Міністерство освіти і науки України

НТУУ«Київський політехнічний інститут»

Фізико-технічний інститут

«Криптографія»

Комп'ютерний практикум №1

ВАРІАНТ №15

Виконала:

Студентка III курсу ФТІ

группи ФБ-81

Прима Аліна

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.

Хід роботи:

Частота монограм в тексті без пробілу:

а = 0.0797863 б = 0.0172632 в = 0.0465086 г = 0.016728 0 д = 0.031868 6 е = 0.0857652 ё = 0.001153 ж=0.0113 881 з = 0.015406 2 и = 0.0648164 й = 0.0100214 к = 0.0332045 л = 0.0458836 м = 0.0315336 н = 0.0648177 о = 0.1147245 п = 0.0275746 р = 0.0418219 с = 0.0528495 т = 0.064979 4 у = 0.029719 0 ф = 0.0012102 х = 0.008562 3 ц = 0.0027489 ч = 0.018148 6 ш = 0.0083197 щ = 0.0029901 ь = 0.0229855 ы = 0.0165496 ъ = 0.0002400 э = 0.0035496 ю = 0.0056017 я = 0.0212774

Частота монограм в тексті з пробілом:

а = 0.0661997 б = 0.0143235 в = 0.038588 8 г = 0.0138794 д = 0.0264417 е = 0.0711605 ё = 0.0009594 ж = 0.0094489 з = 0.012782 7 и = 0.053779 0 й = 0.0083149 к = 0.0275502 л = 0.0380702 м = 0.0261638 н = 0.0537800 о = 0.0951884 п = 0.0228790 р = 0.0347002 с = 0.043849 9 т = 0.0539142 у = 0.024658 2 ф = 0.0010041 х = 0.0071042 ц = 0.0022808 ч = 0.015058 2 ш = 0.006903 0 щ = 0.0024809 ь = 0.0190713 ы = 0.0137314 ъ = 0.0001991 э = 0.0029452 ю = 0.0046478 я = 0.0176541

Частота біграм без пробілу:

А: аа = 0.001975 0 аб = 0.0013398 ав = 0.0055632 аг = 0.0011807 ад = 0.0036048 ае = 0.002073 8 аё = 0.0000013   аж = 0.0021252 аз = 0.0047111 аи = 0.0018955 ай = 0.0010831 ак = 0.0079553 ал = 0.0087869 ам = 0.0049780 а н = 0.00 625 75 а о = 0.00 1809 5 а п = 0.00 317 75 а р = 0.00 276 04 а с = 0.00 779 10 а т = 0.00 6600 1 а у = 0.00 0702 0 а ф = 0.00 0100 1 а х = 0.00 1310 3 а ц = 0.00 0083 4 а ч = 0.00 1980 2 а ш = 0.00 1152 4 а щ = 0.000 3106 а ь = 0.00 000 00 а ы = 0.00 0000 0 а ъ = 0.00 0000 0 а э = 0.00 053 77 а ю = 0.00 1040 8 а я = 0.00 2827 1

Б: ба = 0.00 0732 8 б б = 0.00 0005 1 б в = 0.00 0083 4 б г = 0.00 000 00 б д = 0.00 0024 6 б е = 0.00 2580 7 б ё = 0.00 0000 0 б ж = 0.00 000 38 б з = 0.00 0015 4 б и = 0.00 0972 8 б й = 0.00 000 00 б к = 0.00 017 84 б л = 0.00 083 16 б м = 0.00 005 77 б н = 0.00 031 31 б о = 0.00 2379 3 б п = 0.00 001 28 б р = 0.00 138 47 б с = 0.00 024 38 б т = 0.00 0026 9 б у = 0.00 1568 2 б ф = 0.00 0000 0 б х = 0.00 0059 0 б ц = 0.00 0001 3 б ч = 0.00 0047 5 б ш = 0.00 0014 1 б щ = 0.000 1886 б ь = 0.00 006 42 б ы = 0.00 4465 9 б ъ = 0.00 159 1 б э = 0.00 009 50 б ю = 0.00 0007 7 б я = 0.00 07456 **В:** в а = 0.00 7087 8 в б = 0.00 0209 2 в в = 0.00 0459 4 в г = 0.00 026 44 в д = 0.00 1356 5 в е = 0.00 6153 5 в ё = 0.00 0000 0 в ж = 0.0000398 в з = 0.0007905 в и = 0.0040476 в й = 0.00 000 38 в к = 0.00 065 06 в л = 0.00 070 33 в м = 0.00 024 77 в н = 0.00 249 99 в о = 0.00 7806 4 в п = 0.00 111 01 в р = 0.00 082 00 в с = 0.00 510 76 в т = 0.00 0776 4 в у = 0.00 0927 8 в ф = 0.00 0010 3 в х = 0.00 0116 8 в ц = 0.00 0033 4 в ч = 0.00 0404 2 в ш = 0.00 0782 8 в щ = 0.000 0051 в ь = 0.00 018 35 в ы = 0.00 3323 8 в ъ = 0.00 0005 1 в э = 0.00 031 70 в ю = 0.00 0005 1 в я = 0.00 0259 2

Г: г а = 0.00 1212 7 г б = 0.00 0029 5 г в = 0.00 0142 4 г г = 0.00 002 05 г д = 0.00 1346 2 г е = 0.00 0223 3 г ё = 0.00 0000 0 г ж = 0.00 000 38 г з = 0.00 0061 6 г и = 0.00 0675 0 г й = 0.00 000 00 г к = 0.00 011 55 г л = 0.00 153 36 г м = 0.00 007 70 г н = 0.00 042 48 г о = 0.00 9159 0 г п = 0.00 016 81 г р = 0.00 067 63 г с = 0.00 013 60 г т = 0.00 0048 8 г у = 0.00 0589 0 г ф = 0.00 0002 6 г х = 0.00 0006 4 г ц = 0.00 0000 0 г ч = 0.00 0052

6 г ш = 0.00 0001 3 г щ = 0.000 0000 г ь = 0.00 000 00 г ы = 0.00 0000 0 г ъ = 0.00 0000 0 г э = 0.00 000 77 г ю = 0.00 0001 3 г я = 0.00 0012 8 д а = 0.00 6211 3 д б = 0.00 0069 3 д в = 0.00 1196 1 д г = 0.00 002 05 д д = 0.00 0096 2 д е = 0.00 5087 1 д ё = 0.00 0002 6 д ж = 0.00 002 69 д з = 0.00 0059 0 д и = 0.00 2872 1 д й = 0.00 000 00 д к = 0.00 032 98 д л = 0.00 072 38 д м = 0.00 010 52 д н = 0.00 228 82 д о = 0.00 4367 1 д п = 0.00 018 22 д р = 0.00 225 48 д с = 0.00 041 71 д т = 0.00 0369 6 д у = 0.00 2311 3 д ф = 0.00 0002 6 д х = 0.00 0056 5 д ц = 0.00 0314 4 д ч = 0.00 0089 8 д ш = 0.00 0087 3 д щ = 0.000 0026 д ь = 0.00 127 56 д ы = 0.00 0513 3 д ъ = 0.00 0000 0 д э = 0.00 001 92 д ю = 0.00 0011 5 д я = 0.00 0505 6 е а = 0.00 0757 2 е б = 0.00 2516 6 е в = 0.00 3595 9 е г = 0.00 429 78 е д = 0.00 4231 1 е е = 0.00 2413 9 е ё = 0.00 0000 0 е ж = 0.00 115 50 е з = 0.00 2170 1 е и = 0.00 1549 0 е й = 0.00 251 92 е к = 0.00 213 16 е л = 0.00 703 77 е м = 0.00 605 98 е н = 0.00 947 60 е о = 0.00 1587 5 е п = 0.00 374 60 е р = 0.00 758 31 е с = 0.00 731 88 е т = 0.00 7957 8 е у = 0.00 0763 6 е ф = 0.00 0056 5 е х = 0.00 0934 3 е ц = 0.00 0403 0 е ч = 0.00 2017 4 е ш = 0.00 1298 7 е щ = 0.001 1486 е ь = 0.00 000 00 е ы = 0.00 0000 0 е ъ = 0.00 0000 0 е э = 0.00 025 15 е ю = 0.00 0269 5 е я = 0.00 0518 5 ё а = 0.00 0006 4 ё б = 0.00 0070 6 ё в = 0.00 0109 1 ё г = 0.00 001 15 ё д = 0.00 0041 1 ё е = 0.00 0066 7 ё ё = 0.00 0000 0 ё ж = 0.00 001 15 ё з = 0.00 0039 8 ё и = 0.00 0034 6 ё й = 0.00 000 00 ё к = 0.00 003 46 ё л = 0.00 001 80 ё м = 0.00 001 92 ё н = 0.00 004 75 ё о = 0.00 0055 2 ё п = 0.00 011 16 ё р = 0.00 006 03 ё с = 0.00 008 73 ё т = 0.00 0069 3 ё у = 0.00 0021 8 ё ф = 0.00 0000 0 ё х = 0.00 0016 7 ё ц = 0.00 0000 0 ё ч = 0.00 0030 8 ё ш = 0.00 0001 3 ё щ = 0.000 0000 ё ь = 0.00 000 00 ё ы = 0.00 0000 0 ё ъ = 0.00 0000 0 ё э = 0.00 018 48 ё ю = 0.00 0000 0 ё я = 0.00 0006 4 ж а = 0.00 1488 6 ж б = 0.00 0064 2 ж в = 0.00 0062 9 ж г = 0.00 001 03 ж д = 0.00 0832 9 ж е = 0.00 5297 5 ж ё = 0.00 0000 0 ж ж = 0.00 001 15 ж з = 0.00 0015 4 ж и = 0.00 1588 7 ж й = 0.00 000 00 ж к = 0.00 022 33 ж л = 0.00 003 21 ж м = 0.00 002 44 ж н = 0.00 093 30 ж о = 0.00 0107 8 ж п = 0.00 006 03 ж р = 0.00 001 54 ж с = 0.00 006 80 ж т = 0.00 0053 9 ж у = 0.00 0328 5 ж ф = 0.00 0000 0 ж х = 0.00 0001 3 ж ц = 0.00 0001 3 ж ч = 0.00 0028 2 ж ш = 0.00 0000 0 ж щ = 0.000 0000 ж ь = 0.00 006 03 ж ы = 0.00 0000 0 ж ъ = 0.00 0000 0 ж э = 0.00 004 88 ж ю = 0.00 0000 0 ж я = 0.00 0029 5 з а = 0.00 5452 8 з б = 0.00 0147 6 з в = 0.00 1201 2 з г = 0.00 043 38 з д = 0.00 0927 8 з е = 0.00 0225 9 з ё = 0.00 0000 0 з ж = 0.00 007 06 з з = 0.00 0065 4 з и = 0.00 0451 7 з й = 0.00 000 00 з к = 0.00 024 77 з л = 0.00 030 41 з м = 0.00 029 77 з н = 0.00 223 43 з о = 0.00 0653 2 з п = 0.00 018 09 з р = 0.00 030 41 з с = 0.00 014 50 з т = 0.00 0125 8 з у = 0.00 0786 7 з ф = 0.00 0003 8 з х = 0.00 0007 7 з ц = 0.00 0010 3 з ч = 0.00 0070 6 з ш = 0.00 0012 8 з щ = 0.000 0038 з ь = 0.00 012 96 з ы = 0.00 0309 3 з ъ = 0.00 0043 6 з э = 0.00 002 31 з ю = 0.00 0002 6 з я = 0.00 0532 6 и а = 0.00 0696 8 и б = 0.00 1674 7 и в = 0.00 5196 1 и г = 0.00 098 17 и д = 0.00 3051 7 и е = 0.00 2375 4 и ё = 0.00 0000 0 и ж = 0.00 045 17 и з = 0.00 2501 2 и и = 0.00 1732 5 и й = 0.00 112 55 и к = 0.00 385 12 и л = 0.00 610 60 и м = 0.00 357 28 и н = 0.00 575 05 и о = 0.00 1636 2 и п = 0.00 237 03 и р = 0.00 154 38 и с = 0.00 443 39 и т = 0.00 6189 4 и у = 0.00 0635 2 и ф = 0.00 0068 0 и х = 0.00 2224 0 и ц = 0.00 1040 8 и ч = 0.00 2475 5 и ш = 0.00 0826 5 и щ = 0.000 1514 и ь = 0.00 000 00 и ы = 0.00 0000 0 и ъ = 0.00 0000 0 и э = 0.00 023 10 и ю = 0.00 0368 3 и я = 0.00 1554 1 й а = 0.00 0295 2 й б = 0.00 0229 7 й в = 0.00 0572 4 й г = 0.00 023 36 й д = 0.00 0725 1 й е = 0.00 0091 1 й ё = 0.00 0000 0 й ж = 0.00 010 27 й з = 0.00 0155 3 й и = 0.00 0609 6 й й = 0.00 000 00 й к = 0.00 053 64 й л = 0.00 035 03 й м = 0.00 036 96 й н = 0.00 095 09 й о = 0.00 0337 5 й п = 0.00 071 87 й р = 0.00 034 01 й с = 0.00 124 87 й т = 0.00 0821 3 й у = 0.00 0157 8 й ф = 0.00 0030 8 й х = 0.00 0064 2 й ц = 0.00 0056 5 й ч = 0.00 0571 1 й ш = 0.00 0281 0 й щ = 0.000 0038 й ь = 0.00 000 00 й ы = 0.00 0000 0 й ъ = 0.00 0000 0 й э = 0.00 008 73 й ю = 0.00 0009 0 й я = 0.00 0071 9 к а = 0.00 8449 4 к б = 0.00 0630 1 к в = 0.00 0800 8 к г = 0.00 009 11 к д = 0.00 0264 4 к е = 0.00 0549 3 к ё = 0.00 0000 0 к ж = 0.00 014 89 к з = 0.00 0110 4 к и = 0.00 2787 4 к й = 0.00 000 13 к к = 0.00 024 64 к л = 0.00 070 58 к м = 0.00 021 05 к н = 0.00 121 92 к о = 0.01 0679 8 к п = 0.00 037 73 к р = 0.00 194 29 к с = 0.00 077 00 к т = 0.00 1058 7 к у = 0.00 1577 2 к ф = 0.00 0009 0 к х = 0.00 0091 1 к ц = 0.00 0010 3 к ч = 0.00 0222 0 к ш = 0.00 0029 5 к щ = 0.000 0038 к ь = 0.00 000 00 к ы = 0.00 0000 0 к ъ = 0.00 0000 0 к э = 0.00 010 27 к ю = 0.00 0001 3 к я = 0.00 0114 2 л а = 0.00 6867 0 л б = 0.00 0295 2 л в = 0.00 0736 6 л г = 0.00 029 90 л д = 0.00 0308 0 л е = 0.00 4768 8 л ё = 0.00 0000 0 л ж = 0.00 039 40 л з = 0.00 0202 8 л и = 0.00 6968 4 л й = 0.00 000 00 л к = 0.00 067 50 л л = 0.00 015 78 л м = 0.00 016 43 л н = 0.00 100 74 л о = 0.00 7516 4 л п = 0.00 073 02 л р = 0.00 045 43 л с = 0.00 238 83 л т = 0.00 0436 3 л у = 0.00 1917 3 л ф = 0.00 0024 4 л х = 0.00 0038 5 л ц = 0.00 0003 8 л ч = 0.00 0648 1 л ш = 0.00 0026 9 л щ = 0.000 0038 л ь = 0.00 558 63 л ы = 0.00 0723 8 л ъ = 0.00 0000 0 л э = 0.00 009 37 л ю = 0.00 0852 1 л я = 0.00 1595 2 м а = 0.00 3764 0 м б = 0.00 0292 6 м в = 0.00 0844 4 м г = 0.00 027 59 м д = 0.00 0456 9 м е = 0.00 4834 3 м ё = 0.00 0000 0 м ж = 0.00 015 66 м з = 0.00 0225 9 м и = 0.00 3849 9 м й = 0.00 000 13 м к = 0.00 046 84 м л = 0.00 020 28 м м = 0.00 027 59 м н = 0.00 271 29 м о = 0.00 5117 9 м п = 0.00 096 89 м р = 0.00 033 88 м с = 0.00 107 29 м т = 0.00 0527 4 м у = 0.00 2825 9 м ф = 0.00 0051 3 м х = 0.00 0078 3 м ц = 0.00 0020 5 м ч = 0.00 0390 1 м ш = 0.00 0048 8 м щ = 0.000 0038 м ь = 0.00 009 24 м ы = 0.00 0958 6 м ъ = 0.00 0000 0 м э = 0.00 011 29 м ю = 0.00 0006 4 м я = 0.00 0557 0 н а = 0.01 2215 9 н б = 0.00 0273 3 н в = 0.00 0601 9 н г = 0.00 009 37 н д = 0.00 0513 3 н е = 0.01 2171 0 н ё = 0.00 0000 0 н ж = 0.00 002 44 н з = 0.00 0148 9 н и = 0.00 9210 4 н й = 0.00 000 13 н к = 0.00 054 67 н л = 0.00 006 29 н м = 0.00 012 96 н н = 0.00 329 17 н о = 0.01 1902 8 н п = 0.00 055 95 н р = 0.00 030 54 н с = 0.00 085 21 н т = 0.00 0681 4 н у = 0.00 3598 4 н ф = 0.00 0047 5 н х = 0.00 0050 0 н ц = 0.00 0183 5 н ч = 0.00 0365 7 н ш = 0.00 0028 2 н щ = 0.000 1065 н ь = 0.00 143 86 н ы = 0.00 2946 5 н ъ = 0.00 0000 0 н э = 0.00 005 13 н ю = 0.00 0249 0 н я = 0.00 2166 2 о а = 0.00 0736 6 о б = 0.00 5574 7 о в = 0.01 2638 1 о г = 0.00 532 06 о д = 0.00 7089 0 о е = 0.00 2809 2 о ё = 0.00 0000 0 о ж = 0.00 310 69 о з = 0.00 1817 2 о и = 0.00 2303 6 о й = 0.00 339 05 о к = 0.00 307 61 о л = 0.00 738 16 о м = 0.00 721 35 о н = 0.01 018 70 о о = 0.00 2200 9 о п = 0.00 425 29 о р = 0.00 656 29 о с = 0.00 929 76 о т = 0.00 9795 6 о у = 0.00 0963 8 о ф = 0.00 0266 9 о х = 0.00 0809 8 о ц = 0.00 0146 3 о ч = 0.00 3847 4 о ш = 0.00 1276 9 о щ = 0.000 2733 о ь = 0.00 000 00 о ы = 0.00 0000 0 о ъ = 0.00 0000 0 о э = 0.00 042 86 о ю = 0.00 0696 8 о я = 0.00 1260 2 п а = 0.00 0965 1 п б = 0.00 0005 1 п в = 0.00 0000 0 п г = 0.00 000 13 п д = 0.00 0002 6 п е = 0.00 3453 4 п ё = 0.00 0000 0 п ж = 0.00 000 00 п з = 0.00 0003 8 п и = 0.00 0942 0 п й = 0.00 000 00 п к = 0.00 009 24 п л = 0.00 071 74 п м = 0.00 000 13 п н = 0.00 010 39 п о = 0.01 0964 7 п п = 0.00 004 75 п р = 0.00 801 82 п с = 0.00 003 98 п т = 0.00 0089 8 п у = 0.00 0913 7 п ф = 0.00 0000 0 п х = 0.00 0002 6 п ц = 0.00 0011 5 п ч = 0.00 0026 9 п ш = 0.00 0009 0 п щ = 0.000 0000 п ь = 0.00 019 38 п ы = 0.00 0266 9 п ъ = 0.00 0000 0 п э = 0.00 000 00 п ю = 0.00 0000 0 п я = 0.00 0702 0 р а = 0.00 8801 0 р б = 0.00 0156 6 р в = 0.00 0500 5 р г = 0.00 018 86 р д = 0.00 0372 2 р е = 0.00 5993 1 р ё = 0.00 0000 0 р ж = 0.00 028 10 р з = 0.00 0069 3 р и = 0.00 6416 6 р й = 0.00 000 13 р к = 0.00 027 98 р л = 0.00 008 08 р м = 0.00 035 16 р н = 0.00 085 85 р о = 0.00 8639 3 р п = 0.00 032 34 р р = 0.00 004 23 р с = 0.00 019 76 р т = 0.00 0784 1 р у = 0.00 3051 7 р ф = 0.00 0368 3 р х = 0.00 0075 7 р ц = 0.00 0018 0 р ч = 0.00 0109 1 р ш = 0.00 0257 9 р щ = 0.000 0167 р ь = 0.00 115 11 р ы = 0.00 0963 8 р ъ =

0.00 0000 0 р э = 0.00 000 90 р ю = 0.00 0250 2 р я = 0.00 1212 7 с а = 0.00 2202 2 с б = 0.00 0265 6 с в = 0.00 1941 7 с г = 0.00 010 14 с д = 0.00 0471 0 с е = 0.00 4255 5 с ё = 0.00 1152 4 с ж = 0.00 027 46 с з = 0.00 0101 4 с и = 0.00 1895 5 с й = 0.00 000 00 с к = 0.00 442 87 с л = 0.00 329 30 с м = 0.00 152 20 с н = 0.00 154 64 с о = 0.00 3454 7 с п = 0.00 251 27 с р = 0.00 024 51 с с = 0.00 106 90 с т = 0.01 1474 1 с у = 0.00 1025 4 с ф = 0.00 0011 5 с х = 0.00 0275 9 с ц = 0.00 0069 3 с ч = 0.00 0535 1 с ш = 0.00 0109 1 с щ = 0.000 0038 с ь = 0.00 364 08 с ы = 0.00 0222 0 с ъ = 0.00 0018 0 с э = 0.00 007 31 с ю = 0.00 0315 7 с я = 0.00 4342 7 т а = 0.00 7275 1 т б = 0.00 0422 2 т в = 0.00 3099 2 т г = 0.00 010 65 т д = 0.00 0440 2 т е = 0.00 7276 4 т ё = 0.00 0000 0 т ж = 0.00 013 35 т з = 0.00 0156 6 т и = 0.00 4427 4 т й = 0.00 000 00 т к = 0.00 074 43 т л = 0.00 032 08 т м = 0.00 026 56 т н = 0.00 191 86 т о = 0.01 8094 8 т п = 0.00 064 42 т р = 0.00 381 27 т с = 0.00 186 08 т т = 0.00 0473 5 т у = 0.00 2141 9 т ф = 0.00 0014 1 т х = 0.00 0061 6 т ц = 0.00 0082 1 т ч = 0.00 0704 5 т ш = 0.00 0028 2 т щ = 0.000 0308 т ь = 0.00 795 66 т ы = 0.00 1637 5 т ъ = 0.00 0014 1 т э = 0.00 013 86 т ю = 0.00 0102 7 т я = 0.00 0594 2 у а = 0.00 0515 9 у б = 0.00 1051 0 у в = 0.00 1579 8 у г = 0.00 184 03 у д = 0.00 2688 5 у е = 0.00 0355 5 у ё = 0.00 0000 0 у ж = 0.00 225 48 у з = 0.00 0459 4 у и = 0.00 0682 7 у й = 0.00 027 08 у к = 0.00 114 73 у л = 0.00 186 98 у м = 0.00 228 43 у н = 0.00 151 17 у о = 0.00 0423 5 у п = 0.00 143 86 у р = 0.00 067 12 у с = 0.00 188 65 у т = 0.00 2331 8 у у = 0.00 0160 4 у ф = 0.00 0038 5 у х = 0.00 0560 8 у ц = 0.00 0011 5 у ч = 0.00 1421 9 у ш = 0.00 0725 1 у щ = 0.000 3260 у ь = 0.00 000 00 у ы = 0.00 0000 0 у ъ = 0.00 0000 0 у э = 0.00 010 65 у ю = 0.00 0879 1 у я = 0.00 0225 9 ф а = 0.00 0263 1 ф б = 0.00 0001 3 ф в = 0.00 0001 3 ф г = 0.00 000 00 ф д = 0.00 0000 0 ф е = 0.00 0057 7 ф ё = 0.00 0000 0 ф ж = 0.00 000 00 ф з = 0.00 0000 0 ф и = 0.00 0365 7 ф й = 0.00 000 00 ф к = 0.00 000 26 ф л = 0.00 001 03 ф м = 0.00 000 51 ф н = 0.00 000 00 ф о = 0.00 0124 5 ф п = 0.00 000 77 ф р = 0.00 004 75 ф с = 0.00 000 26 ф т = 0.00 0016 7 ф у = 0.00 0134 7 ф ф = 0.00 0010 3 ф х = 0.00 0000 0 ф ц = 0.00 0000 0 ф ч = 0.00 0002 6 ф ш = 0.00 0001 3 ф щ = 0.000 0000 ф ь = 0.00 012 70 ф ы = 0.00 0028 2 ф ъ = 0.00 0000 0 ф э = 0.00 000 00 ф ю = 0.00 0000 0 ф я = 0.00 0000 0 х а = 0.00 0598 0 х б = 0.00 0136 0 х в = 0.00 0501 8 х г = 0.00 006 03 х д = 0.00 0209 2 х е = 0.00 0459 4 х ё = 0.00 0000 0 х ж = 0.00 003 85 х з = 0.00 0080 8 х и = 0.00 0907 3 х й = 0.00 000 00 х к = 0.00 015 78 х л = 0.00 024 90 х м = 0.00 018 86 х н = 0.00 042 48 х о = 0.00 2926 0 х п = 0.00 038 76 х р = 0.00 018 22 х с = 0.00 032 60 х т = 0.00 0205 3 х у = 0.00 0268 2 х ф = 0.00 0005 1 х х = 0.00 0011 5 х ц = 0.00 0006 4 х ч = 0.00 0088 5 х ш = 0.00 0041 1 х щ = 0.000 0026 х ь = 0.00 000 00 х ы = 0.00 0000 0 х ъ = 0.00 0000 0 х э = 0.00 005 90 х ю = 0.00 0000 0 х я = 0.00 0041 1 ц а = 0.00 0650 6 ц б = 0.00 0005 1 ц в = 0.00 0068 0 ц г = 0.00 000 38 ц д = 0.00 0007 7 ц е = 0.00 0897 0 ц ё = 0.00 0000 0 ц ж = 0.00 000 26 ц з = 0.00 0010 3 ц и = 0.00 0170 7 ц й = 0.00 000 00 ц к = 0.00 004 11 ц л = 0.00 000 51 ц м = 0.00 001 15 ц н = 0.00 002 95 ц о = 0.00 0257 9 ц п = 0.00 005 26 ц р = 0.00 001 41 ц с = 0.00 003 34 ц т = 0.00 0032 1 ц у = 0.00 0231 0 ц ф = 0.00 0002 6 ц х = 0.00 0001 3 ц ц = 0.00 0000 0 ц ч = 0.00 0018 0 ц ш = 0.00 0001 3 ц щ = 0.000 0000 ц ь = 0.00 000 00 ц ы = 0.00 0189 9 ц ъ = 0.00 0000 0 ц э = 0.00 000 38 ц ю = 0.00 0001 3 ц я = 0.00 0006 4 ч а = 0.00 3040 2 ч б = 0.00 0023 1 ч в = 0.00 0069 3 ч г = 0.00 000 77 ч д = 0.00 0023 1 ч е = 0.00 4637 9 ч ё = 0.00 0000 0 ч ж = 0.00 000 13 ч з = 0.00 0010 3 ч и = 0.00 1869 8 ч й = 0.00 000 00 ч к = 0.00 067 37 ч л = 0.00 002 69 ч м = 0.00 001 54 ч н = 0.00 107 93 ч о = 0.00 0130 9 ч п = 0.00 006 67 ч р = 0.00 011 04 ч с = 0.00 003 59 ч т = 0.00 5004 9 ч у = 0.00 0817 5 ч ф = 0.00 0000 0 ч х = 0.00 0007 7 ч ц = 0.00 0000 0 ч ч = 0.00 0014 1 ч ш = 0.00 0173 2 ч щ = 0.000 0000 ч ь = 0.00 029 39 ч ы = 0.00 0000 0 ч ъ = 0.00 0000 0 ч э = 0.00 000 38 ч ю = 0.00 0000 0 ч я = 0.00 0011 5 ш а = 0.00 1093 4 ш б = 0.00 0005 1 ш в = 0.00 0015 4 ш г = 0.00 000 26 ш д = 0.00 0002 6 ш е = 0.00 2565 3 ш ё = 0.00 0000 0 ш ж = 0.00 000 13 ш з = 0.00 0001 3 ш и = 0.00 1627 2 ш й = 0.00 000 00 ш к = 0.00 056 72 ш л = 0.00 063 40 ш м = 0.00 001 54 ш н = 0.00 049 28 ш о = 0.00 0223 3 ш п = 0.00 000 77 ш р = 0.00 000 51 ш с = 0.00 000 64 ш т = 0.00 0055 2 ш у = 0.00 0245 1 ш ф = 0.00 0000 0 ш х = 0.00 0000 0 ш ц = 0.00 0001 3 ш ч = 0.00 0001 3 ш ш = 0.00 0001 3 ш щ = 0.000 0000 ш ь = 0.00 074 69 ш ы = 0.00 0000 0 ш ъ = 0.00 0000 0 ш э = 0.00 000 00 ш ю = 0.00 0000 0 ш я = 0.00 0002 6 щ а = 0.00 0428 6 щ б = 0.00 0000 0 щ в = 0.00 0000 0 щ г = 0.00 000 00 щ д = 0.00 0000 0 щ е = 0.00 1629 8 щ ё = 0.00 0000 0 щ ж = 0.00 000 00 щ з = 0.00 0000 0 щ и = 0.00 0637 8 щ й = 0.00 000 00 щ к = 0.00 000 00 щ л = 0.00 000 00 щ м = 0.00 000 00 щ н = 0.00 006 03 щ о = 0.00 0000 0 щ п = 0.00 000 00 щ р = 0.00 000 51 щ с = 0.00 000 00 щ т = 0.00 0000 0 щ у = 0.00 0183 5 щ ф = 0.00 0000 0 щ х = 0.00 0000 0 щ ц = 0.00 0000 0 щ ч = 0.00 0000 0 щ ш = 0.00 0000 0 щ щ = 0.000 0000 щ ь = 0.00 004 49 щ ы = 0.00 0000 0 щ ъ = 0.00 0000 0 щ э = 0.00 000 00 щ ю = 0.00 0000 0 щ я = 0.00 0000 0 ь а = 0.00 0775 1 ь б = 0.00 0501 8 ь в = 0.00 1405 2 ь г = 0.00 032 21 ь д = 0.00 0601 9 ь е = 0.00 0965 1 ь ё = 0.00 0000 0 ь ж = 0.00 010 39 ь з = 0.00 0515 9 ь и = 0.00 1429 6 ь й = 0.00 000 00 ь к = 0.00 233 18 ь л = 0.00 020 92 ь м = 0.00 082 13 ь н = 0.00 406 43 ь о = 0.00 0908 6 ь п = 0.00 121 40 ь р = 0.00 028 49 ь с = 0.00 214 70 ь т = 0.00 1033 1 ь у = 0.00 0309 3 ь ф = 0.00 0033 4 ь х = 0.00 0308 0 ь ц = 0.00 0115 5 ь ч = 0.00 0739 2 ь ш = 0.00 0383 7 ь щ = 0.000 0411 ь ь = 0.00 000 00 ь ы = 0.00 0000 0 ь ъ = 0.00 0000 0 ь э = 0.00 022 84 ь ю = 0.00 0367 0 ь я = 0.00 0825 2 ы а = 0.00 0143 7 ы б = 0.00 0385 0 ы в = 0.00 1445 0 ы г = 0.00 022 07 ы д = 0.00 0451 7 ы е = 0.00 0970 2 ы ё = 0.00 0000 0 ы ж = 0.00 007 44 ы з = 0.00 0223 3 ы и = 0.00 0482 5 ы й = 0.00 149 38 ы к = 0.00 039 78 ы л = 0.00 230 48 ы м = 0.00 130 00 ы н = 0.00 072 51 ы о = 0.00 0305 4 ы п = 0.00 053 39 ы р = 0.00 035 93 ы с = 0.00 124 74 ы т = 0.00 1266 6 ы у = 0.00 0152 7 ы ф = 0.00 0003 8 ы х = 0.00 0967 6 ы ц = 0.00 0006 4 ы ч = 0.00 0352 9 ы ш = 0.00 0567 2 ы щ = 0.000 0115 ы ь = 0.00 000 00 ы ы = 0.00 0000 0 ы ъ = 0.00 0000 0 ы э = 0.00 010 01 ы ю = 0.00 0001 3 ы я = 0.00 0055 2 ъ а = 0.00 0000 0 ъ б = 0.00 0000 0 ъ в = 0.00 0000 0 ъ г = 0.00 000 00 ъ д = 0.00 0000 0 ъ е = 0.00 0037 2 ъ ё = 0.00 0000 0 ъ ж = 0.00 000 00 ъ з = 0.00 0000 0 ъ и = 0.00 0000 0 ъ й = 0.00 000 00 ъ к = 0.00 000 00 ъ л = 0.00 000 00 ъ м = 0.00 000 00 ъ н = 0.00 000 00 ъ о = 0.00 0000 0 ъ п = 0.00 000 00 ъ р = 0.00 000 00 ъ с = 0.00 000 00 ъ т = 0.00 0000 0 ъ у = 0.00 0000 0 ъ ф = 0.00 0000 0 ъ х = 0.00 0000 0 ъ ц = 0.00 0000 0 ъ ч = 0.00 0000 0 ъ ш = 0.00 0000 0 ъ щ = 0.000 0000 ъ ь = 0.00 000 00 ъ ы = 0.00 0000 0 ъ ъ = 0.00 0000 0 ъ э = 0.00 000 00 ъ ю = 0.00 0000 0 ъ я = 0.00 0202 8 э а = 0.00 0000 0 э б = 0.00 0000 0 э в = 0.00 0007 7 э г = 0.00 000 64 э д = 0.00 0009 0 э е = 0.00 0000 0 э ё = 0.00 0000 0 э ж = 0.00 000 00 э з = 0.00 0000 0 э и = 0.00 0000 0 э й = 0.00 001 92 э к = 0.00 005 00 э л = 0.00 000 64 э м = 0.00 000 26 э н = 0.00 003 08 э о = 0.00 0000 0 э п = 0.00 000 64 э р = 0.00 000 13 э с = 0.00 000 64 э т = 0.00 3319 9 э у = 0.00 0000 0 э ф = 0.00 0010 3 э х = 0.00 0053 9 э ц = 0.00 0000 0 э ч = 0.00 0002 6 э ш = 0.00 0000 0 э щ = 0.000 0000 э ь = 0.00 000 00 э ы = 0.00 0000 0 э ъ = 0.00 0000 0 э э = 0.00 001 67 э ю = 0.00 0000 0 э я = 0.00 0000 0 ю а = 0.00 0202 8 ю б = 0.00 0431 2 ю в = 0.00 0299 0 ю г = 0.00 006 03 ю д = 0.00 0505 6 ю е = 0.00 0057 7 ю ё = 0.00 0000 0 ю ж = 0.00 008 21 ю з = 0.00 0086 0 ю и = 0.00 0286 2 ю й = 0.00 000 13 ю к = 0.00 025 92 ю л = 0.00 006 16 ю м = 0.00 019 76 ю н = 0.00 030 29 ю о = 0.00 0186 1 ю п = 0.00 035 29 ю р = 0.00 016 68 ю с = 0.00 058 65 ю т = 0.00 6601 9 ю у = 0.00 0078 3 ю ф = 0.00 0016 7 ю х = 0.00 0032 1 ю ц = 0.00 0014 1 ю ч = 0.00 0279 8 ю ш = 0.00 0100 1 ю щ = 0.000 2040 ю ь = 0.00 000 00 ю ы = 0.00 0000 0 ю ъ = 0.00 0000 0 ю э = 0.00 004 49 ю ю = 0.00 0047 5 ю я = 0.00 0056 5 я а = 0.00 0811 1 я б = 0.00 0451 7 я в = 0.00 1769

7 я г = 0.00 027 08 я д = 0.00 1214 0 я е = 0.00 0432 5 я ё = 0.00 0000 0 я ж = 0.00 030 67 я з = 0.00 0598 0 я и = 0.00 1126 8 я й = 0.00 010 91 я к = 0.00 076 36 я л = 0.00 115 63 я м = 0.00 074 82 я н = 0.00 207 51 я о = 0.00 0768 7 я п = 0.00 125 12 я р = 0.00 050 82 я с = 0.00 202 64 я т = 0.00 2751 4 я у = 0.00 0331 1 я ф = 0.00 0021 8 я х = 0.00 0338 8 я ц = 0.00 0103 9 я ч = 0.00 0610 9 я ш = 0.00 0052 6 я щ = 0.000 1476 я ь = 0.00 000 00 я ы = 0.00 0000 0 я ъ = 0.00 0000 0 я э = 0.00 017 32 я ю = 0.00 0115 5 я я = 0.00 0242 5

Частота біграм без пробілу та з кроком 2:

а а = 0.00 1939 1 а б = 0.00 1337 0 а в = 0.00 5610 8 а г = 0.00 1206 9 а д = 0.00 353 64 а е = 0.00 207 95 а ё = 0.00 000 26 а ж = 0.00 2079 5 а з = 0.00 4722 8 а и = 0.00 2008 0 а й = 0.00 1094 6 а к = 0.00 792 24 а л = 0.00 8670 0 а м = 0.00 4845 3 а н = 0.00 6274 2 а о = 0.00 1686 5 а п = 0.00 3148 6 а р = 0.00 2648 5 а с = 0.00 7588 2 а т = 0.00 655 99 а у = 0.00 0762 9 а ф = 0.00 0109 7 а х = 0.00 1204 3 а ц = 0.00 0081 6 а ч = 0.00 196 21 а ш = 0.00 1097 1 а щ = 0.00 0285 8 а ь = 0.00 000 00 а ы = 0.00 0000 0 а ъ = 0.00 000 00 а э = 0.00 058 43 а ю = 0.00 1033 4 а я = 0.00 2860 2 б а = 0.00 0711 9 б б = 0.00 0010 2 б в = 0.00 0089 3 б г = 0.00 0000 0 б д = 0.00 002 81 б е = 0.00 250 30 б ё = 0.00 000 00 б ж = 0.00 0002 6 б з = 0.00 0010 2 б и = 0.00 0944 1 б й = 0.00 0000 0 б к = 0.00 016 33 б л = 0.00 0816 5 б м = 0.00 0051 0 б н = 0.00 0293 4 б о = 0.00 2296 4 б п = 0.00 0012 8 б р = 0.00 1362 5 б с = 0.00 0242 4 б т = 0.00 002 81 б у = 0.00 1467 1 б ф = 0.00 0000 0 б х = 0.00 0063 8 б ц = 0.00 0002 6 б ч = 0.00 005 10 б ш = 0.00 0012 8 б щ = 0.00 0188 8 б ь = 0.00 007 40 б ы = 0.00 4332 5 б ъ = 0.00 015 05 б э = 0.00 009 44 б ю = 0.00 0010 2 б я = 0.00 0747 6 в а = 0.00 7116 2 в б = 0.00 0199 0 в в = 0.00 0421 0 в г = 0.00 0255 2 в д = 0.00 130 89 в е = 0.00 602 41 в ё = 0.00 000 00 в ж = 0.00 0033 2 в з = 0.00 0798 6 в и = 0.00 4128 3 в й = 0.00 0002 6 в к = 0.00 063 79 в л = 0.00 0676 1 в м = 0.00 0265 4 в н = 0.00 2510 7 в о = 0.00 7720 9 в п = 0.00 1099 7 в р = 0.00 0829 2 в с = 0.00 5069 8 в т = 0.00 071 19 в у = 0.00 0867 5 в ф = 0.00 0015 3 в х = 0.00 0114 8 в ц = 0.00 0043 4 в ч = 0.00 044 40 в ш = 0.00 0711 9 в щ = 0.00 0007 7 в ь = 0.00 016 07 в ы = 0.00 3214 9 в ъ = 0.00 000 77 в э = 0.00 029 85 в ю = 0.00 0002 6 в я = 0.00 0250 0 г а = 0.00 1125 2 г б = 0.00 0035 7 г в = 0.00 0155 6 г г = 0.00 0017 9 г д = 0.00 127 58 г е = 0.00 020 67 г ё = 0.00 000 00 г ж = 0.00 0005 1 г з = 0.00 0048 5 г и = 0.00 0625 1 г й = 0.00 0000 0 г к = 0.00 010 72 г л = 0.00 1513 0 г м = 0.00 0061 2 г н = 0.00 0438 9 г о = 0.00 9144 6 г п = 0.00 0173 5 г р = 0.00 0678 7 г с = 0.00 0148 0 г т = 0.00 003 83 г у = 0.00 0538 4 г ф = 0.00 0002 6 г х = 0.00 0010 2 г ц = 0.00 0000 0 г ч = 0.00 005 61 г ш = 0.00 0000 0 г щ = 0.00 0000 0 г ь = 0.00 000 00 г ы = 0.00 0000 0 г ъ = 0.00 000 00 г э = 0.00 000 51 г ю = 0.00 0000 0 г я = 0.00 0012 8 д а = 0.00 6373 7 д б = 0.00 0074 0 д в = 0.00 1138 0 д г = 0.00 0017 9 д д = 0.00 010 97 д е = 0.00 498 05 д ё = 0.00 000 26 д ж = 0.00 0033 2 д з = 0.00 0045 9 д и = 0.00 2890 9 д й = 0.00 0000 0 д к = 0.00 032 15 д л = 0.00 0739 9 д м = 0.00 0089 3 д н = 0.00 2227 5 д о = 0.00 4319 7 д п = 0.00 0186 3 д р = 0.00 2286 2 д с = 0.00 0377 6 д т = 0.00 031 89 д у = 0.00 2408 6 д ф = 0.00 0000 0 д х = 0.00 0066 3 д ц = 0.00 0331 7 д ч = 0.00 009 70 д ш = 0.00 0084 2 д щ = 0.00 0002 6 д ь = 0.00 129 62 д ы = 0.00 0479 7 д ъ = 0.00 000 00 д э = 0.00 001 53 д ю = 0.00 0012 8 д я = 0.00 0487 3 е а = 0.00 0750 1 е б = 0.00 2546 4 е в = 0.00 3579 8 е г = 0.00 4181 9 е д = 0.00 417 17 е е = 0.00 243 92 е ё = 0.00 000 00 е ж = 0.00 1163 5 е з = 0.00 2094 8 е и = 0.00 1564 1 е й = 0.00 2444 3 е к = 0.00 209 99 е л = 0.00 6917 1 е м = 0.00 6054 7 е н = 0.00 9417 6 е о = 0.00 1566 6 е п = 0.00 3832 4 е р = 0.00 7524 4 е с = 0.00 7338 1 е т = 0.00 791 22 е у = 0.00 0729 7 е ф = 0.00 0056 1 е х = 0.00 0941 5 е ц = 0.00 0405 7 е ч = 0.00 208 97 е ш = 0.00 1339 5 е щ = 0.00 1125 2 е ь = 0.00 000 00 е ы = 0.00 0000 0 е ъ = 0.00 000 00 е э = 0.00 026 54 е ю = 0.00 0267 9 е я = 0.00 0548 6 ё а = 0.00 0007 7 ё б = 0.00 0084 2 ё в = 0.00 0132 7 ё г = 0.00 0015 3 ё д = 0.00 002 55 ё е = 0.00 005 87 ё ё = 0.00 000 00 ё ж = 0.00 0012 8 ё з = 0.00 0030 6 ё и = 0.00 0017 9 ё й = 0.00 0000 0 ё к = 0.00 003 83 ё л = 0.00 0023 0 ё м = 0.00 0020 4 ё н = 0.00 0048 5 ё о = 0.00 0051 0 ё п = 0.00 0119 9 ё р = 0.00 0056 1 ё с = 0.00 0094 4 ё т = 0.00 006 63 ё у = 0.00 0020 4 ё ф = 0.00 0000 0 ё х = 0.00 0020 4 ё ц = 0.00 0000 0 ё ч = 0.00 002 55 ё ш = 0.00 0000 0 ё щ = 0.00 0000 0 ё ь = 0.00 000 00 ё ы = 0.00 0000 0 ё ъ = 0.00 000 00 ё э = 0.00 016 33 ё ю = 0.00 0000 0 ё я = 0.00 0002 6 ж а = 0.00 1444 2 ж б = 0.00 0071 4 ж в = 0.00 0061 2 ж г = 0.00 0012 8 ж д = 0.00 082 67 ж е = 0.00 535 05 ж ё = 0.00 000 00 ж ж = 0.00 0007 7 ж з = 0.00 0010 2 ж и = 0.00 1556 4 ж й = 0.00 0000 0 ж к = 0.00 019 14 ж л = 0.00 0035 7 ж м = 0.00 0015 3 ж н = 0.00 0939 0 ж о = 0.00 0112 3 ж п = 0.00 0051 0 ж р = 0.00 0010 2 ж с = 0.00 0068 9 ж т = 0.00 005 36 ж у = 0.00 0334 2 ж ф = 0.00 0000 0 ж х = 0.00 0002 6 ж ц = 0.00 0000 0 ж ч = 0.00 003 32 ж ш = 0.00 0000 0 ж щ = 0.00 0000 0 ж ь = 0.00 005 61 ж ы = 0.00 0000 0 ж ъ = 0.00 000 00 ж э = 0.00 005 36 ж ю = 0.00 0000 0 ж я = 0.00 0035 7 з а = 0.00 5358 2 з б = 0.00 0125 0 з в = 0.00 1232 4 з г = 0.00 0423 6 з д = 0.00 094 66 з е = 0.00 022 20 з ё = 0.00 000 00 з ж = 0.00 0076 5 з з = 0.00 0056 1 з и = 0.00 0495 0 з й = 0.00 0000 0 з к = 0.00 025 52 з л = 0.00 0336 8 з м = 0.00 0278 1 з н = 0.00 2268 3 з о = 0.00 0612 4 з п = 0.00 0173 5 з р = 0.00 0296 0 з с = 0.00 0158 2 з т = 0.00 014 29 з у = 0.00 0765 5 з ф = 0.00 0002 6 з х = 0.00 0010 2 з ц = 0.00 0012 8 з ч = 0.00 008 16 з ш = 0.00 0007 7 з щ = 0.00 0007 7 з ь = 0.00 014 29 з ы = 0.00 0313 8 з ъ = 0.00 004 85 з э = 0.00 001 53 з ю = 0.00 0000 0 з я = 0.00 0530 7 и а = 0.00 0729 7 и б = 0.00 1712 1 и в = 0.00 5207 6 и г = 0.00 1000 2 и д = 0.00 309 24 и е = 0.00 237 29 и ё = 0.00 000 00 и ж = 0.00 0464 4 и з = 0.00 2538 8 и и = 0.00 1742 7 и й = 0.00 1132 9 и к = 0.00 390 38 и л = 0.00 5993 5 и м = 0.00 3584 9 и н = 0.00 5769 0 и о = 0.00 1643 2 и п = 0.00 2337 2 и р = 0.00 1464 6 и с = 0.00 4403 9 и т = 0.00 620 53 и у = 0.00 0589 4 и ф = 0.00 0063 8 и х = 0.00 2161 1 и ц = 0.00 1069 1 и ч = 0.00 241 37 и ш = 0.00 0783 3 и щ = 0.00 0158 2 и ь = 0.00 000 00 и ы = 0.00 0000 0 и ъ = 0.00 000 00 и э = 0.00 021 18 и ю = 0.00 0372 5 и я = 0.00 1597 2 й а = 0.00 0290 9 й б = 0.00 0216 9 й в = 0.00 0563 9 й г = 0.00 0201 6 й д = 0.00 069 91 й е = 0.00 010 21 й ё = 0.00 000 00 й ж = 0.00 0099 5 й з = 0.00 0155 6 й и = 0.00 0566 4 й й = 0.00 0000 0 й к = 0.00 055 62 й л = 0.00 0324 0 й м = 0.00 0377 6 й н = 0.00 0954 3 й о = 0.00 0326 6 й п = 0.00 0719 5 й р = 0.00 0324 0 й с = 0.00 1255 3 й т = 0.00 083 18 й у = 0.00 0150 5 й ф = 0.00 0017 9 й х = 0.00 0066 3 й ц = 0.00 0068 9 й ч = 0.00 056 90 й ш = 0.00 0278 1 й щ = 0.00 0005 1 й ь = 0.00 000 00 й ы = 0.00 0000 0 й ъ = 0.00 000 00 й э = 0.00 007 14 й ю = 0.00 0010 2 й я = 0.00 0068 9 к а = 0.00 8353 6 к б = 0.00 0668 5 к в = 0.00 0806 3 к г = 0.00 0086 8 к д = 0.00 026 79 к е = 0.00 057 92 к ё = 0.00 000 00 к ж = 0.00 0142 9 к з = 0.00 0089 3 к и = 0.00 2768 4 к й = 0.00 0002 6 к к = 0.00 023 47 к л = 0.00 0663 4 к м = 0.00 0211 8 к н = 0.00 1194 1 к о = 0.01 0565 8 к п = 0.00 0349 6 к р = 0.00 1844 7 к с = 0.00 0785 9 к т = 0.00 109 97 к у = 0.00 1622 8 к ф = 0.00 0010 2 к х = 0.00 0084 2 к ц = 0.00 0010 2 к ч = 0.00 022 71 к ш = 0.00 0025 5 к щ = 0.00 0005 1 к ь = 0.00 000 00 к ы = 0.00 0000 0 к ъ = 0.00 000 00 к э = 0.00 008 68 к ю = 0.00 0000 0 к я = 0.00 0107 2 л а = 0.00 6914 6 л б = 0.00 0344 5 л в = 0.00 0711 9 л г = 0.00 0280 7 л д = 0.00 031 38 л е = 0.00 471 26 л ё = 0.00 000 00 л ж = 0.00 0403 1 л з = 0.00 0211 8 л и = 0.00 6858 5 л й = 0.00 0000 0 л к = 0.00 070 93 л л = 0.00 0150 5 л м = 0.00 0168 4 л н = 0.00 1076 7 л о = 0.00 7493 8 л п = 0.00 0709 3 л р = 0.00 0436 3 л с = 0.00 2439 2 л т = 0.00 040 82 л у = 0.00 1972 3 л ф = 0.00 0033 2 л х = 0.00 0035 7 л ц =

0.00 0005 1 л ч = 0.00 065 57 л ш = 0.00 0030 6 л щ = 0.00 0002 6 л ь = 0.00 555 72 л ы = 0.00 0694 0 л ъ = 0.00 000 00 л э = 0.00 006 38 л ю = 0.00 0834 3 л я = 0.00 1584 5 м а = 0.00 3812 0 м б = 0.00 0316 4 м в = 0.00 0824 1 м г = 0.00 0283 2 м д = 0.00 046 95 м е = 0.00 473 82 м ё = 0.00 000 00 м ж = 0.00 0171 0 м з = 0.00 0237 3 м и = 0.00 3847 7 м й = 0.00 0000 0 м к = 0.00 049 24 м л = 0.00 0199 0 м м = 0.00 0255 2 м н = 0.00 2630 6 м о = 0.00 5016 3 м п = 0.00 1000 2 м р = 0.00 0303 6 м с = 0.00 1028 3 м т = 0.00 052 56 м у = 0.00 2730 1 м ф = 0.00 0043 4 м х = 0.00 0056 1 м ц = 0.00 0020 4 м ч = 0.00 037 00 м ш = 0.00 0058 7 м щ = 0.00 0000 0 м ь = 0.00 007 40 м ы = 0.00 1023 2 м ъ = 0.00 000 00 м э = 0.00 011 99 м ю = 0.00 0002 6 м я = 0.00 0520 5 н а = 0.01 1933 4 н б = 0.00 0229 6 н в = 0.00 0594 5 н г = 0.00 0076 5 н д = 0.00 051 80 н е = 0.01 206 86 н ё = 0.0000000 н ж = 0.0000204 н з = 0.00 0145 4 н и = 0.00 9014 5 н й = 0.00 0002 6 н к = 0.00 050 26 н л = 0.0000868 н м = 0.0001225 н н = 0.00 3319 5 н о = 0.01 1864 5 н п = 0.00 0576 6 н р = 0.00 0273 0 н с = 0.00 0882 8 н т = 0.00 065 06 н у = 0.00 3508 3 н ф = 0.00 н х = 0.00 0035 7 н ц = 0.00 н ч = 0.00 н ш = 0.00 н щ = 0.00 н ь = 0.00 н ы = 0.00 н ъ = 0.00 н э = 0.00 004 85 н ю = 0.00 н я = 0.00 2237 7 о а = 0.00 0765 5 о б = 0.00 5615 9 о в = 0.01 2658 0 о г = 0.00 5493 4 о д = 0.00 686 36 о е = 0.00 283 22 о ё = 0.00 000 00 о ж = 0.00 3102 6 о з = 0.00 1768 2 о и = 0.00 2263 2 о й = 0.00 3477 7 о к = 0.00 305 42 о л = 0.00 7340 7 о м = 0.00 7322 8 о н = 0.01 0104 0 о о = 0.00 2204 5 о п = 0.00 4110 5 о р = 0.00 6411 9 о с = 0.00 9297 7 о т = 0.00 975 19 о у = 0.00 0967 о ф = 0.00 0250 0 о х = 0.00 0755 2 о ц = 0.00 0132 7 о ч = 0.00 379 41 о ш = 0.00 1252 8 о щ = 0.00 0260 3 о ь = 0.00 000 00 о ы = 0.00 0000 0 о ъ = 0.00 000 00 о э = 0.00 042 87 о ю = 0.00 0722 1 о я = 0.00 1209 4 п а = 0.00 0967 0 п б = 0.00 0005 1 п в = 0.00 0000 0 п г = 0.00 0002 6 п д = 0.00 000 26 п е = 0.00 341 65 п ё = 0.00 000 00 п ж = 0.00 0000 0 п з = 0.00 0000 0 п и = 0.00 0941 5 п й = 0.00 0000 0 п к = 0.00 009 95 п л = 0.00 0701 7 п м = 0.00 0002 6 п н = 0.00 0104 6 п о = 0.01 0808 2 п п = 0.00 0038 3 п р = 0.00 8042 4 п с = 0.00 0051 0 п т = 0.00 008 42 п у = 0.00 0903 2 п ф = 0.00 0000 0 п х = 0.00 0005 1 п ц = 0.00 0012 8 п ч = 0.00 003 06 п ш = 0.00 0010 2 п щ = 0.00 0000 0 п ь = 0.00 017 86 п ы = 0.00 0257 7 п ъ = 0.00 000 00 п э = 0.00 000 00 п ю = 0.00 0000 0 п я = 0.00 0701 7 р а = 0.00 8920 1 р б = 0.00 0153 1 р в = 0.00 0502 6 р г = 0.00 0199 0 р д = 0.00 035 21 р е = 0.00 604 96 р ё = 0.00 000 00 р ж = 0.00 0283 2 р з = 0.00 0076 5 р и = 0.00 6202 7 р й = 0.00 0000 0 р к = 0.00 027 30 р л = 0.00 0084 2 р м = 0.00 0377 6 р н = 0.00 0867 5 р о = 0.00 8695 5 р п = 0.00 0313 8 р р = 0.00 0048 5 р с = 0.00 0209 2 р т = 0.00 075 27 р у = 0.00 3069 5 р ф = 0.00 0324 0 р х = 0.00 0063 8 р ц = 0.00 0020 4 р ч = 0.00 012 76 р ш = 0.00 0260 3 р щ = 0.00 0012 8 р ь = 0.00 118 13 р ы = 0.00 0977 2 р ъ = 0.00 000 00 р э = 0.00 000 77 р ю = 0.00 0234 7 р я = 0.00 1227 3 с а = 0.00 2227 5 с б = 0.00 0306 2 с в = 0.00 1964 7 с г = 0.00 0114 8 с д = 0.00 046 18 с е = 0.00 408 75 с ё = 0.00 115 84 с ж = 0.00 0257 7 с з = 0.00 0109 7 с и = 0.00 1834 5 с й = 0.00 0000 0 с к = 0.00 443 20 с л = 0.00 3296 5 с м = 0.00 1528 4 с н = 0.00 1556 4 с о = 0.00 3398 6 с п = 0.00 2434 1 с р = 0.00 0257 7 с с = 0.00 1109 9 с т = 0.01 131 85 с у = 0.00 0977 2 с ф = 0.00 0005 1 с х = 0.00 0265 4 с ц = 0.00 0051 0 с ч = 0.00 050 26 с ш = 0.00 0119 9 с щ = 0.00 0000 0 с ь = 0.00 366 14 с ы = 0.00 0227 1 с ъ = 0.00 002 30 с э = 0.00 006 89 с ю = 0.00 0354 7 с я = 0.00 4238 1 т а = 0.00 7246 3 т б = 0.00 0426 1 т в = 0.00 3130 7 т г = 0.00 0089 3 т д = 0.00 044 65 т е = 0.00 720 80 т ё = 0.00 000 00 т ж = 0.00 0117 4 т з = 0.00 0140 3 т и = 0.00 4375 8 т й = 0.00 0000 0 т к = 0.00 076 55 т л = 0.00 0324 0 т м = 0.00 0239 8 т н = 0.00 1906 0 т о = 0.01 7952 4 т п = 0.00 0734 8 т р = 0.00 3845 1 т с = 0.00 1857 5 т т = 0.00 050 01 т у = 0.00 2148 4 т ф = 0.00 0020 4 т х = 0.00 0079 1 т ц = 0.00 0074 0 т ч = 0.00 071 19 т ш = 0.00 0020 4 т щ = 0.00 0023 0 т ь = 0.00 778 47 т ы = 0.00 1541 1 т ъ = 0.00 000 77 т э = 0.00 009 70 т ю = 0.00 0109 7 т я = 0.00 0594 5 у а = 0.00 0530 7 у б = 0.00 1033 4 у в = 0.00 1553 9 у г = 0.00 1926 4 у д = 0.00 280 41 у е = 0.00 035 72 у ё = 0.00 000 00 у ж = 0.00 2283 6 у з = 0.00 0444 0 у и = 0.00 0683 8 у й = 0.00 0250 0 у к = 0.00 113 29 у л = 0.00 1870 3 у м = 0.00 2240 2 у н = 0.00 1492 6 у о = 0.00 0418 4 у п = 0.00 1433 9 у р = 0.00 0673 6 у с = 0.00 1849 8 у т = 0.00 239 33 у у = 0.00 0150 5 у ф = 0.00 0038 3 у х = 0.00 0561 3 у ц = 0.00 0010 2 у ч = 0.00 138 55 у ш = 0.00 0706 8 у щ = 0.00 0313 8 у ь = 0.00 000 00 у ы = 0.00 0000 0 у ъ = 0.00 000 00 у э = 0.00 011 23 у ю = 0.00 0880 3 у я = 0.00 0211 8 ф а = 0.00 0288 3 ф б = 0.00 0002 6 ф в = 0.00 0000 0 ф г = 0.00 0000 0 ф д = 0.00 000 00 ф е = 0.00 007 40 ф ё = 0.00 000 00 ф ж = 0.00 0000 0 ф з = 0.00 0000 0 ф и = 0.00 0398 0 ф й = 0.00 0000 0 ф к = 0.00 000 51 ф л = 0.00 0015 3 ф м = 0.00 0007 7 ф н = 0.00 0000 0 ф о = 0.00 0148 0 ф п = 0.00 0005 1 ф р = 0.00 0058 7 ф с = 0.00 0002 6 ф т = 0.00 001 79 ф у = 0.00 0122 5 ф ф = 0.00 0000 0 ф х = 0.00 0000 0 ф ц = 0.00 0000 0 ф ч = 0.00 000 26 ф ш = 0.00 0002 6 ф щ = 0.00 0000 0 ф ь = 0.00 011 23 ф ы = 0.00 0030 6 ф ъ = 0.00 000 00 ф э = 0.00 000 00 ф ю = 0.00 0000 0 ф я = 0.00 0000 0 х а = 0.00 0622 6 х б = 0.00 0153 1 х в = 0.00 0507 8 х г = 0.00 0071 4 х д = 0.00 024 24 х е = 0.00 042 36 х ё = 0.00 000 00 х ж = 0.00 0035 7 х з = 0.00 0079 1 х и = 0.00 0928 7 х й = 0.00 0000 0 х к = 0.00 014 03 х л = 0.00 0273 0 х м = 0.00 0196 5 х н = 0.00 0479 7 х о = 0.00 3013 3 х п = 0.00 0375 1 х р = 0.00 0186 3 х с = 0.00 0329 1 х т = 0.00 022 45 х у = 0.00 0257 7 х ф = 0.00 0000 0 х х = 0.00 0007 7 х ц = 0.00 0007 7 х ч = 0.00 008 16 х ш = 0.00 0028 1 х щ = 0.00 0002 6 х ь = 0.00 000 00 х ы = 0.00 0000 0 х ъ = 0.00 000 00 х э = 0.00 004 34 х ю = 0.00 0000 0 х я = 0.00 0040 8 ц а = 0.00 0635 3 ц б = 0.00 0007 7 ц в = 0.00 0068 9 ц г = 0.00 0002 6 ц д = 0.00 001 02 ц е = 0.00 085 99 ц ё = 0.00 000 00 ц ж = 0.00 0000 0 ц з = 0.00 0007 7 ц и = 0.00 0142 9 ц й = 0.00 0000 0 ц к = 0.00 004 59 ц л = 0.00 0002 6 ц м = 0.00 0020 4 ц н = 0.00 0030 6 ц о = 0.00 0278 1 ц п = 0.00 0051 0 ц р = 0.00 0012 8 ц с = 0.00 0038 3 ц т = 0.00 002 81 ц у = 0.00 0229 6 ц ф = 0.00 0000 0 ц х = 0.00 0000 0 ц ц = 0.00 0000 0 ц ч = 0.00 002 04 ц ш = 0.00 0000 0 ц щ = 0.00 0000 0 ц ь = 0.00 000 00 ц ы = 0.00 0181 2 ц ъ = 0.00 000 00 ц э = 0.00 000 77 ц ю = 0.00 0002 6 ц я = 0.00 0007 7 ч а = 0.00 2982 7 ч б = 0.00 0025 5 ч в = 0.00 0071 4 ч г = 0.00 0007 7 ч д = 0.00 002 30 ч е = 0.00 466 16 ч ё = 0.00 000 00 ч ж = 0.00 0000 0 ч з = 0.00 0012 8 ч и = 0.00 1821 8 ч й = 0.00 0000 0 ч к = 0.00 071 19 ч л = 0.00 0025 5 ч м = 0.00 0015 3 ч н = 0.00 1038 5 ч о = 0.00 0137 8 ч п = 0.00 0076 5 ч р = 0.00 0104 6 ч с = 0.00 0030 6 ч т = 0.00 492 44 ч у = 0.00 0801 2 ч ф = 0.00 0000 0 ч х = 0.00 0015 3 ч ц = 0.00 0000 0 ч ч = 0.00 001 53 ч ш = 0.00 0188 8 ч щ = 0.00 0000 0 ч ь = 0.00 031 38 ч ы = 0.00 0000 0 ч ъ = 0.00 000 00 ч э = 0.00 000 51 ч ю = 0.00 0000 0 ч я = 0.00 0012 8 ш а = 0.00 1112 5 ш б = 0.00 0005 1 ш в = 0.00 0015 3 ш г = 0.00 0002 6 ш д = 0.00 000 51 ш е = 0.00 264 34 ш ё = 0.00 000 00 ш ж = 0.00 0000 0 ш з = 0.00 0000 0 ш и = 0.00 1635 5 ш й = 0.00 0000 0 ш к = 0.00 057 92 ш л = 0.00 0673 6 ш м = 0.00 0012 8 ш н = 0.00 0444 0 ш о = 0.00 0234 7 ш п = 0.00 0007 7 ш р = 0.00 0007 7 ш с = 0.00 0007 7 ш т = 0.00 006 12 ш у = 0.00 0222 0 ш ф = 0.00 0000 0 ш х = 0.00 0000 0 ш ц = 0.00 0002 6 ш ч = 0.00 0000 0 ш ш = 0.00 0000 0 ш щ = 0.00 0000 0 ш ь = 0.00 075 27 ш ы = 0.00 0000 0 ш ъ = 0.00 000 00 ш э = 0.00 000 00 ш ю = 0.00 0000 0 ш я = 0.00 0002 6 щ а = 0.00 0454 2 щ б = 0.00 0000 0 щ в = 0.00 0000 0 щ г = 0.00 0000 0 щ д = 0.00 000 00 щ е = 0.00 165 85 щ ё = 0.00 000 00 щ ж = 0.00 0000 0 щ з = 0.00 0000 0 щ и = 0.00 0635 3 щ й = 0.00 0000 0 щ к = 0.00 000 00 щ л = 0.00 0000 0 щ м = 0.00 0000 0 щ н = 0.00 0063 8 щ о = 0.00 0000 0 щ п = 0.00 0000 0 щ р = 0.00 0005 1 щ с = 0.00 0000 0 щ т = 0.00 000 00 щ у = 0.00 0188 8 щ ф = 0.00 0000 0 щ х = 0.00 0000 0 щ ц = 0.00 0000 0 щ ч = 0.00 000 00 щ ш = 0.00 0000 0 щ щ = 0.00 0000 0 щ ь = 0.00 004 59 щ ы = 0.00 0000 0 щ ъ = 0.00 000 00 щ э = 0.00 000 00 щ

ю = 0.00 0000 0 щ я = 0.00 0000 0 ь а = 0.00 0791 0 ь б = 0.00 0561 3 ь в = 0.00 1395 7 ь г = 0.00 0336 8 ь д = 0.00 058 68 ь е = 0.00 094 66 ь ё = 0.00 000 00 ь ж = 0.00 0076 5 ь з = 0.00 0472 0 ь и = 0.00 1380 4 ь й = 0.00 0000 0 ь к = 0.00 228 36 ь л = 0.00 0211 8 ь м = 0.00 0834 3 ь н = 0.00 4151 3 ь о = 0.00 0921 1 ь п = 0.00 1250 2 ь р = 0.00 0288 3 ь с = 0.00 2186 6 ь т = 0.00 098 49 ь у = 0.00 0298 5 ь ф = 0.00 0040 8 ь х = 0.00 0296 0 ь ц = 0.00 0097 0 ь ч = 0.00 070 42 ь ш = 0.00 0377 6 ь щ = 0.00 0030 6 ь ь = 0.00 000 00 ь ы = 0.00 0000 0 ь ъ = 0.00 000 00 ь э = 0.00 022 71 ь ю = 0.00 0375 1 ь я = 0.00 0803 7 ы а = 0.00 0137 8 ы б = 0.00 0387 8 ы в = 0.00 1398 2 ы г = 0.00 0229 6 ы д = 0.00 047 20 ы е = 0.00 097 21 ы ё = 0.00 000 00 ы ж = 0.00 0076 5 ы з = 0.00 0227 1 ы и = 0.00 0495 0 ы й = 0.00 1533 5 ы к = 0.00 041 84 ы л = 0.00 2298 9 ы м = 0.00 1347 2 ы н = 0.00 0699 1 ы о = 0.00 0326 6 ы п = 0.00 0548 6 ы р = 0.00 0352 1 ы с = 0.00 1247 7 ы т = 0.00 136 00 ы у = 0.00 0145 4 ы ф = 0.00 0005 1 ы х = 0.00 0923 6 ы ц = 0.00 0002 6 ы ч = 0.00 035 98 ы ш = 0.00 0535 8 ы щ = 0.00 0010 2 ы ь = 0.00 000 00 ы ы = 0.00 0000 0 ы ъ = 0.00 000 00 ы э = 0.00 011 23 ы ю = 0.00 0002 6 ы я = 0.00 0043 2 ъ а = 0.00 0000 0 ъ б = 0.00 0000 0 ъ в = 0.00 0000 0 ъ г = 0.00 0000 0 ъ д = 0.00 000 00 ъ е = 0.00 004 34 ъ ё = 0.00 000 00 ъ ж = 0.00 0000 0 ъ з = 0.00 0000 0 ъ и = 0.00 0000 0 ъ й = 0.00 0000 0 ъ к = 0.00 000 00 ъ л = 0.00 0000 0 ъ м = 0.00 0000 0 ъ н = 0.00 0000 0 ъ о = 0.00 0000 0 ъ п = 0.00 0000 0 ъ р = 0.00 0000 0 ъ с = 0.00 0000 0 ъ т = 0.00 000 00 ъ у = 0.00 0000 0 ъ ф = 0.00 0000 0 ъ х = 0.00 0000 0 ъ ц = 0.00 0000 0 ъ ч = 0.00 000 00 ъ ш = 0.00 0000 0 ъ щ = 0.00 0000 0 ъ ь = 0.00 000 00 ъ ы = 0.00 0000 0 ъ ъ = 0.00 000 00 ъ э = 0.00 000 00 ъ ю = 0.00 0000 0 ъ я = 0.00 0196 5 э а = 0.00 0000 0 э б = 0.00 0000 0 э в = 0.00 0007 7 э г = 0.00 0007 7 э д = 0.00 000 51 э е = 0.00 000 00 э ё = 0.00 000 00 э ж = 0.00 0000 0 э з = 0.00 0000 0 э и = 0.00 0000 0 э й = 0.00 0012 8 э к = 0.00 005 36 э л = 0.00 0002 6 э м = 0.00 0002 6 э н = 0.00 0028 1 э о = 0.00 0000 0 э п = 0.00 0002 6 э р = 0.00 0002 6 э с = 0.00 0010 2 э т = 0.00 342 41 э у = 0.00 0000 0 э ф = 0.00 0017 9 э х = 0.00 0048 5 э ц = 0.00 0000 0 э ч = 0.00 000 26 э ш = 0.00 0000 0 э щ = 0.00 0000 0 э ь = 0.00 000 00 э ы = 0.00 0000 0 э ъ = 0.00 000 00 э э = 0.00 001 53 э ю = 0.00 0000 0 э я = 0.00 0000 0 ю а = 0.00 0160 7 ю б = 0.00 0459 3 ю в = 0.00 0298 5 ю г = 0.00 0045 9 ю д = 0.00 050 26 ю е = 0.00 005 36 ю ё = 0.00 000 00 ю ж = 0.00 0086 8 ю з = 0.00 0076 5 ю и = 0.00 0280 7 ю й = 0.00 0002 6 ю к = 0.00 027 30 ю л = 0.00 0053 6 ю м = 0.00 0188 8 ю н = 0.00 0301 1 ю о = 0.00 0204 1 ю п = 0.00 0395 5 ю р = 0.00 0142 9 ю с = 0.00 0535 8 ю т = 0.00 059 96 ю у = 0.00 0068 9 ю ф = 0.00 0015 3 ю х = 0.00 0035 7 ю ц = 0.00 0015 3 ю ч = 0.00 026 28 ю ш = 0.00 0107 2 ю щ = 0.00 0206 7 ю ь = 0.00 000 00 ю ы = 0.00 0000 0 ю ъ = 0.00 000 00 ю э = 0.00 003 57 ю ю = 0.00 0048 5 ю я = 0.00 0068 9 я а = 0.00 0773 1 я б = 0.00 0449 1 я в = 0.00 1819 2 я г = 0.00 0244 9 я д = 0.00 117 88 я е = 0.00 042 61 я ё = 0.00 000 00 я ж = 0.00 0273 0 я з = 0.00 0625 1 я и = 0.00 1102 3 я й = 0.00 0097 0 я к = 0.00 071 95 я л = 0.00 1094 6 я м = 0.00 0788 4 я н = 0.00 2235 1 я о = 0.00 0724 6 я п = 0.00 1189 0 я р = 0.00 0505 2 я с = 0.00 2082 0 я т = 0.00 269 69 я у = 0.00 0326 6 я ф = 0.00 0010 2 я х = 0.00 0341 9 я ц = 0.00 0094 4 я ч = 0.00 062 51 я ш = 0.00 0051 0 я щ = 0.00 0142 9 я ь = 0.00 000 00 я ы = 0.00 0000 0 я ъ = 0.00 000 00 я э = 0.00 015 56 я ю = 0.00 0117 4 я я = 0.00 0232 2

Частота біграм з пробілом:

а а = 0.00 1041 4 а б = 0.00 0496 2 а в = 0.00 270 99 а г = 0.00 065 80 а д = 0.00 189 53 а е = 0.00 122 45 а ё = 0.00 0001 1 а ж = 0.00 160 14 а з = 0.00 342 01 а и = 0.00 019 49 а й = 0.00 089 87 а к = 0.00 561 14 а л = 0.00 700 31 а м = 0.00 346 27 а н = 0.00 324 23 а о = 0.00 029 39 а п = 0.00 086 03 а р = 0.00 1826 1 а с = 0.00 4780 9 а т = 0.00 438 26 а у = 0.00 007 56 а ф = 0.00 0049 0 а х = 0.00 093 49 а ц = 0.00 004 15 а ч = 0.00 092 53 а ш = 0.00 0893 4 а щ = 0.00 0244 9 а ь = 0.00 0000 0 а ы = 0.00 0000 0 а ъ = 0.00 000 00 а э = 0.00 002 87 а ю = 0.00 086 03 а я = 0.00 192 51 а = 0.01 953 45 б а = 0.00 0602 7 б б = 0.00 0001 1 б в = 0.00 004 58 б г = 0.00 000 00 б д = 0.00 001 92 б е = 0.00 212 85 б ё = 0.00 0000 0 б ж = 0.00 000 32 б з = 0.00 000 00 б и = 0.00 077 52 б й = 0.00 000 00 б к = 0.00 013 74 б л = 0.00 069 00 б м = 0.00 004 47 б н = 0.00 023 74 б о = 0.00 189 32 б п = 0.00 000 00 б р = 0.00 1145 7 б с = 0.00 0182 1 б т = 0.00 000 43 б у = 0.00 125 96 б ф = 0.00 0000 0 б х = 0.00 004 79 б ц = 0.00 000 11 б ч = 0.00 002 02 б ш = 0.00 0011 7 б щ = 0.00 0156 5 б ь = 0.00 0053 2 б ы = 0.00 3705 4 б ъ = 0.00 013 20 б э = 0.00 000 00 б ю = 0.00 000 64 б я = 0.00 058 35 б = 0.00 043 55 в а = 0.00 5828 6 в б = 0.00 0001 1 в в = 0.00 002 56 в г = 0.00 001 60 в д = 0.00 086 99 в е = 0.00 496 83 в ё = 0.00 0000 0 в ж = 0.00 000 00 в з = 0.00 054 20 в и = 0.00 314 64 в й = 0.00 000 00 в к = 0.00 010 33 в л = 0.00 050 04 в м = 0.00 009 37 в н = 0.00 157 38 в о = 0.00 613 53 в п = 0.00 039 18 в р = 0.00 0493 0 в с = 0.00 3616 0 в т = 0.00 022 25 в у = 0.00 060 05 в ф = 0.00 0000 0 в х = 0.00 006 18 в ц = 0.00 001 70 в ч = 0.00 019 91 в ш = 0.00 0616 5 в щ = 0.00 0001 1 в ь = 0.00 0152 3 в ы = 0.00 2757 8 в ъ = 0.00 000 43 в э = 0.00 000 00 в ю = 0.00 000 00 в я = 0.00 018 74 в = 0.00 546 34 г а = 0.00 0993 4 г б = 0.00 0000 0 г в = 0.00 000 64 г г = 0.00 000 11 г д = 0.00 107 12 г е = 0.00 016 72 г ё = 0.00 0000 0 г ж = 0.00 000 00 г з = 0.00 000 11 г и = 0.00 050 47 г й = 0.00 000 00 г к = 0.00 004 79 г л = 0.00 126 39 г м = 0.00 004 05 г н = 0.00 027 05 г о = 0.00 748 12 г п = 0.00 000 00 г р = 0.00 0502 6 г с = 0.00 0017 0 г т = 0.00 001 17 г у = 0.00 045 68 г ф = 0.00 0000 0 г х = 0.00 000 00 г ц = 0.00 000 00 г ч = 0.00 002 87 г ш = 0.00 0001 1 г щ = 0.00 0000 0 г ь = 0.00 0000 0 г ы = 0.00 0000 0 г ъ = 0.00 000 00 г э = 0.00 000 00 г ю = 0.00 000 00 г я = 0.00 000 00 г = 0.00 101 26 д а = 0.00 5138 6 д б = 0.00 0029 8 д в = 0.00 091 04 д г = 0.00 000 64 д д = 0.00 003 73 д е = 0.00 419 95 д ё = 0.00 0002 1 д ж = 0.00 002 02 д з = 0.00 001 17 д и = 0.00 232 87 д й = 0.00 000 00 д к = 0.00 021 51 д л = 0.00 057 82 д м = 0.00 006 81 д н = 0.00 177 39 д о = 0.00 358 41 д п = 0.00 008 31 д р = 0.00 1844 2 д с = 0.00 0268 3 д т = 0.00 028 43 д у = 0.00 190 28 д ф = 0.00 0000 0 д х = 0.00 004 47 д ц = 0.00 025 98 д ч = 0.00 005 32 д ш = 0.00 0069 2 д щ = 0.00 0002 1 д ь = 0.00 1058 4 д ы = 0.00 0425 9 д ъ = 0.00 000 00 д э = 0.00 000 00 д ю = 0.00 000 96 д я = 0.00 040 99 д = 0.00 082 20 е а = 0.00 0406 7 е б = 0.00 1304 4 е в = 0.00 107 33 е г = 0.00 323 37 е д = 0.00 264 39 е е = 0.00 171 43 е ё = 0.00 0000 0 е ж = 0.00 077 52 е з = 0.00 117 23 е и = 0.00 010 12 е й = 0.00 209 02 е к = 0.00 113 40 е л = 0.00 551 98 е м = 0.00 418 57 е н = 0.00 641 32 е о = 0.00 023 00 е п = 0.00 118 19 е р = 0.00 5811 6 е с = 0.00 4267 7 е т = 0.00 573 49 е у = 0.00 015 01 е ф = 0.00 0008 5 е х = 0.00 055 37 е ц = 0.00 030 88 е ч = 0.00 117 98 е ш = 0.00 1013 7 е щ = 0.00 0948 7 е ь = 0.00 0000 0 е ы = 0.00 0000 0 е ъ = 0.00 000 00 е э = 0.00 000 00 е ю = 0.00 021 93 е я = 0.00 022 15 е = 0.01 756 25 ё а = 0.00 0005 3 ё б = 0.00 0000 0 ё в = 0.00 000 00 ё г = 0.00 000 00 ё д = 0.00 000 00 ё е = 0.00 000 00 ё ё = 0.00 0000 0 ё ж = 0.00 000 00 ё з = 0.00 000 00 ё и = 0.00 000 00 ё й = 0.00 000 00 ё к = 0.00 000 00 ё л = 0.00 000 00 ё м = 0.00 000 11 ё н = 0.00 000 21 ё о = 0.00 000 00 ё п = 0.00 000 00 ё р = 0.00 0000 0 ё с = 0.00 0002 1 ё т = 0.00 000 85 ё у = 0.00 000 00 ё ф = 0.00 0000 0 ё х = 0.00 000 00 ё ц = 0.00 000 00 ё ч = 0.00 000 00 ё ш = 0.00 0000 0 ё щ = 0.00 0000 0 ё ь = 0.00 0000 0 ё ы = 0.00 0000 0 ё ъ = 0.00 000 00 ё э = 0.00 000 00 ё ю = 0.00 000 00 ё я = 0.00 000 00 ё = 0.00 094 02 ж а = 0.00 1229 8 ж б = 0.00 0020 2 ж в = 0.00 000 00 ж г = 0.00 000 32 ж д = 0.00 066 87 ж е = 0.00 438 37 ж ё = 0.00 0000 0 ж ж = 0.00 000 85 ж з = 0.00 000 00 ж и = 0.00 125 54 ж й = 0.00 000 00 ж к = 0.00 010 54 ж л = 0.00 001 81 ж м = 0.00 000

43 ж н = 0.00 068 68 ж о = 0.00 001 81 ж п = 0.00 000 00 ж р = 0.00 0004 3 ж с = 0.00 0007 5 ж т = 0.00 000 11 ж у = 0.00 026 19 ж ф = 0.00 0000 0 ж х = 0.00 000 00 ж ц = 0.00 000 11 ж ч = 0.00 000 43 ж ш = 0.00 0000 0 ж щ = 0.00 0000 0 ж ь = 0.00 0050 0 ж ы = 0.00 0000 0 ж ъ = 0.00 000 00 ж э = 0.00 000 00 ж ю = 0.00 000 00 ж я = 0.00 000 00 ж = 0.00 071 66 з а = 0.00 4511 5 з б = 0.00 0104 3 з в = 0.00 087 42 з г = 0.00 033 01 з д = 0.00 068 89 з е = 0.00 016 40 з ё = 0.00 0000 0 з ж = 0.00 004 90 з з = 0.00 003 30 з и = 0.00 034 07 з й = 0.00 000 00 з к = 0.00 011 07 з л = 0.00 023 43 з м = 0.00 018 31 з н = 0.00 174 31 з о = 0.00 048 55 з п = 0.00 001 49 з р = 0.00 0230 0 з с = 0.00 0008 5 з т = 0.00 000 85 з у = 0.00 061 76 з ф = 0.00 0000 0 з х = 0.00 000 00 з ц = 0.00 000 00 з ч = 0.00 002 02 з ш = 0.00 0007 5 з щ = 0.00 0000 0 з ь = 0.00 0107 5 з ы = 0.00 0256 6 з ъ = 0.00 003 62 з э = 0.00 000 00 з ю = 0.00 000 21 з я = 0.00 043 55 з = 0.00 118 51 и а = 0.00 0362 0 и б = 0.00 0658 0 и в = 0.00 247 03 и г = 0.00 052 39 и д = 0.00 169 30 и е = 0.00 161 31 и ё = 0.00 0000 0 и ж = 0.00 020 23 и з = 0.00 157 06 и и = 0.00 052 60 и й = 0.00 093 38 и к = 0.00 233 19 и л = 0.00 485 12 и м = 0.00 245 01 и н = 0.00 306 02 и о = 0.00 019 59 и п = 0.00 021 30 и р = 0.00 0800 7 и с = 0.00 1844 2 и т = 0.00 424 42 и у = 0.00 001 06 и ф = 0.00 0014 9 и х = 0.00 166 75 и ц = 0.00 082 84 и ч = 0.00 153 01 и ш = 0.00 0631 4 и щ = 0.00 0121 4 и ь = 0.00 0000 0 и ы = 0.00 0000 0 и ъ = 0.00 000 00 и э = 0.00 000 11 и ю = 0.00 030 13 и я = 0.00 104 67 и = 0.01 708 13 й а = 0.00 0159 7 й б = 0.00 0021 3 й в = 0.00 000 00 й г = 0.00 000 11 й д = 0.00 027 15 й е = 0.00 000 00 й ё = 0.00 0000 0 й ж = 0.00 000 00 й з = 0.00 000 21 й и = 0.00 000 00 й й = 0.00 000 00 й к = 0.00 013 95 й л = 0.00 021 19 й м = 0.00 004 37 й н = 0.00 033 33 й о = 0.00 000 21 й п = 0.00 000 00 й р = 0.00 0000 0 й с = 0.00 0425 9 й т = 0.00 047 17 й у = 0.00 000 00 й ф = 0.00 0002 1 й х = 0.00 000 00 й ц = 0.00 002 87 й ч = 0.00 018 74 й ш = 0.00 0190 6 й щ = 0.00 0001 1 й ь = 0.00 0000 0 й ы = 0.00 0000 0 й ъ = 0.00 000 00 й э = 0.00 000 00 й ю = 0.00 000 00 й я = 0.00 000 00 й = 0.00 582 12 к а = 0.00 6958 4 к б = 0.00 0000 0 к в = 0.00 023 74 к г = 0.00 000 00 к д = 0.00 000 21 к е = 0.00 038 12 к ё = 0.00 0000 0 к ж = 0.00 000 53 к з = 0.00 000 85 к и = 0.00 195 71 к й = 0.00 000 00 к к = 0.00 000 85 к л = 0.00 050 36 к м = 0.00 000 32 к н = 0.00 056 75 к о = 0.00 857 79 к п = 0.00 000 21 к р = 0.00 1457 7 к с = 0.00 0234 3 к т = 0.00 063 57 к у = 0.00 119 89 к ф = 0.00 0000 0 к х = 0.00 003 73 к ц = 0.00 000 43 к ч = 0.00 000 00 к ш = 0.00 0012 8 к щ = 0.00 0000 0 к ь = 0.00 0000 0 к ы = 0.00 0000 0 к ъ = 0.00 000 00 к э = 0.00 000 00 к ю = 0.00 000 00 к я = 0.00 000 00 к = 0.00 475 64 л а = 0.00 5552 8 л б = 0.00 0027 7 л в = 0.00 001 38 л г = 0.00 013 20 л д = 0.00 002 02 л е = 0.00 363 20 л ё = 0.00 0000 0 л ж = 0.00 030 67 л з = 0.00 000 53 л и = 0.00 527 49 л й = 0.00 000 00 л к = 0.00 026 09 л л = 0.00 004 58 л м = 0.00 000 85 л н = 0.00 024 06 л о = 0.00 532 07 л п = 0.00 005 96 л р = 0.00 0000 0 л с = 0.00 1440 7 л т = 0.00 011 82 л у = 0.00 147 58 л ф = 0.00 0002 1 л х = 0.00 000 00 л ц = 0.00 000 00 л ч = 0.00 021 19 л ш = 0.00 0000 0 л щ = 0.00 0001 1 л ь = 0.00 4635 0 л ы = 0.00 0600 5 л ъ = 0.00 000 00 л э = 0.00 000 00 л ю = 0.00 070 70 л я = 0.00 121 81 л = 0.00 675 82 м а = 0.00 3021 9 м б = 0.00 0011 7 м в = 0.00 000 00 м г = 0.00 007 67 м д = 0.00 000 32 м е = 0.00 388 97 м ё = 0.00 0000 0 м ж = 0.00 000 00 м з = 0.00 000 00 м и = 0.00 263 75 м й = 0.00 000 00 м к = 0.00 007 67 м л = 0.00 007 56 м м = 0.00 002 34 м н = 0.00 158 87 м о = 0.00 370 12 м п = 0.00 003 83 м р = 0.00 0066 0 м с = 0.00 0101 2 м т = 0.00 016 61 м у = 0.00 210 40 м ф = 0.00 0011 7 м х = 0.00 000 00 м ц = 0.00 000 96 м ч = 0.00 005 00 м ш = 0.00 0006 4 м щ = 0.00 0000 0 м ь = 0.00 0076 7 м ы = 0.00 0795 4 м ъ = 0.00 000 00 м э = 0.00 000 00 м ю = 0.00 000 21 м я = 0.00 033 11 м = 0.00 729 91 н а = 0.01 0085 6 н б = 0.00 0009 6 н в = 0.00 000 85 н г = 0.00 001 92 н д = 0.00 027 79 н е = 0.01 001 64 н ё = 0.00 0000 0 н ж = 0.00 000 21 н з = 0.00 001 28 н и = 0.00 738 43 н й = 0.00 000 00 н к = 0.00 025 45 н л = 0.00 000 00 н м = 0.00 000 00 н н = 0.00 238 72 н о = 0.00 961 71 н п = 0.00 000 00 н р = 0.00 0055 4 н с = 0.00 0252 4 н т = 0.00 035 67 н у = 0.00 283 87 н ф = 0.00 0035 1 н х = 0.00 000 43 н ц = 0.00 014 48 н ч = 0.00 018 42 н ш = 0.00 0004 3 н щ = 0.00 0085 2 н ь = 0.00 1193 6 н ы = 0.00 2444 7 н ъ = 0.00 000 00 н э = 0.00 000 00 н ю = 0.00 020 66 н я = 0.00 176 12 н = 0.00 413 77 о а = 0.00 0392 9 о б = 0.00 3395 6 о в = 0.00 780 81 о г = 0.00 401 85 о д = 0.00 483 52 о е = 0.00 166 75 о ё = 0.00 0000 0 о ж = 0.00 210 19 о з = 0.00 091 46 о и = 0.00 061 01 о й = 0.00 281 32 о к = 0.00 154 29 о л = 0.00 576 79 о м = 0.00 514 08 о н = 0.00 641 75 о о = 0.00 021 51 о п = 0.00 143 85 о р = 0.00 4895 9 о с = 0.00 5635 9 о т = 0.00 681 99 о у = 0.00 009 05 о ф = 0.00 0172 5 о х = 0.00 046 42 о ц = 0.00 008 09 о ч = 0.00 229 14 о ш = 0.00 0995 6 о щ = 0.00 0220 4 о ь = 0.00 0000 0 о ы = 0.00 0000 0 о ъ = 0.00 000 00 о э = 0.00 000 21 о ю = 0.00 057 39 о я = 0.00 057 92 о = 0.02 328 58 п а = 0.00 0800 7 п б = 0.00 0000 0 п в = 0.00 000 00 п г = 0.00 000 00 п д = 0.00 000 00 п е = 0.00 286 43 п ё = 0.00 0000 0 п ж = 0.00 000 00 п з = 0.00 000 00 п и = 0.00 077 52 п й = 0.00 000 00 п к = 0.00 007 56 п л = 0.00 059 41 п м = 0.00 000 00 п н = 0.00 008 62 п о = 0.00 909 54 п п = 0.00 003 51 п р = 0.00 6652 8 п с = 0.00 0030 9 п т = 0.00 007 35 п у = 0.00 075 71 п ф = 0.00 0000 0 п х = 0.00 000 00 п ц = 0.00 000 96 п ч = 0.00 002 02 п ш = 0.00 0007 5 п щ = 0.00 0000 0 п ь = 0.00 0160 8 п ы = 0.00 0221 5 п ъ = 0.00 000 00 п э = 0.00 000 00 п ю = 0.00 000 00 п я = 0.00 058 24 п = 0.00 003 62 р а = 0.00 7284 2 р б = 0.00 0102 2 р в = 0.00 036 10 р г = 0.00 014 69 р д = 0.00 028 75 р е = 0.00 496 51 р ё = 0.00 0000 0 р ж = 0.00 023 00 р з = 0.00 004 90 р и = 0.00 525 68 р й = 0.00 000 00 р к = 0.00 020 12 р л = 0.00 006 50 р м = 0.00 028 64 р н = 0.00 065 16 р о = 0.00 712 77 р п = 0.00 010 12 р р = 0.00 0020 2 р с = 0.00 0107 5 р т = 0.00 062 61 р у = 0.00 251 93 р ф = 0.00 0304 5 р х = 0.00 005 75 р ц = 0.00 001 49 р ч = 0.00 007 13 р ш = 0.00 0211 9 р щ = 0.00 0013 8 р ь = 0.00 0955 1 р ы = 0.00 0799 7 р ъ = 0.00 000 00 р э = 0.00 000 00 р ю = 0.00 020 76 р я = 0.00 099 56 р = 0.00 067 93 с а = 0.00 1764 3 с б = 0.00 0087 3 с в = 0.00 130 65 с г = 0.00 002 98 с д = 0.00 020 76 с е = 0.00 347 23 с ё = 0.00 0956 2 с ж = 0.00 002 24 с з = 0.00 001 06 с и = 0.00 142 26 с й = 0.00 000 00 с к = 0.00 346 91 с л = 0.00 265 56 с м = 0.00 110 74 с н = 0.00 086 89 с о = 0.00 267 15 с п = 0.00 172 71 с р = 0.00 0141 6 с с = 0.00 0580 3 с т = 0.00 924 55 с у = 0.00 069 21 с ф = 0.00 0003 2 с х = 0.00 019 27 с ц = 0.00 005 11 с ч = 0.00 035 78 с ш = 0.00 0074 5 с щ = 0.00 0001 1 с ь = 0.00 3020 8 с ы = 0.00 0184 2 с ъ = 0.00 001 49 с э = 0.00 000 00 с ю = 0.00 025 87 с я = 0.00 358 19 с = 0.00 367 03 т а = 0.00 5847 8 т б = 0.00 0007 5 т в = 0.00 204 44 т г = 0.00 000 96 т д = 0.00 008 73 т е = 0.00 589 04 т ё = 0.00 0000 0 т ж = 0.00 000 00 т з = 0.00 001 06 т и = 0.00 322 74 т й = 0.00 000 00 т к = 0.00 033 43 т л = 0.00 020 02 т м = 0.00 002 66 т н = 0.00 109 89 т о = 0.01 465 25 т п = 0.00 006 28 т р = 0.00 3019 7 т с = 0.00 1085 0 т т = 0.00 008 41 т у = 0.00 161 85 т ф = 0.00 0000 0 т х = 0.00 001 38 т ц = 0.00 005 86 т ч = 0.00 032 90 т ш = 0.00 0009 6 т щ = 0.00 0024 5 т ь = 0.00 6601 7 т ы = 0.00 1358 7 т ъ = 0.00 001 17 т э = 0.00 001 06 т ю = 0.00 008 41 т я = 0.00 040 36 т = 0.00 570 09 у а = 0.00 0259 8 у б = 0.00 0714 5 у в = 0.00 064 63 у г = 0.00 143 43 у д = 0.00 191 55 у е = 0.00 019 17 у ё = 0.00 0000 0 у ж = 0.00 176 01 у з = 0.00 022 36 у и = 0.00 000 75 у й = 0.00 022 47 у к = 0.00 064 10 у л = 0.00 148 11 у м = 0.00 158 87 у н = 0.00 050 04 у о = 0.00 000 43 у п = 0.00 061 01 у р = 0.00 0406 7 у с = 0.00 1017 9 у т = 0.00 157 27 у у = 0.00 000 21 у ф = 0.00 0013 8 у х = 0.00 039 40 у ц = 0.00 000 43 у ч = 0.00 078 47 у ш = 0.00 0585 6 у щ = 0.00 0268 3 у ь = 0.00 0000 0 у ы = 0.00 0000 0 у ъ = 0.00 000 00 у э = 0.00 000 11 у ю = 0.00 072 83 у я = 0.00 005 54 у = 0.00 661 98 ф а = 0.00 0217 2 ф б = 0.00 0000 0 ф в = 0.00 000 00 ф г = 0.00 000 00 ф д = 0.00 000 00 ф е = 0.00 004 79 ф ё = 0.00 0000 0 ф ж =

0.00 000 00 ф з = 0.00 000 00 ф и = 0.00 030 03 ф й = 0.00 000 00 ф к = 0.00 000 11 ф л = 0.00 000 75 ф м = 0.00 000 43 ф н = 0.00 000 00 ф о = 0.00 010 33 ф п = 0.00 000 11 ф р = 0.00 0039 4 ф с = 0.00 0002 1 ф т = 0.00 001 28 ф у = 0.00 011 18 ф ф = 0.00 0008 5 ф х = 0.00 000 00 ф ц = 0.00 000 00 ф ч = 0.00 000 11 ф ш = 0.00 0001 1 ф щ = 0.00 0000 0 ф ь = 0.00 0105 4 ф ы = 0.00 0023 4 ф ъ = 0.00 000 00 ф э = 0.00 000 00 ф ю = 0.00 000 00 ф я = 0.00 000 00 ф = 0.00 001 60 х а = 0.00 0463 2 х б = 0.00 0000 0 х в = 0.00 018 74 х г = 0.00 000 00 х д = 0.00 000 00 х е = 0.00 032 48 х ё = 0.00 0000 0 х ж = 0.00 000 00 х з = 0.00 000 85 х и = 0.00 053 45 х й = 0.00 000 00 х к = 0.00 000 11 х л = 0.00 014 37 х м = 0.00 007 13 х н = 0.00 015 44 х о = 0.00 227 22 х п = 0.00 000 00 х р = 0.00 0079 9 х с = 0.00 0021 3 х т = 0.00 005 43 х у = 0.00 014 48 х ф = 0.00 0000 0 х х = 0.00 000 00 х ц = 0.00 000 00 х ч = 0.00 000 00 х ш = 0.00 0014 9 х щ = 0.00 0000 0 х ь = 0.00 0000 0 х ы = 0.00 0000 0 х ъ = 0.00 000 00 х э = 0.00 000 21 х ю = 0.00 000 00 х я = 0.00 000 00 х = 0.00 262 58 ц а = 0.00 0531 3 ц б = 0.00 0000 0 ц в = 0.00 002 66 ц г = 0.00 000 00 ц д = 0.00 000 00 ц е = 0.00 073 15 ц ё = 0.00 0000 0 ц ж = 0.00 000 00 ц з = 0.00 000 00 ц и = 0.00 011 71 ц й = 0.00 000 00 ц к = 0.00 001 92 ц л = 0.00 000 00 ц м = 0.00 000 32 ц н = 0.00 000 00 ц о = 0.00 018 74 ц п = 0.00 000 00 ц р = 0.00 0000 0 ц с = 0.00 0000 0 ц т = 0.00 000 96 ц у = 0.00 018 21 ц ф = 0.00 0000 0 ц х = 0.00 000 00 ц ц = 0.00 000 00 ц ч = 0.00 000 11 ц ш = 0.00 0000 0 ц щ = 0.00 0000 0 ц ь = 0.00 0000 0 ц ы = 0.00 0157 6 ц ъ = 0.00 000 00 ц э = 0.00 000 00 ц ю = 0.00 000 00 ц я = 0.00 000 00 ц = 0.00 031 41 ч а = 0.0025171 ч б = 0.0000000 ч в = 0.0000011 ч г = 0.0000000 ч д = 0.0000000 ч е = 0.0038417 ч ё = 0.0000000 ч ж = 0.0000000 ч з = 0.0000000 ч и = 0.0015205 ч й = 0.0000000 ч к = 0.0005260 ч л = 0.0000138 ч м = 0.0000011 ч н = 0.0008476 ч о = 0.0000820 ч п = 0.0000000 ч р = 0.0000724 ч с = 0.0000000 ч т = 0.0041292 ч у = 0.0006687 ч ф = 0.0000000 ч х = 0.0000000 ч ц = 0.0000000 ч ч = 0.0000011 ч ш = 0.0001437 ч щ = 0.0000000 ч ь = 0.0002438 ч ы = 0.0000000 ч ъ = 0.0000000 ч э = 0.0000000 ч ю = 0.0000000 ч я = 0.0000000 ч = 0.0004483 ш а = 0.00 0906 1 ш б = 0.00 0000 0 ш в = 0.00 000 64 ш г = 0.00 000 00 ш д = 0.00 000 00 ш е = 0.00 212 74 ш ё = 0.00 0000 0 ш ж = 0.00 000 00 ш з = 0.00 000 00 ш и = 0.00 134 70 ш й = 0.00 000 00 ш к = 0.00 046 85 ш л = 0.00 052 49 ш м = 0.00 001 17 ш н = 0.00 040 46 ш о = 0.00 018 21 ш п = 0.00 000 00 ш р = 0.00 0000 0 ш с = 0.00 0000 0 ш т = 0.00 004 47 ш у = 0.00 020 23 ш ф = 0.00 0000 0 ш х = 0.00 000 00 ш ц = 0.00 000 00 ш ч = 0.00 000 00 ш ш = 0.00 0000 0 ш щ = 0.00 0000 0 ш ь = 0.00 0619 7 ш ы = 0.00 0000 0 ш ъ = 0.00 000 00 ш э = 0.00 000 00 ш ю = 0.00 000 00 ш я = 0.00 000 00 ш = 0.00 005 75 щ а = 0.00 0354 6 щ б = 0.00 0000 0 щ в = 0.00 000 00 щ г = 0.00 000 00 щ д = 0.00 000 00 щ е = 0.00 135 12 щ ё = 0.00 0000 0 щ ж = 0.00 000 00 щ з = 0.00 000 00 щ и = 0.00 052 81 щ й = 0.00 000 00 щ к = 0.00 000 00 щ л = 0.00 000 00 щ м = 0.00 000 00 щ н = 0.00 005 00 щ о = 0.00 000 00 щ п = 0.00 000 00 щ р = 0.00 0003 2 щ с = 0.00 0000 0 щ т = 0.00 000 00 щ у = 0.00 015 23 щ ф = 0.00 0000 0 щ х = 0.00 000 00 щ ц = 0.00 000 00 щ ч = 0.00 000 00 щ ш = 0.00 0000 0 щ щ = 0.00 0000 0 щ ь = 0.00 0037 3 щ ы = 0.00 0000 0 щ ъ = 0.00 000 00 щ э = 0.00 000 00 щ ю = 0.00 000 00 щ я = 0.00 000 00 щ = 0.00 000 43 ь а = 0.00 0392 9 ь б = 0.00 0060 7 ь в = 0.00 003 51 ь г = 0.00 013 42 ь д = 0.00 002 02 ь е = 0.00 041 31 ь ё = 0.00 0000 0 ь ж = 0.00 000 00 ь з = 0.00 014 27 ь и = 0.00 011 71 ь й = 0.00 000 00 ь к = 0.00 128 09 ь л = 0.00 000 00 ь м = 0.00 033 75 ь н = 0.00 206 14 ь о = 0.00 000 21 ь п = 0.00 000 11 ь р = 0.00 0000 0 ь с = 0.00 0845 4 ь т = 0.00 027 15 ь у = 0.00 000 00 ь ф = 0.00 0012 8 ь х = 0.00 012 25 ь ц = 0.00 006 71 ь ч = 0.00 008 62 ь ш = 0.00 0301 3 ь щ = 0.00 0029 8 ь ь = 0.00 0000 0 ь ы = 0.00 0000 0 ь ъ = 0.00 000 00 ь э = 0.00 000 00 ь ю = 0.00 030 24 ь я = 0.00 046 32 ь = 0.01 156 99 ы а = 0.00 0069 2 ы б = 0.00 0152 3 ы в = 0.00 075 60 ы г = 0.00 011 29 ы д = 0.00 015 12 ы е = 0.00 067 93 ы ё = 0.00 0000 0 ы ж = 0.00 002 24 ы з = 0.00 004 58 ы и = 0.00 000 64 ы й = 0.00 123 94 ы к = 0.00 015 12 ы л = 0.00 187 08 ы м = 0.00 086 46 ы н = 0.00 015 23 ы о = 0.00 000 00 ы п = 0.00 010 54 ы р = 0.00 0201 2 ы с = 0.00 0645 3 ы т = 0.00 075 28 ы у = 0.00 000 11 ы ф = 0.00 0000 0 ы х = 0.00 076 56 ы ц = 0.00 000 11 ы ч = 0.00 017 25 ы ш = 0.00 0462 1 ы щ = 0.00 0007 5 ы ь = 0.00 0000 0 ы ы = 0.00 0000 0 ы ъ = 0.00 000 00 ы э = 0.00 000 00 ы ю = 0.00 000 00 ы я = 0.00 000 32 ы = 0.00 434 01 ъ а = 0.00 0000 0 ъ б = 0.00 0000 0 ъ в = 0.00 000 00 ъ г = 0.00 000 00 ъ д = 0.00 000 00 ъ е = 0.00 003 09 ъ ё = 0.00 0000 0 ъ ж = 0.00 000 00 ъ з = 0.00 000 00 ъ и = 0.00 000 00 ъ й = 0.00 000 00 ъ к = 0.00 000 00 ъ л = 0.00 000 00 ъ м = 0.00 000 00 ъ н = 0.00 000 00 ъ о = 0.00 000 00 ъ п = 0.00 000 00 ъ р = 0.00 0000 0 ъ с = 0.00 0000 0 ъ т = 0.00 000 00 ъ у = 0.00 000 00 ъ ф = 0.00 0000 0 ъ х = 0.00 000 00 ъ ц = 0.00 000 00 ъ ч = 0.00 000 00 ъ ш = 0.00 0000 0 ъ щ = 0.00 0000 0 ъ ь = 0.00 0000 0 ъ ы = 0.00 0000 0 ъ ъ = 0.00 000 00 ъ э = 0.00 000 00 ъ ю = 0.00 000 00 ъ я = 0.00 016 82 ъ = 0.00 000 00 э а = 0.00 0000 0 э б = 0.00 0000 0 э в = 0.00 000 43 э г = 0.00 000 53 э д = 0.00 000 64 э е = 0.00 000 00 э ё = 0.00 0000 0 э ж = 0.00 000 00 э з = 0.00 000 00 э и = 0.00 000 00 э й = 0.00 001 60 э к = 0.00 004 05 э л = 0.00 000 53 э м = 0.00 000 21 э н = 0.00 002 56 э о = 0.00 000 00 э п = 0.00 000 32 э р = 0.00 0001 1 э с = 0.00 0005 3 э т = 0.00 275 46 э у = 0.00 000 00 э ф = 0.00 0008 5 э х = 0.00 004 47 э ц = 0.00 000 00 э ч = 0.00 000 00 э ш = 0.00 0000 0 э щ = 0.00 0000 0 э ь = 0.00 0000 0 э ы = 0.00 0000 0 э ъ = 0.00 000 00 э э = 0.00 001 38 э ю = 0.00 000 00 э я = 0.00 000 00 э = 0.00 000 85 ю а = 0.00 0101 2 ю б = 0.00 0289 6 ю в = 0.00 000 32 ю г = 0.00 000 11 ю д = 0.00 028 96 ю е = 0.00 000 00 ю ё = 0.00 0000 0 ю ж = 0.00 000 85 ю з = 0.00 000 64 ю и = 0.00 000 11 ю й = 0.00 000 11 ю к = 0.00 001 49 ю л = 0.00 000 85 ю м = 0.00 004 58 ю н = 0.00 004 05 ю о = 0.00 000 00 ю п = 0.00 000 11 ю р = 0.00 0047 9 ю с = 0.00 0213 0 ю т = 0.00 036 20 ю у = 0.00 000 00 ю ф = 0.00 0000 0 ю х = 0.00 000 64 ю ц = 0.00 000 00 ю ч = 0.00 009 05 ю ш = 0.00 0068 1 ю щ = 0.00 0162 9 ю ь = 0.00 0000 0 ю ы = 0.00 0000 0 ю ъ = 0.00 000 00 ю э = 0.00 000 00 ю ю = 0.00 003 83 ю я = 0.00 000 00 ю = 0.00 284 62 я а = 0.00 0379 1 я б = 0.00 0007 5 я в = 0.00 023 53 я г = 0.00 005 64 я д = 0.00 049 30 я е = 0.00 007 45 я ё = 0.00 0000 0 я ж = 0.00 010 33 я з = 0.00 019 27 я и = 0.00 001 60 я й = 0.00 009 05 я к = 0.00 016 82 я л = 0.00 081 35 я м = 0.00 032 37 я н = 0.00 056 75 я о = 0.00 000 00 я п = 0.00 004 90 я р = 0.00 0071 3 я с = 0.00 0664 4 я т = 0.00 167 60 я у = 0.00 000 00 я ф = 0.00 0000 0 я х = 0.00 016 18 я ц = 0.00 006 39 я ч = 0.00 014 80 я ш = 0.00 0011 7 я щ = 0.00 0121 4 я ь = 0.00 0000 0 я ы = 0.00 0000 0 я ъ = 0.00 000 00 я э = 0.00 000 00 я ю = 0.00 009 37 я я = 0.00 008 52 я = 0.01 098 64 а = 0.00 2938 8 б = 0.00 6821 0 в = 0.01 679 06 г = 0.00 292 92 д = 0.00 798 59 е = 0.00 400 47 ё = 0.00 0000 0 ж = 0.00 222 65 з = 0.00 439 86 и = 0.01 156 46 й = 0.00 000 75 к = 0.00 807 74 л = 0.00 242 24 м = 0.00 573 60 н = 0.01 573 22 о = 0.01 105 67 п = 0.01 589 83 р = 0.00 4809 6 с = 0.01 5546 9 т = 0.00 877 38 у = 0.00 456 26 ф = 0.00 0356 7 х = 0.00 152 90 ц = 0.00 028 43 ч = 0.00 610 87 ш = 0.00 0556 9 щ = 0.00 0069 2 ь = 0.00 0000 0 ы = 0.00 0000 0 ъ = 0.00 000 00 э = 0.00 288 56 ю = 0.00 004 58 я = 0.00 261 62 0.00 355 21

Частота біграм з пробілом та з кроком 2:

а а = 0.00 102 35 а б = 0.00 048 95 а в = 0.00 268 50 а г = 0.00 063 36 а д = 0.00 182 03 а е = 0.00 1227 0 а ё = 0.00 000 21 а ж = 0.00 1563 9 а з = 0.00 333 13 а и = 0.00 018 86 а й = 0.00 087 31 а к = 0.00 563 27 а л = 0.00 692 11 а м = 0.00 3392 7 а н = 0.00 316 60 а о = 0.00 028 40 а п =

0.00 090 49 а р = 0.00 185 21 а с = 0.00 4850 7 а т = 0.00 4257 4 а у = 0.00 008 48 а ф = 0.00 0050 9 а х = 0.00 091 55 а ц = 0.00 003 81 а ч = 0.00 091 12 а ш = 0.00 0951 5 а щ = 0.00 0241 6 а ь = 0.00 000 00 а ы = 0.00 0000 0 а ъ = 0.00 000 00 а э = 0.00 003 39 а ю = 0.00 0837 1 а я = 0.00 191 15 а = 0.01 934 14 б а = 0.00 061 88 б б = 0.00 000 00 б в = 0.00 005 30 б г = 0.00 000 00 б д = 0.00 002 12 б е = 0.00 2076 8 б ё = 0.00 000 00 б ж = 0.00 0004 2 б з = 0.00 000 00 б и = 0.00 078 83 б й = 0.00 000 00 б к = 0.00 013 99 б л = 0.00 070 14 б м = 0.00 0038 1 б н = 0.00 025 85 б о = 0.00 187 33 б п = 0.00 000 00 б р = 0.00 109 98 б с = 0.00 0175 9 б т = 0.00 0006 4 б у = 0.00 122 91 б ф = 0.00 0000 0 б х = 0.00 004 45 б ц = 0.00 000 21 б ч = 0.00 001 48 б ш = 0.00 0019 1 б щ = 0.00 0165 3 б ь = 0.00 005 30 б ы = 0.00 3664 0 б ъ = 0.00 012 93 б э = 0.00 000 00 б ю = 0.00 0010 6 б я = 0.00 058 70 б = 0.00 043 23 в а = 0.00 586 37 в б = 0.00 000 21 в в = 0.00 002 33 в г = 0.00 002 33 в д = 0.00 087 94 в е = 0.00 4967 3 в ё = 0.00 000 00 в ж = 0.00 0000 0 в з = 0.00 050 86 в и = 0.00 317 66 в й = 0.00 000 00 в к = 0.00 010 81 в л = 0.00 050 22 в м = 0.00 0076 3 в н = 0.00 164 02 в о = 0.00 632 14 в п = 0.00 034 97 в р = 0.00 050 44 в с = 0.00 3545 3 в т = 0.00 0224 6 в у = 0.00 062 51 в ф = 0.00 0000 0 в х = 0.00 005 93 в ц = 0.00 001 06 в ч = 0.00 019 71 в ш = 0.00 0604 0 в щ = 0.00 0002 1 в ь = 0.00 016 32 в ы = 0.00 2767 6 в ъ = 0.00 000 42 в э = 0.00 000 00 в ю = 0.00 0000 0 в я = 0.00 019 71 в = 0.00 542 50 г а = 0.00 100 02 г б = 0.00 000 00 г в = 0.00 000 64 г г = 0.00 000 21 г д = 0.00 104 69 г е = 0.00 0171 7 г ё = 0.00 000 00 г ж = 0.00 0000 0 г з = 0.00 000 00 г и = 0.00 049 38 г й = 0.00 000 00 г к = 0.00 006 99 г л = 0.00 125 45 г м = 0.00 0027 5 г н = 0.00 025 64 г о = 0.00 746 15 г п = 0.00 000 00 г р = 0.00 046 62 г с = 0.00 0021 2 г т = 0.00 0010 6 г у = 0.00 045 99 г ф = 0.00 0000 0 г х = 0.00 000 00 г ц = 0.00 000 00 г ч = 0.00 002 54 г ш = 0.00 0002 1 г щ = 0.00 0000 0 г ь = 0.00 000 00 г ы = 0.00 0000 0 г ъ = 0.00 000 00 г э = 0.00 000 00 г ю = 0.00 0000 0 г я = 0.00 000 00 г = 0.00 101 08 д а = 0.00 520 04 д б =0.00 004 03 д в =0.00 088 79 д г =0.00 000 42 д д =0.00 005 09 д е =0.00 4098 4 д ё =0.00 000 42 д ж =0.00 0019 1 д з =0.00 001 06 д и =0.00 234 59 д й =0.00 000 00 д к =0.00 020 98 д л =0.00 055 10 д м =0.00 0059 3 д н =0.00 180 76 д о =0.00 363 22 д п =0.00 008 90 д р =0.00 175 46 д с =0.00 0269 1 д т = 0.000284 0 д у =0.00 190 93 д ф =0.00 0000 0 д х =0.00 004 45 д ц =0.00 024 37 д ч =0.00 004 24 д ш =0.00 0069 9 д щ =0.00 0002 1 д ь =0.00 104 69 д ы =0.00 0428 1 д ъ =0.00 000 00 д э =0.00 000 00 д ю = д я =0.00 0008 5 д = 0.00 085 19 е а = 0.00 039 20 е б = 0.00 130 75 е в = 0.00 107 86 е г = 0.00 327 20 е д = 0.00 257 69 е е = 0.00 1784 3 е ё = 0.00 000 00 е ж = 0.00 0758 7 е з = 0.00 111 47 е и = 0.00 010 17 е й = 0.00 200 05 е к = 0.00 115 07 е л = 0.00 544 41 е м = 0.00 4200 1 е н = 0.00 637 23 е о = 0.00 023 52 е п = 0.00 114 86 е р = 0.00 567 93 е с = 0.00 4210 7 е т = 0.00 5698 4 е у = 0.00 015 05 е ф = 0.00 0012 7 е х = 0.00 059 12 е ц = 0.00 027 97 е ч = 0.00 118 88 е ш = 0.00 1015 1 е щ = 0.00 0907 0 е ъ = 0.00 000 00 е ы = 0.00 0000 0 е ъ = 0.00 000 00 е э = 0.00 000 00 е ю = 0.00 0250 1 е я = 0.00 021 83 е = 0.01 725 19 ё а = 0.00 000 64 ё б = 0.00 000 00 ё в = 0.00 000 00 ё г = 0.00 000 00 ё д = 0.00 000 00 ё е = 0.00 0000 0 ё ё = 0.00 000 00 ё ж = 0.00 0000 0 ё з = 0.00 000 00 ё и = 0.00 000 00 ё й = 0.00 000 00 ё к = 0.00 000 00 ё л = 0.00 000 00 ё м = 0.00 0000 0 ё н = 0.00 000 00 ё о = 0.00 000 00 ё п = 0.00 000 00 ё р = 0.00 000 00 ё с = 0.00 0000 0 ё т = 0.00 0006 4 ё у = 0.00 000 00 ё ф = 0.00 0000 0 ё х = 0.00 000 00 ё ц = 0.00 000 00 ё ч = 0.00 000 00 ё ш = 0.00 0000 0 ё щ = 0.00 0000 0 ё ь = 0.00 000 00 ё ы = 0.00 0000 0 ё ъ = 0.00 000 00 ё э = 0.00 000 00 ё ю = 0.00 0000 0 ё я = 0.00 000 00 ё = 0.00 091 97 ж а = 0.00 122 91 ж б = 0.00 002 33 ж в = 0.00 000 00 ж г = 0.00 000 21 ж д = 0.00 068 02 ж е = 0.00 4386 6 ж ё = 0.00 000 00 ж ж = 0.00 0006 4 ж з = 0.00 000 00 ж и = 0.00 123 76 ж й = 0.00 000 00 ж к = 0.00 011 87 ж л = 0.00 002 12 ж м = 0.00 0002 1 ж н = 0.00 067 39 ж о = 0.00 001 70 ж п = 0.00 000 00 ж р = 0.00 000 64 ж с = 0.00 0006 4 ж т = 0.00 0000 0 ж у = 0.00 026 07 ж ф = 0.00 0000 0 ж х = 0.00 000 00 ж ц = 0.00 000 00 ж ч = 0.00 000 42 ж ш = 0.00 0000 0 ж щ = 0.00 0000 0 ж ь = 0.00 003 60 ж ы = 0.00 0000 0 ж ъ = 0.00 000 00 ж э = 0.00 000 00 ж ю = 0.00 0000 0 ж я = 0.00 000 00 ж = 0.00 071 20 з а = 0.00 454 13 з б = 0.00 010 81 з в = 0.00 080 10 з г = 0.00 033 06 з д = 0.00 070 36 з е = 0.00 0178 0 з ё = 0.00 000 00 з ж = 0.00 0046 6 з з = 0.00 004 24 з и = 0.00 034 75 з й = 0.00 000 00 з к = 0.00 011 66 з л = 0.00 023 31 з м = 0.00 0171 7 з н = 0.00 170 38 з о = 0.00 049 59 з п = 0.00 001 06 з р = 0.00 026 28 з с = 0.00 0008 5 з т = 0.00 0010 6 з у = 0.00 062 73 з ф = 0.00 0000 0 з х = 0.00 000 00 з ц = 0.00 000 00 з ч = 0.00 002 75 з ш = 0.00 0008 5 з щ = 0.00 0000 0 з ь = 0.00 011 02 з ы = 0.00 0231 0 з ъ = 0.00 003 60 з э = 0.00 000 00 з ю = 0.00 0004 2 з я = 0.00 044 71 з = 0.00 118 67 и а = 0.00 037 30 и б = 0.00 068 02 и в = 0.00 242 43 и г = 0.00 050 01 и д = 0.00 163 39 и е = 0.00 1604 2 и ё = 0.00 000 00 и ж = 0.00 0197 1 и з = 0.00 169 74 и и = 0.00 050 01 и й = 0.00 093 45 и к = 0.00 235 01 и л = 0.00 473 42 и м = 0.00 2504 8 и н = 0.00 299 86 и о = 0.00 018 86 и п = 0.00 019 71 и р = 0.00 081 59 и с = 0.00 1826 7 и т = 0.00 4170 5 и у = 0.00 001 27 и ф = 0.00 0012 7 и х = 0.00 169 96 и ц = 0.00 077 14 и ч = 0.00 151 52 и ш = 0.00 0601 8 и щ = 0.00 0112 3 и ь = 0.00 000 00 и ы = 0.00 0000 0 и ъ = 0.00 000 00 и э = 0.00 000 21 и ю = 0.00 0324 2 и я = 0.00 100 87 и = 0.01 719 90 й а = 0.00 015 68 й б = 0.00 002 33 й в = 0.00 000 00 й г = 0.00 000 21 й д = 0.00 030 94 й е = 0.00 0000 0 й ё = 0.00 000 00 й ж = 0.00 0000 0 й з = 0.00 000 42 й и = 0.00 000 00 й й = 0.00 000 00 й к = 0.00 013 14 й л = 0.00 022 25 й м = 0.00 0048 7 й н = 0.00 032 85 й о = 0.00 000 00 й п = 0.00 000 00 й р = 0.00 000 00 й с = 0.00 0396 3 й т = 0.00 0415 4 й у = 0.00 000 00 й ф = 0.00 0002 1 й х = 0.00 000 00 й ц = 0.00 002 54 й ч = 0.00 019 07 й ш = 0.00 0216 2 й щ = 0.00 0002 1 й ь = 0.00 000 00 й ы = 0.00 0000 0 й ъ = 0.00 000 00 й э = 0.00 000 00 й ю = 0.00 0000 0 й я = 0.00 000 00 й = 0.00 582 13 к а = 0.00 693 17 к б = 0.00 000 00 к в = 0.00 020 98 к г = 0.00 000 00 к д = 0.00 000 21 к е = 0.00 0381 4 к ё = 0.00 000 00 к ж = 0.00 0006 4 к з = 0.00 000 21 к и = 0.00 196 02 к й = 0.00 000 00 к к = 0.00 000 42 к л = 0.00 049 80 к м = 0.00 0004 2 к н = 0.00 055 31 к о = 0.00 854 23 к п = 0.00 000 00 к р = 0.00 147 07 к с = 0.00 0243 7 к т = 0.00 0618 8 к у = 0.00 113 59 к ф = 0.00 0000 0 к х = 0.00 004 03 к ц = 0.00 000 42 к ч = 0.00 000 00 к ш = 0.00 0012 7 к щ = 0.00 0000 0 к ь = 0.00 000 00 к ы = 0.00 0000 0 к ъ = 0.00 000 00 к э = 0.00 000 00 к ю = 0.00 0000 0 к я = 0.00 000 00 к = 0.00 470 24 л а = 0.00 563 06 л б = 0.00 002 54 л в = 0.00 001 27 л г = 0.00 013 77 л д = 0.00 002 54 л е = 0.00 3723 3 л ё = 0.00 000 00 л ж = 0.00 0303 0 л з = 0.00 000 21 л и = 0.00 520 67 л й = 0.00 000 00 л к = 0.00 026 28 л л = 0.00 005 93 л м = 0.00 0006 4 л н = 0.00 024 37 л о = 0.00 526 18 л п = 0.00 005 30 л р = 0.00 000 00 л с = 0.00 1472 8 л т = 0.00 0137 7 л у = 0.00 146 22 л ф = 0.00 0002 1 л х = 0.00 000 00 л ц = 0.00 000 00 л ч = 0.00 025 22 л ш = 0.00 0000 0 л щ = 0.00 0000 0 л ь = 0.00 472 36 л ы = 0.00 0563 7 л ъ = 0.00 000 00 л э = 0.00 000 00 л ю = 0.00 0720 5 л я = 0.00 122 49 л = 0.00 665 62 м а = 0.00 299 01 м б = 0.00 000 85 м в = 0.00 000 00 м г = 0.00 008 05 м д = 0.00 000 21 м е = 0.00 3844 1 м ё = 0.00 000 00 м ж = 0.00 0000 0 м з = 0.00 000 00 м и = 0.00 258 96 м й = 0.00 000 00 м к = 0.00 008 26 м л = 0.00 006 99 м м = 0.00 0027 5 м н = 0.00 154 49 м о = 0.00 370 21 м п = 0.00 003 39 м р = 0.00 005 93 м с = 0.00 0089 0 м т = 0.00 0150 5 м у = 0.00 211 28 м ф = 0.00 0008 5 м х = 0.00 000 00 м ц = 0.00 000 85 м ч = 0.00 004 87 м ш = 0.00 0010 6 м щ = 0.00 0000 0 м ь = 0.00 008 90 м ы = 0.00 0841 3 м ъ = 0.00 000 00 м э = 0.00 000 00 м ю = 0.00 0002 1 м я = 0.00 036 03 м = 0.00 727 08 н а = 0.01 011 68 н б = 0.00 001 06 н в = 0.00 000 85 н г = 0.00 001 91 н д = 0.00 025 64 н е = 0.01 0072 3 н ё = 0.00 000 00 н ж = 0.00 0004 2 н з = 0.00 002 12 н и = 0.00 744 24 н й = 0.00 000 00 н к = 0.00 023 52 н
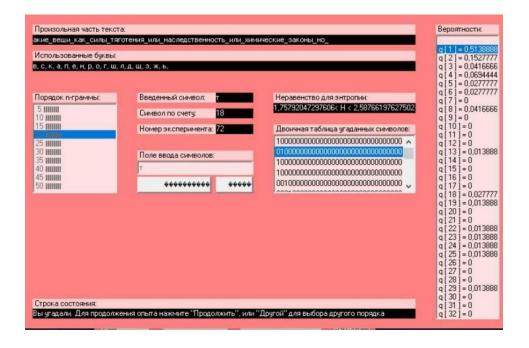
л = 0.00 000 00 н м = 0.00 0000 0 н н = 0.00 241 16 н о = 0.00 957 00 н п = 0.00 000 00 н р = 0.00 004 45 н с = 0.00 0235 2 н т = 0.00 0366 6 н у = 0.00 276 55 н ф = 0.00 0040 3 н х = 0.00 000 21 н ц = 0.00 012 50 н ч = 0.00 017 17 н ш = 0.00 0004 2 н щ = 0.00 0091 1 н ь = 0.00 118 25 н ы = 0.00 2415 8 н ъ = 0.00 000 00 н э = 0.00 000 00 н ю = 0.00 0207 7 н я = 0.00 169 96 н = 0.00 416 20 о а = 0.00 036 45 о б = 0.00 340 55 о в = 0.00 768 40 о г = 0.00 404 76 о д = 0.00 476 60 о е = 0.00 1650 8 о ё = 0.00 000 00 о ж = 0.00 2025 9 о з = 0.00 090 28 о и = 0.00 055 31 о й = 0.00 283 54 о к = 0.00 157 66 о л = 0.00 554 58 о м = 0.00 5130 4 о н = 0.00 630 44 о о = 0.00 021 19 о п = 0.00 141 35 о р = 0.00 492 91 о с = 0.00 5645 4 о т = 0.00 6724 0 о у = 0.00 007 42 о ф = 0.00 0156 8 о х = 0.00 044 29 о ц = 0.00 007 63 о ч = 0.00 225 48 о ш = 0.00 0970 6 о щ = 0.00 0199 2 о ь = 0.00 000 00 о ы = 0.00 0000 0 о ъ = 0.00 000 00 о э = 0.00 000 00 о ю = 0.00 0572 2 о я = 0.00 058 28 о = 0.02 316 01 п а = 0.00 080 95 п б = 0.00 000 00 п в = 0.00 000 00 п г = 0.00 000 00 п д = 0.00 000 00 п е = 0.00 2835 4 п ё = 0.00 000 00 п ж = 0.00 0000 0 п з = 0.00 000 00 п и = 0.00 074 59 п й = 0.00 000 00 п к = 0.00 008 05 п л = 0.00 058 49 п м = 0.00 0000 0 п н = 0.00 008 90 п о = 0.00 912 71 п п = 0.00 003 81 п р = 0.00 663 08 п с = 0.00 0036 0 п т = 0.00 0080 5 п у = 0.00 071 63 п ф = 0.00 0000 0 п х = 0.00 000 00 п ц = 0.00 001 27 п ч = 0.00 002 12 п ш = 0.00 0004 2 п щ = 0.00 0000 0 п ь = 0.00 019 07 п ы = 0.00 0250 1 п ъ = 0.00 000 00 п э = 0.00 000 00 п ю = 0.00 0000 0 п я = 0.00 057 00 п = 0.00 004 03 р а = 0.00 717 33 р б = 0.00 011 44 р в = 0.00 035 18 р г = 0.00 012 93 р д = 0.00 029 03 р е = 0.00 4992 7 р ё = 0.00 000 00 р ж = 0.00 0205 6 р з = 0.00 003 81 р и = 0.00 538 90 р й = 0.00 000 00 р к = 0.00 024 37 р л = 0.00 006 78 р м = 0.00 0277 6 р н = 0.00 065 27 р о = 0.00 702 50 р п = 0.00 010 81 р р = 0.00 001 70 р с = 0.00 0101 7 р т = 0.00 0671 8 р у = 0.00 250 69 р ф = 0.00 0292 4 р х = 0.00 005 72 р ц = 0.00 001 91 р ч = 0.00 008 48 р ш = 0.00 0220 4 р щ = 0.00 0014 8 р ь = 0.00 097 27 р ы = 0.00 0771 4 р ъ = 0.00 000 00 р э = 0.00 000 00 р ю = 0.00 0211 9 р я = 0.00 101 72 р = 0.00 062 30 с а = 0.00 178 22 с б = 0.00 009 32 с в = 0.00 125 88 с г = 0.00 003 60 с д = 0.00 018 65 с е = 0.00 3418 2 с ё = 0.00 097 06 с ж = 0.00 0027 5 с з = 0.00 001 48 с и = 0.00 142 41 с й = 0.00 000 00 с к = 0.00 340 33 с л = 0.00 265 53 с м = 0.00 1089 2 с н = 0.00 085 83 с о = 0.00 274 43 с п = 0.00 171 86 с р = 0.00 013 77 с с = 0.00 0567 9 с т = 0.00 9345 4 с у = 0.00 067 60 с ф = 0.00 0002 1 с х = 0.00 020 98 с ц = 0.00 005 09 с ч = 0.00 034 12 с ш = 0.00 0078 4 с щ = 0.00 0002 1 с ь = 0.00 294 14 с ы = 0.00 0158 9 с ъ = 0.00 001 48 с э = 0.00 000 00 с ю = 0.00 0267 0 с я = 0.00 346 90 с = 0.00 360 04 т а = 0.00 573 65 т б = 0.00 000 85 т в = 0.00 194 54 т г = 0.00 000 85 т д = 0.00 008 69 т е = 0.00 5992 9 т ё = 0.00 000 00 т ж = 0.00 0000 0 т з = 0.00 001 48 т и = 0.00 318 08 т й = 0.00 000 00 т к = 0.00 030 73 т л = 0.00 018 01 т м = 0.00 0029 7 т н = 0.00 108 71 т о = 0.01 462 21 т п = 0.00 005 30 т р = 0.00 293 29 т с = 0.00 1135 9 т т = 0.00 0108 1 т у = 0.00 160 42 т ф = 0.00 0000 0 т х = 0.00 001 48 т ц = 0.00 006 36 т ч = 0.00 032 21 т ш = 0.00 0008 5 т щ = 0.00 0025 4 т ь = 0.00 666 26 т ы = 0.00 1345 7 т ъ = 0.00 001 48 т э = 0.00 000 64 т ю = 0.00 0086 9 т я = 0.00 039 20 т = 0.00 568 57 у а = 0.00 029 03 у б = 0.00 071 42 у в = 0.00 064 00 у г = 0.00 138 17 у д = 0.00 194 54 у е = 0.00 0178 0 у ё = 0.00 000 00 у ж = 0.00 1803 4 у з = 0.00 021 19 у и = 0.00 000 85 у й = 0.00 025 01 у к = 0.00 067 60 у л = 0.00 149 61 у м = 0.00 1623 3 у н = 0.00 050 65 у о = 0.00 000 42 у п = 0.00 058 06 у р = 0.00 039 20 у с = 0.00 1036 3 у т = 0.00 1608 4 у у = 0.00 000 42 у ф = 0.00 0019 1 у х = 0.00 035 39 у ц = 0.00 000 64 у ч = 0.00 074 38 у ш = 0.00 0599 7 у щ = 0.00 0260 7 у ь = 0.00 000 00 у ы = 0.00 0000 0 у ъ = 0.00 000 00 у э = 0.00 000 00 у ю = 0.00 0695 1 у я = 0.00 004 66 у = 0.00 662 23 ф а = 0.00 022 04 ф б = 0.00 000 00 ф в = 0.00 000 00 ф г = 0.00 000 00 ф д = 0.00 000 00 ф е = 0.00 0044 5 ф ё = 0.00 000 00 ф ж = 0.00 0000 0 ф з = 0.00 000 00 ф и = 0.00 030 52 ф й = 0.00 000 00 ф к = 0.00 000 21 ф л = 0.00 000 85 ф м = 0.00 0006 4 ф н = 0.00 000 00 ф о = 0.00 010 81 ф п = 0.00 000 21 ф р = 0.00 004 87 ф с = 0.00 0004 2 ф т = 0.00 0008 5 ф у = 0.00 010 81 ф ф = 0.00 0006 4 ф х = 0.00 000 00 ф ц = 0.00 000 00 ф ч = 0.00 000 21 ф ш = 0.00 0000 0 ф щ = 0.00 0000 0 ф ь = 0.00 010 38 ф ы = 0.00 0027 5 ф ъ = 0.00 000 00 ф э = 0.00 000 00 ф ю = 0.00 0000 0 ф я = 0.00 000 00 ф = 0.00 001 27 х а = 0.00 045 35 х б = 0.00 000 00 х в = 0.00 018 86 х г = 0.00 000 00 х д = 0.00 000 00 х е = 0.00 0303 0 х ё = 0.00 000 00 х ж = 0.00 0000 0 х з = 0.00 000 42 х и = 0.00 052 98 х й = 0.00 000 00 х к = 0.00 000 00 х л = 0.00 014 41 х м = 0.00 0063 6 х н = 0.00 015 05 х о = 0.00 217 64 х п = 0.00 000 00 х р = 0.00 006 57 х с = 0.00 0025 4 х т = 0.00 0048 7 х у = 0.00 013 99 х ф = 0.00 0000 0 х х = 0.00 000 00 х ц = 0.00 000 00 х ч = 0.00 000 00 х ш = 0.00 0021 2 х щ = 0.00 0000 0 х ь = 0.00 000 00 х ы = 0.00 0000 0 х ъ = 0.00 000 00 х э = 0.00 000 21 х ю = 0.00 0000 0 х я = 0.00 000 00 х = 0.00 260 87 ц а = 0.00 054 89 ц б = 0.00 000 00 ц в = 0.00 002 12 ц г = 0.00 000 00 ц д = 0.00 000 00 ц е = 0.00 0771 4 ц ё = 0.00 000 00 ц ж = 0.00 0000 0 ц з = 0.00 000 00 ц и = 0.00 013 14 ц й = 0.00 000 00 ц к = 0.00 002 54 ц л = 0.00 000 00 ц м = 0.00 0004 2 ц н = 0.00 000 00 ц о = 0.00 022 46 ц п = 0.00 000 00 ц р = 0.00 000 00 ц с = 0.00 0000 0 ц т = 0.00 0006 4 ц у = 0.00 018 65 ц ф = 0.00 0000 0 ц х = 0.00 000 00 ц ц = 0.00 000 00 ц ч = 0.00 000 21 ц ш = 0.00 0000 0 ц щ = 0.00 0000 0 ц ь = 0.00 000 00 ц ы = 0.00 0133 5 ц ъ = 0.00 000 00 ц э = 0.00 000 00 ц ю = 0.00 0000 0 ц я = 0.00 000 00 ц = 0.00 034 54 ч а = 0.00 244 34 ч б = 0.00 000 00 ч в = 0.00 000 21 ч г = 0.00 000 00 ч д = 0.00 000 00 ч е = 0.00 3801 7 ч ё = 0.00 000 00 ч ж = 0.00 0000 0 ч з = 0.00 000 00 ч и = 0.00 154 49 ч й = 0.00 000 00 ч к = 0.00 053 40 ч л = 0.00 001 27 ч м = 0.00 0002 1 ч н = 0.00 083 49 ч о = 0.00 007 84 ч п = 0.00 000 00 ч р = 0.00 008 26 ч с = 0.00 0000 0 ч т = 0.00 4079 3 ч у = 0.00 065 48 ч ф = 0.00 0000 0 ч х = 0.00 000 00 ч ц = 0.00 000 00 ч ч = 0.00 000 00 ч ш = 0.00 0154 7 ч щ = 0.00 0000 0 ч ь = 0.00 024 37 ч ы = 0.00 0000 0 ч ъ = 0.00 000 00 ч э = 0.00 000 00 ч ю = 0.00 0000 0 ч я = 0.00 000 00 ч = 0.00 043 44 ш а = 0.00 090 28 ш б = 0.00 000 00 ш в = 0.00 000 64 ш г = 0.00 000 00 ш д = 0.00 000 00 ш е = 0.00 2074 6 ш ё = 0.00 000 00 ш ж = 0.00 0000 0 ш з = 0.00 000 00 ш и = 0.00 129 90 ш й = 0.00 000 00 ш к = 0.00 049 59 ш л = 0.00 054 04 ш м = 0.00 0008 5 ш н = 0.00 038 78 ш о = 0.00 016 74 ш п = 0.00 000 00 ш р = 0.00 000 00 ш с = 0.00 0000 0 ш т = 0.00 0040 3 ш у = 0.00 020 56 ш ф = 0.00 0000 0 ш х = 0.00 000 00 ш ц = 0.00 000 00 ш ч = 0.00 000 00 ш ш = 0.00 0000 0 ш щ = 0.00 0000 0 ш ь = 0.00 061 88 ш ы = 0.00 0000 0 ш ъ = 0.00 000 00 ш э = 0.00 000 00 ш ю = 0.00 0000 0 ш я = 0.00 000 00 ш = 0.00 004 87 щ а = 0.00 035 39 щ б = 0.00 000 00 щ в = 0.00 000 00 щ г = 0.00 000 00 щ д = 0.00 000 00 щ е = 0.00 1352 0 щ ё = 0.00 000 00 щ ж = 0.00 0000 0 щ з = 0.00 000 00 щ и = 0.00 054 67 щ й = 0.00 000 00 щ к = 0.00 000 00 щ л = 0.00 000 00 щ м = 0.00 0000 0 щ н = 0.00 005 30 щ о = 0.00 000 00 щ п = 0.00 000 00 щ р = 0.00 000 64 щ с = 0.00 0000 0 щ т = 0.00 0000 0 щ у = 0.00 016 11 щ ф = 0.00 0000 0 щ х = 0.00 000 00 щ ц = 0.00 000 00 щ ч = 0.00 000 00 щ ш = 0.00 0000 0 щ щ = 0.00 0000 0 щ ь = 0.00 003 18 щ ы = 0.00 0000 0 щ ъ = 0.00 000 00 щ э = 0.00 000 00 щ ю = 0.00 0000 0 щ я = 0.00 000 00 щ = 0.00 000 00 ь а = 0.00 040 90 ь б = 0.00 006 99 ь в = 0.00 003 18 ь г = 0.00 014 20 ь д = 0.00 002 54 ь е = 0.00 0383 6 ь ё = 0.00 000 00 ь ж = 0.00 0000 0 ь з = 0.00 014 41 ь и = 0.00 009 75 ь й = 0.00 000 00 ь к = 0.00 127 36 ь л = 0.00 000 00 ь м = 0.00 0334 8 ь н = 0.00 195 17 ь о = 0.00 000 21 ь п = 0.00 000 21 ь р = 0.00 000 00 ь с = 0.00 0896 4 ь т = 0.00 0305 2 ь у = 0.00 000 00 ь ф = 0.00 0008 5 ь х = 0.00 012 71 ь ц = 0.00 004 66 ь ч = 0.00 007 42 ь ш = 0.00 0298 8 ь щ = 0.00 0036 0 ь ь = 0.00 000 00 ь ы = 0.00 0000 0 ь ъ = 0.00 000 00 ь э = 0.00 000 00 ь ю = 0.00 0288 2 ь я = 0.00 043 65 ь = 0.01 140 10 ы а = 0.00 006 57 ы б = 0.00 016 32 ы в = 0.00 073 75 ы г = 0.00 010 81 ы д = 0.00 016 53 ы
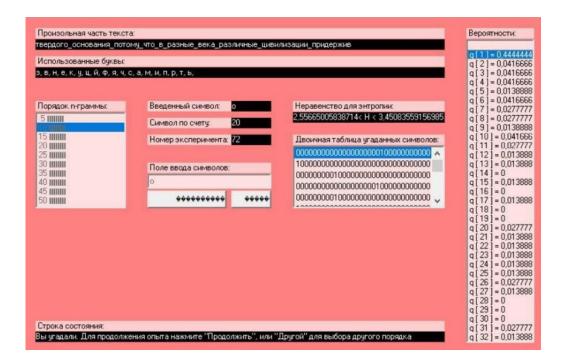
е = 0.00 0705 7 ы ё = 0.00 000 00 ы ж = 0.00 0027 5 ы з = 0.00 005 09 ы и = 0.00 000 64 ы й = 0.00 124 82 ы к = 0.00 014 62 ы л = 0.00 187 54 ы м = 0.00 0887 9 ы н = 0.00 015 68 ы о = 0.00 000 00 ы п = 0.00 010 81 ы р = 0.00 020 77 ы с = 0.00 0648 5 ы т = 0.00 0716 3 ы у = 0.00 000 00 ы ф = 0.00 0000 0 ы х = 0.00 076 08 ы ц = 0.00 000 21 ы ч = 0.00 016 11 ы ш = 0.00 0449 3 ы щ = 0.00 0004 2 ы ь = 0.00 000 00 ы ы = 0.00 0000 0 ы ъ = 0.00 000 00 ы э = 0.00 000 00 ы ю = 0.00 0000 0 ы я = 0.00 000 42 ы = 0.00 432 31 ъ а = 0.00 000 00 ъ б = 0.00 000 00 ъ в = 0.00 000 00 ъ г = 0.00 000 00 ъ д = 0.00 000 00 ъ е = 0.00 0029 7 ъ ё = 0.00 000 00 ъ ж = 0.00 0000 0 ъ з = 0.00 000 00 ъ и = 0.00 000 00 ъ й = 0.00 000 00 ъ к = 0.00 000 00 ъ л = 0.00 000 00 ъ м = 0.00 0000 0 ъ н = 0.00 000 00 ъ о = 0.00 000 00 ъ п = 0.00 000 00 ъ р = 0.00 000 00 ъ с = 0.00 0000 0 ъ т = 0.00 0000 0 ъ у = 0.00 000 00 ъ ф = 0.00 0000 0 ъ х = 0.00 000 00 ъ ц = 0.00 000 00 ъ ч = 0.00 000 00 ъ ш = 0.00 0000 0 ъ щ = 0.00 0000 0 ъ ь = 0.00 000 00 ъ ы = 0.00 0000 0 ъ ъ = 0.00 000 00 ъ э = 0.00 000 00 ъ ю = 0.00 0000 0 ъ я = 0.00 016 74 ъ = 0.00 000 00 э а = 0.00 000 00 э б = 0.00 000 00 э в = 0.00 000 21 э г = 0.00 000 85 э д = 0.00 000 85 э е = 0.00 0000 0 э ё = 0.00 000 00 э ж = 0.00 0000 0 э з = 0.00 000 00 э и = 0.00 000 00 э й = 0.00 001 48 э к = 0.00 004 66 э л = 0.00 000 42 э м = 0.00 0002 1 э н = 0.00 003 39 э о = 0.00 000 00 э п = 0.00 000 64 э р = 0.00 000 21 э с = 0.00 0004 2 э т = 0.00 2708 3 э у = 0.00 000 00 э ф = 0.00 0010 6 э х = 0.00 004 66 э ц = 0.00 000 00 э ч = 0.00 000 00 э ш = 0.00 0000 0 э щ = 0.00 0000 0 э ь = 0.00 000 00 э ы = 0.00 0000 0 э ъ = 0.00 000 00 э э = 0.00 001 48 э ю = 0.00 0000 0 э я = 0.00 000 00 э = 0.00 000 85 ю а = 0.00 009 96 ю б = 0.00 027 97 ю в = 0.00 000 42 ю г = 0.00 000 00 ю д = 0.00 029 24 ю е = 0.00 0000 0 ю ё = 0.00 000 00 ю ж = 0.00 0010 6 ю з = 0.00 000 85 ю и = 0.00 000 00 ю й = 0.00 000 21 ю к = 0.00 001 91 ю л = 0.00 001 06 ю м = 0.00 0044 5 ю н = 0.00 004 66 ю о = 0.00 000 00 ю п = 0.00 000 21 ю р = 0.00 004 87 ю с = 0.00 0207 7 ю т = 0.00 0370 8 ю у = 0.00 000 00 ю ф = 0.00 0000 0 ю х = 0.00 000 42 ю ц = 0.00 000 00 ю ч = 0.00 009 54 ю ш = 0.00 0059 3 ю щ = 0.00 0175 9 ю ь = 0.00 000 00 ю ы = 0.00 0000 0 ю ъ = 0.00 000 00 ю э = 0.00 000 00 ю ю = 0.00 0042 4 ю я = 0.00 000 00 ю = 0.00 275 91 я а = 0.00 038 78 я б = 0.00 001 06 я в = 0.00 024 37 я г = 0.00 006 57 я д = 0.00 047 04 я е = 0.00 0065 7 я ё = 0.00 000 00 я ж = 0.00 0106 0 я з = 0.00 019 07 я и = 0.00 001 06 я й = 0.00 008 69 я к = 0.00 014 62 я л = 0.00 083 28 я м = 0.00 0341 2 я н = 0.00 056 79 я о = 0.00 000 00 я п = 0.00 006 36 я р = 0.00 008 26 я с = 0.00 0633 6 я т = 0.00 1661 4 я у = 0.00 000 00 я ф = 0.00 0000 0 я х = 0.00 016 11 я ц = 0.00 006 15 я ч = 0.00 014 83 я ш = 0.00 0010 6 я щ = 0.00 0120 8 я ь = 0.00 000 00 я ы = 0.00 0000 0 я ъ = 0.00 000 00 я э = 0.00 000 00 я ю = 0.00 0097 5 я я = 0.00 009 96 я = 0.01 101 95 а = 0.00 300 71 б = 0.00 672 19 в = 0.01 672 00 г = 0.00 290 11 д = 0.00 802 10 е = 0.00 4117 5 ё = 0.00 000 00 ж = 0.00 2265 4 з = 0.00 433 36 и = 0.01 128 87 й = 0.00 000 64 к = 0.00 791 71 л = 0.00 242 64 м = 0.00 5639 0 н = 0.01 571 13 о = 0.01 116 15 п = 0.01 578 76 р = 0.00 481 89 с = 0.01 5431 6 т = 0.00 8796 6 у = 0.00 450 32 ф = 0.00 0353 9 х = 0.00 163 81 ц = 0.00 029 03 ч = 0.00 622 39 ш = 0.00 0551 0 щ = 0.00 0069 9 ь = 0.00 000 00 ы = 0.00 0000 0 ъ = 0.00 000 00 э = 0.00 287 99 ю = 0.00 0040 3 я = 0.00 261 71 0.00 351 57

n	H
1	4.4417572661335525
2	4.135016300223329
2 з кроком 2	4.155243023481093
1 з пробілами	4.3442269851940605
2 з пробілами	3.960269801774296
2 з кроком 2 з пробілами	3.976194318474988

CoolPinkProgram

Обрахування надлишковості

n	P
1	0.12
2	0.19
2 з кроком 2	0.21
1 з пробілами	0.15
2 з пробілами	0.22
2 з кроком 2 и пробілами	0.20
10	0.5<R<0.33
20	0.66<R<0.51
30	0.69<R<0.54

Висновки: В результаті виконання комп'ютерного практикуму було отримано навички в роботі з підрахунку частот використання ентропії монограм та біграм, визначення надлишковості мови. Також ми отримали практичні навички роботи з програмою CoolPinkProgram. Крім цього було закріплено вміння роботи з файлами в мові програмування Python та роботі з системою контролю версій.