



Міністерство освіти і науки України  
Національний технічний університет України  
"Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"  
Фізико-технічний інститут

“КРИПТОГРАФІЯ”  
Комп’ютерний практикум  
Робота № 3

Виконав:

студент групи ФБ-93 Проценко О.А.

Перевірила:

Селюх П. В.

## 1. Назва роботи

Криптоаналіз афінної біграмної підстановки.

### Мета

Набуття навичок частотного аналізу на прикладі розкриття моноалфавітної підстановки; опанування прийомами роботи в модулярній арифметиці.

## 2. Особливості роботи:

- Уважно прочитати методичні вказівки до виконання комп'ютерного практикуму.
- Реалізувати підпрограми із необхідними математичними операціями: обчисленням оберненого елементу за модулем із використанням розширеного алгоритму Евкліда, розв'язуванням лінійних порівнянь. При розв'язуванні порівнянь потрібно коректно обробляти випадок із декількома розв'язками, повертаючи їх усі.
- За допомогою програми обчислення частот біграм, яка написана в ході виконання комп'ютерного практикуму №1, знайти 5 найчастіших біграм запропонованого шифртексту (за варіантом 8).
- Перебрати можливі варіанти співставлення частих біграм мови та частих біграм шифртексту (розглядаючи пари біграм із п'яти найчастіших). Для кожного співставлення знайти можливі кандидати на ключ (a,b) шляхом розв'язання системи (1)
- Для кожного кандидата на ключ дешифрувати шифртекст. Якщо шифртекст не є змістовним текстом російською мовою, відкинути цього кандидата.

## 3. Робота виконана місті Сміла. Робота створена на мові програмування Python.

## 4. Робота над завданням

- Для розшифрування афінної біграмної підстановки в програмі я реалізував алгоритм Евкліда, пошук оберненого елементу, обчислення лінійного порівняння, фільтрування тексту а також пошук пар [a, b]. Також визначив найпоширеніші біграми(['жц', 'дэ', 'цэ', 'сц', 'оц']) мого зашифрованого тексту, а точніше потрібно їхнє чисельне представлення для подальшого створення списку пар цих біграм. Це потрібно якщо припустити що одна біграма( $X^*$ ) переходить в іншу( $X^{**}$ ).

В ході аналізу виявив що пара ключів є:  $a = 17$ ,  $b = 94$ . Коли розшифрувати текст даними ключами, можна отримати змістовний текст, а саме уривок з тексту “Вино из одуванчиков” Бредбери Рэй.

### Зашифрований текст:

хбтйьнцнюбцвтэйвшлпнрклщяуйычвшлоыезбвацинэдйвтывавэшлнъзгишньждэйфжцзбнцребюаддл  
сучщмшюшрвдлцнжбйэ  
юпувукешцейужчвешщвыгжэьсаеррвлйоцбилтдтщыыыбюеяшюрзбсцащътщдйшеетюйояцэцсоцол  
шякфнплыдюржюыйврдтю  
илжшьпюнялишбркесшюмлрвдджшоещхвлявугиржкрцбвдэацлнжцюевлзшонхцюдтюильтбюбжзэ  
зюжтбфоцэпндпйштщвэрд  
нцлнэлщцтйщццэйпахбщчъариртйфьсцуувэанцйзблныиъзявшждэирчигцнхщэщэъттдювжыосчъбрсдэ  
зуигццэаяжддэюрэц  
уевлтбюбнйфцгеупзщддкефржцэшйшюбщщбдэйузожбмббушфшэешэцуожбуффрвьдхбщъзоцгщмлб  
шлнвцлнзбэщйвчиявхьбу  
ижцнъзсдкьнщцкнчедлиннетыоищхюшхдюйвхвунчндуижщцкннцнйчшсцащътлщжыинлцыйсншес  
шкноебятщдлпзыксызйвюп  
ьсвэьщжэбъцлцребъецлгнцэбъсцжцылщхюшжшяцлшуонрлигщэзкнсомиюшцлсцишгецвжоыруыдд  
гщбшдтжлзщяягыцэюшен

тшдлуутхщццэшлсожштьфчесдвэнциэирхигщжбжцмрэяцэжожрэясцжццдпшышсцэшштхвтеэшсцц  
шмбмиыкбвштсдювцешеш  
эоужежлортшарыбфешхыклщщяччшюнеббутзйвчигщьтгцннйфечвчивефныбдвхврдьнцэяшяонь  
йрунжизфшлфшизнаерд  
жлзцэниниймпйбщнзбсцйроссцъвдлцнжбтдчоюширгищхюшфбкноцтыьзскеьнщцплйуяшчэшллцжб  
жцюеявдэаеупмьфшкноц  
тыьзскеьнщцоиэяхбоеьштыиришибцвеоцыдяоньйрхвдээнбшмшкйщццзезсхдбрызбмиаемлжцячбуу  
ызбрфжцаерннцнфжцае  
юббшщнцннзиыыбужшаэштюдсздэпнжчючмэсучшаесцпжшышьзоцзбрццбцэыгсдпшяцаэацсоеейв  
цбцэыгамжцяцвлштвеоц  
яцреузчпнтбщкцуюжбуфрщдджцошюбэосцаннийшлдсыблннийливэяузбцэкедэябщцдыхулнспидлщтруя  
лшхйщццзддйвшэвоцэ  
эяфехшлявугноошйбнегуйбнеаефржцйшкнлшинэцошятжэьмжцборцсцюбгьлцийьсбщжжштяшяцфе  
щдддхияулннийнцнэщхйб  
аеыхацдршибщшэишчйчэявдэаегиюшчшоешттздэжшжцэеюкйбоеисболшснзбрцплянэлцшюшейрхл  
шжцвэлцрннийпвьльтюфжц  
гьсцувыдуюыцнфмлщццздазцуешцйтгщштыбнийюпзбуьсцыроснцмвжкхьклцуыбцнтщвэшешэущхрф  
нябющузюбмпрцхттзщэцэ  
йпнийяоньйршлкноцщнецуожбуфрщдаешттздэжпэряугщжебнийжцюебцмльщюдттююндлшежылщзгиш  
ньмлудыфэаецнкклцйигв  
пттздэсцъвдлцнжбнийфцлезшхьйшпыхэнзетдяхфплнтрнцмйчэшдцеаеосявъзхьдыхулнзвепнфехыб  
цэшгнжизйшяцсц  
тбошильэыбжбзблшюшфйэсыкрдщэуэыгтвшладзнжддэжлцнеяучщпбчьфбыцшшхымэюшмшдожедд  
дэжосзжкжсявъзоцдлгщыш  
йшыщцэкедэяцоогьцдысыухвдэшджоэозбжшзвдэшцдыцтбеднбдьжргццжебящцйшноеэнгрирщхвэврр  
энпзбвешцйэзцецэиш  
оебябшдицнвлцжцьиьзйшсныхюрвофбщнсцрндбяэнцхумудлжцюуюжцдыхуеиштюкшэмббрьшжшжц  
бшмшкйрцозыдэянцчьщцйш  
юеыылшыйяцннильэявррефшлбшожупнцийбйбтйлньцашелдбрццэхьгщвлэтлщубжеисооаяцтфжцнцеев  
льэюпзбюбюшыщмлкбье  
сдмнялшеддцэюшбойшщшнбяэйуоигцщвезхьфджлэсаешлштгщйвшлчфшлжцяужэгурхгцазыпцнишб  
швуцбинцымлвлнцнтйюб  
мпмбщибицэямжшыэаншштрхутылщузйуямябнцийбнцэщйвддтбозаюодиютбрввшышыцтйкшйшцшт  
рщхйбкбйбдбрцозбузбашыв  
зцзбоишэйвддпшепнццэфхьвддэгщтылиезхьенпшишгебяяюебяццэщмэхвмлмдрцозлбрцозмдчэвэцб  
цлцпышоеьзяцэкн  
ыоошцэкещдшэюпбшдицнцдцеяуоювмлшсжбгнйрщдйдэтюкйвнцкдбщрхооыцццсцащуыхыхщдыц  
юооцылрцозыдэянцрцвдэ  
аеддзгтгвмэефоцкшйртццыыбюебяцооыцжбньожбвфшувсшыдеишэтцзбщццфедэюпвоххбщдбпшю  
зебжпэрюрирдбтркеюрщд  
мнсцлельшишсцаеэзацжедлгноицхюшбфжцгьнцийбтщбишэйвмэйуишыйшщыкзьяьзскеьнщцплзщбпц  
нюшшшщняцгеисжоейыдйб  
ошфбаяонрддтбщциепттзцаыдыбтйтруялшхйщццзгтдлсодэюпюбюроццдьючбшлжшонаддлсучщцоу  
юлшдыосжбньжбдэчьубхй  
эзжкьтгтнюжтбгньцхйщццхицлгнитлдсцащьтзбишзссыцтйпцзьяуьттздэтбкштийьнубхйжсанрвяшяцлц  
нбшлжцхьтщвлйоош  
оегулшппэцшшхйыцтйоцяолшахлцябнийкевлзолныиорыбфекюиефоцкнперддешэаштызбинлррдэюу  
оизяугианябшэюпщцжб

гебящньштшэщхйбтысцащътддылынщедэжцюештщхцечвдэгттгтюжтбтщюфпфжцжцсцкдфыкеэяиб  
тйзцзбтщцеделдэчэефжжц  
лряузбйотбозщхштвячыхэныбецтйдэуомнцэыштщыыбыюеышоигцжщпфхьдлябтбхьшлябтбхьчэщчо  
ибжцрехуюввэщцывар  
лщцэнццеисощбуефбтйюбщнзлявийшноеисоошшентщжырещхшбзхщлжцплщяцсцоореушкдмльтпеб  
яцэхрщцжщцэбвюкцнуубщ  
ыквегуаэюрмэшэюпсцэцышхьаоинебгжбщдспшюшэщшлжцяцдшгшэдгщтбаэбщмлыкбдэюпфьфщ  
цнестьянкшжщцэхщюыкеоцкэ  
ыбфьйцркеяугйнчяатысцорвлхвцнаэзкношилщиявсхйусцаоыбфйцеяуэглщцэроплкмжщплыдьзоцял  
ябтбйшйбйбошфбяо  
нрирщхйбхищлгнитлдвнэеуясцащътюбяойшээдгщоцяолшилжцьэфэйугньцхйщцфцплбуьззбпэзяоц  
чшннийшлншлвлнцхуфц  
ыщщдвехьявлнцяуюпцжрирсзэзюжтбчилизнщпщпщшеэсзжюындэыкдллцнештдлэзбпцэвьейбнегк  
щцжьсреяяхифрлнтб  
щнцэгитьчзыклшялюбкбьцюикшлнюеиссцжшенмбюшхьшрхршщуыхьцыгщвешлишоштржжвеоцяцп  
шзбйбошфбяонргттзэсцпэ  
бщьэфлоцжбшлоцжббшошболшфеяшецлщппюндльлщжбазыроцбияляцбтрщхйбжддэврдбуозивзтц  
длттриряоуогныищджцмп  
нитбозаювнаопльтбвяшвндьнцплыдюшчшзбфешдзнфешдкцлняоуоилжшябнйохрттбэотыщририрьшо  
зкехьклявийшноебяюбнф  
фрнцнийчшкноцтыьзскеьнщцзццеэнецуожбуфрщдкноцтыьзскеьнщцнцлнтцтьсьзхвцедльтпегобцнн  
инсцаэптдлтоэевэ  
ыбжбтщрхптйвмлпныбхимпывчвмлмдоцфйаешлщцтйвниннетысцьцкуйужцюевэвеццьвирщдчэштюк  
йвхвдэлнбуйвчфэжцнуо  
ювмлвэцэйвтыгтоонннлфыезисупыйвэгьцэгцяцщчбаевлябоцкнлшеирыбзцошдхкемлейуэяьщяуфшз  
бсигцкбцэьюцциэтз  
кекеыхьздссолцьцлщрцээддвлзщрдюжшэефоцявветцидсщсхэфбпнлябжоеирцшнгцкбфевлнийяцгсщм  
лкбнлфылшыйзбкдги  
явщдцеаылшыйщцуфхвмлчгрдхвтыгпазлдокрддэинцйплфобжупашывушошцбфевлщдгщибдэюпщ  
нквццрлчшеэяячщыклшлн  
еназдлуигцжцюшоешхвсшышйштцвэбщвехьдэгцшьадгщцплфжцгьцэмэсуукьнзбщнхбтйьннрсзяву  
ежлщцкецэнцжбнйплых  
йбплгктыхйцэбладщдмэнзсхдбфццшгецвюпчэмэгцкбщхгцэеяшьтйоцдычшяятрявоышэшвэшеяу  
тзяусхлшйыяввэяшжш  
жесшречимпшшилфыхугбябщрндрыбтрийввехьюидлцбхьхтгщыхйуаяютйтрщхацашыбддаеябфзгщыд  
ыпцхлшхбтйьннрчимпбо  
илчуюкинцэншпэефоцбшдицнэшышйшжщбвяшрвьязфрэястлцлншэйуыбцэщэтыюшйэддвэчэирмше  
лфрщдяущлезхркноцашез  
лнэошццягцрегуашуэйуцзэзюшывейзбфцлезшлщяомьсцлцнбьдлцнеюржжцнгнащдэяхбцэямябз  
щбижылщвлибцрлианеэ  
уптыкнинцэуппийшилцрнрявьбябтщчууптбылзщбвирчофत्वэлнаозщвелнтбцхлшсцтбмьжбйэщцжтэят  
ршжнтйдьнцоябиз  
явуцэфыпфзфрэяжшфеэяцбышуоювмлюбтушщхвюпыэвлтбошахлшщцуфешилтхбщьзцепфцеешилчв  
длзбтххооцйыэвлтбошахбщ  
ьзошмлябдэнеэшхвццзбмшюшыцннадягцнназдзбцеддаршлючдладтшжеарупйшщвщдхуупащкемхл  
шыцлюилолузишснтьццре  
кеддюшжпсцщозешгнюбмвезыдешзигцпшщцзвжццеэяоомбжрэялшюшнцьрщлжцхтдльцзайшбуубщ  
дэыбкнжддэшдрвичдэюпб

жшщцоиявэснцьсхьзцеюрьсдшвуйвдэяуашжшхьйианыцспгццэоцсцтлюкбдэылюяуасхбщзчеефоы  
кеефьюцбюноочбйбтй  
лнгигццэбшжлбштбйэсцщдыбвопльтиношнубшвдлньжбйэяцгцмылиосяунцчшэыбкняцгцтллцнебиш  
лбшдэчшеэишдэрдоцфй  
ысьзшэйыбуууофржкрцеозщацошдхичыхоочкыдащаешилтдцягцннащыышэсцюввэшэмхлщжкшэеф  
оцчммпфьбвьзюцмрунсцфщ  
мэнзбивэбихьбпэяуштхвцццэдджшоеашзбщнлццэнзыкипчщжыэзешдгыщмбтфцеэятянотрнцмйябие  
дцошдхзняцгцйбрдюш  
чшлнвфйвшлнзутцсоаыфлщинропуветяуюювмлчшпввеоцкдцецвюпсцзщбицефшщцйшюеьшувьсефи  
жуивлэццздэтеезишнбдь  
ыхдбнеяшишнонтбхкрддэшшлцишцнтбхкрддэтцщзьзкеезбианкэшлвзирщдыбвоишчйяцгцкдщцугара  
емцздпшяцинцйыцтйц  
йивэюшкбоебяомпцнщцыбьвтекебусцлеаелщзьфнплжслцсцбоятюыщлябинфьшшдиюдтюадьзщцпр  
йвюдтюзщмбтфцешибцэя  
тбтбшепттзшжуюпросптлщтблшгнышщцыбьвльджцведлтьпезяююшвдюшчшлнжцйшадэцрфйврди  
снцлеосбшвушэшдхушщдд  
ншздыбхиоссожциощжкншйимлгнаэштдцдогннитбшубврртюдруыйшнцнэжшшибадмббрьсзщддос  
жцюевлысупяхобчбаэшт  
дцювдссонйсцибввезяжцуфзякшйигвунзбщцйшнщыссонйашезяутбэеячивэюряуууяввриржоибильэ  
жшнчсшсхинщццэыб  
юбпквеоцяцяяуяушлщяеяэцлесшиейурхылылщрдкшкэбщощцэнцжшфеислшэщяяабудвэефшэаэвэ  
шецввлвзезсхдбнбябие  
упнциепфбвщдармлтцщщзэятяцйбзхьзшшлцишьидсэчешлфжццшиангцчьлиангцйбнещдлтгцдэо  
дышщцефрщхйбяцгцсиае  
млжцячбугзюраеебйшсццшозешадзфоцбусхгцвнятюыэцедзбщцкбфевлнйаенцбщукхвюпщцснйрэяшэ  
щишцицащяухьщноуе  
ыгйуццпийзюшнубдэоцэбнбикьттррдешппрццдюшреисяотбкшцнвопшлнмцсотщчубитьишадмшюшси  
юрешаоишинлгрдхвтыпг  
апоцтбозбярцяэшхэнювузтыосжшцэсовыбввешнцлебншсбщаеьэзбишцнирщхйблняочйувыгжыбуин  
шлшшшеедэсцувэзлннф  
бвщдарсшяццснйруннбрцфьбвбимэбнашлшоешякддьноцйщмлыьрвйэюпоиыбфхбщьзцбщбрцхбщ  
дыбщзсхдбфцюбйбшшоеяу  
рхешжеюрирупошодфысуокшшлцишщццнтцщщзэятбьяеьэчфжцеепфмэаесзжоцзфпсцсхирщхйб  
аебишлгнхдбюбмшэдбяхш  
жеуяштмпсиыыезццуожбуфршлштыбхьтыдхвэшдджшхьоигцйбщлианцэшимэррщджцгцаооцуоювм  
любцэгвцеэзкношилльчш  
цэзсхсцовсзсхяцлцнбюбгнщврдйбжшфшфкрдэятржыйвуоювмлоцаэвэяэоаесшышыцтйкшрнфьзфбу  
цприошчэюрирошябщц  
рлжцчвнцнноцшшцэишювузшемлнццецхцеыдсндбхзкнсонйюпуудлябцеираезгсцчпедждазфгшуою  
вмлнцядыбщбнлузяуэя  
тыцноцмудлбшхщьзшэбвчуунэщмэяужцэцнсдсзбвьсцпбрацодичвеоцвдшэанйшхбчбвнзббшоешлхь  
дэыаинуоювмлсцхийж  
оцвэишехдбюбоцыхаешцхоошжчцэхвчианццфешцдвесшкбжоснхьтымлщцтйвнинсцнцазысртжлзщяя  
гыцэюшдыбуфпюбишеэбв  
млоыослцкбинсцлцжешешзбишыьзбкдшэанзбщнябщцицпийзчпеддэгцябщцнуцбнлщщьзшэбвунжц  
гждхйвцедэбщбиьллбчш  
озчехучиьэьлоыезяукшжзсхдбснйшодьзхвювжыцэвелнфеисйодштйябюиыыезрдсцоооцуюеякнзщцеж  
сбщжжупгьдбтбеэце

### Розшифрований текст:

[illegible]

девой воды конечно здесь годится только чистейшая вода дальних озер сладостны росы бархатных лугов чтовозносятся на заре краспахнувшимися навстречу небесам там в прохладных высях они собирались чисто омытыми гроздьями в термчалих засотни миль заряжая по пути электрическими зарядами это вадо ва брала вкаждую свою каплю еще больше небесного да падала дождем на землю она впитала в себя восточный ветер из западного и северный и южный и обратилась в дождь дождь это тотчас священнодействия ужестановится терпки мвином дуглас схватил ковшвыбежал во двор и глубоко погрузил его в боковой дождевой водой вот она вода была точно шелк прозрачный голубоватый шелк если ее выпить она коснется губ горла сердцу мягко как ласканоковши полное ведро на доотнести в погреб чтобы вода пропитала там весь урожай одуванчиков струя мир ечеки горных ручьев даже бабушка в какойнибудь февральский день когда беснуется за окном вьюга и слепитесь мириу людей захватывает дыханье даже бабушка тихонько спустится в погреб наверх в большом доме будет кашель чиханье хриплые голоса и стоны простуженным детям очень больно будет глотать а носы у них покраснеют точно вишни вынутые из наливки в саду в доме притаится коварный микроб и тогда из погреба возникнет точно богиня лета бабушка пряча что то подвязаной шалью она принесет то что то в комнату как драгоценное и разольет душистое прозрачное в прозрачные стаканы и стаканы эти осушат одним глотком लेकर в свои времена балзам из солнечных лучей и праздного августовского полудня едва слышный стук колес тележки с мороженым что катится по мощеным улицам шорох серебристого фейерверка что рассыпается в высокие небеса и шелест срезанной травы фонтаном бьющей из подкосилки что движется по лугам по урвам иному царству в свете все в одном стакане да даже бабушка когда спустится в зимний погреб а и нем наверно будет стоять там тихонько со всем одним в тайном единении со своим сокровенным со своей душой как и деушка и папа и дядя и брат и другие то же словно беседуя сенью давно ушедших дней спикниками теплым дождем с запахом пшеничных полей и жареных кукурузных зерен и свежескошенного сена да даже бабушка будет повторять снова и снова те же чудесные золотящиеся слова что звучат сейчас когда цветы кладут под пресс как буд утих повторять каждую зиму все белезимы в современа снова и снова они будут летать с губ как ульбы как акнежданный солнечный зайчик в котме вино из одуванчиков вино из одуванчиков вино из одуванчиков они приходили не слышно уходили почти бесшумно трава пригибалась и распрямлялась вновь они скользили в низ по холмам точно тени облаков это бежали летние мальчишки дуглас отстал и заблудился задыхаясь от быстрой погони он остановился на краю оврага на самой кромке пропасти и оттуда на него дохнуло холодом на острову шито точно олень он в другом учуял старую как мир опасность города распался здесь на две половины здесь кончилась цивилизация здесь живет лишь вспухшая земля еже часно совершается миллион смертей и рождений из здесь проторенные или еще не проторенные тропы твердят что бы стать мужчинами мальчишки должны странствовать всегдасю жизнь странствовать дуглас обернулся а тропы огромной пыльной змеей скользит к ледяному дугу дев золотые летние дни прячутся зима ата бежит красными песчаными берегами юльского озера а вон так деревьям где мальчишки прячутся меж листьев точно терпкие еще незрелые плоды дикий олень блонитам расту из зреюта вот так персиковомусадку винограднику когородным грядам где дремлют на солнце арбузы полосатые словно кошкити в игровой масти а тропы заросшая капризная извилистая тянется как шко ле ата прямая как стрела к суботним внутренним депоказывают ковбойские фильмы в отэа в доль ручья к дикий лесной чаще дуглас зажурился кто скажет где кончается город а начинается лесная глушь кто скажет где город вырастает в нее или она переходит в город из давна и навеки существует некая не уловимая грань где борются две силы и одна в время побеждает и завладевает просекой ложиной лужайкой деревом кустом бескрайнее море трав и цветов плещется далеко в полях вокруг одиноких ферм летом зеленый прибой ростоно подступает к самому городу ночью заночью чаща луга дальние просторы стекают по оврагу все ближе захлестывают город запахом воды и травы город словно пустеет мертвеет в нем уходят в землю и каждое утро овраг еглубже вгрызается в город и грозит поглотить гаражи точно дырявые лодчонки и пожрать допотопные автомобили и оставленные на милость дождя и разедаемы ржавчиной а усквозь тайные врага и города в временем чались джонхафичарли вудмен айдуглас медленно двинулся по тропинке конечно если хочешь посмотреть на двеса самые главные вещи как живет человек как живет природа на до прийтисю да коврагуведь город в конце концов всего лишь большой потрепанный бурями корабль на нем полно народу и все хлопот безусталивы черпывают воду обкалывают ржавчину порой какаянибудь шлюпка и баркадетище корабля слыто неслыш

ной бурей времени нет в молчаливых волнах термитов и муравьев в распахнутой вражьей пасти что быощ  
утить как мелькают кузнечики и шуршат жарких трав то чно сухая бумага что бы оглохнуть под пеленой то  
нчайшей пыли и наконец рухнуть градом камней и потоком смолы как рушатся тлеющие угли костра заже  
ного грома мисиней молнией намиго зарившей торжество лесных дебрей так вот значит что тянулось да ду  
гласа тайная война человека с природой из года в год человек похищает что то у природы а природа вновь берет св  
ое и ни ког да город по настоящему до конца не побеждает вечно ему грозит безмолвная опасность он вооружи  
лся косилкой и тупкой огромными ножами ион подрезает кустики и опрыскивает ядом вредных букашек и гу  
сени цон упрямо плывет вперед пока ему велит цивилизация но каждый дом того и гляди захлестнут зеленые в  
олны и схоронят навеки а ког да ни будь слица земли исчезнет последний человек и его косилки и садовые лоп  
аты изеденны ржавчиной рассыплутся в прах город чаща дома овраг дугласа задача не мигает но какая же св  
язь меж человеком и природой как понять что значат они друг для друга ког да он пустил глаза первый летний  
обряд позади одуванчики собраны и заготовлены в прок пор а приступать к второму дугласа стыли не дви  
жется с места дуглош ли дугло са за тихлив далекая живая сказала дугласа что то толку они еще больше живые  
чем я как же это как же так он стоял в одиночестве глядя на свои ноги не в силах двинуться с места и наконец по  
л в тот вечер дуглас возвращался домой из кино в местное родителем и братом то мому увиделих в ярко освеще  
нной витрине магазина теннисные туфли дуглас поспешно отвел глаза но его ноги уже ощупили прикоснове  
и парусины изаскользили по воздуху быстрой быстрой земля завертелась захлопали полотняные навесы на  
двух тринатакой он поднял ветер так он мчался родители и том шагали неторопясь а между ними пятась за до  
мшел дуглас и не сводил глаз с теннисных туфель там позади в полумночной витрине хорошая бы ла картина ска  
зала маага буркнул дуглас стояли юн да давно и новалот в время ког да на лето покупают такие туфли легкие  
и тихие и теплый дождь что шуршит по тротуарам уже юн да земля полна первозданной силы и все вокруг  
двигается и растет трава и посеи день переливается сюда из лугомы вает тротуары подступает к домам ка  
жется город вот вот черпнет бортом и по корню пойдет на дно и в зеленом море трав не останется и всплескани  
риа бидуглас в другастыль то чно врос мертвый асфальт красный кирпичулицы не в силах тронуться с места па  
пы выпалили он вон там в окне теннисные туфли отец да же не обернулся а зачем тебе новые туфли скажи пожалуй  
ста можешь ты мне объяснить ну да затем что в них чувствуешь себя так буд то в первые в это лето скинул башма  
ки и побежал босиком по траве то чно в зимнюю ночь высунул ноги из под теплого одеяла и подставил ветру ч  
то дышит холодом вот открытое окно и они стынута стынута по том втягиваешь их обратно под одеяло и они все  
м как сосульки в теннисных туфлях чувствуешь себя так буд то в первые в это лето бредешь босиком по лениво  
му ручью и в прозрачной воде видишь как твои ноги ступают под нубуд то они переломились и движутся чут  
вперед и тебе по том что веде в воде все видится не так папска сказала дугласа это очень трудно объяснить аа  
(<https://booksread.ru/read/vino-iz-oduvanchikov/next/2>)

## 5. Висновки.

Точніше розібрався в алгоритмі лінійного порівняння та розшифруванні афінної біграмної підстановки.  
Провів криптоаналіз шифру, зрозуміючи як можна отримати ключі. Розшифрував текст. Згадав алгоритми  
модулярної арифметики. Отримав нові навички роботи з мовою програмування Python.