**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»**

***Изображение выглядит как черный, темнота

Автоматически созданное описание***

**Факультет Программной Инженерии и Компьютерной Техники**

**Дисциплина:**

**«*Информационная безопасность*»**

**(Криптография)**

**ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №1  
«Основы шифрования данных»**

*Вариант 6*

**Выполнил:**

Студент гр. P34151 *Соловьев Артемий Александрович*

**Преподаватель:**

*Маркина Татьяна Анатольевна*

Санкт-Петербург

2024г.

# Цель работы

Изучение основных принципов шифрования информации, знакомство с широко известными алгоритмами шифрования, приобретение навыков их программной реализации.

# Задание

Реализовать в программе шифрование и дешифрацию файла методом биграмм с двойным квадратом. Квадраты генерировать динамически для каждого шифрования.

# Листинг программы

|  |
| --- |
| **import** string **import** random **import** math  # алфавит из букв русского и латинского алфавитов, цифр и спецсимволов RU = "АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ" ENG = string.ascii\_letters  # A-Z ALPHABET = list(RU.lower() + RU + ENG + string.punctuation + string.digits + ' ')   # Функция генерации квадрата для шифрования **def** **generator**(alphabet):   random.shuffle(alphabet)   **return** alphabet   # Функция для отображения квадратов **def** **show\_square**(square):   **for** i **in** range(len(square)):       **if** i % int(math.sqrt(len(square))) == 0:           print()       print(square[i], " ", end='')   print("\n")   # Функция поиска позиции буквы **def** **get\_letter\_position**(letter, square):   position = square.index(letter)   column, row = position % int(math.sqrt(len(square))), position // int(math.sqrt(len(square)))   **return** column, row   # Функция шифрования/дешифрования биграммы **def** **crypto\_bigramm**(bigramma, first, second):   **try**:       # Позиции букв в квадратах       first\_letter\_pos = get\_letter\_position(bigramma[0], first)       second\_letter\_pos = get\_letter\_position(bigramma[1], second)       # длина горизонтальной стороны       side\_length = int(math.sqrt(len(first)))       \_first = first\_letter\_pos[0] + second\_letter\_pos[1] \* side\_length       \_second = second\_letter\_pos[0] + first\_letter\_pos[1] \* side\_length       **if** \_first >= len(ALPHABET) **or** \_second >= len(ALPHABET):           **return** bigramma       first\_letter = first[\_first]       second\_letter = second[\_second]       **return** first\_letter + second\_letter   **except** IndexError:       print(bigramma)   **return** first\_letter + second\_letter   # Функция шифрования/дешифрования текста **def** **crypto**(text, first, second):   result = ""   **for** i **in** range(0, len(text), 2):       bigramma = ''.join(text[i:i + 2])       result += crypto\_bigramm(bigramma, first, second)   **return** result   # Функция для чтения файла **def** **read\_file**(path):   **with** open(path, 'r', encoding='utf-8') **as** file:       **return** file.read()   # Функция для записи в файл **def** **write\_file**(path, content):   **with** open(path, 'w', encoding='utf-8') **as** file:       file.write(content)   **def** **main**():   # текст, который необходимо зашифровать   text\_to\_encrypt = read\_file("text\_to\_encrypt.txt")   **if** len(text\_to\_encrypt) % 2 != 0:       text\_to\_encrypt += "КОНЕЦ"   text\_to\_encrypt = list(text\_to\_encrypt)    # создание квадратов   first = generator(ALPHABET.copy())   second = generator(ALPHABET.copy())   # демонстрация сгенерированных квадратов   print("Сгенерированные квадраты для шифрации:")   print("Первый")   show\_square(first)   print("Второй")   show\_square(second)    # Шифрация текста   encrypted\_text = crypto(text\_to\_encrypt, first, second)   # Сохранение зашифрованного текста   write\_file("encrypted\_text.txt", encrypted\_text)   print(encrypted\_text)    # Получение текста, который необходимо дешифровать   text\_to\_decrypt = read\_file("encrypted\_text.txt")   # Дешифрация   decrypted\_text = crypto(text\_to\_decrypt, first, second)   # Сохранение дешифрованного текста   write\_file("decrypted\_text.txt", decrypted\_text)   print(decrypted\_text)   **if** \_\_name\_\_ == '\_\_main\_\_':   main() |

# Результат работы программы

## Шифровка:

Исходный текст

|  |
| --- |
| Алексей Федорович Карамазов был третьим сыном помещика нашего уезда Федора Павловича Карамазова, столь известного в свое время (да и теперь еще у нас припоминаемого) по трагической и темной кончине своей, приключившейся ровно тринадцать лет назад и о которой сообщу в своем месте. Теперь же скажу об этом "помещике " (как его у нас называли, хотя он всю жизнь совсем почти не жил в своем поместье) лишь то, что это был странный тип, довольно часто, однако, встречающийся, именно тип человека не только дрянного и развратного, но вместе с тем и бестолкового, - но из таких, однако, бестолковых, которые умеют отлично обделывать свои имущественные делишки, и только, кажется, одни эти. Федор Павлович, например, начал почти что ни с чем, помещик он был самый маленький, бегал обедать по чужим столам, норовил в приживальщики, а между тем в момент кончины его у него оказалось до ста тысяч рублей чистыми деньгами. И в то же время он все-таки всю жизнь свою продолжал быть одним из бестолковейших сумасбродов по всему нашему уезду. Повторю еще: тут не глупость; большинство этих сумасбродов довольно умно и хитро, - а именно бестолковость, да еще какая-то особенная, национальная. Он был женат два раза, и у него было три сына: старший, Дмитрий Федорович, от первой супруги, а остальные два, Иван и Алексей, от второй. Первая супруга Федора Павловича была из довольно богатого и знатного рода дворян Миусовых, тоже помещиков нашего уезда. Как именно случилось, что девушка с приданым, да еще красивая и, сверх того, из бойких умниц, столь нередких у нас в теперешнее поколение, но появлявшихся уже и в прошлом, могла выйти замуж за такого ничтожного "мозгляка ", как все его тогда называли, объяснять слишком не стану. Ведь знал же я одну девицу, еще в запрошлом "романтическом " поколении, которая после нескольких лет загадочной любви к одному господину, за которого, впрочем, всегда могла выйти замуж самым спокойным образом, кончила, однако же, тем, что сама навыдумала себе непреодолимые препятствия и в бурную ночь бросилась с высокого берега, похожего на утес, в довольно глубокую и быструю реку и погибла в ней решительно от собственных капризов, единственно из-за того, чтобы походить на шекспировскую Офелию, и даже так, что будь этот утес, столь давно ею намеченный и излюбленный, не столь живописен, а будь на его месте лишь прозаический плоский берег, то самоубийства, может быть, не произошло бы вовсе. Факт этот истинный, и надо думать, что в нашей русской жизни, в два или три последние поколения, таких или однородных с ним фактов происходило немало. Подобно тому и поступок Аделаиды Ивановны Миусовой был без сомнения отголоском чужих веяний и тоже пленной мысли раздражением. Ей, может быть, захотелось заявить женскую самостоятельность, пойти против общественных условий, против деспотизма своего родства и семейства, а услужливая фантазия убедила ее, положим, на один только миг, что Федор Павлович, несмотря на свой чин приживальщика, все-таки один из смелейших и насмешливейших людей той, переходной ко всему лучшему, эпохи, тогда как он был только злой шут, и больше ничего. Пикантное состояло еще и в том, что дело обошлось увозом, а это очень прельстило Аделаиду Ивановну. Федор же Павлович на все подобные пассажи был даже и по социальному своему положению весьма тогда подготовлен, ибо страстно желал устроить свою карьеру хотя чем бы то ни было; примазаться же к хорошей родне и взять приданое было очень заманчиво. Что же до обоюдной любви, то ее вовсе, кажется, не было - ни со стороны невесты, ни с его стороны, несмотря даже на красивость Аделаиды Ивановны. Так что случай этот был, может быть, единственным в своем роде в жизни Федора Павловича, сладострастнейшего человека во всю свою жизнь, в один миг готового прильнуть к какой угодно юбке, только бы та его поманила. А между тем одна только эта женщина не произвела в нем со страстной стороны никакого особенного впечатления. |

Квадраты:

|  |
| --- |
| Первый  Б t Ъ х u > [ ц - B 9 K  U А e Q м H и d ? , ~ W  ; \_ R Л ( ш В : У Г З m  ё щ 1 у Т X е y 6 S k +  з Д j а J . 0 ! д g C в  О I й O с ] ю Х 4 # п c  И / Ь x Е $ ` @ э Ш \ F  Y 3 Z | к П М 5 Р o z Ж  о Ц n G р я ) w \* N } {  ж б & Ч Э b т " a ь ъ  ч С Я ы 8 i Ы г p h 2 ф  ^ v Ё Н M Ю Ф r ' A E s  = Й % P 7 f D < q К l T  л н Щ V L |
| Второй  о , x Q 5 х 4 У w E Y О  \* ! m 7 Р э [ L З ; J o  м d ы К Ы X i { ь и ф И  г c K д b 2 Х С л + ц q  = s g C z \ ё Ъ т / N Й  Ь A l u Ц Z f Д е n ~ Ш  Г ? Е М < Л h v t ` 1 Ё  y ) А у н б P S Н ж % U  а Я 8 в й . к ю ^ р } #  p 6 щ Т Б п M O ш H Ф "  V D a Щ T W @ з B В e 3  : - я > | Ч $ j ч Ю ]  R 0 Э П k ъ r \_ ( ' G с  & F 9 Ж I |

Результат:

|  |
| --- |
| щЗ)ХсеЁuюj-=uаm/^ЩNRрар\*Б=sC\_щ^ЖwH0лЗHM7(lt&M79ЬсЗ\_+рyМБЧтег^вOлёCНCюj-=раDТGCБ&m/оVВТG/Л=ыЪовхsD"цpльВHоCDq5Бёа^вsCрuО^)Тс^MmDш\*=ВH0ш 2)+EТ KФдНдЦ&Mu}n э;аМРOтu\*цVФв9Ь0шра:ВОBрfойВH0шВгt&ЁuuyнчМРФдрuО^ЪA п(рТНФn)7]ь%ШЮвuаЖz^вwHМРуCwо:шеш0лМБыЪуCВH[p)Mз^оройD"БабщНдsCрuО^M7сЗJе)2 Т 2)+EТОшD"рyYТ[pvТдt;аФТ"п;а K)[Фд'ТрiGёюшцVМТМБPЙМБыЪGЩут[![пз^ЮвYй)ТрДМHЫLньD"овсеM79ЬзBФ7неМHеЗ)ТD"K=Вг п;аDq:шМcеш ЗEТцpA7зB^вдt^в\_щ^ЖJера3IGT0ш эA7-=K=льt&ФHPЙцpA7ёвЦ&uyA7TЙwHФ+GЪ\_+%Ш>ЯВHсЗ3I^в:HEuОBБ&cтрyМБФдцpльuyеТM83Iёа^вФ7раоCра5БёаБЯМБ^вm=DqХшD"0шВгВHМпDqцpлковёаБЯФТ'Qt&ВH^Cwp(жх,[pРzGёБЯМпDqцpлковхWA7uyцp(8ФдЛг)СrТз^лиYT^вY.4т;9{=:шD"K=Ф7В\*ЧKDqwТМb\_9Фд4тлияi[!ВH0шё^}MБЯ)M|/0лMlA7ёвниип:HЮCюj-=Mвяy+товФ;A7Ц&}nВ\*)+A7Ц&оV^Ж9ЬзBФ7зB^вниD"ФHВгA79ЬсЗ\_+MуYйМпуBD"Л=GTВpутМb}M)РA7IшwV^ЖY.едатEТ9ЬФH|+В\*D"цpо&u!МБоровеЗ)Т п(р;H{=ль\_+(жA7НCсЗёТНдХшM7sCu\*сЗнт)MYй;В\_9юшцVМТМБег^вокыЪут=#EТ-=D"wp0шP3Юр)H|2леЁu;ВJеЛVФ74тньwV(;ЮC^МsCцpМHФд{/ВгЮвYй)ТседwGёФ7TЙФu;HYzEТрuою пuа-=лжутМпаBEТёвниM7ЫLМпDqцpлков)bшиНQкuр\*кZuа-=sC9Ь)Тсек7МБЧтВгНдOлёCG2DТовцpрююшIлrК5ТrТнееpYЖ9ЬJе~HМпё^ьшМРJеK=ип:HНQкuр\*кZuа-=sC-=K=льt&МТкР^вФ7ЛEwHБЯФТ'QНCВ\*Мbt&МпDqцpлков=#:шA7\*=юшIл)MGёНgдw^в=#Y.МbЦ&>ЯМБуN[\*Ц&льЦ&я.["vЖ\_щ^ЖОшЦ&rТ\*CНCрао=A7Ф7НднецVМпуB^вwHФ7(lЦ&rКJеG/шиЪAюO(;wH)Р ФедоровФ;A7з^ п)+K=Ёuкu}nуг[!)p[pJеутzБOBеТ{=A7оМ|zВHМщле7U)bA7з^)ТцpuаnZDТ)+{=Ювкu}nугНCюj-=раDТGCБ&m/оVМпуBНCЫLеТовё^zБ^вtpwVцpцVВHЫOЦ&5Бёа^вuа\*=еТK=M8vЖВжPqовхWA7цpОш п;а K)[овМБЧтег^вOлёCG\ВТGёВHсЗ3I^вТеН+еЗ=#96ФHцpеТ)дЧлрyD" п(р\*=\_9u!еТНC KФдржPЙ)7НgВHA7рu)+НQцpцVA7ЫLМпой(жНQЛгниц,D"цpльМБ)+ед(жНQНдЦ&MusCХшпес^ПЫюл покё^МbюЗA7t& п^8+тявшиPОЮв|+ФдФ7sC}nж^Б&u!Вpёао&)ТGT:HЫOЛ=|+ЫOНCwpuyцVМБФ;цpYБёа^в "u\*ё=^9рy "A7рyMуTЙФдег^вцpyЩНCЦ&;g{=лиA7Y.sщкЦ.^EТТе ЗuyM7неD"wp3ЖЮCюьУтЫOЦ&^ЖОшФщ[pРzНд4тm/5QA7 KФдsCо=}nж^Б&M7 "uар\*нтФ;DquyM7'Т9Ьuyлени[!)Mз^орНg п=#леМБDquyль(жНQлеrТо=wV-=YTойешМZm/)M[pРz;аНдцVЭZёвМРхcЫOНCuyцpuацVA7ъ\uаОBu!)ТсеyЩНCu\*yBНCmgjеФ7о=к7^ТрЬ(mM7ЭZокой\_9M7Y.раБ=u!)MYй;Во&A7ёвЦ&uyМH[c0шВгA7зB^врЬр\*МБGCуЩЛгутНCсеIшМБ 2с^ёвё^В\*OB пс^El<"wТФmВH)ТМпG+3ЖФut&;BМпuа(nо&(еD")ТP3окёа^вIшс^wVA79ЬхоОшцVМБНCалDqA7sC-=K=льt&еpYЖtpкуФuФ7\_щJеквФuс^куВH пёаМэо&)ТМБ)b)H л0ЗелzБ^вз^D"Y.Jеcт3IхW)MЧ\(рБ=KsюшУ/нсwТМbt&ВH^sо=0шёаБЯФHцp\_щ пБ.ёв0ЗEТЦ& ш)ХЭZ);оврfGС["cBли[AВHеТ|/Фдwpu)ФHцpМпудEТдtз^МТХшuAD"цpльеТGCt&юшФuЦ&сЗОB3IGTВHВHётМZле3IGTA7неD"цpльМH)7ж.DoМbA7НC3ТУтМБНCег^всЗJеФдлишь пuао=Ф;Dq(жЁukе=#(жЁuIшс^цD0ш^врЬu\*|2)РJе{=A7u\*ОшrТ\_щ:шA7не пuаЫLж^Б&МпНЩK=TЙ)2 ФGёrТдtз^ВHJеМР\_9ЪAВHМБуC^вРCр\*:шA7зB^вsCЦ&]ьЁuкв7ШuyЁu;HYz[!)ТеТ{=ВHли0ш(р п=#леРzюЗ покё^МbФmA7wp(жНQеЗФ7ёвt&uаРzхWD"МБВ\*ВФGёцpsC}n;рuZёвеЗ^внер\*Б&ЮC>y-=3Б^вцpк7ВH п=#5Т9ЬMущ7елЛ/УgВ"{=t&ЖzНЩВжPqовойМпуBМпЫСD";анениЮвз^цVБ&рf;аФH|+[э)ТФKниЁuФ7цpОш пле3IойВpP3ли)HыЪ\*/|/МbюЗрэ`щЪAВpYр0лМпаB96ЫOх\з^ел=#EТо=яв0ЗEТОшнскуФuрЬu\*Jе^8Хшльt&Jе96 пой:H пuа:HsCY.IлJеcт3IхWМТТеов)РA7}nз^)7еТDq9Ь:H;=НCрuО^цV)HёвJе{=ВHD"Вг)bJе{=A7НCPqYЖёш)7НgВФ|zwp;/Юв|2едеЗНCюлA79ЬБ&;Hu!МБНCёвМР0шё^}M^в(;цDФHцp ФедорDТGCБ&m/БDМБDqu\*wHЮвЦ&D"K=Ёu;ВvЖ}nМ;)7утьщ)[хs)ТседwGёФ7ёвМРВH^C(Ьел)bшиНQФ7Ц&(Ь ллиcт&е[эешеu)b0шойA7пес^хоРzой)M^вTЙВгНдYЖжBВгхcип9ЬЛEA7цpyЩНCрyMуYйМпуB0шё^}M^вётой шалA7Ф7tpль]ьМБФ;его.DТ)[|z5БО^D"=#цpX^^в KФдФ7sCцpu!ФHцpеТел^вY.ж^Б&(еМТK=Б=u!)pипцp[pОBнь пс^льJееЗ^вщ7елЛ/РCВ"{=t&ЖzG2 ФедорМHФдяy+товФ;МБНCTЙФд9Ь-=3БOB пPЙрЬ;HМпуBеТ|/ФдФ79ЬD"ё})\*льt&к7D"K=ВгНд9ЬБ&ОшниФucт(ер\*0шёа\*= пёвцVцp+тМbA7Мэ^вJераJеt&МHелутМТJеuа0ЗEТрuою)MG/пшкв[пз^ЮвОBM7\_щ0ш^вниМпуBUр п(рр\*о=:шMlМHФдMухоuа]ьЁuuаРzФдФ7фЪ.^EТ}nе7|zО^МпуB^в^рМbEТо=р\*нч)7о.ФMцpМHФд-=[ptpеut&ЁuлюЦТ[!0ш^вюл)ТовсеA7рyОш<">ЯМБФд\_щБ&ФТ'QниD"^вJеорYйНЩнеcтJехDМБФ7Muег^вJеорYйхDМБDqu\*wHЮв\*=ОшМБНCржPЙ)7=#:шМщ4то&е7НЩоМ|zов\_9ЮCргMузB^вТеН+GzипцprТ\_щБFВpYр0лМпаB96юшУ/нсwТМb\_9M7sCрuО^M7uа4т)ТМHЫLни ФедорНCяy+товФ;хsD"о&-=JераJене&еег^вОBБ&cтрy)Т^вTЙФuрuоюМHЫLньA7sCёвМРВpе\*еpз^овёа^в}nеЗzБалEТMурyuyЁuугёвt&)OЦM[c0шё^}M^в\_щ0шНCег^в9Ьр\*нио&ЮCv7сЗёТНдХшM7ёвЦ&0шё^}M^вдtНCОшб9МРНCне пuаЫLcто&)ТМБВгD"^вJераJеt&ЁuJеорYйНЩнирyuyцV[puЬIш3Iёа^въ\Ф+атления. |

## Дешифрация

Исходный текст

|  |
| --- |
| щЗ)ХсеЁuюj-=uаm/^ЩNRрар\*Б=sC\_щ^ЖwH0лЗHM7(lt&M79ЬсЗ\_+рyМБЧтег^вOлёCНCюj-=раDТGCБ&m/оVВТG/Л=ыЪовхsD"цpльВHоCDq5Бёа^вsCрuО^)Тс^MmDш\*=ВH0ш 2)+EТ KФдНдЦ&Mu}n э;аМРOтu\*цVФв9Ь0шра:ВОBрfойВH0шВгt&ЁuuyнчМРФдрuО^ЪA п(рТНФn)7]ь%ШЮвuаЖz^вwHМРуCwо:шеш0лМБыЪуCВH[p)Mз^оройD"БабщНдsCрuО^M7сЗJе)2 Т 2)+EТОшD"рyYТ[pvТдt;аФТ"п;а K)[Фд'ТрiGёюшцVМТМБPЙМБыЪGЩут[![пз^ЮвYй)ТрДМHЫLньD"овсеM79ЬзBФ7неМHеЗ)ТD"K=Вг п;аDq:шМcеш ЗEТцpA7зB^вдt^в\_щ^ЖJера3IGT0ш эA7-=K=льt&ФHPЙцpA7ёвЦ&uyA7TЙwHФ+GЪ\_+%Ш>ЯВHсЗ3I^в:HEuОBБ&cтрyМБФдцpльuyеТM83Iёа^вФ7раоCра5БёаБЯМБ^вm=DqХшD"0шВгВHМпDqцpлковёаБЯФТ'Qt&ВH^Cwp(жх,[pРzGёБЯМпDqцpлковхWA7uyцp(8ФдЛг)СrТз^лиYT^вY.4т;9{=:шD"K=Ф7В\*ЧKDqwТМb\_9Фд4тлияi[!ВH0шё^}MБЯ)M|/0лMlA7ёвниип:HЮCюj-=Mвяy+товФ;A7Ц&}nВ\*)+A7Ц&оV^Ж9ЬзBФ7зB^вниD"ФHВгA79ЬсЗ\_+MуYйМпуBD"Л=GTВpутМb}M)РA7IшwV^ЖY.едатEТ9ЬФH|+В\*D"цpо&u!МБоровеЗ)Т п(р;H{=ль\_+(жA7НCсЗёТНдХшM7sCu\*сЗнт)MYй;В\_9юшцVМТМБег^вокыЪут=#EТ-=D"wp0шP3Юр)H|2леЁu;ВJеЛVФ74тньwV(;ЮC^МsCцpМHФд{/ВгЮвYй)ТседwGёФ7TЙФu;HYzEТрuою пuа-=лжутМпаBEТёвниM7ЫLМпDqцpлков)bшиНQкuр\*кZuа-=sC9Ь)Тсек7МБЧтВгНдOлёCG2DТовцpрююшIлrК5ТrТнееpYЖ9ЬJе~HМпё^ьшМРJеK=ип:HНQкuр\*кZuа-=sC-=K=льt&МТкР^вФ7ЛEwHБЯФТ'QНCВ\*Мbt&МпDqцpлков=#:шA7\*=юшIл)MGёНgдw^в=#Y.МbЦ&>ЯМБуN[\*Ц&льЦ&я.["vЖ\_щ^ЖОшЦ&rТ\*CНCрао=A7Ф7НднецVМпуB^вwHФ7(lЦ&rКJеG/шиЪAюO(;wH)Р ФедоровФ;A7з^ п)+K=Ёuкu}nуг[!)p[pJеутzБOBеТ{=A7оМ|zВHМщле7U)bA7з^)ТцpuаnZDТ)+{=Ювкu}nугНCюj-=раDТGCБ&m/оVМпуBНCЫLеТовё^zБ^вtpwVцpцVВHЫOЦ&5Бёа^вuа\*=еТK=M8vЖВжPqовхWA7цpОш п;а K)[овМБЧтег^вOлёCG\ВТGёВHсЗ3I^вТеН+еЗ=#96ФHцpеТ)дЧлрyD" п(р\*=\_9u!еТНC KФдржPЙ)7НgВHA7рu)+НQцpцVA7ЫLМпой(жНQЛгниц,D"цpльМБ)+ед(жНQНдЦ&MusCХшпес^ПЫюл покё^МbюЗA7t& п^8+тявшиPОЮв|+ФдФ7sC}nж^Б&u!Вpёао&)ТGT:HЫOЛ=|+ЫOНCwpuyцVМБФ;цpYБёа^в "u\*ё=^9рy "A7рyMуTЙФдег^вцpyЩНCЦ&;g{=лиA7Y.sщкЦ.^EТТе ЗuyM7неD"wp3ЖЮCюьУтЫOЦ&^ЖОшФщ[pРzНд4тm/5QA7 KФдsCо=}nж^Б&M7 "uар\*нтФ;DquyM7'Т9Ьuyлени[!)Mз^орНg п=#леМБDquyль(жНQлеrТо=wV-=YTойешМZm/)M[pРz;аНдцVЭZёвМРхcЫOНCuyцpuацVA7ъ\uаОBu!)ТсеyЩНCu\*yBНCmgjеФ7о=к7^ТрЬ(mM7ЭZокой\_9M7Y.раБ=u!)MYй;Во&A7ёвЦ&uyМH[c0шВгA7зB^врЬр\*МБGCуЩЛгутНCсеIшМБ 2с^ёвё^В\*OB пс^El<"wТФmВH)ТМпG+3ЖФut&;BМпuа(nо&(еD")ТP3окёа^вIшс^wVA79ЬхоОшцVМБНCалDqA7sC-=K=льt&еpYЖtpкуФuФ7\_щJеквФuс^куВH пёаМэо&)ТМБ)b)H л0ЗелzБ^вз^D"Y.Jеcт3IхW)MЧ\(рБ=KsюшУ/нсwТМbt&ВH^sо=0шёаБЯФHцp\_щ пБ.ёв0ЗEТЦ& ш)ХЭZ);оврfGС["cBли[AВHеТ|/Фдwpu)ФHцpМпудEТдtз^МТХшuAD"цpльеТGCt&юшФuЦ&сЗОB3IGTВHВHётМZле3IGTA7неD"цpльМH)7ж.DoМbA7НC3ТУтМБНCег^всЗJеФдлишь пuао=Ф;Dq(жЁukе=#(жЁuIшс^цD0ш^врЬu\*|2)РJе{=A7u\*ОшrТ\_щ:шA7не пuаЫLж^Б&МпНЩK=TЙ)2 ФGёrТдtз^ВHJеМР\_9ЪAВHМБуC^вРCр\*:шA7зB^вsCЦ&]ьЁuкв7ШuyЁu;HYz[!)ТеТ{=ВHли0ш(р п=#леРzюЗ покё^МbФmA7wp(жНQеЗФ7ёвt&uаРzхWD"МБВ\*ВФGёцpsC}n;рuZёвеЗ^внер\*Б&ЮC>y-=3Б^вцpк7ВH п=#5Т9ЬMущ7елЛ/УgВ"{=t&ЖzНЩВжPqовойМпуBМпЫСD";анениЮвз^цVБ&рf;аФH|+[э)ТФKниЁuФ7цpОш пле3IойВpP3ли)HыЪ\*/|/МbюЗрэ`щЪAВpYр0лМпаB96ЫOх\з^ел=#EТо=яв0ЗEТОшнскуФuрЬu\*Jе^8Хшльt&Jе96 пой:H пuа:HsCY.IлJеcт3IхWМТТеов)РA7}nз^)7еТDq9Ь:H;=НCрuО^цV)HёвJе{=ВHD"Вг)bJе{=A7НCPqYЖёш)7НgВФ|zwp;/Юв|2едеЗНCюлA79ЬБ&;Hu!МБНCёвМР0шё^}M^в(;цDФHцp ФедорDТGCБ&m/БDМБDqu\*wHЮвЦ&D"K=Ёu;ВvЖ}nМ;)7утьщ)[хs)ТседwGёФ7ёвМРВH^C(Ьел)bшиНQФ7Ц&(Ь ллиcт&е[эешеu)b0шойA7пес^хоРzой)M^вTЙВгНдYЖжBВгхcип9ЬЛEA7цpyЩНCрyMуYйМпуB0шё^}M^вётой шалA7Ф7tpль]ьМБФ;его.DТ)[|z5БО^D"=#цpX^^в KФдФ7sCцpu!ФHцpеТел^вY.ж^Б&(еМТK=Б=u!)pипцp[pОBнь пс^льJееЗ^вщ7елЛ/РCВ"{=t&ЖzG2 ФедорМHФдяy+товФ;МБНCTЙФд9Ь-=3БOB пPЙрЬ;HМпуBеТ|/ФдФ79ЬD"ё})\*льt&к7D"K=ВгНд9ЬБ&ОшниФucт(ер\*0шёа\*= пёвцVцp+тМbA7Мэ^вJераJеt&МHелутМТJеuа0ЗEТрuою)MG/пшкв[пз^ЮвОBM7\_щ0ш^вниМпуBUр п(рр\*о=:шMlМHФдMухоuа]ьЁuuаРzФдФ7фЪ.^EТ}nе7|zО^МпуB^в^рМbEТо=р\*нч)7о.ФMцpМHФд-=[ptpеut&ЁuлюЦТ[!0ш^вюл)ТовсеA7рyОш<">ЯМБФд\_щБ&ФТ'QниD"^вJеорYйНЩнеcтJехDМБФ7Muег^вJеорYйхDМБDqu\*wHЮв\*=ОшМБНCржPЙ)7=#:шМщ4то&е7НЩоМ|zов\_9ЮCргMузB^вТеН+GzипцprТ\_щБFВpYр0лМпаB96юшУ/нсwТМb\_9M7sCрuО^M7uа4т)ТМHЫLни ФедорНCяy+товФ;хsD"о&-=JераJене&еег^вОBБ&cтрy)Т^вTЙФuрuоюМHЫLньA7sCёвМРВpе\*еpз^овёа^в}nеЗzБалEТMурyuyЁuугёвt&)OЦM[c0шё^}M^в\_щ0шНCег^в9Ьр\*нио&ЮCv7сЗёТНдХшM7ёвЦ&0шё^}M^вдtНCОшб9МРНCне пuаЫLcто&)ТМБВгD"^вJераJеt&ЁuJеорYйНЩнирyuyцV[puЬIш3Iёа^въ\Ф+атления. |

Квадраты:

|  |
| --- |
| Первый  Б t Ъ х u > [ ц - B 9 K  U А e Q м H и d ? , ~ W  ; \_ R Л ( ш В : У Г З m  ё щ 1 у Т X е y 6 S k +  з Д j а J . 0 ! д g C в  О I й O с ] ю Х 4 # п c  И / Ь x Е $ ` @ э Ш \ F  Y 3 Z | к П М 5 Р o z Ж  о Ц n G р я ) w \* N } {  ж б & Ч Э b т " a ь ъ  ч С Я ы 8 i Ы г p h 2 ф  ^ v Ё Н M Ю Ф r ' A E s  = Й % P 7 f D < q К l T  л н Щ V L |
| Второй  о , x Q 5 х 4 У w E Y О  \* ! m 7 Р э [ L З ; J o  м d ы К Ы X i { ь и ф И  г c K д b 2 Х С л + ц q  = s g C z \ ё Ъ т / N Й  Ь A l u Ц Z f Д е n ~ Ш  Г ? Е М < Л h v t ` 1 Ё  y ) А у н б P S Н ж % U  а Я 8 в й . к ю ^ р } #  p 6 щ Т Б п M O ш H Ф "  V D a Щ T W @ з B В e 3  : - я > | Ч $ j ч Ю ]  R 0 Э П k ъ r \_ ( ' G с  & F 9 Ж I |

Результат:

|  |
| --- |
| Алексей Федорович Карамазов был третьим сыном помещика нашего уезда Федора Павловича Карамазова, столь известного в свое время (да и теперь еще у нас припоминаемого) по трагической и темной кончине своей, приключившейся ровно тринадцать лет назад и о которой сообщу в своем месте. Теперь же скажу об этом "помещике " (как его у нас называли, хотя он всю жизнь совсем почти не жил в своем поместье) лишь то, что это был странный тип, довольно часто, однако, встречающийся, именно тип человека не только дрянного и развратного, но вместе с тем и бестолкового, - но из таких, однако, бестолковых, которые умеют отлично обделывать свои имущественные делишки, и только, кажется, одни эти. Федор Павлович, например, начал почти что ни с чем, помещик он был самый маленький, бегал обедать по чужим столам, норовил в приживальщики, а между тем в момент кончины его у него оказалось до ста тысяч рублей чистыми деньгами. И в то же время он все-таки всю жизнь свою продолжал быть одним из бестолковейших сумасбродов по всему нашему уезду. Повторю еще: тут не глупость; большинство этих сумасбродов довольно умно и хитро, - а именно бестолковость, да еще какая-то особенная, национальная. Он был женат два раза, и у него было три сына: старший, Дмитрий Федорович, от первой супруги, а остальные два, Иван и Алексей, от второй. Первая супруга Федора Павловича была из довольно богатого и знатного рода дворян Миусовых, тоже помещиков нашего уезда. Как именно случилось, что девушка с приданым, да еще красивая и, сверх того, из бойких умниц, столь нередких у нас в теперешнее поколение, но появлявшихся уже и в прошлом, могла выйти замуж за такого ничтожного "мозгляка ", как все его тогда называли, объяснять слишком не стану. Ведь знал же я одну девицу, еще в запрошлом "романтическом " поколении, которая после нескольких лет загадочной любви к одному господину, за которого, впрочем, всегда могла выйти замуж самым спокойным образом, кончила, однако же, тем, что сама навыдумала себе непреодолимые препятствия и в бурную ночь бросилась с высокого берега, похожего на утес, в довольно глубокую и быструю реку и погибла в ней решительно от собственных капризов, единственно из-за того, чтобы походить на шекспировскую Офелию, и даже так, что будь этот утес, столь давно ею намеченный и излюбленный, не столь живописен, а будь на его месте лишь прозаический плоский берег, то самоубийства, может быть, не произошло бы вовсе. Факт этот истинный, и надо думать, что в нашей русской жизни, в два или три последние поколения, таких или однородных с ним фактов происходило немало. Подобно тому и поступок Аделаиды Ивановны Миусовой был без сомнения отголоском чужих веяний и тоже пленной мысли раздражением. Ей, может быть, захотелось заявить женскую самостоятельность, пойти против общественных условий, против деспотизма своего родства и семейства, а услужливая фантазия убедила ее, положим, на один только миг, что Федор Павлович, несмотря на свой чин приживальщика, все-таки один из смелейших и насмешливейших людей той, переходной ко всему лучшему, эпохи, тогда как он был только злой шут, и больше ничего. Пикантное состояло еще и в том, что дело обошлось увозом, а это очень прельстило Аделаиду Ивановну. Федор же Павлович на все подобные пассажи был даже и по социальному своему положению весьма тогда подготовлен, ибо страстно желал устроить свою карьеру хотя чем бы то ни было; примазаться же к хорошей родне и взять приданое было очень заманчиво. Что же до обоюдной любви, то ее вовсе, кажется, не было - ни со стороны невесты, ни с его стороны, несмотря даже на красивость Аделаиды Ивановны. Так что случай этот был, может быть, единственным в своем роде в жизни Федора Павловича, сладострастнейшего человека во всю свою жизнь, в один миг готового прильнуть к какой угодно юбке, только бы та его поманила. А между тем одна только эта женщина не произвела в нем со страстной стороны никакого особенного впечатления. |

# Вывод

В результате выполнения лабораторной работы была успешно реализована программа для шифрации и дешифрации методом биграмм с двойным квадратом. Программа корректно работает на русском и латинском алфавитах.