МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

ФІЗИКО-ТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ

**Криптографія**

Комп’ютерний практикум №1

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

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

1. Уважно прочитати методичні вказівки до виконання комп’ютерного практикуму.
2. Написати програми для підрахунку частот букв і частот біграм в тексті, а також підрахунку H1 та H2 за безпосереднім означенням. Підрахувати частоти букв та біграм, а також значення H1 та H2 на довільно обраному тексті російською мовою достатньої довжини (щонайменше 1Мб), де ймовірності замінити відповідними частотами. Також одержати значення H1 та H2 на тому ж тексті, в якому вилучено всі пробіли.
3. За допомогою програми CoolPinkProgram оцінити значення (10) H , (20) H , (30) H .
4. Використовуючи отримані значення ентропії, оцінити надлишковість російської мови в різних моделях джерела.

Зміст:

1. [Частота монограм в тексті без пробілів.](#а)
2. [Частота біграм в тексті без пробілів.](#б)
3. [Частота біграм в тексті без пробілів з кроком 2.](#в)
4. [Частота монограм в тексті з пробілами.](#г)
5. [Частота біграм в тексті з пробілами.](#д)
6. [Частота біграм в тексті з пробілами з кроком 2.](#е)

Хід роботи:   
  
Частота монограм в тексті без пробілів.

|  |  |
| --- | --- |
| а | 0.07645364198898795 |
| б | 0.01502650733852684 |
| в | 0.04733818590934661 |
| г | 0.01699538039309275 |
| д | 0.025637966009239215 |
| е | 0.07656444436868214 |
| Е | 8.523259976475802e-06 |
| ж | 0.009332969674241003 |
| з | 0.01679082215365733 |
| и | 0.0725244191398326 |
| й | 0.010807493650171317 |
| к | 0.03579769190119837 |
| л | 0.05189812999676116 |
| м | 0.02830574638187614 |
| н | 0.0586826449380359 |
| о | 0.10741864548352453 |
| п | 0.038704123553176616 |
| р | 0.04538635937473365 |
| с | 0.04672451119104035 |
| т | 0.0531169561733972 |
| у | 0.028825665240441164 |
| ф | 0.007722073538687077 |
| х | 0.007611271158992892 |
| ц | 0.0031706527112489984 |
| ч | 0.016458415014574776 |
| ш | 0.009153981214735011 |
| щ | 0.0030939433714607164 |
| ь | 0.01719993863252817 |
| ы | 0.016091914835586314 |
| ъ | 0.0002983140991766531 |
| э | 0.0026507338526839744 |
| ю | 0.005071339686003103 |
| € | 0.018844927807988 |

Частота біграм в тексті без пробілів.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | жэ:2.5569834414013974e-05 | пг:0.0 | чл:4.261639069002329e-05 | | |
| аа:0.016991154968112286 | жю:0.0 | пд:0.0 | чм:6.818622510403726e-05 | | |
| аб:0.0020541100312591225 | ж€:2.5569834414013974e-05 | пе:0.003665009599342003 | чн:0.0010142700984225542 | | |
| ав:0.005488991120875 | за:0.005966294696603261 | пЄ:0.0 | чо:0.00021308195345011644 | | |
| аг:0.002037063474983113 | зб:0.00015341900648408385 | пж:8.523278138004657e-06 | чп:0.00019603539717410714 | | |
| ад:0.003341125030097826 | зв:0.0017557952964289596 | пз:0.0 | чр:7.670950324204192e-05 | | |
| ае:0.002071156587535132 | зг:0.0005028734101422748 | пи:0.0013040615551147127 | чс:0.00011080261579406056 | | |
| аЄ:0.0 | зд:0.0008182347012484472 | пй:0.0 | чт:0.002591076553953416 | | |
| аж:0.0019518306936030666 | зе:0.00044321046317624224 | пк:0.0001619422846220885 | чу:0.0005199199664182841 | | |
| аз:0.00472189608845458 | зЄ:0.0 | пл:0.0008011881449724378 | чф:0.0 |  |  | |
| аи:0.0018069349652569875 | зж:7.670950324204192e-05 | пм:8.523278138004657e-06 | чх:1.7046556276009315e-05 | | |
| ай:0.0006818622510403726 | зз:6.818622510403726e-05 | пн:0.0004943501320042702 | чц:0.0 |  |  | |
| ак:0.006554400888125582 | зи:0.0012614451644246893 | по:0.013202557835769214 | чч:3.409311255201863e-05 | | |
| ал:0.01021088720932958 | зй:0.0 | пп:0.0050372573795607525 | чш:0.00018751211903610248 | | |
| ам:0.004790082313558618 | зк:0.0004943501320042702 | пр:0.0070743208545438665 | чщ:0.0 |  |  | |
| ан:0.006426551716055512 | зл:0.0002812681785541537 | пс:0.0005540130789703027 | чь:0.00027274490041614903 | | |
| ао:0.0018239815215329968 | зм:0.00044321046317624224 | пт:3.409311255201863e-05 | чы:0.0 |  |  | |
| ап:0.004755989201006599 | зн:0.001619422846220885 | пу:0.000698908807316382 | чъ:0.0 |  |  | |
| ар:0.005778782577567158 | зо:0.0005454898008322981 | пф:0.0021734359251911876 | чэ:1.7046556276009315e-05 | | |
| ас:0.006767482841575698 | зп:0.00023012850972612577 | пх:0.0 | чю:0.0 |  |  | |
| ат:0.005574223902255046 | зр:0.000349454403658191 | пц:0.0 | ч€:5.113966882802795e-05 | | |
| ау:0.0008310196184554542 | зс:0.00021308195345011644 | пч:2.5569834414013974e-05 | ша:0.0021734359251911876 | | |
| аф:0.0014915736741508152 | зт:5.113966882802795e-05 | пш:0.0 | шб:0.0 |  |  | |
| ах:0.001517143508564829 | зу:0.0004261639069002329 | пщ:0.0 | шв:0.0005028734101422748 | | |
| ац:0.0003324078473821817 | зф:8.523278138004657e-06 | пь:7.670950324204192e-05 | шг:0.0 |  |  | |
| ач:0.0020285401968451085 | зх:1.7046556276009315e-05 | пы:0.0003579776817961956 | шд:8.523278138004657e-06 | | |
| аш:0.001517143508564829 | зц:1.7046556276009315e-05 | пъ:0.0 | ше:0.002164912647053183 | | |
| ащ:0.0003409311255201863 | зч:6.818622510403726e-05 | пэ:1.7046556276009315e-05 | шЄ:0.0 |  |  | |
| аь:0.0 | зш:6.818622510403726e-05 | пю:0.0 | шж:0.0 |  |  | |
| аы:0.0 | зщ:0.0 | п€:0.00048582685386626553 | шз:8.523278138004657e-06 | | |
| аъ:0.0 | зь:0.0002045586753121118 | ра:0.008906825654214868 | ши:0.001747272018290955 | | |
| аэ:0.0005795829133843168 | зы:0.00027274490041614903 | рб:0.0001619422846220885 | шй:0.0 |  |  | |
| аю:0.0009290373170425078 | зъ:3.409311255201863e-05 | рв:0.0007926648668344332 | шк:0.0005199199664182841 | | |
| а€:0.0033496483082358307 | зэ:3.409311255201863e-05 | рг:0.0001789888408980978 | шл:0.0004261639069002329 | | |
| ба:0.0011826048416481462 | зю:0.0 | рд:0.0003835475162102096 | шм:4.261639069002329e-05 | | |
| бб:8.523278138004657e-06 | з€:0.0003665009599342003 | ре:0.0057617360212911485 | шн:0.0003409311255201863 | | |
| бв:5.9662946966032606e-05 | иа:0.0012529218862866848 | рЄ:0.0 | шо:0.00021308195345011644 | | |
| бг:0.0 | иб:0.001048363210974573 | рж:0.0002897914566921584 | шп:5.9662946966032606e-05 | | |
| бд:1.7046556276009315e-05 | ив:0.004534383969418478 | рз:0.00022160523158812112 | шр:8.523278138004657e-06 | | |
| бе:0.001747272018290955 | иг:0.0008352812575244565 | ри:0.0065117844974355585 | шс:8.523278138004657e-06 | | |
| бЄ:0.0 | ид:0.0021734359251911876 | рй:0.0 | шт:0.00019603539717410714 | | |
| бж:8.523278138004657e-06 | ие:0.0024887972162973603 | рк:0.0007244786417303959 | шу:0.00043468718503823756 | | |
| бз:2.5569834414013974e-05 | иЄ:0.0 | рл:0.00011080261579406056 | шф:0.0 |  |  | |
| би:0.0008523278138004658 | иж:0.0004943501320042702 | рм:0.001423387449046778 | шх:0.0 |  |  | |
| бй:0.0 | из:0.0032729388049937886 | рн:0.0015256667867028337 | шц:0.0 |  |  | |
| бк:0.00025569834414013973 | ии:0.0015000969522888199 | ро:0.008165300456208462 | шч:0.0 |  |  | |
| бл:0.0011165494360786102 | ий:0.0011676891049066382 | рп:0.00037502423807220497 | шш:0.0 |  |  | |
| бм:3.409311255201863e-05 | ик:0.0045514305256944875 | рр:0.0001789888408980978 | шщ:0.0 |  |  | |
| бн:0.00041764062876222826 | ил:0.011395622870512228 | рс:0.00046878029759025617 | шь:0.000298314734830163 | | |
| бо:0.0033326017519598214 | им:0.0028979145669215836 | рт:0.001218828773734666 | шы:0.0 |  |  | |
| бп:1.7046556276009315e-05 | ин:0.005378188505080939 | ру:0.0027189257260234858 | шъ:0.0 |  |  | |
| бр:0.0014915736741508152 | ио:0.0013040615551147127 | рф:3.409311255201863e-05 | шэ:0.0 |  |  | |
| бс:0.00013637245020807452 | ип:0.007278879529855978 | рх:0.00012784917207006986 | шю:0.0 |  |  | |
| бт:1.7046556276009315e-05 | ир:0.0017387487401529502 | рц:2.5569834414013974e-05 | ш€:0.0 |  |  | |
| бу:0.001374378599753251 | ис:0.004466197744314441 | рч:0.0002812681785541537 | ща:0.0003835475162102096 | | |
| бф:0.0 | ит:0.00486679181680066 | рш:0.00046878029759025617 | щб:0.0 |  |  | |
| бх:3.409311255201863e-05 | иу:0.0004005940724862189 | рщ:2.5569834414013974e-05 | щв:0.0 |  |  | |
| бц:0.0 | иф:0.00023865178786413042 | рь:0.001073933045388587 | щг:0.0 |  |  | |
| бч:0.0001448957283460792 | их:0.0014148641709087733 | ры:0.0015938530118068711 | щд:0.0 |  |  | |
| бш:0.0 | иц:0.0008523278138004658 | ръ:0.0 | ще:0.0014574805615987965 | | |
| бщ:0.0002045586753121118 | ич:0.004500290856866459 | рэ:1.7046556276009315e-05 | щЄ:0.0 |  |  | |
| бь:4.261639069002329e-05 | иш:0.0006733389729023679 | рю:0.0004091173506242236 | щж:0.0 |  |  | |
| бы:0.002071156587535132 | ищ:0.0003153612911061723 | р€:0.0012103054955966614 | щз:0.0 |  |  | |
| бъ:0.00011932589393206521 | иь:0.0 | са:0.0022586687065712344 | щи:0.000894944204490489 | | |
| бэ:1.7046556276009315e-05 | иы:0.0 | сб:0.00021308195345011644 | щй:0.0 |  |  | |
| бю:0.0 | иъ:0.0 | св:0.001423387449046778 | щк:0.0 |  |  | |
| б€:0.000298314734830163 | иэ:0.00015341900648408385 | сг:0.00015341900648408385 | щл:0.0 |  |  | |
| ва:0.007798799496274262 | ию:0.0002045586753121118 | сд:0.0002642216222781444 | щм:0.0 |  |  | |
| вб:0.00025569834414013973 | и€:0.0011250727142166149 | се:0.00323884569244177 | щн:0.00012784917207006986 | | |
| вв:0.0005199199664182841 | йа:0.0009546071514565217 | сЄ:8.523278138004657e-06 | що:0.0 |  |  | |
| вг:0.00048582685386626553 | йб:0.00043468718503823756 | сж:0.00021308195345011644 | щп:8.523278138004657e-06 | | |
| вд:0.0007415251980064053 | йв:0.0005881061915223214 | сз:0.0001619422846220885 | щр:0.0 |  |  | |
| ве:0.006597017278815605 | йг:0.0003153612911061723 | си:0.0019006910247750387 | щс:0.0 |  |  | |
| вЄ:0.0 | йд:0.0005710596352463121 | сй:0.0 | щт:0.0 |  |  | |
| вж:7.670950324204192e-05 | йе:5.113966882802795e-05 | ск:0.0043639184066583845 | щу:0.00018751211903610248 | | |
| вз:0.0006307225822123446 | йЄ:0.0 | сл:0.0028297283418175466 | щф:0.0 |  |  | |
| ви:0.005795829133843167 | йж:0.00013637245020807452 | см:0.0010313166546985636 | щх:0.0 |  |  | |
| вй:0.0 | йз:0.00021308195345011644 | сн:0.001542713342978843 | щц:0.0 |  |  | |
| вк:0.0011676891049066382 | йи:0.0005199199664182841 | со:0.00373319582444604 | щч:0.0 |  |  | |
| вл:0.000596629469660326 | йй:0.0 | сп:0.0024547041037453416 | щш:0.0 |  |  | |
| вм:0.00043468718503823756 | йк:0.0007841415886964285 | ср:0.00025569834414013973 | щщ:0.0 |  |  | |
| вн:0.0014148641709087733 | йл:0.0002045586753121118 | сс:0.001423387449046778 | щь:2.5569834414013974e-05 | | |
| во:0.008395428965934587 | йм:0.000323884569244177 | ст:0.00944379217690916 | щы:0.0 |  |  | |
| вп:0.0011421192704926242 | йн:0.0007585717542824145 | су:0.0012273520518726708 | щъ:0.0 |  |  | |
| вр:0.0009716537077325311 | йо:0.0004005940724862189 | сф:0.00011932589393206521 | щэ:8.523278138004657e-06 | | |
| вс:0.0029064378450595883 | йп:0.0008267579793864518 | сх:0.00017046556276009315 | щю:0.0 |  |  | |
| вт:0.0007159553635923912 | йр:0.000323884569244177 | сц:5.113966882802795e-05 | щ€:0.0 |  |  | |
| ву:0.0009290373170425078 | йс:0.0011250727142166149 | сч:0.0003324078473821817 | ьа:0.00137224778021875 | | |
| вф:2.5569834414013974e-05 | йт:0.0008523278138004658 | сш:0.00019603539717410714 | ьб:0.000349454403658191 | | |
| вх:7.670950324204192e-05 | йу:0.00017046556276009315 | сщ:0.0 | ьв:0.0012443986081486801 | | |
| вц:0.00012784917207006986 | йф:0.00019603539717410714 | сь:0.0029320076794736023 | ьг:0.00023012850972612577 | | |
| вч:0.00018751211903610248 | йх:4.261639069002329e-05 | сы:0.00045173374131424687 | ьд:0.0005199199664182841 | | |
| вш:0.0006648156947643634 | йц:8.523278138004658e-05 | съ:8.523278138004658e-05 | ье:0.0006051527477983307 | | |
| вщ:1.7046556276009315e-05 | йч:0.0004091173506242236 | сэ:7.670950324204192e-05 | ьЄ:0.0 |  |  | |
| вь:0.0001789888408980978 | йш:0.0003409311255201863 | сю:0.00015341900648408385 | ьж:8.523278138004658e-05 | | |
| вы:0.004031510559276203 | йщ:0.0 | с€:0.0040144640030001935 | ьз:0.00048582685386626553 | | |
| въ:1.7046556276009315e-05 | йь:0.0 | та:0.007040227741991848 | ьи:0.0008097114231104425 | | |
| вэ:0.00017046556276009315 | йы:0.0 | тб:0.0002642216222781444 | ьй:0.0 |  |  | |
| вю:0.0 | йъ:0.0 | тв:0.0025569834414013973 | ьк:0.0015597598992548524 | | |
| в€:0.0002642216222781444 | йэ:7.670950324204192e-05 | тг:0.00011080261579406056 | ьл:9.375605951805124e-05 | | |
| га:0.001772841852704969 | йю:2.5569834414013974e-05 | тд:0.000349454403658191 | ьм:0.0005284432445562888 | | |
| гб:2.5569834414013974e-05 | й€:7.670950324204192e-05 | те:0.006707819894609666 | ьн:0.0026336929446434394 | | |
| гв:5.113966882802795e-05 | ка:0.008045974562276396 | тЄ:0.0 | ьо:0.0005625363571083074 | | |
| гг:1.7046556276009315e-05 | кб:0.000298314734830163 | тж:0.00012784917207006986 | ьп:0.0010398399328365683 | | |
| гд:0.0007841415886964285 | кв:0.0011762123830446427 | тз:0.00013637245020807452 | ьр:0.00023865178786413042 | | |
| ге:0.00015341900648408385 | кг:0.00011932589393206521 | ти:0.0037758122151360634 | ьс:0.0015000969522888199 | | |
| гЄ:0.0 | кд:0.00022160523158812112 | тй:0.0 | ьт:0.0007159553635923912 | | |
| гж:8.523278138004657e-06 | ке:0.0009546071514565217 | тк:0.0011762123830446427 | ьу:0.0002045586753121118 | | |
| гз:3.409311255201863e-05 | кЄ:0.0 | тл:0.000349454403658191 | ьф:0.0001619422846220885 | | |
| ги:0.0007415251980064053 | кж:9.375605951805124e-05 | тм:0.0003409311255201863 | ьх:9.375605951805124e-05 | | |
| гй:0.0 | кз:0.00011080261579406056 | тн:0.0019859238061550855 | ьц:0.00025569834414013973 | | |
| гк:0.00012784917207006986 | ки:0.0036479630430659936 | то:0.012154194624794641 | ьч:0.00027274490041614903 | | |
| гл:0.001670562515048913 | кй:0.0 | тп:0.0005540130789703027 | ьш:0.00047730357572826085 | | |
| гм:0.00012784917207006986 | кк:0.00018751211903610248 | тр:0.00336669486451184 | ьщ:8.523278138004657e-06 | | |
| гн:0.00048582685386626553 | кл:0.0013552012239427405 | тс:0.001644992680634899 | ьь:0.0 |  |  | |
| го:0.008821592872834821 | км:0.00018751211903610248 | тт:0.000349454403658191 | ьы:0.0 |  |  | |
| гп:5.9662946966032606e-05 | кн:0.0011506425486306289 | ту:0.0017131789057389362 | ьъ:0.0 |  |  | |
| гр:0.0011847356611826474 | ко:0.009929619030775426 | тф:9.375605951805124e-05 | ьэ:0.0001619422846220885 | | |
| гс:3.409311255201863e-05 | кп:0.0005369665226942935 | тх:4.261639069002329e-05 | ью:0.0004261639069002329 | | |
| гт:3.409311255201863e-05 | кр:0.002539936885125388 | тц:1.7046556276009315e-05 | ь€:0.0005625363571083074 | | |
| гу:0.0007926648668344332 | кс:0.0005369665226942935 | тч:0.0006648156947643634 | ыа:0.0005113966882802795 | | |
| гф:8.523278138004657e-06 | кт:0.0009972235421465449 | тш:6.818622510403726e-05 | ыб:0.00025569834414013973 | | |
| гх:1.7046556276009315e-05 | ку:0.003025763738991654 | тщ:0.0 | ыв:0.0013807710583567546 | | |
| гц:0.0 | кф:5.113966882802795e-05 | ть:0.004986117710732725 | ыг:0.0003068380129681677 | | |
| гч:1.7046556276009315e-05 | кх:5.9662946966032606e-05 | ты:0.0014745271178748058 | ыд:0.0003068380129681677 | | |
| гш:2.5569834414013974e-05 | кц:4.261639069002329e-05 | тъ:8.523278138004657e-06 | ые:0.001321108111390722 | | |
| гщ:0.0 | кч:0.00023012850972612577 | тэ:0.0001619422846220885 | ыЄ:0.0 |  |  | |
| гь:0.0 | кш:0.00013637245020807452 | тю:5.9662946966032606e-05 | ыж:9.375605951805124e-05 | | |
| гы:0.0 | кщ:8.523278138004657e-06 | т€:0.0008352812575244565 | ыз:0.00023865178786413042 | | |
| гъ:0.0 | кь:0.0 | уа:0.0011421192704926242 | ыи:0.00039207079434821427 | | |
| гэ:0.0 | кы:0.0 | уб:0.0013296313895287267 | ый:0.0021819592033291923 | | |
| гю:0.0 | къ:0.0 | ув:0.0012614451644246893 | ык:0.0004091173506242236 | | |
| г€:0.0 | кэ:5.9662946966032606e-05 | уг:0.0013466779458047359 | ыл:0.0011421192704926242 | | |
| да:0.004790082313558618 | кю:0.0 | уд:0.002147866090777174 | ым:0.0017046556276009315 | | |
| дб:5.9662946966032606e-05 | к€:9.375605951805124e-05 | уе:0.0003068380129681677 | ын:0.0007244786417303959 | | |
| дв:0.0013552012239427405 | ла:0.006315749100261452 | уЄ:0.0 | ыо:0.000323884569244177 | | |
| дг:3.409311255201863e-05 | лб:0.000596629469660326 | уж:0.0012358753300106755 | ып:0.0006307225822123446 | | |
| дд:6.818622510403726e-05 | лв:0.0010057468202845496 | уз:0.0005199199664182841 | ыр:0.0006136760259363354 | | |
| де:0.004210499400174301 | лг:0.00039207079434821427 | уи:0.0005199199664182841 | ыс:0.0008864209263524845 | | |
| дЄ:0.0 | лд:0.00013637245020807452 | уй:0.00025569834414013973 | ыт:0.0007670950324204192 | | |
| дж:0.0001022793376560559 | ле:0.0049520245981807065 | ук:0.0013040615551147127 | ыу:0.00012784917207006986 | | |
| дз:7.670950324204192e-05 | лЄ:0.0 | ул:0.0027018791697474764 | ыф:2.5569834414013974e-05 | | |
| ди:0.0018836444684990294 | лж:0.00011932589393206521 | ум:0.0014489572834607918 | ых:0.0008864209263524845 | | |
| дй:0.0 | лз:0.00027274490041614903 | ун:0.0011080261579406055 | ыц:1.7046556276009315e-05 | | |
| дк:0.0005199199664182841 | ли:0.011872926446240488 | уо:0.00023012850972612577 | ыч:0.0002471750660021351 | | |
| дл:0.00046878029759025617 | лй:0.0 | уп:0.0014489572834607918 | ыш:0.00046025701945225154 | | |
| дм:5.9662946966032606e-05 | лк:0.0011250727142166149 | ур:0.000946083873318517 | ыщ:8.523278138004657e-06 | | |
| дн:0.0021990057596052016 | лл:0.00013637245020807452 | ус:0.0018410280778090062 | ыь:0.0 |  |  | |
| до:0.004193452843898292 | лм:0.0001619422846220885 | ут:0.0018580746340850155 | ыы:0.0 |  |  | |
| дп:0.00023012850972612577 | лн:0.0010568864891125776 | уу:0.0003835475162102096 | ыъ:0.0 |  |  | |
| др:0.001022793376560559 | ло:0.007943695224620342 | уф:0.0002471750660021351 | ыэ:4.261639069002329e-05 | | |
| дс:0.000298314734830163 | лп:0.0009205140389045031 | ух:0.0012784917207006986 | ыю:0.0 |  |  | |
| дт:0.00012784917207006986 | лр:0.00023012850972612577 | уц:2.5569834414013974e-05 | ы€:8.523278138004658e-05 | | |
| ду:0.0016876090713249224 | лс:0.002514367050711374 | уч:0.001295538276976708 | ъа:0.0 |  |  | |
| дф:8.523278138004657e-06 | лт:0.00044321046317624224 | уш:0.0007330019198684006 | ъб:0.0 |  |  | |
| дх:2.5569834414013974e-05 | лу:0.001772841852704969 | ущ:0.000323884569244177 | ъв:0.0 |  |  | |
| дц:0.0003068380129681677 | лф:0.0009375605951805123 | уь:0.0 | ъг:0.0 |  |  | |
| дч:5.9662946966032606e-05 | лх:2.5569834414013974e-05 | уы:0.0 | ъд:0.0 |  |  | |
| дш:7.670950324204192e-05 | лц:2.5569834414013974e-05 | уъ:0.0 | ъе:0.0001789888408980978 | | |
| дщ:0.0 | лч:0.00044321046317624224 | уэ:0.0001022793376560559 | ъЄ:0.0 |  |  | |
| дь:0.0007670950324204192 | лш:0.0004261639069002329 | ую:0.0012443986081486801 | ъж:0.0 |  |  | |
| ды:0.0006562924166263587 | лщ:0.0 | у€:0.00023865178786413042 | ъз:0.0 |  |  | |
| дъ:3.409311255201863e-05 | ль:0.005079873770250776 | фа:0.00039207079434821427 | ъи:0.0 |  |  | |
| дэ:1.7046556276009315e-05 | лы:0.0007159553635923912 | фб:8.523278138004657e-06 | ъй:0.0 |  |  | |
| дю:1.7046556276009315e-05 | лъ:0.0 | фв:8.523278138004657e-06 | ък:0.0 |  |  | |
| д€:0.0002812681785541537 | лэ:2.5569834414013974e-05 | фг:0.0 | ъл:0.0 |  |  | |
| еа:0.0016599084173764072 | лю:0.0008523278138004658 | фд:0.0 | ъм:0.0 |  |  | |
| еб:0.0017387487401529502 | л€:0.001397817614632764 | фе:0.001048363210974573 | ън:0.0 |  |  | |
| ев:0.003468974202167896 | ма:0.0036309164867899843 | фЄ:0.0 | ъо:0.0 |  |  | |
| ег:0.0034774974803059005 | мб:0.00027274490041614903 | фж:0.0 | ъп:0.0 |  |  | |
| ед:0.003665009599342003 | мв:0.0007500484761444099 | фз:8.523278138004657e-06 | ър:0.0 |  |  | |
| ее:0.0014915736741508152 | мг:0.000349454403658191 | фи:0.005403758339494953 | ъс:0.0 |  |  | |
| еЄ:0.0 | мд:0.0003068380129681677 | фй:0.0 | ът:0.0 |  |  | |
| еж:0.0008864209263524845 | ме:0.00435539512852038 | фк:8.523278138004657e-06 | ъу:0.0 |  |  | |
| ез:0.0018410280778090062 | мЄ:0.0 | фл:5.9662946966032606e-05 | ъф:0.0 |  |  | |
| еи:0.0009290373170425078 | мж:9.375605951805124e-05 | фм:0.0 | ъх:0.0 |  |  | |
| ей:0.002037063474983113 | мз:0.0002045586753121118 | фн:8.523278138004657e-06 | ъц:0.0 |  |  | |
| ек:0.0023694713223652948 | ми:0.003929231221620148 | фо:0.000349454403658191 | ъч:0.0 |  |  | |
| ел:0.006443598272331521 | мй:0.0 | фп:8.523278138004658e-05 | ъш:0.0 |  |  | |
| ем:0.004440627909900427 | мк:0.0006648156947643634 | фр:0.00011932589393206521 | ъщ:0.0 |  |  | |
| ен:0.009648350852221273 | мл:0.00025569834414013973 | фс:0.0 | ъь:0.0 |  |  | |
| ео:0.0015341900648408384 | мм:0.0002471750660021351 | фт:1.7046556276009315e-05 | ъы:0.0 |  |  | |
| еп:0.0029575775138876164 | мн:0.0018495513559470109 | фу:9.375605951805124e-05 | ъъ:0.0 |  |  | |
| ер:0.007764706383722244 | мо:0.004747465922868594 | фф:7.670950324204192e-05 | ъэ:0.0 |  |  | |
| ес:0.006997611351301824 | мп:0.0010057468202845496 | фх:0.0 | ъю:0.0 |  |  | |
| ет:0.007449345092616071 | мр:0.0002812681785541537 | фц:0.0 | ъ€:0.00011932589393206521 | | |
| еу:0.0008352812575244565 | мс:0.0009716537077325311 | фч:8.523278138004657e-06 | эа:2.5569834414013974e-05 | | |
| еф:0.0002642216222781444 | мт:0.0002471750660021351 | фш:0.0 | эб:0.0 |  |  | |
| ех:0.00047730357572826085 | му:0.0020029703624310944 | фщ:0.0 | эв:1.7046556276009315e-05 | | |
| ец:0.000323884569244177 | мф:0.0001448957283460792 | фь:8.523278138004657e-06 | эг:1.7046556276009315e-05 | | |
| еч:0.0015256667867028337 | мх:3.409311255201863e-05 | фы:1.7046556276009315e-05 | эд:0.0 |  |  | |
| еш:0.0007330019198684006 | мц:1.7046556276009315e-05 | фъ:0.0 | эе:0.0 |  |  | |
| ещ:0.0008438045356624612 | мч:0.0003153612911061723 | фэ:0.0 | эЄ:0.0 |  |  | |
| еь:0.0 | мш:4.261639069002329e-05 | фю:0.0 | эж:0.0 |  |  | |
| еы:0.0 | мщ:8.523278138004657e-06 | ф€:0.0 | эз:0.0 |  |  | |
| еъ:0.0 | мь:0.0001022793376560559 | ха:0.001022793376560559 | эи:0.0 |  |  | |
| еэ:0.0002642216222781444 | мы:0.0007415251980064053 | хб:0.00015341900648408385 | эй:0.0 |  |  | |
| ею:9.375605951805124e-05 | мъ:0.0 | хв:0.00046878029759025617 | эк:3.409311255201863e-05 | | |
| е€:0.0004005940724862189 | мэ:7.670950324204192e-05 | хг:0.0001448957283460792 | эл:6.818622510403726e-05 | | |
| Єа:8.523278138004657e-06 | мю:8.523278138004657e-06 | хд:0.00012784917207006986 | эм:8.523278138004657e-06 | | |
| Єб:0.0 | м€:0.000647769138488354 | хе:0.0001448957283460792 | эн:6.818622510403726e-05 | | |
| Єв:0.0 | на:0.010620004559953804 | хЄ:0.0 | эо:8.523278138004657e-06 | | |
| Єг:0.0 | нб:9.375605951805124e-05 | хж:8.523278138004657e-06 | эп:8.523278138004657e-06 | | |
| Єд:0.0 | нв:0.0005028734101422748 | хз:9.375605951805124e-05 | эр:8.523278138004657e-06 | | |
| Єе:0.0 | нг:0.00012784917207006986 | хи:0.0004261639069002329 | эс:1.7046556276009315e-05 | | |
| ЄЄ:0.0 | нд:0.0007841415886964285 | хй:0.0 | эт:0.002292761819123253 | | |
| Єж:0.0 | не:0.009017628270008928 | хк:0.0001022793376560559 | эу:0.0 |  |  | |
| Єз:0.0 | нЄ:0.0 | хл:0.0003409311255201863 | эф:8.523278138004657e-06 | | |
| Єи:0.0 | нж:5.113966882802795e-05 | хм:0.0002897914566921584 | эх:4.261639069002329e-05 | | |
| Єй:0.0 | нз:0.00011932589393206521 | хн:0.0007415251980064053 | эц:0.0 |  |  | |
| Єк:0.0 | ни:0.007125460523371894 | хо:0.0017984116871189828 | эч:0.0 |  |  | |
| Єл:0.0 | нй:0.0 | хп:0.0004005940724862189 | эш:8.523278138004657e-06 | | |
| Єм:0.0 | нк:0.0005795829133843168 | хр:0.00023865178786413042 | эщ:0.0 |  |  | |
| Єн:0.0 | нл:5.9662946966032606e-05 | хс:0.0003068380129681677 | эь:0.0 |  |  | |
| Єо:0.0 | нм:3.409311255201863e-05 | хт:0.00012784917207006986 | эы:0.0 |  |  | |
| Єп:0.0 | нн:0.0037502423807220494 | ху:0.00039207079434821427 | эъ:0.0 |  |  | |
| Єр:0.0 | но:0.010909796016645962 | хф:8.523278138004657e-06 | ээ:1.7046556276009315e-05 | | |
| Єс:0.0 | нп:0.0005028734101422748 | хх:8.523278138004657e-06 | эю:0.0 |  |  | |
| Єт:0.0 | нр:0.00011080261579406056 | хц:1.7046556276009315e-05 | э€:0.0 |  |  | |
| Єу:0.0 | нс:0.0008352812575244565 | хч:7.670950324204192e-05 | юа:0.0002471750660021351 | | |
| Єф:0.0 | нт:0.0016108995680828803 | хш:7.670950324204192e-05 | юб:0.0002897914566921584 | | |
| Єх:0.0 | ну:0.004440627909900427 | хщ:0.0 | юв:0.000349454403658191 | | |
| Єц:0.0 | нф:3.409311255201863e-05 | хь:0.0 | юг:7.670950324204192e-05 | | |
| Єч:0.0 | нх:1.7046556276009315e-05 | хы:0.0 | юд:0.0005028734101422748 | | |
| Єш:0.0 | нц:0.0002897914566921584 | хъ:0.0 | юе:5.113966882802795e-05 | | |
| Єщ:0.0 | нч:0.00022160523158812112 | хэ:1.7046556276009315e-05 | юЄ:0.0 |  |  | |
| Єь:0.0 | нш:5.9662946966032606e-05 | хю:8.523278138004657e-06 | юж:2.5569834414013974e-05 | | |
| Єы:0.0 | нщ:0.00015341900648408385 | х€:6.818622510403726e-05 | юз:5.9662946966032606e-05 | | |
| Єъ:0.0 | нь:0.0011421192704926242 | ца:0.0008608510919384704 | юи:0.0002812681785541537 | | |
| Єэ:0.0 | ны:0.003588300096099961 | цб:2.5569834414013974e-05 | юй:0.0 |  |  | |
| Єю:0.0 | нъ:0.0 | цв:0.00012784917207006986 | юк:0.00025569834414013973 | | |
| Є€:0.0 | нэ:4.261639069002329e-05 | цг:0.0 | юл:9.375605951805124e-05 | | |
| жа:0.0013552012239427405 | ню:0.00018751211903610248 | цд:1.7046556276009315e-05 | юм:0.00019603539717410714 | | |
| жб:2.5569834414013974e-05 | н€:0.001670562515048913 | це:0.0007159553635923912 | юн:0.00023012850972612577 | | |
| жв:5.113966882802795e-05 | оа:0.0012443986081486801 | цЄ:0.0 | юо:0.0001619422846220885 | | |
| жг:3.409311255201863e-05 | об:0.004295732181554348 | цж:0.0 | юп:0.00023865178786413042 | | |
| жд:0.0005710596352463121 | ов:0.014003745980741653 | цз:0.0 | юр:0.00012784917207006986 | | |
| же:0.003579776817961956 | ог:0.005190676386044837 | ци:0.0006562924166263587 | юс:0.0003153612911061723 | | |
| жЄ:0.0 | од:0.005940724862189247 | цй:0.0 | ют:0.00044321046317624224 | | |
| жж:8.523278138004657e-06 | ое:0.0020541100312591225 | цк:6.818622510403726e-05 | юу:3.409311255201863e-05 | | |
| жз:8.523278138004657e-06 | оЄ:0.0 | цл:0.0 | юф:9.375605951805124e-05 | | |
| жи:0.001772841852704969 | ож:0.002710402447885481 | цм:8.523278138004657e-06 | юх:5.9662946966032606e-05 | | |
| жй:0.0 | оз:0.002684832613471467 | цн:1.7046556276009315e-05 | юц:6.818622510403726e-05 | | |
| жк:0.00022160523158812112 | ои:0.0016961323494629268 | цо:0.00027274490041614903 | юч:0.00027274490041614903 | | |
| жл:4.261639069002329e-05 | ой:0.004372441684796389 | цп:1.7046556276009315e-05 | юш:9.375605951805124e-05 | | |
| жм:4.261639069002329e-05 | ок:0.003937754499758152 | цр:0.0 | ющ:0.0003579776817961956 | | |
| жн:0.0008267579793864518 | ол:0.007628333933514169 | цс:5.9662946966032606e-05 | юь:0.0 |  |  | |
| жо:6.818622510403726e-05 | ом:0.006418028437917507 | цт:2.5569834414013974e-05 | юы:0.0 |  |  | |
| жп:3.409311255201863e-05 | он:0.00697204151688781 | цу:0.00017046556276009315 | юъ:0.0 |  |  | |
| жр:0.0001448957283460792 | оо:0.0015256667867028337 | цф:0.0 | юэ:3.409311255201863e-05 | | |
| жс:4.261639069002329e-05 | оп:0.004031510559276203 | цх:0.0 | юю:6.818622510403726e-05 | | |
| жт:3.409311255201863e-05 | ор:0.007815846052550271 | цц:0.0 | ю€:4.261639069002329e-05 | | |
| жу:0.000323884569244177 | ос:0.008156777178070458 | цч:0.0 | €а:0.0009716537077325311 | | |
| жф:8.523278138004657e-06 | от:0.00850623158172865 | цш:0.0 | €б:0.0005454898008322981 | | |
| жх:1.7046556276009315e-05 | оу:0.0006733389729023679 | цщ:0.0 | €в:0.001644992680634899 | | |
| жц:0.0 | оф:0.001022793376560559 | ць:0.0 | €г:0.00045173374131424687 | | |
| жч:5.9662946966032606e-05 | ох:0.0008438045356624612 | цы:0.00011932589393206521 | €д:0.0008523278138004658 | | |
| жш:0.0 | оц:0.0001619422846220885 | цъ:0.0 | €е:0.0003068380129681677 | | |
| жщ:0.0 | оч:0.0024632273818833463 | цэ:0.0 | €Є:0.0 |  |  | |
| жь:8.523278138004657e-06 | ош:0.0014745271178748058 | цю:0.0 | €ж:0.00041764062876222826 | | |
| жы:0.0 | ощ:0.0001448957283460792 | ц€:8.523278138004657e-06 | €з:0.0005284432445562888 | | |
| жъ:0.0 | оь:0.0 | ча:0.0033326017519598214 | €и:0.0006903855291783773 | | |
|  | оы:0.0 | чб:6.818622510403726e-05 | €й:0.00011080261579406056 | | |
|  | оъ:0.0 | чв:0.00023865178786413042 | €к:0.0008864209263524845 | | |
|  | оэ:0.0003579776817961956 | чг:5.9662946966032606e-05 | €л:0.0009716537077325311 | | |
|  | ою:0.00023012850972612577 | чд:1.7046556276009315e-05 | €м:0.0005625363571083074 | | |
|  | о€:0.0008608510919384704 | че:0.00472189608845458 | €н:0.002164912647053183 | | |
|  | па:0.002514367050711374 | чЄ:0.0 | €о:0.0005540130789703027 | | |
|  | пб:0.0 | чж:8.523278138004657e-06 | €п:0.001619422846220885 | | |
|  | пв:8.523278138004657e-06 | чз:4.261639069002329e-05 | €р:0.0003835475162102096 | | |
|  |  | чи:0.0018751211903610247 | €с:0.0015853297336688664 | | |
|  |  | чй:0.0 | €т:0.0015086202304268246 | | |
|  |  | чк:0.0006818622510403726 | €у:0.00023012850972612577 | | |
|  |  |  | €ф:0.00023865178786413042 | | |
|  |  |  | €х:0.0002642216222781444 | | |
|  |  |  | €ц:0.00011080261579406056 | | |
|  |  |  | €ч:0.00027274490041614903 | | |
|  |  |  | €ш:0.0001448957283460792 | | |
|  |  |  | €щ:0.0003324078473821817 | | |
|  |  |  | €ь:0.0 |  |  | |
|  |  |  | €ы:0.0 |  |  | |
|  |  |  | €ъ:0.0 |  |  | |
|  |  |  | €э:7.670950324204192e-05 | | |
|  |  |  | €ю:0.00015341900648408385 | | |
|  |  |  | €€:0.0002642216222781444 | | |

Частота біграм в тексті без пробілів з кроком 2.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| аа:0.008591464363108696 | Єк:0.0 | ма:0.001789888408980978 | тх:0.0 | щк:0.0 |  |
| аб:0.0010057468202845496 | Єл:0.0 | мб:0.00012784917207006986 | тц:8.523278138004657e-06 | щл:0.0 |  |
| ав:0.0025995998320914207 | Єм:0.0 | мв:0.0003665009599342003 | тч:0.0003835475162102096 | щм:0.0 |  |
| аг:0.0010057468202845496 | Єн:0.0 | мг:0.00012784917207006986 | тш:3.409311255201863e-05 | щн:7.670950324204192e-05 | |
| ад:0.0017217021838769409 | Єо:0.0 | мд:0.0001022793376560559 | тщ:0.0 | що:0.0 |  |
| ае:0.001022793376560559 | Єп:0.0 | ме:0.00236094804422729 | ть:0.0024547041037453416 | щп:8.523278138004657e-06 | |
| аЄ:0.0 | Єр:0.0 | мЄ:0.0 | ты:0.0007159553635923912 | щр:0.0 |  |
| аж:0.0009801769858705357 | Єс:0.0 | мж:3.409311255201863e-05 | тъ:0.0 | щс:0.0 |  |
| аз:0.002326854931675272 | Єт:0.0 | мз:6.818622510403726e-05 | тэ:0.0001022793376560559 | щт:0.0 |  |
| аи:0.0009205140389045031 | Єу:0.0 | ми:0.0020541100312591225 | тю:3.409311255201863e-05 | щу:0.00011080261579406056 | |
| ай:0.000323884569244177 | Єф:0.0 | мй:0.0 | т€:0.0004091173506242236 | щф:0.0 |  |
| ак:0.0031109965203717 | Єх:0.0 | мк:0.000349454403658191 | уа:0.0006221993040743401 | щх:0.0 |  |
| ал:0.0054122816176329575 | Єц:0.0 | мл:0.00012784917207006986 | уб:0.0006136760259363354 | щц:0.0 |  |
| ам:0.0023779946005032995 | Єч:0.0 | мм:0.00013637245020807452 | ув:0.0006392458603503493 | щч:0.0 |  |
| ан:0.0032729388049937886 | Єш:0.0 | мн:0.0009034674826284937 | уг:0.0006903855291783773 | щш:0.0 |  |
| ао:0.0008438045356624612 | Єщ:0.0 | мо:0.002437657547469332 | уд:0.0011165494360786102 | щщ:0.0 |  |
| ап:0.002318331653537267 | Єь:0.0 | мп:0.0005028734101422748 | уе:0.0001448957283460792 | щь:2.5569834414013974e-05 | |
| ар:0.002863821454369565 | Єы:0.0 | мр:0.00011932589393206521 | уЄ:0.0 | щы:0.0 |  |
| ас:0.003613869930513975 | Єъ:0.0 | мс:0.00046025701945225154 | уж:0.0006903855291783773 | щъ:0.0 |  |
| ат:0.003025763738991654 | Єэ:0.0 | мт:8.523278138004658e-05 | уз:0.0003068380129681677 | щэ:0.0 |  |
| ау:0.0004261639069002329 | Єю:0.0 | му:0.0009801769858705357 | уи:0.00023865178786413042 | щю:0.0 |  |
| аф:0.0006818622510403726 | Є€:0.0 | мф:6.818622510403726e-05 | уй:0.00012784917207006986 | щ€:0.0 |  |
| ах:0.0007585717542824145 | жа:0.000647769138488354 | мх:2.5569834414013974e-05 | ук:0.0006648156947643634 | ьа:0.0006818622510403726 | |
| ац:0.00017046556276009315 | жб:8.523278138004657e-06 | мц:8.523278138004657e-06 | ул:0.0013381546676667314 | ьб:0.00019603539717410714 | |
| ач:0.0010995028798026008 | жв:3.409311255201863e-05 | мч:0.00017046556276009315 | ум:0.0007585717542824145 | ьв:0.0006562924166263587 | |
| аш:0.0007670950324204192 | жг:8.523278138004657e-06 | мш:2.5569834414013974e-05 | ун:0.0006392458603503493 | ьг:0.00013637245020807452 | |
| ащ:0.00018751211903610248 | жд:0.00037502423807220497 | мщ:8.523278138004657e-06 | уо:0.00011932589393206521 | ьд:0.00027274490041614903 | |
| аь:0.0 | же:0.0018325047996710015 | мь:5.113966882802795e-05 | уп:0.0007500484761444099 | ье:0.0003579776817961956 | |
| аы:0.0 | жЄ:0.0 | мы:0.0003153612911061723 | ур:0.0005199199664182841 | ьЄ:0.0 |  |
| аъ:0.0 | жж:0.0 | мъ:0.0 | ус:0.0009972235421465449 | ьж:5.113966882802795e-05 | |
| аэ:0.0002642216222781444 | жз:0.0 | мэ:4.261639069002329e-05 | ут:0.0009119907607664984 | ьз:0.00027274490041614903 | |
| аю:0.00046878029759025617 | жи:0.0007841415886964285 | мю:0.0 | уу:0.00018751211903610248 | ьи:0.0004091173506242236 | |
| а€:0.0017131789057389362 | жй:0.0 | м€:0.0003324078473821817 | уф:0.0001022793376560559 | ьй:0.0 |  |
| ба:0.00048582685386626553 | жк:0.00011932589393206521 | на:0.0053014790018388975 | ух:0.000698908807316382 | ьк:0.0008011881449724378 | |
| бб:8.523278138004657e-06 | жл:3.409311255201863e-05 | нб:5.113966882802795e-05 | уц:1.7046556276009315e-05 | ьл:5.9662946966032606e-05 | |
| бв:5.9662946966032606e-05 | жм:3.409311255201863e-05 | нв:0.00023012850972612577 | уч:0.0006221993040743401 | ьм:0.00027274490041614903 | |
| бг:0.0 | жн:0.00046878029759025617 | нг:5.9662946966032606e-05 | уш:0.0003409311255201863 | ьн:0.0012358753300106755 | |
| бд:8.523278138004657e-06 | жо:1.7046556276009315e-05 | нд:0.0003835475162102096 | ущ:0.00018751211903610248 | ьо:0.0002897914566921584 | |
| бе:0.0008864209263524845 | жп:8.523278138004657e-06 | не:0.004594046916384511 | уь:0.0 | ьп:0.00046025701945225154 | |
| бЄ:0.0 | жр:6.818622510403726e-05 | нЄ:0.0 | уы:0.0 | ьр:0.0001022793376560559 | |
| бж:0.0 | жс:1.7046556276009315e-05 | нж:3.409311255201863e-05 | уъ:0.0 | ьс:0.0007159553635923912 | |
| бз:8.523278138004657e-06 | жт:8.523278138004657e-06 | нз:4.261639069002329e-05 | уэ:6.818622510403726e-05 | ьт:0.0003835475162102096 | |
| би:0.00047730357572826085 | жу:0.00015341900648408385 | ни:0.003639439764927989 | ую:0.0006051527477983307 | ьу:8.523278138004658e-05 | |
| бй:0.0 | жф:8.523278138004657e-06 | нй:0.0 | у€:0.00015341900648408385 | ьф:9.375605951805124e-05 | |
| бк:0.00011932589393206521 | жх:8.523278138004657e-06 | нк:0.0003068380129681677 | фа:0.00022160523158812112 | ьх:5.9662946966032606e-05 | |
| бл:0.0005028734101422748 | жц:0.0 | нл:4.261639069002329e-05 | фб:0.0 | ьц:0.0001789888408980978 | |
| бм:2.5569834414013974e-05 | жч:2.5569834414013974e-05 | нм:1.7046556276009315e-05 | фв:8.523278138004657e-06 | ьч:0.0001619422846220885 | |
| бн:0.00018751211903610248 | жш:0.0 | нн:0.001917737581051048 | фг:0.0 | ьш:0.0002897914566921584 | |
| бо:0.0015597598992548524 | жщ:0.0 | но:0.005454898008322981 | фд:0.0 | ьщ:8.523278138004657e-06 | |
| бп:0.0 | жь:0.0 | нп:0.0002471750660021351 | фе:0.00048582685386626553 | ьь:0.0 |  |
| бр:0.0008267579793864518 | жы:0.0 | нр:5.9662946966032606e-05 | фЄ:0.0 | ьы:0.0 |  |
| бс:5.113966882802795e-05 | жъ:0.0 | нс:0.0004005940724862189 | фж:0.0 | ьъ:0.0 |  |
| бт:8.523278138004657e-06 | жэ:8.523278138004657e-06 | нт:0.0008011881449724378 | фз:8.523278138004657e-06 | ьэ:0.00011080261579406056 | |
| бу:0.0007244786417303959 | жю:0.0 | ну:0.002164912647053183 | фи:0.0027444955604375 | ью:0.00023865178786413042 | |
| бф:0.0 | ж€:1.7046556276009315e-05 | нф:8.523278138004657e-06 | фй:0.0 | ь€:0.0002642216222781444 | |
| бх:2.5569834414013974e-05 | за:0.0028979145669215836 | нх:8.523278138004657e-06 | фк:0.0 | ыа:0.0002812681785541537 | |
| бц:0.0 | зб:5.113966882802795e-05 | нц:0.0001619422846220885 | фл:5.113966882802795e-05 | ыб:0.00012784917207006986 | |
| бч:9.375605951805124e-05 | зв:0.0008267579793864518 | нч:0.00011932589393206521 | фм:0.0 | ыв:0.0006648156947643634 | |
| бш:0.0 | зг:0.00023012850972612577 | нш:2.5569834414013974e-05 | фн:0.0 | ыг:0.0001619422846220885 | |
| бщ:0.0001022793376560559 | зд:0.0004005940724862189 | нщ:6.818622510403726e-05 | фо:0.00018751211903610248 | ыд:0.00018751211903610248 | |
| бь:3.409311255201863e-05 | зе:0.0002471750660021351 | нь:0.0006221993040743401 | фп:5.113966882802795e-05 | ые:0.0006818622510403726 | |
| бы:0.0010654097672505823 | зЄ:0.0 | ны:0.0017984116871189828 | фр:3.409311255201863e-05 | ыЄ:0.0 |  |
| бъ:6.818622510403726e-05 | зж:5.9662946966032606e-05 | нъ:0.0 | фс:0.0 | ыж:4.261639069002329e-05 | |
| бэ:1.7046556276009315e-05 | зз:3.409311255201863e-05 | нэ:8.523278138004657e-06 | фт:1.7046556276009315e-05 | ыз:0.00012784917207006986 | |
| бю:0.0 | зи:0.0006733389729023679 | ню:8.523278138004658e-05 | фу:5.113966882802795e-05 | ыи:0.00018751211903610248 | |
| б€:0.0001619422846220885 | зй:0.0 | н€:0.0008097114231104425 | фф:5.113966882802795e-05 | ый:0.0010995028798026008 | |
| ва:0.003912184665344138 | зк:0.00025569834414013973 | оа:0.0006051527477983307 | фх:0.0 | ык:0.00021308195345011644 | |
| вб:0.00015341900648408385 | зл:0.00015341900648408385 | об:0.002241622150295225 | фц:0.0 | ыл:0.0005795829133843168 | |
| вв:0.00023865178786413042 | зм:0.0001789888408980978 | ов:0.007014657907577834 | фч:8.523278138004657e-06 | ым:0.0008182347012484472 | |
| вг:0.00023865178786413042 | зн:0.0008182347012484472 | ог:0.0026933558916094717 | фш:0.0 | ын:0.00041764062876222826 | |
| вд:0.0003324078473821817 | зо:0.00025569834414013973 | од:0.002914961123197593 | фщ:0.0 | ыо:0.0001448957283460792 | |
| ве:0.003468974202167896 | зп:0.00011080261579406056 | ое:0.000946083873318517 | фь:0.0 | ып:0.0003324078473821817 | |
| вЄ:0.0 | зр:0.0001619422846220885 | оЄ:0.0 | фы:1.7046556276009315e-05 | ыр:0.0002897914566921584 | |
| вж:5.113966882802795e-05 | зс:7.670950324204192e-05 | ож:0.0013637245020807452 | фъ:0.0 | ыс:0.00046025701945225154 | |
| вз:0.000323884569244177 | зт:0.0 | оз:0.001517143508564829 | фэ:0.0 | ыт:0.0004005940724862189 | |
| ви:0.0029831473483016304 | зу:0.00015341900648408385 | ои:0.0008011881449724378 | фю:0.0 | ыу:5.113966882802795e-05 | |
| вй:0.0 | зф:0.0 | ой:0.002241622150295225 | ф€:0.0 | ыф:8.523278138004657e-06 | |
| вк:0.0006136760259363354 | зх:8.523278138004657e-06 | ок:0.0020541100312591225 | ха:0.0005369665226942935 | ых:0.0004261639069002329 | |
| вл:0.0002897914566921584 | зц:1.7046556276009315e-05 | ол:0.003784335493274068 | хб:8.523278138004658e-05 | ыц:0.0 |  |
| вм:0.00021308195345011644 | зч:4.261639069002329e-05 | ом:0.003059856851543672 | хв:0.0002045586753121118 | ыч:0.00012784917207006986 | |
| вн:0.000698908807316382 | зш:3.409311255201863e-05 | он:0.003613869930513975 | хг:6.818622510403726e-05 | ыш:0.0002471750660021351 | |
| во:0.004040033837414208 | зщ:0.0 | оо:0.0007670950324204192 | хд:6.818622510403726e-05 | ыщ:8.523278138004657e-06 | |
| вп:0.0005625363571083074 | зь:8.523278138004658e-05 | оп:0.001917737581051048 | хе:4.261639069002329e-05 | ыь:0.0 |  |
| вр:0.0005028734101422748 | зы:0.0001022793376560559 | ор:0.004048557115552212 | хЄ:0.0 | ыы:0.0 |  |
| вс:0.0014404340053227871 | зъ:1.7046556276009315e-05 | ос:0.004040033837414208 | хж:8.523278138004657e-06 | ыъ:0.0 |  |
| вт:0.0003579776817961956 | зэ:8.523278138004657e-06 | от:0.00424459251272632 | хз:3.409311255201863e-05 | ыэ:2.5569834414013974e-05 | |
| ву:0.0004005940724862189 | зю:0.0 | оу:0.00037502423807220497 | хи:0.00022160523158812112 | ыю:0.0 |  |
| вф:1.7046556276009315e-05 | з€:0.00019603539717410714 | оф:0.0005454898008322981 | хй:0.0 | ы€:3.409311255201863e-05 | |
| вх:3.409311255201863e-05 | иа:0.000596629469660326 | ох:0.0003835475162102096 | хк:4.261639069002329e-05 | ъа:0.0 |  |
| вц:5.9662946966032606e-05 | иб:0.0005113966882802795 | оц:9.375605951805124e-05 | хл:0.0001448957283460792 | ъб:0.0 |  |
| вч:0.00011932589393206521 | ив:0.002471750660021351 | оч:0.0012784917207006986 | хм:0.0001619422846220885 | ъв:0.0 |  |
| вш:0.0003665009599342003 | иг:0.0004091173506242236 | ош:0.0005881061915223214 | хн:0.00039207079434821427 | ъг:0.0 |  |
| вщ:1.7046556276009315e-05 | ид:0.001048363210974573 | ощ:4.261639069002329e-05 | хо:0.0009205140389045031 | ъд:0.0 |  |
| вь:9.375605951805124e-05 | ие:0.001193258939320652 | оь:0.0 | хп:0.00018751211903610248 | ъе:0.0001022793376560559 | |
| вы:0.001977400528017081 | иЄ:0.0 | оы:0.0 | хр:0.00011932589393206521 | ъЄ:0.0 |  |
| въ:8.523278138004657e-06 | иж:0.00017046556276009315 | оъ:0.0 | хс:0.00012784917207006986 | ъж:0.0 |  |
| вэ:4.261639069002329e-05 | из:0.0016535159587729037 | оэ:0.00019603539717410714 | хт:5.9662946966032606e-05 | ъз:0.0 |  |
| вю:0.0 | ии:0.0007585717542824145 | ою:0.00013637245020807452 | ху:0.00015341900648408385 | ъи:0.0 |  |
| в€:0.00011932589393206521 | ий:0.0006307225822123446 | о€:0.00048582685386626553 | хф:0.0 | ъй:0.0 |  |
| га:0.0009119907607664984 | ик:0.0023012850972612578 | па:0.0011762123830446427 | хх:8.523278138004657e-06 | ък:0.0 |  |
| гб:1.7046556276009315e-05 | ил:0.005633886849221079 | пб:0.0 | хц:1.7046556276009315e-05 | ъл:0.0 |  |
| гв:2.5569834414013974e-05 | им:0.0014063408927707686 | пв:8.523278138004657e-06 | хч:4.261639069002329e-05 | ъм:0.0 |  |
| гг:1.7046556276009315e-05 | ин:0.0025825532758154113 | пг:0.0 | хш:4.261639069002329e-05 | ън:0.0 |  |
| гд:0.0003409311255201863 | ио:0.0006136760259363354 | пд:0.0 | хщ:0.0 | ъо:0.0 |  |
| ге:9.375605951805124e-05 | ип:0.0035030673147199145 | пе:0.0018154582433949921 | хь:0.0 | ъп:0.0 |  |
| гЄ:0.0 | ир:0.0009205140389045031 | пЄ:0.0 | хы:0.0 | ър:0.0 |  |
| гж:8.523278138004657e-06 | ис:0.0024035644349173135 | пж:0.0 | хъ:0.0 | ъс:0.0 |  |
| гз:8.523278138004657e-06 | ит:0.0024887972162973603 | пз:0.0 | хэ:0.0 | ът:0.0 |  |
| ги:0.0004005940724862189 | иу:0.0001619422846220885 | пи:0.000647769138488354 | хю:8.523278138004657e-06 | ъу:0.0 |  |
| гй:0.0 | иф:0.0001448957283460792 | пй:0.0 | х€:3.409311255201863e-05 | ъф:0.0 |  |
| гк:7.670950324204192e-05 | их:0.0007670950324204192 | пк:4.261639069002329e-05 | ца:0.00039207079434821427 | ъх:0.0 |  |
| гл:0.0007926648668344332 | иц:0.00044321046317624224 | пл:0.0003579776817961956 | цб:2.5569834414013974e-05 | ъц:0.0 |  |
| гм:6.818622510403726e-05 | ич:0.0020796798656731365 | пм:0.0 | цв:3.409311255201863e-05 | ъч:0.0 |  |
| гн:0.00027274490041614903 | иш:0.000349454403658191 | пн:0.00023865178786413042 | цг:0.0 | ъш:0.0 |  |
| го:0.004398011519210403 | ищ:0.00013637245020807452 | по:0.006520307775573563 | цд:8.523278138004657e-06 | ъщ:0.0 |  |
| гп:3.409311255201863e-05 | иь:0.0 | пп:0.0025314136069873833 | це:0.0003324078473821817 | ъь:0.0 |  |
| гр:0.000647769138488354 | иы:0.0 | пр:0.0037417191025840447 | цЄ:0.0 | ъы:0.0 |  |
| гс:8.523278138004657e-06 | иъ:0.0 | пс:0.0003153612911061723 | цж:0.0 | ъъ:0.0 |  |
| гт:2.5569834414013974e-05 | иэ:9.375605951805124e-05 | пт:8.523278138004657e-06 | цз:0.0 | ъэ:0.0 |  |
| гу:0.0004005940724862189 | ию:0.00011080261579406056 | пу:0.0003579776817961956 | ци:0.0002897914566921584 | ъю:0.0 |  |
| гф:0.0 | и€:0.0005625363571083074 | пф:0.0010909796016645961 | цй:0.0 | ъ€:6.818622510403726e-05 | |
| гх:0.0 | йа:0.00041764062876222826 | пх:0.0 | цк:1.7046556276009315e-05 | эа:8.523278138004657e-06 | |
| гц:0.0 | йб:0.00019603539717410714 | пц:0.0 | цл:0.0 | эб:0.0 |  |
| гч:8.523278138004657e-06 | йв:0.0003665009599342003 | пч:2.5569834414013974e-05 | цм:0.0 | эв:8.523278138004657e-06 | |
| гш:8.523278138004657e-06 | йг:0.00013637245020807452 | пш:0.0 | цн:1.7046556276009315e-05 | эг:8.523278138004657e-06 | |
| гщ:0.0 | йд:0.0003068380129681677 | пщ:0.0 | цо:0.0001619422846220885 | эд:0.0 |  |
| гь:0.0 | йе:1.7046556276009315e-05 | пь:3.409311255201863e-05 | цп:1.7046556276009315e-05 | эе:0.0 |  |
| гы:0.0 | йЄ:0.0 | пы:0.0002045586753121118 | цр:0.0 | эЄ:0.0 |  |
| гъ:0.0 | йж:5.9662946966032606e-05 | пъ:0.0 | цс:3.409311255201863e-05 | эж:0.0 |  |
| гэ:0.0 | йз:0.00011932589393206521 | пэ:8.523278138004657e-06 | цт:1.7046556276009315e-05 | эз:0.0 |  |
| гю:0.0 | йи:0.0002812681785541537 | пю:0.0 | цу:5.9662946966032606e-05 | эи:0.0 |  |
| г€:0.0 | йй:0.0 | п€:0.0003153612911061723 | цф:0.0 | эй:0.0 |  |
| да:0.002386517878641304 | йк:0.0004005940724862189 | ра:0.004261639069002329 | цх:0.0 | эк:3.409311255201863e-05 | |
| дб:2.5569834414013974e-05 | йл:0.00011080261579406056 | рб:0.0001022793376560559 | цц:0.0 | эл:4.261639069002329e-05 | |
| дв:0.0007159553635923912 | йм:0.00018751211903610248 | рв:0.0003665009599342003 | цч:0.0 | эм:0.0 |  |
| дг:3.409311255201863e-05 | йн:0.0003409311255201863 | рг:7.670950324204192e-05 | цш:0.0 | эн:5.113966882802795e-05 | |
| дд:3.409311255201863e-05 | йо:0.00018751211903610248 | рд:0.00019603539717410714 | цщ:0.0 | эо:8.523278138004657e-06 | |
| де:0.0020285401968451085 | йп:0.0003579776817961956 | ре:0.0029746240701636257 | ць:0.0 | эп:8.523278138004657e-06 | |
| дЄ:0.0 | йр:0.0001448957283460792 | рЄ:0.0 | цы:5.9662946966032606e-05 | эр:8.523278138004657e-06 | |
| дж:5.113966882802795e-05 | йс:0.000596629469660326 | рж:0.00012784917207006986 | цъ:0.0 | эс:1.7046556276009315e-05 | |
| дз:4.261639069002329e-05 | йт:0.00044321046317624224 | рз:0.00011080261579406056 | цэ:0.0 | эт:0.0010824563235265915 | |
| ди:0.0008438045356624612 | йу:7.670950324204192e-05 | ри:0.003213275858027756 | цю:0.0 | эу:0.0 |  |
| дй:0.0 | йф:6.818622510403726e-05 | рй:0.0 | ц€:8.523278138004657e-06 | эф:0.0 |  |
| дк:0.0002045586753121118 | йх:8.523278138004657e-06 | рк:0.0003665009599342003 | ча:0.0015086202304268246 | эх:3.409311255201863e-05 | |
| дл:0.00018751211903610248 | йц:3.409311255201863e-05 | рл:5.9662946966032606e-05 | чб:4.261639069002329e-05 | эц:0.0 |  |
| дм:1.7046556276009315e-05 | йч:0.00019603539717410714 | рм:0.0006392458603503493 | чв:9.375605951805124e-05 | эч:0.0 |  |
| дн:0.0011165494360786102 | йш:0.00019603539717410714 | рн:0.0007500484761444099 | чг:3.409311255201863e-05 | эш:0.0 |  |
| до:0.0021393428126391693 | йщ:0.0 | ро:0.00386104499651611 | чд:8.523278138004657e-06 | эщ:0.0 |  |
| дп:0.00012784917207006986 | йь:0.0 | рп:0.0002045586753121118 | че:0.002326854931675272 | эь:0.0 |  |
| др:0.0005540130789703027 | йы:0.0 | рр:7.670950324204192e-05 | чЄ:0.0 | эы:0.0 |  |
| дс:0.0001619422846220885 | йъ:0.0 | рс:0.00019603539717410714 | чж:8.523278138004657e-06 | эъ:0.0 |  |
| дт:7.670950324204192e-05 | йэ:4.261639069002329e-05 | рт:0.0005028734101422748 | чз:3.409311255201863e-05 | ээ:8.523278138004657e-06 | |
| ду:0.0007756183105584239 | йю:1.7046556276009315e-05 | ру:0.0012870149988387033 | чи:0.0009119907607664984 | эю:0.0 |  |
| дф:0.0 | й€:4.261639069002329e-05 | рф:1.7046556276009315e-05 | чй:0.0 | э€:0.0 |  |
| дх:1.7046556276009315e-05 | ка:0.003971847612310171 | рх:6.818622510403726e-05 | чк:0.0003579776817961956 | юа:0.00012784917207006986 | |
| дц:0.00019603539717410714 | кб:0.0001448957283460792 | рц:8.523278138004657e-06 | чл:3.409311255201863e-05 | юб:0.00012784917207006986 | |
| дч:4.261639069002329e-05 | кв:0.0006136760259363354 | рч:0.0001789888408980978 | чм:1.7046556276009315e-05 | юв:0.0001448957283460792 | |
| дш:5.113966882802795e-05 | кг:3.409311255201863e-05 | рш:0.00022160523158812112 | чн:0.0005540130789703027 | юг:2.5569834414013974e-05 | |
| дщ:0.0 | кд:0.0001022793376560559 | рщ:1.7046556276009315e-05 | чо:0.00011932589393206521 | юд:0.00023865178786413042 | |
| дь:0.0004005940724862189 | ке:0.00044321046317624224 | рь:0.0005028734101422748 | чп:0.0001448957283460792 | юе:2.5569834414013974e-05 | |
| ды:0.0003068380129681677 | кЄ:0.0 | ры:0.0008438045356624612 | чр:3.409311255201863e-05 | юЄ:0.0 |  |
| дъ:0.0 | кж:3.409311255201863e-05 | ръ:0.0 | чс:3.409311255201863e-05 | юж:0.0 |  |
| дэ:8.523278138004657e-06 | кз:5.113966882802795e-05 | рэ:0.0 | чт:0.0012529218862866848 | юз:5.113966882802795e-05 | |
| дю:8.523278138004657e-06 | ки:0.001968877249879076 | рю:0.00018751211903610248 | чу:0.00027274490041614903 | юи:0.0001022793376560559 | |
| д€:0.00015341900648408385 | кй:0.0 | р€:0.000596629469660326 | чф:0.0 | юй:0.0 |  |
| еа:0.0008438045356624612 | кк:0.0001022793376560559 | са:0.0010398399328365683 | чх:1.7046556276009315e-05 | юк:0.00011932589393206521 | |
| еб:0.0008438045356624612 | кл:0.0006307225822123446 | сб:0.00011080261579406056 | чц:0.0 | юл:5.113966882802795e-05 | |
| ев:0.0018836444684990294 | км:0.0001022793376560559 | св:0.0006648156947643634 | чч:2.5569834414013974e-05 | юм:9.375605951805124e-05 | |
| ег:0.0016961323494629268 | кн:0.0005284432445562888 | сг:7.670950324204192e-05 | чш:0.00013637245020807452 | юн:0.00012784917207006986 | |
| ед:0.0018751211903610247 | ко:0.005156583273492818 | сд:0.0001789888408980978 | чщ:0.0 | юо:0.0001022793376560559 | |
| ее:0.0007670950324204192 | кп:0.00027274490041614903 | се:0.0016790857931869177 | чь:0.00013637245020807452 | юп:0.00012784917207006986 | |
| еЄ:0.0 | кр:0.0012614451644246893 | сЄ:8.523278138004657e-06 | чы:0.0 | юр:6.818622510403726e-05 | |
| еж:0.0003665009599342003 | кс:0.00019603539717410714 | сж:0.00012784917207006986 | чъ:0.0 | юс:0.0001619422846220885 | |
| ез:0.0009631304295945264 | кт:0.0005540130789703027 | сз:9.375605951805124e-05 | чэ:8.523278138004657e-06 | ют:0.00022160523158812112 | |
| еи:0.000349454403658191 | ку:0.0013807710583567546 | си:0.0010057468202845496 | чю:0.0 | юу:8.523278138004657e-06 | |
| ей:0.0009972235421465449 | кф:1.7046556276009315e-05 | сй:0.0 | ч€:8.523278138004657e-06 | юф:4.261639069002329e-05 | |
| ек:0.001193258939320652 | кх:3.409311255201863e-05 | ск:0.0022075290377432063 | ша:0.0011421192704926242 | юх:4.261639069002329e-05 | |
| ел:0.0031536129110617235 | кц:1.7046556276009315e-05 | сл:0.0013807710583567546 | шб:0.0 | юц:3.409311255201863e-05 | |
| ем:0.0024035644349173135 | кч:0.00013637245020807452 | см:0.00047730357572826085 | шв:0.00023865178786413042 | юч:0.00011932589393206521 | |
| ен:0.004653709863350544 | кш:8.523278138004658e-05 | сн:0.0007330019198684006 | шг:0.0 | юш:4.261639069002329e-05 | |
| ео:0.0008352812575244565 | кщ:0.0 | со:0.001917737581051048 | шд:0.0 | ющ:0.00017046556276009315 | |
| еп:0.0014489572834607918 | кь:0.0 | сп:0.0013040615551147127 | ше:0.0009972235421465449 | юь:0.0 |  |
| ер:0.004005940724862189 | кы:0.0 | ср:0.0001022793376560559 | шЄ:0.0 | юы:0.0 |  |
| ес:0.00349454403658191 | къ:0.0 | сс:0.0006903855291783773 | шж:0.0 | юъ:0.0 |  |
| ет:0.003639439764927989 | кэ:3.409311255201863e-05 | ст:0.0046878029759025615 | шз:0.0 | юэ:8.523278138004657e-06 | |
| еу:0.00043468718503823756 | кю:0.0 | су:0.0005795829133843168 | ши:0.0008608510919384704 | юю:4.261639069002329e-05 | |
| еф:9.375605951805124e-05 | к€:4.261639069002329e-05 | сф:8.523278138004658e-05 | шй:0.0 | ю€:2.5569834414013974e-05 | |
| ех:0.00023865178786413042 | ла:0.0033070319175458073 | сх:8.523278138004658e-05 | шк:0.00021308195345011644 | €а:0.00043468718503823756 | |
| ец:0.0001448957283460792 | лб:0.000298314734830163 | сц:2.5569834414013974e-05 | шл:0.00021308195345011644 | €б:0.0002642216222781444 | |
| еч:0.0007330019198684006 | лв:0.0005028734101422748 | сч:0.0001448957283460792 | шм:3.409311255201863e-05 | €в:0.0006903855291783773 | |
| еш:0.0003579776817961956 | лг:0.00022160523158812112 | сш:9.375605951805124e-05 | шн:0.0001789888408980978 | €г:0.00018751211903610248 | |
| ещ:0.00048582685386626553 | лд:6.818622510403726e-05 | сщ:0.0 | шо:0.00011080261579406056 | €д:0.00047730357572826085 | |
| еь:0.0 | ле:0.002386517878641304 | сь:0.0013381546676667314 | шп:3.409311255201863e-05 | €е:0.00013637245020807452 | |
| еы:0.0 | лЄ:0.0 | сы:0.00018751211903610248 | шр:0.0 | €Є:0.0 |  |
| еъ:0.0 | лж:5.113966882802795e-05 | съ:3.409311255201863e-05 | шс:0.0 | €ж:0.0002471750660021351 | |
| еэ:0.00013637245020807452 | лз:0.0001448957283460792 | сэ:3.409311255201863e-05 | шт:0.00011932589393206521 | €з:0.00027274490041614903 | |
| ею:4.261639069002329e-05 | ли:0.005957771418465256 | сю:0.0001022793376560559 | шу:0.0002471750660021351 | €и:0.0003324078473821817 | |
| е€:0.00015341900648408385 | лй:0.0 | с€:0.002045586753121118 | шф:0.0 | €й:3.409311255201863e-05 | |
| Єа:0.0 | лк:0.00047730357572826085 | та:0.003579776817961956 | шх:0.0 | €к:0.0005369665226942935 | |
| Єб:0.0 | лл:7.670950324204192e-05 | тб:0.00013637245020807452 | шц:0.0 | €л:0.00046878029759025617 | |
| Єв:0.0 | лм:5.9662946966032606e-05 | тв:0.0012870149988387033 | шч:0.0 | €м:0.0003665009599342003 | |
| Єг:0.0 | лн:0.0004005940724862189 | тг:5.113966882802795e-05 | шш:0.0 | €н:0.001022793376560559 | |
| Єд:0.0 | ло:0.003912184665344138 | тд:0.0001619422846220885 | шщ:0.0 | €о:0.00022160523158812112 | |
| Єе:0.0 | лп:0.0005113966882802795 | те:0.0032558922487177793 | шь:0.00015341900648408385 | €п:0.0008523278138004658 | |
| ЄЄ:0.0 | лр:0.00013637245020807452 | тЄ:0.0 | шы:0.0 | €р:0.00023012850972612577 | |
| Єж:0.0 | лс:0.0013381546676667314 | тж:7.670950324204192e-05 | шъ:0.0 | €с:0.0007074320854543866 | |
| Єз:0.0 | лт:0.0002642216222781444 | тз:7.670950324204192e-05 | шэ:0.0 | €т:0.0007244786417303959 | |
| Єи:0.0 | лу:0.0009801769858705357 | ти:0.0018836444684990294 | шю:0.0 | €у:9.375605951805124e-05 | |
| Єй:0.0 | лф:0.00046878029759025617 | тй:0.0 | ш€:0.0 | €ф:0.00011080261579406056 | |
|  | лх:1.7046556276009315e-05 | тк:0.0005795829133843168 | ща:0.00018751211903610248 | €х:0.0001022793376560559 | |
|  | лц:8.523278138004657e-06 | тл:0.0001448957283460792 | щб:0.0 | €ц:5.113966882802795e-05 | |
|  | лч:0.00021308195345011644 | тм:0.00019603539717410714 | щв:0.0 | €ч:0.00013637245020807452 | |
|  | лш:0.00023012850972612577 | тн:0.0010057468202845496 | щг:0.0 | €ш:7.670950324204192e-05 | |
|  | лщ:0.0 | то:0.006119713703087344 | щд:0.0 | €щ:0.00012784917207006986 | |
|  | ль:0.002420610991193323 | тп:0.000323884569244177 | ще:0.0006818622510403726 | €ь:0.0 |  |
|  | лы:0.000349454403658191 | тр:0.0017217021838769409 | щЄ:0.0 | €ы:0.0 |  |
|  | лъ:0.0 | тс:0.0007244786417303959 | щж:0.0 | €ъ:0.0 |  |
|  | лэ:8.523278138004657e-06 | тт:0.0001789888408980978 | щз:0.0 | €э:4.261639069002329e-05 | |
|  | лю:0.00046878029759025617 | ту:0.0008182347012484472 | щи:0.00043468718503823756 | €ю:5.9662946966032606e-05 | |
|  | л€:0.0007585717542824145 | тф:5.9662946966032606e-05 | щй:0.0 | €€:0.0001619422846220885 | |

Частота монограм в тексті з пробілами.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| а : 0.06456814206430901 | р : 0.038330586008076414 | |
| б : 0.012690483217321826 | с : 0.039460708450004676 | |
| в : 0.039978981162226555 | т : 0.04485938253564924 | |
| г : 0.014353274835700352 | у : 0.024344421010199895 | |
| д : 0.021652282199491803 | ф : 0.006521598295458635 | |
| е : 0.06466171908179351 | х : 0.00642802127797413 | |
| Є : 7.198232114192754e-06 | ц : 0.0026777423464797046 | |
| ж : 0.007882064165041065 | ч : 0.013899786212506208 | |
| з : 0.014180517264959726 | ш : 0.007730901290643018 | |
| и : 0.06124975705966615 | щ : 0.0026129582574519698 | |
| й : 0.009127358320796412 | ь : 0.014526032406440978 | |
| к : 0.030232574879609567 | ы : 0.01359026223159592 | |
| л : 0.04383003534331968 | ъ : 0.0002519381239967464 | |
| м : 0.023905328851234135 | э : 0.0022386501875139467 | |
| н : 0.04955982810621711 | ю : 0.004282948107944689 | |
| о : 0.09071931933517129 | € : 0.01591529120448018 | |
| п : 0.0326871720305493 |  |  |

Частота біграм в тексті з пробілами.

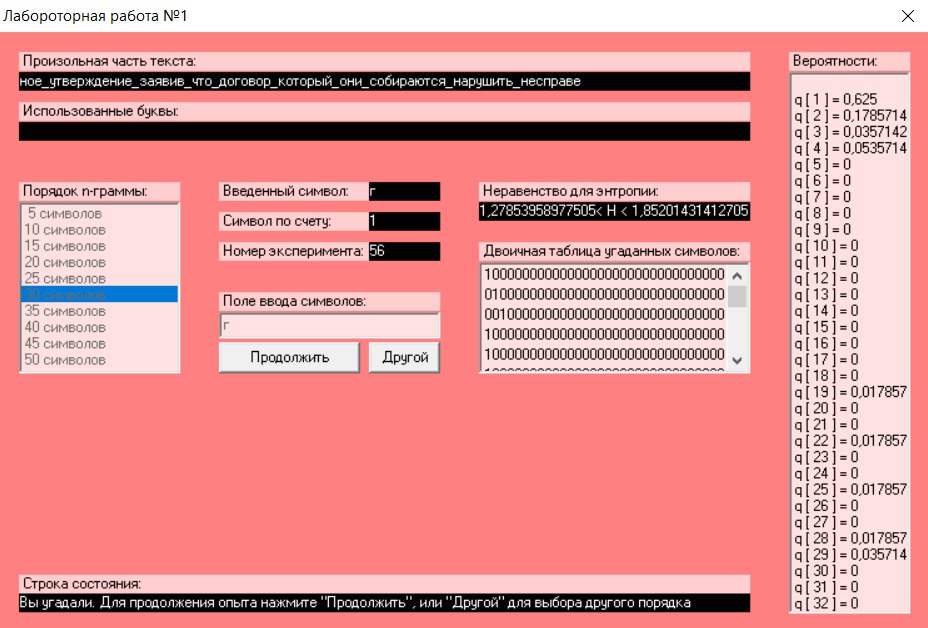
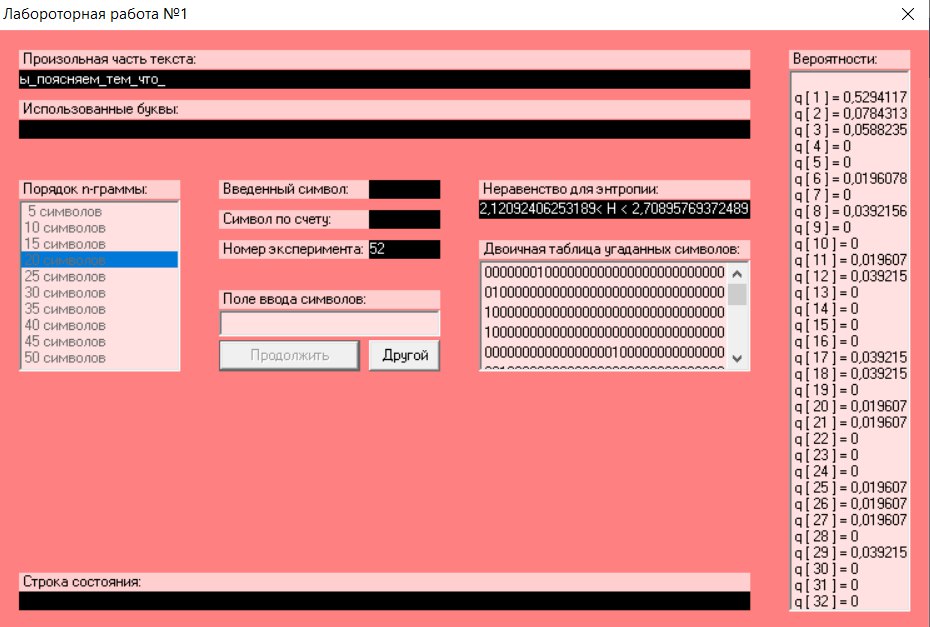
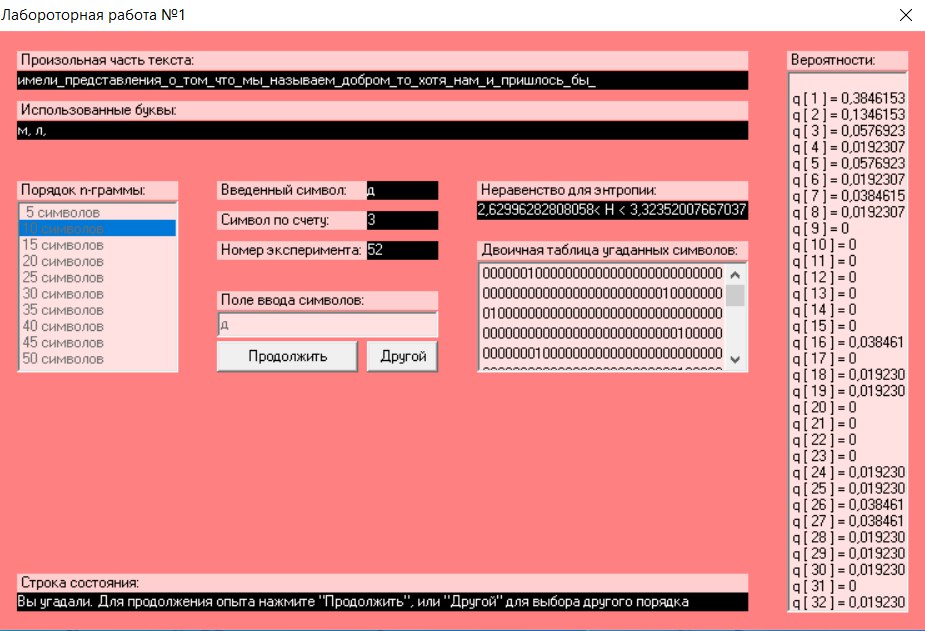
|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| аа:0.04600758335117898 | Єц:0.0 | ми:0.0028720997820731306 | ты:0.001245296396738475 | щн:0.00010797367601778687 | |
| аб:0.006816738079256277 | Єч:0.0 | мй:0.0 | тъ:7.198245067852457e-06 | що:0.0 |  |
| ав:0.01772207935705275 | Єш:0.0 | мк:0.00019435261683201636 | тэ:7.198245067852457e-06 | щп:0.0 |  |
| аг:0.005333899595278671 | Єщ:0.0 | мл:7.918069574637704e-05 | тю:5.0387715474967206e-05 | щр:0.0 |  |
| ад:0.0074933731156344085 | Єь:0.0 | мм:2.879298027140983e-05 | т€:0.0006622385462424261 | щс:0.0 |  |
| ае:0.00386545760143677 | Єы:0.0 | мн:0.001072538515110016 | уа:0.0066799714229670805 | щт:0.0 |  |
| аЄ:0.0 | Єъ:0.0 | мо:0.0034551576325691797 | уб:0.000928573613752967 | щу:0.00015836139149275408 | |
| аж:0.003505545348044147 | Єэ:0.0 | мп:0.0001367666562891967 | ув:0.0004966789096818195 | щф:0.0 |  |
| аз:0.008155611661876835 | Єю:0.0 | мр:0.00010797367601778687 | уг:0.0009861595742957866 | щх:0.0 |  |
| аи:0.00876026424757644 | Є€:0.0 | мс:8.637894081422949e-05 | уд:0.0015836139149275406 | щц:0.0 |  |
| ай:0.000583057850496049 | жа:0.001511631464249016 | мт:5.0387715474967206e-05 | уе:0.00019435261683201636 | щч:0.0 |  |
| ак:0.01276968675037026 | жб:1.4396490135704915e-05 | му:0.001540424444520426 | уЄ:0.0 | щш:0.0 |  |
| ал:0.010754178131371571 | жв:0.0 | мф:4.3189470407114746e-05 | уж:0.0009501683489565244 | щщ:0.0 |  |
| ам:0.008220395867487507 | жг:2.1594735203557373e-05 | мх:0.0 | уз:0.00023034384217127864 | щь:2.1594735203557373e-05 | |
| ан:0.015684976002850504 | жд:0.00046788592941040977 | мц:7.198245067852457e-06 | уи:7.198245067852457e-06 | щы:0.0 |  |
| ао:0.00899060808974772 | же:0.00301606468343018 | мч:7.198245067852457e-06 | уй:0.00021594735203557373 | щъ:0.0 |  |
| ап:0.018031603894970407 | жЄ:0.0 | мш:0.0 | ук:0.0008349964278708851 | щэ:0.0 |  |
| ар:0.008090827456266162 | жж:7.198245067852457e-06 | мщ:7.198245067852457e-06 | ул:0.002152275275287885 | щю:0.0 |  |
| ас:0.016663937332078438 | жз:0.0 | мь:8.637894081422949e-05 | ум:0.0010293490447029015 | щ€:0.0 |  |
| ат:0.009350520343140342 | жи:0.0014540455037061965 | мы:0.0006262473209031638 | ун:0.0002663350675105409 | ьа:0.009040995805222687 | |
| ау:0.00402741811546345 | жй:0.0 | мъ:0.0 | уо:0.0 | ьб:3.5991225339262286e-05 | |
| аф:0.005405882045957195 | жк:0.00016555963656060652 | мэ:0.0 | уп:0.0005542648702246393 | ьв:1.4396490135704915e-05 | |
| ах:0.0022602489513056717 | жл:3.5991225339262286e-05 | мю:7.198245067852457e-06 | ур:0.0006982297715816884 | ьг:2.1594735203557373e-05 | |
| ац:0.0005902560955639016 | жм:1.4396490135704915e-05 | м€:0.00043189470407114746 | ус:0.0011301244756528358 | ьд:0.00017995612669631145 | |
| ач:0.005333899595278671 | жн:0.0006478420561067212 | на:0.011344434226935473 | ут:0.0013964595431633768 | ье:0.0002951280477819508 | |
| аш:0.003383175181890655 | жо:4.3189470407114746e-05 | нб:0.0 | уу:0.00017995612669631145 | ьЄ:0.0 |  |
| ащ:0.00036711049846047534 | жп:0.0 | нв:8.637894081422949e-05 | уф:7.918069574637704e-05 | ьж:0.0 |  |
| аь:0.0 | жр:0.00011517192108563932 | нг:5.758596054281966e-05 | ух:0.0010293490447029015 | ьз:0.00014396490135704914 | |
| аы:0.0 | жс:3.5991225339262286e-05 | нд:0.0006190490758353113 | уц:7.198245067852457e-06 | ьи:0.00021594735203557373 | |
| аъ:0.0 | жт:0.0 | не:0.007572553811380786 | уч:0.0008565911630744425 | ьй:0.0 |  |
| аэ:0.0021306805400843273 | жу:0.0002735333125783934 | нЄ:0.0 | уш:0.00046788592941040977 | ьк:0.0008637894081422949 | |
| аю:0.0008781858982779998 | жф:0.0 | нж:1.4396490135704915e-05 | ущ:0.0002663350675105409 | ьл:0.0 |  |
| а€:0.004434118961797114 | жх:0.0 | нз:2.879298027140983e-05 | уь:0.0 | ьм:0.00015836139149275408 | |
| ба:0.001164316139725135 | жц:0.0 | ни:0.005823380259892638 | уы:0.0 | ьн:0.0012380981516706227 | |
| бб:0.0 | жч:5.0387715474967206e-05 | нй:0.0 | уъ:0.0 | ьо:0.0 |  |
| бв:3.5991225339262286e-05 | жш:0.0 | нк:0.000424696459003295 | уэ:1.4396490135704915e-05 | ьп:5.0387715474967206e-05 | |
| бг:0.0 | жщ:0.0 | нл:0.0 | ую:0.0010509437799064588 | ьр:0.0 |  |
| бд:1.4396490135704915e-05 | жь:7.198245067852457e-06 | нм:0.0 | у€:5.758596054281966e-05 | ьс:0.0005758596054281966 | |
| бе:0.001461243748774049 | жы:0.0 | нн:0.00298727170315877 | фа:0.000518273644885377 | ьт:0.00033831751818906553 | |
| бЄ:0.0 | жъ:0.0 | но:0.009062590540426244 | фб:0.0 | ьу:0.0 |  |
| бж:7.198245067852457e-06 | жэ:0.0 | нп:0.0 | фв:0.0 | ьф:5.758596054281966e-05 | |
| бз:1.4396490135704915e-05 | жю:0.0 | нр:3.5991225339262286e-05 | фг:0.0 | ьх:0.0 |  |
| би:0.0007198245067852458 | ж€:0.0 | нс:0.0004750841744782622 | фд:0.0 | ьц:0.00020874910696772126 | |
| бй:0.0 | за:0.006392041620252982 | нт:0.0012956841122134424 | фе:0.0008853841433458522 | ьч:2.879298027140983e-05 | |
| бк:0.00020874910696772126 | зб:8.637894081422949e-05 | ну:0.0036495102494011958 | фЄ:0.0 | ьш:0.00031672278298550816 | |
| бл:0.0009357718588208195 | зв:0.0013100806023491473 | нф:1.4396490135704915e-05 | фж:0.0 | ьщ:7.198245067852457e-06 | |
| бм:2.879298027140983e-05 | зг:0.0003887052336640327 | нх:0.0 | фз:0.0 | ьь:0.0 |  |
| бн:0.00034551576325691797 | зд:0.0006262473209031638 | нц:0.00024474033230698354 | фи:0.0045636873730184584 | ьы:0.0 |  |
| бо:0.002800117331394606 | зе:0.00036711049846047534 | нч:0.00015836139149275408 | фй:0.0 | ьъ:0.0 |  |
| бп:0.0 | зЄ:0.0 | нш:0.0 | фк:0.0 | ьэ:1.4396490135704915e-05 | |
| бр:0.00125969288687418 | зж:6.478420561067212e-05 | нщ:0.00012956841122134424 | фл:5.0387715474967206e-05 | ью:0.0003527140083247704 | |
| бс:0.00010077543094993441 | зз:4.3189470407114746e-05 | нь:0.0009645648390922293 | фм:0.0 | ь€:0.00036711049846047534 | |
| бт:1.4396490135704915e-05 | зи:0.000993357819363639 | ны:0.0030304611735658847 | фн:0.0 | ыа:0.004203775119625835 | |
| бу:0.0011391222819876513 | зй:0.0 | нъ:0.0 | фо:0.0002879298027140983 | ыб:0.00014396490135704914 | |
| бф:0.0 | зк:0.00023034384217127864 | нэ:1.4396490135704915e-05 | фп:0.0 | ыв:0.0006910315265138359 | |
| бх:2.879298027140983e-05 | зл:0.00023034384217127864 | ню:0.0001511631464249016 | фр:0.00010077543094993441 | ыг:0.00016555963656060652 | |
| бц:0.0 | зм:0.00033831751818906553 | н€:0.0013748648079598194 | фс:0.0 | ыд:0.00010077543094993441 | |
| бч:0.00010797367601778687 | зн:0.0012308999066027702 | оа:0.018153974061123897 | фт:1.4396490135704915e-05 | ые:0.0010581420249743112 | |
| бш:0.0 | зо:0.00040310172379973765 | об:0.003023262928498032 | фу:7.198245067852457e-05 | ыЄ:0.0 |  |
| бщ:0.00017275788162845898 | зп:3.5991225339262286e-05 | ов:0.009890388723229277 | фф:7.198245067852457e-06 | ыж:5.0387715474967206e-05 | |
| бь:3.5991225339262286e-05 | зр:0.00028073155764624585 | ог:0.003887052336640327 | фх:0.0 | ыз:6.478420561067212e-05 | |
| бы:0.0017491735514881472 | зс:4.3189470407114746e-05 | од:0.004419722471661409 | фц:0.0 | ыи:0.0 |  |
| бъ:0.00010077543094993441 | зт:0.0 | ое:0.001432450768502639 | фч:0.0 | ый:0.001842750737370229 | |
| бэ:0.0 | зу:0.0003239210280533606 | оЄ:0.0 | фш:0.0 | ык:0.00017995612669631145 | |
| бю:0.0 | зф:0.0 | ож:0.001871543717641639 | фщ:0.0 | ыл:0.0009357718588208195 | |
| б€:0.00024474033230698354 | зх:0.0 | оз:0.0014900367290454587 | фь:7.198245067852457e-06 | ым:0.001209305171399213 | |
| ва:0.012949642877066571 | зц:7.198245067852457e-06 | ои:0.0005110753998175245 | фы:1.4396490135704915e-05 | ын:0.00017995612669631145 | |
| вб:2.1594735203557373e-05 | зч:2.1594735203557373e-05 | ой:0.003692699719808311 | фъ:0.0 | ыо:0.0 |  |
| вв:2.879298027140983e-05 | зш:2.879298027140983e-05 | ок:0.002454601568137688 | фэ:0.0 | ып:0.0001511631464249016 | |
| вг:5.758596054281966e-05 | зщ:0.0 | ол:0.006125706552742441 | фю:0.0 | ыр:0.00045348943927470484 | |
| вд:0.0003239210280533606 | зь:0.00017275788162845898 | ом:0.004779634725054032 | ф€:0.0 | ыс:0.00040310172379973765 | |
| ве:0.005499459231839278 | зы:0.00023034384217127864 | он:0.004484506677272081 | ха:0.003181624319990786 | ыт:0.0005326701350210818 | |
| вЄ:0.0 | зъ:2.879298027140983e-05 | оо:0.00017275788162845898 | хб:0.0 | ыу:1.4396490135704915e-05 | |
| вж:0.0 | зэ:0.0 | оп:0.0015764156698596882 | хв:0.0002231455971034262 | ыф:0.0 |  |
| вз:0.00036711049846047534 | зю:0.0 | ор:0.006212085493556671 | хг:0.0 | ых:0.0007342209969209507 | |
| ви:0.0047148505194433595 | з€:0.0003023262928498032 | ос:0.005348296085414376 | хд:0.0 | ыц:7.198245067852457e-06 | |
| вй:0.0 | иа:0.014835583084843914 | от:0.00638484337518513 | хе:0.00011517192108563932 | ыч:0.00010797367601778687 | |
| вк:0.00017995612669631145 | иб:0.00034551576325691797 | оу:0.00010797367601778687 | хЄ:0.0 | ыш:0.0003527140083247704 | |
| вл:0.0004102999688675901 | ив:0.0021666717654235897 | оф:0.0007054280166495408 | хж:0.0 | ыщ:0.0 |  |
| вм:9.357718588208195e-05 | иг:0.0003527140083247704 | ох:0.0005542648702246393 | хз:0.0 | ыь:0.0 |  |
| вн:0.0008925823884137048 | ид:0.001245296396738475 | оц:7.918069574637704e-05 | хи:0.00023034384217127864 | ыы:0.0 |  |
| во:0.006672773177899228 | ие:0.0018499489824380815 | оч:0.0015044332191811636 | хй:0.0 | ыъ:0.0 |  |
| вп:0.00016555963656060652 | иЄ:0.0 | ош:0.0010437455348386063 | хк:0.0 | ыэ:0.0 |  |
| вр:0.000583057850496049 | иж:0.0002231455971034262 | ощ:0.00010077543094993441 | хл:0.00020874910696772126 | ыю:0.0 |  |
| вс:0.0017419753064202947 | из:0.0021666717654235897 | оь:0.0 | хм:0.00017995612669631145 | ы€:7.198245067852457e-06 | |
| вт:0.0002591368224426885 | ии:0.0005110753998175245 | оы:0.0 | хн:0.00048228241954611465 | ъа:0.0 |  |
| ву:0.0006766350363781311 | ий:0.0009789613292279342 | оъ:0.0 | хо:0.0013964595431633768 | ъб:0.0 |  |
| вф:0.0 | ик:0.003023262928498032 | оэ:1.4396490135704915e-05 | хп:0.0 | ъв:0.0 |  |
| вх:1.4396490135704915e-05 | ил:0.009415304548751014 | ою:0.0001871543717641639 | хр:0.00010077543094993441 | ъг:0.0 |  |
| вц:5.0387715474967206e-05 | им:0.0021018875598129176 | о€:0.0005110753998175245 | хс:2.1594735203557373e-05 | ъд:0.0 |  |
| вч:2.879298027140983e-05 | ин:0.003512743593111999 | па:0.004045413728133081 | хт:2.1594735203557373e-05 | ъе:0.0001511631464249016 | |
| вш:0.00046788592941040977 | ио:0.00024474033230698354 | пб:0.0 | ху:0.00023034384217127864 | ъЄ:0.0 |  |
| вщ:7.198245067852457e-06 | ип:0.004556489127950605 | пв:0.0 | хф:0.0 | ъж:0.0 |  |
| вь:0.0001511631464249016 | ир:0.0011301244756528358 | пг:0.0 | хх:0.0 | ъз:0.0 |  |
| вы:0.0034047699170942124 | ис:0.002325033156916344 | пд:0.0 | хц:0.0 | ъи:0.0 |  |
| въ:1.4396490135704915e-05 | ит:0.003462355877637032 | пе:0.003095245379176557 | хч:0.0 | ъй:0.0 |  |
| вэ:0.0 | иу:0.0 | пЄ:0.0 | хш:3.5991225339262286e-05 | ък:0.0 |  |
| вю:0.0 | иф:2.879298027140983e-05 | пж:0.0 | хщ:0.0 | ъл:0.0 |  |
| в€:0.00020155086189986882 | их:0.001036547289770754 | пз:0.0 | хь:0.0 | ъм:0.0 |  |
| га:0.001979517393659426 | иц:0.0006766350363781311 | пи:0.0010941332503135736 | хы:0.0 | ън:0.0 |  |
| гб:0.0 | ич:0.0035343383283155567 | пй:0.0 | хъ:0.0 | ъо:0.0 |  |
| гв:7.198245067852457e-06 | иш:0.0003527140083247704 | пк:0.0001367666562891967 | хэ:0.0 | ъп:0.0 |  |
| гг:7.198245067852457e-06 | ищ:0.0002591368224426885 | пл:0.0006766350363781311 | хю:0.0 | ър:0.0 |  |
| гд:0.0006406438110388688 | иь:0.0 | пм:7.198245067852457e-06 | х€:0.0 | ъс:0.0 |  |
| ге:0.00011517192108563932 | иы:0.0 | пн:0.0004102999688675901 | ца:0.000942970103888672 | ът:0.0 |  |
| гЄ:0.0 | иъ:0.0 | по:0.011135685119967752 | цб:0.0 | ъу:0.0 |  |
| гж:0.0 | иэ:0.0 | пп:0.00424696459003295 | цв:0.00010077543094993441 | ъф:0.0 |  |
| гз:0.0 | ию:0.00016555963656060652 | пр:0.00597454340631754 | цг:0.0 | ъх:0.0 |  |
| ги:0.0005686613603603441 | и€:0.0007486174870566556 | пс:0.00046788592941040977 | цд:0.0 | ъц:0.0 |  |
| гй:0.0 | йа:0.0072198398030560145 | пт:2.1594735203557373e-05 | це:0.0006046525856996064 | ъч:0.0 |  |
| гк:9.357718588208195e-05 | йб:2.879298027140983e-05 | пу:0.000583057850496049 | цЄ:0.0 | ъш:0.0 |  |
| гл:0.0013964595431633768 | йв:0.0 | пф:0.0 | цж:0.0 | ъщ:0.0 |  |
| гм:0.00010077543094993441 | йг:0.0 | пх:0.0 | цз:0.0 | ъь:0.0 |  |
| гн:0.0003599122533926229 | йд:0.00016555963656060652 | пц:0.0 | ци:0.000518273644885377 | ъы:0.0 |  |
| го:0.007421390664955884 | йе:0.0 | пч:1.4396490135704915e-05 | цй:0.0 | ъъ:0.0 |  |
| гп:0.0 | йЄ:0.0 | пш:0.0 | цк:4.3189470407114746e-05 | ъэ:0.0 |  |
| гр:0.000993357819363639 | йж:0.0 | пщ:0.0 | цл:0.0 | ъю:0.0 |  |
| гс:0.0 | йз:0.0 | пь:6.478420561067212e-05 | цм:0.0 | ъ€:0.00010077543094993441 | |
| гт:7.198245067852457e-06 | йи:0.0 | пы:0.0003023262928498032 | цн:0.0 | эа:6.478420561067212e-05 | |
| гу:0.0006478420561067212 | йй:0.0 | пъ:0.0 | цо:0.00020874910696772126 | эб:0.0 |  |
| гф:0.0 | йк:0.0001367666562891967 | пэ:1.4396490135704915e-05 | цп:0.0 | эв:1.4396490135704915e-05 | |
| гх:0.0 | йл:7.198245067852457e-06 | пю:0.0 | цр:0.0 | эг:7.198245067852457e-06 | |
| гц:0.0 | йм:4.3189470407114746e-05 | п€:0.00039590347873188516 | цс:0.0 | эд:0.0 |  |
| гч:1.4396490135704915e-05 | йн:0.0002879298027140983 | ра:0.008789057227847851 | цт:1.4396490135704915e-05 | эе:0.0 |  |
| гш:0.0 | йо:1.4396490135704915e-05 | рб:0.0 | цу:0.00014396490135704914 | эЄ:0.0 |  |
| гщ:0.0 | йп:1.4396490135704915e-05 | рв:0.0005614631152924917 | цф:0.0 | эж:0.0 |  |
| гь:0.0 | йр:0.0 | рг:0.00012237016615349177 | цх:0.0 | эз:0.0 |  |
| гы:0.0 | йс:0.00033831751818906553 | рд:0.0002879298027140983 | цц:0.0 | эи:0.0 |  |
| гъ:0.0 | йт:0.00048228241954611465 | ре:0.004815625950393294 | цч:0.0 | эй:0.0 |  |
| гэ:0.0 | йу:0.0 | рЄ:0.0 | цш:0.0 | эк:2.879298027140983e-05 | |
| гю:0.0 | йф:0.0 | рж:0.00024474033230698354 | цщ:0.0 | эл:5.0387715474967206e-05 | |
| г€:0.0 | йх:0.0 | рз:0.00017275788162845898 | ць:0.0 | эм:0.0 |  |
| да:0.004743643499714769 | йц:5.758596054281966e-05 | ри:0.005434675026228605 | цы:0.00010077543094993441 | эн:3.5991225339262286e-05 | |
| дб:2.879298027140983e-05 | йч:0.00020155086189986882 | рй:0.0 | цъ:0.0 | эо:7.198245067852457e-06 | |
| дв:0.0010653402700421637 | йш:0.00012956841122134424 | рк:0.0005038771547496721 | цэ:0.0 | эп:7.198245067852457e-06 | |
| дг:0.0 | йщ:0.0 | рл:8.637894081422949e-05 | цю:0.0 | эр:7.198245067852457e-06 | |
| дд:5.0387715474967206e-05 | йь:0.0 | рм:0.0011589174559242456 | ц€:0.0 | эс:1.4396490135704915e-05 | |
| де:0.003541536573383409 | йы:0.0 | рн:0.001209305171399213 | ча:0.004153387404150868 | эт:0.001936327923252311 | |
| дЄ:0.0 | йъ:0.0 | ро:0.006845531059527687 | чб:0.0 | эу:0.0 |  |
| дж:7.918069574637704e-05 | йэ:0.0 | рп:0.00010077543094993441 | чв:7.198245067852457e-06 | эф:7.198245067852457e-06 | |
| дз:1.4396490135704915e-05 | йю:0.0 | рр:0.00011517192108563932 | чг:0.0 | эх:3.5991225339262286e-05 | |
| ди:0.0015548209346561309 | й€:0.0 | рс:0.00030952453791765566 | чд:0.0 | эц:0.0 |  |
| дй:0.0 | ка:0.010588618494810966 | рт:0.0010077543094993442 | че:0.003959034787318852 | эч:0.0 |  |
| дк:0.0003887052336640327 | кб:0.0 | ру:0.002253050706237819 | чЄ:0.0 | эш:7.198245067852457e-06 | |
| дл:0.00036711049846047534 | кв:0.0006262473209031638 | рф:7.198245067852457e-06 | чж:0.0 | эщ:0.0 |  |
| дм:4.3189470407114746e-05 | кг:0.0 | рх:0.00010797367601778687 | чз:0.0 | эь:0.0 |  |
| дн:0.0017563717965559996 | кд:0.0 | рц:2.1594735203557373e-05 | чи:0.001432450768502639 | эы:0.0 |  |
| до:0.0034983471029762943 | ке:0.000755815732124508 | рч:0.00016555963656060652 | чй:0.0 | эъ:0.0 |  |
| дп:0.00012237016615349177 | кЄ:0.0 | рш:0.0003887052336640327 | чк:0.0005254718899532294 | ээ:1.4396490135704915e-05 | |
| др:0.00084939291800659 | кж:1.4396490135704915e-05 | рщ:2.1594735203557373e-05 | чл:2.879298027140983e-05 | эю:0.0 |  |
| дс:0.00020874910696772126 | кз:0.0 | рь:0.0009069788785494097 | чм:7.198245067852457e-06 | э€:0.0 |  |
| дт:0.00010077543094993441 | ки:0.002814513821530311 | ры:0.0013460718276884095 | чн:0.000755815732124508 | юа:0.002404213852662721 | |
| ду:0.0014108560332990816 | кй:0.0 | ръ:0.0 | чо:7.918069574637704e-05 | юб:0.00020874910696772126 | |
| дф:0.0 | кк:2.1594735203557373e-05 | рэ:7.198245067852457e-06 | чп:0.0 | юв:0.0 |  |
| дх:1.4396490135704915e-05 | кл:0.001072538515110016 | рю:0.00034551576325691797 | чр:3.5991225339262286e-05 | юг:2.1594735203557373e-05 | |
| дц:0.00025193857737483604 | км:7.198245067852457e-06 | р€:0.000993357819363639 | чс:0.0 | юд:0.00033111927312121304 | |
| дч:3.5991225339262286e-05 | кн:0.0007414192419888031 | са:0.005269115389667999 | чт:0.0021666717654235897 | юе:0.0 |  |
| дш:5.0387715474967206e-05 | ко:0.00814121517174113 | сб:2.879298027140983e-05 | чу:0.00039590347873188516 | юЄ:0.0 |  |
| дщ:0.0 | кп:0.0 | св:0.0009501683489565244 | чф:0.0 | юж:0.0 |  |
| дь:0.0006478420561067212 | кр:0.0020514998443379503 | сг:1.4396490135704915e-05 | чх:0.0 | юз:7.198245067852457e-06 | |
| ды:0.0005542648702246393 | кс:0.00021594735203557373 | сд:0.00012956841122134424 | чц:0.0 | юи:0.0 |  |
| дъ:2.879298027140983e-05 | кт:0.0007126262617173933 | се:0.002656152430037557 | чч:0.0 | юй:0.0 |  |
| дэ:0.0 | ку:0.0023970156075948683 | сЄ:7.198245067852457e-06 | чш:0.00012237016615349177 | юк:7.198245067852457e-05 | |
| дю:1.4396490135704915e-05 | кф:0.0 | сж:3.5991225339262286e-05 | чщ:0.0 | юл:2.1594735203557373e-05 | |
| д€:0.00023034384217127864 | кх:7.198245067852457e-06 | сз:0.0 | чь:0.00023034384217127864 | юм:8.637894081422949e-05 | |
| еа:0.01553201329515864 | кц:3.5991225339262286e-05 | си:0.001446847258638344 | чы:0.0 | юн:4.3189470407114746e-05 | |
| еб:0.0007270227518530982 | кч:0.0 | сй:0.0 | чъ:0.0 | юо:0.0 |  |
| ев:0.0013748648079598194 | кш:2.879298027140983e-05 | ск:0.00339757167202636 | чэ:0.0 | юп:0.0 |  |
| ег:0.002641755939901852 | кщ:0.0 | сл:0.002325033156916344 | чю:0.0 | юр:3.5991225339262286e-05 | |
| ед:0.0025265840188162126 | кь:0.0 | см:0.0007774104673280654 | ч€:0.0 | юс:0.0001367666562891967 | |
| ее:0.0010509437799064588 | кы:0.0 | сн:0.0010149525545671966 | ша:0.0019075349429809013 | ют:0.0003023262928498032 | |
| еЄ:0.0 | къ:0.0 | со:0.003008866438362327 | шб:0.0 | юу:0.0 |  |
| еж:0.0005326701350210818 | кэ:0.0 | сп:0.001634001630402508 | шв:0.00040310172379973765 | юф:0.0 |  |
| ез:0.001072538515110016 | кю:0.0 | ср:0.0001367666562891967 | шг:0.0 | юх:4.3189470407114746e-05 | |
| еи:0.00011517192108563932 | к€:0.0 | сс:0.0009789613292279342 | шд:0.0 | юц:5.758596054281966e-05 | |
| ей:0.0017203805712167374 | ла:0.012287404330824146 | ст:0.007853285369027031 | ше:0.0018283542472345242 | юч:0.00012956841122134424 | |
| ек:0.0013316753375527046 | лб:0.00012956841122134424 | су:0.0008781858982779998 | шЄ:0.0 | юш:2.879298027140983e-05 | |
| ел:0.005110753998175245 | лв:0.00015836139149275408 | сф:2.879298027140983e-05 | шж:0.0 | ющ:0.0002951280477819508 | |
| ем:0.003160029584787229 | лг:7.918069574637704e-05 | сх:0.00012237016615349177 | шз:0.0 | юь:0.0 |  |
| ен:0.007061478411563261 | лд:2.879298027140983e-05 | сц:2.879298027140983e-05 | ши:0.0014756402389097538 | юы:0.0 |  |
| ео:0.0003887052336640327 | ле:0.003901448826776032 | сч:0.00021594735203557373 | шй:0.0 | юъ:0.0 |  |
| еп:0.0008853841433458522 | лЄ:0.0 | сш:7.918069574637704e-05 | шк:0.00043189470407114746 | юэ:7.198245067852457e-06 | |
| ер:0.006118508307674589 | лж:8.637894081422949e-05 | сщ:0.0 | шл:0.0003599122533926229 | юю:5.0387715474967206e-05 | |
| ес:0.004520497902611343 | лз:4.3189470407114746e-05 | сь:0.0024761963033412453 | шм:3.5991225339262286e-05 | ю€:0.0 |  |
| ет:0.005722604828942704 | ли:0.009645648390922293 | сы:0.0003815069885961803 | шн:0.0002879298027140983 | €а:0.009588062430379473 | |
| еу:0.00015836139149275408 | лй:0.0 | съ:7.198245067852457e-05 | шо:0.00017995612669631145 | €б:5.758596054281966e-05 | |
| еф:7.198245067852457e-05 | лк:0.000597454340631754 | сэ:0.0 | шп:2.879298027140983e-05 | €в:0.0003815069885961803 | |
| ех:0.0002735333125783934 | лл:6.478420561067212e-05 | сю:0.00012956841122134424 | шр:7.198245067852457e-06 | €г:9.357718588208195e-05 | |
| ец:0.0002663350675105409 | лм:7.198245067852457e-06 | с€:0.003383175181890655 | шс:0.0 | €д:0.0003239210280533606 | |
| еч:0.000928573613752967 | лн:0.0002735333125783934 | та:0.010480644818793178 | шт:0.00016555963656060652 | €е:0.00011517192108563932 | |
| еш:0.00040310172379973765 | ло:0.0062192837386245235 | тб:4.3189470407114746e-05 | шу:0.00036711049846047534 | €Є:0.0 |  |
| ещ:0.0007054280166495408 | лп:6.478420561067212e-05 | тв:0.001634001630402508 | шф:0.0 | €ж:0.0001871543717641639 | |
| еь:0.0 | лр:0.0 | тг:0.0 | шх:0.0 | €з:0.00015836139149275408 | |
| еы:0.0 | лс:0.0017851647768274096 | тд:9.357718588208195e-05 | шц:0.0 | €и:7.198245067852457e-05 | |
| еъ:0.0 | лт:0.0001511631464249016 | те:0.005593036417721359 | шч:0.0 | €й:9.357718588208195e-05 | |
| еэ:0.0 | лу:0.0013604683178241146 | тЄ:0.0 | шш:0.0 | €к:0.00020874910696772126 | |
| ею:6.478420561067212e-05 | лф:5.758596054281966e-05 | тж:7.198245067852457e-06 | шщ:0.0 | €л:0.0006982297715816884 | |
| е€:0.00019435261683201636 | лх:0.0 | тз:0.0 | шь:0.00025193857737483604 | €м:0.0002375420872391311 | |
| Єа:7.198245067852457e-06 | лц:0.0 | ти:0.0029512804778195076 | шы:0.0 | €н:0.0008997806334815572 | |
| Єб:0.0 | лч:0.0001367666562891967 | тй:0.0 | шъ:0.0 | €о:0.0 |  |
| Єв:0.0 | лш:7.198245067852457e-06 | тк:0.0007846087123959179 | шэ:0.0 | €п:0.0002375420872391311 | |
| Єг:0.0 | лщ:0.0 | тл:0.00023034384217127864 | шю:0.0 | €р:0.00012237016615349177 | |
| Єд:0.0 | ль:0.004290154060440064 | тм:5.0387715474967206e-05 | ш€:0.0 | €с:0.0005758596054281966 | |
| Єе:0.0 | лы:0.0006046525856996064 | тн:0.00128848586714559 | ща:0.00034551576325691797 | €т:0.0010149525545671966 | |
| ЄЄ:0.0 | лъ:0.0 | то:0.010041551869654178 | щб:0.0 | €у:1.4396490135704915e-05 | |
| Єж:0.0 | лэ:0.0 | тп:8.637894081422949e-05 | щв:0.0 | €ф:0.0 |  |
| Єз:0.0 | лю:0.0007054280166495408 | тр:0.0027137383905803765 | щг:0.0 | €х:0.00015836139149275408 | |
| Єи:0.0 | л€:0.0011445209657885407 | тс:0.0009573665940243769 | щд:0.0 | €ц:7.198245067852457e-05 | |
| Єй:0.0 | ма:0.009278537892461818 | тт:7.918069574637704e-05 | ще:0.0012308999066027702 | €ч:4.3189470407114746e-05 | |
| Єк:0.0 | мб:2.1594735203557373e-05 | ту:0.001338873582620557 | щЄ:0.0 | €ш:2.879298027140983e-05 | |
| Єл:0.0 | мв:2.879298027140983e-05 | тф:7.198245067852457e-06 | щж:0.0 | €щ:0.0002735333125783934 | |
| Єм:0.0 | мг:9.357718588208195e-05 | тх:7.198245067852457e-06 | щз:0.0 | €ь:0.0 |  |
| Єн:0.0 | мд:0.0 | тц:7.198245067852457e-06 | щи:0.0007486174870566556 | €ы:0.0 |  |
| Єо:0.0 | ме:0.003635113759265491 | тч:0.0002735333125783934 | щй:0.0 | €ъ:0.0 |  |
| Єп:0.0 | мЄ:0.0 | тш:7.198245067852457e-06 | щк:0.0 | €э:0.0 |  |
| Єр:0.0 | мж:0.0 | тщ:0.0 | щл:0.0 | €ю:0.00012956841122134424 | |
| Єс:0.0 | мз:7.198245067852457e-06 | ть:0.004210973364693687 | щм:0.0 | €€:0.00012956841122134424 | |
| Єт:0.0 |  |  |  |  |  |
| Єу:0.0 |  |  |  |  |  |
| Єф:0.0 |  |  |  |  |  |
| Єх:0.0 |  |  |  |  |  |

Частота біграм в тексті з пробілами з кроком 2.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| аа:0.02299119474672075 | Єт:0.0 | мЄ:0.0 | тщ:0.0 | щм:0.0 |
| аб:0.0034083690396281385 | Єу:0.0 | мж:0.0 | ть:0.0021054866823468437 | щн:5.0387715474967206e-05 |
| ав:0.008871837046128154 | Єф:0.0 | мз:3.5991225339262287e-06 | ты:0.0006190490758353113 | що:0.0 |
| аг:0.002674148042707188 | Єх:0.0 | ми:0.0014432481361044177 | тъ:3.5991225339262287e-06 | щп:0.0 |
| ад:0.003771880415554688 | Єц:0.0 | мй:0.0 | тэ:3.5991225339262287e-06 | щр:0.0 |
| ае:0.0019471252908540898 | Єч:0.0 | мк:9.717630841600818e-05 | тю:2.5193857737483603e-05 | щс:0.0 |
| аЄ:0.0 | Єш:0.0 | мл:3.5991225339262286e-05 | т€:0.00033111927312121304 | щт:0.0 |
| аж:0.001759970919089926 | Єщ:0.0 | мм:1.4396490135704915e-05 | уа:0.0033399857114835402 | щу:7.918069574637704e-05 |
| аз:0.004074206708404491 | Єь:0.0 | мн:0.0005326701350210818 | уб:0.00046788592941040977 | щф:0.0 |
| аи:0.00438013212378822 | Єы:0.0 | мо:0.0017239796937506635 | ув:0.00024833945484090976 | щх:0.0 |
| ай:0.0002915289252480245 | Єъ:0.0 | мп:6.838332814459835e-05 | уг:0.0004930797871478933 | щц:0.0 |
| ак:0.006410037232922614 | Єэ:0.0 | мр:5.398683800889343e-05 | уд:0.0007918069574637703 | щч:0.0 |
| ал:0.00540228292342327 | Єю:0.0 | мс:4.3189470407114746e-05 | уе:9.717630841600818e-05 | щш:0.0 |
| ам:0.004113797056277679 | Є€:0.0 | мт:2.5193857737483603e-05 | уЄ:0.0 | щщ:0.0 |
| ан:0.0078352897563574 | жа:0.0007522166095905818 | му:0.000770212222260213 | уж:0.0004750841744782622 | щь:1.0797367601778687e-05 |
| ао:0.004506101412475638 | жб:7.198245067852457e-06 | мф:2.1594735203557373e-05 | уз:0.00011517192108563932 | щы:0.0 |
| ап:0.009015801947485204 | жв:0.0 | мх:0.0 | уи:3.5991225339262287e-06 | щъ:0.0 |
| ар:0.004063409340802712 | жг:1.0797367601778687e-05 | мц:3.5991225339262287e-06 | уй:0.00010437455348386063 | щэ:0.0 |
| ас:0.008331968666039219 | жд:0.00023394296470520488 | мч:3.5991225339262287e-06 | ук:0.00042109733646936875 | щю:0.0 |
| ат:0.004668061926502319 | же:0.0015044332191811636 | мш:0.0 | ул:0.0010797367601778685 | щ€:0.0 |
| ау:0.0020119094964647618 | жЄ:0.0 | мщ:3.5991225339262287e-06 | ум:0.000518273644885377 | ьа:0.004531295270213122 |
| аф:0.0027029410229785977 | жж:3.5991225339262287e-06 | мь:4.3189470407114746e-05 | ун:0.00013316753375527046 | ьб:1.7995612669631143e-05 |
| ах:0.0011229262305849834 | жз:0.0 | мы:0.0003131236604515819 | уо:0.0 | ьв:7.198245067852457e-06 |
| ац:0.0002951280477819508 | жи:0.0007270227518530982 | мъ:0.0 | уп:0.00028073155764624585 | ьг:1.0797367601778687e-05 |
| ач:0.002663350675105409 | жй:0.0 | мэ:0.0 | ур:0.0003491148857908442 | ьд:8.997806334815573e-05 |
| аш:0.0017023849585471062 | жк:8.277981828030326e-05 | мю:3.5991225339262287e-06 | ус:0.0005614631152924917 | ье:0.0001475640238909754 |
| ащ:0.00018355524923023767 | жл:1.7995612669631143e-05 | м€:0.00021594735203557373 | ут:0.0006946306490477622 | ьЄ:0.0 |
| аь:0.0 | жм:7.198245067852457e-06 | на:0.005672217113467736 | уу:8.997806334815573e-05 | ьж:0.0 |
| аы:0.0 | жн:0.0003239210280533606 | нб:0.0 | уф:3.959034787318852e-05 | ьз:7.198245067852457e-05 |
| аъ:0.0 | жо:2.1594735203557373e-05 | нв:4.3189470407114746e-05 | ух:0.0005110753998175245 | ьи:0.00010797367601778687 |
| аэ:0.0010581420249743112 | жп:0.0 | нг:2.879298027140983e-05 | уц:3.5991225339262287e-06 | ьй:0.0 |
| аю:0.0004390929491389999 | жр:5.758596054281966e-05 | нд:0.00030952453791765566 | уч:0.0004354938266050737 | ьк:0.00043189470407114746 |
| а€:0.002220658603432483 | жс:1.7995612669631143e-05 | не:0.0037826777831564662 | уш:0.0002375420872391311 | ьл:0.0 |
| ба:0.000583057850496049 | жт:0.0 | нЄ:0.0 | ущ:0.00013316753375527046 | ьм:7.918069574637704e-05 |
| бб:0.0 | жу:0.0001367666562891967 | нж:7.198245067852457e-06 | уь:0.0 | ьн:0.0006154499533013851 |
| бв:1.7995612669631143e-05 | жф:0.0 | нз:1.4396490135704915e-05 | уы:0.0 | ьо:0.0 |
| бг:0.0 | жх:0.0 | ни:0.002922487497548098 | уъ:0.0 | ьп:2.5193857737483603e-05 |
| бд:7.198245067852457e-06 | жц:0.0 | нй:0.0 | уэ:7.198245067852457e-06 | ьр:0.0 |
| бе:0.0007306218743870245 | жч:2.5193857737483603e-05 | нк:0.0002123482295016475 | ую:0.0005254718899532294 | ьс:0.0002879298027140983 |
| бЄ:0.0 | жш:0.0 | нл:0.0 | у€:2.879298027140983e-05 | ьт:0.00016915875909453276 |
| бж:3.5991225339262287e-06 | жщ:0.0 | нм:0.0 | фа:0.0002591368224426885 | ьу:0.0 |
| бз:7.198245067852457e-06 | жь:3.5991225339262287e-06 | нн:0.001493635851579385 | фб:0.0 | ьф:2.879298027140983e-05 |
| би:0.0003527140083247704 | жы:0.0 | но:0.004545691760348827 | фв:0.0 | ьх:0.0 |
| бй:0.0 | жъ:0.0 | нп:0.0 | фг:0.0 | ьц:0.00010437455348386063 |
| бк:0.00010437455348386063 | жэ:0.0 | нр:1.7995612669631143e-05 | фд:0.0 | ьч:1.4396490135704915e-05 |
| бл:0.0004642868068764835 | жю:0.0 | нс:0.0002375420872391311 | фе:0.0004390929491389999 | ьш:0.0001619605140266803 |
| бм:1.4396490135704915e-05 | ж€:0.0 | нт:0.0006478420561067212 | фЄ:0.0 | ьщ:3.5991225339262287e-06 |
| бн:0.00016915875909453276 | за:0.003192421687592565 | ну:0.0018247551247005979 | фж:0.0 | ьь:0.0 |
| бо:0.0013964595431633768 | зб:4.3189470407114746e-05 | нф:7.198245067852457e-06 | фз:0.0 | ьы:0.0 |
| бп:0.0 | зв:0.0006586394237084999 | нх:0.0 | фи:0.0022818436865092292 | ьъ:0.0 |
| бр:0.00062984644343709 | зг:0.00019435261683201636 | нц:0.00012237016615349177 | фй:0.0 | ьэ:7.198245067852457e-06 |
| бс:5.0387715474967206e-05 | зд:0.0003131236604515819 | нч:7.55815732124508e-05 | фк:0.0 | ью:0.00017275788162845898 |
| бт:7.198245067852457e-06 | зе:0.00018355524923023767 | нш:0.0 | фл:2.5193857737483603e-05 | ь€:0.00019435261683201636 |
| бу:0.0005650622378264179 | зЄ:0.0 | нщ:6.478420561067212e-05 | фм:0.0 | ыа:0.0021018875598129176 |
| бф:0.0 | зж:3.239210280533606e-05 | нь:0.00048588154208004087 | фн:0.0 | ыб:7.198245067852457e-05 |
| бх:1.4396490135704915e-05 | зз:2.1594735203557373e-05 | ны:0.0015152305867829423 | фо:0.00014396490135704914 | ыв:0.00034551576325691797 |
| бц:0.0 | зи:0.0005002780322157459 | нъ:0.0 | фп:0.0 | ыг:8.277981828030326e-05 |
| бч:5.398683800889343e-05 | зй:0.0 | нэ:7.198245067852457e-06 | фр:5.0387715474967206e-05 | ыд:5.0387715474967206e-05 |
| бш:0.0 | зк:0.00011517192108563932 | ню:7.55815732124508e-05 | фс:0.0 | ые:0.0005326701350210818 |
| бщ:8.637894081422949e-05 | зл:0.00011877104361956555 | н€:0.0006838332814459835 | фт:7.198245067852457e-06 | ыЄ:0.0 |
| бь:2.1594735203557373e-05 | зм:0.00016915875909453276 | оа:0.009073387908028023 | фу:3.5991225339262286e-05 | ыж:2.5193857737483603e-05 |
| бы:0.0008781858982779998 | зн:0.0006154499533013851 | об:0.0015152305867829423 | фф:3.5991225339262287e-06 | ыз:3.239210280533606e-05 |
| бъ:5.0387715474967206e-05 | зо:0.00020155086189986882 | ов:0.004945194361614638 | фх:0.0 | ыи:0.0 |
| бэ:0.0 | зп:1.7995612669631143e-05 | ог:0.0019435261683201635 | фц:0.0 | ый:0.0009177762461511883 |
| бю:0.0 | зр:0.00014036577882312293 | од:0.002202662990762852 | фч:0.0 | ык:8.997806334815573e-05 |
| б€:0.00012237016615349177 | зс:2.1594735203557373e-05 | ое:0.000709027139183467 | фш:0.0 | ыл:0.000471485051944336 |
| ва:0.006464024070931507 | зт:0.0 | оЄ:0.0 | фщ:0.0 | ым:0.0006154499533013851 |
| вб:1.0797367601778687e-05 | зу:0.00015836139149275408 | ож:0.0009357718588208195 | фь:3.5991225339262287e-06 | ын:8.997806334815573e-05 |
| вв:1.4396490135704915e-05 | зф:0.0 | оз:0.0007450183645227293 | фы:7.198245067852457e-06 | ыо:0.0 |
| вг:2.879298027140983e-05 | зх:0.0 | ои:0.0002591368224426885 | фъ:0.0 | ып:7.55815732124508e-05 |
| вд:0.0001619605140266803 | зц:3.5991225339262287e-06 | ой:0.0018499489824380815 | фэ:0.0 | ыр:0.0002231455971034262 |
| ве:0.0027641261060553438 | зч:1.0797367601778687e-05 | ок:0.001227300784068844 | фю:0.0 | ыс:0.00020155086189986882 |
| вЄ:0.0 | зш:1.4396490135704915e-05 | ол:0.0030628532763712205 | ф€:0.0 | ыт:0.00026993419004446714 |
| вж:0.0 | зщ:0.0 | ом:0.0023826191174591634 | ха:0.001587213037461467 | ыу:7.198245067852457e-06 |
| вз:0.00018355524923023767 | зь:8.637894081422949e-05 | он:0.002253050706237819 | хб:0.0 | ыф:0.0 |
| ви:0.0023538261371877536 | зы:0.00011517192108563932 | оо:8.637894081422949e-05 | хв:0.0001115727985517131 | ых:0.00036711049846047534 |
| вй:0.0 | зъ:1.4396490135704915e-05 | оп:0.0007882078349298441 | хг:0.0 | ыц:3.5991225339262287e-06 |
| вк:8.997806334815573e-05 | зэ:0.0 | ор:0.0031240383594479666 | хд:0.0 | ыч:5.398683800889343e-05 |
| вл:0.00020514998443379504 | зю:0.0 | ос:0.002663350675105409 | хе:5.758596054281966e-05 | ыш:0.00018355524923023767 |
| вм:4.678859294104097e-05 | з€:0.0001511631464249016 | от:0.0031888225650586388 | хЄ:0.0 | ыщ:0.0 |
| вн:0.00045348943927470484 | иа:0.00742498978748981 | оу:5.398683800889343e-05 | хж:0.0 | ыь:0.0 |
| во:0.003332787466415688 | иб:0.0001763570041623852 | оф:0.00035631313085869663 | хз:0.0 | ыы:0.0 |
| вп:8.277981828030326e-05 | ив:0.0010833358827117949 | ох:0.00028073155764624585 | хи:0.00011517192108563932 | ыъ:0.0 |
| вр:0.0002951280477819508 | иг:0.0001763570041623852 | оц:3.959034787318852e-05 | хй:0.0 | ыэ:0.0 |
| вс:0.0008637894081422949 | ид:0.00062984644343709 | оч:0.0007486174870566556 | хк:0.0 | ыю:0.0 |
| вт:0.00012956841122134424 | ие:0.0009321727362868932 | ош:0.0005218727674193032 | хл:0.00010437455348386063 | ы€:3.5991225339262287e-06 |
| ву:0.00033471839565513926 | иЄ:0.0 | ощ:5.398683800889343e-05 | хм:8.637894081422949e-05 | ъа:0.0 |
| вф:0.0 | иж:0.0001115727985517131 | оь:0.0 | хн:0.00024474033230698354 | ъб:0.0 |
| вх:7.198245067852457e-06 | из:0.0010833358827117949 | оы:0.0 | хо:0.0006982297715816884 | ъв:0.0 |
| вц:2.5193857737483603e-05 | ии:0.00025193857737483604 | оъ:0.0 | хп:0.0 | ъг:0.0 |
| вч:1.4396490135704915e-05 | ий:0.0004894806646139671 | оэ:7.198245067852457e-06 | хр:5.0387715474967206e-05 | ъд:0.0 |
| вш:0.00023394296470520488 | ик:0.001511631464249016 | ою:9.357718588208195e-05 | хс:1.0797367601778687e-05 | ъе:7.55815732124508e-05 |
| вщ:0.0 | ил:0.004711251396909434 | о€:0.00025553769990876226 | хт:1.0797367601778687e-05 | ъЄ:0.0 |
| вь:7.55815732124508e-05 | им:0.00104014641230468 | па:0.0020191077415326144 | ху:0.00012237016615349177 | ъж:0.0 |
| вы:0.0016951867134792538 | ин:0.0017527726740220735 | пб:0.0 | хф:0.0 | ъз:0.0 |
| въ:7.198245067852457e-06 | ио:0.00012237016615349177 | пв:0.0 | хх:0.0 | ъи:0.0 |
| вэ:0.0 | ип:0.0022782445639753027 | пг:0.0 | хц:0.0 | ъй:0.0 |
| вю:0.0 | ир:0.0005686613603603441 | пд:0.0 | хч:0.0 | ък:0.0 |
| в€:0.00010077543094993441 | ис:0.0011697148235260244 | пе:0.001540424444520426 | хш:1.7995612669631143e-05 | ъл:0.0 |
| га:0.000989758696829713 | ит:0.0017275788162845898 | пЄ:0.0 | хщ:0.0 | ъм:0.0 |
| гб:0.0 | иу:0.0 | пж:0.0 | хь:0.0 | ън:0.0 |
| гв:3.5991225339262287e-06 | иф:1.4396490135704915e-05 | пз:0.0 | хы:0.0 | ъо:0.0 |
| гг:3.5991225339262287e-06 | их:0.0005254718899532294 | пи:0.0005398683800889343 | хъ:0.0 | ъп:0.0 |
| гд:0.0003203219055194344 | иц:0.00033471839565513926 | пй:0.0 | хэ:0.0 | ър:0.0 |
| ге:5.758596054281966e-05 | ич:0.001763570041623852 | пк:6.838332814459835e-05 | хю:0.0 | ъс:0.0 |
| гЄ:0.0 | иш:0.0001763570041623852 | пл:0.00034191664072299175 | х€:0.0 | ът:0.0 |
| гж:0.0 | ищ:0.00012956841122134424 | пм:3.5991225339262287e-06 | ца:0.00046788592941040977 | ъу:0.0 |
| гз:0.0 | иь:0.0 | пн:0.00020514998443379504 | цб:0.0 | ъф:0.0 |
| ги:0.0002735333125783934 | иы:0.0 | по:0.005578639927585655 | цв:5.0387715474967206e-05 | ъх:0.0 |
| гй:0.0 | иъ:0.0 | пп:0.002123482295016475 | цг:0.0 | ъц:0.0 |
| гк:4.678859294104097e-05 | иэ:0.0 | пр:0.00298727170315877 | цд:0.0 | ъч:0.0 |
| гл:0.0006982297715816884 | ию:8.277981828030326e-05 | пс:0.00023394296470520488 | це:0.0003023262928498032 | ъш:0.0 |
| гм:5.0387715474967206e-05 | и€:0.0003743087435283278 | пт:1.0797367601778687e-05 | цЄ:0.0 | ъщ:0.0 |
| гн:0.00018355524923023767 | йа:0.0036099199015280073 | пу:0.0002951280477819508 | цж:0.0 | ъь:0.0 |
| го:0.003728690945147573 | йб:1.4396490135704915e-05 | пф:0.0 | цз:0.0 | ъы:0.0 |
| гп:0.0 | йв:0.0 | пх:0.0 | ци:0.0002591368224426885 | ъъ:0.0 |
| гр:0.0004966789096818195 | йг:0.0 | пц:0.0 | цй:0.0 | ъэ:0.0 |
| гс:0.0 | йд:8.277981828030326e-05 | пч:7.198245067852457e-06 | цк:1.7995612669631143e-05 | ъю:0.0 |
| гт:3.5991225339262287e-06 | йе:0.0 | пш:0.0 | цл:0.0 | ъ€:5.0387715474967206e-05 |
| гу:0.0003203219055194344 | йЄ:0.0 | пщ:0.0 | цм:0.0 | эа:3.239210280533606e-05 |
| гф:0.0 | йж:0.0 | пь:2.879298027140983e-05 | цн:0.0 | эб:0.0 |
| гх:0.0 | йз:0.0 | пы:0.0001475640238909754 | цо:0.00010797367601778687 | эв:7.198245067852457e-06 |
| гц:0.0 | йи:0.0 | пъ:0.0 | цп:0.0 | эг:3.5991225339262287e-06 |
| гч:7.198245067852457e-06 | йй:0.0 | пэ:7.198245067852457e-06 | цр:0.0 | эд:0.0 |
| гш:0.0 | йк:6.838332814459835e-05 | пю:0.0 | цс:0.0 | эе:0.0 |
| гщ:0.0 | йл:3.5991225339262287e-06 | п€:0.00019795173936594258 | цт:7.198245067852457e-06 | эЄ:0.0 |
| гь:0.0 | йм:2.1594735203557373e-05 | ра:0.004390929491389999 | цу:7.198245067852457e-05 | эж:0.0 |
| гы:0.0 | йн:0.00014396490135704914 | рб:0.0 | цф:0.0 | эз:0.0 |
| гъ:0.0 | йо:7.198245067852457e-06 | рв:0.00028073155764624585 | цх:0.0 | эи:0.0 |
| гэ:0.0 | йп:7.198245067852457e-06 | рг:6.118508307674589e-05 | цц:0.0 | эй:0.0 |
| гю:0.0 | йр:0.0 | рд:0.00014396490135704914 | цч:0.0 | эк:1.4396490135704915e-05 |
| г€:0.0 | йс:0.00016915875909453276 | ре:0.002411412097730573 | цш:0.0 | эл:2.5193857737483603e-05 |
| да:0.0023574252597216797 | йт:0.00024474033230698354 | рЄ:0.0 | цщ:0.0 | эм:0.0 |
| дб:1.4396490135704915e-05 | йу:0.0 | рж:0.00012237016615349177 | ць:0.0 | эн:1.7995612669631143e-05 |
| дв:0.0005254718899532294 | йф:0.0 | рз:8.637894081422949e-05 | цы:5.0387715474967206e-05 | эо:3.5991225339262287e-06 |
| дг:0.0 | йх:0.0 | ри:0.0027101392680464504 | цъ:0.0 | эп:3.5991225339262287e-06 |
| дд:2.5193857737483603e-05 | йц:2.879298027140983e-05 | рй:0.0 | цэ:0.0 | эр:3.5991225339262287e-06 |
| де:0.0017707682866917045 | йч:0.00010077543094993441 | рк:0.00024833945484090976 | цю:0.0 | эс:7.198245067852457e-06 |
| дЄ:0.0 | йш:6.478420561067212e-05 | рл:4.3189470407114746e-05 | ц€:0.0 | эт:0.000975362206694008 |
| дж:3.959034787318852e-05 | йщ:0.0 | рм:0.0005794587279621228 | ча:0.0020694954570075817 | эу:0.0 |
| дз:7.198245067852457e-06 | йь:0.0 | рн:0.0006010534631656802 | чб:0.0 | эф:3.5991225339262287e-06 |
| ди:0.0007774104673280654 | йы:0.0 | ро:0.003415567284695991 | чв:3.5991225339262287e-06 | эх:1.7995612669631143e-05 |
| дй:0.0 | йъ:0.0 | рп:5.0387715474967206e-05 | чг:0.0 | эц:0.0 |
| дк:0.00019435261683201636 | йэ:0.0 | рр:5.758596054281966e-05 | чд:0.0 | эч:0.0 |
| дл:0.00018355524923023767 | йю:0.0 | рс:0.00015476226895882783 | че:0.0019903147612612047 | эш:3.5991225339262287e-06 |
| дм:2.1594735203557373e-05 | й€:0.0 | рт:0.0005038771547496721 | чЄ:0.0 | эщ:0.0 |
| дн:0.000881785020811926 | ка:0.005276313634735851 | ру:0.0011229262305849834 | чж:0.0 | эь:0.0 |
| до:0.0017419753064202947 | кб:0.0 | рф:3.5991225339262287e-06 | чз:0.0 | эы:0.0 |
| дп:6.118508307674589e-05 | кв:0.0003131236604515819 | рх:5.398683800889343e-05 | чи:0.0007126262617173933 | эъ:0.0 |
| др:0.000424696459003295 | кг:0.0 | рц:1.0797367601778687e-05 | чй:0.0 | ээ:7.198245067852457e-06 |
| дс:0.00010077543094993441 | кд:0.0 | рч:8.277981828030326e-05 | чк:0.0002627359449766147 | эю:0.0 |
| дт:5.0387715474967206e-05 | ке:0.00039230435619795894 | рш:0.00019795173936594258 | чл:1.4396490135704915e-05 | э€:0.0 |
| ду:0.0007054280166495408 | кЄ:0.0 | рщ:1.0797367601778687e-05 | чм:3.5991225339262287e-06 | юа:0.001209305171399213 |
| дф:0.0 | кж:7.198245067852457e-06 | рь:0.0004498903167407786 | чн:0.000377907866062254 | юб:0.00010437455348386063 |
| дх:7.198245067852457e-06 | кз:0.0 | ры:0.0006694367913102785 | чо:3.959034787318852e-05 | юв:0.0 |
| дц:0.00012596928868741802 | ки:0.0014108560332990816 | ръ:0.0 | чп:0.0 | юг:1.0797367601778687e-05 |
| дч:1.7995612669631143e-05 | кй:0.0 | рэ:3.5991225339262287e-06 | чр:1.7995612669631143e-05 | юд:0.00016555963656060652 |
| дш:2.5193857737483603e-05 | кк:1.0797367601778687e-05 | рю:0.00017275788162845898 | чс:0.0 | юе:0.0 |
| дщ:0.0 | кл:0.0005398683800889343 | р€:0.0005038771547496721 | чт:0.001086935005245721 | юЄ:0.0 |
| дь:0.0003239210280533606 | км:3.5991225339262287e-06 | са:0.0026345576948339994 | чу:0.00019795173936594258 | юж:0.0 |
| ды:0.00027713243511231963 | кн:0.00037070962099440156 | сб:1.4396490135704915e-05 | чф:0.0 | юз:3.5991225339262287e-06 |
| дъ:1.4396490135704915e-05 | ко:0.004049012850667008 | св:0.00047868329701218843 | чх:0.0 | юи:0.0 |
| дэ:0.0 | кп:0.0 | сг:7.198245067852457e-06 | чц:0.0 | юй:0.0 |
| дю:7.198245067852457e-06 | кр:0.0010293490447029015 | сд:6.478420561067212e-05 | чч:0.0 | юк:3.5991225339262286e-05 |
| д€:0.00011517192108563932 | кс:0.00010797367601778687 | се:0.0013316753375527046 | чш:6.118508307674589e-05 | юл:1.0797367601778687e-05 |
| еа:0.007752509938077097 | кт:0.00035631313085869663 | сЄ:3.5991225339262287e-06 | чщ:0.0 | юм:4.3189470407114746e-05 |
| еб:0.00036711049846047534 | ку:0.001194908681263508 | сж:1.7995612669631143e-05 | чь:0.00011517192108563932 | юн:2.1594735203557373e-05 |
| ев:0.0006910315265138359 | кф:0.0 | сз:0.0 | чы:0.0 | юо:0.0 |
| ег:0.0013064814798152212 | кх:3.5991225339262287e-06 | си:0.000723423629319172 | чъ:0.0 | юп:0.0 |
| ед:0.0012668911319420326 | кц:1.7995612669631143e-05 | сй:0.0 | чэ:0.0 | юр:1.7995612669631143e-05 |
| ее:0.0005254718899532294 | кч:0.0 | ск:0.0017023849585471062 | чю:0.0 | юс:6.838332814459835e-05 |
| еЄ:0.0 | кш:1.4396490135704915e-05 | сл:0.0011805121911278031 | ч€:0.0 | ют:0.0001511631464249016 |
| еж:0.0002663350675105409 | кщ:0.0 | см:0.0003887052336640327 | ша:0.0009357718588208195 | юу:0.0 |
| ез:0.000536269257555008 | кь:0.0 | сн:0.0005074762772835983 | шб:0.0 | юф:0.0 |
| еи:5.758596054281966e-05 | кы:0.0 | со:0.00150803234171509 | шв:0.00020155086189986882 | юх:2.1594735203557373e-05 |
| ей:0.0008601902856083687 | къ:0.0 | сп:0.0008134016926673277 | шг:0.0 | юц:2.879298027140983e-05 |
| ек:0.0006622385462424261 | кэ:0.0 | ср:6.838332814459835e-05 | шд:0.0 | юч:6.478420561067212e-05 |
| ел:0.0025517778765536962 | кю:0.0 | сс:0.0004894806646139671 | ше:0.0009105780010833359 | юш:1.4396490135704915e-05 |
| ем:0.0015836139149275406 | к€:0.0 | ст:0.003941039174649221 | шЄ:0.0 | ющ:0.00014396490135704914 |
| ен:0.003523540960713778 | ла:0.006125706552742441 | су:0.0004390929491389999 | шж:0.0 | юь:0.0 |
| ео:0.00019435261683201636 | лб:6.478420561067212e-05 | сф:1.4396490135704915e-05 | шз:0.0 | юы:0.0 |
| еп:0.0004462911942068524 | лв:8.277981828030326e-05 | сх:6.118508307674589e-05 | ши:0.0007342209969209507 | юъ:0.0 |
| ер:0.0030484567862355157 | лг:3.959034787318852e-05 | сц:1.4396490135704915e-05 | шй:0.0 | юэ:3.5991225339262287e-06 |
| ес:0.002253050706237819 | лд:1.4396490135704915e-05 | сч:0.00010797367601778687 | шк:0.0002123482295016475 | юю:2.5193857737483603e-05 |
| ет:0.002864901537005278 | ле:0.0019399270457862374 | сш:3.959034787318852e-05 | шл:0.00017995612669631145 | ю€:0.0 |
| еу:7.918069574637704e-05 | лЄ:0.0 | сщ:0.0 | шм:1.7995612669631143e-05 | €а:0.004783233847587958 |
| еф:3.5991225339262286e-05 | лж:4.3189470407114746e-05 | сь:0.0012237016615349178 | шн:0.00014396490135704914 | €б:2.879298027140983e-05 |
| ех:0.00013316753375527046 | лз:2.1594735203557373e-05 | сы:0.00019075349429809014 | шо:8.997806334815573e-05 | €в:0.00019435261683201636 |
| ец:0.00014036577882312293 | ли:0.004815625950393294 | съ:3.5991225339262286e-05 | шп:1.4396490135704915e-05 | €г:4.678859294104097e-05 |
| еч:0.00046788592941040977 | лй:0.0 | сэ:0.0 | шр:3.5991225339262287e-06 | €д:0.0001619605140266803 |
| еш:0.00020155086189986882 | лк:0.000298727170315877 | сю:6.478420561067212e-05 | шс:0.0 | €е:5.758596054281966e-05 |
| ещ:0.0003491148857908442 | лл:3.239210280533606e-05 | с€:0.0016915875909453274 | шт:8.277981828030326e-05 | €Є:0.0 |
| еь:0.0 | лм:3.5991225339262287e-06 | та:0.0052367232868626625 | шу:0.00018355524923023767 | €ж:9.357718588208195e-05 |
| еы:0.0 | лн:0.0001367666562891967 | тб:2.1594735203557373e-05 | шф:0.0 | €з:7.918069574637704e-05 |
| еъ:0.0 | ло:0.003095245379176557 | тв:0.0008098025701334015 | шх:0.0 | €и:3.5991225339262286e-05 |
| еэ:0.0 | лп:3.239210280533606e-05 | тг:0.0 | шц:0.0 | €й:4.678859294104097e-05 |
| ею:3.239210280533606e-05 | лр:0.0 | тд:4.678859294104097e-05 | шч:0.0 | €к:0.00010437455348386063 |
| е€:9.717630841600818e-05 | лс:0.0008925823884137048 | те:0.0028073155764624584 | шш:0.0 | €л:0.0003527140083247704 |
| Єа:3.5991225339262287e-06 | лт:7.55815732124508e-05 | тЄ:0.0 | шщ:0.0 | €м:0.00011877104361956555 |
| Єб:0.0 | лу:0.0006802341589120573 | тж:3.5991225339262287e-06 | шь:0.00012596928868741802 | €н:0.0004390929491389999 |
| Єв:0.0 | лф:2.879298027140983e-05 | тз:0.0 | шы:0.0 | €о:0.0 |
| Єг:0.0 | лх:0.0 | ти:0.0014756402389097538 | шъ:0.0 | €п:0.00011877104361956555 |
| Єд:0.0 | лц:0.0 | тй:0.0 | шэ:0.0 | €р:6.118508307674589e-05 |
| Єе:0.0 | лч:6.838332814459835e-05 | тк:0.00039230435619795894 | шю:0.0 | €с:0.00028433068018017207 |
| ЄЄ:0.0 | лш:3.5991225339262287e-06 | тл:0.00011517192108563932 | ш€:0.0 | €т:0.0005074762772835983 |
| Єж:0.0 | лщ:0.0 | тм:2.5193857737483603e-05 | ща:0.0001763570041623852 | €у:7.198245067852457e-06 |
| Єз:0.0 | ль:0.002141477907686106 | тн:0.000644242933572795 | щб:0.0 | €ф:0.0 |
| Єи:0.0 | лы:0.0002951280477819508 | то:0.005013577689759237 | щв:0.0 | €х:7.918069574637704e-05 |
| Єй:0.0 | лъ:0.0 | тп:4.678859294104097e-05 | щг:0.0 | €ц:3.5991225339262286e-05 |
| Єк:0.0 | лэ:0.0 | тр:0.0013460718276884095 | щд:0.0 | €ч:2.1594735203557373e-05 |
| Єл:0.0 | лю:0.0003527140083247704 | тс:0.00047868329701218843 | ще:0.0006154499533013851 | €ш:1.4396490135704915e-05 |
| Єм:0.0 | л€:0.0005722604828942704 | тт:3.959034787318852e-05 | щЄ:0.0 | €щ:0.0001367666562891967 |
| Єн:0.0 | ма:0.004650066313832688 | ту:0.0006694367913102785 | щж:0.0 | €ь:0.0 |
| Єо:0.0 | мб:1.0797367601778687e-05 | тф:3.5991225339262287e-06 | щз:0.0 | €ы:0.0 |
| Єп:0.0 | мв:1.4396490135704915e-05 | тх:3.5991225339262287e-06 | щи:0.0003815069885961803 | €ъ:0.0 |
| Єр:0.0 | мг:4.678859294104097e-05 | тц:3.5991225339262287e-06 | щй:0.0 | €э:0.0 |
| Єс:0.0 | мд:0.0 | тч:0.0001367666562891967 | щк:0.0 | €ю:6.478420561067212e-05 |
|  | ме:0.001810358634564893 | тш:3.5991225339262287e-06 | щл:0.0 | €€:6.478420561067212e-05 |

|  |  |
| --- | --- |
| n | H |
| 1 | 4.386118485372068 |
| 2 | 4.144808217481836 |
| 2(step2) | 2.320960061873705 |
| 1(space) | 3.903882790427432 |
| 2(space) | 3.841803653512957 |
| 2(spacestep2) | 2.170916786103767 |

CoolPinkProgram:

  
  
  
Обрахування надлишковості:

|  |  |
| --- | --- |
| n | R |
| 1 | 0.1228 |
| 2 | 0.17104 |
| 2(step2) | 0.53582 |
| 1(space) | 0.2194 |
| 2(space) | 0.2318 |
| 2(space+step) | 0.56582 |
| 10 | 0.47<R<0.33 |
| 20 | 0.57<R<0.45 |
| 30 | 0.74<R<0.62 |

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