



Міністерство освіти і науки України
Національний Технічний Університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Фізико-технічний інститут

КРИПТОГРАФІЯ

КОМП'ЮТЕРНИЙ ПРАКТИКУМ №1

Експериментальна оцінка ентропії на символ джерела відкритого тексту.

Виконали:

Студенти групи ФБ-82

Кисіль Денис

Глотов Володимир

Перевірили:

Завадська Л.О.

Савчук М.М.

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.

Результати:

```
MONOGRAMM WITHOUT SPACE
H1= 4.454357055396657
R= 0.10089209705765301

MONOGRAMM WITH SPACE
H1= 4.372071816414659
R= 0.12558563671706824

BIGRAMM WITHOUT SPACE:
-intersect
H2= 4.144257394863284
R= 0.16348543028573348

BIGRAMM WITHOUT SPACE:
-no intersect
H2= 4.143422435824549
R= 0.16365396600503568

BIGRAMM WITH SPACE:
-intersect
H2= 3.978643445217897
R= 0.2042713109564206

BIGRAMM WITH SPACE:
-no intersect
H2= 3.9780226791290008
R= 0.20439546417419985

Pink program ent and red
Entropy: 2.10611777618689 < H(10) < 2.85173259480082
Redundancy: 0.578776444762622 < H(10) < 0.429653481039836
Entropy: 1.88132459213154 < H(20) < 2.68185663787509
Redundancy: 0.623735081573692 < H(20) < 0.46362867242498207
Entropy: 1.77203806492132 < H(30) < 2.43173743342247
Redundancy: 0.645592387015736 < H(30) < 0.513652513315506
```

Оцінки для

$H(10)$

$H(20)$

$H(30)$

Лабораторная работа №1

Произвольная часть текста:
тельства_

Использованные буквы:

Порядок n-граммы:
5 символов

Введенный символ:

Символ по счету:

Номер эксперимента: 51

Неравенство для энтропии:
 $2,10611777619689 < H < 2,85173259480082$

Двоичная таблица угаданных символов:

Вероятности:

$q[1]$	= 0,5
$q[2]$	= 0,06
$q[3]$	= 0,08
$q[4]$	= 0,06
$q[5]$	= 0,02
$q[6]$	= 0
$q[7]$	= 0,04
$q[8]$	= 0,04
$q[9]$	= 0
$q[10]$	= 0
$q[11]$	= 0
$q[12]$	= 0,02
$q[13]$	= 0
$q[14]$	= 0
$q[15]$	= 0,04
$q[16]$	= 0
$q[17]$	= 0
$q[18]$	= 0
$q[19]$	= 0
$q[20]$	= 0,02
$q[21]$	= 0
$q[22]$	= 0,02
$q[23]$	= 0,02
$q[24]$	= 0,02
$q[25]$	= 0
$q[26]$	= 0
$q[27]$	= 0,02
$q[28]$	= 0
$q[29]$	= 0,02
$q[30]$	= 0
$q[31]$	= 0
$q[32]$	= 0,02

Строка состояния:

Лабораторная работа №1

Произвольная часть текста:
ж_вы_никогда_не_ста

Использованные буквы:

Порядок n-граммы:
10 символов

Введенный символ:

Символ по счету:

Номер эксперимента: 53

Неравенство для энтропии:
 $1,88132459213154 < H < 2,68185663787509$

Двоичная таблица угаданных символов:

Вероятности:

$q[1]$	= 0,5
$q[2]$	= 0,1538461
$q[3]$	= 0,0384615
$q[4]$	= 0,0576923
$q[5]$	= 0,0192307
$q[6]$	= 0,0192307
$q[7]$	= 0
$q[8]$	= 0,0192307
$q[9]$	= 0,0384615
$q[10]$	= 0
$q[11]$	= 0,019230
$q[12]$	= 0
$q[13]$	= 0
$q[14]$	= 0,019230
$q[15]$	= 0
$q[16]$	= 0
$q[17]$	= 0
$q[18]$	= 0
$q[19]$	= 0
$q[20]$	= 0,019230
$q[21]$	= 0
$q[22]$	= 0,038461
$q[23]$	= 0
$q[24]$	= 0,019230
$q[25]$	= 0,019230
$q[26]$	= 0,019230
$q[27]$	= 0
$q[28]$	= 0
$q[29]$	= 0
$q[30]$	= 0
$q[31]$	= 0
$q[32]$	= 0

Строка состояния:

Лабораторная работа №1

Произвольная часть текста:
м_людям_однако_они_всегда_был

Использованные буквы:

Порядок n-граммы:
35 символов

Введенный символ:

Символ по счету:

Номер эксперимента: 51

Неравенство для энтропии:
 $1,77203806492132 < H < 2,43173743342247$

Двоичная таблица угаданных символов:

Вероятности:

$q[1]$	= 0,56
$q[2]$	= 0,04
$q[3]$	= 0,08
$q[4]$	= 0,08
$q[5]$	= 0,04
$q[6]$	= 0,02
$q[7]$	= 0,04
$q[8]$	= 0,02
$q[9]$	= 0
$q[10]$	= 0
$q[11]$	= 0
$q[12]$	= 0
$q[13]$	= 0
$q[14]$	= 0
$q[15]$	= 0
$q[16]$	= 0
$q[17]$	= 0
$q[18]$	= 0
$q[19]$	= 0
$q[20]$	= 0
$q[21]$	= 0
$q[22]$	= 0
$q[23]$	= 0,04
$q[24]$	= 0
$q[25]$	= 0,02
$q[26]$	= 0
$q[27]$	= 0
$q[28]$	= 0
$q[29]$	= 0,04
$q[30]$	= 0
$q[31]$	= 0,02
$q[32]$	= 0

Строка состояния:

Монограммы

MONOGRAMM WITHOUT SPACE	MONOGRAMM WITH
а -> 0.08441431714664342	-> 0.16188101
б -> 0.016462641136457352	а -> 0.07074924
в -> 0.044992114930010166	б -> 0.01379765
г -> 0.016549203781056315	в -> 0.03770874
д -> 0.02977440200951245	г -> 0.01387020
е -> 0.08819002231742365	д -> 0.02495449
ж -> 0.01156319545215604	е -> 0.07391373
з -> 0.018431547834517406	ж -> 0.00969133
и -> 0.06171916559906072	з -> 0.01544783
й -> 0.010091630493973667	и -> 0.05172800
к -> 0.0353018203337226	й -> 0.00845798
л -> 0.050623408427739075	к -> 0.02958712
м -> 0.031124779265256274	л -> 0.04242843
н -> 0.06935399085268927	м -> 0.02608626
о -> 0.11092609438790767	н -> 0.05812689
п -> 0.027127158951049613	о -> 0.09296926
р -> 0.04333483375250638	п -> 0.02273578
с -> 0.05249473541734212	р -> 0.03631974
т -> 0.059570838146740995	с -> 0.04399683
у -> 0.028398842893521653	т -> 0.04992745
ф -> 0.0017469915546336197	у -> 0.02380160
х -> 0.007738700427147305	ф -> 0.00146418
ц -> 0.003849676885255706	х -> 0.00648595
ч -> 0.014754996238459626	ц -> 0.00322648
ш -> 0.008912804661162331	ч -> 0.01236644
щ -> 0.0035380513646994386	ш -> 0.00746999
ы -> 0.01798771754766454	щ -> 0.00296530
ь -> 0.021637513417209913	ы -> 0.01507584
э -> 0.0035553638936192313	ь -> 0.01813481
ю -> 0.005766645996556381	э -> 0.00297981
я -> 0.02006679488430509	ю -> 0.00483313
	я -> 0.01681836

Биграмм

BIGRAMM WITHOUT	BIGRAMM WITHOUT	BIGRAMM WITH	BIGRAMM WITH
-intersect	-no intersect	-intersect	-no intersect
аа -> 0.000530	ал	аа -> 0.00026	ал
аб -> 0.001501	аа -> 0.000535	аб -> 0.00066	аа -> 0.00026
ав -> 0.007523	аб -> 0.001470	ав -> 0.00483	аб -> 0.00072
аг -> 0.001086	ав -> 0.007451	аг -> 0.00055	ав -> 0.00489
ад -> 0.003354	аг -> 0.001111	ад -> 0.00212	аг -> 0.00053
ае -> 0.002323	ад -> 0.003321	ае -> 0.00143	ад -> 0.00215
аж -> 0.001665	ае -> 0.002320	аж -> 0.00108	ае -> 0.00133
аз -> 0.005049	аж -> 0.001608	аз -> 0.00377	аж -> 0.00111
аи -> 0.001228	аз -> 0.004980	аи -> 0.00010	аз -> 0.00365
ай -> 0.000866	аи -> 0.001369	ай -> 0.00072	аи -> 0.00010
ак -> 0.005918	ай -> 0.000900	ак -> 0.00401	ай -> 0.00072
ал -> 0.010698	ак -> 0.005943	ал -> 0.00867	ак -> 0.00403
ам -> 0.004356	ал -> 0.010712	ам -> 0.00293	ал -> 0.00855
ан -> 0.007561	ам -> 0.004482	ан -> 0.00419	ам -> 0.00296
ао -> 0.001771	ан -> 0.007451	ао -> 0.00010	ан -> 0.00415
ап -> 0.003105	ао -> 0.001772	ап -> 0.00086	ао -> 0.00010
ар -> 0.003333	ап -> 0.003182	ар -> 0.00216	ап -> 0.00086
ас -> 0.006788	ар -> 0.003362	ас -> 0.00393	ар -> 0.00207
ат -> 0.006239	ас -> 0.006909	ат -> 0.00425	ас -> 0.00378
ау -> 0.000766	ат -> 0.006349	ау -> 0.00007	ат -> 0.00431
аф -> 0.000222	ау -> 0.000781	аф -> 0.00011	ау -> 0.00007
ах -> 0.001253	аф -> 0.000246	ах -> 0.00088	аф -> 0.00010
ац -> 0.000357	ах -> 0.001184	ац -> 0.00026	ах -> 0.00079
ач -> 0.001646	ац -> 0.000381	ач -> 0.00095	ац -> 0.00024
аш -> 0.000976	ач -> 0.001646	аш -> 0.00069	ач -> 0.00095
ащ -> 0.000282	аш -> 0.001051	ащ -> 0.00023	аш -> 0.00066

аы -> 0.000000	ащ -> 0.000318	аы -> 0.000000	ащ -> 0.00022
аб -> 0.000000	аы -> 0.000000	аб -> 0.000000	аы -> 0.000000
аз -> 0.000337	аб -> 0.000000	аз -> 0.00001	аб -> 0.000000
аю -> 0.001215	аз -> 0.000343	аю -> 0.00101	аз -> 0.00001
ая -> 0.002466	аю -> 0.001243	ая -> 0.00175	аю -> 0.00097
ба -> 0.000688	ая -> 0.002477	а -> 0.01802	ая -> 0.00171
бб -> 0.000002	ба -> 0.000705	ба -> 0.00056	а -> 0.01772
бв -> 0.000083	бб -> 0.000003	бб -> 0.00000	ба -> 0.00056
бг -> 0.000008	бв -> 0.000076	бв -> 0.00006	бб -> 0.00000
бд -> 0.000024	бг -> 0.000006	бг -> 0.00000	бв -> 0.00005
бе -> 0.002997	бд -> 0.000028	бд -> 0.00001	бг -> 0.00000
бж -> 0.000013	бе -> 0.003034	бе -> 0.00251	бд -> 0.00001
бз -> 0.000011	бж -> 0.000016	бж -> 0.00001	бе -> 0.00255
би -> 0.000795	бз -> 0.000016	бз -> 0.00000	бж -> 0.00000
бй -> 0.000000	би -> 0.000762	би -> 0.00066	бз -> 0.00000
бк -> 0.000164	бй -> 0.000000	бй -> 0.00000	би -> 0.00068
бл -> 0.000836	бк -> 0.000173	бк -> 0.00013	бй -> 0.00000
бм -> 0.000076	бл -> 0.000800	бл -> 0.00069	бк -> 0.00012
бн -> 0.000386	бм -> 0.000072	бм -> 0.00005	бл -> 0.00068
бо -> 0.002767	бн -> 0.000381	бн -> 0.00031	бм -> 0.00005
бп -> 0.000005	бо -> 0.002701	бо -> 0.00230	бн -> 0.00030
бр -> 0.000970	бп -> 0.000003	бп -> 0.00000	бо -> 0.00231
бс -> 0.000176	бр -> 0.001029	бр -> 0.00081	бп -> 0.00000
бт -> 0.000009	бс -> 0.000189	бс -> 0.00014	бр -> 0.00080
бу -> 0.001572	бт -> 0.000013	бт -> 0.00000	бс -> 0.00015
бф -> 0.000000	бу -> 0.001599	бу -> 0.00131	бт -> 0.00000
бх -> 0.000044	бф -> 0.000000	бф -> 0.00000	бу -> 0.00131
бц -> 0.000006	бх -> 0.000041	бх -> 0.00003	бф -> 0.00000
бч -> 0.000003	бц -> 0.000009	бц -> 0.00000	бх -> 0.00003
бш -> 0.000008	бч -> 0.000000	бч -> 0.00000	бц -> 0.00000

бщ -> 0.000173	бш -> 0.000003	бш -> 0.00000	бч -> 0.00000
бы -> 0.003628	бщ -> 0.000170	бщ -> 0.00014	бш -> 0.00001
бь -> 0.000162	бы -> 0.003529	бы -> 0.00304	бщ -> 0.00012
бэ -> 0.000099	бь -> 0.000164	бь -> 0.00013	бы -> 0.00309
бю -> 0.000019	бэ -> 0.000101	бэ -> 0.00000	бь -> 0.00014
бя -> 0.000741	бю -> 0.000016	бю -> 0.00001	бэ -> 0.00000
ва -> 0.006300	бя -> 0.000806	бя -> 0.00062	бю -> 0.00001
вб -> 0.000246	ва -> 0.006317	б -> 0.00017	бя -> 0.00056
вв -> 0.000367	вб -> 0.000277	ва -> 0.00519	б -> 0.00016
вг -> 0.000242	вв -> 0.000365	вб -> 0.00000	ва -> 0.00512
вд -> 0.000774	вг -> 0.000233	вв -> 0.00004	вб -> 0.00000
ве -> 0.006454	вд -> 0.000803	вг -> 0.00002	вв -> 0.00005
вж -> 0.000088	ве -> 0.006459	вд -> 0.00039	вг -> 0.00003
вз -> 0.000837	вж -> 0.000082	ве -> 0.00530	вд -> 0.00039
ви -> 0.006237	вз -> 0.000803	вж -> 0.00000	ве -> 0.00534
вй -> 0.000002	ви -> 0.006255	вз -> 0.00058	вж -> 0.00000
вк -> 0.000867	вй -> 0.000003	ви -> 0.00508	вз -> 0.00057
вл -> 0.000787	вк -> 0.000847	вй -> 0.00000	ви -> 0.00503
vm -> 0.000331	вл -> 0.000796	вк -> 0.00019	вй -> 0.00000
вн -> 0.002059	vm -> 0.000371	вл -> 0.00052	вк -> 0.00017
во -> 0.006329	вн -> 0.002153	vm -> 0.00011	вл -> 0.00048
вп -> 0.001025	во -> 0.006365	вн -> 0.00129	vm -> 0.00011
вр -> 0.001059	вп -> 0.001102	во -> 0.00492	вн -> 0.00131
вс -> 0.004286	вр -> 0.001026	вп -> 0.00019	во -> 0.00501
вт -> 0.000713	вс -> 0.004347	вр -> 0.00070	вп -> 0.00020
ву -> 0.000842	вт -> 0.000724	вс -> 0.00306	вр -> 0.00071
вф -> 0.000025	ву -> 0.000878	вт -> 0.00028	вс -> 0.00314
вх -> 0.000107	вф -> 0.000028	ву -> 0.00057	вт -> 0.00029
вц -> 0.000042	вх -> 0.000098	вф -> 0.00000	ву -> 0.00057
вч -> 0.000238	вц -> 0.000041	вх -> 0.00004	вф -> 0.00000

вш -> 0.000840	вч -> 0.000223	вц -> 0.00001	вх -> 0.00004
вщ -> 0.000014	вш -> 0.000828	вч -> 0.00007	вц -> 0.00001
вы -> 0.003044	вщ -> 0.000013	вш -> 0.00056	вч -> 0.00008
вь -> 0.000334	вы -> 0.002987	вщ -> 0.00001	вш -> 0.00053
вэ -> 0.000214	вь -> 0.000321	вы -> 0.00255	вщ -> 0.00001
вю -> 0.000002	вэ -> 0.000198	вь -> 0.00028	вы -> 0.00247
вя -> 0.000288	вю -> 0.000003	вэ -> 0.00000	вь -> 0.00027
га -> 0.001294	вя -> 0.000315	вю -> 0.00000	вэ -> 0.00000
гб -> 0.000044	га -> 0.001294	вя -> 0.00020	вю -> 0.00000
гв -> 0.000096	гб -> 0.000057	в -> 0.00546	вя -> 0.00020
гг -> 0.000006	гв -> 0.000072	га -> 0.00107	в -> 0.00552
гд -> 0.001659	гг -> 0.000006	гб -> 0.00000	га -> 0.00109
ге -> 0.000271	гд -> 0.001750	гв -> 0.00001	гб -> 0.00000
гж -> 0.000008	ге -> 0.000274	гг -> 0.00000	гв -> 0.00001
гз -> 0.000033	гж -> 0.000006	гд -> 0.00134	гг -> 0.00000
ги -> 0.000729	гз -> 0.000035	ге -> 0.00021	гд -> 0.00136
гй -> 0.000000	ги -> 0.000755	гж -> 0.00000	ге -> 0.00020
гк -> 0.000288	гй -> 0.000000	гз -> 0.00000	гж -> 0.00000
гл -> 0.001714	гк -> 0.000271	ги -> 0.00058	гз -> 0.00000
гм -> 0.000028	гл -> 0.001709	гй -> 0.00000	ги -> 0.00054
гн -> 0.000368	гм -> 0.000031	гк -> 0.00021	гй -> 0.00000
го -> 0.007896	гн -> 0.000343	гл -> 0.00143	гк -> 0.00021
гп -> 0.000088	го -> 0.008002	гм -> 0.00000	гл -> 0.00139
гр -> 0.001039	гп -> 0.000069	гн -> 0.00025	гм -> 0.00000
гс -> 0.000148	гр -> 0.001017	го -> 0.00656	гн -> 0.00027
гт -> 0.000028	гс -> 0.000161	гп -> 0.00000	го -> 0.00648
гу -> 0.000704	гт -> 0.000028	гр -> 0.00085	гп -> 0.00000
гф -> 0.000003	гу -> 0.000693	гс -> 0.00006	гр -> 0.00087
гх -> 0.000006	гф -> 0.000003	гт -> 0.00000	гс -> 0.00006
гц -> 0.000000	гх -> 0.000006	гу -> 0.00057	гт -> 0.00000

гч -> 0.000069	гц -> 0.000000	гф -> 0.000000	гy -> 0.00058
гш -> 0.000006	гч -> 0.000085	гх -> 0.000000	гф -> 0.000000
гщ -> 0.000000	гш -> 0.000006	гц -> 0.000000	гх -> 0.000000
гы -> 0.000000	гщ -> 0.000000	гч -> 0.000004	гц -> 0.000000
гь -> 0.000000	гы -> 0.000000	гш -> 0.000000	гч -> 0.000005
гэ -> 0.000008	гь -> 0.000000	гщ -> 0.000000	гш -> 0.000000
гю -> 0.000005	гэ -> 0.000009	гы -> 0.000000	гщ -> 0.000000
гя -> 0.000011	гю -> 0.000003	гь -> 0.000000	гы -> 0.000000
да -> 0.005477	гя -> 0.000009	гэ -> 0.000000	гь -> 0.000000
дб -> 0.000154	да -> 0.005379	гю -> 0.000000	гэ -> 0.000000
дв -> 0.001325	дб -> 0.000151	гя -> 0.000000	гю -> 0.000000
дг -> 0.000079	дв -> 0.001247	г -> 0.00061	гя -> 0.000000
дд -> 0.000072	дг -> 0.000066	да -> 0.00457	г -> 0.00056
де -> 0.005741	дд -> 0.000082	дб -> 0.000009	да -> 0.00458
дж -> 0.000054	де -> 0.005707	дв -> 0.00104	дб -> 0.000009
дз -> 0.000058	дж -> 0.000057	дг -> 0.000001	дв -> 0.00105
ди -> 0.002408	дз -> 0.000054	дд -> 0.000001	дг -> 0.000002
дй -> 0.000000	ди -> 0.002421	де -> 0.00479	дд -> 0.000001
дк -> 0.000445	дй -> 0.000000	дж -> 0.000003	де -> 0.00477
дл -> 0.000746	дк -> 0.000441	дз -> 0.000000	дж -> 0.000004
дм -> 0.000060	дл -> 0.000711	ди -> 0.00196	дз -> 0.000000
дн -> 0.002304	дм -> 0.000057	дй -> 0.000000	ди -> 0.00186
до -> 0.004470	дн -> 0.002345	дк -> 0.000028	дй -> 0.000000
дп -> 0.000143	до -> 0.004407	дл -> 0.00059	дк -> 0.000026
др -> 0.001264	дп -> 0.000142	дм -> 0.000001	дл -> 0.000055
дс -> 0.000297	др -> 0.001193	дн -> 0.00179	дм -> 0.000001
дт -> 0.000302	дс -> 0.000255	до -> 0.00367	дн -> 0.00186
ду -> 0.001993	дт -> 0.000296	дп -> 0.000004	до -> 0.00369
дф -> 0.000011	ду -> 0.002178	др -> 0.00101	дп -> 0.000004
дх -> 0.000041	дф -> 0.000016	дс -> 0.000016	др -> 0.00099

дц -> 0.000255	дх -> 0.000038	дт -> 0.00019	дс -> 0.00014
дч -> 0.000057	дц -> 0.000290	ду -> 0.00163	дт -> 0.00020
дш -> 0.000058	дч -> 0.000063	дф -> 0.00000	ду -> 0.00162
дщ -> 0.000000	дш -> 0.000072	дх -> 0.00002	дф -> 0.00000
ды -> 0.000609	дщ -> 0.000000	дц -> 0.00020	дх -> 0.00002
дъ -> 0.000914	ды -> 0.000548	дч -> 0.00002	дц -> 0.00024
дэ -> 0.000033	дъ -> 0.000919	дш -> 0.00004	дч -> 0.00001
дю -> 0.000183	дэ -> 0.000031	дщ -> 0.00000	дш -> 0.00005
дя -> 0.000220	дю -> 0.000192	ды -> 0.00051	дщ -> 0.00000
еа -> 0.000241	дя -> 0.000223	дъ -> 0.00076	ды -> 0.00051
еб -> 0.003178	еа -> 0.000255	дэ -> 0.00001	дъ -> 0.00078
ев -> 0.003617	еб -> 0.003201	дю -> 0.00015	дэ -> 0.00002
ег -> 0.004158	ев -> 0.003651	дя -> 0.00017	дю -> 0.00013
ед -> 0.003815	ег -> 0.004174	д -> 0.00107	дя -> 0.00020
ее -> 0.002394	ед -> 0.003768	еа -> 0.00004	д -> 0.00102
еж -> 0.001258	ее -> 0.002370	еб -> 0.00170	еа -> 0.00005
ез -> 0.002790	еж -> 0.001262	ев -> 0.00121	еб -> 0.00176
ей -> 0.001070	ез -> 0.002792	ег -> 0.00312	ев -> 0.00123
ей -> 0.002247	ей -> 0.001001	ед -> 0.00231	ег -> 0.00310
ек -> 0.002117	ей -> 0.002115	ее -> 0.00162	ед -> 0.00222
ел -> 0.007547	ек -> 0.002140	еж -> 0.00077	ее -> 0.00161
ем -> 0.006160	ел -> 0.007627	ез -> 0.00151	еж -> 0.00077
ен -> 0.009774	ем -> 0.006138	ей -> 0.00008	ез -> 0.00145
ео -> 0.001964	ен -> 0.009830	ей -> 0.00188	ей -> 0.00009
еп -> 0.003735	ео -> 0.001876	ек -> 0.00101	ей -> 0.00182
ер -> 0.008609	еп -> 0.003850	ел -> 0.00589	ек -> 0.00100
ес -> 0.007295	ер -> 0.008697	ем -> 0.00429	ел -> 0.00577
ет -> 0.008096	ес -> 0.007243	ен -> 0.00622	ем -> 0.00419
еу -> 0.000897	ет -> 0.008178	ео -> 0.00027	ен -> 0.00622
еф -> 0.000170	еу -> 0.000888	еп -> 0.00104	ео -> 0.00024

ex -> 0.001067	еф -> 0.000167	ер -> 0.00655	еп -> 0.00105
ец -> 0.000393	ex -> 0.001136	ес -> 0.00413	ер -> 0.00660
еч -> 0.001868	ец -> 0.000425	ет -> 0.00589	ес -> 0.00419
еш -> 0.001546	еч -> 0.001845	еу -> 0.00014	ет -> 0.00602
ещ -> 0.001160	еш -> 0.001546	еф -> 0.00008	еу -> 0.00016
еы -> 0.000000	ещ -> 0.001250	ex -> 0.00052	еф -> 0.00007
еь -> 0.000000	еы -> 0.000000	ец -> 0.00028	ex -> 0.00049
еэ -> 0.000428	еь -> 0.000000	еч -> 0.00099	ец -> 0.00027
ею -> 0.000148	еэ -> 0.000453	еш -> 0.00119	еч -> 0.00099
ея -> 0.000449	ею -> 0.000148	ещ -> 0.00096	еш -> 0.00120
жа -> 0.001467	ея -> 0.000475	еы -> 0.00000	ещ -> 0.00091
жб -> 0.000014	жа -> 0.001442	еь -> 0.00000	еы -> 0.00000
жв -> 0.000019	жб -> 0.000013	еэ -> 0.00000	еь -> 0.00000
жг -> 0.000017	жв -> 0.000016	ею -> 0.00011	еэ -> 0.00000
жд -> 0.000900	жг -> 0.000016	ея -> 0.00016	ею -> 0.00012
же -> 0.004629	жд -> 0.000907	е -> 0.01980	ея -> 0.00019
жж -> 0.000009	же -> 0.004822	жа -> 0.00122	е -> 0.02009
жз -> 0.000011	жж -> 0.000003	жб -> 0.00000	жа -> 0.00121
жи -> 0.001818	жз -> 0.000003	жв -> 0.00000	жб -> 0.00001
жй -> 0.000000	жи -> 0.001851	жг -> 0.00001	жв -> 0.00000
жк -> 0.000121	жй -> 0.000000	жд -> 0.00074	жг -> 0.00001
жл -> 0.000022	жк -> 0.000129	же -> 0.00387	жд -> 0.00074
жм -> 0.000014	жл -> 0.000025	жж -> 0.00000	же -> 0.00388
жн -> 0.001247	жм -> 0.000019	жз -> 0.00000	жж -> 0.00000
жо -> 0.000737	жн -> 0.001256	жи -> 0.00150	жз -> 0.00000
жп -> 0.000041	жо -> 0.000711	жй -> 0.00000	жи -> 0.00153
жр -> 0.000016	жп -> 0.000044	жк -> 0.00009	жй -> 0.00000
жс -> 0.000036	жр -> 0.000022	жл -> 0.00000	жк -> 0.00008
жт -> 0.000022	жс -> 0.000031	жм -> 0.00000	жл -> 0.00000
жу -> 0.000250	жт -> 0.000016	жн -> 0.00101	жм -> 0.00000

жф -> 0.000000	жу -> 0.000299	жо -> 0.00059	жн -> 0.00103
жх -> 0.000000	жф -> 0.000000	жп -> 0.00000	жо -> 0.00056
жц -> 0.000000	жх -> 0.000000	жр -> 0.00000	жп -> 0.00000
жч -> 0.000118	жц -> 0.000000	жс -> 0.00001	жр -> 0.00000
жш -> 0.000000	жч -> 0.000123	жт -> 0.00000	жс -> 0.00001
жщ -> 0.000000	жш -> 0.000000	жу -> 0.00020	жт -> 0.00000
жы -> 0.000000	жщ -> 0.000000	жф -> 0.00000	жу -> 0.00021
жь -> 0.000044	жы -> 0.000000	жх -> 0.00000	жф -> 0.00000
жэ -> 0.000005	жь -> 0.000041	жц -> 0.00000	жх -> 0.00000
жю -> 0.000003	жэ -> 0.000003	жч -> 0.00009	жц -> 0.00000
жя -> 0.000003	жю -> 0.000006	жш -> 0.00000	жч -> 0.00012
за -> 0.006961	жя -> 0.000000	жщ -> 0.00000	жш -> 0.00000
зб -> 0.000195	за -> 0.006884	жы -> 0.00000	жщ -> 0.00000
зв -> 0.001220	зб -> 0.000211	жь -> 0.00003	жы -> 0.00000
зг -> 0.000523	зв -> 0.001237	жэ -> 0.00000	жь -> 0.00004
зд -> 0.001113	зг -> 0.000551	жю -> 0.00000	жэ -> 0.00000
зе -> 0.000526	зд -> 0.001177	жя -> 0.00000	жю -> 0.00000
зж -> 0.000178	зе -> 0.000538	ж -> 0.00024	жя -> 0.00000
зз -> 0.000099	зж -> 0.000173	за -> 0.00581	ж -> 0.00023
зи -> 0.000447	зз -> 0.000116	зб -> 0.00012	за -> 0.00592
зй -> 0.000000	зи -> 0.000447	зв -> 0.00090	зб -> 0.00012
зк -> 0.000331	зй -> 0.000000	зг -> 0.00040	зв -> 0.00093
зл -> 0.000272	зк -> 0.000331	зд -> 0.00084	зг -> 0.00040
зм -> 0.000467	зл -> 0.000312	зе -> 0.00042	зд -> 0.00088
зн -> 0.002243	зм -> 0.000463	зж -> 0.00013	зе -> 0.00044
зо -> 0.001100	зн -> 0.002244	зз -> 0.00005	зж -> 0.00013
зп -> 0.000170	зо -> 0.001061	зи -> 0.00032	зз -> 0.00006
зр -> 0.000381	зп -> 0.000195	зй -> 0.00000	зи -> 0.00032
зс -> 0.000168	зр -> 0.000381	зк -> 0.00017	зй -> 0.00000
зт -> 0.000131	зс -> 0.000145	зл -> 0.00020	зк -> 0.00016

зү -> 0.000570	зт -> 0.000126	зм -> 0.00031	зл -> 0.00017
зф -> 0.000020	зү -> 0.000541	зн -> 0.00174	зм -> 0.00029
зх -> 0.000006	зф -> 0.000022	зо -> 0.00082	зн -> 0.00168
зц -> 0.000003	зх -> 0.000003	зп -> 0.00001	зо -> 0.00087
зч -> 0.000068	зц -> 0.000006	зр -> 0.00028	зп -> 0.00001
зш -> 0.000030	зч -> 0.000066	зс -> 0.00003	зр -> 0.00029
зщ -> 0.000000	зш -> 0.000025	зт -> 0.00001	зс -> 0.00003
зы -> 0.000368	зщ -> 0.000000	зү -> 0.00045	зт -> 0.00001
зь -> 0.000220	зы -> 0.000353	зф -> 0.00000	зү -> 0.00044
зэ -> 0.000042	зь -> 0.000242	зх -> 0.00000	зф -> 0.00000
зю -> 0.000000	зэ -> 0.000054	зц -> 0.00000	зх -> 0.00000
зя -> 0.000579	зю -> 0.000000	зч -> 0.00002	зц -> 0.00000
иа -> 0.000337	зя -> 0.000573	зш -> 0.00000	зч -> 0.00001
иб -> 0.001398	иа -> 0.000346	зщ -> 0.00000	зш -> 0.00000
ив -> 0.004308	иб -> 0.001328	зы -> 0.00030	зщ -> 0.00000
иг -> 0.001083	ив -> 0.004294	зь -> 0.00018	зы -> 0.00032
ид -> 0.002757	иг -> 0.001102	зэ -> 0.00000	зь -> 0.00018
ие -> 0.002170	ид -> 0.002726	зю -> 0.00000	зэ -> 0.00000
иж -> 0.000782	ие -> 0.002147	зя -> 0.00046	зю -> 0.00000
из -> 0.002762	иж -> 0.000800	з -> 0.00136	зя -> 0.00047
ии -> 0.001368	из -> 0.002720	иа -> 0.00009	з -> 0.00135
ий -> 0.001091	ии -> 0.001407	иб -> 0.00057	иа -> 0.00008
ик -> 0.005809	ий -> 0.001073	ив -> 0.00196	иб -> 0.00053
ил -> 0.006138	ик -> 0.005814	иг -> 0.00060	ив -> 0.00205
им -> 0.003332	ил -> 0.006085	ид -> 0.00162	иг -> 0.00062
ин -> 0.005538	им -> 0.003242	ие -> 0.00150	ид -> 0.00165
ио -> 0.001586	ин -> 0.005502	иж -> 0.00045	ие -> 0.00144
ип -> 0.001999	ио -> 0.001564	из -> 0.00185	иж -> 0.00044
ир -> 0.001500	ип -> 0.001989	ии -> 0.00042	из -> 0.00190
ис -> 0.004185	ир -> 0.001498	ий -> 0.00091	ии -> 0.00037

ит -> 0.005175	ис -> 0.004105	ик -> 0.00420	ий -> 0.00093
иу -> 0.000548	ит -> 0.005213	ил -> 0.00488	ик -> 0.00424
иф -> 0.000151	иу -> 0.000560	им -> 0.00227	ил -> 0.00481
их -> 0.001615	иф -> 0.000129	ин -> 0.00316	им -> 0.00224
иц -> 0.001382	их -> 0.001640	ио -> 0.00026	ин -> 0.00315
ич -> 0.001693	иц -> 0.001275	ип -> 0.00019	ио -> 0.00029
иш -> 0.001149	ич -> 0.001716	ир -> 0.00081	ип -> 0.00019
ищ -> 0.000090	иш -> 0.001243	ис -> 0.00205	ир -> 0.00085
иы -> 0.000000	ищ -> 0.000082	ит -> 0.00356	ис -> 0.00197
иь -> 0.000000	иы -> 0.000000	иу -> 0.00002	ит -> 0.00356
из -> 0.000257	иь -> 0.000000	иф -> 0.00004	иу -> 0.00003
ию -> 0.000286	из -> 0.000249	их -> 0.00120	иф -> 0.00003
ия -> 0.001231	ию -> 0.000283	иц -> 0.00111	их -> 0.00127
йа -> 0.000156	ия -> 0.001221	ич -> 0.00108	иц -> 0.00112
йб -> 0.000283	йа -> 0.000157	иш -> 0.00086	ич -> 0.00104
йв -> 0.000648	йб -> 0.000271	ищ -> 0.00007	иш -> 0.00086
йг -> 0.000200	йв -> 0.000689	иы -> 0.00000	ищ -> 0.00007
йд -> 0.000683	йг -> 0.000211	иь -> 0.00000	иы -> 0.00000
йе -> 0.000127	йд -> 0.000711	из -> 0.00000	иь -> 0.00000
йж -> 0.000200	йе -> 0.000135	ию -> 0.00024	из -> 0.00000
йз -> 0.000186	йж -> 0.000208	ия -> 0.00083	ию -> 0.00024
йи -> 0.000430	йз -> 0.000189	и -> 0.01479	ия -> 0.00085
йй -> 0.000000	йи -> 0.000393	йа -> 0.00000	и -> 0.01506
йк -> 0.000608	йй -> 0.000000	йб -> 0.00000	йа -> 0.00000
йл -> 0.000192	йк -> 0.000576	йв -> 0.00001	йб -> 0.00000
йм -> 0.000412	йл -> 0.000176	йг -> 0.00000	йв -> 0.00000
йн -> 0.001070	йм -> 0.000431	йд -> 0.00031	йг -> 0.00000
йо -> 0.000474	йн -> 0.001026	йе -> 0.00002	йд -> 0.00028
йп -> 0.000705	йо -> 0.000453	йж -> 0.00000	йе -> 0.00002
йр -> 0.000452	йп -> 0.000680	йз -> 0.00002	йж -> 0.00000

йс -> 0.001305	йр -> 0.000478	йи -> 0.00000	йз -> 0.00002
йт -> 0.000806	йс -> 0.001328	йй -> 0.00000	йи -> 0.00000
йу -> 0.000157	йт -> 0.000803	йк -> 0.00015	йй -> 0.00000
йф -> 0.000068	йу -> 0.000161	йл -> 0.00001	йк -> 0.00017
йх -> 0.000090	йф -> 0.000050	йм -> 0.00004	йл -> 0.00000
йц -> 0.000115	йх -> 0.000104	йн -> 0.00044	йм -> 0.00004
йч -> 0.000411	йц -> 0.000110	йо -> 0.00004	йн -> 0.00046
йш -> 0.000143	йч -> 0.000441	йп -> 0.00000	йо -> 0.00005
йщ -> 0.000006	йш -> 0.000142	йр -> 0.00002	йп -> 0.00001
йы -> 0.000000	йщ -> 0.000006	йс -> 0.00048	йр -> 0.00002
йь -> 0.000000	йы -> 0.000000	йт -> 0.00046	йс -> 0.00050
йэ -> 0.000087	йь -> 0.000000	йу -> 0.00000	йт -> 0.00048
йю -> 0.000003	йэ -> 0.000076	йф -> 0.00000	йу -> 0.00000
йя -> 0.000076	йю -> 0.000003	йх -> 0.00000	йф -> 0.00000
ка -> 0.008107	йя -> 0.000069	йц -> 0.00007	йх -> 0.00000
кб -> 0.000272	ка -> 0.008115	йч -> 0.00019	йц -> 0.00007
кв -> 0.000954	кб -> 0.000293	йш -> 0.00006	йч -> 0.00017
кг -> 0.000116	кв -> 0.000998	йщ -> 0.00000	йш -> 0.00006
кд -> 0.000274	кг -> 0.000098	йы -> 0.00000	йщ -> 0.00000
ке -> 0.001280	кд -> 0.000264	йь -> 0.00000	йы -> 0.00000
кж -> 0.000186	ке -> 0.001240	йэ -> 0.00000	йь -> 0.00000
кз -> 0.000247	кж -> 0.000183	йю -> 0.00000	йэ -> 0.00000
ки -> 0.003428	кз -> 0.000227	йя -> 0.00000	йю -> 0.00000
кй -> 0.000002	ки -> 0.003437	й -> 0.00604	йя -> 0.00000
кк -> 0.000319	кй -> 0.000000	ка -> 0.00674	й -> 0.00607
кл -> 0.000867	кк -> 0.000340	кб -> 0.00000	ка -> 0.00665
км -> 0.000253	кл -> 0.000844	кв -> 0.00018	кб -> 0.00000
кн -> 0.001165	км -> 0.000246	кг -> 0.00000	кв -> 0.00015
ко -> 0.009426	кн -> 0.001111	кд -> 0.00000	кг -> 0.00000
кп -> 0.000795	ко -> 0.009443	ке -> 0.00098	кд -> 0.00001

кр -> 0.002219	кп -> 0.000781	кж -> 0.00003	ке -> 0.00099
кс -> 0.000933	кр -> 0.002317	кз -> 0.00001	кж -> 0.00003
кт -> 0.001062	кс -> 0.001029	ки -> 0.00260	кз -> 0.00001
ку -> 0.002548	кт -> 0.001054	кй -> 0.00000	ки -> 0.00266
кф -> 0.000017	ку -> 0.002550	кк -> 0.00003	кй -> 0.00000
кх -> 0.000094	кф -> 0.000028	кл -> 0.00063	кк -> 0.00003
кц -> 0.000036	кх -> 0.000085	км -> 0.00000	кл -> 0.00062
кч -> 0.000211	кц -> 0.000028	кн -> 0.00040	км -> 0.00000
кш -> 0.000058	кч -> 0.000195	ко -> 0.00750	кн -> 0.00038
кщ -> 0.000000	кш -> 0.000047	кп -> 0.00000	ко -> 0.00747
кы -> 0.000000	кщ -> 0.000000	кр -> 0.00167	кп -> 0.00000
кь -> 0.000002	кы -> 0.000000	кс -> 0.00014	кр -> 0.00167
кэ -> 0.000331	кь -> 0.000003	кт -> 0.00061	кс -> 0.00014
кю -> 0.000005	кэ -> 0.000296	ку -> 0.00194	кт -> 0.00057
кя -> 0.000094	кю -> 0.000006	кф -> 0.00000	ку -> 0.00197
ла -> 0.008164	кя -> 0.000094	кх -> 0.00000	кф -> 0.00000
лб -> 0.000302	ла -> 0.008222	кц -> 0.00002	кх -> 0.00000
лв -> 0.000826	лб -> 0.000302	кч -> 0.00000	кц -> 0.00002
лг -> 0.000425	лв -> 0.000749	кш -> 0.00001	кч -> 0.00000
лд -> 0.000327	лг -> 0.000387	кщ -> 0.00000	кш -> 0.00002
ле -> 0.005057	лд -> 0.000343	кы -> 0.00000	кщ -> 0.00000
лж -> 0.000445	ле -> 0.005112	кь -> 0.00000	кы -> 0.00000
лз -> 0.000266	лж -> 0.000422	кэ -> 0.00019	кь -> 0.00000
ли -> 0.007759	лз -> 0.000290	кю -> 0.00000	кэ -> 0.00018
лй -> 0.000000	ли -> 0.007904	кя -> 0.00000	кю -> 0.00000
лк -> 0.001042	лй -> 0.000000	к -> 0.00578	кя -> 0.00000
лл -> 0.000268	лк -> 0.001051	ла -> 0.00679	к -> 0.00591
лм -> 0.000375	лл -> 0.000255	лб -> 0.00002	ла -> 0.00687
лн -> 0.001415	лм -> 0.000384	лв -> 0.00002	лб -> 0.00002
ло -> 0.007728	лн -> 0.001486	лг -> 0.00014	лв -> 0.00002

лп -> 0.000582	ло -> 0.007703	лд -> 0.00003	лг -> 0.00016
лр -> 0.000973	лп -> 0.000598	ле -> 0.00382	лд -> 0.00003
лс -> 0.002584	лр -> 0.001010	лж -> 0.00031	ле -> 0.00390
лт -> 0.000387	лс -> 0.002377	лз -> 0.00004	лж -> 0.00036
лу -> 0.001810	лт -> 0.000387	ли -> 0.00617	лз -> 0.00004
лф -> 0.000055	лу -> 0.001763	лй -> 0.00000	ли -> 0.00620
лх -> 0.000104	лф -> 0.000060	лк -> 0.00049	лй -> 0.00000
лц -> 0.000014	лх -> 0.000116	лл -> 0.00013	лк -> 0.00050
лч -> 0.000674	лц -> 0.000013	лм -> 0.00000	лл -> 0.00014
лш -> 0.000069	лч -> 0.000664	лн -> 0.00040	лм -> 0.00000
лщ -> 0.000002	лш -> 0.000066	ло -> 0.00545	лн -> 0.00038
лы -> 0.000839	лщ -> 0.000003	лп -> 0.00003	ло -> 0.00556
ль -> 0.005206	лы -> 0.000866	лр -> 0.00001	лп -> 0.00004
лэ -> 0.000093	ль -> 0.005052	лс -> 0.00153	лр -> 0.00001
лю -> 0.001199	лэ -> 0.000098	лт -> 0.00007	лс -> 0.00162
ля -> 0.001632	лю -> 0.001243	лу -> 0.00138	лт -> 0.00006
ма -> 0.003469	ля -> 0.001631	лф -> 0.00001	лу -> 0.00137
мб -> 0.000348	ма -> 0.003463	лх -> 0.00000	лф -> 0.00000
мв -> 0.000803	мб -> 0.000343	лц -> 0.00000	лх -> 0.00000
мг -> 0.000252	мв -> 0.000771	лч -> 0.00019	лц -> 0.00000
мд -> 0.000409	мг -> 0.000261	лш -> 0.00000	лч -> 0.00017
ме -> 0.004210	мд -> 0.000438	лщ -> 0.00000	лш -> 0.00001
мж -> 0.000121	ме -> 0.004240	лы -> 0.00070	лщ -> 0.00000
мз -> 0.000222	мж -> 0.000142	ль -> 0.00436	лы -> 0.00073
ми -> 0.003310	мз -> 0.000242	лэ -> 0.00000	ль -> 0.00425
мй -> 0.000002	ми -> 0.003252	лю -> 0.00100	лэ -> 0.00000
мк -> 0.000733	мй -> 0.000000	ля -> 0.00133	лю -> 0.00105
мл -> 0.000351	мк -> 0.000765	л -> 0.00786	ля -> 0.00136
мм -> 0.000354	мл -> 0.000359	ма -> 0.00280	л -> 0.00784
мн -> 0.003033	мм -> 0.000324	мб -> 0.00006	ма -> 0.00298

мо -> 0.005453	мн -> 0.003104	мв -> 0.00001	мб -> 0.00007
мп -> 0.000993	мо -> 0.005310	мг -> 0.00007	мв -> 0.00001
мр -> 0.000434	мп -> 0.000963	мд -> 0.00000	мг -> 0.00007
мс -> 0.001229	мр -> 0.000475	ме -> 0.00341	мд -> 0.00000
мт -> 0.000502	мс -> 0.001262	мж -> 0.00000	ме -> 0.00345
му -> 0.002386	мт -> 0.000504	мз -> 0.00000	мж -> 0.00000
мф -> 0.000063	му -> 0.002364	ми -> 0.00233	мз -> 0.00000
мх -> 0.000091	мф -> 0.000057	мй -> 0.00000	ми -> 0.00236
мц -> 0.000046	мх -> 0.000088	мк -> 0.00031	мй -> 0.00000
мч -> 0.000239	мц -> 0.000044	мл -> 0.00014	мк -> 0.00032
мш -> 0.000041	мч -> 0.000230	мм -> 0.00003	мл -> 0.00016
мщ -> 0.000003	мш -> 0.000038	мн -> 0.00181	мм -> 0.00002
мы -> 0.001162	мщ -> 0.000003	мо -> 0.00405	мн -> 0.00186
мь -> 0.000098	мы -> 0.001202	мп -> 0.00015	мо -> 0.00420
мэ -> 0.000150	мь -> 0.000082	мр -> 0.00014	мп -> 0.00015
мю -> 0.000006	мэ -> 0.000116	мс -> 0.00023	мр -> 0.00014
мя -> 0.000612	мю -> 0.000009	мт -> 0.00010	мс -> 0.00021
на -> 0.012854	мя -> 0.000595	му -> 0.00182	мт -> 0.00010
нб -> 0.000312	на -> 0.013000	мф -> 0.00002	му -> 0.00186
нв -> 0.000726	нб -> 0.000315	мх -> 0.00000	мф -> 0.00002
нг -> 0.000184	нв -> 0.000733	мц -> 0.00002	мх -> 0.00000
нд -> 0.000527	нг -> 0.000208	мч -> 0.00004	мц -> 0.00003
не -> 0.013825	нд -> 0.000541	мш -> 0.00000	мч -> 0.00003
нж -> 0.000116	не -> 0.013948	мщ -> 0.00000	мш -> 0.00000
нз -> 0.000290	нж -> 0.000113	мы -> 0.00097	мщ -> 0.00000
ни -> 0.008143	нз -> 0.000277	мь -> 0.00008	мы -> 0.00095
нй -> 0.000000	ни -> 0.008184	мэ -> 0.00000	мь -> 0.00009
нк -> 0.000603	нй -> 0.000000	мю -> 0.00000	мэ -> 0.00000
нл -> 0.000105	нк -> 0.000614	мя -> 0.00040	мю -> 0.00000
нм -> 0.000179	нл -> 0.000079	м -> 0.00697	мя -> 0.00042

нн -> 0.003571	нм -> 0.000154	на -> 0.01072	м -> 0.00697
но -> 0.012777	нн -> 0.003418	нб -> 0.00004	на -> 0.01105
нп -> 0.000801	но -> 0.012742	нв -> 0.00001	нб -> 0.00005
нр -> 0.000235	нп -> 0.000806	нг -> 0.00008	нв -> 0.00001
нс -> 0.001037	нр -> 0.000217	нд -> 0.00026	нг -> 0.00008
нт -> 0.001081	нс -> 0.001032	не -> 0.01148	нд -> 0.00026
ну -> 0.003705	нт -> 0.001139	нж -> 0.00002	не -> 0.01144
нф -> 0.000080	ну -> 0.003752	нз -> 0.00002	нж -> 0.00002
нх -> 0.000140	нф -> 0.000069	ни -> 0.00659	нз -> 0.00000
нц -> 0.000600	нх -> 0.000151	нй -> 0.00000	ни -> 0.00649
нч -> 0.000299	нц -> 0.000585	нк -> 0.00036	нй -> 0.00000
нш -> 0.000042	нч -> 0.000312	нл -> 0.00000	нк -> 0.00036
нщ -> 0.000441	нш -> 0.000050	нм -> 0.00001	нл -> 0.00000
ны -> 0.003283	нщ -> 0.000400	нн -> 0.00249	нм -> 0.00000
нь -> 0.001303	ны -> 0.003198	но -> 0.01031	нн -> 0.00250
нэ -> 0.000066	нь -> 0.001262	нп -> 0.00000	но -> 0.01021
ню -> 0.000176	нэ -> 0.000054	нр -> 0.00006	нп -> 0.00000
ня -> 0.001852	ню -> 0.000167	нс -> 0.00036	нр -> 0.00005
оа -> 0.000891	ня -> 0.001845	нт -> 0.00073	нс -> 0.00040
об -> 0.004506	оа -> 0.000897	ну -> 0.00290	нт -> 0.00066
ов -> 0.009788	об -> 0.004526	нф -> 0.00005	ну -> 0.00301
ог -> 0.005260	ов -> 0.009780	нх -> 0.00005	нф -> 0.00005
од -> 0.006379	ог -> 0.005159	нц -> 0.00049	нх -> 0.00005
ое -> 0.002559	од -> 0.006374	нч -> 0.00014	нц -> 0.00053
ож -> 0.003022	ое -> 0.002547	нш -> 0.00002	нч -> 0.00014
оз -> 0.002852	ож -> 0.002880	нщ -> 0.00036	нш -> 0.00003
ои -> 0.001789	оз -> 0.002940	ны -> 0.00275	нщ -> 0.00036
ой -> 0.004072	ои -> 0.001873	нь -> 0.00109	ны -> 0.00266
ок -> 0.003541	ой -> 0.004101	нэ -> 0.00002	нь -> 0.00111
ол -> 0.007474	ок -> 0.003469	ню -> 0.00014	нэ -> 0.00002

ом -> 0.006583	ол -> 0.007504	ня -> 0.00149	ню -> 0.00012
он -> 0.012635	ом -> 0.006629	н -> 0.00494	ня -> 0.00144
оо -> 0.002078	он -> 0.012600	оа -> 0.00056	н -> 0.00499
оп -> 0.003880	оо -> 0.002134	об -> 0.00282	оа -> 0.00060
ор -> 0.006366	оп -> 0.003856	ов -> 0.00615	об -> 0.00275
ос -> 0.009692	ор -> 0.006292	ог -> 0.00404	ов -> 0.00620
от -> 0.008540	ос -> 0.009915	од -> 0.00453	ог -> 0.00405
оу -> 0.000861	от -> 0.008700	ое -> 0.00169	од -> 0.00461
оф -> 0.000450	оу -> 0.000844	ож -> 0.00214	ое -> 0.00165
ох -> 0.000754	оф -> 0.000431	оз -> 0.00170	ож -> 0.00212
оц -> 0.000137	ох -> 0.000718	ои -> 0.00061	оз -> 0.00168
оч -> 0.003418	оц -> 0.000132	ой -> 0.00341	ои -> 0.00060
ош -> 0.001319	оч -> 0.003497	ок -> 0.00217	ой -> 0.00332
ощ -> 0.000343	ош -> 0.001376	ол -> 0.00586	ок -> 0.00215
оы -> 0.000000	ощ -> 0.000359	ом -> 0.00462	ол -> 0.00594
оь -> 0.000000	оы -> 0.000000	он -> 0.00827	ом -> 0.00448
оз -> 0.000359	оь -> 0.000000	оо -> 0.00024	он -> 0.00825
ою -> 0.000156	оз -> 0.000356	оп -> 0.00130	оо -> 0.00025
оя -> 0.001223	ою -> 0.000179	ор -> 0.00476	оп -> 0.00130
па -> 0.002071	оя -> 0.001108	ос -> 0.00617	ор -> 0.00460
пб -> 0.000002	па -> 0.001977	от -> 0.00598	ос -> 0.00611
пв -> 0.000014	пб -> 0.000000	оу -> 0.00008	от -> 0.00595
пг -> 0.000002	пв -> 0.000009	оф -> 0.00026	оу -> 0.00006
пд -> 0.000003	пг -> 0.000003	ох -> 0.00042	оф -> 0.00026
пе -> 0.002384	пд -> 0.000003	оц -> 0.00008	ох -> 0.00039
пж -> 0.000000	пе -> 0.002326	оч -> 0.00211	оц -> 0.00009
пз -> 0.000002	пж -> 0.000000	ош -> 0.00102	оч -> 0.00202
пи -> 0.000957	пз -> 0.000003	ощ -> 0.00027	ош -> 0.00097
пй -> 0.000000	пи -> 0.001001	оы -> 0.00000	ощ -> 0.00029
пк -> 0.000142	пй -> 0.000000	оь -> 0.00000	оы -> 0.00000

пл -> 0.001149	пк -> 0.000129	оэ -> 0.00003	об -> 0.00000
пм -> 0.000003	пл -> 0.001124	ою -> 0.00012	оэ -> 0.00001
пн -> 0.000223	пм -> 0.000003	оя -> 0.00066	ою -> 0.00010
по -> 0.011370	пн -> 0.000201	о -> 0.02075	оя -> 0.00065
пп -> 0.000068	по -> 0.011439	па -> 0.00173	о -> 0.02064
пр -> 0.006990	пп -> 0.000060	пб -> 0.00000	па -> 0.00171
пс -> 0.000025	пр -> 0.007041	пв -> 0.00000	пб -> 0.00000
пт -> 0.000077	пс -> 0.000028	пг -> 0.00000	пв -> 0.00000
пу -> 0.000831	пт -> 0.000091	пд -> 0.00000	пг -> 0.00000
пф -> 0.000000	пу -> 0.000862	пе -> 0.00199	пд -> 0.00000
пх -> 0.000002	пф -> 0.000000	пж -> 0.00000	пе -> 0.00197
пц -> 0.000003	пх -> 0.000003	пз -> 0.00000	пж -> 0.00000
пч -> 0.000020	пц -> 0.000000	пи -> 0.00079	пз -> 0.00000
пш -> 0.000009	пч -> 0.000019	пй -> 0.00000	пи -> 0.00084
пщ -> 0.000000	пш -> 0.000003	пк -> 0.00011	пй -> 0.00000
пы -> 0.000334	пщ -> 0.000000	пл -> 0.00096	пк -> 0.00010
пь -> 0.000131	пы -> 0.000324	пм -> 0.00000	пл -> 0.00099
пэ -> 0.000002	пь -> 0.000135	пн -> 0.00018	пм -> 0.00000
пю -> 0.000000	пэ -> 0.000000	по -> 0.00952	пн -> 0.00018
пя -> 0.000315	пю -> 0.000000	пп -> 0.00005	по -> 0.00964
ра -> 0.011371	пя -> 0.000299	пр -> 0.00585	пп -> 0.00006
рб -> 0.000107	ра -> 0.011297	пс -> 0.00001	пр -> 0.00579
рв -> 0.000516	рб -> 0.000120	пт -> 0.00006	пс -> 0.00000
рг -> 0.000293	рв -> 0.000500	пу -> 0.00069	пт -> 0.00007
рд -> 0.000296	рг -> 0.000286	пф -> 0.00000	пу -> 0.00069
ре -> 0.005984	рд -> 0.000290	пх -> 0.00000	пф -> 0.00000
рж -> 0.000307	ре -> 0.005905	пц -> 0.00000	пх -> 0.00000
рз -> 0.000083	рж -> 0.000274	пч -> 0.00001	пц -> 0.00000
ри -> 0.004909	рз -> 0.000069	пш -> 0.00000	пч -> 0.00001
рй -> 0.000000	ри -> 0.004769	пщ -> 0.00000	пш -> 0.00000

рк -> 0.000529	рй -> 0.000000	пы -> 0.00028	пщ -> 0.00000
рл -> 0.000146	рк -> 0.000510	пъ -> 0.00010	пы -> 0.00028
рм -> 0.000349	рл -> 0.000154	пэ -> 0.00000	пъ -> 0.00010
рн -> 0.001479	рм -> 0.000346	пю -> 0.00000	пэ -> 0.00000
ро -> 0.008351	рн -> 0.001486	пя -> 0.00026	пю -> 0.00000
рп -> 0.000264	ро -> 0.008360	п -> 0.00005	пя -> 0.00020
рр -> 0.000189	рп -> 0.000227	ра -> 0.00951	п -> 0.00005
рс -> 0.000319	рр -> 0.000173	рб -> 0.00005	ра -> 0.00963
рт -> 0.000924	рс -> 0.000299	рв -> 0.00029	рб -> 0.00004
ру -> 0.002679	рт -> 0.001014	рг -> 0.00023	рв -> 0.00029
рф -> 0.000028	ру -> 0.002691	рд -> 0.00019	рг -> 0.00023
рх -> 0.000139	рф -> 0.000025	ре -> 0.00499	рд -> 0.00022
рц -> 0.000083	рх -> 0.000151	рж -> 0.00024	ре -> 0.00499
рч -> 0.000129	рц -> 0.000091	рз -> 0.00003	рж -> 0.00025
рш -> 0.000175	рч -> 0.000126	ри -> 0.00403	рз -> 0.00004
рщ -> 0.000016	рш -> 0.000205	рй -> 0.00000	ри -> 0.00415
ры -> 0.001281	рщ -> 0.000013	рк -> 0.00040	рй -> 0.00000
рь -> 0.000804	ры -> 0.001275	рл -> 0.00011	рк -> 0.00041
рэ -> 0.000025	рь -> 0.000872	рм -> 0.00025	рл -> 0.00012
рю -> 0.000427	рэ -> 0.000022	рн -> 0.00114	рм -> 0.00025
ря -> 0.001132	рю -> 0.000444	ро -> 0.00693	рн -> 0.00111
са -> 0.001613	ря -> 0.001124	рп -> 0.00007	ро -> 0.00713
сб -> 0.000162	са -> 0.001539	рр -> 0.00008	рп -> 0.00006
св -> 0.001738	сб -> 0.000186	рс -> 0.00014	рр -> 0.00007
сг -> 0.000102	св -> 0.001750	рт -> 0.00073	рс -> 0.00014
сд -> 0.000475	сг -> 0.000110	ру -> 0.00220	рт -> 0.00078
се -> 0.004761	сд -> 0.000466	рф -> 0.00001	ру -> 0.00215
сж -> 0.000090	се -> 0.004744	рх -> 0.00010	рф -> 0.00001
сз -> 0.000104	сж -> 0.000082	рц -> 0.00007	рх -> 0.00011
си -> 0.002355	сз -> 0.000107	рч -> 0.00009	рц -> 0.00006

сй -> 0.000000	си -> 0.002332	рш -> 0.00014	рч -> 0.00010
ск -> 0.004624	сй -> 0.000000	рщ -> 0.00001	рш -> 0.00014
сл -> 0.003096	ск -> 0.004558	ры -> 0.00107	рщ -> 0.00001
см -> 0.001568	сл -> 0.003141	рь -> 0.00067	ры -> 0.00105
сн -> 0.001871	см -> 0.001520	рэ -> 0.00001	рь -> 0.00065
со -> 0.002578	сн -> 0.001898	рю -> 0.00035	рэ -> 0.00001
сп -> 0.002801	со -> 0.002528	ря -> 0.00093	рю -> 0.00036
ср -> 0.000449	сп -> 0.002830	р -> 0.00112	ря -> 0.00088
сс -> 0.001006	ср -> 0.000444	са -> 0.00131	р -> 0.00114
ст -> 0.011739	сс -> 0.001032	сб -> 0.00005	са -> 0.00135
су -> 0.000713	ст -> 0.011558	св -> 0.00125	сб -> 0.00004
сф -> 0.000050	су -> 0.000746	сг -> 0.00002	св -> 0.00124
сх -> 0.000164	сф -> 0.000047	сд -> 0.00028	сг -> 0.00003
сц -> 0.000074	сх -> 0.000189	се -> 0.00391	сд -> 0.00026
сч -> 0.000466	сц -> 0.000079	сж -> 0.00002	се -> 0.00387
сш -> 0.000121	сч -> 0.000488	сз -> 0.00000	сж -> 0.00002
сщ -> 0.000000	сш -> 0.000120	си -> 0.00190	сз -> 0.00001
сы -> 0.000304	сщ -> 0.000000	сй -> 0.00000	си -> 0.00184
сь -> 0.003958	сы -> 0.000274	ск -> 0.00369	сй -> 0.00000
сэ -> 0.000065	сь -> 0.003925	сл -> 0.00254	ск -> 0.00361
сю -> 0.000200	сэ -> 0.000063	см -> 0.00113	сл -> 0.00254
ся -> 0.005249	сю -> 0.000217	сн -> 0.00116	см -> 0.00109
та -> 0.006481	ся -> 0.005373	со -> 0.00204	сн -> 0.00122
тб -> 0.000384	та -> 0.006330	сп -> 0.00211	со -> 0.00203
тв -> 0.002839	тб -> 0.000387	ср -> 0.00028	сп -> 0.00214
тг -> 0.000113	тв -> 0.002846	сс -> 0.00064	ср -> 0.00030
тд -> 0.000381	тг -> 0.000107	ст -> 0.00959	сс -> 0.00065
те -> 0.006787	тд -> 0.000375	су -> 0.00051	ст -> 0.00967
тж -> 0.000189	те -> 0.006585	сф -> 0.00002	су -> 0.00050
тз -> 0.000195	тж -> 0.000201	сх -> 0.00011	сф -> 0.00002

ти -> 0.004168	тз -> 0.000198	сц -> 0.00005	сх -> 0.00012
тй -> 0.000000	ти -> 0.004196	сч -> 0.00034	сц -> 0.00004
тк -> 0.001150	тй -> 0.000000	сш -> 0.00007	сч -> 0.00033
тл -> 0.000420	тк -> 0.001143	сщ -> 0.00000	сш -> 0.00008
тм -> 0.000310	тл -> 0.000438	сы -> 0.00025	сщ -> 0.00000
тн -> 0.001801	тм -> 0.000296	сь -> 0.00331	сы -> 0.00025
то -> 0.014451	тн -> 0.001766	сэ -> 0.00000	сь -> 0.00332
тп -> 0.000697	то -> 0.014388	сю -> 0.00016	сэ -> 0.00000
тр -> 0.003719	тп -> 0.000674	ся -> 0.00437	сю -> 0.00020
тс -> 0.002293	тр -> 0.003743	с -> 0.00275	ся -> 0.00426
тт -> 0.000433	тс -> 0.002310	та -> 0.00533	с -> 0.00282
ту -> 0.001801	тт -> 0.000444	тб -> 0.00002	та -> 0.00528
тф -> 0.000044	ту -> 0.001816	тв -> 0.00174	тб -> 0.00002
тх -> 0.000126	тф -> 0.000041	тг -> 0.00000	тв -> 0.00170
тц -> 0.000025	тх -> 0.000120	тд -> 0.00008	тг -> 0.00001
тч -> 0.000353	тц -> 0.000025	те -> 0.00551	тд -> 0.00006
тш -> 0.000057	тч -> 0.000331	тж -> 0.00001	те -> 0.00548
тщ -> 0.000014	тш -> 0.000057	тз -> 0.00000	тж -> 0.00001
ты -> 0.002841	тщ -> 0.000016	ти -> 0.00316	тз -> 0.00000
ть -> 0.006604	ты -> 0.002732	тй -> 0.00000	ти -> 0.00310
тэ -> 0.000162	ть -> 0.006563	тк -> 0.00070	тй -> 0.00000
тю -> 0.000109	тэ -> 0.000113	тл -> 0.00023	тк -> 0.00067
тя -> 0.000625	тю -> 0.000098	тм -> 0.00002	тл -> 0.00020
уа -> 0.000242	тя -> 0.000611	тн -> 0.00092	тм -> 0.00002
уб -> 0.000828	уа -> 0.000230	то -> 0.01174	тн -> 0.00096
ув -> 0.001536	уб -> 0.000859	тп -> 0.00008	то -> 0.01187
уг -> 0.001432	ув -> 0.001492	тр -> 0.00293	тп -> 0.00009
уд -> 0.002515	уг -> 0.001350	тс -> 0.00137	тр -> 0.00284
уе -> 0.000455	уд -> 0.002531	тт -> 0.00007	тс -> 0.00134
уж -> 0.001821	уе -> 0.000450	ту -> 0.00138	тт -> 0.00007

уз -> 0.000574	уж -> 0.001778	тф -> 0.00001	ту -> 0.00135
уи -> 0.000573	уз -> 0.000604	тх -> 0.00001	тф -> 0.00001
уй -> 0.000212	уи -> 0.000595	тц -> 0.00001	тх -> 0.00001
ук -> 0.001116	уй -> 0.000217	тч -> 0.00010	тц -> 0.00001
ул -> 0.002462	ук -> 0.001089	тш -> 0.00001	тч -> 0.00008
ум -> 0.002070	ул -> 0.002458	тщ -> 0.00001	тш -> 0.00001
ун -> 0.001272	ум -> 0.002059	ты -> 0.00238	тщ -> 0.00001
уо -> 0.000570	ун -> 0.001262	ть -> 0.00553	ты -> 0.00233
уп -> 0.001291	уо -> 0.000554	тэ -> 0.00000	ть -> 0.00553
ур -> 0.000784	уп -> 0.001243	тю -> 0.00009	тэ -> 0.00000
ус -> 0.002137	ур -> 0.000796	тя -> 0.00043	тю -> 0.00010
ут -> 0.002277	ус -> 0.002084	т -> 0.00593	тя -> 0.00044
уу -> 0.000146	ут -> 0.002301	уа -> 0.00010	т -> 0.00591
уф -> 0.000087	уу -> 0.000142	уб -> 0.00052	уа -> 0.00012
ух -> 0.000444	уф -> 0.000091	ув -> 0.00063	уб -> 0.00054
уц -> 0.000014	ух -> 0.000425	уг -> 0.00112	ув -> 0.00065
уч -> 0.001273	уц -> 0.000013	уд -> 0.00186	уг -> 0.00113
уш -> 0.000685	уч -> 0.001269	уе -> 0.00027	уд -> 0.00184
ущ -> 0.000277	уш -> 0.000689	уж -> 0.00133	уе -> 0.00023
уы -> 0.000000	ущ -> 0.000271	уз -> 0.00033	уж -> 0.00124
уь -> 0.000000	уы -> 0.000000	уи -> 0.00003	уз -> 0.00035
уэ -> 0.000142	уь -> 0.000000	уй -> 0.00017	уи -> 0.00003
ую -> 0.001001	уэ -> 0.000123	ук -> 0.00061	уй -> 0.00020
уя -> 0.000164	ую -> 0.000970	ул -> 0.00198	ук -> 0.00062
фа -> 0.000231	уя -> 0.000135	ум -> 0.00141	ул -> 0.00191
фб -> 0.000002	фа -> 0.000239	ун -> 0.00024	ум -> 0.00140
фв -> 0.000002	фб -> 0.000000	уо -> 0.00005	ун -> 0.00023
фг -> 0.000000	фв -> 0.000000	уп -> 0.00056	уо -> 0.00004
фд -> 0.000000	фг -> 0.000000	ур -> 0.00047	уп -> 0.00057
фе -> 0.000376	фд -> 0.000000	ус -> 0.00123	ур -> 0.00048

фж -> 0.000000	фе -> 0.000400	ут -> 0.00158	ус -> 0.00119
фз -> 0.000002	фж -> 0.000000	уу -> 0.00000	ут -> 0.00158
фи -> 0.000258	фз -> 0.000003	уф -> 0.00004	уу -> 0.00000
фй -> 0.000000	фи -> 0.000261	ух -> 0.00030	уф -> 0.00004
фк -> 0.000000	фй -> 0.000000	уц -> 0.00000	ух -> 0.00028
фл -> 0.000072	фк -> 0.000000	уч -> 0.00083	уц -> 0.00000
фм -> 0.000005	фл -> 0.000066	уш -> 0.00055	уч -> 0.00084
фн -> 0.000013	фм -> 0.000003	ущ -> 0.00023	уш -> 0.00055
фо -> 0.000313	фн -> 0.000009	уы -> 0.00000	ущ -> 0.00024
фп -> 0.000006	фо -> 0.000324	уь -> 0.00000	уы -> 0.00000
фр -> 0.000342	фп -> 0.000006	уэ -> 0.00005	уь -> 0.00000
фс -> 0.000005	фр -> 0.000337	ую -> 0.00083	уэ -> 0.00006
фт -> 0.000033	фс -> 0.000006	уя -> 0.00003	ую -> 0.00085
фу -> 0.000055	фт -> 0.000031	у -> 0.00629	уя -> 0.00004
фф -> 0.000002	фу -> 0.000047	фа -> 0.00019	у -> 0.00627
фх -> 0.000000	фф -> 0.000000	фб -> 0.00000	фа -> 0.00019
фц -> 0.000000	фх -> 0.000000	фв -> 0.00000	фб -> 0.00000
фч -> 0.000008	фц -> 0.000000	фг -> 0.00000	фв -> 0.00000
фш -> 0.000006	фч -> 0.000003	фд -> 0.00000	фг -> 0.00000
фщ -> 0.000000	фш -> 0.000009	фе -> 0.00031	фд -> 0.00000
фы -> 0.000005	фщ -> 0.000000	фж -> 0.00000	фе -> 0.00032
фь -> 0.000006	фы -> 0.000006	фз -> 0.00000	фж -> 0.00000
фэ -> 0.000000	фь -> 0.000003	фи -> 0.00021	фз -> 0.00000
фю -> 0.000006	фэ -> 0.000000	фй -> 0.00000	фи -> 0.00023
фя -> 0.000000	фю -> 0.000006	фк -> 0.00000	фй -> 0.00000
ха -> 0.000891	фя -> 0.000000	фл -> 0.00006	фк -> 0.00000
хб -> 0.000082	ха -> 0.000803	фм -> 0.00000	фл -> 0.00005
хв -> 0.000461	хб -> 0.000072	фн -> 0.00000	фм -> 0.00000
хг -> 0.000065	хв -> 0.000447	фо -> 0.00025	фн -> 0.00000
хд -> 0.000135	хг -> 0.000050	фп -> 0.00000	фо -> 0.00027

хе -> 0.000146	хд -> 0.000135	фр -> 0.00028	фп -> 0.00000
хж -> 0.000046	хе -> 0.000135	фс -> 0.00000	фр -> 0.00027
хз -> 0.000099	хж -> 0.000054	фт -> 0.00002	фс -> 0.00000
хи -> 0.000324	хз -> 0.000107	фу -> 0.00004	фт -> 0.00002
хй -> 0.000000	хи -> 0.000381	фф -> 0.00000	фу -> 0.00005
хк -> 0.000156	хй -> 0.000000	фх -> 0.00000	фф -> 0.00000
хл -> 0.000261	хк -> 0.000157	фц -> 0.00000	фх -> 0.00000
хм -> 0.000203	хл -> 0.000302	фч -> 0.00000	фц -> 0.00000
хн -> 0.000406	хм -> 0.000214	фш -> 0.00000	фч -> 0.00000
хо -> 0.003042	хн -> 0.000393	фщ -> 0.00000	фш -> 0.00000
хп -> 0.000310	хо -> 0.003047	фы -> 0.00000	фщ -> 0.00000
хр -> 0.000225	хп -> 0.000283	фь -> 0.00000	фы -> 0.00000
хс -> 0.000327	хр -> 0.000217	фэ -> 0.00000	фь -> 0.00000
хт -> 0.000140	хс -> 0.000290	фю -> 0.00000	фэ -> 0.00000
ху -> 0.000151	хт -> 0.000161	фя -> 0.00000	фю -> 0.00000
хф -> 0.000013	ху -> 0.000167	ф -> 0.00004	фя -> 0.00000
хх -> 0.000024	хф -> 0.000019	ха -> 0.00071	ф -> 0.00004
хц -> 0.000016	хх -> 0.000025	хб -> 0.00000	ха -> 0.00072
хч -> 0.000066	хц -> 0.000013	хв -> 0.00016	хб -> 0.00000
хш -> 0.000035	хч -> 0.000066	хг -> 0.00000	хв -> 0.00015
хщ -> 0.000003	хш -> 0.000050	хд -> 0.00000	хг -> 0.00000
хы -> 0.000000	хщ -> 0.000003	хе -> 0.00010	хд -> 0.00000
хь -> 0.000000	хы -> 0.000000	хж -> 0.00000	хе -> 0.00010
хэ -> 0.000098	хь -> 0.000000	хз -> 0.00000	хж -> 0.00000
хю -> 0.000000	хэ -> 0.000110	хи -> 0.00014	хз -> 0.00000
хя -> 0.000014	хю -> 0.000000	хй -> 0.00000	хи -> 0.00011
ца -> 0.000746	хя -> 0.000013	хк -> 0.00000	хй -> 0.00000
цб -> 0.000009	ца -> 0.000740	хл -> 0.00014	хк -> 0.00000
цв -> 0.000187	цб -> 0.000003	хм -> 0.00007	хл -> 0.00014
цг -> 0.000009	цв -> 0.000173	хн -> 0.00017	хм -> 0.00008

цд -> 0.000013	цг -> 0.000006	хо -> 0.00240	хн -> 0.00018
це -> 0.000919	цд -> 0.000006	хп -> 0.00000	хо -> 0.00251
цж -> 0.000003	це -> 0.000973	хр -> 0.00009	хп -> 0.00000
цз -> 0.000014	цж -> 0.000003	хс -> 0.00003	хр -> 0.00010
ци -> 0.000724	цз -> 0.000013	хт -> 0.00003	хс -> 0.00003
цй -> 0.000000	ци -> 0.000740	ху -> 0.00007	хт -> 0.00002
цк -> 0.000088	цй -> 0.000000	хф -> 0.00000	ху -> 0.00008
цл -> 0.000024	цк -> 0.000076	хх -> 0.00000	хф -> 0.00000
цм -> 0.000013	цл -> 0.000019	хц -> 0.00000	хх -> 0.00000
цн -> 0.000028	цм -> 0.000019	хч -> 0.00000	хц -> 0.00000
цо -> 0.000419	цн -> 0.000031	хш -> 0.00000	хч -> 0.00000
цп -> 0.000022	цо -> 0.000444	хщ -> 0.00000	хш -> 0.00001
цр -> 0.000014	цп -> 0.000028	хы -> 0.00000	хщ -> 0.00000
цс -> 0.000017	цр -> 0.000009	хь -> 0.00000	хы -> 0.00000
цт -> 0.000027	цс -> 0.000013	хэ -> 0.00004	хь -> 0.00000
цу -> 0.000239	цт -> 0.000019	хю -> 0.00000	хэ -> 0.00003
цф -> 0.000005	цу -> 0.000223	хя -> 0.00000	хю -> 0.00000
цх -> 0.000003	цф -> 0.000006	х -> 0.00224	хя -> 0.00000
цц -> 0.000009	цх -> 0.000003	ца -> 0.00061	х -> 0.00221
цч -> 0.000003	цц -> 0.000009	цб -> 0.00000	ца -> 0.00059
цш -> 0.000002	цч -> 0.000006	цв -> 0.00013	цб -> 0.00000
цщ -> 0.000000	цш -> 0.000000	цг -> 0.00000	цв -> 0.00014
цы -> 0.000291	цщ -> 0.000000	цд -> 0.00000	цг -> 0.00000
ць -> 0.000000	цы -> 0.000331	це -> 0.00076	цд -> 0.00000
цэ -> 0.000006	ць -> 0.000000	цж -> 0.00000	це -> 0.00069
цю -> 0.000005	цэ -> 0.000006	цз -> 0.00000	цж -> 0.00000
ця -> 0.000009	цю -> 0.000000	ци -> 0.00058	цз -> 0.00000
ча -> 0.002076	ця -> 0.000003	цй -> 0.00000	ци -> 0.00060
чб -> 0.000002	ча -> 0.002112	цк -> 0.00006	цй -> 0.00000
чв -> 0.000020	чб -> 0.000003	цл -> 0.00001	цк -> 0.00007

чг -> 0.000000	чв -> 0.000025	цм -> 0.000000	цл -> 0.000000
чд -> 0.000009	чг -> 0.000000	цн -> 0.000000	цм -> 0.000000
че -> 0.004706	чд -> 0.000013	цо -> 0.00033	цн -> 0.000000
чж -> 0.000005	че -> 0.004583	цп -> 0.000000	цо -> 0.00033
чз -> 0.000005	чж -> 0.000000	цр -> 0.000000	цп -> 0.000000
чи -> 0.001731	чз -> 0.000003	цс -> 0.000000	цр -> 0.000000
чй -> 0.000000	чи -> 0.001725	цт -> 0.00001	цс -> 0.000000
чк -> 0.000357	чй -> 0.000000	цу -> 0.00018	цт -> 0.00001
чл -> 0.000013	чк -> 0.000343	цф -> 0.000000	цу -> 0.00017
чм -> 0.000006	чл -> 0.000006	цх -> 0.000000	цф -> 0.000000
чн -> 0.001139	чм -> 0.000006	цц -> 0.000000	цх -> 0.000000
чо -> 0.000077	чн -> 0.001152	цч -> 0.000000	цц -> 0.000000
чп -> 0.000025	чо -> 0.000088	цш -> 0.000000	цч -> 0.000000
чр -> 0.000014	чп -> 0.000025	цщ -> 0.000000	цш -> 0.000000
чс -> 0.000013	чр -> 0.000019	цы -> 0.00024	цщ -> 0.000000
чт -> 0.003123	чс -> 0.000003	цъ -> 0.000000	цы -> 0.00026
чу -> 0.000814	чт -> 0.003195	цэ -> 0.000000	цъ -> 0.000000
чф -> 0.000011	чу -> 0.000831	цю -> 0.000000	цэ -> 0.000000
чх -> 0.000002	чф -> 0.000006	ця -> 0.000000	цю -> 0.000000
чц -> 0.000002	чх -> 0.000000	ц -> 0.00026	ця -> 0.000000
чч -> 0.000003	чц -> 0.000003	ча -> 0.00173	ц -> 0.00026
чш -> 0.000230	чч -> 0.000006	чб -> 0.000000	ча -> 0.00181
чщ -> 0.000000	чш -> 0.000205	чв -> 0.000000	чб -> 0.000000
чы -> 0.000000	чщ -> 0.000000	чг -> 0.000000	чв -> 0.000000
чъ -> 0.000367	чы -> 0.000000	чд -> 0.000000	чг -> 0.000000
чэ -> 0.000002	чъ -> 0.000353	че -> 0.00394	чд -> 0.000000
чю -> 0.000000	чэ -> 0.000000	чж -> 0.000000	че -> 0.00399
чя -> 0.000005	чю -> 0.000000	чз -> 0.000000	чж -> 0.000000
ша -> 0.000834	чя -> 0.000006	чи -> 0.00143	чз -> 0.000000
шб -> 0.000003	ша -> 0.000800	чй -> 0.000000	чи -> 0.00138

шв -> 0.000094	шб -> 0.000000	чк -> 0.00029	чй -> 0.00000
шг -> 0.000000	шв -> 0.000113	чл -> 0.00000	чк -> 0.00028
шд -> 0.000013	шг -> 0.000000	чм -> 0.00000	чл -> 0.00000
ше -> 0.002414	шд -> 0.000013	чн -> 0.00094	чм -> 0.00000
шж -> 0.000000	ше -> 0.002370	чо -> 0.00005	чн -> 0.00098
шз -> 0.000000	шж -> 0.000000	чп -> 0.00000	чо -> 0.00006
ши -> 0.001538	шз -> 0.000000	чр -> 0.00000	чп -> 0.00000
шй -> 0.000000	ши -> 0.001451	чс -> 0.00000	чр -> 0.00001
шк -> 0.000529	шй -> 0.000000	чт -> 0.00261	чс -> 0.00000
шл -> 0.000718	шк -> 0.000516	чу -> 0.00067	чт -> 0.00259
шм -> 0.000011	шл -> 0.000686	чф -> 0.00000	чу -> 0.00074
шн -> 0.000310	шм -> 0.000009	чх -> 0.00000	чф -> 0.00000
шо -> 0.000532	шн -> 0.000312	цц -> 0.00000	чх -> 0.00000
шп -> 0.000028	шо -> 0.000560	чч -> 0.00000	цц -> 0.00000
шр -> 0.000020	шп -> 0.000031	чш -> 0.00019	чч -> 0.00000
шс -> 0.000013	шр -> 0.000016	чщ -> 0.00000	чш -> 0.00019
шт -> 0.000121	шс -> 0.000013	чы -> 0.00000	чщ -> 0.00000
шу -> 0.000271	шт -> 0.000104	чь -> 0.00030	чы -> 0.00000
шф -> 0.000003	шу -> 0.000255	чэ -> 0.00000	чь -> 0.00032
шх -> 0.000002	шф -> 0.000003	чю -> 0.00000	чэ -> 0.00000
шц -> 0.000011	шх -> 0.000003	чя -> 0.00000	чю -> 0.00000
шч -> 0.000002	шц -> 0.000013	ч -> 0.00014	чя -> 0.00000
шш -> 0.000000	шч -> 0.000003	ша -> 0.00069	ч -> 0.00012
шщ -> 0.000000	шш -> 0.000000	шб -> 0.00000	ша -> 0.00071
шы -> 0.000000	шщ -> 0.000000	шв -> 0.00007	шб -> 0.00000
шь -> 0.001442	шы -> 0.000000	шг -> 0.00000	шв -> 0.00007
шэ -> 0.000003	шь -> 0.001407	шд -> 0.00000	шг -> 0.00000
шю -> 0.000002	шэ -> 0.000003	ше -> 0.00202	шд -> 0.00000
шы -> 0.000000	шю -> 0.000000	шж -> 0.00000	ше -> 0.00204
ща -> 0.000497	шы -> 0.000000	шз -> 0.00000	шж -> 0.00000

щб -> 0.000000	ща -> 0.000444	ши -> 0.00128	шз -> 0.00000
щв -> 0.000003	щб -> 0.000000	шй -> 0.00000	ши -> 0.00127
щг -> 0.000000	щв -> 0.000003	шк -> 0.00044	шй -> 0.00000
щд -> 0.000000	щг -> 0.000000	шл -> 0.00060	шк -> 0.00044
ще -> 0.001706	щд -> 0.000000	шм -> 0.00000	шл -> 0.00064
щж -> 0.000002	ще -> 0.001640	шн -> 0.00025	шм -> 0.00000
щз -> 0.000000	щж -> 0.000000	шо -> 0.00043	шн -> 0.00025
щи -> 0.001059	щз -> 0.000000	шп -> 0.00001	шо -> 0.00046
щй -> 0.000000	щи -> 0.001139	шр -> 0.00000	шп -> 0.00001
щк -> 0.000000	щй -> 0.000000	шс -> 0.00000	шр -> 0.00001
щл -> 0.000002	щк -> 0.000000	шт -> 0.00009	шс -> 0.00001
щм -> 0.000000	щл -> 0.000003	шу -> 0.00022	шт -> 0.00009
щн -> 0.000068	щм -> 0.000000	шф -> 0.00000	шу -> 0.00024
що -> 0.000008	щн -> 0.000063	шх -> 0.00000	шф -> 0.00000
щп -> 0.000000	що -> 0.000009	шц -> 0.00000	шх -> 0.00000
щр -> 0.000003	щп -> 0.000000	шч -> 0.00000	шц -> 0.00000
щс -> 0.000003	щр -> 0.000006	шш -> 0.00000	шч -> 0.00000
щт -> 0.000002	щс -> 0.000003	шщ -> 0.00000	шш -> 0.00000
щу -> 0.000142	щт -> 0.000000	шы -> 0.00000	шщ -> 0.00000
щф -> 0.000000	щу -> 0.000126	шь -> 0.00120	шы -> 0.00000
щх -> 0.000000	щф -> 0.000000	шэ -> 0.00000	шь -> 0.00116
щц -> 0.000000	щх -> 0.000000	шю -> 0.00000	шэ -> 0.00000
щч -> 0.000000	щц -> 0.000000	шы -> 0.00000	шю -> 0.00000
щш -> 0.000000	щч -> 0.000000	ш -> 0.00007	шы -> 0.00000
щщ -> 0.000000	щш -> 0.000000	ща -> 0.00041	ш -> 0.00007
щы -> 0.000000	щщ -> 0.000000	щб -> 0.00000	ща -> 0.00042
щь -> 0.000042	щы -> 0.000000	щв -> 0.00000	щб -> 0.00000
щэ -> 0.000002	щь -> 0.000041	щг -> 0.00000	щв -> 0.00000
щю -> 0.000000	щэ -> 0.000000	щд -> 0.00000	щг -> 0.00000
щя -> 0.000000	щю -> 0.000000	ще -> 0.00143	щд -> 0.00000

ыа -> 0.000061	щя -> 0.000000	щж -> 0.000000	ще -> 0.00146
ыб -> 0.000519	ыа -> 0.000060	щз -> 0.000000	щж -> 0.000000
ыв -> 0.001531	ыб -> 0.000519	щи -> 0.00088	щз -> 0.000000
ыг -> 0.000189	ыв -> 0.001536	щй -> 0.000000	щи -> 0.00090
ыд -> 0.000387	ыг -> 0.000189	щк -> 0.000000	щй -> 0.000000
ые -> 0.001298	ыд -> 0.000387	щл -> 0.000000	щк -> 0.000000
ыж -> 0.000201	ые -> 0.001243	щм -> 0.000000	щл -> 0.000000
ыз -> 0.000343	ыж -> 0.000208	щн -> 0.00005	щм -> 0.000000
ыи -> 0.000449	ыз -> 0.000324	що -> 0.000000	щн -> 0.00006
ый -> 0.001457	ыи -> 0.000450	щп -> 0.000000	що -> 0.00001
ык -> 0.000373	ый -> 0.001536	щр -> 0.000000	щп -> 0.000000
ыл -> 0.002408	ык -> 0.000422	щс -> 0.000000	щр -> 0.000000
ым -> 0.001501	ыл -> 0.002446	щт -> 0.000000	щс -> 0.000000
ын -> 0.000992	ым -> 0.001552	щу -> 0.00011	щт -> 0.000000
ыо -> 0.000412	ын -> 0.001001	щф -> 0.000000	щу -> 0.00009
ып -> 0.000949	ыо -> 0.000444	щх -> 0.000000	щф -> 0.000000
ыр -> 0.000449	ып -> 0.000960	щц -> 0.000000	щх -> 0.000000
ыс -> 0.001398	ыр -> 0.000482	щч -> 0.000000	щц -> 0.000000
ыт -> 0.001069	ыс -> 0.001442	щш -> 0.000000	щч -> 0.000000
ыу -> 0.000205	ыт -> 0.001099	щщ -> 0.000000	щш -> 0.000000
ыф -> 0.000022	ыу -> 0.000227	щы -> 0.000000	щщ -> 0.000000
ых -> 0.000907	ыф -> 0.000022	щъ -> 0.00003	щы -> 0.000000
ыц -> 0.000017	ых -> 0.000907	щэ -> 0.000000	щъ -> 0.00004
ыч -> 0.000201	ыц -> 0.000013	щю -> 0.000000	щэ -> 0.000000
ыш -> 0.000450	ыч -> 0.000189	щя -> 0.000000	щю -> 0.000000
ыщ -> 0.000006	ыш -> 0.000472	щ -> 0.00001	щя -> 0.000000
ыы -> 0.000000	ыщ -> 0.000006	ыа -> 0.000000	щ -> 0.00001
ыь -> 0.000000	ыы -> 0.000000	ыб -> 0.00024	ыа -> 0.000000
ыэ -> 0.000090	ыь -> 0.000000	ыв -> 0.00079	ыб -> 0.00026
ыю -> 0.000005	ыэ -> 0.000110	ыг -> 0.00009	ыв -> 0.00078

ыя -> 0.000098	ыю -> 0.000006	ыд -> 0.00007	ыг -> 0.00009
ба -> 0.000178	ыя -> 0.000101	ые -> 0.00093	ыд -> 0.00007
бб -> 0.000510	ба -> 0.000173	ыж -> 0.00005	ые -> 0.00089
бв -> 0.001624	бб -> 0.000472	ыз -> 0.00009	ыж -> 0.00005
бг -> 0.000291	бв -> 0.001668	ыи -> 0.00002	ыз -> 0.00008
бд -> 0.000729	бг -> 0.000305	ый -> 0.00122	ыи -> 0.00001
бе -> 0.001210	бд -> 0.000790	ык -> 0.00013	ый -> 0.00127
бж -> 0.000186	бе -> 0.001165	ыл -> 0.00194	ык -> 0.00012
бз -> 0.000562	бж -> 0.000183	ым -> 0.00105	ыл -> 0.00195
би -> 0.000766	бз -> 0.000560	ын -> 0.00014	ым -> 0.00108
бй -> 0.000000	би -> 0.000834	ыо -> 0.00001	ын -> 0.00013
бк -> 0.002161	бй -> 0.000000	ып -> 0.00031	ыо -> 0.00001
бл -> 0.000275	бк -> 0.002232	ыр -> 0.00023	ып -> 0.00030
бм -> 0.000842	бл -> 0.000258	ыс -> 0.00062	ыр -> 0.00024
бн -> 0.002809	бм -> 0.000840	ыт -> 0.00068	ыс -> 0.00066
бо -> 0.001135	бн -> 0.002886	ыу -> 0.00000	ыт -> 0.00070
бп -> 0.001124	бо -> 0.001139	ыф -> 0.00000	ыу -> 0.00000
бр -> 0.000439	бп -> 0.001114	ых -> 0.00066	ыф -> 0.00000
бс -> 0.002561	бр -> 0.000444	ыц -> 0.00000	ых -> 0.00072
бт -> 0.000864	бс -> 0.002572	ыч -> 0.00008	ыц -> 0.00000
бу -> 0.000335	бт -> 0.000853	ыш -> 0.00035	ыч -> 0.00006
бф -> 0.000071	бу -> 0.000349	ыщ -> 0.00000	ыш -> 0.00033
бх -> 0.000164	бф -> 0.000085	ыы -> 0.00000	ыщ -> 0.00000
бц -> 0.000105	бх -> 0.000173	ыь -> 0.00000	ыы -> 0.00000
бч -> 0.000510	бц -> 0.000091	ыз -> 0.00000	ыь -> 0.00000
бш -> 0.000760	бч -> 0.000488	ыю -> 0.00000	ыз -> 0.00000
бщ -> 0.000016	бш -> 0.000743	ыя -> 0.00001	ыю -> 0.00000
бы -> 0.000000	бщ -> 0.000013	ы -> 0.00526	ыя -> 0.00002
бь -> 0.000000	бы -> 0.000000	ба -> 0.00000	ы -> 0.00525
бэ -> 0.000247	бь -> 0.000000	бб -> 0.00007	ба -> 0.00000

бю -> 0.000463	бэ -> 0.000252	бв -> 0.00017	бб -> 0.00006
бя -> 0.000700	бю -> 0.000472	бг -> 0.00010	бв -> 0.00017
эа -> 0.000002	бя -> 0.000733	бд -> 0.00015	бг -> 0.00011
эб -> 0.000006	эа -> 0.000003	бе -> 0.00066	бд -> 0.00016
эв -> 0.000014	эб -> 0.000003	бж -> 0.00002	бе -> 0.00066
эг -> 0.000055	эв -> 0.000009	бз -> 0.00017	бж -> 0.00003
эд -> 0.000000	эг -> 0.000044	би -> 0.00002	бз -> 0.00017
эе -> 0.000002	эд -> 0.000000	бй -> 0.00000	би -> 0.00002
эж -> 0.000090	эе -> 0.000000	бк -> 0.00120	бй -> 0.00000
эз -> 0.000022	эж -> 0.000085	бл -> 0.00000	бк -> 0.00127
эи -> 0.000008	эз -> 0.000022	бм -> 0.00025	бл -> 0.00000
эй -> 0.000005	эи -> 0.000009	бн -> 0.00128	бм -> 0.00023
эк -> 0.000031	эй -> 0.000006	бо -> 0.00014	бн -> 0.00129
эл -> 0.000080	эк -> 0.000035	бп -> 0.00002	бо -> 0.00014
эм -> 0.000080	эл -> 0.000082	бр -> 0.00007	бп -> 0.00003
эн -> 0.000094	эм -> 0.000082	бс -> 0.00105	бр -> 0.00006
ео -> 0.000003	эн -> 0.000085	бт -> 0.00013	бс -> 0.00102
еп -> 0.000014	ео -> 0.000003	бу -> 0.00000	бт -> 0.00012
эр -> 0.000013	еп -> 0.000019	бф -> 0.00001	бу -> 0.00000
эс -> 0.000020	эр -> 0.000013	бх -> 0.00000	бф -> 0.00001
эт -> 0.002995	эс -> 0.000025	бц -> 0.00007	бх -> 0.00000
эу -> 0.000002	эт -> 0.003097	бч -> 0.00006	бц -> 0.00006
эф -> 0.000013	эу -> 0.000000	бш -> 0.00060	бч -> 0.00007
эх -> 0.000005	эф -> 0.000019	бщ -> 0.00000	бш -> 0.00060
эц -> 0.000000	эх -> 0.000006	бы -> 0.00000	бщ -> 0.00000
эч -> 0.000000	эц -> 0.000000	бь -> 0.00000	бы -> 0.00000
эш -> 0.000002	эч -> 0.000000	бэ -> 0.00000	бь -> 0.00000
эщ -> 0.000000	эш -> 0.000003	бю -> 0.00038	бэ -> 0.00001
эы -> 0.000000	эщ -> 0.000000	бя -> 0.00038	бю -> 0.00038
эь -> 0.000000	эы -> 0.000000	б -> 0.01099	бя -> 0.00038

ээ -> 0.000000	эь -> 0.000000	эа -> 0.000000	ь -> 0.01107
эю -> 0.000000	ээ -> 0.000000	эб -> 0.000000	эа -> 0.000000
эя -> 0.000000	эю -> 0.000000	эв -> 0.000000	эб -> 0.000000
юа -> 0.000057	эя -> 0.000000	эг -> 0.000004	эв -> 0.000000
юб -> 0.000545	юа -> 0.000063	эд -> 0.000000	эг -> 0.000005
юв -> 0.000271	юб -> 0.000576	эе -> 0.000000	эд -> 0.000000
юг -> 0.000071	юв -> 0.000264	эж -> 0.000007	эе -> 0.000000
юд -> 0.000505	юг -> 0.000069	ээ -> 0.000001	эж -> 0.000009
юе -> 0.000039	юд -> 0.000475	эи -> 0.000000	ээ -> 0.000001
юж -> 0.000066	юе -> 0.000031	эй -> 0.000000	эи -> 0.000000
юз -> 0.000091	юж -> 0.000060	эк -> 0.000002	эй -> 0.000000
юи -> 0.000143	юз -> 0.000069	эл -> 0.000006	эк -> 0.000002
юй -> 0.000006	юи -> 0.000129	эм -> 0.000006	эл -> 0.000007
юк -> 0.000192	юй -> 0.000000	эн -> 0.000007	эм -> 0.000004
юл -> 0.000074	юк -> 0.000208	эо -> 0.000000	эн -> 0.000008
юм -> 0.000449	юл -> 0.000094	эп -> 0.000001	эо -> 0.000000
юн -> 0.000269	юм -> 0.000460	эр -> 0.000001	эп -> 0.000000
юо -> 0.000184	юн -> 0.000249	эс -> 0.000001	эр -> 0.000000
юп -> 0.000269	юо -> 0.000179	эт -> 0.00251	эс -> 0.000000
юр -> 0.000359	юп -> 0.000252	эу -> 0.000000	эт -> 0.00250
юс -> 0.000529	юр -> 0.000346	эф -> 0.000001	эу -> 0.000000
ют -> 0.000656	юс -> 0.000554	эх -> 0.000000	эф -> 0.000001
юу -> 0.000038	ют -> 0.000620	эц -> 0.000000	эх -> 0.000000
юф -> 0.000014	юу -> 0.000041	эч -> 0.000000	эц -> 0.000000
юх -> 0.000039	юф -> 0.000009	эш -> 0.000000	эч -> 0.000000
юц -> 0.000009	юх -> 0.000044	эщ -> 0.000000	эш -> 0.000000
юч -> 0.000244	юц -> 0.000006	эы -> 0.000000	эщ -> 0.000000
юш -> 0.000038	юч -> 0.000230	эь -> 0.000000	эы -> 0.000000
ющ -> 0.000480	юш -> 0.000041	ээ -> 0.000000	эь -> 0.000000
юы -> 0.000000	ющ -> 0.000466	эю -> 0.000000	ээ -> 0.000000

юь -> 0.000000	юы -> 0.000000	эя -> 0.00000	эю -> 0.00000
юз -> 0.000049	юь -> 0.000000	э -> 0.00003	эя -> 0.00000
юю -> 0.000035	юз -> 0.000044	юа -> 0.00000	э -> 0.00004
юя -> 0.000046	юю -> 0.000038	юб -> 0.00038	юа -> 0.00000
яа -> 0.000127	юя -> 0.000054	юв -> 0.00000	юб -> 0.00035
яб -> 0.000548	яа -> 0.000110	юг -> 0.00001	юв -> 0.00000
яв -> 0.001838	яб -> 0.000519	юд -> 0.00034	юг -> 0.00001
яг -> 0.000288	яв -> 0.001756	юе -> 0.00000	юд -> 0.00030
яд -> 0.001245	яг -> 0.000293	юж -> 0.00001	юе -> 0.00000
яе -> 0.000439	яд -> 0.001253	юз -> 0.00001	юж -> 0.00000
яж -> 0.000414	яе -> 0.000434	юи -> 0.00000	юз -> 0.00001
яз -> 0.000622	яж -> 0.000447	юй -> 0.00000	юи -> 0.00000
яи -> 0.000800	яз -> 0.000620	юк -> 0.00002	юй -> 0.00000
яй -> 0.000131	яи -> 0.000762	юл -> 0.00001	юк -> 0.00001
як -> 0.000947	яй -> 0.000151	юм -> 0.00028	юл -> 0.00001
ял -> 0.001407	як -> 0.000932	юн -> 0.00003	юм -> 0.00026
ям -> 0.000733	ял -> 0.001420	юо -> 0.00001	юн -> 0.00003
ян -> 0.002211	ям -> 0.000749	юп -> 0.00000	юо -> 0.00002
яо -> 0.000927	ян -> 0.002295	юр -> 0.00020	юп -> 0.00000
яп -> 0.001191	яо -> 0.000922	юс -> 0.00025	юр -> 0.00022
яр -> 0.000477	яп -> 0.001155	ют -> 0.00042	юс -> 0.00026
яс -> 0.001668	яр -> 0.000450	юу -> 0.00000	ют -> 0.00040
ят -> 0.001997	яс -> 0.001640	юф -> 0.00000	юу -> 0.00000
яу -> 0.000370	ят -> 0.002078	юх -> 0.00001	юф -> 0.00000
яф -> 0.000049	яу -> 0.000343	юц -> 0.00000	юх -> 0.00002
ях -> 0.000308	яф -> 0.000050	юч -> 0.00012	юц -> 0.00000
яц -> 0.000093	ях -> 0.000305	юш -> 0.00002	юч -> 0.00013
яч -> 0.000464	яц -> 0.000101	ющ -> 0.00039	юш -> 0.00002
яш -> 0.000058	яч -> 0.000469	юы -> 0.00000	ющ -> 0.00036
ящ -> 0.000212	яш -> 0.000054	юь -> 0.00000	юы -> 0.00000

яы -> 0.000000	ящ -> 0.000208	юэ -> 0.000000	юь -> 0.000000
яь -> 0.000000	яы -> 0.000000	юю -> 0.000002	юэ -> 0.000000
яэ -> 0.000157	яь -> 0.000000	юя -> 0.000000	юю -> 0.000002
яю -> 0.000110	яэ -> 0.000176	ю -> 0.00218	юя -> 0.000000
яя -> 0.000233	яю -> 0.000107	яа -> 0.000000	ю -> 0.00226
	яя -> 0.000220	яб -> 0.000003	яа -> 0.000000
		яв -> 0.00028	яб -> 0.000003
		яг -> 0.00008	яв -> 0.00028
		яд -> 0.00059	яг -> 0.00009
		яе -> 0.00013	яд -> 0.00059
		яж -> 0.00014	яе -> 0.00015
		яз -> 0.00017	яж -> 0.00011
		яи -> 0.00005	яз -> 0.00019
		яй -> 0.00010	яи -> 0.00005
		як -> 0.00026	яй -> 0.00010
		ял -> 0.00101	як -> 0.00025
		ям -> 0.00028	ял -> 0.00098
		ян -> 0.00060	ям -> 0.00028
		яо -> 0.00005	ян -> 0.00059
		яп -> 0.00005	яо -> 0.00006
		яр -> 0.00012	яп -> 0.00006
		яс -> 0.00039	яр -> 0.00011
		ят -> 0.00119	яс -> 0.00038
		яу -> 0.00000	ят -> 0.00122
		яф -> 0.00000	яу -> 0.00000
		ях -> 0.00014	яф -> 0.00000
		яц -> 0.00005	ях -> 0.00014
		яч -> 0.00016	яц -> 0.00006
		яш -> 0.00001	яч -> 0.00018
		ящ -> 0.00017	яш -> 0.00000

	яы -> 0.00000	ящ -> 0.00016
	яь -> 0.00000	яы -> 0.00000
	яэ -> 0.00000	яь -> 0.00000
	яю -> 0.00009	яэ -> 0.00000
	яя -> 0.00005	яю -> 0.00010
	я -> 0.01053	яя -> 0.00005
	а -> 0.00188	я -> 0.01065
	б -> 0.00625	а -> 0.00200
	в -> 0.01565	б -> 0.00623
	г -> 0.00304	в -> 0.01540
	д -> 0.00675	г -> 0.00307
	е -> 0.00379	д -> 0.00681
	ж -> 0.00270	е -> 0.00384
	з -> 0.00498	ж -> 0.00271
	и -> 0.00807	з -> 0.00495
	й -> 0.00000	и -> 0.00791
	к -> 0.00774	й -> 0.00000
	л -> 0.00299	к -> 0.00775
	м -> 0.00648	л -> 0.00304
	н -> 0.01705	м -> 0.00632
	о -> 0.01179	н -> 0.01684
	п -> 0.01555	о -> 0.01172
	р -> 0.00572	п -> 0.01543
	с -> 0.01568	р -> 0.00561
	т -> 0.00793	с -> 0.01578
	у -> 0.00454	т -> 0.00801
	ф -> 0.00072	у -> 0.00453
	х -> 0.00189	ф -> 0.00073
	ц -> 0.00031	х -> 0.00184
	ч -> 0.00451	ц -> 0.00030
	ш -> 0.00095	ч -> 0.00448
	щ -> 0.00005	ш -> 0.00097
	ы -> 0.00000	щ -> 0.00007
	ь -> 0.00000	ы -> 0.00000
	э -> 0.00254	ь -> 0.00000
	ю -> 0.00002	э -> 0.00257
	я -> 0.00221	ю -> 0.00002
	-> 0.00000	я -> 0.00224
		-> 0.00000

Висновки:

В даному лабораторному практикумі ми освоїли поняття ентропії на символ джерела та його надлишковості, вивчили та порівняли різні моделі джерела відкритого тексту для наближеного визначення ентропії, набули практичних навичок щодо оцінки ентропії на символ джерела.