	юц:3.40931125 5201863e-05
бч:9.37560595 1805124e-05	дч:4.26163906 9002329e-05	жч:2.55698344 14013974e-05	йч:0.00019603 539717410714	мч:0.00017046 556276009315	пч:2.55698344 14013974e-05	тч:0.00038354 75162102096	хч:4.26163906 9002329e-05	шч:0.0	ыч:0.00012784 917207006986	юч:0.00011932 589393206521
бш:0.0	дш:5.1139668 82802795e-05	жш:0.0	йш:0.0001960 353971741071 4	мш:2.5569834 414013974e-05	пш:0.0	тш:3.40931125 5201863e-05	хш:4.26163906 9002329e-05	шш:0.0	ыш:0.0002471 750660021351	юш:4.2616390 69002329e-05
бщ:0.0001022 793376560559	дщ:0.0	жщ:0.0	йщ:0.0	мщ:8.5232781 38004657e-06	пщ:0.0	тщ:0.0	хщ:0.0	шщ:0.0	ыщ:8.5232781 38004657e-06	ющ:0.0001704 655627600931 5
бъ:3.40931125 5201863e-05	дъ:0.00040059 40724862189	жъ:0.0	йъ:0.0	мъ:5.11396688 2802795e-05	пъ:3.40931125 5201863e-05	тъ:0.00245470 41037453416	хъ:0.0	шъ:0.00015341 900648408385	ыъ:0.0	юъ:0.0
бы:0.00106540 97672505823	ды:0.00030683 80129681677	жы:0.0	йы:0.0	мы:0.0003153 612911061723	пы:0.00020455 86753121118	ты:0.00071595 53635923912	хы:0.0	шы:0.0	ыы:0.0	юы:0.0
бь:6.81862251 0403726e-05	ды:0.0	жь:0.0	йь:0.0	мь:0.0	пь:0.0	ть:0.0	хь:0.0	шь:0.0	ыь:0.0	юь:0.0
бэ:1.70465562 76009315e-05	дэ:8.52327813 8004657e-06	жэ:8.52327813 8004657e-06	йэ:4.26163906 9002329e-05	мэ:4.26163906 9002329e-05	пэ:8.52327813 8004657e-06	тэ:0.00010227 93376560559	хэ:0.0	шэ:0.0	ыэ:2.55698344 14013974e-05	юэ:8.52327813 8004657e-06
бю:0.0	дю:8.5232781 38004657e-06	жю:0.0	йю:1.7046556 276009315e- 05	мю:0.0	пю:0.0	тю:3.40931125 5201863e-05	хю:8.52327813 8004657e-06	шю:0.0	ыю:0.0	юю:4.2616390 69002329e-05
бё:0.00016194 22846220885	дё:0.00015341 900648408385	жё:1.70465562 76009315e-05	йё:4.26163906 9002329e-05	мё:0.00033240 78473821817	пё:0.00031536 12911061723	тё:0.00040911 73506242236	хё:3.40931125 5201863e-05	шё:0.0	ыё:3.40931125 5201863e-05	юё:2.55698344 14013974e-05
ва:0.00391218 4665344138	еа:0.00084380 45356624612	жа:0.00289791 45669215836	ка:0.00397184 7612310171	на:0.00530147 90018388975	па:0.00426163 9069002329	та:0.00062219 93040743401	ха:0.00039207 079434821427	ша:0.00018751 211903610248	ыа:0.0	юа:0.00043468 718503823756
вб:0.00015341 900648408385	еб:0.00084380 45356624612	жб:5.11396688 2802795e-05	кб:0.00014489 57283460792	нб:5.11396688 2802795e-05	пб:0.00010227 93376560559	уб:0.00061367 60259363354	хб:2.55698344 14013974e-05	шб:0.0	ыб:0.0	юб:0.00026422 16222781444
вв:0.00023865 178786413042	ев:0.00188364 44684990294	жв:0.00082675 79793864518	кв:0.00061367 60259363354	нв:0.00023012 850972612577	пв:0.00036650 09599342003	ув:0.00063924 58603503493	хв:3.40931125 5201863e-05	шв:0.0	ыв:0.0	юв:0.00069038 55291783773
вг:0.00023865 178786413042	ег:0.00169613 23494629268	жг:0.00023012 5201863e-05	кг:3.40931125 5201863e-05	нг:5.96629469 66032606e-05	пг:7.67095032 4204192e-05	уг:0.00069038 55291783773	хг:0.0	шг:0.0	ыг:0.0	юг:0.00018751 211903610248
вд:0.00033240 78473821817	ед:0.00187512 11903610247	жд:0.00040059 40724862189	кд:0.00010227 93376560559	нд:0.00038354 75162102096	пд:0.00019603 539717410714	уд:0.00111654 94360786102	хд:8.52327813 8004657e-06	шд:0.0	ыд:0.0	юд:0.00047730 357572826085
ве:0.00346897 4202167896	ее:0.00076709 50324204192	же:0.00024717 50660021351	ке:0.00044321 046317624224	не:0.00459404 6916384511	пе:0.00297462 7071636257	те:0.00014489 57283460792	хе:0.00033240 78473821817	ше:0.00068186 22510403726	ые:0.00010227 93376560559	юе:0.00013637 245020807452
вё:0.0	её:0.0	жё:0.0	кё:0.0	нё:0.0	пё:0.0	тё:0.0	хё:0.0	шё:0.0	ыё:0.0	юё:0.0
вж:5.11396688 2802795e-05	еж:0.00036650 09599342003	жж:5.96629469 66032606e-05	кж:3.40931125 5201863e-05	нж:3.40931125 5201863e-05	пж:0.00012784 917207006986	тж:0.00069038 55291783773	хж:0.0	шж:0.0	ыж:0.0	юж:0.00024717 50660021351
вз:0.00032388 4569244177	ез:0.00096313 04295945264	жз:3.40931125 5201863e-05	кз:5.11396688 2802795e-05	нз:4.26163906 9002329e-05	пз:0.00011080 261579406056	тз:0.00030683 80129681677	хз:0.0	шз:0.0	ыз:0.0	юз:0.00027274 490041614903
ви:0.00298314 73483016304	еи:0.00034945 4403658191	жи:0.00067333 89729023679	ки:0.00196887 7249879076	ни:0.00363943 9764927989	пи:0.00321327 5858027756	ти:0.00023865 178786413042	хи:0.00028979 14566921584	ши:0.0004346 871850382375 6	ыи:0.0	юи:0.00033240 78473821817
вй:0.0	ей:0.00099722 35421465449	жй:0.0	кй:0.0	нй:0.0	пй:0.0	тй:0.0	хй:0.0	шй:0.0	ый:0.0	юй:3.40931125 5201863e-05
вк:0.00061367 60259363354	ек:0.00119325 8939320652	жк:0.00025569 834414013973	кк:0.00010227 93376560559	нк:0.00030683 80129681677	пк:0.00036650 09599342003	тк:0.00066481 56947643634	хк:1.70465562 76009315e-05	шк:0.0	ык:0.0	юк:0.00053696 65226942935
вл:0.00028979 14566921584	ел:0.00315361 29110617235	жл:0.00015341 900648408385	кл:0.00063072 25822123446	нл:4.26163906 9002329e-05	пл:5.96629469 66032606e-05	ул:0.00133815 46676667314	хл:0.0	шл:0.0	ыл:0.0	юл:0.00046878 029759025617
вм:0.00021308 195345011644	ем:0.00240356 44349173135	жм:0.00017898 7840980978	км:0.00010227 93376560559	нм:1.70465562 76009315e-05	пм:0.00063924 58603503493	ум:0.00075857 17542824145	хм:0.0	шм:0.0	ым:0.0	юм:0.00036650 09599342003
вн:0.00069890 8807316382	ен:0.00465370 9863350544	жн:0.00081823 47012484472	кн:0.00052844 32445562888	нн:0.00191773 7581051048	пн:0.00075004 84761444099	тн:0.00063924 58603503493	хн:1.70465562 76009315e-05	шн:7.6709503 24204192e-05	ын:0.0	юн:0.00102279 3376560559
во:0.00404003 3837414208	ео:0.00083528 12575244565	жо:0.00025569 834414013973	ко:0.00515658 3273492818	но:0.00545489 8008322981	по:0.00386104 499651611	то:0.00011932 589393206521	хо:0.00016194 22846220885	шо:0.0	ыо:0.0	юо:0.00022160 523158812112
вп:0.00056253 63571083074	еп:0.00144895 72834607918	жп:0.00011080 261579406056	кп:0.00027274 490041614903	нп:0.00024717 50660021351	пп:0.00020455 86753121118	тп:0.00075004 84761444099	хп:1.70465562 76009315e-05	шп:8.5232781 38004657e-06	ып:0.0	юп:0.00085232 78138004659
вр:0.00050287 34101422748	ер:0.00400594 72486220885	жр:0.00016194 20846220885	кр:0.00126144 51644246893	нр:5.96629469 66032606e-05	пр:7.67095032 4204192e-05	тр:0.00051991 99664182841	хр:0.00051991 99664182841	шр:0.0	ыр:0.0	юр:0.00023012 850972612577
вс:0.00144043 40053227871	ес:0.00349454 403658191	жс:7.67095032 4204192e-05	кс:0.00019603 539717410714	нс:0.00040059 40724862189	пс:0.00019603 539717410714	тс:0.00099722 35421465449	хс:3.40931125 5201863e-05	шс:0.0	ыс:0.0	юс:0.00070743 20854543866
вт:0.00035797 76817961956	ет:0.00363943 9764927989	жт:0.0	кт:0.00055401 30789703027	нт:0.00080118 81449724378	пт:0.00050287 34101422748	тт:0.00091199 07607664984	хт:1.70465562 76009315e-05	шт:0.0	ыт:0.0	ют:0.00072447 86417303959
вү:0.00040059 40724862189	евү:0.00043468 718503823756	жү:0.00015341 900648408385	кү:0.000138077 10583567546	нү:0.00216491 2647053183	пү:0.000128701 49988387033	тү:0.00018751 211903610248	хү:5.96629469 66032606e-05	шү:0.00011080 261579406056	ыү:9.37560595 1805124e-05	юү:0.0001080 261579406056
вф:1.70465562 76009315e-05	эф:9.37560595 1805124e-05	жф:0.0	кф:1.70465562 76009315e-05	нф:8.52327813 8004657e-06	пф:1.70465562 76009315e-05	тф:0.00010227 93376560559	хф:0.0	шф:0.0	ыф:0.0	юф:0.00011080 261579406056
вх:3.40931125 5201863e-05	ех:0.00023865 178786413042	жх:8.52327813 8004657e-06	кх:3.40931125 5201863e-05	нх:8.52327813 8004657e-06	рх:6.81862251 0403726e-05	ух:0.00069890 8807316382	хх:0.0	шх:0.0	ых:0.0	юх:0.00010227 93376560559
вц:5.96629469 66032606e-05	ец:0.00014489 57283460792	жц:1.70465562 76009315e-05	кц:1.70465562 76009315e-05	нц:0.00016194 22846220885	рц:8.52327813 8004657e-06	тц:1.70465562 76009315e-05	хц:0.0	шц:0.0	ыц:0.0	юц:5.11396688 2802795e-05

вч:0.00011932 589393206521	еч:0.00073300 19198684006	зч:4.26163906 9002329e-05	кч:0.00013637 245020807452	ич:0.00011932 589393206521	рч:0.00017898 88408980978	уч:0.00062219 93040743401	цч:0.0	щч:0.0	ъч:0.0	ѐч:0.00013637 245020807452
вш:0.00036650 09599342003	еш:0.00035797 76817961956	зш:3.40931125 5201863e-05	кш:8.52327813 8004658e-05	иш:2.55698344 14013974e-05	рш:0.0002216 052315881211 2	уш:0.00034093 11255201863	цш:0.0	щш:0.0	ъш:0.0	ѐш:7.67095032 4204192e-05
вщ:1.7046556 276009315e- 05	еш:0.0004858 268538662655 3	зщ:0.0	кщ:0.0	ищ:6.81862251 0403726e-05	рщ:1.7046556 276009315e- 05	ущ:0.00018751 211903610248	цщ:0.0	щщ:0.0	ъщ:0.0	ѐщ:0.00012784 917207006986
вь:9.37560595 1805124e-05	еь:0.0	зь:8.52327813 8004658e-05	кь:0.0	иь:0.00062219 93040743401	рь:0.00050287 34101422748	уь:0.0	ць:0.0	щь:2.55698344 14013974e-05	ъь:0.0	ѐь:0.0
вы:0.00197740 0528017081	еы:0.0	зы:0.00010227 93376560559	кы:0.0	иы:0.00179841 16871189828	ры:0.00084380 45356624612	уы:0.0	цы:5.9662946 966032606e- 05	щы:0.0	ъы:0.0	ѐы:0.0
въ:8.52327813 8004657e-06	еь:0.0	зь:1.70465562 76009315e-05	кь:0.0	иь:0.0	рь:0.0	уь:0.0	ць:0.0	щь:0.0	ъь:0.0	ѐь:0.0
вэ:4.26163906 9002329e-05	ез:0.00013637 245020807452	зэ:8.52327813 8004657e-06	кэ:3.40931125 5201863e-05	иэ:8.52327813 8004657e-06	рэ:0.0	уэ:6.81862251 0403726e-05	цэ:0.0	щэ:0.0	ъэ:0.0	ѐэ:4.26163906 9002329e-05
вю:0.0	ею:4.26163906 9002329e-05	зю:0.0	кю:0.0	ию:8.52327813 8004658e-05	рю:0.0001875 121190361024 8	ую:0.00060515 27477983307	цю:0.0	щю:0.0	ью:0.0	ѐю:5.96629469 66032606e-05
вѐ:0.00011932 589393206521	еѐ:0.00015341 900648408385	зѐ:0.00019603 539717410714	кѐ:4.26163906 9002329e-05	иѐ:0.00080971 14231104425	рѐ:0.00059662 9469660326	уѐ:0.00015341 900648408385	цѐ:8.52327813 8004657e-06	щѐ:0.0	ъѐ:6.81862251 0403726e-05	ѐѐ:0.00016194 22846220885

Частота біграм в тексті без пробілів з кроком 2.

аа:0.01699115 4968112286	гй:0.0	Еи:0.0	из:0.00327293 88049937886	лж:0.00011932 589393206521	оЕ:0.0	се:0.00323884 569244177	фд:0.0	чг:5.96629469 66032606e-05	ьв:0.00124439 86081486801	эб:0.0
аб:0.00205411 00312591225	гк:0.00012784 917207006986	Ей:0.0	ио:0.00150009 69522888199	лз:0.00027274 490041614903	ож:0.00271040 2447885481	сЕ:8.52327813 8004657e-06	фв:0.00104836 3210974573	чд:1.70465562 76009315e-05	ьг:0.000230128 50972612577	эв:1.70465562 76009315e-05
ав:0.00548899 1120875	гл:0.00167056 2515048913	Ек:0.0	ий:0.00116768 91049066382	ли:0.01187292 6446240488	оз:0.00268483 2613471467	сж:0.00021308 195345011644	фЕ:0.0	че:0.00472189 608845458	ьд:0.00051991 99664182841	эг:1.70465562 6009315e-05
ар:0.00203706 3474983113	гм:0.00012784 917207006986	Ел:0.0	ик:0.00455143 05256944875	лй:0.0	ои:0.00169613 23494629268	сз:0.00016194 22846220885	фж:0.0	чЕ:0.0	ье:0.00060515 27477983307	эд:0.0
ад:0.00334112 5030097826	гн:0.00048582 685386626553	Ем:0.0	ил:0.01139562 2870512228	лк:0.00112507 27142166149	ой:0.00437244 1684796389	си:0.00190069 10247750387	фз:8.52327813 8004657e-06	чж:8.52327813 8004657e-06	ьЕ:0.0	эе:0.0
ае:0.00207115 6587535132	го:0.00882159 2872334821	Ен:0.0	им:0.00289791 45669215836	лл:0.00013637 245020807452	ок:0.00393775 4499788152	сй:0.0	фи:0.00540375 8339494953	чз:4.26163906 9002329e-05	ьж:8.52327813 8004658e-05	эЕ:0.0
аЕ:0.0	гп:5.96629469 66032606e-05	Ео:0.0	ин:0.00537818 8505080939	лм:0.00016194 22846220885	ол:0.00762833 3933514169	ск:0.00436391 84066583845	фй:0.0	чи:0.00187512 11903610247	ьз:0.00048582 685386626553	эм:0.0
аж:0.00195183 06936030666	гр:0.00118473 56611826474	Еп:0.0	ио:0.00130406 15551147127	лн:0.00105688 64891125776	ом:0.00641802 8437917507	сл:0.00282972 83418175466	фк:8.52327813 8004657e-06	чй:0.0	ьи:0.00080971 14231104425	эн:0.0
аз:0.00472189 608845458	гс:3.40931125 5201863e-05	Ер:0.0	ип:0.00727887 9529855978	ло:0.00794369 5224620342	он:0.00697204 151688781	см:0.00103131 66546985636	фл:5.96629469 66032606e-05	чк:0.00068186 22510403726	ьй:0.0	эн:0.0
аи:0.00180693 49652569875	гт:3.40931125 5201863e-05	Ес:0.0	ир:0.00173874 87401529502	лп:0.00092051 40389045031	оо:0.00152566 67867028337	сн:0.00154271 3342978843	фм:0.0	чл:4.26163906 9002329e-05	ьк:0.00155975 98992548524	эй:0.0
ай:0.00068186 22510403726	гу:0.00079266 48668344332	Ет:0.0	ис:0.00446619 7744314441	лр:0.00023012 850972612577	оп:0.00403151 0559276203	со:0.00373319 582444604	фн:8.52327813 8004657e-06	чм:6.81862251 0403726e-05	ьл:9.37560595 1805124e-05	эк:3.40931125 5201863e-05
ак:0.00655440 0888125582	рд:8.52327813 8004657e-06	Еу:0.0	ит:0.00486679 181680066	лс:0.00251436 7050711374	ор:0.00781584 6052550271	сп:0.00245470 41037453416	фо:0.00034945 4403658191	чн:0.00101427 00984225542	ьм:0.00052844 32445562888	эл:6.81862251 0403726e-05
ал:0.01021088 720932958	гх:1.70465562 76009315e-05	Еф:0.0	иу:0.00040059 40724862189	лт:0.00044321 046317624224	ос:0.00815677 7178070458	ср:0.00025569 834414013973	фп:8.52327813 8004658e-05	чо:0.00021308 195345011644	ьн:0.00263369 29446434394	эм:8.52327813 8004657e-06
ам:0.00479008 231358618	гц:0.0	Ех:0.0	иф:0.00023865 178786413042	лу:0.00177284 1852704969	от:0.00850623 158172865	сс:0.00142338 7449046778	фр:0.00011932 589393206521	чп:0.00019603 539717410714	ьо:0.00056253 63571083074	эн:6.81862251 0403726e-05
ан:0.00642655 1716055512	гч:1.70465562 76009315e-05	Ец:0.0	ик:0.00141486 41709087733	лф:0.00093756 05951805123	оу:0.00067333 89729023679	ст:0.00944379 217690916	фс:0.0	чр:7.67095032 4204192e-05	ьп:0.00103983 99328365683	эо:8.52327813 8004657e-06
ао:0.00182398 15215329968	гш:2.55698344 14013974e-05	Еч:0.0	иц:0.00085232 78138004658	лх:2.55698344 14013974e-05	оф:0.00102279 3376560559	сү:0.00122735 20518726708	фт:1.70465562 76009315e-05	чс:0.00011080 261579406056	ьр:0.00023865 178786413042	эп:8.52327813 8004657e-06
ап:0.00475598 9201006599	гщ:0.0	Еш:0.0	ич:0.00450029 0856866459	лц:2.55698344 14013974e-05	оx:0.00084380 45356624612	сф:0.00011932 589393206521	фү:9.37560595 1805124e-05	чт:0.00259107 6553953416	ьс:0.00150009 69522888199	эр:8.52327813 8004657e-06
ар:0.00577878 2577567158	гь:0.0	Ещ:0.0	иш:0.0006733 389729023679	лч:0.00044321 046317624224	оц:0.00016194 22846220885	ск:0.00017046 556276009315	фф:7.6709503 24204192e-05	чү:0.00051991 99664182841	ьч:0.00071595 53635923912	эс:1.70465562 76009315e-05
ас:0.00676748 2841575698	гы:0.0	Еь:0.0	ищ:0.0003153 612911061723	лш:0.00042616 39069002329	оч:0.00246322 73818833463	сц:5.11396688 2802795e-05	фх:0.0	чф:0.0	ьу:0.00020455 86753121118	эт:0.002292761 819123253
ат:0.00557422 3902255046	гь:0.0	Еы:0.0	иь:0.0	лщ:0.0	ош:0.00147452 71178748058	сч:0.00033240 78473821817	фц:0.0	чх:1.70465562 76009315e-05	ьф:0.00016194 22846220885	эу:0.0
ау:0.00083101 96184554542	гэ:0.0	Еь:0.0	иы:0.0	лъ:0.00507987 3770250776	оц:0.0001448 957283460792	сш:0.00019603 539717410714	фч:8.52327813 8004657e-06	чц:0.0	ьх:9.37560595 1805124e-05	эф:8.52327813 8004657e-06
аф:0.00149157 36741508152	гю:0.0	Ез:0.0	иь:0.0	лю:0.00071595 53635923912	об:0.0	сщ:0.0	фш:0.0	чз:3.40931125 5201863e-05	ьц:0.00025569 834414013973	эк:4.26163906 9002329e-05
ак:0.00151714 3508564829	гЕ:0.0	Ею:0.0	иэ:0.00015341 900648408385	лъ:0.0	оы:0.0	сь:0.00293200 76794736023	фщ:0.0	чш:0.00018751 211903610248	ьч:0.00027274 490041614903	эц:0.0
ац:0.00033240 78473821817	да:0.00479008 2313558618	ЕЕ:0.0	ию:0.0002045 586753121118	лэ:2.55698344 14013974e-05	оь:0.0	сы:0.00045173 374131424687	фь:8.52327813 8004657e-06	чщ:0.0	ьш:0.00047730 357572826085	эч:0.0
ав:0.00202854 01968451085	дв:5.96629469 66032606e-05	жа:0.00135520 12239427405	иЕ:0.00112507 27142166149	лю:0.00085232 78138004658	оз:0.00035797 76817961956	сь:8.52327813 8004658e-05	фы:1.7046556 276009315e- 05	чь:0.00027274 490041614903	ьш:8.52327813 8004657e-06	эш:8.52327813 8004657e-06

аш:0.0015171 43508564829	де:0.00135520 12239427405	жб:2.5569834 414013974е- 05	йа:0.00095460 71514565217	лё:0.00139781 7614632764	ою:0.00023012 850972612577	сз:7.67095032 4204192е-05	фъ:0.0	чы:0.0	ьб:0.0	эц:0.0
аш:0.0003409 311255201863	дг:3.40931125 5201863е-05	жв:5.1139688 2802795е-05	йб:0.00043468 718503823756	ма:0.00363091 64867899843	оё:0.00086085 10919384704	сю:0.00015341 900648408385	фа:0.0	чы:0.0	ьб:0.0	эь:0.0
аь:0.0	дд:6.81862251 0403726е-05	жг:3.40931125 5201863е-05	йв:0.00058810 61915223214	мб:0.00027274 490041614903	па:0.00251436 7050711374	сё:0.00401446 40030001935	фю:0.0	чз:1.70465562 76009315е-05	ьб:0.0	эь:0.0
аы:0.0	де:0.00421049 9400174301	жд:0.0005710 596352463121	йг:0.00031536 12911061723	мв:0.00075004 84761444099	пб:0.0	та:0.00704022 7741991848	фё:0.0	чю:0.0	ьз:0.00016194 22846220885	эь:0.0
аь:0.0	дё:0.0	же:0.00357977 6817961956	йд:0.00057105 96352463121	мг:0.00034945 4403658191	пв:8.52327813 8004657е-06	тб:0.00026422 16222781444	ха:0.00102279 3376560559	чё:5.11396688 2802795е-05	ью:0.00042616 39069002329	ээ:1.70465562 76009315е-05
аз:0.00057958 29133843168	дж:0.0001022 793376560559	жё:0.0	йе:5.11396688 2802795е-05	мд:0.00030683 80129681677	пг:0.0	тв:0.00255698 34414013973	хб:0.00015341 900648408385	ша:0.00217343 59251911876	ьё:0.00056253 63571083074	эю:0.0
аю:0.0009290 373170425078	дз:7.67095032 4204192е-05	жж:8.5232781 38004657е-06	йё:0.0	ме:0.00435539 512852038	пд:0.0	тг:0.00011080 261579406056	хв:0.00046878 029759025617	шб:0.0	ьз:0.00051139 66882802795	эё:0.0
аё:0.00334964 83082358307	ди:0.00188364 44684990294	жз:8.52327813 8004657е-06	йж:0.00013637 245020807452	мё:0.0	пе:0.00366500 9599342003	тд:0.00034945 4403658191	лг:0.00014489 57283460792	шв:0.00050287 34101422748	ьб:0.00025569 834414013973	юз:0.00024717 50660021351
ба:0.00118260 48416481462	дй:0.0	жи:0.0017728 41852704969	йз:0.00021308 195345011644	мж:9.3756059 51805124е-05	пё:0.0	те:0.00670781 9894609666	хд:0.00012784 917207006986	шг:0.0	ьв:0.00138077 10583567546	юб:0.00028979 14566921584
бб:8.52327813 8004657е-06	дж:0.00051991 99664182841	жй:0.0	ий:0.00051991 99664182841	мз:0.00020455 86753121118	пж:8.52327813 8004657е-06	тё:0.0	хе:0.00014489 57283460792	шд:8.5232781 38004657е-06	ьг:0.00030683 801129681677	юв:0.00034945 4403658191
бв:5.96629469 66032606е-05	дл:0.00046878 029759025617	жк:0.00022160 523158812112	ий:0.0	ми:0.00392923 1221620148	пз:0.0	тж:0.00012784 917207006986	кб:0.0	ше:0.00216491 2647053183	ьд:0.00030683 80129681677	юг:7.67095032 4204192е-05
бг:0.0	дм:5.9662946 966032606е- 05	жл:4.26163906 9002329е-05	йк:0.00078414 15886964285	мй:0.0	пи:0.00130406 15551147127	тз:0.00013637 245020807452	кж:8.52327813 8004657е-06	шё:0.0	ье:0.00132110 91720700226	юд:0.00050287 34101422748
бд:1.70465562 76009315е-05	дн:0.00219900 57596052016	жм:4.2616390 69002329е-05	йл:0.00020455 86753121118	мк:0.00066481 56947643634	пй:0.0	ти:0.00377581 22151360634	кз:9.37560595 1805124е-05	шж:0.0	ьё:0.0	юе:5.11396688 2802795е-05
бе:0.00174727 2018290955	до:0.00419345 2843898292	жн:0.0008267 579793864518	йн:0.00032388 4569244177	мл:0.00025569 834414013973	пк:0.00016194 22846220885	тй:0.0	хи:0.00042616 39069002329	шз:8.52327813 8004657е-06	ьж:9.3756059 51805124е-05	юё:0.0
бё:0.0	дл:0.00023012 850972612577	жо:б.8186225 10403726е-05	йн:0.00075857 17542824145	мм:0.0002471 750660021351	пл:0.00080118 81449724378	тк:0.00117621 23830446427	кй:0.0	ши:0.00174727 2018290955	ьз:0.00023865 178786413042	юж:2.5569834 414013974е-05
бж:8.5232781 38004657е-06	др:0.00102279 3376560559	жп:3.4093112 55201863е-05	йп:0.00040059 40724862189	мн:0.00184955 13559470109	пм:8.52327813 8004657е-06	тл:0.00034945 4403658191	жк:0.00010227 93376560559	шй:0.0	ьн:0.00039207 079434821427	юз:5.96629469 66032606е-05
бз:2.55698344 14013974е-05	дс:0.00029831 4734830163	жр:0.0001448 957283460792	йр:0.00082675 79793864518	мо:0.00474746 5922868594	пн:0.00049435 01320042702	тм:0.00034093 11255201863	кл:0.00034093 11255201863	шк:0.00051991 99664182841	ьй:0.00218195 92033291923	юи:0.00028126 81785541537
би:0.00085232 78138004658	дт:0.00012784 917207006986	жс:4.26163906 9002329е-05	йр:0.00032388 4569244177	мп:0.00100574 68202845496	по:0.01320255 78357692214	тн:0.00198592 38061550855	км:0.00028979 14566921584	шл:0.00042616 39069002329	ьк:0.00040911 73056242236	юй:0.0
бй:0.0	дй:0.00168760 90713249224	жт:3.40931125 5201863е-05	йс:0.00112507 27142166149	мр:0.00028126 81785541537	пп:0.000503725 73795607525	то:0.01215419 4624794641	кн:0.00074152 51980064053	шм:4.2616390 69002329е-05	ьл:0.00114211 92704926242	юк:0.00025569 834414013973
бк:0.00025569 834414013973	дф:8.5232781 38004657е-06	жу:0.00032388 4569244177	йт:0.00085232 78138004658	мс:0.00097165 37077325311	пр:0.00707432 08545438665	тп:0.00055401 30789703027	ко:0.00179841 16871189828	шн:0.00034093 11255201863	ьм:0.0017046 556276009315	юл:9.37560595 1805124е-05
бо:0.00111654 94360786102	дх:2.55698344 14013974е-05	жф:8.5232781 38004657е-06	йу:0.00017046 556276009315	мт:0.00024717 50660021351	пс:0.00055401 30789703027	тр:0.00336669 486451184	кп:0.00040059 40724862189	шо:0.00021308 195345011644	ьн:0.00072447 86417303959	юм:0.0001960 353971741071 4
бм:3.4093112 55201863е-05	дц:0.00030683 80129681677	жк:1.70465562 76009315е-05	йф:0.00019603 539717410714	мү:0.00200297 03624310944	пт:3.40931125 5201863е-05	тс:0.00164499 2680634899	хр:0.00023865 178786413042	шп:5.96629469 66032606е-05	ьо:0.00032388 4569244177	юн:0.00023012 850972612577
бн:0.00041764 062876222826	дч:5.96629469 66032606е-05	жц:0.0	йх:4.26163906 9002329е-05	мф:0.0001448 957283460792	пү:0.00069890 8807316382	тт:0.00034945 4403658191	кс:0.00030683 80129681677	шр:8.52327813 8004657е-06	ьп:0.00063072 25822123446	юо:0.00016194 22846220885
бо:0.0033260 17519598214	дш:7.6709503 24204192е-05	жс:5.96629469 66032606е-05	йц:8.52327813 8004658е-05	мк:3.40931125 5201863е-05	пф:0.00217343 59251911876	ту:0.00171317 917207006986	кт:0.00012784 8004657е-06	шс:8.52327813 8004657е-06	ьр:0.00061367 60259363354	юп:0.00023865 178786413042
бп:1.70465562 76009315е-05	дщ:0.0	жш:0.0	йч:0.00040911 73506242236	мц:1.70465562 76009315е-05	пх:0.0	тф:9.37560595 1805124е-05	ху:0.00039207 079434821427	шт:0.00019603 539717410714	ьс:0.00088642 09263524845	юр:0.00012784 917207006986
бр:0.00149157 367419508152	ды:0.00076709 50324204192	жщ:0.0	йш:0.0003409 311255201863	мч:0.00031536 12911061723	пц:0.0	тх:4.26163906 9002329е-05	хф:8.52327813 8004657е-06	шу:0.00043468 718503823756	ьт:0.00076709 50324204192	юс:0.00031536 12911061723
бс:0.00013637 245020807452	ды:0.0006562 924166263587	жз:8.52327813 8004657е-06	мш:4.2616390 69002329е-05	пч:2.55698344 14013974е-05	тц:1.70465562 76009315е-05	тх:8.52327813 8004657е-06	кж:8.52327813 8004657е-06	шф:0.0	ьу:0.00012784 917207006986	ют:0.00044321 046317624224
бт:1.70465562 76009315е-05	ды:3.40931125 5201863е-05	жы:0.0	йь:0.0	мш:8.5232781 38004657е-06	пш:0.0	тч:0.00066481 56947643634	хц:1.70465562 76009315е-05	шх:0.0	ьф:2.55698344 14013974е-05	юз:3.40931125 5201863е-05
бү:0.00137437 8599753251	дз:1.70465562 76009315е-05	жь:0.0	йы:0.0	мь:0.00010227 93376560559	пщ:0.0	тш:6.81862251 0403726е-05	хч:7.67095032 4204192е-05	шц:0.0	ьх:0.00088642 09263524845	юф:9.3756059 51805124е-05
бф:0.0	дю:1.7046556 276009315е- 05	жэ:2.55698344 14013974е-05	йь:0.0	мы:0.0007415 251980064053	пъ:7.67095032 4204192е-05	тщ:0.0	хш:7.67095032 4204192е-05	шч:0.0	ьы:1.70465562 76009315е-05	юс:5.96629469 66032606е-05
бх:3.40931125 5201863е-05	дё:0.00028126 81785541537	жю:0.0	йэ:7.67095032 4204192е-05	мь:0.0	пы:0.00035797 76817961956	ты:0.00498611 7710732725	хц:0.0	шш:0.0	ьн:0.00024717 50660021351	юг:6.81862251 0403726е-05
бц:0.0	еа:0.00165990 84173764072	жё:2.55698344 14013974е-05	йю:2.5569834 414013974е- 05	мз:7.67095032 4204192е-05	пь:0.0	ты:0.00147452 71178748058	хь:0.0	шщ:0.0	ьш:0.0004602 570194522515 4	юч:0.00027274 490041614903
бч:0.00014489 57283460792	еб:0.00173874 87401529502	за:0.00596629 4696603261	йё:7.67095032 4204192е-05	мю:8.5232781 38004657е-06	пэ:1.70465562 76009315е-05	ты:8.52327813 8004657е-06	хы:0.0	шы:0.00029831 4734830163	ьщ:8.5232781 38004657е-06	юш:9.3756059 51805124е-05
бш:0.0	ев:0.00346897 4202167896	зб:0.00015341 900648408385	ка:0.00804597 4562276396	мё:0.00064776 9138488354	пю:0.0	тэ:0.00016194 22846220885	хь:0.0	шы:0.0	ьь:0.0	ющ:0.0003579 776817961956
бщ:0.0002045 586753121118	ег:0.00347749 74803059005	зв:0.00175579 4734830163	кб:0.00029831 4734830163	на:0.01062000 4559953804	пё:0.00048582 685386626553	тю:5.96629469 66032606е-05	хэ:1.70465562 76009315е-05	шы:0.0	ьы:0.0	юь:0.0
бы:4.26163906 9002329е-05	ед:0.00366500 9599342003	зг:0.00050287 34101422748	кв:0.00117621 23830446427	нб:9.37560595 1805124е-05	ра:0.00890682 5654214868	тё:0.00083528 12575244565	хю:8.52327813 8004657е-06	шы:0.0	ьь:0.0	юы:0.0
бы:0.0020711 56587535132	ее:0.00149157 36741508152	зд:0.00081823 47012484472	кг:0.00011932 589393206521	нв:0.00050287 34101422748	рб:0.00016194 22846220885	уа:0.00114211 92704926242	хё:6.81862251 0403726е-05	ыз:4.26163906 9002329е-05	ьь:0.0	юь:0.0

бѳ:0.00011932 589393206521	еЕ:0.0	зе:0.00044321 046317624224	кд:0.00022160 523158812112	нг:0.00012784 917207006986	рв:0.00079266 48668344332	үб:0.00132963 13895287267	ца:0.00086085 10919384704	шЕ:0.0	ыю:0.0	юэ:3.40931125 5201863е-05
бэ:1.70465562 76009315е-05	еж:0.0008864 209263524845	ке:0.00095460 71514565217	нд:0.00078414 15886964285	рг:0.00017898 88408980978	үв:0.00126144 51644246893	цб:2.55698344 14013974е-05	ща:0.00038354 75162102096	ыЕ:8.52327813 8004658е-05	юю:6.8186225 10403726е-05	
бю:0.0	ез:0.00184102 80778090062	жз:7.67095032 4204192е-05	не:0.00901762 8270008928	рд:0.00038354 75162102096	үг:0.00134667 79458047359	цв:0.00012784 917207006986	цб:0.0	ьа:0.0	юЕ:4.26163906 9002329е-05	
бЕ:0.00029831 4734830163	ен:0.00092903 73170425078	зб:6.81862251 0403726е-05	кж:9.37560595 1805124е-05	нЕ:0.0	ре:0.00576173 60212911485	үд:0.00214786 6090777174	цг:0.0	цв:0.0	ьб:0.0	Еа:0.00097165 37077325311
ва:0.00779879 9496274262	ей:0.00203706 3474983113	зи:0.00126144 51644246893	кз:0.00011080 261579406056	нж:5.11396688 2802795е-05	рЕ:0.0	уе:0.00030683 80129681677	цд:1.70465562 76009315е-05	цг:0.0	ьв:0.0	Еб:0.00054548 98008322981
вб:0.00025569 834414013973	ек:0.00236947 1322365947	зй:0.0	ки:0.00364796 30430659936	нз:0.00011932 589393206521	рж:0.00028979 14566921584	үЕ:0.0	це:0.00071595 53635923912	цд:0.0	ьг:0.0	Ев:0.00164499 2680634899
вв:0.00051991 99664182841	ел:0.00644359 8272331521	зк:0.00049435 01320042702	кй:0.0	ни:0.00712546 0523371894	рз:0.00022160 523158812112	үж:0.00123587 53300106755	цЕ:0.0	це:0.00145748 05615987965	ьд:0.0	Ег:0.00045173 374131424687
вр:0.00048582 685386626553	ем:0.0044406 27909900427	зи:0.00028126 81785541537	кк:0.00018751 211903610248	нй:0.0	ри:0.00651178 44974355585	үз:0.00051991 99664182841	цж:0.0	цЕ:0.0	ье:0.00017898 88408980978	Ед:0.00085232 78138004658
вд:0.00074152 51980064053	ен:0.00964873 0852221235	эм:0.00044321 046317624224	кл:0.00135520 12239427405	нк:0.00057958 29133843168	рй:0.0	үи:0.00051991 99664182841	цз:0.0	цж:0.0	ьЕ:0.0	Ее:0.00030683 80129681677
ве:0.00659701 7278815605	ео:0.00153419 00648408384	зн:0.00161942 2846220885	км:0.00018751 211903610248	нл:5.96629469 66032606е-05	рк:0.00072447 86417303959	үй:0.00025569 834414013973	ци:0.00065629 24166263587	цз:0.0	ьж:0.0	ЕЕ:0.0
вЕ:0.0	еп:0.00295757 75138876164	зо:0.00054548 98008322981	кн:0.00115064 25486306289	нм:3.40931125 5201863е-05	рл:0.00011080 261579406056	үк:0.00130406 15551147127	цй:0.0	ци:0.0008949 44204490489	ьз:0.0	Еж:0.00041764 06287622826
вж:7.67095032 4204192е-05	ер:0.00776470 6383722244	зи:0.00023012 850972612577	ко:0.00992961 9030775426	нн:0.00375024 23807220494	рм:0.00142338 7449046778	үл:0.00270187 91697474764	цк:6.81862251 0403726е-05	цй:0.0	ьи:0.0	Ез:0.00052844 32445562888
вз:0.00063072 25822123446	ес:0.00699761 1351301824	зр:0.00034945 4403658191	кп:0.00053696 6016645962	но:0.01090979 6016645962	рн:0.00152566 67867028337	үм:0.00144895 72834607918		цл:0.0	ьй:0.0	Еи:0.00069038 55291783733
ви:0.00579582 9133843167	ет:0.00744934 5092616071	зс:0.00021308 195345011644	кр:0.00253993 6885125388	нп:0.00050287 34101422748	ро:0.00816530 0456208462	үн:0.00110802 61579406055	цм:8.52327813 8004657е-06	цл:0.0	ьк:0.0	Ей:0.00011080 261579406056
вй:0.0	еу:0.00083528 12575244565	зт:5.11396688 2802795е-05	кс:0.00053696 65226942935	нр:0.00011080 261579406056	рп:0.00037502 423807220497	үо:0.00023012 850972612577	цн:1.70465562 76009315е-05	цм:0.0	ьл:0.0	Ек:0.00088642 09263524845
вк:0.00116768 91049066382	ев:0.00026422 16222781444	зү:0.00042616 39069002329	кт:0.00099722 35421465449	нс:0.00083528 12575244565	рр:0.00017898 88408980978	үп:0.00144895 72834607918	цо:0.00027274 490041614903	цн:0.0001278 491720700698 6	ьм:0.0	Ел:0.00097165 37077325311
вл:0.00059662 9469660326	ев:0.00047730 357572826085	зф:8.52327813 8004657е-06	ку:0.00302576 3738991654	нт:0.00161089 95680828803	рс:0.00046878 029759025617	үр:0.00094608 3873318517	цп:1.70465562 76009315е-05	цо:0.0	ьн:0.0	Ем:0.00056253 63571083074
вм:0.00043468 718503823756	ев:0.00032388 4569244177	зх:1.70465562 76009315е-05	кф:5.11396688 2802795е-05	нү:0.00444062 7909900427	рт:0.00121882 8773734666	үс:0.00184102 80778090062	цп:8.52327813 8004657е-06	цр:0.0	ьо:0.0	Ен:0.00216491 2647053183
вн:0.00141486 41709087733	ев:0.00152566 67867028337	зц:1.70465562 76009315е-05	кх:5.96629469 66032606е-05	нф:3.40931125 5201863е-05	рү:0.00271892 57260234858	үт:0.00185807 46340850155	цс:5.96629469 66032606е-05	цр:0.0	ьп:0.0	Ео:0.00055401 30789703027
во:0.00839542 8965934587	еш:0.0007330 019198684006	зч:6.81862251 0403726е-05	кц:4.26163906 9002329е-05	нх:1.70465562 76009315е-05	рф:3.40931125 5201863е-05	үү:0.00038354 75162102096	цт:2.55698344 14013974е-05	цс:0.0	ьр:0.0	Еп:0.00161942 2846220885
вп:0.00114211 9704926242	ещ:0.0008438 045356624612	зш:6.81862251 0403726е-05	кч:0.00023012 850972612577	нц:0.00028979 14566921584	рх:0.00012784 917207006986	үф:0.00024717 50660021351	цу:0.00017046 556276009315	цт:0.0	ьс:0.0	Ер:0.00038354 75162102096
вр:0.00097165 37077325311	еь:0.0	зщ:0.0	кш:0.00013637 245020807452	нч:0.00022160 523158812112	рц:2.55698344 14013974е-05	үх:0.00127849 17207006986	цф:0.0	цу:0.00018751 211903610248	ьт:0.0	Ес:0.00158532 97336688664
вс:0.00290643 78450595883	еы:0.0	зь:0.00020455 86753121118	кщ:8.52327813 8004657е-06	нш:5.96629469 66032606е-05	рч:0.00028126 81785541537	үц:2.55698344 14013974е-05	цх:0.0	цф:0.0	ьу:0.0	Ет:0.00150862 02304268246
вт:0.00071595 53635923912	еь:0.0	зы:0.00027274 490041614903	кь:0.0	нщ:0.0001534 190064840838 5	рш:0.00046878 029759025617	үч:0.00129553 82769767708	цц:0.0	цж:0.0	ьф:0.0	Еү:0.00023012 850972612577
вү:0.00092903 73170425078	ез:0.00026422 16222781444	зь:3.40931125 5201863е-05	кы:0.0	нь:0.00114211 92704926242	рщ:2.5569834 414013974е- 05	үш:0.00073300 19198684006	цч:0.0	цц:0.0	ьх:0.0	Еф:0.00023865 178786413042
вф:2.55698344 14013974е-05	ею:9.3756059 51805124е-05	зз:3.40931125 5201863е-05	кь:0.0	ны:0.00358830 0096099961	рь:0.00107393 30453885877	үщ:0.0003238 84569244177	цш:0.0	цч:0.0	ьц:0.0	Ех:0.00026422 16222781444
вх:7.67095032 4204192е-05	еЕ:0.00040059 40724862189	зю:0.0	кз:5.96629469 66032606е-05	нй:0.0	ры:0.00159385 30118068711	ью:0.0	цщ:0.0	цш:0.0	ьч:0.0	Ец:0.00011080 261579406056
вц:0.00012784 917207006986	Еа:8.52327813 8004657е-06	зЕ:0.00036650 09599342003	кю:0.0	нз:4.26163906 9002329е-05	рь:0.0	уы:0.0	ць:0.0	цщ:0.0	ьш:0.0	Еч:0.00027274 490041614903
вч:0.00018751 211903610248	Еб:0.0	иа:0.00125292 18862866848	кЕ:9.37560595 1805124е-05	ню:0.00018751 211903610248	рз:1.70465562 76009315е-05	уь:0.0	цы:0.00011932 589393206521	ць:2.55698344 14013974е-05	ьщ:0.0	Еш:0.00014489 57283460792
вш:0.0006648 156947643634	Ев:0.0	иб:0.00104836 3210974573	ла:0.00631574 9100261452	нЕ:0.00167056 2515048913	рю:0.00040911 73506242236	уз:0.00010227 93376560559	цз:0.0	цы:0.0	ьь:0.0	Ещ:0.00033240 78473821817
вш:1.7046556 276009315е- 05	Ег:0.0	ив:0.00453438 3969418478	лб:0.00059662 9469660326	оа:0.00124439 86081486801	рЕ:0.00121030 54955966614	үю:0.00124439 86081486801	цз:0.0	цы:0.0	ьь:0.0	Еь:0.0
вь:0.00017898 88408980978	Ед:0.0	иг:0.00083528 12575244565	лв:0.00100574 68202845496	об:0.00429573 2181554348	са:0.00225866 87065712344	үЕ:0.00023865 178786413042	цо:0.0	цз:8.52327813 8004657е-06	ьз:0.0	Еы:0.0
вы:0.00403151 0559276203	Ее:0.0	ид:0.00217343 59251911876	лг:0.00039207 079434821427	ов:0.01400374 5980741653	сб:0.00021308 195345011644	фа:0.00039207 079434821427	цо:0.0	цз:0.0	ьз:0.0	Еы:0.0
вь:1.70465562 76009315е-05	ЕЕ:0.0	ие:0.00248879 72162973603	лд:0.00013637 245020807452	ог:0.00519067 6386044837	св:0.00142338 7449046778	фб:8.52327813 8004657е-06	ча:0.00333260 17519598214	цц:0.0	ью:0.0	Еэ:7.67095032 4204192е-05
вз:0.00017046 556276009315	Еж:0.0	иЕ:0.0	ле:0.00495202 45981807065	од:0.00594072 4862189247	сг:0.00015341 900648408385	фв:8.52327813 8004657е-06	чб:6.81862251 0403726е-05	ья:0.00137224 778021875	ьЕ:0.00011932 589393206521	Ею:0.00015341 900648408385
вю:0.0	Ез:0.0	иж:0.0004943 501320042702	лЕ:0.0	ое:0.00205411 00312591225	сд:0.00026422 1622781444	фг:0.0	чв:0.00023865 178786413042	ьб:0.00034945 4403658191	ээ:2.55698344 14013974е-05	Ее:0.00026422 1622781444
вЕ:0.00026422 16222781444	га:0.00177284 1852704969	гб:2.55698344 14013974е-05	гв:5.11396688 2802795е-05	гг:1.704655627 6009315е-05	гд:0.00078414 15886964285	ге:0.00015341 900648408385	гЕ:0.0	гж:8.52327813 8004657е-06	гз:3.409311255 201863е-05	гн:0.00074152 51980064053

Частота монограм в тексті з пробілами.

а : 0.0645681420 6430901	б : 0.0126904832 17321826	в : 0.0399789811 62226555	г : 0.01435327483 5700352	д : 0.0216522821 99491803	е : 0.06466171908 179351	є : 7.19823211419 2754e-06	ж : 0.0078820641 65041065	з : 0.0141805172 64959726	и : 0.06124975705 966615	э : 0.00223865018 75139467
й : 0.0091273583 20796412	к : 0.0302325748 79609567	л : 0.0438300353 4331968	м : 0.02390532885 1234135	н : 0.0495598281 0621711	о : 0.09071931933 517129	п : 0.03268717203 05493	р : 0.0383305860 08076414	с : 0.0394607084 50004676	т : 0.04485938253 564924	ю : 0.00428294810 7944689
у : 0.0243444210 10199895	ф : 0.0065215982 95458635	х : 0.0064280212 7797413	ц : 0.00267774234 64797046	ч : 0.0138997862 12506208	ш : 0.00773090129 0643018	щ : 0.00261295825 74519698	ь : 0.0145260324 06440978	ы : 0.0135902622 3159592	ъ : 0.00025193812 39967464	ё : 0.01591529120 448018

Частота біграм в тексті з пробілами.

аа:0.04600758 335117898	га:0.00197951 7393659426	Єа:7.19824506 7852457e-06	иа:0.01483558 3084843914	ла:0.01228740 4330824146	оа:0.01815397 4061123897	са:0.00526911 538967999	фа:0.00051827 3644885377	ча:0.00415338 7404150868	ьа:0.00904099 5805222687	эа:6.47842056 1067212e-05
аб:0.00681673 8079256277	гб:0.0	Єб:0.0	иб:0.00034551 576325691797	лб:0.00012956 841122134424	об:0.00302326 2928498032	сб:2.87929802 7140983e-05	фб:0.0	чб:0.0	ьб:3.59912253 39262286e-05	эб:0.0
ав:0.01772207 935705275	гв:7.19824506 7852457e-06	Єв:0.0	ив:0.00216667 17654235897	лв:0.00015836 139149275408	ов:0.00989038 872329277	св:0.00095016 83489565244	фв:0.0	чв:7.19824506 7852457e-06	ьв:1.43964901 35704915e-05	эв:1.43964901 35704915e-05
ар:0.00533389 9595278671	гр:7.198245067 852457e-06	Єг:0.0	иг:0.00035271 40083247704	лг:7.91806957 4637704e-05	ог:0.00388705 2336640327	сг:1.43964901 35704915e-05	фг:0.0	чг:0.0	ьг:2.15947352 03557373e-05	эг:7.19824506 7852457e-06
ад:0.00749337 31156344085	гд:0.00064064 38110388688	Єд:0.0	ид:0.00124529 6396738475	лд:2.87929802 7140983e-05	од:0.00441972 2471661409	сд:0.00012956 841122134424	фд:0.0	чд:0.0	ьд:0.00017995 612669631145	эд:0.0
ае:0.00386545 760143677	ге:0.00011517 192108563932	Єе:0.0	ие:0.00184994 89824380815	ле:0.00390144 8826776032	ое:0.00143245 0768502639	се:0.00265615 2430037557	фе:0.00088538 41433458522	че:0.00395903 4787318852	ье:0.00029512 80477819508	эе:0.0
аЄ:0.0	гЄ:0.0	ЄЄ:0.0	иЄ:0.0	лЄ:0.0	оЄ:0.0	сЄ:7.19824506 7852457e-06	фЄ:0.0	чЄ:0.0	ьЄ:0.0	эЄ:0.0
аж:0.00350554 5348044147	гж:0.0	Єж:0.0	иж:0.00022314 55971034262	лж:8.63789408 1422949e-05	ож:0.00187154 3717641639	сж:3.59912253 39262286e-05	фж:0.0	чж:0.0	ьж:0.0	эж:0.0
аз:0.00815561 1661876835	гз:0.0	Єз:0.0	из:0.00216667 17654235897	лз:4.31894704 07114746e-05	оз:0.00149003 67290454587	сз:0.0	фз:0.0	чз:0.0	ьз:0.00014396 490135704914	эз:0.0
аи:0.00876026 424757644	ги:0.00056866 13603630441	Єи:0.0	ии:0.00051107 53998175245	ли:0.00964564 8390922293	ои:0.00051107 53998175245	си:0.00144684 7258638344	фи:0.00456368 73730184584	чи:0.00143245 0768502639	ьи:0.00021594 735203557373	эи:0.0
ай:0.00058305 7850496049	гй:0.0	Єй:0.0	ий:0.00097896 13292279342	лй:0.0	ой:0.00369269 9719808311	сй:0.0	фй:0.0	чй:0.0	ьй:0.0	эй:0.0
ак:0.01276968 675037026	гк:9.35771858 8208195e-05	Єк:0.0	ик:0.00302326 2928498032	лк:0.00059745 4340631754	ок:0.00245460 1568137688	ск:0.00339757 167202636	фк:0.0	чк:0.00052547 18899532294	ьк:0.00086378 94081422949	эк:2.87929802 7140983e-05
ал:0.01075417 8131371571	гл:0.00139645 95431633768	Єл:0.0	ил:0.00941530 4548751014	лл:6.47842056 1067212e-05	ол:0.00612570 6552742441	сл:0.00232503 316916344	фл:5.03877154 74967206e-05	чл:2.87929802 7140983e-05	ьл:0.0	эл:5.03877154 74967206e-05
ам:0.00822039 5867487507	гм:0.00010077 543094993441	Єм:0.0	им:0.00210188 75598129176	лм:7.19824506 7852457e-06	ом:0.00477963 4725054032	см:0.00077741 04673280654	фм:0.0	чм:7.19824506 7852457e-06	ьм:0.00015836 139149275408	эм:0.0
ан:0.01568497 6002850504	гн:0.00035991 22533926229	Єн:0.0	ин:0.00351274 3593111999	лн:0.00027353 33125783934	он:0.00448450 6677272081	сн:0.00101495 25545671966	фн:0.0	чн:0.00075581 5732124508	ьн:0.00123809 81516706227	эн:3.59912253 39262286e-05
ао:0.00899060 808974772	го:0.00742139 0664955884	Єо:0.0	ио:0.00024474 03323069833	ло:0.00621928 37386245235	оо:0.00017275 788162845898	со:0.00300886 643862327	фо:0.00028792 98027140983	чо:7.91806957 4637704e-05	ьо:0.0	эо:7.19824506 7852457e-06
ап:0.01803160 3894970407	гп:0.0	Єп:0.0	ип:0.00455648 9127950605	лп:6.47842056 1067212e-05	оп:0.00157641 56698596882	сп:0.00163400 1630402508	фп:0.0	чп:0.0	ьп:5.03877154 74967206e-05	эп:7.19824506 7852457e-06
ар:0.00809082 7456266162	гр:0.00099335 7819363639	Єр:0.0	ир:0.00113012 44756528358	лр:0.0	ор:0.00621208 5493556671	ср:0.00013676 66562891967	фр:0.00010077 543094993441	чр:3.59912253 39262286e-05	ьр:0.0	эр:7.19824506 7852457e-06
ас:0.01666393 7332078438	гс:0.0	Єс:0.0	ис:0.00232503 3156916344	лс:0.00178516 47768274096	ос:0.00534829 6085414376	сс:0.00097896 13292279342	фс:0.0	чс:0.0	ьс:0.00057585 96054281966	эс:1.43964901 35704915e-05
ат:0.00935052 0343140342	гт:7.19824506 7852457e-06	Єт:0.0	ит:0.00346235 5877637032	лт:0.00015116 337518513	от:0.00638484 337518513	ст:0.00785328 5369027031	фт:1.43964901 35704915e-05	чт:0.00216667 17654235897	ьт:0.00033831 751818906553	эт:0.00193632 7923252311
ау:0.00402741 811546345	гу:0.00064784 20561067212	Єу:0.0	иу:0.0	лу:0.00136046 83178241146	оу:0.00010797 367601778687	сү:0.00087818 58982779998	фү:7.19824506 7852457e-05	чү:0.00039590 347873188516	ьү:0.0	эү:0.0
аф:0.00540588 2045957195	гф:0.0	Єф:0.0	иф:2.87929802 7140983e-05	лф:5.75859605 4281966e-05	оф:0.00070542 80166495408	сф:2.87929802 7140983e-05	фф:7.1982450 67852457e-06	чф:0.0	ьф:5.75859605 4281966e-05	эф:7.19824506 7852457e-06
ак:0.00226024 89513056717	гх:0.0	Єх:0.0	их:0.00103654 7289770754	лх:0.0	ох:0.00055426 48702246393	сх:0.00012237 016615349177	фх:0.0	чх:0.0	ьх:0.0	эх:3.59912253 39262286e-05
ац:0.00059025 60955639016	гц:0.0	Єц:0.0	иц:0.00067663 50363781311	лц:0.0	оц:7.91806957 4637704e-05	сц:2.87929802 7140983e-05	фц:0.0	чц:0.0	ьц:0.00020874 910696772126	эц:0.0
ач:0.00533389 9595278671	гч:1.43964901 35704915e-05	Єч:0.0	ич:0.00353433 83283155567	лч:0.00013676 66562891967	оч:0.00150443 32191811636	сч:0.00021594 735203557373	фч:0.0	чч:0.0	ьч:2.87929802 7140983e-05	эч:0.0
аш:0.00338317 5181890655	гш:0.0	Єш:0.0	иш:0.0003527 140083247704	лш:7.19824506 7852457e-06	ош:0.00104374 55348386063	сш:7.91806957 4637704e-05	фш:0.0	чш:0.00012237 016615349177	ьш:0.00031672 278298550816	эш:7.19824506 7852457e-06
ащ:0.00036711 049846047534	гщ:0.0	Єщ:0.0	ищ:0.0002591 368224426885	лщ:0.0	ощ:0.0001007 754309499344 1	сщ:0.0	фщ:0.0	чщ:0.0	ьщ:7.19824506 7852457e-06	эщ:0.0
аь:0.0	гь:0.0	Єь:0.0	иь:0.0	лъ:0.00429015 4060440064	оль:0.0	сь:0.00247619 63033412453	фь:7.19824506 7852457e-06	чь:0.00023034 384217127864	ьь:0.0	эь:0.0
аы:0.0	гы:0.0	Єы:0.0	иы:0.0	лы:0.00060465 25856996064	оы:0.0	сы:0.00038150 69885961803	фы:1.4396490 135704915e- 05	чы:0.0	ьы:0.0	эы:0.0
аъ:0.0	гъ:0.0	Єъ:0.0	иъ:0.0	лъ:0.0	оль:0.0	сь:7.19824506 7852457e-05	фъ:0.0	чь:0.0	ьь:0.0	эь:0.0

аэ:0.00213068 05400843273	гэ:0.0	ёэ:0.0	из:0.0	лэ:0.0	оэ:1.43964901 35704915е-05	сэ:0.0	фэ:0.0	чэ:0.0	ьэ:1.43964901 35704915е-05	ээ:1.43964901 35704915е-05
аю:0.00087818 5898277998	но:0.0	ёю:0.0	ию:0.0001655 596365606065 2	лю:0.00070542 80166495408	ою:0.00018715 43717641639	сю:0.00012956 841122134424	фю:0.0	чю:0.0	ью:0.00035271 40083247704	эю:0.0
аё:0.00443411 8961797114	гё:0.0	ёё:0.0	иё:0.00074861 74870566556	лё:0.00114452 09657885407	оё:0.00051107 53998175245	сё:0.00338317 5181890655	фё:0.0	чё:0.0	ьё:0.00036711 049846047534	эё:0.0
ба:0.00116431 6139725135	да:0.00474364 3499714769	жа:0.00151163 1464249016	йа:0.00721983 98030560145	ма:0.00927853 7892461818	па:0.00404541 3728133081	та:0.01048064 4818793178	ха:0.00318162 4319990786	ша:0.00190753 49429809013	ья:0.00420377 5119625835	юа:0.00240421 3852662721
бб:0.0	дб:2.87929802 7140983е-05	жб:1.43964901 35704915е-05	йб:2.87929802 7140983е-05	мб:2.15947352 03557373е-05	пб:0.0	тб:4.31894704 07114746е-05	хб:0.0	шб:0.0	ьб:0.00014396 490135704914	юб:0.00020874 910696772126
бс:3.59912253 39262286е-05	дс:0.00106534 02700421637	жс:0.0	йс:0.0	мс:2.87929802 7140983е-05	пс:0.0	тс:0.00163400 1630402508	хс:0.00022314 55971034262	шс:0.00040310 172379973765	ьс:0.00069103 15265138359	юс:0.0
бг:0.0	дг:0.0	жг:2.15947352 03557373е-05	йг:0.0	мг:9.35771858 8208195е-05	пг:0.0	тг:0.0	хг:0.0	шг:0.0	ьг:0.00016555 963656060652	юг:2.15947352 03557373е-05
бд:1.43964901 35704915е-05	дд:5.03877154 74967206е-05	жд:0.00046788 592941040977	йд:0.00016555 963656060652	мд:0.0	пд:0.0	тд:9.35771858 8208195е-05	хд:0.0	шд:0.0	ьд:0.00010077 543094993441	юд:0.0003311 192731212130 4
бе:0.00146124 3748774049	де:0.00354153 6573383409	же:0.00301606 468343018	йе:0.0	ме:0.00363511 3759265491	пе:0.00309524 5379176557	те:0.00559303 6417721359	хе:0.00011517 192108563932	ше:0.00182835 42472345242	ье:0.00105814 20249743112	юе:0.0
бё:0.0	дё:0.0	жё:0.0	йё:0.0	мё:0.0	пё:0.0	тё:0.0	хё:0.0	шё:0.0	ьё:0.0	юё:0.0
бж:7.19824506 7852457е-06	дж:7.9180695 74637704е-05	жж:7.1982450 67852457е-06	йж:0.0	мж:0.0	пж:0.0	тж:7.19824506 7852457е-06	хж:0.0	шж:0.0	ьж:5.0387715 474967206е- 05	юж:0.0
бз:1.43964901 35704915е-05	дз:1.43964901 35704915е-05	жз:0.0	йз:0.0	мз:7.19824506 7852457е-06	пз:0.0	тз:0.0	хз:0.0	шз:0.0	ьз:6.47842056 1067212е-05	юз:7.19824506 7852457е-06
би:0.00071982 45067852458	ди:0.00155482 09346561309	жи:0.00145404 55037061965	йи:0.0	ми:0.00287209 97820731306	пи:0.00109413 32503135736	ти:0.00295128 04778195076	хи:0.00023034 384217127864	ши:0.0014756 402389097538	ьи:0.0	юи:0.0
бй:0.0	дй:0.0	жй:0.0	йй:0.0	мй:0.0	пй:0.0	тй:0.0	хй:0.0	шй:0.0	ьй:0.00184275 0737370229	юй:0.0
бк:0.00020874 910696772126	дк:0.00038870 52336640327	жк:0.00016555 963656060652	йк:0.00013676 66562891967	мк:0.00019435 261683201636	пк:0.00013676 66562891967	тк:0.00078460 87123959179	хк:0.0	шк:0.00043189 470407114746	ьк:0.00017995 612669631145	юк:7.19824506 7852457е-05
бл:0.00093577 18588208195	дл:0.00036711 049846047534	жл:3.59912253 39262286е-05	йл:7.19824506 7852457е-06	мл:7.91806957 4637704е-05	пл:0.00067663 50363781311	тл:0.00023034 384217127864	хл:0.00020874 910696772126	шл:0.00035991 22533926229	ьл:0.00093577 18588208195	йл:2.15947352 03557373е-05
бм:2.87929802 7140983е-05	дм:4.31894704 07114746е-05	жм:1.4396490 135704915е- 05	йм:4.31894704 07114746е-05	мм:2.8792980 27140983е-05	пм:7.19824506 7852457е-06	тм:5.03877154 74967206е-05	хм:0.00017995 612669631145	шм:3.5991225 339262286е- 05	ьм:0.0012093 05171399213	юм:8.6378940 81422949е-05
бн:0.00034551 576325691797	дн:0.00175637 17965559996	жн:0.00064784 20561067212	йн:0.00028792 98027140983	мн:0.00107253 8515110016	пн:0.00041029 99688675901	тн:0.00128848 586714559	хн:0.00048228 241954611465	шн:0.00028792 98027140983	ьн:0.00017995 612669631145	юн:4.31894704 07114746е-05
бо:0.00280011 7331394606	до:0.00349834 71029762943	жо:4.31894704 07114746е-05	йо:1.43964901 35704915е-05	мо:0.00345515 76325691797	по:0.01113568 5119967752	то:0.01004155 1869654178	хо:0.00139645 95431633768	шо:0.00017995 612669631145	ьо:0.0	юо:0.0
бп:0.0	дп:0.00012237 016615349177	жп:0.0	йп:1.43964901 35704915е-05	мп:0.00013676 66562891967	пп:0.00424696 459003295	тп:8.63789408 1422949е-05	хп:0.0	шп:2.87929802 7140983е-05	ьп:0.00015116 31464249016	юп:0.0
бр:0.00125969 288687418	др:0.00084939 291800659	жр:0.00011517 192108563932	йр:0.0	мр:0.00010797 367601778687	пр:0.00597454 340631754	тр:0.00271373 83905803765	хр:0.00010077 543094993441	шр:7.19824506 7852457е-06	ьр:0.00045348 943927470484	юр:3.59912253 39262286е-05
бс:0.00010077 543094993441	дс:0.00020874 910696772126	жс:3.59912253 39262286е-05	йс:0.00033831 751818906553	мс:8.63789408 1422949е-05	пс:0.00046788 592941040977	тс:0.00095736 03557373е-05	хс:2.15947352 03557373е-05	шс:0.0	ьс:0.00040310 172379973765	йс:0.00013676 66562891967
бт:1.43964901 35704915е-05	дт:0.00010077 543094993441	жт:0.0	йт:0.00048228 241954611465	мт:5.03877154 74967206е-05	пт:2.15947352 03557373е-05	тт:7.91806957 4637704е-05	хт:2.15947352 03557373е-05	шт:0.00016555 963656060652	ьт:0.00053267 01350210818	ют:0.00030232 62928498032
бй:0.00113912 22819876513	дй:0.00141085 60332990816	жй:0.00027353 33125783934	йй:0.0	мй:0.00154042 4444520426	пй:0.00058305 7850496049	тй:0.00133887 3582620557	хй:0.00023034 384217127864	шй:0.00036711 049846047534	ьй:1.43964901 35704915е-05	юй:0.0
бф:0.0	дф:0.0	жф:0.0	йф:0.0	мф:4.3189470 407114746е- 05	пф:0.0	тф:7.19824506 7852457е-06	хф:0.0	шф:0.0	ьф:0.0	юф:0.0
бх:2.87929802 7140983е-05	дх:1.43964901 35704915е-05	жх:0.0	йх:0.0	мх:0.0	пх:0.0	тх:7.19824506 7852457е-06	хх:0.0	шх:0.0	ьх:0.00073422 09969209507	юх:4.31894704 07114746е-05
бц:0.0	дц:0.00025193 857737483604	жц:0.0	йц:5.75859605 4281966е-05	мц:7.19824506 7852457е-06	пц:0.0	тц:7.19824506 7852457е-06	хц:0.0	шц:0.0	ьц:7.19824506 7852457е-06	юц:5.7585960 54281966е-05
бч:0.00010797 367601778687	дч:3.59912253 39262286е-05	жч:5.03877154 74967206е-05	йч:0.00020155 086189986882	мч:7.19824506 7852457е-06	пч:1.43964901 35704915е-05	тч:0.00027353 33125783934	хч:0.0	шч:0.0	ьч:0.00010797 367601778687	юч:0.00012956 841122134424
бш:0.0	дш:5.0387715 474967206е- 05	жш:0.0	йш:0.0001295 684112213442 4	мш:0.0	пш:0.0	тш:7.19824506 7852457е-06	хш:3.59912253 39262286е-05	шш:0.0	ьш:0.0003527 140083247704	юш:2.8792980 27140983е-05
бщ:0.0001727 578816284589 8	дщ:0.0	жщ:0.0	йщ:0.0	мщ:7.1982450 67852457е-06	пщ:0.0	тщ:0.0	хщ:0.0	шщ:0.0	ьщ:0.0	ющ:0.0002951 280477819508
бъ:3.59912253 39262286е-05	ды:0.00064784 20561067212	жь:7.19824506 7852457е-06	йъ:0.0	мъ:8.63789408 1422949е-05	пъ:6.47842056 1067212е-05	тъ:0.00421097 3364693687	хъ:0.0	шъ:0.0	ьъ:0.00025193 857737483604	юъ:0.0
бы:0.00174917 35514881472	ды:0.00055426 48702246393	жь:0.0	йь:0.0	мь:0.0006262 473209031638	пь:0.00030232 62928498032	ть:0.00124529 6396738475	хь:0.0	шь:0.0	ьь:0.0	юь:0.0
бь:0.00010077 543094993441	ды:2.87929802 7140983е-05	жь:0.0	йь:0.0	мь:0.0	пь:0.0	ть:7.19824506 7852457е-06	хь:0.0	шь:0.0	ьь:0.0	юь:0.0
бэ:0.0	дэ:0.0	жэ:0.0	йэ:0.0	мэ:0.0	пэ:1.43964901 35704915е-05	тэ:7.19824506 7852457е-06	хэ:0.0	шэ:0.0	ьэ:0.0	юз:7.19824506 7852457е-06
бю:0.0	дю:1.4396490 135704915е- 05	жю:0.0	йю:0.0	мю:7.1982450 67852457е-06	пю:0.0	тю:5.03877154 74967206е-05	хю:0.0	шю:0.0	ью:0.0	юю:5.0387715 474967206е- 05
бё:0.00024474 033230698354	дё:0.00023034 384217127864	жё:0.0	йё:0.0	мё:0.00043189 470407114746	пё:0.00039590 347873188516	тё:0.00066223 85462424261	хё:0.0	шё:0.0	ьё:7.19824506 7852457е-06	юё:0.0

вв:0.01294964 2877066571	еа:0.01553201 329515864	за:0.00639204 1620525982	ка:0.01058861 8494810966	на:0.01134443 4226935473	па:0.00878905 7227847851	яа:0.00667997 14229670805	ца:0.00094297 0103888672	ща:0.00034551 576325691797	ьа:0.0	ѐа:0.00958806 2430379473
вб:2.15947352 03557373е-05	еб:0.00072702 27518530982	зб:8.63789408 1422949е-05	кб:0.0	нб:0.0	пб:0.0	yb:0.00092857 3613752967	цб:0.0	шб:0.0	ьб:0.0	ѐб:5.75859605 4281966е-05
вв:2.87929802 7140983е-05	ев:0.00137486 48079598194	зв:0.00131008 06023491473	кв:0.00062624 73209031638	нв:8.63789408 1422949е-05	пв:0.00056146 31152924917	yv:0.00049667 89096818195	цв:0.00010077 543094993441	шв:0.0	ьв:0.0	ѐв:0.00038150 69885961803
вр:5.75859605 4281966е-05	ер:0.00264175 593990185	зр:0.00038870 52336640327	кр:0.0	нр:5.75859605 4281966е-05	пр:0.00012237 016615349177	yr:0.00098615 95742957866	цр:0.0	шр:0.0	ьр:0.0	ѐр:9.35771858 8208195е-05
вд:0.00032392 10280533606	ед:0.00252658 40188162126	зд:0.00062624 73209031638	кд:0.0	нд:0.00061904 90758353113	рд:0.00028792 98027140983	yd:0.00158361 39149275406	цд:0.0	шд:0.0	ьд:0.0	ѐд:0.00032392 10280533606
ве:0.00549945 9231839278	ее:0.00105094 37799064588	зе:0.00036711 049846047534	ке:0.00075581 5732124508	не:0.00757255 3811380786	пе:0.00481562 5950393294	ye:0.00019435 261683201636	це:0.00060465 25856996064	ше:0.00123089 99066027702	ье:0.00015116 31464249016	ѐе:0.00011517 192108563932
вЕ:0.0	еЕ:0.0	зЕ:0.0	кЕ:0.0	нЕ:0.0	пЕ:0.0	yЕ:0.0	цЕ:0.0	шЕ:0.0	ьЕ:0.0	ѐЕ:0.0
вж:0.0	еж:0.00053267 01350210818	зж:6.47842056 1067212е-05	кж:1.43964901 35704915е-05	нж:1.43964901 35704915е-05	пж:0.00024474 033230698354	yж:0.00095016 83489565244	цж:0.0	шж:0.0	ьж:0.0	ѐж:0.00018715 43717641639
вз:0.00036711 049846047534	ез:0.00107253 8151110016	зз:4.31894704 07114746е-05	кз:0.0	нз:2.87929802 7140983е-05	пз:0.00017275 788162845898	yz:0.00023034 384217127864	цз:0.0	шз:0.0	ьз:0.0	ѐз:0.00015836 139149275408
ви:0.00471485 59194433595	еи:0.00011517 192108563932	зи:0.00099335 5812530311	ки:0.00281451 0259892638	ни:0.00582338 5026228605	пи:0.00543467 1422949е-05	yi:7.19824506 7852457е-06	ци:0.00051827 3644885377	ши:0.0007486 174870566556	ьи:0.0	ѐи:7.19824506 7852457е-05
вй:0.0	ей:0.00172038 05712167374	зй:0.0	кй:0.0	нй:0.0	пй:0.0	yй:0.00021594 735203557373	цй:0.0	шй:0.0	ьй:0.0	ѐй:9.35771858 8208195е-05
вк:0.00017995 612669631145	ек:0.00133167 53375527046	зк:0.00023034 384217127864	кк:2.15947352 03557373е-05	нк:0.00042469 6459003295	пк:0.00050387 71547496721	yk:0.00083499 6427800851	цк:4.31894704 07114746е-05	шк:0.0	ьк:0.0	ѐк:0.00020874 910696772126
вл:0.00041029 99688675901	ел:0.00511075 3998175245	зл:0.00023034 384217127864	кл:0.00107253 8515110016	нл:0.0	пл:8.63789408 1422949е-05	yl:0.00215227 5275287885	цл:0.0	шл:0.0	ьл:0.0	ѐл:0.00069822 97715816884
вм:9.35771858 8208195е-05	ем:0.00316002 9584787229	зм:0.00033831 751818906553	км:7.19824506 7852457е-06	нм:0.0	пм:0.00115891 74559242456	ym:0.00102934 90447029015	цм:0.0	шм:0.0	ьм:0.0	ѐм:0.00023754 20872391311
вн:0.00089258 23884137048	ен:0.00706147 841156321	зн:0.00123089 99066027702	кн:0.00074141 92419888031	нн:0.00298727 170315877	пн:0.00120930 5171399213	yn:0.00026633 50675105409	цн:0.0001079 736760177868 7	шн:0.0001079 736760177868 7	ьн:0.0	ѐн:0.00089978 06334815572
во:0.00667277 3177899228	ео:0.00038870 52336640327	зо:0.00040310 172379973765	ко:0.00814121 517174113	но:0.00906259 0540426244	по:0.00684553 1059527687	yo:0.0	цо:0.00020874 910696772126	шо:0.0	ьо:0.0	ѐо:0.0
вп:0.00016555 963656060652	еп:0.00088538 41433458522	зп:3.59912253 39262286е-05	кп:0.0	нп:0.0	пп:0.00010077 543094993441	yp:0.00055426 48702246393	цп:0.0	шп:0.0	ьп:0.0	ѐп:0.00023754 20872391311
вр:0.00058305 7850496049	ер:0.00611850 8307674589	зр:0.00028073 155764624585	кр:0.00205149 98443379503	нр:3.59912253 39262286е-05	пр:0.00011517 192108563932	yr:0.00069822 97715816884	цр:0.0	шр:0.0	ьр:0.0	ѐр:0.00012237 016615349177
вс:0.00174197 53064202947	ес:0.00452049 7902611343	зс:4.31894704 07114746е-05	кс:0.00021594 735203557373	нс:0.00047598 41744782622	пс:0.00030952 453791765566	ys:0.00113012 44756528358	цс:0.0	шс:0.0	ьс:0.0	ѐс:0.00057585 96054281966
вт:0.00025913 68224426885	ет:0.00572260 4828942704	зт:0.0	кт:0.00071262 62617173933	нт:0.00129568 41122134424	пт:0.00100775 43094993442	yt:0.00139645 95431633768	цт:1.43964901 35704915е-05	шт:0.0	ьт:0.0	ѐт:0.00101495 25545671966
вй:0.00067663 50363781311	ей:0.00015836 139149275408	зй:0.00032392 10280533606	кй:0.00239701 56075948683	нй:0.00364951 02494011958	пй:0.00225305 0706237819	yi:0.00017995 612669631145	ци:0.00014396 490135704914	ши:0.00015836 139149275408	ьи:0.0	ѐй:1.43964901 35704915е-05
вф:0.0	еф:7.19824506 7852457е-05	зф:0.0	кф:0.0	нф:1.43964901 35704915е-05	пф:7.19824506 7852457е-06	yф:7.91806957 4637704е-05	цф:0.0	шф:0.0	ьф:0.0	ѐф:0.0
вх:1.43964901 35704915е-05	ех:0.00027353 33125783934	зх:0.0	кх:7.19824506 7852457е-06	нх:0.0	пх:0.00010797 36760178687	yh:0.00102934 90447029015	цх:0.0	шх:0.0	ьх:0.0	ѐх:0.00015836 139149275408
вц:5.03877154 74967206е-05	ец:0.00026633 50675105409	зц:7.19824506 7852457е-06	кц:3.59912253 39262286е-05	нц:0.00024474 033230698354	пц:2.15947352 03557373е-05	yc:7.19824506 7852457е-06	цц:0.0	шц:0.0	ьц:0.0	ѐц:7.19824506 7852457е-05
вч:2.87929802 7140983е-05	еч:0.00092857 3613752967	зч:2.15947352 03557373е-05	кч:0.0	нч:0.00015836 139149275408	пч:0.00016555 963656060652	ych:0.00085659 11630744425	цч:0.0	шч:0.0	ьч:0.0	ѐч:4.31894704 07114746е-05
вш:0.00046788 592941040977	еш:0.00040310 172379973765	зш:2.87929802 7140983е-05	кш:2.87929802 7140983е-05	нш:0.0	пш:0.00038870 52336640327	ysh:0.00046788 592941040977	цш:0.0	шш:0.0	ьш:0.0	ѐш:2.87929802 7140983е-05
вщ:7.19824506 7852457е-06	ещ:0.0007054 280166495408	зщ:0.0	кщ:0.0	нщ:0.0001295 684112213442 4	пщ:2.1594735 203557373е-05	yщ:0.00026633 50675105409	цщ:0.0	шщ:0.0	ьщ:0.0	ѐщ:0.00027353 33125783934
вь:0.00015116 31464249016	еь:0.0	зь:0.00017275 788162845898	кь:0.0	нь:0.00096456 48390922293	пь:0.00090697 88785494097	yь:0.0	ць:0.0	шь:2.15947352 03557373е-05	ью:0.0	ѐь:0.0
вы:0.00340476 991709421124	еы:0.0	зы:0.00023034 384217127864	кы:0.0	ны:0.00303046 11735658847	пы:0.00134607 18276884095	yы:0.0	цы:0.00010077 543094993441	шы:0.0	ью:0.0	ѐы:0.0
вь:1.43964901 35704915е-05	еь:0.0	зь:2.87929802 7140983е-05	кь:0.0	нь:0.0	пь:0.0	yь:0.0	ць:0.0	шь:0.0	ью:0.0	ѐь:0.0
вз:0.0	ез:0.0	зз:0.0	кз:0.0	нз:1.43964901 35704915е-05	пз:7.19824506 7852457е-06	yз:1.43964901 35704915е-05	цз:0.0	шз:0.0	ьз:0.0	ѐз:0.0
вю:0.0	ею:6.47842056 1067212е-05	зю:0.0	кю:0.0	ню:0.00015116 31464249016	пю:0.00034551 576325691797	yю:0.00105094 37799064588	цю:0.0	шю:0.0	ью:0.0	ѐю:0.00012956 841122134424
вЕ:0.00020155 08618996882	еЕ:0.00019435 261683201636	зЕ:0.00030232 62928498032	кЕ:0.0	нЕ:0.00137486 48079598194	пЕ:0.00099335 7819363639	yЕ:5.75859605 4281966е-05	цЕ:0.0	шЕ:0.0	ьЕ:0.00010077 543094993441	ѐЕ:0.00012956 841122134424

Частота біграм в тексті з проблемами з кроком 2.

аа:0.02299119 474672075	га:0.00098975 8696829713	Еа:3.59912253 39262287е-06	иа:0.00742498 978748981	ла:0.00612570 6552742441	оа:0.00907338 7908028023	са:0.00263455 76948339994	фа:0.00025913 68224426885	ча:0.00206949 54570075817	ьа:0.00453129 5270213122	зз:3.23921028 0533606е-05
аб:0.00340836 90396281385	гб:0.0	Еб:0.0	иб:0.00017635 70041623852	лб:6.47842056 1067212е-05	об:0.00151523 05867829423	сб:1.43964901 35704915е-05	фб:0.0	чб:0.0	ьб:1.79956126 69631143е-05	зб:0.0

ав:0.00887183 7046128154	гв:3.59912253 39262287е-06	Ев:0.0	ив:0.00108333 58827117949	лв:8.27798182 8030326е-05	ов:0.00494519 4361614638	св:0.00047868 329701218843	фв:0.0	чв:3.59912253 39262287е-06	ьв:7.19824506 7852457е-06	эв:7.19824506 7852457е-06
ар:0.00267414 8042707188	гг:3.599122533 9262287е-06	Ег:0.0	иг:0.00017635 70041623852	лг:3.95903478 7318852е-05	ог:0.00194352 61683201635	сг:7.19824506 7852457е-06	фг:0.0	чг:0.0	ьг:1.07973676 01778687е-05	эг:3.599122533 9262287е-06
ад:0.00377188 0415554688	гд:0.00032032 19055194344	Ед:0.0	ид:0.00062984 644343709	лд:1.43964901 35704915е-05	од:0.00220266 2990762852	сд:6.47842056 1067212е-05	фд:0.0	чд:0.0	ьд:8.99780633 4815573е-05	эд:0.0
ае:0.00194712 52908540898	ге:5.75859605 4281966е-05	Ее:0.0	ие:0.00093217 27362868932	ле:0.00193992 70457862374	ое:0.00070902 7139183467	се:0.00133167 29491389999	фе:0.00043909 47612612047	че:0.00199031 367601778687	ье:0.00014756 40238909754	эе:0.0
аЕ:0.0	гЕ:0.0	ЕЕ:0.0	иЕ:0.0	лЕ:0.0	оЕ:0.0	сЕ:3.59912253 39262287е-06	фЕ:0.0	чЕ:0.0	ьЕ:0.0	эЕ:0.0
аж:0.00175997 0919089926	гж:0.0	Еж:0.0	иж:0.00011157 27985517131	лж:4.31894704 07114746е-05	ож:0.00093577 18588208195	сж:1.79956126 69631143е-05	фж:0.0	чж:0.0	ьж:0.0	эж:0.0
аз:0.00407420 6708404491	гз:0.0	Ез:0.0	из:0.00108333 58827117949	лз:2.15947352 03557373е-05	оз:0.00074501 83645227293	сз:0.0	фз:0.0	чз:0.0	ьз:7.19824506 7852457е-05	эз:0.0
аи:0.00438013 212378822	ги:0.00027353 33125783934	Еи:0.0	ии:0.00025193 857737483604	ли:0.00481562 5950393294	ои:0.00025913 68224426885	си:0.00072342 3629319172	фи:0.00228184 37483603е-05	чи:0.00071262 62617173933	ьи:0.00010797 367601778687	эи:0.0
ай:0.00029152 89252480245	гй:0.0	Ей:0.0	ий:0.00048948 06646139671	лй:0.0	ой:0.00184994 89824380815	сй:0.0	фй:0.0	чй:0.0	ьй:0.0	эй:0.0
ак:0.00641003 7232922614	гк:4.67885929 4104097е-05	Ек:0.0	ик:0.00151163 1464249016	лк:0.00029872 7170315877	ок:0.00122730 0784068844	ск:0.00170238 49585471062	фк:0.0	чк:0.00026273 59449766147	ьк:0.00043189 4704007114746	эк:1.43964901 35704915е-05
ал:0.00540228 29232327	гл:0.00069822 97715816884	Ел:0.0	ил:0.00471125 1396909434	лл:3.23921028 0533606е-05	ол:0.00306285 32763712205	сл:0.00118051 21911278031	фл:2.51938577 37483603е-05	чл:1.43964901 35704915е-05	ьл:0.0	эл:2.51938577 37483603е-05
ам:0.00411379 7056277679	гм:5.03877154 74967206е-05	Ем:0.0	им:0.00104014 641230468	лм:3.59912253 39262287е-06	ом:0.00238261 91174591634	см:0.00038870 52336640327	фм:0.0	чм:3.59912253 39262287е-06	ьм:7.91806957 4637704е-05	эм:0.0
ан:0.00783528 97563574	гн:0.00018355 524923023767	Ен:0.0	ин:0.00175277 26740220735	лн:0.00013676 66562891967	он:0.00225305 0706237819	сн:0.00050747 62772835983	фн:0.0	чн:0.00037790 7866062254	ьн:0.00061544 9953013851	эн:1.79956126 69631143е-05
ао:0.00450610 1412475638	го:0.00372869 0945147573	Ео:0.0	ио:0.00012237 016615349177	ло:0.00309524 5379176557	оо:8.63789408 1422949е-05	со:0.00150803 234171509	фо:0.00014396 490135704914	чо:3.95903478 7318852е-05	ьо:0.0	эо:3.59912253 39262287е-06
ап:0.00901580 1947485204	гп:0.0	Еп:0.0	ип:0.00227824 45639753027	лп:3.23921028 0533606е-05	оп:0.00078820 78349298441	сп:0.00081340 16926673277	фп:0.0	чп:0.0	ьп:2.51938577 37483603е-05	эп:3.59912253 39262287е-06
ар:0.00406340 9340802712	гр:0.00049667 89096818195	Ер:0.0	ир:0.00056866 13603603441	лр:0.0	ор:0.00312403 83594479666	ср:6.83833281 4459835е-05	фр:5.03877154 74967206е-05	чр:1.79956126 69631143е-05	ьр:0.0	эр:3.59912253 39262287е-06
ас:0.00833196 8666039219	гс:0.0	Ес:0.0	ис:0.00116971 48235260244	лс:0.00089258 23884137048	ос:0.00266335 0675105409	сс:0.00048948 06646139671	фс:0.0	чс:0.0	ьс:0.00028792 98027140983	эс:7.19824506 7852457е-06
ат:0.00466806 1926502319	гт:3.59912253 39262287е-06	Ет:0.0	ит:0.00172757 88162845898	лт:7.55815732 124508е-05	от:0.00318882 25650586388	ст:0.00394103 9174649221	фт:7.19824506 7852457е-06	чт:0.00108693 5005245721	ьт:0.00016915 975909453276	эт:0.000975362 206694008
ау:0.00201190 94964647618	гy:0.00032032 19055194344	Еy:0.0	иy:0.0	лы:0.00068023 41589120573	оy:5.39868380 0889343е-05	сy:0.00043909 29491389999	фy:3.59912253 39262286е-05	чy:0.00019795 173936594258	ьy:0.0	эy:0.0
аф:0.00270294 10229785977	гф:0.0	Еф:0.0	иф:1.43964901 35704915е-05	лф:2.87929802 7140983е-05	оф:0.00035631 31308586963	сф:1.43964901 35704915е-05	фф:3.5991225 339262287е-06	чф:0.0	ьф:2.87929802 7140983е-05	эф:3.59912253 39262287е-06
ак:0.00112292 62305849834	гх:0.0	Ех:0.0	их:0.00052547 18899532294	лх:0.0	ох:0.00028073 155764624585	сх:6.11850830 7674589е-05	фх:0.0	чх:0.0	ьх:0.0	эх:1.79956126 69631143е-05
ац:0.00029512 80477819508	гц:0.0	Ец:0.0	иц:0.00033471 839565513926	лц:0.0	оц:3.95903478 7318852е-05	сц:1.43964901 35704915е-05	фц:0.0	чц:0.0	ьц:0.00010437 455348386063	эц:0.0
ав:0.00266335 0675105409	гч:7.19824506 7852457е-06	Еч:0.0	ич:0.00176357 0041623852	лч:6.83833281 4459835е-05	оч:0.00074861 74870566556	сч:0.00010797 367601778687	фч:0.0	чч:0.0	ьч:1.43964901 35704915е-05	эч:0.0
аш:0.00170238 49585471062	гш:0.0	Еш:0.0	иш:0.0001763 570041623852	лш:3.5991225 339262287е-06	ош:0.0005218 727674193032	сш:3.95903478 7318852е-05	фш:0.0	чш:6.11850830 7674589е-05	ьш:0.00016196 05140266803	эш:3.59912253 39262287е-06
ащ:0.00018355 524923023767	гщ:0.0	Ещ:0.0	ищ:0.0001295 684112213442 4	лщ:0.0	ощ:5.3986838 00889343е-05	сщ:0.0	фщ:0.0	чщ:0.0	ьщ:3.59912253 39262287е-06	эщ:0.0
аь:0.0	гь:0.0	Еь:0.0	иь:0.0	лы:0.00214147 7907686106	оь:0.0	сь:0.00122370 16615349178	фь:3.59912253 39262287е-06	чь:0.00011517 192108563932	ьь:0.0	эь:0.0
аы:0.0	гы:0.0	Еы:0.0	иы:0.0	лы:0.00029512 80477819508	оы:0.0	сы:0.00019075 34942809014	фы:7.1982450 67852457е-06	чы:0.0	ьы:0.0	эы:0.0
аь:0.0	гь:0.0	Еь:0.0	иь:0.0	лы:0.0	оь:0.0	сь:3.59912253 39262286е-05	фь:0.0	чь:0.0	ьь:0.0	эь:0.0
аз:0.00105814 20249743112	гз:0.0	Ез:0.0	из:0.0	лз:0.0	оз:7.19824506 7852457е-06	сз:0.0	фз:0.0	чз:0.0	ьз:7.19824506 7852457е-06	эз:7.19824506 7852457е-06
аю:0.00043909 29491389999	гю:0.0	Ею:0.0	ию:8.2779818 20030326е-05	лыю:0.0003527 140083247704	ою:9.3577185 88208195е-05	сю:6.47842056 1067212е-05	фю:0.0	чю:0.0	ью:0.00017275 788162845898	эю:0.0
аЕ:0.00222065 8603432483	гЕ:0.0	ЕЕ:0.0	иЕ:0.00037430 87435283278	лЕ:0.00057226 04828942704	оЕ:0.00025553 769990876226	сЕ:0.00169158 75909453274	фЕ:0.0	чЕ:0.0	ьЕ:0.00019435 261683201636	эЕ:0.0
ба:0.00058305 660496049	да:0.00235742 52597216797	жа:0.00075221 66095905818	йа:0.00360991 99015280073	ма:0.00465006 6313832688	па:0.00201910 77415326144	та:0.00523672 32868626625	ха:0.00158721 3037461467	ша:0.00093577 18588208195	ья:0.00210188 75598129176	юа:0.00120930 5171399213
бб:0.0	дб:1.43964901 35704915е-05	жб:7.19824506 7852457е-06	йб:1.43964901 35704915е-05	мб:1.07973676 01778687е-05	пб:0.0	тб:2.15947352 0355733е-05	хб:0.0	шб:0.0	ьб:7.19824506 7852457е-05	юб:0.00010437 455348386063
бе:1.79956126 69631143е-05	де:0.00052547 18899532294	жв:0.0	йв:0.0	мв:1.43964901 35704915е-05	пв:0.0	тв:0.00080980 25701334015	хв:0.00011157 27985517131	шв:0.00020155 086189986882	ьв:0.00034551 576325691797	юв:0.0
бг:0.0	дг:0.0	жг:1.07973676 01778687е-05	йг:0.0	мг:4.67885929 4104097е-05	пг:0.0	тг:0.0	хг:0.0	шг:0.0	ьг:8.27798182 8030326е-05	юг:1.07973676 01778687е-05
бд:7.19824506 7852457е-06	дд:2.51938577 37483603е-05	жд:0.0002339 429647052048 8	йд:8.27798182 8030326е-05	мд:0.0	пд:0.0	тд:4.67885929 4104097е-05	хд:0.0	шд:0.0	ьд:5.03877154 74967206е-05	юд:0.00016555 963656060652
бе:0.00073062 18743870245	де:0.00177076 82866917045	же:0.00150443 32191811636	йе:0.0	ме:0.00181035 8634564893	пе:0.00154042 4444520426	те:0.00280731 55764624584	хе:5.75859605 4281966е-05	ше:0.00091057 80010833359	ье:0.00053267 01350210818	юе:0.0

бЄ:0.0	дЄ:0.0	жЄ:0.0	йЄ:0.0	мЄ:0.0	пЄ:0.0	тЄ:0.0	хЄ:0.0	шЄ:0.0	ыЄ:0.0	юЄ:0.0
бж:3.59912253 39262287e-06	дж:3.9590347 87318852e-05	жж:3.5991225 339262287e-06	йж:0.0	мж:0.0	пж:0.0	тж:3.59912253 39262287e-06	хж:0.0	шж:0.0	ыж:2.5193857 737483603e-05	юж:0.0
бз:7.19824506 7852457e-06	дз:7.19824506 7852457e-06	жз:0.0	йз:0.0	мз:3.59912253 39262287e-06	пз:0.0	тз:0.0	хз:0.0	шз:0.0	ыз:3.23921028 0533606e-05	юз:3.59912253 39262287e-06
бн:0.00035271 40083247704	дн:0.00077741 04673280654	жн:0.00072702 27518530982	йн:0.0	мн:0.00144324 81361044177	пн:0.00053986 83800889343	тн:0.00147564 02389097538	хн:0.00011517 192108563932	шн:0.0007342 209969209507	ын:0.0	юн:0.0
бй:0.0	дй:0.0	жй:0.0	йй:0.0	мй:0.0	пй:0.0	тй:0.0	хй:0.0	шй:0.0	ый:0.00091777 62461511883	юй:0.0
бк:0.00010437 455348386063	дк:0.00019435 261683201636	жк:8.27798182 8030326e-05	йк:6.83833281 4459835e-05	мк:9.71763084 1600818e-05	пк:6.83833281 4459835e-05	тк:0.00039230 435619795894	хк:0.0	шк:0.00021234 82295016475	ык:8.99780633 4815573e-05	юк:3.59912253 39262286e-05
бл:0.00046428 68068764835	дл:0.00018355 524923023767	жл:1.79956126 69631143e-05	йл:3.59912253 39262287e-06	мл:3.59912253 39262286e-05	пл:0.00034191 664072299175	тл:0.00011517 192108563932	хл:0.00010437 455348386063	шл:0.00017995 612669631145	ыл:0.00047148 5051944336	юл:1.07973676 01778687e-05
бм:1.43964901 35704915e-05	дм:2.1594735 203557373e-05	жм:7.1982450 67852457e-06	йм:2.15947352 03557373e-05	мм:1.4396490 135704915e-05	пм:3.59912253 39262287e-06	тм:2.51938577 37483603e-05	хм:8.63789408 1422949e-05	шм:1.7995612 669631143e-05	ым:0.0006154 499533013851	юм:4.3189470 407114746e-05
бн:0.00016915 875909453276	дн:0.00088178 5020811926	жн:0.00032392 10280533606	йн:0.00014396 490135704914	мн:0.00053267 01350210818	пн:0.00020514 998443379504	тн:0.00064424 2933572795	хн:0.00024474 033230698354	шн:0.0001439 649013570491 4	ын:8.99780633 4815573e-05	юн:2.15947352 03557373e-05
бо:0.00139645 95431633768	до:0.00174197 53064202947	жо:2.15947352 03557373e-05	йо:7.19824506 7852457e-06	мо:0.00172397 96937506635	по:0.000557863 9927585655	то:0.000501357 7689759237	хо:0.00069822 97715816884	шо:8.9978063 34815573e-05	ыо:0.0	юо:0.0
бп:0.0	дп:6.11850830 7674589e-05	жп:0.0	йп:7.19824506 7852457e-06	мп:6.83833281 4459835e-05	пп:0.00212348 2295016475	тп:4.67885929 4104097e-05	хп:0.0	шп:1.4396490 135704915e-05	ып:7.55815732 124508e-05	юп:0.0
бр:0.00062984 644343709	др:0.00042469 6459003295	жр:5.75859605 4281966e-05	йр:0.0	мр:5.39868380 0889343e-05	пр:0.00298727 170315877	тр:0.00134607 18276884095	хр:5.03877154 74967206e-05	шр:3.5991225 339262287e-06	ыр:0.00022314 55971034262	юр:1.79956126 69631143e-05
бс:5.03877154 74967206e-05	дс:0.00010077 543094993441	жс:1.79956126 69631143e-05	йс:0.00016915 875909453276	мс:4.31894704 07114746e-05	пс:0.00023394 296470520488	тс:0.00047868 329701218843	хс:1.07973676 01778687e-05	шс:0.0	ыс:0.00020155 086189986882	юс:6.83833281 4459835e-05
бт:7.19824506 7852457e-06	дт:5.03877154 74967206e-05	жт:0.0	йт:0.00024474 033230698354	мт:2.51938577 37483603e-05	пт:1.07973676 01778687e-05	тт:3.95903478 7318852e-05	хт:1.07973676 01778687e-05	шт:8.27798182 8030326e-05	ыт:0.00026993 419004446714	ют:0.00015116 31464249016
бү:0.00056506 22378264179	дү:0.00070542 80166495408	жү:0.00013676 66562891967	йү:0.0	мү:0.00077021 2222260213	пү:0.00029512 80477819508	тү:0.00066943 67913102785	хү:0.00012237 016615349177	шү:0.00018355 524923023767	ыү:7.19824506 7852457e-06	йү:0.0
бф:0.0	дф:0.0	жф:0.0	йф:0.0	мф:2.1594735 203557373e-05	пф:0.0	тф:3.59912253 39262287e-06	хф:0.0	шф:0.0	ыф:0.0	юф:0.0
бх:1.43964901 35704915e-05	дх:7.19824506 7852457e-06	жх:0.0	йх:0.0	мх:0.0	пх:0.0	тх:3.59912253 39262287e-06	хх:0.0	шх:0.0	ых:0.00036711 049846047534	юх:2.15947352 03557373e-05
бц:0.0	дц:0.00012596 928868741802	жц:0.0	йц:2.87929802 7140983e-05	мц:3.59912253 39262287e-06	пц:0.0	тц:3.59912253 39262287e-06	хц:0.0	шц:0.0	ыц:3.59912253 39262287e-06	юц:2.87929802 7140983e-05
бч:5.39868380 0889343e-05	дч:1.79956126 69631143e-05	жч:2.51938577 37483603e-05	йч:0.00010077 543094993441	мч:3.59912253 39262287e-06	пч:7.19824506 7852457e-06	тч:0.00013676 66562891967	хч:0.0	шч:0.0	ыч:5.39868380 0889343e-05	юч:6.47842056 1067212e-05
бш:0.0	дш:2.5193857 737483603e-05	жш:0.0	йш:6.4784205 61067212e-05	мш:0.0	пш:0.0	тш:3.59912253 39262287e-06	хш:1.79956126 69631143e-05	шш:0.0	ыш:0.0001835 52492302376 7	юш:1.4396490 135704915e-05
бщ:8.6378940 81422949e-05	дщ:0.0	жщ:0.0	йщ:0.0	мщ:3.5991225 339262287e-06	пщ:0.0	тщ:0.0	хщ:0.0	шщ:0.0	ыщ:0.0	ющ:0.0001439 649013570491 4
бь:2.15947352 03557373e-05	дь:0.00032392 10280533606	жь:3.59912253 39262287e-06	йь:0.0	мь:4.31894704 07114746e-05	пь:2.87929802 7140983e-05	ть:0.00210548 66823468437	хь:0.0	шь:0.00012596 928868741802	ыь:0.0	юь:0.0
бы:0.00087818 58982779998	ды:0.00027713 243511231963	жы:0.0	йы:0.0	мы:0.0003131 236604515819	пы:0.00014756 40238909754	ты:0.00061904 90758353113	хы:0.0	шы:0.0	ыы:0.0	юы:0.0
бь:5.03877154 74967206e-05	дь:1.43964901 35704915e-05	жь:0.0	йь:0.0	мь:0.0	пь:0.0	ть:3.59912253 39262287e-06	хь:0.0	шь:0.0	ыь:0.0	юь:0.0
бэ:0.0	дэ:0.0	жэ:0.0	йэ:0.0	мэ:0.0	пэ:7.19824506 7852457e-06	тэ:3.59912253 39262287e-06	хэ:0.0	шэ:0.0	ыэ:0.0	юэ:3.59912253 39262287e-06
бю:0.0	дю:7.1982450 67852457e-06	жю:0.0	йю:0.0	мю:3.5991225 339262287e-06	пю:0.0	тю:2.51938577 37483603e-05	хю:0.0	шю:0.0	ыю:0.0	юю:2.5193857 737483603e-05
бЄ:0.00012237 016615349177	дЄ:0.00011517 192108563932	жЄ:0.0	йЄ:0.0	мЄ:0.00021594 735203557373	пЄ:0.00019795 173936594258	тЄ:0.00033111 927312121304	хЄ:0.0	шЄ:0.0	ыЄ:3.59912253 39262287e-06	юЄ:0.0
ва:0.00646402 4070931507	еа:0.00775250 9938077097	за:0.00319242 3634752565	ка:0.00527631 3634735851	на:0.00567221 7113467736	ра:0.00439092 9491389999	та:0.00333998 592941040977	ча:0.00046788 592941040977	ца:0.00017635 70041623852	ѐа:0.00478323 3847587958	ѐа:0.00478323 3847587958
вб:1.07973676 01778687e-05	еб:0.00036711 049846047534	зб:4.31894704 07114746e-05	кб:0.0	нб:0.0	рб:0.0	уб:0.00046788 592941040977	чб:0.0	шб:0.0	ѐб:0.0	ѐб:2.87929802 7140983e-05
вв:1.43964901 35704915e-05	ев:0.00069103 15265138359	зв:0.00065863 94237084999	кв:0.00031312 36604515819	нв:4.31894704 07114746e-05	рв:0.00028073 155764624585	ув:0.00024833 945484090976	чв:5.03877154 74967206e-05	шв:0.0	ѐв:0.0	ѐв:0.00019435 261683201636
вг:2.87929802 7140983e-05	ег:0.00130648 14798152212	зг:0.00019435 261683201636	кг:0.0	нг:2.87929802 7140983e-05	рг:6.11850830 7674589e-05	уг:0.00049307 97871478933	чг:0.0	шг:0.0	ѐг:0.0	ѐг:4.67885929 4104097e-05
вд:0.00016196 05140266803	ед:0.00126689 11319420326	зд:0.00031312 36604515819	кд:0.0	нд:0.00030952 453791765566	рд:0.00014396 490135704914	уд:0.00079180 69574637703	чд:0.0	шд:0.0	ѐд:0.0	ѐд:0.00016196 05140266803
ве:0.00276412 61060553438	ее:0.00052547 18899532294	зе:0.00018355 524923023767	ке:0.00039230 435619795894	не:0.000378267 77831564462	ре:0.00241141 2097730573	те:9.71763084 1600818e-05	че:0.00030232 62928498032	ше:0.00061544 99533013851	ѐе:7.55815732 124508e-05	ѐе:5.75859605 4281966e-05
вЄ:0.0	еЄ:0.0	зЄ:0.0	кЄ:0.0	нЄ:0.0	рЄ:0.0	тЄ:0.0	чЄ:0.0	шЄ:0.0	ыЄ:0.0	юЄ:0.0
вж:0.0	еж:0.00026633 50675105409	зж:3.23921028 0533606e-05	кж:7.19824506 7852457e-06	нж:7.1982450 67852457e-06	рж:0.00012237 016615349177	тж:0.00047508 41744782622	чж:0.0	шж:0.0	ѐж:0.0	ѐж:9.35771858 8208195e-05
вз:0.00018355 524923023767	ез:0.00053626 9257555008	зз:2.15947352 03557373e-05	кз:0.0	нз:1.43964901 35704915e-05	рз:8.63789408 1422949e-05	уз:0.00011517 192108563932	чз:0.0	шз:0.0	ѐз:0.0	ѐз:7.91806957 4637704e-05

ви:0.00235382 61371877536	ei:5.75859605 4281966e-05	zi:0.00050027 80322157459	ki:0.00141085 60332990816	ni:0.00292248 7497548098	ri:0.00271013 92680464504	yi:3.59912253 39262287e-06	ci:0.00025913 68224426885	si:0.0003815 069885961803	yi:0.0	ei:3.59912253 39262286e-05
vi:0.0	ei:0.00086019 02856083687	zi:0.0	ki:0.0	ni:0.0	ri:0.0	yi:0.00010437 455348386063	ci:0.0	si:0.0	yi:0.0	ei:4.67885929 4104097e-05
vk:8.99780633 4815573e-05	ek:0.00066223 85462424261	zk:0.00011517 192108563932	kk:1.07973676 01778687e-05	nk:0.00021234 82295016475	rk:0.00024833 945484090976	yk:0.00042109 733646936875	ck:1.79956126 69631143e-05	sk:0.0	yk:0.0	ek:0.00010437 455348386063
vl:0.00020514 998443279504	el:0.00255177 78765536962	zl:0.00011877 104361956555	kl:0.00053986 83800889343	nl:0.0	rl:4.31894704 07114746e-05	yl:0.00107973 67601778685	cl:0.0	sl:0.0	yl:0.0	el:0.00035271 40083247704
vm:4.67885929 4104097e-05	em:0.00158361 39149275406	zm:0.00016915 875909453276	km:3.59912253 39262287e-06	nm:0.0	rm:0.00057945 87279621228	ym:0.00051827 3644885377	cm:0.0	sm:0.0	ym:0.0	em:0.00011877 104361956555
vn:0.00045348 943927470484	en:0.00352354 0960713778	zn:0.00061544 99533013851	kn:0.00037070 962099440156	nn:0.00149363 5851579385	rn:0.00060105 34631656802	yn:0.00013316 753375527046	cn:0.0	sn:5.0387715 474967206e-05	yn:0.0	en:0.00043909 29491389999
vo:0.00333278 7466415688	eo:0.00019435 261683201636	zo:0.00020155 086189986882	ko:0.00404901 1760348827	no:0.00454569 2850667008	ro:0.00341556 7284695991	yo:0.0	co:0.00010797 367601778687	so:0.0	yo:0.0	eo:0.0
vn:8.27798182 8030326e-05	en:0.00044629 11942068524	zn:1.79956126 69631143e-05	kn:0.0	nn:0.0	rn:5.03877154 74967206e-05	yn:0.00028073 155764624585	cn:0.0	sn:0.0	yn:0.0	en:0.00011877 104361956555
vp:0.00029512 80477819508	ep:0.00304845 67862355157	zp:0.00014036 577882312293	kp:0.00102934 90447029015	np:1.79956126 69631143e-05	rp:5.75859605 4281966e-05	yp:0.00034911 48857908442	cp:0.0	sp:0.0	yp:0.0	ep:6.11850830 7674589e-05
vs:0.00086378 94081422949	es:0.00225305 0706237819	zs:2.15947352 139519273e-05	ks:0.00010797 367601778687	ns:0.00023754 20872391311	rs:0.00015476 226895882783	ys:0.00056146 31152924917	cs:0.0	ss:0.0	ys:0.0	es:0.00028433 068018017207
vt:0.00012956 841122134424	et:0.00286490 1537005278	zt:0.0	kt:0.00035631 313085869663	nt:0.00064784 20561067212	rt:0.00050387 71547496721	yt:0.00069463 06490477622	ct:7.19824506 7852457e-06	st:0.0	yt:0.0	et:0.00050747 62772835983
vy:0.00033471 839565513926	ey:7.91806957 4637704e-05	zy:0.00015836 139149275408	ky:0.00119490 8681263508	ny:0.00182475 51247005979	ry:0.00112292 62305849834	yy:8.99780633 4815573e-05	cy:7.19824506 7852457e-05	sy:7.91806957 4637704e-05	yy:0.0	ey:7.19824506 7852457e-06
vf:0.0	ef:3.59912253 39262286e-05	zf:0.0	kf:0.0	nf:7.19824506 7852457e-06	rf:3.59912253 39262287e-06	yf:3.95903478 7318852e-05	cf:0.0	sf:0.0	yf:0.0	ef:0.0
vx:7.19824506 7852457e-06	ex:0.00013316 753375527046	zx:0.0	kx:3.59912253 39262287e-06	nx:0.0	rx:5.39868380 0889343e-05	yx:0.00051107 53989175245	cx:0.0	sx:0.0	yx:0.0	ex:7.91806957 4637704e-05
vy:2.51938577 37483603e-05	ey:0.00014036 577882312293	zy:3.59912253 39262287e-06	ky:1.79956126 69631143e-05	ny:0.00012237 016615349177	ry:1.07973676 01778687e-05	yy:3.59912253 39262287e-06	cy:0.0	sy:0.0	yy:0.0	ey:3.59912253 39262286e-05
vy:1.43964901 35704915e-05	ey:0.00046788 592941040977	zy:1.07973676 01778687e-05	ky:0.0	ny:7.55815732 124508e-05	ry:8.27798182 8030326e-05	yy:0.00043549 38266050737	cy:0.0	sy:0.0	yy:0.0	ey:2.15947352 03557373e-05
vy:0.00023394 296470520488	ey:0.00020155 086189986882	zy:1.43964901 35704915e-05	ky:1.43964901 35704915e-05	ny:0.0	ry:0.0001979 517393659425 8	yy:0.00023754 20872391311	cy:0.0	sy:0.0	yy:0.0	ey:1.43964901 35704915e-05
vy:0.0	ey:0.0003491 148857908442	zy:0.0	ky:0.0	ny:6.4784205 61067212e-05	ry:1.0797367 601778687e-05	yy:0.00013316 753375527046	cy:0.0	sy:0.0	yy:0.0	ey:0.00013676 66562891967
vy:7.55815732 124508e-05	ey:0.0	zy:8.63789408 1422949e-05	ky:0.0	ny:0.00048588 154208004087	ry:0.00044989 03167407786	yy:0.0	cy:0.0	sy:1.07973676 01778687e-05	yy:0.0	ey:0.0
vy:0.00169518 67134792538	ey:0.0	zy:0.00011517 192108563932	ky:0.0	ny:0.00151523 05867829423	ry:0.00066943 67913102785	yy:0.0	cy:5.0387715 474967206e-05	sy:0.0	yy:0.0	ey:0.0
vy:7.19824506 7852457e-06	ey:0.0	zy:1.43964901 35704915e-05	ky:0.0	ny:0.0	ry:0.0	yy:0.0	cy:0.0	sy:0.0	yy:0.0	ey:0.0
vy:0.0	ey:0.0	zy:0.0	ky:0.0	ny:7.19824506 7852457e-06	ry:3.59912253 39262287e-06	yy:7.19824506 7852457e-06	cy:0.0	sy:0.0	yy:0.0	ey:0.0
vy:0.0	ey:3.23921028 0533606e-05	zy:0.0	ky:0.0	ny:7.5581573 2124508e-05	ry:0.0001727 578816284589 8	yy:0.00052547 18899532294	cy:0.0	sy:0.0	yy:0.0	ey:6.47842056 1067212e-05
vy:0.00010077 543094993441	ey:9.71763084 1600818e-05	zy:0.00015116 31464249016	ky:0.0	ny:0.00068383 32814459835	ry:0.00050387 71547496721	yy:2.87929802 7140983e-05	cy:0.0	sy:0.0	yy:5.03877154 74967206e-05	ey:6.47842056 1067212e-05

n	H
1	4.386118485372068
2	4.144808217481836
2(step2)	4.141919058337642
1(space)	3.903882790427432
2(space)	3.841803653512957
2(spacestep2)	3.841832672426901

CoolPinkProgram:

Произвольная часть текста:
имели_представления_о_том_что_мы_называем_добром_то_хотя_нам_и_пришлось_бы_

Использованные буквы:
м, л,

Порядок n-граммы:
5 символов
10 символов
15 символов
20 символов
25 символов
30 символов
35 символов
40 символов
45 символов
50 символов

Введенный символ: д

Символ по счету: 3

Номер эксперимента: 52

Неравенство для энтропии:
 $2,62996282808058 < H < 3,32352007667037$

Двоичная таблица угаданных символов:

000000100000000000000000000000	▲
00000000000000000000000001000000	
010000000000000000000000000000	
0000000000000000000000000000010000	
000000010000000000000000000000	▼

Поле ввода символов:
д

Продолжить Другой

Вероятности:

q[1]	= 0,3846153
q[2]	= 0,1346153
q[3]	= 0,0576923
q[4]	= 0,0192307
q[5]	= 0,0576923
q[6]	= 0,0192307
q[7]	= 0,0384615
q[8]	= 0,0192307
q[9]	= 0
q[10]	= 0
q[11]	= 0
q[12]	= 0
q[13]	= 0
q[14]	= 0
q[15]	= 0
q[16]	= 0,038461
q[17]	= 0
q[18]	= 0,019230
q[19]	= 0,019230
q[20]	= 0
q[21]	= 0
q[22]	= 0
q[23]	= 0
q[24]	= 0,019230
q[25]	= 0,019230
q[26]	= 0,038461
q[27]	= 0,038461
q[28]	= 0,019230
q[29]	= 0,019230
q[30]	= 0,019230
q[31]	= 0
q[32]	= 0,019230

Строка состояния:
Вы угадали. Для продолжения опыта нажмите "Продолжить", или "Другой" для выбора другого порядка

Произвольная часть текста:
ы_пояняем_тем_что_

Использованные буквы:

Порядок n-граммы:
5 символов
10 символов
15 символов
20 символов
25 символов
30 символов
35 символов
40 символов
45 символов
50 символов

Введенный символ:

Символ по счету:

Номер эксперимента: 52

Неравенство для энтропии:
 $2,12092406253189 < H < 2,70895769372489$

Двоичная таблица угаданных символов:

000000010000000000000000000000	▲
010000000000000000000000000000	
100000000000000000000000000000	
100000000000000000000000000000	
000000000000000001000000000000	▼

Поле ввода символов:

Продолжить Другой

Вероятности:

q[1]	= 0,5294117
q[2]	= 0,0784313
q[3]	= 0,0588235
q[4]	= 0
q[5]	= 0
q[6]	= 0,0196078
q[7]	= 0
q[8]	= 0,0392156
q[9]	= 0
q[10]	= 0
q[11]	= 0,019607
q[12]	= 0,039215
q[13]	= 0
q[14]	= 0
q[15]	= 0
q[16]	= 0
q[17]	= 0,039215
q[18]	= 0,039215
q[19]	= 0
q[20]	= 0,019607
q[21]	= 0,019607
q[22]	= 0
q[23]	= 0
q[24]	= 0
q[25]	= 0,019607
q[26]	= 0,019607
q[27]	= 0,019607
q[28]	= 0
q[29]	= 0,039215
q[30]	= 0
q[31]	= 0
q[32]	= 0

Строка состояния:

Произвольная часть текста:
ное_утверждение_заявив_что_договор_который_они_собираются_нарушить_несправе
Использованные буквы:

Порядок n-граммы:
5 символов
10 символов
15 символов
20 символов
25 символов
30 символов
35 символов
40 символов
45 символов
50 символов

Введенный символ:	г
Символ по счету:	1
Номер эксперимента:	56
Поле ввода символов:	г
<input type="button" value="Продолжить"/> <input type="button" value="Другой"/>	

Неравенство для энтропии: $1,27853958977505 < H < 1,85201431412705$
Двоичная таблица угаданных символов:
10000000000000000000000000000000 ^
01000000000000000000000000000000
00100000000000000000000000000000
10000000000000000000000000000000
10000000000000000000000000000000 v

Обрахування надлишковості:

n	R
1	0.1228
2	0.1710384
2(step2)	0.1716162
1(space)	0.2194
2(space)	0.2316394
2(space+step)	0.2316336
10	$0.47 < R < 0.33$
20	$0.57 < R < 0.45$
30	$0.74 < R < 0.62$

Висновки:

В ході виконання лабораторної роботи були одержані навички в роботі з підрахунку частот використання ентропії монограм та біграм. Була визначена та обрахована надлишковість мови. Був отриманий досвід в роботі з CoolPinkProgram, та згадані деякі особливості мови програмування Python.