

Міністерство освіти і науки України  
НТУУ «Київський політехнічний інститут»  
Фізико-технічний інститут

## КРИПТОГРАФІЯ

### КОМП'ЮТЕРНИЙ ПРАКТИКУМ №1

Експериментальна оцінка ентропії на символ джерела  
відкритого тексту.

**Перевірив:**  
Чорний О. М.

**Виконали:**  
студенти III курсу ФТІ  
групи ФБ-84  
Киричук Т.М.  
Чипчев Д.О.

## 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

0. Уважно прочитати методичні вказівки до виконання комп'ютерного практикуму.
1. 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 імовірності замінити відповідними частотами. Також одержати значення  $H_1$  та  $H_2$  на тому ж тексті, в якому вилучено всі пробіли.
2. За допомогою програми CoolPinkProgram оцінити значення  $(10) H$ ,  $(20) H$ ,  $(30) H$ .
3. Використовуючи отримані значення ентропії, оцінити надлишковість російської мови в різних моделях джерела.

## Результати:

### ***Монограми:***

Без пробілу:

$$H1 = 4.4520$$

$$R1 = 0.1013$$

З пробілом:

$$H2 = 4.3668$$

$$R2 = 0.1266$$

### ***Біграми:***

Біграми, що не перетинаються

Без пробілу

$$H1 = 4.1322$$

$$R1 = 0.1658$$

З пробілом

$$H2 = 3.9668$$

$$R2 = 0.2066$$

Біграми, що перетинаються

Без пробілу

$$H1 = 4.1328$$

$$R1 = 0.1657$$

З пробілом

$$H2 = 3.9666$$

$$R2 = 0.2066$$

## Монограми:

### З пробілом

" " : 0.163440456909  
"о" : 0.097406870685  
"е" : 0.069692268349  
"а" : 0.067414542665  
"и" : 0.055301338334  
"н" : 0.054213622027  
"т" : 0.049364930526  
"с" : 0.044488960873  
"л" : 0.043595601398  
"в" : 0.038233739664  
"р" : 0.036670360583  
"к" : 0.028626715540  
"д" : 0.025424942460  
"м" : 0.024499190180  
"у" : 0.024183786548  
"п" : 0.022526638820  
"я" : 0.017764896428  
"ы" : 0.017088057284  
"ь" : 0.016769243884  
"г" : 0.016578296820  
"б" : 0.015594578467  
"з" : 0.013212854829  
"ч" : 0.012532605916  
"й" : 0.008885857983  
"ж" : 0.008575569005  
"ш" : 0.007267922598  
"х" : 0.006921831046  
"ю" : 0.004826528003  
"ц" : 0.002790895917  
"ш" : 0.002364674793  
"э" : 0.002345921064  
"ф" : 0.001396300401

### Без пробіла

"о" : 0.116437462807  
"е" : 0.083308198352  
"а" : 0.080585468448  
"и" : 0.066105681049  
"н" : 0.064805455242  
"т" : 0.059009464340  
"с" : 0.053180865893  
"л" : 0.052112968835  
"в" : 0.045703548516  
"р" : 0.043834728664  
"к" : 0.034219579200  
"д" : 0.030392268751  
"м" : 0.029285650235  
"у" : 0.028908625511  
"п" : 0.026927717227  
"я" : 0.021235662871  
"ы" : 0.020426588191  
"ь" : 0.020045487524  
"г" : 0.019817234717  
"б" : 0.018641325171  
"з" : 0.015794279006  
"ч" : 0.014981128384  
"й" : 0.010621907378  
"ж" : 0.010250996568  
"ш" : 0.008687872439  
"х" : 0.008274164228  
"ю" : 0.005769497273  
"ц" : 0.003336159320  
"ш" : 0.002826666449  
"э" : 0.002804248763  
"ф" : 0.001669098646

### Дані з інтернету

ранг ♦	буква ♦	употреблений ♦	частотность ♦
1	о	55414481	10.97%
2	е	42691213	8.45%
3	а	40487008	8.01%
4	и	37153142	7.35%
5	н	33838881	6.70%
6	т	31620970	6.26%
7	с	27627040	5.47%
8	р	23916825	4.73%
9	в	22930719	4.54%
10	л	22230174	4.40%
11	к	17653469	3.49%
12	м	16203060	3.21%
13	д	15052118	2.98%
14	п	14201572	2.81%
15	у	13245712	2.62%
16	я	10139085	2.01%
17	ы	9595941	1.90%
18	ь	8784613	1.74%
19	г	8564640	1.70%
20	з	8329904	1.65%
21	б	8051767	1.59%
22	ч	7300193	1.44%
23	й	6106262	1.21%
24	х	4904176	0.97%
25	ж	4746916	0.94%
26	ш	3678738	0.73%
27	ю	3220715	0.64%
28	ц	2438807	0.48%
29	щ	1822476	0.36%
30	э	1610107	0.32%
31	ф	1335747	0.26%
32	ъ	185452	0.04%
33	ё	184928	0.04%

## Не перетинаються без пробілів(н1 = 4.1322)

"то": 0.017123036414	"оп": 0.003721335931	"си": 0.001854554051	"ую": 0.001092352716	"ке": 0.000639923046	"дя": 0.000415746183
"ст": 0.013744079693	"ру": 0.003700956216	"яс": 0.001838250279	"оя": 0.001088276773	"юд": 0.000635847103	"зи": 0.000411670240
"на": 0.012346031254	"ны": 0.003652044901	"са": 0.001817870564	"бп": 0.001080124887	"йи": 0.000635847103	"лт": 0.000411670240
"ов": 0.011481931345	"со": 0.003639817072	"гы": 0.001756731420	"яд": 0.001080124887	"ге": 0.000631771160	"ню": 0.000411670240
"ал": 0.011111020353	"тв": 0.003635741129	"ым": 0.001740427648	"яз": 0.001076048944	"ау": 0.000631771160	"зь": 0.000411670240
"он": 0.011098792706	"че": 0.003619437357	"ыв": 0.001728199819	"як": 0.001071973001	"дь": 0.000627695217	"рж": 0.000407594297
"но": 0.010976514417	"нн": 0.003594981699	"ув": 0.001691516332	"зв": 0.001043441400	"ям": 0.000627695217	"бб": 0.000407594297
"ос": 0.010854236128	"ие": 0.003594981699	"кн": 0.001671136617	"га": 0.001035289514	"чн": 0.000623619274	"мг": 0.000407594297
"не": 0.010813476698	"ок": 0.003533842554	"ту": 0.0016629984732	"дл": 0.001031213571	"иж": 0.000570632016	"рд": 0.000399442411
"по": 0.010356971085	"еп": 0.003444171809	"ум": 0.001638529074	"мп": 0.001018985742	"яб": 0.000611391445	"цо": 0.000399442411
"го": 0.010332515427	"ме": 0.003419716151	"сн": 0.001634453131	"рн": 0.001010833856	"пъ": 0.000611391445	"шн": 0.000399442411
"ко": 0.010039047534	"ки": 0.003395260494	"уг": 0.001630377188	"би": 0.001010833856	"мк": 0.000607315502	"гн": 0.000399442411
"сн": 0.009851554157	"сь": 0.003362652950	"еи": 0.001626301245	"вп": 0.001010833856	"ют": 0.000603239559	"рк": 0.000395366468
"от": 0.009631453237	"ма": 0.003346349178	"вн": 0.00162225302	"бл": 0.000986378199	"бю": 0.000582859845	"мд": 0.000387214582
"ни": 0.008975226419	"ое": 0.003240374661	"жи": 0.00162225302	"см": 0.000974150370	"кл": 0.000578783902	"гл": 0.000383138639
"во": 0.008820340586	"ыл": 0.003162931744	"ае": 0.001609997473	"це": 0.000974150370	"рм": 0.000570632016	"уе": 0.000383138639
"ол": 0.008746973612	"сл": 0.003130324201	"аб": 0.001609997473	"ну": 0.000961922541	"ху": 0.000570632016	"вг": 0.000379062696
"ло": 0.008657302867	"ап": 0.003077336942	"гн": 0.001605921530	"пи": 0.000953770655	"хв": 0.000562480130	"щд": 0.000374986753
"ра": 0.008555404293	"пе": 0.003073260999	"уп": 0.001585541815	"лк": 0.000949694712	"йк": 0.000562480130	"оз": 0.000374986753
"ка": 0.008388290631	"ад": 0.003024349683	"ый": 0.001577389929	"йи": 0.000945618769	"юб": 0.000562480130	"лб": 0.000370910810
"ла": 0.008347531201	"тр": 0.002999894025	"гд": 0.001573313986	"вр": 0.000941542826	"йо": 0.000562480130	"лг": 0.000370910810
"ер": 0.007899177475	"ну": 0.002983590254	"па": 0.001565162100	"мс": 0.000941542826	"ьд": 0.000546176358	"зю": 0.000370910810
"ли": 0.007838038330	"му": 0.002979514311	"ба": 0.001544782385	"чу": 0.000925239054	"вм": 0.000546176358	"сы": 0.000362758924
"ор": 0.007736139756	"вы": 0.002975438368	"ук": 0.001532554556	"еш": 0.000892631510	"нв": 0.000546176358	"кк": 0.000358682981
"ел": 0.007222570942	"оч": 0.002897995451	"яв": 0.001532554556	"жд": 0.000892631510	"яч": 0.000546176358	"йг": 0.000358682981
"пр": 0.007169583683	"еє": 0.002861311965	"ис": 0.001524402671	"нд": 0.000892631510	"лд": 0.000546176358	"оф": 0.000354607038
"ро": 0.007165507740	"ей": 0.002800172820	"оз": 0.001516250785	"ын": 0.000880403681	"ын": 0.000542100415	"иа": 0.000350531095
"од": 0.007083988881	"бо": 0.002775717162	"гс": 0.001512174842	"йп": 0.000876327738	"ьм": 0.000538024472	"ср": 0.000342379209
"ть": 0.007051381337	"хо": 0.002767565276	"ао": 0.001512174842	"ьо": 0.000876327738	"бя": 0.000538024472	"нч": 0.000338303266
"ан": 0.007035077565	"ая": 0.002751261504	"иб": 0.001499947013	"вк": 0.000872521795	"лк": 0.000538024472	"эс": 0.000338303266
"та": 0.006876115789	"ид": 0.002751261504	"ыс": 0.001483643241	"мы": 0.000872251795	"сд": 0.000529872586	"йб": 0.000338303266
"ре": 0.006867963903	"уд": 0.002751261504	"ря": 0.001455111640	"ок": 0.000868175852	"зя": 0.000529872586	"нб": 0.000338303266
"ес": 0.006831280417	"ше": 0.002743109618	"уч": 0.001438807868	"тя": 0.000843720195	"ьт": 0.000529872586	"ьд": 0.000334227323
"ом": 0.006819052588	"ди": 0.002722729904	"аж": 0.0014343731925	"аю": 0.000839644252	"дс": 0.000525796643	"вз": 0.000330151381
"ва": 0.006635635154	"из": 0.002718653961	"ун": 0.001422504096	"еш": 0.000831492366	"фи": 0.000525796643	"тб": 0.000330151381
"ог": 0.006472597435	"эт": 0.002673818588	"ще": 0.001402124381	"лв": 0.000827416423	"рв": 0.000505416928	"рс": 0.000330151381
"ак": 0.006439989892	"ож": 0.002669742645	"лн": 0.001389896553	"лп": 0.000819264537	"юо": 0.000505416928	"мг": 0.000326075438
"ат": 0.006142446055	"оо": 0.002665666702	"аг": 0.001385820610	"гу": 0.000815188594	"яг": 0.000497265042	"зр": 0.000321999495
"ри": 0.006048099367	"бе": 0.002653438873	"уж": 0.001381744667	"вт": 0.000811112651	"бю": 0.000497265042	"яу": 0.000321999495
"за": 0.005959028621	"ип": 0.002608603500	"сж": 0.001373592781	"кт": 0.000798884822	"тп": 0.000497265042	"шу": 0.000321999495
"ил": 0.005897889477	"ня": 0.002584147843	"ьб": 0.001365440895	"ха": 0.000794808879	"лж": 0.000493189099	"юв": 0.000321999495
"ин": 0.005869357876	"ьн": 0.002470021439	"аи": 0.001361364952	"нп": 0.000786656993	"аф": 0.000489113156	"зм": 0.000317923552
"ас": 0.005844902218	"еб": 0.002477793611	"яо": 0.001361364952	"юо": 0.000782581050	"цу": 0.000489113156	"вз": 0.000317923552
"ле": 0.005824522503	"ры": 0.002449641725	"аш": 0.001361364952	"кв": 0.000770353221	"яе": 0.000485037213	"рш": 0.000313847609
"бы": 0.005755231473	"ян": 0.002404806352	"жа": 0.001357289009	"ги": 0.000762201335	"кп": 0.000485037213	"йч": 0.000309771666
"ем": 0.005673712613	"ус": 0.002384426637	"ир": 0.001332833351	"тк": 0.000762201335	"хп": 0.000485037213	"из": 0.000309771666
"ет": 0.005653332899	"лс": 0.002380350694	"жн": 0.001332833351	"зр": 0.000758125392	"тч": 0.000485037213	"юо": 0.000309771666
"да": 0.005473991408	"мн": 0.002327363436	"сс": 0.001324681465	"зд": 0.000758125392	"ея": 0.000480961270	"аш": 0.000305695723
"ве": 0.005469915465	"дн": 0.002319211550	"ша": 0.001312453636	"уш": 0.000754049449	"хс": 0.000476885327	"ьр": 0.000305695723
"об": 0.005290573974	"он": 0.002294755892	"гр": 0.001308377693	"рт": 0.000745897563	"шл": 0.000476885327	"хл": 0.000305695723
"ск": 0.005278346145	"ин": 0.0022878452120	"ьс": 0.001300225807	"уз": 0.000741821620	"юс": 0.000468733441	"мл": 0.000305695723
"ис": 0.005249814545	"ку": 0.002253996462	"ль": 0.001287997978	"нц": 0.000741821620	"ьш": 0.000468733441	"лт": 0.000297543837
"де": 0.005147915970	"ят": 0.002241768633	"вш": 0.001271694206	"ца": 0.000733669734	"ух": 0.000464657499	"юо": 0.000293467894
"ав": 0.005135688141	"сп": 0.002237692690	"ьв": 0.001255390435	"ун": 0.000733669734	"ьк": 0.000460581556	"мб": 0.000293467894
"те": 0.005131612198	"ду": 0.002192857318	"нг": 0.001255390435	"пу": 0.000729593792	"сч": 0.000460581556	"эл": 0.000289391951
"ив": 0.00504927815050	"ек": 0.002156173831	"юл": 0.001239086663	"зо": 0.000729593792	"лг": 0.000460581556	"юи": 0.000289391951
"аз": 0.004915587221	"кр": 0.002099110629	"ял": 0.001235010720	"лч": 0.000729593792	"ою": 0.000460581556	"ьг": 0.000289391951
"мо": 0.004801460818	"их": 0.002095034686	"нь": 0.001226858834	"ьп": 0.000725517849	"ющ": 0.000460581556	"рг": 0.000289391951
"ег": 0.004756625445	"ьс": 0.002090958743	"дв": 0.001222782891	"щи": 0.000725517849	"хи": 0.000456505613	"мм": 0.000285316008
"ль": 0.004736245730	"ля": 0.002082806857	"ьх": 0.001218706948	"кс": 0.000717365963	"фр": 0.000456505613	"аа": 0.000285316008
"ит": 0.004728093845	"св": 0.002078730914	"ош": 0.001210555062	"вз": 0.000717365963	"йт": 0.000456505613	"зе": 0.000285316008
"вс": 0.004703638187	"ча": 0.002070579028	"ву": 0.001206479119	"ьш": 0.000705138134	"йм": 0.000452429670	"ею": 0.000285316008
"ар": 0.004691410358	"ео": 0.002046123371	"ах": 0.001206479119	"оу": 0.000701062191	"йр": 0.000452429670	"ез": 0.000281240065
"чт": 0.004609891498	"ез": 0.002037971485	"ий": 0.001202403176	"ья": 0.000692910305	"пя": 0.000452429670	"хр": 0.000281240065
"ой": 0.004369410863	"ши": 0.002029819599	"су": 0.001202403176	"нт": 0.000676606533	"нк": 0.000452429670	"бн": 0.000281240065
"ти": 0.004361258977	"ия": 0.002029819599	"бу": 0.001198327233	"ьч": 0.000672530590	"яр": 0.000452429670	"юч": 0.000277164122
"ик": 0.004226752859	"ио": 0.002017591770	"рь": 0.001182023461	"ай": 0.000672530590	"шк": 0.000448353727	"юн": 0.000277164122
"же": 0.004185993430	"чи": 0.002013515827	"уб": 0.001182023461	"вд": 0.000672530590	"мч": 0.000444277784	"нг": 0.000277164122
"се": 0.004157461829	"ич": 0.002009439884	"пл": 0.001157567803	"ьв": 0.000668454647	"зы": 0.000444277784	"чк": 0.000277164122
"до": 0.004153385886	"еч": 0.002001287998	"яп": 0.001137188088	"мв": 0.000668454647	"гд": 0.000436125898	"ец": 0.000264936293
"им": 0.004039259483	"ьк": 0.001997212055	"вл": 0.001137188088	"вв": 0.000664378704	"ьз": 0.000436125898	"вб": 0.000264936293
"ми": 0.004002575996	"др": 0.001980908283	"иц": 0.001133112145	"йд": 0.000652150875	"хн": 0.000436125898	"зк": 0.000264936293
"ед": 0.003941436851	"ут": 0.001968680454	"нс": 0.001124960260	"йв": 0.000652150875	"шь": 0.000427974012	"ши": 0.000264936293
"ам": 0.003933284965	"ье": 0.001911617253	"йн": 0.001108656488	"яж": 0.000648074932	"тг": 0.000427974012	"лм": 0.000260860350
"ви": 0.003925133080	"гл": 0.001907541310	"ьт": 0.001100504602	"ды": 0.000639923046	"кб": 0.000427974012	"рп": 0.000260860350
"ся": 0.003896601479	"зн": 0.001903465367	"бр": 0.001096428659	"еу": 0.000639923046	"шо": 0.000423898069	"юп": 0.000260860350
"ев": 0.003831386391	"лу": 0.001891237538	"ех": 0.001096428659	"иш": 0.000639923046	"ыр": 0.000419822126	"ях": 0.000260860350

"пы": 0.000260860350	"цк": 0.000167113662	"фа": 0.000089670745	"жч": 0.000048911316	"дю": 0.000024455658	"чб": 0.000012227829
"яя": 0.000256784407	"ош": 0.000163037719	"ья": 0.000085594802	"шв": 0.000048911316	"гт": 0.000024455658	"рф": 0.000012227829
"дл": 0.000252708464	"йж": 0.000163037719	"рч": 0.000085594802	"юя": 0.000048911316	"чп": 0.000024455658	"фм": 0.000012227829
"чь": 0.000252708464	"бщ": 0.000163037719	"дм": 0.000085594802	"щн": 0.000048911316	"жж": 0.000024455658	"юф": 0.000012227829
"юр": 0.000248632521	"йа": 0.000158961776	"зт": 0.000081518859	"пп": 0.000048911316	"сф": 0.000024455658	"из": 0.000008151886
"кд": 0.000248632521	"нф": 0.000158961776	"юз": 0.000081518859	"еф": 0.000048911316	"фс": 0.000020379715	"шб": 0.000008151886
"ып": 0.000248632521	"йе": 0.000158961776	"хч": 0.000081518859	"эк": 0.000048911316	"цт": 0.000020379715	"хх": 0.000008151886
"рб": 0.000244556578	"кг": 0.000158961776	"пк": 0.000081518859	"мц": 0.000048911316	"бп": 0.000020379715	"цд": 0.000008151886
"хк": 0.000244556578	"ьэ": 0.000158961776	"гж": 0.000081518859	"мэ": 0.000048911316	"зф": 0.000020379715	"юй": 0.000008151886
"ущ": 0.000244556578	"ьу": 0.000154885833	"хе": 0.000081518859	"чл": 0.000048911316	"ьш": 0.000020379715	"лц": 0.000008151886
"йл": 0.000240480635	"йш": 0.000154885833	"юу": 0.000081518859	"тлю": 0.000048911316	"нф": 0.000020379715	"жр": 0.000008151886
"аз": 0.000240480635	"уя": 0.000154885833	"дл": 0.000081518859	"рр": 0.000044835373	"хф": 0.000020379715	"фы": 0.000008151886
"ьл": 0.000236404692	"тэ": 0.000154885833	"ьз": 0.000081518859	"ьф": 0.000044835373	"хя": 0.000020379715	"ьш": 0.000008151886
"гс": 0.000236404692	"фү": 0.000150809890	"жб": 0.000081518859	"гб": 0.000044835373	"рэ": 0.000020379715	"бц": 0.000008151886
"лр": 0.000232328749	"зж": 0.000150809890	"лш": 0.000077442916	"зч": 0.000044835373	"эс": 0.000020379715	"шм": 0.000008151886
"хм": 0.000228252806	"хг": 0.000142658004	"йх": 0.000077442916	"хэ": 0.000044835373	"пц": 0.000020379715	"чм": 0.000008151886
"лп": 0.000228252806	"нм": 0.000142658004	"ьж": 0.000077442916	"дж": 0.000040759430	"гш": 0.000020379715	"фф": 0.000008151886
"ху": 0.000228252806	"уа": 0.000138582061	"ью": 0.000077442916	"гм": 0.000040759430	"юю": 0.000020379715	"фз": 0.000008151886
"яа": 0.000228252806	"йш": 0.000134506118	"шп": 0.000077442916	"нш": 0.000040759430	"фв": 0.000020379715	"пш": 0.000008151886
"км": 0.000224176863	"юг": 0.000134506118	"бх": 0.000077442916	"рз": 0.000040759430	"жл": 0.000016303772	"бз": 0.000008151886
"гм": 0.000220100920	"гг": 0.000134506118	"яц": 0.000077442916	"эн": 0.000040759430	"вщ": 0.000016303772	"шд": 0.000008151886
"ьч": 0.000220100920	"яэ": 0.000134506118	"сз": 0.000073366973	"мо": 0.000040759430	"лс": 0.000016303772	"шр": 0.000004075943
"зп": 0.000220100920	"сг": 0.000134506118	"юж": 0.000073366973	"яш": 0.000040759430	"үф": 0.000016303772	"лц": 0.000004075943
"ци": 0.000220100920	"шү": 0.000130430175	"гч": 0.000073366973	"жв": 0.000036683487	"цб": 0.000016303772	"шс": 0.000004075943
"еа": 0.000216024977	"гп": 0.000130430175	"юа": 0.000073366973	"сц": 0.000036683487	"юх": 0.000016303772	"жх": 0.000004075943
"ьз": 0.000211949034	"чө": 0.000130430175	"гх": 0.000069291030	"жг": 0.000036683487	"бт": 0.000016303772	"эх": 0.000004075943
"хл": 0.000211949034	"пт": 0.000130430175	"йц": 0.000069291030	"бэ": 0.000036683487	"бд": 0.000016303772	"хш": 0.000004075943
"нр": 0.000207873091	"уу": 0.000130430175	"ьх": 0.000069291030	"сэ": 0.000036683487	"жм": 0.000016303772	"жм": 0.000004075943
"чш": 0.000207873091	"уэ": 0.000130430175	"вх": 0.000069291030	"кш": 0.000036683487	"жп": 0.000016303772	"фк": 0.000004075943
"юк": 0.000207873091	"жк": 0.000126354232	"нл": 0.000069291030	"зэ": 0.000036683487	"гэ": 0.000016303772	"цг": 0.000004075943
"вч": 0.000207873091	"ьц": 0.000126354232	"юс": 0.000069291030	"тф": 0.000036683487	"уц": 0.000016303772	"шх": 0.000004075943
"рю": 0.000207873091	"сш": 0.000126354232	"шг": 0.000122278289	"ьф": 0.000036683487	"зш": 0.000016303772	"шш": 0.000004075943
"нз": 0.000199721206	"шт": 0.000122278289	"мж": 0.000122278289	"пч": 0.000036683487	"ьш": 0.000016303772	"мй": 0.000004075943
"вь": 0.000199721206	"мк": 0.000122278289	"рл": 0.000122278289	"фл": 0.000036683487	"фб": 0.000016303772	"цх": 0.000004075943
"дл": 0.000199721206	"он": 0.000122278289	"шү": 0.000122278289	"лх": 0.000032607544	"гж": 0.000016303772	"фя": 0.000004075943
"йз": 0.000195645263	"ф": 0.000114126403	"йф": 0.000061139145	"жв": 0.000032607544	"фт": 0.000016303772	"фд": 0.000004075943
"мр": 0.000195645263	"бс": 0.000114126403	"кя": 0.000061139145	"хж": 0.000032607544	"кц": 0.000016303772	"чч": 0.000004075943
"зб": 0.000191569320	"ац": 0.000114126403	"ыж": 0.000061139145	"яф": 0.000032607544	"че": 0.000016303772	"гх": 0.000004075943
"цы": 0.000191569320	"юм": 0.000114126403	"мш": 0.000061139145	"цъ": 0.000032607544	"жэ": 0.000016303772	"цч": 0.000004075943
"кж": 0.000191569320	"юл": 0.000110050460	"рц": 0.000057063202	"дг": 0.000032607544	"фп": 0.000016303772	"йй": 0.000004075943
"бк": 0.000187493377	"тц": 0.000110050460	"дч": 0.000057063202	"чр": 0.000032607544	"ул": 0.001605921545	"зц": 0.000004075943
"фе": 0.000187493377	"пн": 0.000105974517	"лш": 0.000057063202	"нэ": 0.000032607544	"хш": 0.000012227829	"пв": 0.000004075943
"кч": 0.000187493377	"дб": 0.000105974517	"вж": 0.000057063202	"лф": 0.000032607544	"хц": 0.000012227829	"пш": 0.000004075943
"сб": 0.000183417434	"нш": 0.000105974517	"вц": 0.000057063202	"зю": 0.000032607544	"бг": 0.000012227829	"жя": 0.000004075943
"хт": 0.000183417434	"бв": 0.000105974517	"эл": 0.000057063202	"чв": 0.000032607544	"цл": 0.000012227829	"фч": 0.000004075943
"жу": 0.000183417434	"зз": 0.000105974517	"рц": 0.000057063202	"бш": 0.000028531601	"цт": 0.000012227829	"хь": 0.000004075943
"мз": 0.000183417434	"пф": 0.000105974517	"нх": 0.000052987259	"бж": 0.000028531601	"эх": 0.000012227829	"шз": 0.000004075943
"сх": 0.000179341491	"сж": 0.000101898574	"йя": 0.000052987259	"дх": 0.000028531601	"кш": 0.000012227829	"шэ": 0.000004075943
"сю": 0.000179341491	"рх": 0.000101898574	"кх": 0.000052987259	"йэ": 0.000028531601	"юц": 0.000012227829	"цм": 0.000004075943
"лз": 0.000175265548	"хз": 0.000101898574	"цв": 0.000052987259	"жт": 0.000024455658	"кф": 0.000012227829	"фг": 0.000004075943
"оа": 0.000175265548	"тз": 0.000101898574	"йй": 0.000052987259	"дз": 0.000024455658	"эй": 0.000012227829	"чз": 0.000004075943
"бь": 0.000171189605	"үй": 0.000097822631	"мф": 0.000052987259	"тш": 0.000024455658	"пг": 0.000012227829	"эв": 0.000004075943
"хб": 0.000171189605	"тэ": 0.000097822631	"гз": 0.000052987259	"цн": 0.000024455658	"дэ": 0.000012227829	"шс": 0.000004075943
"гк": 0.000171189605	"кэ": 0.000097822631	"нж": 0.000052987259	"цп": 0.000024455658	"мц": 0.000012227829	"шж": 0.000004075943
"ню": 0.000167113662	"кз": 0.000093746688	"юш": 0.000052987259	"гт": 0.000024455658	"гш": 0.000012227829	"чэ": 0.000004075943
"иц": 0.000167113662	"гв": 0.000089670745	"мь": 0.000048911316	"вф": 0.000024455658	"бч": 0.000012227829	"дц": 0.000004075943

## Не перетинаються з пробілами(н2 = 3.9668)

"о "	: 0.021382661325	"ет": 0.003893956184	"ев": 0.001715113801	"тс": 0.000941096241	"тк": 0.000477367658	"бн": 0.000231864291	
"и "	: 0.018463899071	"ан": 0.003866678033	"ия": 0.001667377035	"иц": 0.000941096241	"чн": 0.000473957889	"но": 0.000228454522	
"е "	: 0.017403460916	"ль": 0.003808711960	"св": 0.001626459807	"лц": 0.000924047396	"ур": 0.000470548120	"вя": 0.000228454522	
"а "	: 0.016499372134	"чт": 0.003771204501	"сп": 0.001626459807	"кн": 0.000920637627	"ья": 0.000453499275	"зе": 0.000221634984	
"н "	: 0.015908162561	"з": 0.003723467735	"ку": 0.001619640269	"ву": 0.000913818089	"ит": 0.000446679737	"ср": 0.000221634984	
"п "	: 0.015534907510	"у": 0.003716648197	"др": 0.001616230500	"ув": 0.000913818089	"нс": 0.000443269968	"тл": 0.000218225215	
"с "	: 0.015064359390	"ем": 0.003692779814	"чи": 0.001609410962	"ьс": 0.000910408320	"фи": 0.000439860199	"ящ": 0.000218225215	
"в "	: 0.014835904867	"ой": 0.003685960276	"кр": 0.001599181655	"ош": 0.000903588782	"бя": 0.000436450430	"еи": 0.000211405677	
"то": 0.014447191203	"же": 0.003665501662	"гл": 0.001592362117	"ял": 0.000869491092	"ял": 0.000869491092	"кк": 0.000433040661	"дт": 0.000207995908	
"о": 0.012544540107	"аз": 0.003662091893	"ши": 0.001588952348	"ьб": 0.000866081323	"ьб": 0.000866081323	"ыш": 0.000433040661	"ип": 0.000207995908	
"ст": 0.011197681357	"ти": 0.003600716051	"ид": 0.001541215583	"би": 0.000862671554	"би": 0.000862671554	"юб": 0.000429630893	"зл": 0.000207995908	
"и": 0.010982865911	"мо": 0.003593896514	"их": 0.001541215583	"ои": 0.000835393402	"ои": 0.000835393402	"иш": 0.000426221124	"оф": 0.000207995908	
"я": 0.010423663797	"до": 0.003583667207	"зн": 0.001490069048	"тн": 0.000831983633	"тн": 0.000831983633	"ке": 0.000422811355	"оо": 0.000207995908	
"на": 0.010222487426	"се": 0.003556389055	"са": 0.001486659279	"оз": 0.000831983633	"оз": 0.000831983633	"кл": 0.000422811355	"ьч": 0.000204586139	
"ь "	: 0.009728070923	"ег": 0.003426817833	"ту": 0.001445742051	"ае": 0.000825164095	"ою": 0.000419401586	"зм": 0.000204586139	
"к": 0.009458699173	"х": 0.003416588526	"ут": 0.001384366209	"це": 0.000825164095	"це": 0.000825164095	"шл": 0.000415991817	"лд": 0.000201176370	
"ал": 0.009083624584	"ас": 0.003372261529	"ты": 0.001380956440	"дл": 0.000825164095	"дл": 0.000825164095	"нт": 0.000415991817	"ц": 0.000197766601	
"не": 0.009029068281	"ар": 0.003362032222	"ьй": 0.001370727133	"чу": 0.000821754326	"чу": 0.000821754326	"кт": 0.000412582048	"б "	: 0.000197766601
"но": 0.008906316597	"вс": 0.003259739153	"лу": 0.001370727133	"ук": 0.000818344557	"ук": 0.000818344557	"лн": 0.000405762510	"ец": 0.000194356832	
"го": 0.008742647686	"об": 0.003225641463	"ус": 0.001363907595	"уч": 0.000808115250	"уч": 0.000808115250	"зя": 0.000402352741	"рг": 0.000194356832	
"по": 0.008664222999	"ся": 0.003184724235	"ят": 0.001336629443	"вл": 0.000808115250	"вл": 0.000808115250	"рм": 0.000402352741	"вк": 0.000187537294	
"ко": 0.008111840423	"со": 0.003140397238	"си": 0.001336629443	"ни": 0.000808115250	"ни": 0.000808115250	"дк": 0.000392123434	"яя": 0.000187537294	
"л": 0.007825419828	"че": 0.003133577700	"ул": 0.001329809905	"пи": 0.000801295712	"пи": 0.000801295712	"йн": 0.000388713665	"ущ": 0.000187537294	
"б": 0.007518540619	"ны": 0.003034694399	"оч": 0.001326400136	"сс": 0.000801295712	"сс": 0.000801295712	"юд": 0.000388713665	"чь": 0.000184127525	
"т": 0.007511721081	"ви": 0.003010826017	"оп": 0.001312761060	"г": 0.000797885943	"г": 0.000797885943	"зь": 0.000388713665	"рю": 0.000184127525	
"ов": 0.007508311312	"л": 0.002993771712	"мн": 0.001309351291	"см": 0.000791066400	"см": 0.000791066400	"зы": 0.000388713665	"чш": 0.000180177756	
"он": 0.007276447021	"ру": 0.002973318558	"жи": 0.001288892678	"уб": 0.000767198022	"уб": 0.000767198022	"аф": 0.000378484358	"ф "	: 0.000180177756
"д": 0.007259398176	"ав": 0.002952859944	"па": 0.001285482909	"ьс": 0.000767198022	"ьс": 0.000767198022	"лк": 0.000375074589	"вт": 0.000177307987	
"ни": 0.007228710255	"ми": 0.002949450175	"гд": 0.001278663371	"ьт": 0.000763788253	"ьт": 0.000763788253	"иб": 0.000375074589	"жу": 0.000170488449	
"ос": 0.007251402267	"ит": 0.002860796181	"лс": 0.001268340646	"ьп": 0.000763788253	"ьп": 0.000763788253	"пж": 0.000371664820	"хв": 0.000170488449	
"й": 0.007041172961	"ин": 0.002836927798	"я": 0.001258204757	"аг": 0.000743329639	"аг": 0.000743329639	"ух": 0.000371664820	"йт": 0.000167078680	
"во": 0.006962748274	"ам": 0.002751683573	"ба": 0.001254794988	"зв": 0.000736510101	"зв": 0.000736510101	"иж": 0.000368255051	"ьк": 0.000167078680	
"ра": 0.006952518967	"им": 0.002748273804	"ут": 0.001251385219	"рн": 0.000733100332	"рн": 0.000733100332	"ун": 0.000364845282	"цн": 0.000167078680	
"ен": 0.006938879891	"ьл": 0.002738044497	"ьм": 0.001234363474	"ех": 0.000726280794	"ех": 0.000726280794	"цу": 0.000364845282	"цы": 0.000163668911	
"ол": 0.006911601739	"ис": 0.002710766346	"ше": 0.001220697298	"бл": 0.000722871025	"бл": 0.000722871025	"шь": 0.000361435513	"ощ": 0.000163668911	
"ла": 0.006908191970	"ме": 0.002680078425	"х": 0.001207058222	"ян": 0.000716051488	"ян": 0.000716051488	"кв": 0.000358025744	"тч": 0.000163668911	
"ка": 0.006904782201	"сь": 0.002663029580	"жн": 0.001203648453	"ач": 0.000705822181	"ач": 0.000705822181	"дс": 0.000351206206	"ьз": 0.000160259142	
"м": 0.006843406359	"сл": 0.002618702583	"з": 0.001193419146	"щи": 0.000685363567	"щи": 0.000685363567	"лж": 0.000347796437	"уе": 0.000160259142	
"от": 0.006741113290	"ма": 0.002598243969	"ьк": 0.001179780070	"еш": 0.000681953798	"еш": 0.000681953798	"ют": 0.000347796437	"зс": 0.000160259142	
"у": 0.006533117381	"ед": 0.002594834200	"ез": 0.001176370301	"мы": 0.000678544029	"мы": 0.000678544029	"ц": 0.000347796437	"ях": 0.000160259142	
"ер": 0.006321711704	"ю": 0.002564146279	"еч": 0.001172960532	"ш": 0.000675134260	"ш": 0.000675134260	"сж": 0.000340976899	"ьп": 0.000156849373	
"в": 0.006314892166	"тв": 0.002553916972	"аш": 0.001159321456	"уп": 0.000668314722	"уп": 0.000668314722	"сь": 0.000340976899	"дц": 0.000153439604	
"ло": 0.006260335862	"ле": 0.002516409513	"уи": 0.001155911687	"аб": 0.000661495184	"аб": 0.000661495184	"ям": 0.000340976899	"йц": 0.000153439604	
"ли": 0.006243287017	"ки": 0.002506180206	"еб": 0.001132043304	"жд": 0.000658085415	"жд": 0.000658085415	"рв": 0.000334157361	"кс": 0.000153439604	
"ор": 0.006042110647	"с": 0.002502770437	"бу": 0.001125223766	"яс": 0.000647856108	"яс": 0.000647856108	"ша": 0.000334157361	"бь": 0.000146620066	
"пр": 0.005973915267	"пе": 0.002444804365	"ич": 0.001108174921	"ф": 0.000644446339	"ф": 0.000644446339	"зг": 0.000334157361	"нг": 0.000146620066	
"ро": 0.005960276191	"нн": 0.002437984827	"ье": 0.001104765152	"уш": 0.000641036570	"уш": 0.000641036570	"дя": 0.000334157361	"ж": 0.000146620066	
"ть": 0.005898900350	"вы": 0.002400477368	"уж": 0.001097945614	"нц": 0.000634217032	"нц": 0.000634217032	"шн": 0.000330747592	"лч": 0.000143210298	
"ре": 0.005769329128	"му": 0.002397067599	"жа": 0.001097945614	"гу": 0.000630807263	"гу": 0.000630807263	"рж": 0.000330747592	"хн": 0.000143210298	
"та": 0.005738641207	"ик": 0.002380018754	"аж": 0.001094535845	"нд": 0.000630807263	"нд": 0.000630807263	"шо": 0.000323928054	"як": 0.000143210298	
"м": 0.005725002131	"тр": 0.002380018754	"ша": 0.001094535845	"яз": 0.000630807263	"яз": 0.000630807263	"шк": 0.000323928054	"ау": 0.000143210298	
"ел": 0.005643167675	"э": 0.002274315915	"ьн": 0.001087716307	"тя": 0.000627397494	"тя": 0.000627397494	"фр": 0.000317108516	"нч": 0.000139800529	
"ч": 0.005636348137	"ну": 0.002257267070	"ря": 0.001087716307	"ьш": 0.000627397494	"ьш": 0.000627397494	"ыр": 0.000310288978	"тд": 0.000139800529	
"ва": 0.005322649391	"ше": 0.002229988918	"рл": 0.001080896769	"еш": 0.000623987725	"еш": 0.000623987725	"гн": 0.000296649902	"сх": 0.000139800529	
"ри": 0.005060097178	"бо": 0.002206120535	"ую": 0.001070667462	"пу": 0.000623987725	"пу": 0.000623987725	"яв": 0.000289830364	"зк": 0.000139800529	
"за": 0.004963803416	"ей": 0.002202710766	"ви": 0.001063847924	"ца": 0.000623987725	"ца": 0.000623987725	"рд": 0.000289830364	"яч": 0.000136390760	
"к": 0.004865740346	"ня": 0.002202710766	"ий": 0.001060438155	"йс": 0.000620577956	"йс": 0.000620577956	"цо": 0.000286420595	"ч": 0.000136390760	
"ом": 0.004783905890	"бе": 0.002199300997	"гр": 0.001043389310	"зд": 0.000620577956	"зд": 0.000620577956	"рш": 0.000283010826	"бщ": 0.000136390760	
"е": 0.004746398432	"ди": 0.002195891228	"ье": 0.001043389310	"ги": 0.000610348649	"ги": 0.000610348649	"вл": 0.000279601057	"юс": 0.000132980991	
"ог": 0.004729349587	"ив": 0.002168613076	"еп": 0.001029750234	"оя": 0.000606938880	"оя": 0.000606938880	"вд": 0.000276191288	"рб": 0.000132980991	
"бы": 0.004650924900	"ая": 0.002161793538	"д": 0.001026340465	"вр": 0.000606938880	"вр": 0.000606938880	"ию": 0.000276191288	"сю": 0.000132980991	
"од": 0.004647515131	"ры": 0.002148154463	"ьв": 0.001022930696	"ха": 0.000586480266	"ха": 0.000586480266	"зу": 0.000272781519	"ьп": 0.000132980991	
"ы": 0.004616827210	"эт": 0.002127695849	"нь": 0.001005881852	"уз": 0.000583070497	"уз": 0.000583070497	"мп": 0.000272781519	"фе": 0.000129571222	
"ил": 0.004613417441	"ое": 0.002124286080	"р": 0.001002472083	"ир": 0.000569431421	"ир": 0.000569431421	"шу": 0.000269371750	"вь": 0.000129571222	
"н": 0.004579319751	"а": 0.002114056773	"лы": 0.000999062314	"ью": 0.000559202114	"ью": 0.000559202114	"сд": 0.000265252212	"мл": 0.000129571222	
"р": 0.004548631830	"хо": 0.002097007928	"ап": 0.000988833007	"ай": 0.000555792345	"ай": 0.000555792345	"зн": 0.000262552212	"цк": 0.000129571222	
"г": 0.004511124371	"из": 0.001895831557	"ах": 0.000988833007	"мя": 0.000535333731	"мя": 0.000535333731	"ея": 0.000259142443	"зж": 0.000122751684	
"да": 0.004494075526	"дн": 0.001871963174	"су": 0.000982013469	"ео": 0.000535333731	"ео": 0.000535333731	"ьн": 0.000252322905	"вм": 0.000119341915	
"ат": 0.004466797374	"ее": 0.001865143637	"сн": 0.000975193931	"яд": 0.000535333731	"яд": 0.000535333731	"рк": 0.000252322905	"хн": 0.000119341915	
"т": 0.004432699685	"ча": 0.001858324099	"бр": 0.000975193931	"ды": 0.000525104424	"ды": 0.000525104424	"чк": 0.000248913136	"фу": 0.000119341915	
"ле": 0.004432699685	"ож": 0.001854914330	"га": 0.000968374393	"ль": 0.000525104424	"ль": 0.000525104424	"ьм": 0.000245503367	"юч": 0.000119341915	
"ак": 0.004419060609	"уд": 0.001834455716	"лю": 0.000964964624	"рт": 0.000521694655	"рт": 0.000521694655	"аш": 0.000242093598	"шт": 0.000115932146	
"ве": 0.004323587077	"ж": 0.001824226409	"ьх": 0.000954735317	"зо": 0.000501236041	"зо": 0.000501236041	"рс": 0.000242093598	"пт": 0.000115932146	
"де": 0.004313357770	"ля": 0.001803767795	"вн": 0.000954735317	"ге": 0.000494416503	"ге": 0.000494416503	"ею": 0.000242093598	"бк": 0.000115932146	
"ск": 0.004231523314	"ок": 0.001762850567	"ек": 0.000951325548	"пъ": 0.000494416503	"пъ": 0.000494416503	"пы": 0.000242093598	"гк": 0.000115932146	
"те": 0.004119000938	"ад": 0.001749211491	"еж": 0.000951325548	"ох": 0.000484187196	"ох": 0.000484187196	"нк": 0.000235274060	"гс": 0.000115932146	
"ес": 0.003938283181	"ду": 0.001732162646	"дв": 0.000944506010	"вз": 0.000480777427	"вз": 0.000480777427	"зр": 0.000231864291	"ьч": 0.000112522377	

"ьц": 0.000112522377	"сб": 0.000057966073	"тм": 0.000034097690	"бт": 0.000017048845	"юм": 0.000010229307	"ыз": 0.000003409769
"яг": 0.000109112608	"лп": 0.000057966073	"юю": 0.000034097690	"жм": 0.000017048845	"пс": 0.000010229307	"эг": 0.000003409769
"рл": 0.000109112608	"ьб": 0.000057966073	"тл": 0.000034097690	"чр": 0.000017048845	"йи": 0.000010229307	"бп": 0.000003409769
"ню": 0.000109112608	"бх": 0.000057966073	"дх": 0.000034097690	"жл": 0.000017048845	"юо": 0.000010229307	"кэ": 0.000003409769
"ьд": 0.000109112608	"хл": 0.000057966073	"юр": 0.000034097690	"дл": 0.000017048845	"ьф": 0.000006819538	"ез": 0.000003409769
"мс": 0.000105702839	"жб": 0.000057966073	"дж": 0.000030687921	"щб": 0.000017048845	"ьл": 0.000006819538	"хш": 0.000003409769
"лп": 0.000105702839	"ьз": 0.000054556304	"п ": 0.000030687921	"бж": 0.000017048845	"мх": 0.000006819538	"хх": 0.000003409769
"жк": 0.000102293070	"йм": 0.000054556304	"жо": 0.000030687921	"ьж": 0.000017048845	"юп": 0.000006819538	"жр": 0.000003409769
"хр": 0.000102293070	"жч": 0.000054556304	"хт": 0.000030687921	"яи": 0.000017048845	"тз": 0.000006819538	"сш": 0.000003409769
"тл": 0.000102293070	"лт": 0.000054556304	"зп": 0.000030687921	"сз": 0.000017048845	"кш": 0.000006819538	"гл": 0.000003409769
"ху": 0.000098883301	"фо": 0.000054556304	"пп": 0.000030687921	"шм": 0.000017048845	"нх": 0.000006819538	"кб": 0.000003409769
"чо": 0.000098883301	"зз": 0.000054556304	"уз": 0.000030687921	"нб": 0.000017048845	"бш": 0.000006819538	"еф": 0.000003409769
"уя": 0.000098883301	"дм": 0.000054556304	"юг": 0.000030687921	"юл": 0.000017048845	"нф": 0.000006819538	"рз": 0.000003409769
"тл": 0.000098883301	"пн": 0.000051146535	"нп": 0.000030687921	"мф": 0.000017048845	"хд": 0.000006819538	"чм": 0.000003409769
"рл": 0.000095473532	"мг": 0.000051146535	"вл": 0.000030687921	"бл": 0.000017048845	"мл": 0.000006819538	"ьш": 0.000003409769
"зб": 0.000095473532	"нр": 0.000051146535	"яй": 0.000030687921	"ьн": 0.000013639076	"хя": 0.000006819538	"чм": 0.000003409769
"дл": 0.000095473532	"дб": 0.000051146535	"цв": 0.000027278152	"кг": 0.000013639076	"ьу": 0.000006819538	"гф": 0.000003409769
"щл": 0.000092063763	"бм": 0.000051146535	"жб": 0.000027278152	"уо": 0.000013639076	"уу": 0.000006819538	"шц": 0.000003409769
"рх": 0.000092063763	"лб": 0.000051146535	"тб": 0.000027278152	"рз": 0.000013639076	"эй": 0.000006819538	"лз": 0.000003409769
"иц": 0.000092063763	"рц": 0.000051146535	"нз": 0.000027278152	"лм": 0.000013639076	"мш": 0.000006819538	"цл": 0.000003409769
"ан": 0.000092063763	"лл": 0.000047736766	"вх": 0.000027278152	"сг": 0.000013639076	"уц": 0.000006819538	"фы": 0.000003409769
"йш": 0.000085244225	"яб": 0.000047736766	"эн": 0.000027278152	"юй": 0.000013639076	"лв": 0.000006819538	"кц": 0.000003409769
"ьд": 0.000081834456	"йк": 0.000047736766	"мю": 0.000027278152	"бд": 0.000013639076	"фл": 0.000006819538	"фб": 0.000003409769
"нц": 0.000081834456	"рч": 0.000047736766	"йл": 0.000027278152	"нш": 0.000013639076	"ьц": 0.000006819538	"лш": 0.000003409769
"йч": 0.000078424687	"яц": 0.000047736766	"рр": 0.000023868383	"гт": 0.000013639076	"нл": 0.000006819538	"фя": 0.000003409769
"бс": 0.000078424687	"сш": 0.000047736766	"вл": 0.000023868383	"уа": 0.000013639076	"нз": 0.000006819538	"юи": 0.000003409769
"ш ": 0.000078424687	"иф": 0.000044326997	"нм": 0.000023868383	"фс": 0.000013639076	"вб": 0.000006819538	"эц": 0.000003409769
"еу": 0.000075014918	"нг": 0.000044326997	"нв": 0.000023868383	"эс": 0.000013639076	"цл": 0.000006819538	"гш": 0.000003409769
"яе": 0.000075014918	"ьт": 0.000044326997	"ьо": 0.000023868383	"пг": 0.000013639076	"мв": 0.000006819538	"сц": 0.000003409769
"пк": 0.000075014918	"ац": 0.000044326997	"шн": 0.000023868383	"кз": 0.000013639076	"яш": 0.000006819538	"яэ": 0.000003409769
"ол": 0.000075014918	"мк": 0.000044326997	"уй": 0.000023868383	"жж": 0.000013639076	"фт": 0.000006819538	"лц": 0.000003409769
"вв": 0.000075014918	"ьг": 0.000044326997	"хм": 0.000023868383	"мш": 0.000013639076	"юв": 0.000006819538	"яо": 0.000003409769
"пф": 0.000075014918	"шп": 0.000044326997	"зю": 0.000023868383	"сф": 0.000013639076	"йя": 0.000006819538	"бг": 0.000003409769
"бв": 0.000071605149	"пч": 0.000040917228	"кч": 0.000023868383	"гв": 0.000013639076	"бч": 0.000006819538	"яу": 0.000003409769
"мь": 0.000068195380	"гч": 0.000040917228	"мц": 0.000023868383	"мм": 0.000013639076	"рф": 0.000006819538	"йе": 0.000003409769
"яп": 0.000068195380	"оэ": 0.000040917228	"зт": 0.000020458614	"аа": 0.000013639076	"мб": 0.000006819538	"чв": 0.000003409769
"юн": 0.000068195380	"сж": 0.000040917228	"шв": 0.000020458614	"юз": 0.000013639076	"йг": 0.000006819538	"хь": 0.000003409769
"уй": 0.000068195380	"хе": 0.000040917228	"вч": 0.000020458614	"йо": 0.000013639076	"яа": 0.000006819538	"эп": 0.000003409769
"оу": 0.000068195380	"эк": 0.000040917228	"дио": 0.000020458614	"уф": 0.000010229307	"аз": 0.000006819538	"йх": 0.000003409769
"яю": 0.000068195380	"чл": 0.000040917228	"тх": 0.000020458614	"кж": 0.000010229307	"гп": 0.000006819538	"йр": 0.000003409769
"дш": 0.000068195380	"тлю": 0.000040917228	"юх": 0.000020458614	"йв": 0.000010229307	"зч": 0.000006819538	"гш": 0.000003409769
"эл": 0.000064785611	"ао": 0.000037507459	"жс": 0.000020458614	"хп": 0.000010229307	"вщ": 0.000006819538	"из": 0.000003409769
"фа": 0.000064785611	"мр": 0.000037507459	"фл": 0.000020458614	"йп": 0.000010229307	"ьу": 0.000006819538	"гм": 0.000003409769
"иа": 0.000064785611	"ьв": 0.000037507459	"мч": 0.000020458614	"йб": 0.000010229307	"лш": 0.000006819538	"ьш": 0.000003409769
"еа": 0.000061375842	"мт": 0.000037507459	"мл": 0.000020458614	"тц": 0.000010229307	"шр": 0.000003409769	"фш": 0.000003409769
"ьи": 0.000061375842	"дд": 0.000037507459	"кк": 0.000017048845	"кк": 0.000017048845	"жл": 0.000003409769	"цц": 0.000003409769
"хс": 0.000061375842	"ьп": 0.000037507459	"ю": 0.000017048845	"юк": 0.000010229307	"кя": 0.000003409769	"гх": 0.000003409769
"яр": 0.000061375842	"юш": 0.000037507459	"юж": 0.000017048845	"пц": 0.000010229307	"хз": 0.000003409769	
"тц": 0.000061375842	"йц": 0.000034097690	"ш ": 0.000017048845	"гш": 0.000010229307	"эх": 0.000003409769	
"ш ": 0.000057966073	"рш": 0.000034097690	"нж": 0.000017048845	"ьо": 0.000010229307	"кд": 0.000003409769	



## Перетинаються без пробілів(ні = 4.1328)

"го": 0.017123036414	"ев": 0.003831386391	"гл": 0.001907541310	"иц": 0.001133112145	"мя": 0.000668454647	"шк": 0.000448353727
"ст": 0.013744079693	"оп": 0.003721335931	"зн": 0.001903465367	"нс": 0.001124960260	"мв": 0.000668454647	"мч": 0.000444277784
"на": 0.012346031254	"ру": 0.003700956216	"лу": 0.001891237538	"йи": 0.001108656488	"вв": 0.000664378704	"зы": 0.000444277784
"ов": 0.011481931345	"ны": 0.003652044901	"си": 0.001854554051	"ыт": 0.001100504602	"йд": 0.000652150875	"гд": 0.000436125898
"он": 0.011098792706	"со": 0.003639817072	"яс": 0.001838250279	"бр": 0.001096428659	"йв": 0.000652150875	"ьз": 0.000436125898
"но": 0.010976514417	"тв": 0.003635741129	"са": 0.001817870564	"ех": 0.001096428659	"яж": 0.000648074932	"хн": 0.000436125898
"ос": 0.010854236128	"че": 0.003619437357	"ты": 0.001756731420	"ую": 0.001092352716	"ды": 0.000639923046	"шь": 0.000427974012
"не": 0.010813476698	"нн": 0.003594981699	"ым": 0.001740427648	"оя": 0.001088276773	"еу": 0.000639923046	"тт": 0.000427974012
"по": 0.010356971085	"ие": 0.003594981699	"ыв": 0.001728199819	"ьп": 0.001080124887	"иш": 0.000639923046	"кб": 0.000427974012
"го": 0.010332515427	"ок": 0.003533842554	"ув": 0.001691516332	"яд": 0.001080124887	"ке": 0.000639923046	"шо": 0.000423898069
"ко": 0.010039047534	"еп": 0.003444171809	"кн": 0.001671136617	"яз": 0.001076048944	"юд": 0.000635847103	"ьр": 0.000419822126
"ал": 0.0111110053578	"ме": 0.003419716151	"ту": 0.001662984732	"як": 0.001071973001	"йи": 0.000635847103	"дя": 0.000415746183
"ен": 0.009851554157	"ки": 0.003395260494	"ум": 0.001638529074	"зв": 0.0010434441400	"ге": 0.000631771160	"зи": 0.000411670240
"от": 0.009631453237	"сь": 0.003362652950	"сн": 0.001634453131	"га": 0.001035289514	"ау": 0.000631771160	"лт": 0.000411670240
"во": 0.008820340586	"ма": 0.0033646349178	"ут": 0.001630377188	"дн": 0.001031213571	"дь": 0.000627695217	"шт": 0.000411670240
"ол": 0.008746973612	"ое": 0.003240374661	"ей": 0.001626301245	"мп": 0.001018985742	"ям": 0.000627695217	"зь": 0.000411670240
"ло": 0.008657302867	"ыл": 0.003162931744	"вн": 0.001622225302	"рп": 0.001010833856	"чн": 0.000623619274	"рж": 0.000407594297
"ра": 0.008555404293	"сл": 0.003130324201	"жи": 0.001622225302	"ьи": 0.001010833856	"иж": 0.000611391445	"ьб": 0.000407594297
"ка": 0.008388290631	"ап": 0.003077336942	"ае": 0.001609997473	"вп": 0.001010833856	"яб": 0.000611391445	"мг": 0.000407594297
"ла": 0.008347531201	"пе": 0.003072660999	"аб": 0.001609997473	"бл": 0.000986378199	"пъ": 0.000611391445	"рд": 0.000399442411
"ер": 0.007899177475	"ад": 0.003024349683	"ул": 0.001605921530	"см": 0.000974150370	"мк": 0.000607315502	"цо": 0.000399442411
"ли": 0.007838038330	"тр": 0.00299894025	"тн": 0.001605921530	"це": 0.000974150370	"ют": 0.000603239559	"шн": 0.000399442411
"ор": 0.007731397565	"ну": 0.002985950254	"уп": 0.001585541815	"би": 0.000961922541	"ью": 0.000582859845	"гн": 0.000399442411
"ел": 0.007722570942	"му": 0.002979514311	"ый": 0.001577389929	"пи": 0.000953770655	"кл": 0.000578783902	"ьр": 0.000395366468
"пр": 0.007169583683	"вы": 0.002975438368	"гд": 0.001573313986	"лк": 0.000949694712	"рм": 0.000570632016	"мд": 0.000387214582
"ро": 0.007165507740	"оч": 0.002897995451	"па": 0.001565162100	"ян": 0.000945618769	"ну": 0.000570632016	"тл": 0.000383138639
"од": 0.007083988881	"ее": 0.002861311965	"ба": 0.001544782385	"вр": 0.000941542826	"хв": 0.000562480130	"уе": 0.000383138639
"гь": 0.007051381337	"ей": 0.002800172820	"ук": 0.001532554556	"мс": 0.000941542826	"йк": 0.000562480130	"ьп": 0.000379062696
"ан": 0.007035077565	"бо": 0.002775717162	"яв": 0.001532554556	"чу": 0.000925239054	"юб": 0.000562480130	"ща": 0.000374986753
"та": 0.006876115789	"хо": 0.002767565276	"йс": 0.001524402671	"ни": 0.000897526419	"йо": 0.000562480130	"оз": 0.000374986753
"ре": 0.006867939032	"ая": 0.002751261504	"оз": 0.001516250785	"ещ": 0.000892631510	"ьд": 0.000546176358	"лб": 0.000370910810
"ес": 0.006831280417	"ид": 0.002751261504	"тс": 0.001512174842	"жд": 0.000892631510	"вм": 0.000546176358	"ьр": 0.000370910810
"ом": 0.006819052588	"уд": 0.002751261504	"ао": 0.001512174842	"нд": 0.000892631510	"нв": 0.000546176358	"зу": 0.000370910810
"ва": 0.006635635154	"ше": 0.002743109618	"но": 0.001499947013	"ьн": 0.000880403681	"яч": 0.000546176358	"сы": 0.000362758924
"ог": 0.006472597435	"ди": 0.002722729904	"ье": 0.001483643241	"йп": 0.000876327738	"лд": 0.000546176358	"кк": 0.000358682981
"ак": 0.006439989892	"из": 0.002718653961	"ря": 0.001455111640	"ьо": 0.000876327738	"ьи": 0.000542100415	"йг": 0.000358682981
"ат": 0.006414246055	"эт": 0.002673818588	"уч": 0.001438807868	"вк": 0.000872251795	"рл": 0.000538024472	"оф": 0.000354607038
"ри": 0.006048699367	"ож": 0.002669742645	"аж": 0.001434731925	"мы": 0.000872251795	"бя": 0.000538024472	"иа": 0.000350531095
"за": 0.005959028621	"оо": 0.002665666702	"ун": 0.001422504096	"ох": 0.000868175852	"дк": 0.000533948529	"ср": 0.000342379209
"ил": 0.005897889477	"бе": 0.002653438873	"ще": 0.001402124381	"тя": 0.000843720195	"сд": 0.000529872586	"нч": 0.000338303266
"ин": 0.0058869357876	"нп": 0.002608603500	"лн": 0.001389896553	"ао": 0.000839644252	"зв": 0.000529872586	"зс": 0.000338303266
"ас": 0.005844902218	"ня": 0.002584147843	"аг": 0.001385820610	"еш": 0.000831492366	"ьт": 0.000529872586	"йб": 0.000338303266
"ле": 0.005824522503	"ьн": 0.002470021439	"уж": 0.001381744667	"ьв": 0.000827416423	"дс": 0.000525796643	"нб": 0.000338303266
"бы": 0.005755231473	"еб": 0.002457793611	"еж": 0.001373592781	"лп": 0.000819264537	"фи": 0.000525796643	"ьд": 0.000334227323
"ем": 0.005673712613	"ры": 0.002449641725	"ьб": 0.001365440895	"гь": 0.000815188594	"рв": 0.000505416928	"вя": 0.000330151381
"ет": 0.005653332899	"ян": 0.002404806352	"ан": 0.001361364952	"вт": 0.000811112651	"уо": 0.000505416928	"тб": 0.000330151381
"да": 0.005473991408	"ус": 0.002384426637	"ач": 0.001361364952	"кт": 0.000798884822	"яг": 0.000497265042	"рс": 0.000330151381
"ве": 0.005469915465	"лс": 0.002380350694	"аш": 0.001361364952	"ха": 0.000794808879	"ьо": 0.000497265042	"мт": 0.000326075438
"об": 0.005290573974	"мн": 0.002327363436	"нп": 0.00135789009	"нп": 0.000786656993	"тп": 0.000497265042	"зр": 0.000321999495
"ск": 0.005278346145	"дн": 0.002319115502	"ир": 0.001332833351	"яо": 0.000782581050	"лж": 0.000493189099	"яу": 0.000321999495
"нс": 0.005249814545	"он": 0.002294755892	"жн": 0.001332833351	"кв": 0.000770353221	"аф": 0.000489113156	"шу": 0.000321999495
"де": 0.005147915970	"ин": 0.002278452120	"сс": 0.001324681465	"гн": 0.000762201335	"цу": 0.000489113156	"юв": 0.000321999495
"ав": 0.005135688141	"ку": 0.002253996462	"ша": 0.001312453636	"тк": 0.000762201335	"яе": 0.000485037213	"эм": 0.000317923552
"те": 0.005131612198	"ят": 0.002241768633	"гр": 0.001308377693	"ур": 0.000758125392	"кп": 0.000485037213	"вэ": 0.000317923552
"ив": 0.004927815050	"сп": 0.002237692690	"ьс": 0.001300225807	"зд": 0.000758125392	"хп": 0.000485037213	"рш": 0.000313847609
"аз": 0.004915587221	"ду": 0.002192857318	"лы": 0.001287997978	"уш": 0.000754049449	"тч": 0.000485037213	"йч": 0.000309771666
"мо": 0.004801460818	"ек": 0.002156173831	"вш": 0.001271694206	"рт": 0.000745897563	"ея": 0.000480961270	"из": 0.000309771666
"ег": 0.004756625445	"кр": 0.002099110629	"ьв": 0.001255390435	"уз": 0.000741821620	"хс": 0.000476885327	"ьа": 0.000309771666
"ль": 0.004736245730	"их": 0.002095034686	"иг": 0.001255390435	"нц": 0.000741821620	"шл": 0.000476885327	"аш": 0.000305695723
"ит": 0.004728093845	"ьс": 0.002090958743	"лю": 0.001239086663	"ца": 0.000733669734	"юс": 0.000468733441	"ьр": 0.000305695723
"вс": 0.004703638187	"ьс": 0.002082806857	"ял": 0.001235010720	"уй": 0.000733669734	"ьш": 0.000468733441	"хл": 0.000305695723
"ар": 0.004691410358	"св": 0.002078730914	"нь": 0.001226858834	"пу": 0.000729593792	"ух": 0.000464657499	"мл": 0.000305695723
"чт": 0.004609891498	"ча": 0.002070579028	"дв": 0.001222782891	"зо": 0.000729593792	"ьк": 0.000460581556	"дт": 0.000297543837
"ой": 0.004369410863	"ео": 0.002046123371	"ьк": 0.001218706948	"лч": 0.000729593792	"сч": 0.000460581556	"юо": 0.000293467894
"ти": 0.004361258977	"ез": 0.002037971485	"ош": 0.001210555062	"ьп": 0.000725517849	"зг": 0.000460581556	"мб": 0.000293467894
"ик": 0.004226752859	"ши": 0.002029819599	"ву": 0.001206479119	"ши": 0.000725517849	"ою": 0.000460581556	"эл": 0.000289391951
"же": 0.004185993430	"ия": 0.002029819599	"ах": 0.001206479119	"кс": 0.000717365963	"юш": 0.000460581556	"юн": 0.000289391951
"се": 0.004157461829	"но": 0.002017591770	"ий": 0.001202403176	"вз": 0.000717365963	"хи": 0.000456505613	"ьг": 0.000289391951
"до": 0.004153385886	"чи": 0.002013515827	"су": 0.001202403176	"ьш": 0.000705138134	"фр": 0.000456505613	"рг": 0.000289391951
"им": 0.004032959483	"нч": 0.002009439884	"бу": 0.001198327233	"оу": 0.000701062191	"йт": 0.000456505613	"мм": 0.000285316008
"ми": 0.004002575996	"еч": 0.002001287998	"рб": 0.001182023461	"ьа": 0.000692910305	"йм": 0.000452429670	"аа": 0.000285316008
"ед": 0.003941436851	"ьк": 0.001997212055	"уб": 0.001182023461	"нт": 0.000676606533	"йр": 0.000452429670	"зе": 0.000285316008
"ам": 0.003933284965	"др": 0.001980908283	"пл": 0.001157567803	"ьч": 0.000672530590	"пя": 0.000452429670	"ею": 0.000285316008
"ви": 0.003925133080	"ут": 0.001968680454	"яп": 0.001137188088	"ай": 0.000672530590	"нк": 0.000452429670	"еэ": 0.000281240065
"ся": 0.003896601479	"ье": 0.001911617253	"вл": 0.001137188088	"вд": 0.000672530590	"яр": 0.000452429670	"хр": 0.000281240065

"бн" : 0.000281240065	"жу" : 0.000183417434	"сж" : 0.000101898574	"цв" : 0.000052987259	"тщ" : 0.000024455658	"гш" : 0.000012227829
"юч" : 0.000277164122	"мз" : 0.000183417434	"рх" : 0.000101898574	"яй" : 0.000052987259	"нн" : 0.000024455658	"бч" : 0.000012227829
"юн" : 0.000277164122	"сх" : 0.000179341491	"хз" : 0.000101898574	"мф" : 0.000052987259	"пп" : 0.000024455658	"чб" : 0.000012227829
"нг" : 0.000277164122	"сю" : 0.000179341491	"тз" : 0.000101898574	"гз" : 0.000052987259	"гт" : 0.000024455658	"рф" : 0.000012227829
"чк" : 0.000277164122	"лз" : 0.000175265548	"уй" : 0.000097822631	"нж" : 0.000052987259	"вф" : 0.000024455658	"фм" : 0.000012227829
"ец" : 0.000264936293	"оа" : 0.000175265548	"тэ" : 0.000097822631	"юш" : 0.000052987259	"дю" : 0.000024455658	"юф" : 0.000012227829
"вб" : 0.000264936293	"бь" : 0.000171189605	"кз" : 0.000097822631	"мь" : 0.000048911316	"гт" : 0.000024455658	"цз" : 0.000008151886
"зк" : 0.000264936293	"хб" : 0.000171189605	"кз" : 0.000093746688	"жч" : 0.000048911316	"чп" : 0.000024455658	"шб" : 0.000008151886
"яш" : 0.000264936293	"гк" : 0.000171189605	"гв" : 0.000089670745	"шв" : 0.000048911316	"жж" : 0.000024455658	"хх" : 0.000008151886
"лм" : 0.000260860350	"ню" : 0.000167113662	"фа" : 0.000089670745	"юя" : 0.000048911316	"сф" : 0.000024455658	"цд" : 0.000008151886
"рп" : 0.000260860350	"иш" : 0.000163037719	"ья" : 0.000085594802	"шн" : 0.000048911316	"фс" : 0.000020379715	"юй" : 0.000008151886
"юп" : 0.000260860350	"цк" : 0.000167113662	"рч" : 0.000085594802	"пп" : 0.000048911316	"цг" : 0.000020379715	"лц" : 0.000008151886
"ях" : 0.000260860350	"ош" : 0.000163037719	"дм" : 0.000085594802	"еф" : 0.000048911316	"бп" : 0.000020379715	"жр" : 0.000008151886
"пы" : 0.000260860350	"йж" : 0.000163037719	"зт" : 0.000081518859	"эк" : 0.000048911316	"зф" : 0.000020379715	"фы" : 0.000008151886
"яя" : 0.000256784407	"иц" : 0.000163037719	"юз" : 0.000081518859	"мц" : 0.000048911316	"ьш" : 0.000020379715	"ыш" : 0.000008151886
"дп" : 0.000252708464	"йа" : 0.000158961776	"хч" : 0.000081518859	"мэ" : 0.000048911316	"нф" : 0.000020379715	"бц" : 0.000008151886
"чь" : 0.000252708464	"иф" : 0.000158961776	"пк" : 0.000081518859	"чл" : 0.000048911316	"хф" : 0.000020379715	"шм" : 0.000008151886
"юр" : 0.000248632521	"йе" : 0.000158961776	"тж" : 0.000081518859	"тю" : 0.000048911316	"хя" : 0.000020379715	"чм" : 0.000008151886
"ьп" : 0.000248632521	"кг" : 0.000158961776	"хе" : 0.000081518859	"рр" : 0.000044835373	"рэ" : 0.000020379715	"фр" : 0.000008151886
"рб" : 0.000244556578	"ьэ" : 0.000158961776	"юу" : 0.000081518859	"ьф" : 0.000044835373	"эс" : 0.000020379715	"фз" : 0.000008151886
"хк" : 0.000244556578	"ьу" : 0.000154885833	"дд" : 0.000081518859	"гф" : 0.000044835373	"пц" : 0.000020379715	"пш" : 0.000008151886
"уш" : 0.000244556578	"йу" : 0.000154885833	"ьз" : 0.000081518859	"зч" : 0.000044835373	"тш" : 0.000020379715	"бз" : 0.000008151886
"йл" : 0.000240480635	"уя" : 0.000154885833	"жб" : 0.000081518859	"хэ" : 0.000044835373	"юю" : 0.000020379715	"шд" : 0.000008151886
"аэ" : 0.000240480635	"фй" : 0.000150809890	"лш" : 0.000081518859	"дж" : 0.000040759430	"фв" : 0.000020379715	"шр" : 0.000004075943
"ьл" : 0.000236404692	"эж" : 0.000150809890	"йх" : 0.000077442916	"гм" : 0.000040759430	"жл" : 0.000016303772	"жз" : 0.000004075943
"гс" : 0.000236404692	"хг" : 0.000142658004	"ьж" : 0.000077442916	"нш" : 0.000040759430	"вц" : 0.000016303772	"шс" : 0.000004075943
"ьу" : 0.000236404692	"нм" : 0.000142658004	"яю" : 0.000077442916	"рз" : 0.000040759430	"пс" : 0.000016303772	"жх" : 0.000004075943
"лр" : 0.000232328749	"уа" : 0.000138582061	"шп" : 0.000077442916	"эи" : 0.000040759430	"уф" : 0.000016303772	"зх" : 0.000004075943
"хм" : 0.000228252806	"яа" : 0.000138582061	"бх" : 0.000077442916	"мю" : 0.000040759430	"цб" : 0.000016303772	"хш" : 0.000004075943
"лл" : 0.000228252806	"иш" : 0.000134506118	"ял" : 0.000077442916	"яш" : 0.000040759430	"юх" : 0.000016303772	"эф" : 0.000004075943
"ху" : 0.000228252806	"юг" : 0.000134506118	"сз" : 0.000073366973	"жв" : 0.000036683487	"бт" : 0.000016303772	"фк" : 0.000004075943
"яа" : 0.000228252806	"лз" : 0.000134506118	"юж" : 0.000073366973	"сш" : 0.000036683487	"бд" : 0.000016303772	"чт" : 0.000004075943
"км" : 0.000224176863	"яэ" : 0.000134506118	"гч" : 0.000073366973	"жт" : 0.000036683487	"жм" : 0.000016303772	"шх" : 0.000004075943
"гм" : 0.000220100920	"сг" : 0.000134506118	"юа" : 0.000073366973	"бз" : 0.000036683487	"жп" : 0.000016303772	"шш" : 0.000004075943
"ьч" : 0.000220100920	"шу" : 0.000130430175	"тх" : 0.000069291030	"сз" : 0.000036683487	"гз" : 0.000016303772	"мй" : 0.000004075943
"зп" : 0.000220100920	"гп" : 0.000130430175	"мх" : 0.000069291030	"кш" : 0.000036683487	"уц" : 0.000016303772	"цх" : 0.000004075943
"ци" : 0.000220100920	"чо" : 0.000130430175	"ьх" : 0.000069291030	"зэ" : 0.000036683487	"зш" : 0.000016303772	"фя" : 0.000004075943
"еа" : 0.000216024977	"пт" : 0.000130430175	"вх" : 0.000069291030	"тф" : 0.000036683487	"ьц" : 0.000016303772	"фд" : 0.000004075943
"ьз" : 0.000211949034	"уу" : 0.000130430175	"нл" : 0.000069291030	"ыф" : 0.000036683487	"фб" : 0.000016303772	"чч" : 0.000004075943
"хд" : 0.000211949034	"уэ" : 0.000130430175	"юе" : 0.000069291030	"пч" : 0.000036683487	"гж" : 0.000016303772	"гх" : 0.000004075943
"нр" : 0.000207873091	"жк" : 0.000126354232	"жб" : 0.000065215088	"фл" : 0.000036683487	"фт" : 0.000016303772	"цч" : 0.000004075943
"чш" : 0.000207873091	"ьц" : 0.000126354232	"жо" : 0.000065215088	"лх" : 0.000032607544	"кц" : 0.000016303772	"йй" : 0.000004075943
"юк" : 0.000207873091	"сш" : 0.000126354232	"ья" : 0.000065215088	"жс" : 0.000032607544	"чс" : 0.000016303772	"зц" : 0.000004075943
"вч" : 0.000207873091	"шт" : 0.000122278289	"йя" : 0.000061139145	"хж" : 0.000032607544	"жэ" : 0.000016303772	"пв" : 0.000004075943
"рю" : 0.000207873091	"мж" : 0.000122278289	"кя" : 0.000061139145	"яф" : 0.000032607544	"фп" : 0.000016303772	"пш" : 0.000004075943
"нз" : 0.000199721206	"рл" : 0.000122278289	"ьж" : 0.000061139145	"шъ" : 0.000032607544	"хш" : 0.000012227829	"жя" : 0.000004075943
"вь" : 0.000199721206	"оц" : 0.000122278289	"мш" : 0.000061139145	"дл" : 0.000032607544	"хц" : 0.000012227829	"фч" : 0.000004075943
"лц" : 0.000199721206	"фр" : 0.000114126403	"рц" : 0.000057063202	"чр" : 0.000032607544	"бг" : 0.000012227829	"хь" : 0.000004075943
"йз" : 0.000195645263	"бс" : 0.000114126403	"дч" : 0.000057063202	"нэ" : 0.000032607544	"цл" : 0.000012227829	"шз" : 0.000004075943
"мр" : 0.000195645263	"ац" : 0.000114126403	"лш" : 0.000057063202	"лф" : 0.000032607544	"пт" : 0.000012227829	"шэ" : 0.000004075943
"зб" : 0.000191569320	"юм" : 0.000114126403	"вж" : 0.000057063202	"зю" : 0.000032607544	"эх" : 0.000012227829	"эе" : 0.000004075943
"цы" : 0.000191569320	"юл" : 0.000110050460	"вц" : 0.000057063202	"чв" : 0.000032607544	"кш" : 0.000012227829	"цм" : 0.000004075943
"кж" : 0.000191569320	"тц" : 0.000110050460	"пн" : 0.000057063202	"бш" : 0.000028531601	"юэ" : 0.000012227829	"фг" : 0.000004075943
"бк" : 0.000187493377	"пн" : 0.000105974517	"эл" : 0.000057063202	"бж" : 0.000028531601	"юц" : 0.000012227829	"чз" : 0.000004075943
"фе" : 0.000187493377	"дб" : 0.000105974517	"рц" : 0.000057063202	"дх" : 0.000028531601	"кф" : 0.000012227829	"эв" : 0.000004075943
"кч" : 0.000187493377	"нш" : 0.000105974517	"нх" : 0.000052987259	"цс" : 0.000028531601	"эй" : 0.000012227829	"шс" : 0.000004075943
"сб" : 0.000183417434	"бв" : 0.000105974517	"йя" : 0.000052987259	"йэ" : 0.000028531601	"пг" : 0.000012227829	"шж" : 0.000004075943
"хт" : 0.000183417434	"зз" : 0.000105974517	"кх" : 0.000052987259	"жт" : 0.000024455658	"дэ" : 0.000012227829	"чэ" : 0.000004075943
	"пф" : 0.000105974517		"дз" : 0.000024455658	"мш" : 0.000012227829	"дш" : 0.000004075943

## Перетинаються з пробілами(н2 = 3.9666)

"о " : 0.021382661325	"ге" : 0.004119000938	"ж" : 0.001824226409	"га" : 0.000968374393	"яд" : 0.000535333731	"зи" : 0.000262552212
"и " : 0.018463899071	"ес" : 0.003938283181	"ля" : 0.001803767795	"ло" : 0.000964964624	"ды" : 0.000525104424	"ея" : 0.000259142443
"е " : 0.017403460916	"ет" : 0.003893956184	"ок" : 0.001762850567	"ых" : 0.000954735317	"дь" : 0.000525104424	"ын" : 0.000252322905
"а " : 0.016499872134	"ан" : 0.003866678033	"ад" : 0.001749211491	"вы" : 0.000954735317	"рт" : 0.000521694655	"рк" : 0.000252322905
"н " : 0.015903162561	"ль" : 0.003808711960	"ду" : 0.001732162646	"ек" : 0.000951325548	"зо" : 0.000501236041	"чк" : 0.000248913136
"п " : 0.015534907510	"чт" : 0.003771204501	"ев" : 0.001715113801	"еж" : 0.000951325548	"ге" : 0.000494416503	"ьм" : 0.000245503367
"с " : 0.015064359390	"з" : 0.003723467735	"ия" : 0.001667377035	"дв" : 0.000944506010	"пъ" : 0.000494416503	"ащ" : 0.000242093598
"в " : 0.014835904867	"у" : 0.003716648197	"св" : 0.001626459807	"тс" : 0.000941096241	"ох" : 0.000484187196	"рс" : 0.000242093598
"го" : 0.014447191203	"ем" : 0.003692779814	"сп" : 0.001599181655	"пц" : 0.000941096241	"вз" : 0.000480777427	"ею" : 0.000242093598
"о" : 0.012544540107	"ой" : 0.003685960276	"ку" : 0.001619640269	"пл" : 0.000924047396	"тк" : 0.000477367658	"пы" : 0.000242093598
"ст" : 0.011197681357	"же" : 0.003665501662	"др" : 0.001616230500	"кн" : 0.000920637627	"чн" : 0.000473957889	"нк" : 0.000235274060
"и" : 0.010982865911	"аз" : 0.003662091893	"чи" : 0.001609410962	"ву" : 0.000913818089	"ур" : 0.000470548120	"зр" : 0.000231864291
"я " : 0.010423663797	"ль" : 0.00360716051	"кр" : 0.001599181655	"уб" : 0.000866081323	"ья" : 0.000436450430	"бн" : 0.000231864291
"на" : 0.010222487426	"мо" : 0.003593896514	"гл" : 0.001592362117	"ьс" : 0.000910408320	"иг" : 0.000446679737	"ио" : 0.000228454522
"ь " : 0.009728070923	"до" : 0.003583667207	"ши" : 0.001588952348	"ош" : 0.000903588782	"нс" : 0.000443269968	"вя" : 0.000228454522
"к " : 0.009458699173	"се" : 0.003556389055	"ид" : 0.001541215583	"ял" : 0.000869491092	"фи" : 0.000439860199	"зе" : 0.000221634984
"ал" : 0.009083624584	"ег" : 0.003426817833	"их" : 0.001541215583	"ьб" : 0.000866081323	"бх" : 0.000435999175	"ср" : 0.000221634984
"не" : 0.009029068281	"х " : 0.003416588526	"зн" : 0.001490069048	"би" : 0.000862671554	"нт" : 0.000433040661	"тл" : 0.000218225215
"но" : 0.008906316597	"ас" : 0.003372261529	"са" : 0.001486659279	"он" : 0.000835393402	"ьш" : 0.000433040661	"ящ" : 0.000218225215
"го" : 0.008742647686	"ар" : 0.003362032222	"ту" : 0.001445742051	"тн" : 0.000831983633	"юб" : 0.000429630893	"ей" : 0.000211405677
"по" : 0.008664222999	"вс" : 0.003259739153	"ут" : 0.001384366209	"оз" : 0.000831983633	"иш" : 0.000426221124	"дп" : 0.000209959808
"ко" : 0.008111840423	"об" : 0.0032252641463	"ты" : 0.001384366209	"ае" : 0.000825164095	"ке" : 0.000422811355	"ип" : 0.000207995908
"л " : 0.007825419828	"ся" : 0.003184724235	"ый" : 0.001370727133	"це" : 0.000825164095	"кл" : 0.000422811355	"зл" : 0.000207995908
"б" : 0.007518540619	"со" : 0.003140397238	"лу" : 0.001370727133	"дл" : 0.000825164095	"ою" : 0.000419401586	"оф" : 0.000207995908
"т " : 0.007511721081	"че" : 0.003133577700	"ус" : 0.001363907595	"чу" : 0.000821754326	"шл" : 0.000415991817	"оо" : 0.000207995908
"ов" : 0.007508311312	"ны" : 0.0030346834399	"ят" : 0.001336629443	"ук" : 0.000818344557	"яж" : 0.000415991817	"ьч" : 0.000204586139
"он" : 0.007276447021	"ви" : 0.003010826017	"си" : 0.001336629443	"уч" : 0.000808115250	"кт" : 0.000412582048	"зм" : 0.000204586139
"д " : 0.007259398176	"л" : 0.002993777172	"ул" : 0.001329809905	"вл" : 0.000808115250	"лн" : 0.000405762510	"лд" : 0.000201176370
"ни" : 0.007228710255	"ру" : 0.002973318558	"оч" : 0.001326400136	"ин" : 0.000808115250	"зя" : 0.000402352741	"ц " : 0.000197766601
"ос" : 0.007051402267	"ав" : 0.002953859944	"он" : 0.001312761060	"пн" : 0.000801834557	"рм" : 0.000402352741	"б " : 0.000197766601
"й " : 0.007041172961	"ми" : 0.002949450175	"мн" : 0.001309351291	"сс" : 0.000801295712	"дк" : 0.000392123434	"ед" : 0.000194356832
"во" : 0.006962748274	"ит" : 0.002860796181	"жи" : 0.001288892678	"г " : 0.000797885943	"йн" : 0.000388713665	"рт" : 0.000194356832
"ра" : 0.006952518967	"ин" : 0.002836927798	"па" : 0.001285482909	"см" : 0.000791066405	"юд" : 0.000388713665	"вк" : 0.000187537294
"ен" : 0.006938879891	"ам" : 0.002751683573	"гл" : 0.001278663371	"уб" : 0.000767198022	"зь" : 0.000388713665	"яя" : 0.000187537294
"ол" : 0.006911601739	"им" : 0.002748273804	"лс" : 0.001268434064	"ьс" : 0.000767198022	"ющ" : 0.000388713665	"ущ" : 0.000187537294
"ла" : 0.006908191970	"ьл" : 0.002738044497	"я" : 0.001258204757	"ьт" : 0.000763788253	"зы" : 0.000381894127	"чъ" : 0.000184127525
"ка" : 0.006904782201	"ис" : 0.002710766346	"ба" : 0.001254794988	"аю" : 0.000756968715	"аф" : 0.000378484358	"рю" : 0.000184127525
"м " : 0.006843406359	"ме" : 0.002680078425	"ул" : 0.001251385219	"ар" : 0.000743329639	"лк" : 0.000375074589	"чш" : 0.000180717756
"от" : 0.006741113290	"сь" : 0.002663029580	"ым" : 0.001234336374	"зв" : 0.000736510101	"иб" : 0.000375074589	"ф " : 0.000180717756
"у " : 0.006533117381	"сл" : 0.002618702583	"ше" : 0.001220697298	"рн" : 0.000733100332	"пя" : 0.000371664820	"вт" : 0.000177307987
"ер" : 0.006321711704	"ма" : 0.002598243969	"х " : 0.001207058222	"ех" : 0.000726280794	"ух" : 0.000371664820	"жу" : 0.000170488449
"в " : 0.006314892166	"ед" : 0.002594834200	"жн" : 0.001203648453	"бл" : 0.000722871025	"иж" : 0.000368255051	"хв" : 0.000170488449
"ло" : 0.006260335862	"ю " : 0.002564146279	"з " : 0.001193419146	"ян" : 0.000716051488	"ун" : 0.000364845282	"йи" : 0.000167078680
"ли" : 0.006243287017	"тв" : 0.002553916972	"ьк" : 0.001179780070	"ач" : 0.000705822181	"цу" : 0.000364845282	"ьк" : 0.000167078680
"ор" : 0.006042110647	"ис" : 0.002516409513	"ез" : 0.001176370301	"ши" : 0.000685363567	"шь" : 0.000361435513	"ци" : 0.000167078680
"пр" : 0.005973915267	"ки" : 0.002506180206	"еч" : 0.001172960532	"ещ" : 0.000681953798	"кв" : 0.000358025744	"цы" : 0.000163668911
"ро" : 0.005960276191	"с " : 0.002502770437	"аш" : 0.001159321456	"мы" : 0.000678544029	"дс" : 0.000351206206	"ощ" : 0.000163668911
"ть" : 0.005898900350	"пе" : 0.002444804365	"ум" : 0.001155911687	"ш" : 0.000675134260	"лж" : 0.000347796437	"тч" : 0.000163668911
"ре" : 0.005769329128	"ни" : 0.002437984827	"еб" : 0.001132043304	"уп" : 0.000668314722	"ют" : 0.000347796437	"ьз" : 0.000160259142
"та" : 0.005738641207	"вы" : 0.002400477368	"бу" : 0.001125223766	"аб" : 0.000661495184	"ц" : 0.000347796437	"ус" : 0.000160259142
"м " : 0.005725002131	"му" : 0.002397067599	"ич" : 0.001108174921	"жд" : 0.000658085415	"сч" : 0.000340976899	"зс" : 0.000160259142
"ел" : 0.005643167675	"ик" : 0.002380018754	"ье" : 0.001104765152	"яс" : 0.000647856108	"сы" : 0.000340976899	"ях" : 0.000160259142
"ч " : 0.005636348137	"тр" : 0.002380018754	"уж" : 0.001097945614	"ф" : 0.000644446339	"ям" : 0.000340976899	"ьп" : 0.000156849373
"ва" : 0.005322649391	"э" : 0.002274315915	"жа" : 0.001097945614	"уш" : 0.000641036570	"рв" : 0.000334157361	"дц" : 0.000153439604
"ри" : 0.005060097178	"ну" : 0.002257267070	"аж" : 0.001094535845	"нц" : 0.000634217032	"ша" : 0.000334157361	"йд" : 0.000153439604
"за" : 0.004968033416	"ше" : 0.002229988918	"ша" : 0.001094535845	"гу" : 0.000630807263	"зг" : 0.000334157361	"кк" : 0.000153439604
"к " : 0.004865740346	"бо" : 0.002206120535	"ьн" : 0.001087716307	"нд" : 0.000630807263	"дя" : 0.000334157361	"бъ" : 0.000146620066
"ом" : 0.004783905890	"ей" : 0.002202710766	"ря" : 0.001087716307	"яз" : 0.000630807263	"шн" : 0.000330747592	"нт" : 0.000146620066
"е" : 0.004746398432	"ня" : 0.002202710766	"рб" : 0.001080896769	"тя" : 0.000627397494	"рж" : 0.000330747592	"ж " : 0.000146620066
"ог" : 0.004729349587	"бе" : 0.0021993300997	"ую" : 0.001070667462	"ьш" : 0.000627397494	"шо" : 0.000323928054	"лю" : 0.000143210298
"бы" : 0.004650924900	"ди" : 0.002195891228	"вш" : 0.001063847924	"еш" : 0.000623987725	"шк" : 0.000320518285	"хн" : 0.000143210298
"од" : 0.004647515131	"ив" : 0.002168613076	"ий" : 0.001060438155	"пу" : 0.000623987725	"фр" : 0.000317108516	"як" : 0.000143210298
"ы " : 0.004616827210	"ая" : 0.002161793538	"гр" : 0.001043389310	"ца" : 0.000623987725	"ыр" : 0.000310288978	"ау" : 0.000143210298
"ил" : 0.004613417441	"ры" : 0.002161344463	"ьс" : 0.001043389310	"йс" : 0.000620577956	"гн" : 0.000296649902	"нч" : 0.000139800529
"н " : 0.004579319751	"эт" : 0.002127695849	"еп" : 0.001029750234	"зд" : 0.000620577956	"яв" : 0.000289830364	"тд" : 0.000139800529
"р " : 0.004548631830	"ое" : 0.002124286080	"д " : 0.001026340465	"гн" : 0.000610348649	"рд" : 0.000289830364	"сх" : 0.000139800529
"г " : 0.004511124371	"а" : 0.002114056773	"ьв" : 0.001022930696	"оя" : 0.000606938880	"цо" : 0.000286420595	"зк" : 0.000139800529
"да" : 0.004494075526	"хо" : 0.002097007928	"нь" : 0.001005881852	"вр" : 0.000606938880	"рш" : 0.000283010826	"яч" : 0.000139800760
"ат" : 0.004466797374	"из" : 0.001895831557	"р " : 0.001002472083	"ха" : 0.000586480266	"вп" : 0.000279601057	"ч " : 0.000136390760
"т " : 0.004432699685	" " : 0.001895831557	"лы" : 0.000999062314	"уз" : 0.000583070497	"вд" : 0.000276191288	"бщ" : 0.000136390760
"ле" : 0.004432699685	"дн" : 0.001871963174	"ап" : 0.000988833007	"ир" : 0.000569431421	"ию" : 0.000276191288	"юс" : 0.000132980991
"ак" : 0.004419060609	"ее" : 0.001865143637	"ах" : 0.000988833007	"ью" : 0.000559202114	"зу" : 0.000272781519	"рб" : 0.000132980991
"ве" : 0.004323587077	"ча" : 0.001858324099	"су" : 0.000982013469	"ай" : 0.000557923245	"мп" : 0.000272781519	"сю" : 0.000132980991
"де" : 0.004313357770	"ож" : 0.001854914330	"сн" : 0.000975193931	"мя" : 0.000535333731	"шу" : 0.000269371750	"ьг" : 0.000132980991
"ск" : 0.004231523314	"уд" : 0.001834455716	"бр" : 0.000975193931	"ео" : 0.000535333731	"сд" : 0.000262552212	"фе" : 0.000129571222

"вь": 0.000129571222	"оу": 0.000068195380	"тю": 0.000040917228	"фл": 0.000020458614	"иу": 0.000010229307	"кя": 0.000003409769
"мл": 0.000129571222	"яю": 0.000068195380	"аю": 0.000037507459	"мч": 0.000020458614	"э ": 0.000010229307	"хэ": 0.000003409769
"цк": 0.000129571222	"дш": 0.000068195380	"мр": 0.000037507459	"тц": 0.000020458614	"юк": 0.000010229307	"эк": 0.000003409769
"эж": 0.000122751684	"эл": 0.000064785611	"ьв": 0.000037507459	"кк": 0.000017048845	"пц": 0.000010229307	"кд": 0.000003409769
"вм": 0.000119341915	"фа": 0.000064785611	"мл": 0.000037507459	"ю": 0.000017048845	"гш": 0.000010229307	"ьэ": 0.000003409769
"хи": 0.000119341915	"на": 0.000064785611	"дд": 0.000037507459	"юж": 0.000017048845	"ьо": 0.000010229307	"эп": 0.000003409769
"фх": 0.000119341915	"са": 0.000061375842	"ьп": 0.000037507459	"ш": 0.000017048845	"юм": 0.000010229307	"бп": 0.000003409769
"юч": 0.000119341915	"ьн": 0.000061375842	"юш": 0.000037507459	"нж": 0.000017048845	"пс": 0.000010229307	"кэ": 0.000003409769
"шт": 0.000115932146	"хс": 0.000061375842	"йц": 0.000034097690	"бт": 0.000017048845	"йи": 0.000010229307	"ез": 0.000003409769
"пт": 0.000115932146	"яр": 0.000061375842	"рщ": 0.000034097690	"жм": 0.000017048845	"юо": 0.000010229307	"хш": 0.000003409769
"бк": 0.000115932146	"тц": 0.000061375842	"бк": 0.000034097690	"чр": 0.000017048845	"ьф": 0.000006819538	"хх": 0.000003409769
"гк": 0.000115932146	"ш": 0.000057966073	"юю": 0.000034097690	"жг": 0.000017048845	"ьл": 0.000006819538	"жр": 0.000003409769
"гс": 0.000115932146	"сб": 0.000057966073	"тт": 0.000034097690	"дт": 0.000017048845	"мх": 0.000006819538	"сш": 0.000003409769
"ыч": 0.000112522377	"лп": 0.000057966073	"дх": 0.000034097690	"шь": 0.000017048845	"юп": 0.000006819538	"гп": 0.000003409769
"ьт": 0.000112522377	"ьз": 0.000057966073	"юр": 0.000034097690	"бж": 0.000017048845	"тз": 0.000010229307	"ьп": 0.000003409769
"яг": 0.000109112608	"бх": 0.000057966073	"дж": 0.000030687921	"ьж": 0.000017048845	"кш": 0.000006819538	"кб": 0.000003409769
"рл": 0.000109112608	"хл": 0.000057966073	"п ": 0.000030687921	"яи": 0.000017048845	"нх": 0.000006819538	"еф": 0.000003409769
"ню": 0.000109112608	"жб": 0.000057966073	"жо": 0.000030687921	"сз": 0.000017048845	"бш": 0.000006819538	"рз": 0.000003409769
"ьд": 0.000109112608	"ьз": 0.000054556304	"хт": 0.000030687921	"шм": 0.000017048845	"нф": 0.000006819538	"ьа": 0.000003409769
"мс": 0.000105702839	"йм": 0.000054556304	"зп": 0.000030687921	"нб": 0.000017048845	"хд": 0.000006819538	"чм": 0.000003409769
"лп": 0.000105702839	"жч": 0.000054556304	"пп": 0.000030687921	"юл": 0.000017048845	"мд": 0.000006819538	"тф": 0.000003409769
"жк": 0.000102293070	"лт": 0.000054556304	"уз": 0.000030687921	"мф": 0.000017048845	"хя": 0.000006819538	"пщ": 0.000003409769
"хр": 0.000102293070	"фо": 0.000054556304	"юг": 0.000030687921	"кп": 0.000013639076	"ьу": 0.000006819538	"лз": 0.000003409769
"гш": 0.000102293070	"зз": 0.000054556304	"нп": 0.000030687921	"ьи": 0.000013639076	"уу": 0.000006819538	"цш": 0.000003409769
"ху": 0.000098883301	"дм": 0.000054556304	"вг": 0.000030687921	"кг": 0.000013639076	"эй": 0.000006819538	"фы": 0.000003409769
"чо": 0.000098883301	"пн": 0.000051146535	"яй": 0.000030687921	"уо": 0.000013639076	"мш": 0.000006819538	"кц": 0.000003409769
"уя": 0.000098883301	"мг": 0.000051146535	"цв": 0.000027278152	"рз": 0.000013639076	"уц": 0.000006819538	"фь": 0.000003409769
"тт": 0.000098883301	"нр": 0.000051146535	"жъ": 0.000027278152	"лм": 0.000013639076	"ль": 0.000006819538	"лщ": 0.000003409769
"рп": 0.000095473532	"дб": 0.000051146535	"тб": 0.000027278152	"сг": 0.000013639076	"фф": 0.000006819538	"фя": 0.000003409769
"зб": 0.000095473532	"бм": 0.000051146535	"нз": 0.000027278152	"юй": 0.000013639076	"ьц": 0.000006819538	"юи": 0.000003409769
"дп": 0.000095473532	"лб": 0.000051146535	"вх": 0.000027278152	"бд": 0.000013639076	"нл": 0.000006819538	"зц": 0.000003409769
"щу": 0.000092063763	"рц": 0.000051146535	"эн": 0.000027278152	"нш": 0.000013639076	"нэ": 0.000006819538	"тш": 0.000003409769
"рх": 0.000092063763	"лл": 0.000047736766	"мю": 0.000027278152	"гт": 0.000013639076	"вб": 0.000006819538	"сц": 0.000003409769
"иш": 0.000092063763	"яб": 0.000047736766	"йл": 0.000027278152	"уа": 0.000013639076	"цл": 0.000006819538	"яз": 0.000003409769
"аи": 0.000092063763	"йк": 0.000047736766	"рр": 0.000023868383	"фс": 0.000013639076	"мв": 0.000006819538	"лц": 0.000003409769
"йш": 0.000085244225	"рч": 0.000047736766	"вц": 0.000023868383	"эс": 0.000013639076	"яш": 0.000006819538	"яо": 0.000003409769
"ьд": 0.000081834456	"яц": 0.000047736766	"нм": 0.000023868383	"пг": 0.000013639076	"фт": 0.000006819538	"бг": 0.000003409769
"нш": 0.000081834456	"сш": 0.000047736766	"дч": 0.000023868383	"кз": 0.000013639076	"юв": 0.000006819538	"яу": 0.000003409769
"йч": 0.000078424687	"иф": 0.000044326997	"ьо": 0.000023868383	"жж": 0.000013639076	"йя": 0.000006819538	"йе": 0.000003409769
"бс": 0.000078424687	"нв": 0.000044326997	"шн": 0.000023868383	"мщ": 0.000013639076	"бч": 0.000006819538	"чв": 0.000003409769
"ш ": 0.000078424687	"ьт": 0.000044326997	"уи": 0.000023868383	"сф": 0.000013639076	"рф": 0.000006819538	"хб": 0.000003409769
"еу": 0.000075014918	"ац": 0.000044326997	"хм": 0.000023868383	"гв": 0.000013639076	"мб": 0.000006819538	"эп": 0.000003409769
"яе": 0.000075014918	"мк": 0.000044326997	"зю": 0.000023868383	"мм": 0.000013639076	"йг": 0.000006819538	"йх": 0.000003409769
"пк": 0.000075014918	"ьг": 0.000044326997	"кч": 0.000023868383	"аа": 0.000013639076	"яа": 0.000006819538	"йр": 0.000003409769
"оц": 0.000075014918	"шп": 0.000044326997	"мц": 0.000023868383	"юз": 0.000013639076	"аз": 0.000006819538	"хэ": 0.000003409769
"вв": 0.000075014918	"пч": 0.000040917228	"зт": 0.000020458614	"йо": 0.000013639076	"гт": 0.000006819538	"из": 0.000003409769
"пф": 0.000075014918	"гч": 0.000040917228	"шв": 0.000020458614	"уф": 0.000010229307	"зч": 0.000006819538	"гм": 0.000003409769
"бв": 0.000071605149	"оз": 0.000040917228	"вч": 0.000020458614	"кж": 0.000010229307	"вщ": 0.000006819538	"ьщ": 0.000003409769
"мь": 0.000068195380	"сж": 0.000040917228	"до": 0.000020458614	"йв": 0.000010229307	"ьу": 0.000006819538	"фн": 0.000003409769
"яп": 0.000068195380	"хе": 0.000040917228	"тх": 0.000020458614	"хп": 0.000010229307	"лш": 0.000006819538	"цд": 0.000003409769
"юн": 0.000068195380	"эк": 0.000040917228	"юх": 0.000020458614	"йп": 0.000010229307	"шр": 0.000003409769	"гх": 0.000003409769
"уй": 0.000068195380	"чл": 0.000040917228	"жс": 0.000020458614	"йб": 0.000010229307	"жл": 0.000003409769	

2. За допомогою програми CoolPinkProgram оцінити значення (10) Н , (20) Н , (30)

Лабораторная работа №1

Произвольная часть текста:  
атривая\_ч

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:  
 $2.44674200807017 < H < 3.22726407914331$

Двоичная таблица угаданных символов:

10000000000000000000000000000000	▲
00001000000000000000000000000000	
00000000010000000000000000000000	
00100000000000000000000000000000	
10000000000000000000000000000000	▼

Поле ввода символов:

Продолжить Другой

Вероятности:

q[1]	= 0.3921568
q[2]	= 0.1176470
q[3]	= 0.0784313
q[4]	= 0.0392156
q[5]	= 0.0588235
q[6]	= 0.0196078
q[7]	= 0.0196078
q[8]	= 0.0196078
q[9]	= 0
q[10]	= 0.019607
q[11]	= 0.039215
q[12]	= 0
q[13]	= 0
q[14]	= 0
q[15]	= 0.039215
q[16]	= 0.019607
q[17]	= 0
q[18]	= 0.019607
q[19]	= 0.019607
q[20]	= 0
q[21]	= 0.039215
q[22]	= 0
q[23]	= 0
q[24]	= 0
q[25]	= 0
q[26]	= 0
q[27]	= 0
q[28]	= 0.019607
q[29]	= 0
q[30]	= 0.039215
q[31]	= 0
q[32]	= 0

Строка состояния:

Нерівність для надлишковості:  
 $0.354547186 < R < 0.510651598$

Лабораторная работа №1

Произвольная часть текста:  
я\_считаю\_что\_они\_были\_правы\_если\_бы\_они\_были\_не\_правы\_то\_все\_что\_мы\_говорим

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: л  
Символ по счету: 1  
Номер эксперимента: 52

Неравенство для энтропии:  
 $1.76338039294229 < H < 2.4487116291734$

Двоичная таблица угаданных символов:

10000000000000000000000000000000	▲
10000000000000000000000000000000	
10000000000000000000000000000000	
00001000000000000000000000000000	
10000000000000000000000000000000	▼

Поле ввода символов:

л

Продолжить Другой

Вероятности:

q[1]	= 0.5961538
q[2]	= 0.0384615
q[3]	= 0.0576923
q[4]	= 0.0192307
q[5]	= 0.0384615
q[6]	= 0.0192307
q[7]	= 0.0192307
q[8]	= 0
q[9]	= 0.0192307
q[10]	= 0
q[11]	= 0
q[12]	= 0
q[13]	= 0
q[14]	= 0
q[15]	= 0.019230
q[16]	= 0.019230
q[17]	= 0.057692
q[18]	= 0.019230
q[19]	= 0
q[20]	= 0
q[21]	= 0.019230
q[22]	= 0
q[23]	= 0.038461
q[24]	= 0.019230
q[25]	= 0
q[26]	= 0
q[27]	= 0
q[28]	= 0
q[29]	= 0
q[30]	= 0
q[31]	= 0
q[32]	= 0

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

$$0.5102576759999999 < R < 0.6473239214116$$

Нерівність для надлишковості:

$$0.5046254712 < R < 0.65646850948$$

## Висновок:

Отже, в ході практикума ми засвоїли поняття ентропії на символ джерела та його надлишковості, обрахували значення ентропії та надлишковості для різних моделей джерела тексту.