

КРИПТОГРАФІЯ

КОМП'ЮТЕРНИЙ ПРАКТИКУМ №3

Криптоаналіз афінної біграмної підстановки

ФБ-23 Моїсеєнко Дмитро

Мета роботи:

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

Порядок виконання роботи:

0. Уважно прочитати методичні вказівки до виконання комп'ютерного практикуму.
1. Реалізувати підпрограми із необхідними математичними операціями: обчисленням оберненого елемента 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.
2. За допомогою програми обчислення частот біграм, яка написана в ході виконання комп'ютерного практикуму №1, знайти 5 найчастіших біграм запропонованого шифртексту (за варіантом).
3. 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).
4. Для кожного кандидата на ключ дешифрувати шифртекст. Якщо шифртекст не є змістовним текстом російською мовою, відкинути цього кандидата.
5. Повторювати дії 3-4 доти, доки дешифрований текст не буде змістовним.

Хід роботи:

Напишемо програму мовою Python якими є поставлені задачі:

Програма має:

- Прорахувати частоти біграм в шифротексті та обрати N-у кількість найімовірніших;
- Прочитати з файлу шифротекст;
- Виведення на екран відкриті тексти, що є на меті перевірки;
- Для кожного потенційного ключа розшифрувати шифротекст і для того перевірити вихідний відкритий текст на адекватність за допомогою критерію Заборонених L-грам.

Результати виконання програми:

сн:0.001566170713
нс:0.001566170713
бх:0.001566170713
он:0.001678040049
фр:0.001678040049
эб:0.001678040049
тз:0.001678040049
дь:0.001789909386
ад:0.001901778722
ли:0.001901778722
еь:0.001901778722
оз:0.001901778722
шя:0.002013648059
гн:0.002013648059
бц:0.002125517396
ыд:0.002125517396
щэ:0.002125517396
еэ:0.002125517396
со:0.002237386732
эы:0.002237386732
цб:0.002349256069
зе:0.002349256069
ея:0.002461125406
яш:0.002572994742
хй:0.002572994742
уо:0.002684864079
ед:0.002796733415
эю:0.002908602752
ош:0.002908602752
цо:0.003020472089
ше:0.003132341425
юб:0.003244210762
бт:0.003356080098
би:0.003467949435
гц:0.003691688108
дл:0.003915426782
йш:0.004139165455
шэ:0.004474773465
тб:0.005034120148
лн:0.005593466831
сц:0.006488421524
дэ:0.008054592236

Зі скріншоту бачимо найчастіші біграми шифротексту

‘ош’, ‘эю’, ‘хй’, ‘яш’, ‘щэ’

Зазначу, що неможливо обмежитися верхніми п’ятьма біграмами, бо деякі мають однакову частоту

Розпізнавання мови виконано за допомогою перевірки наявності біграм, які не можуть зустрітися в мові.

Шифротекст мого 8 варіанту:

хбтйьнцнюбцвэйтйвшлпнрклщяуйычвшлоыезбвацлнэдйвтыввэшлнъзгишньжддэйфжцз
бнцребюаддлсучщмшюшрвдлцнжбйэ

юпувукешщейужчвешщвыгжэьсаеррвлюцбилтдтцыыбыюешюрзбсцащътцдйшеетюй
ояцэцсоцолшякфнплдыюржобыйврдтю

илжшьпюнялишбркесшющмлрвдджшоещхвлявугиржкрцбвдэацлнжцюевлзшонхщюдт
юильлтбюбжзэзюжтбфоцэпндпйштщвэрд

нцлнэлщцтйщццэйпахбщчьариртйфьсцуувэанцйзблныиьзьявшждэирчигцнхщэщэьттдюв
жыосчьбрсдэзуигццэяжддэюрэц

уевлтбюбнйфцгеупзщддкэфржцэшйшюбщцбдэйузожбмббущфшэшэцуожбуффрьвдхб
цъзоцгцмлбшлнвцлнзбэщйвчиявхьбу

ижцньзсдкєьнщцкнчедлиннетыоищцхюшхдюдйвхвунчндуижищцкннцнйчшсцащътлщжы
инлцыйсншесшкноебятщдлпзыксзйвюп

ьсвэьщжэбьяцлцребяецлцгнцэбясцжцылщхюшжшыцлшуонрлигщэзкнсомиюшцлсцишге
цвжоыруыддгщбшдтжлзцяягыцэюшен

тщдлуутхщццэшлсозжштйфчесдвэнциэирхигщжбжцмрэяцэжожрэясцжццдпшышсцэш
штхвтеэшсццшмбмиыкбвштсдювцешеш

эоужцежлортщарыбфешхыклщццяцчшюпєббутзйвчигщътгцннйфечвчивефныбдвхврд
ьнцэяшяоньйрунжиьзфшлфшизнаерд

жлзцэнинынмппйбшнзбсцйроссцъвдлцнжбтдчоющиргищцхюшфбкноцтыьзсдкєьнщцплй
уяшчэшллцжбжцюеявдэаеупмьфшкноц

тыьзсдкєьнщцоиэяхбоеьштыиришибщвеоцдыоньйрхвдээнбшмшкйщццзезсхдбрызбмиа
емлжцячбууызбрфжцаерннцнфжцае

юббшщнъцннзиыыбужшаэштюдсздэпнжчючмэсучщаесцчпжшышьзоцзбрццбцэыгсдпш
яцаэацсоеейвцбцэыгамжцяцвлштвеоц

яцреузчпнтбщкцуожбуффрцджцошюбэосцаннйшлдсыблннйливэаузбцэкедэябщцдыхул
нспидлщтругялшхйщццзддйвшэвоцэ

эяфєыхшлявугноошйбнегуйбнеаефржцйшкнлшинэцошятжэьмжцборцсцюбгълцыйьсбщ
жжштяшяцфешдддхияулннйнциэщхйб

аєыхацдршибщшэишчйчэявдэаєгиюшчшоешттздэжшжцэеюкйбоеисболшснзбрцплянэл
цшюшейрхлшжцвлцрннйпвьльтюфжц

гьсцувыдуюыцнфмлщццздазцуешцйтщштыбнйюпзбуьсцыроснцмвжкхьклцуыбцнтцв
эшешэушхрфнябюшцузюбмпрцхттзщцэ

йпнйяоньйршлкноццнецуожбуффрщдаешттздэжпэряугщєбнйжцюебщмльщюдттююндл
шежылщзгишнъмлудыфэаєцнкллцйигв

пттздэсцъвдлцнжбнйфцлєзшхьшпєыхэнзетдяхфплнтрнцмйчэшццєаєосявъзхьдыхулнгз
вєпнфєыхыбцэешгнжиьзйшяцсц

тбошильэьбжбзблшюшфйэсыкрдщэуэыгтвшладзнжддэжлцнеяучщпбчьфбыцшшхымэ
юшмшдожедддэжосзжкжсявъзоцдлгщыш

йшыщцэкедэяцоогьцдыысухвдэшцджоэозбжшзвдэшцдытбеднбдьжргцыцжебашцйшюєн
грирщхвэявррэнпзбвешцйэзцецэиш

оебябшдицнвлцжцьиьзйшсныхюрвофбшнсцрндбяэнцхумудлжцууюжцдыхуеиштюкшэм
ббрьшжшжцбшмшкйрцозыдэянцчьщцйш

юеыылшыйяцннильэявррефшлбшожупнцийбйбтилньцашелдбрццэхьгшвлэтлшубжеисоо
яцтфжцнцеевлэюпзбюбюшыщмлкбье

сдмнялшеддцэюшбойщцшнбяэйуоигцщвезхьфджлэсаешлштчщйвшлчфшлжцяужэгурхг
цазыпцнишбшвуцбинцымлвлнцнтийюб

мпмбцибищэямжшыэаншштрхутылщузйуямябнцийбнцэщйвддтбозаюодиютбрввшышы
цтйкшийщцштрщхйбкбйбдбрцозбузбашыв

зцзбоишэйвддпшепнццэефхьвддэгщтылиезхьенпшишгебяюеубяццэщмэхвмлмдрцозлб
рцозмдчэвэцбцлцпышоельязяцэкн

ыоошцэкешдшэюпбшдицнццаяууоювмлшсжбгнйрщдйдэтюкйвнцкдбщрхооыщццсцащ
уыхвыхщдыцуюоцылрцозыдэянцрцвдэ

аеддзгтгвмэефоцкшйртщыыбюебяцооыцжбньожбвфшувсшыдеишэтцзбщцфедэюпв
оххбщдбпшюзебжпэрюирдбтркеюрщд

мнсцлельшишсцаеезацжедлгноищхюшбфжцгьнцийбтщбишэйвмэйуишыйшщыкзьязсдкь
нщцплзщбпцнюшшшщняцгеисжоейдыб

ошфбяонрддтбщциепттзцаыдыбтйтруялшхйщццзгтдлсодэюпюбюроццдыючбшлжшона
ддлсучщцоуюолшдыосжбньжбдэчьубхй

эзжкьгтгюжтбгньцхйщццишлгнилтдсцащьтзбишзссыцтйпцзьяуьтгздэтбкштьнубхйж
санрвяшяцлцнбшлжцхьтцвлйоош

оегулшппэцшшхйыцтйоцяолшахлцябнйкевлзолныиюрыбфекюиефоцкнперддещэяшты
збинлррдэюуоизяугианябшэюпщцжб

гебяшньщштшэщхйбтысцащьтддыылнщедэжцюештщхцечвдэгтгтгюжтбтщюфпфжцжцс
цкдфыкеэяибтйзцзбтщцедлдэчэефжцжц

лряузбйотбозщхштявячыхэныбецтйдэуомнцэыштщыыбюеышоигцжщпфхьдлябтбхьшл
ябтбхьэццчоибжцрехуюоввэщцывар

лщцэнццеисоцбுவефбтйюбцнзлявийшюеисоошшентцжырещхшбзхцлжцплщцяцсцоор
еушкдмлтьпебяцэхрццжщцэбвюкцнуубщ

ыквегуаэюрмэшэюпсцэцышхьяоинебгжбщдспшюшэщшлжцяцдшгшэдгштбэбщмлык
бдэюпфьфцщцнеьтянкшжщцэхцюыкеоцкэ

ыбфыйцрэкеяугйнчяатысцорвлхвцнаэзкношилщиявсхйусцаоыбфйцеяуэглщцэроплкмж
цплыдьзоцялябтбйшйбйбошфбяо

нрирщхйбхищлгнилтдвнэеуясцащьтбюбяюйшэеддгщоцяолшилжцьэфэйугньцхйщцфцпл
буьззбпэзяоцшннийшлншлвлнцхуфц

ыщцдвехьялвлнцяуопцжрирсзэзюжтбчилизнщпццщесэсзжоындэыкдллцнештдлэзбпц
эвельюйбнегокщцжьсреяяхифрлнтб

щнцэгитьчзыкшялюбкбьцюикшлнюеиссцжшенмбюшхьшрхршщуыхьцыгцвешлишош
тржжвеоцяцпшзбйбошфбяонргттздэсцпэ

бщъэфлоцжбшлоцжббшошболшфяешецлппюндльлцжбаэыроцбияяцбтрщхйбжддэ
врдбуозибзтщдлттриряоуогныищдждцмп

нитбозаювнаопльтбвяшвндынцплыдюшчшзбфешдзнфешдкцлняоуоилжшябнйохрттбэот
ьщриририйшозкехьклявшюебяюбнф

фрнцийчшкноцтыьзсдкєьнщцздцеэнецуожбуффрицдкноцтыьзсдкєьнщцнцлнтщсьсзхвце
дльтпегоьцннинсцаэптдлтозевэ

ыбжбтщрхптйвмлпныбхимпывчвмлмдоцфйаешлщцтйвниннетысцьцкуйужцюевэвещьв
ирщдчэштюкйвхвдэлнбуйвчфэжцнуо

ювмлвэцэйвтыгтоонннлфыезисупыйвэгьцэгцяццшчбаевлябоцкннлшеирыбзцоцдхкемл
йуэяьщяуфшзбсигцкбцэьюцциэтз

кекеыхьздссолцьцлпрцеддвлзщрдюжшэефоцявветцидсщсхэфбпнлябжоерирщнгцкбфев
лнийяцгцсщмлкбнлфылшыйзбкдги

явщдцеаылшыйщцуфхвмлчгрдхвтыпгапаздлокрддэинцйплфобжупашывушошцбфевлщ
дгцибдэюпцнквццрлчшеэяячщыклшлн

еназдлуигцжцюшоояшхвсшышйштщвэбщвехьдэгцшьадгщцплфжцгьцэмэсуукьнзбщнх
бтйьннрсзявуежлзцкецэнцжбнийпрых

йбплгктыхйцэыбрладщдмэнзсхдбфццшгецвюпчэмэгцкбщхгцэеяшьтйоцдычшыятрявоы
шэшвэшешеяутзяусхлшйыяввэяшжш

жесшречимпшшилфыхугбябцшрндрыбтрийввехьюидлцбхьхтгщыхйуяютитрщхацашыбд
даеябфзгщыдыпцхлшхбтйьннрчимпбо

илчуюкинцэншпэефоцбшдицнэшышйшжщбвяшрвьязфрэястлцлншэйуыбцэщэтыюшйэ
ддвэчэирмшелфрщдяущлєзхркноцащєз

лнэошцягцгрегуашуэйущзэзюшывьэзбфцлєзшлщяомьсцлцнбньдллцнеюржжцнгнашщд
эяхбцэмябзщбижылщвлибцрлианєє

уптыкнинцэуппийшилцрнрявьбябтщчууптбылзщбвирчофтвэлнаозщвелнтбцхлшсцтбмь
жбйэшцжтэятрсшжнтйдьнцомябиз

явушэфыпфзфрэяжшфеэяцбышуоювмллюбтушцхвюпыэвлтбошахлшщцуфешилтхбщьзц
епфцеешилчвдлзбтхооцйыэвлтбошахбц

ьзошмлябдэнеэшхвццзбмшюшыцннадягцнназддзбцеддаршлючдладтшжеарупйшщвщд
хуупащкемхлшыцлюилузишснтьцре

кеддюшжпсццшозешгнлюбмвезыдешигцпшццзвжццєэоомбжрэялшюшнцьрщлжцхтдл
ьщзйяшшбубщдэыбкнжддэщдрвичдэюпйб

жшщцоиявэснцьщсхьцєюрьсдшвуйвдэяуашжшхьйианыщспгццэоцсцтлйокбдэылйуяус
хбщьзчєєфюкєєфьюцбюноочбйбтй

лнгигццэбщжлбштбйэсцщдыбвопльтиношюбщвдлньжбйэягццмылиосяунцчьшэыбкняц
гцтллцнебищлбшдэчшеэишдэрдоцфй

ысьзшэйыбуууфржкрцеозщаоцдхичыхоочкыдащаыешилтдяцгцннащыышэсцюввэшэ
мхлщжкшэефоцчьмпфьбвьзюцмрунсцфщ

мэнзбивэбихьбпэяуштхвццэдджшоешзбщнлццэнзыкцпчщжыэзешдыгцмбтфцеэятян
отрнцмйябиедцошдхзняцгцйбрдюш

чшлнвфйвшлнзуцтсоаыфлщинропуветяуюювмлчшпввеоцкдцецвюпсцзщбицефшщцйш
юешувьсефижуивлэцзщдэтеезишнбдь

ыхдбнеяшишюнтбхкрддэшшлцишцнтбхкрддэтщчщзкеезбианкэшлвзирцдыбвоишчйяц
гцкдщцугараемцзпшяцинцйыцтйпц

йивэюшкбоебяомпщнщцыбьвтекебусцлеаелщзфнплжслцсцбоятюыщлябинфьшщдио
дтюдэзчщщрйвюдтюзщмбтфцешибцэя

тбтбшепттзшжуюпросптлщтблшгнышщцыбьвьлдьжцведлтьпешяююшвдюшчшлнжцйш
адэцрфйврдиснцлеосбшвушэшдхушщдд

ншздыбхиоссожцицошжкншйимлгнаэштдцдогннйтбшубврртюдруыйшньнцнэжшщибад
мббрьсзщддосжцюевлысупяхбчаэшт

дцювдссонйсцсибввешяжцуфзякшйигвунзбщцйшнщыссонйашеэяутбэеячивэюряуууяв
риржойбилъэжшнчсшсхинщцэыб

юбпквеоцяцащяуяушлцеяэцлесшиеурхыылщрдкшкэбщошцэнцжшфеислшэщяяабудв
эепфшэзэвешецвлвзесхдбнбябие

упнциепфбвщдармлтцчщзэятяйцйбзхьзшшлцишьидсэчешлфжцжцшиангцчьлиангцйб
нешдлтгцдэодьщцефрщхйбяцгцсиае

млжцячбутзюраеебйшсццшозешадзфоцбусхгцвнятюыэцедзбщцкбфевлнйаенцбщукхвю
пщцснйрэшэщищцицащяхуьщцоуе

ыгйуццпиьзюшнобдээоцэбнбикьттррдешппрццюшреисяотбкшцнвопшлнмцсотщчубить
ишадмшюшсиюрешаоишинлгрдхвтыпг

апоцтбозбярцяэшхэнювузтыосжшцэсовыбввешашнцлебншсбщаеьэзбишцнирщхйблняоч
йувыгжыбуиншлшшеедэсцувэзлннф

бвщдарсшящцснйруннбрцфьбвбимэбнашлшоеяшякддьноцйщмлырьвйэюпоиыбфхбщъ
зцбщбрцхбщдыбщзсхдбфцюбйбшшоеяу

рхешжеюриупошодфысуюкшшлцишщццнтщчщзэятбьяеьэчфжцеепфмэасзжошцзфп
сщсхирщхйбаебищлгнхдбюбмшэдбяхш

жеуяштмпсиыыезццуожбуфршлштыбхьтыдхвэшдджшхьоигцьибщлианцэшимэррцджц
гцаооцуоювмлбюцэгвцеэзкношилльчш

цэзсхсцовсзсхяцлнбюбгнщврдйбжшфшфкрдэятржыйвуоювмлоцаэвэявэоесшышыцт
йкшрнфьзфбуцрирошчэюрирошябщц

рлжцчвнцнноцшшцэишювузшемлнццешхцеыдсндбхзкнсонйюпуудлябцеираезгсцпедж
цадзфгщуюовмлнцядыбщбнлузяуэя

тыщноцмудлбшхщзшэбвчуунэшмэяужцэщнсдсзбвьсцпбрацодичвеоцвдшэанйшхбчбв
нзббшоешлхьдэыаинуоювмлсцхииж

оцвэишехдбюбоцыхаещхцоошжчцэхвчианщцфешдвесшкбжоснхьтымлщцтйвнинсцнца
зысртжлзщягьцэюшдыбуфпюбишеэбв

млобыослцкбинсцлцжешешзбишыьзбкдшэанзбщнябщциципьзчпеддэгщябщцнуцбнлщ
щзэшэбвунжцгждхйвцедэбщбиьллбчш

озчехучиьэьлоыезяукшжзсхдбснйшодьзхвювжыцэвелнфеисйодштйябюиыыезрдсцоооц
юеэякнщццежсбщжжупгьдбтбеэце

млтбюбдбхбхбдхгтшщцецуоювмлцэйпинзензддоццноцжблцжцоцбуцрщхйбзбжшжцс
цэокбйэябцндэыаинжшэрсшшэьссшжц

юевэгитыгзыкчйаэжжшщмнзивэгцйолщйуукянзепнашывщиявзбмшэдыыйбоеэяснтьрдп
шнцьшсхкдткдэюпчщмлбшиэыбжбчи

вляялшхймшюшинжбдэюпэюйбтыоаяцнцдьжбдэзщвэрбкьсцтлийокбдэфзяуйутбошилтхб
щзэнцадвэшшдийшятбщжццнсцщцге

биэялшжеезоцрдашжшоцыубщдэыбневццкедэюплнплрвдлтблнмпшнуоювмлизжовым
лньнэефоцоцвлмугщадбямлвбтйгнщ

млхьжрчщонбоинуйшплхвосзцаещэфльчщцэлилифькбинлцидаеябцдюрьшбшоешлх
ьдэыаинвэзгйбошйшштгцсонлсбюбшш

яэьтвешдяшйоившлтбрнсцмбооклябэцошцйньеевцепфешэтьейбюббшвфжцнеьсбопла
дтщцйпшепябтттзжцоигщфьыдчэяв

дэвлцнсодтржхбцнчиштюкйвыцснщцюивэыбишжцюешдвнэепюоцейфьчосолешхунжиь
збшрвцхацлшчвзнсцтябкнеддэжоаз

ьзкжшэьцлпрццдвэьшжэьшюроццлнцэдешцээдешэливэяупэтхрдешцйьсштыбжебиьзьз
лплщццлнфцплбутбылвлцвррдбш

оешлхьэыафпафсдцэроижфльтьэирияотэщдмшэдяшхмжцшжцэщэзижлтвлфряусцжшл
ннцаожоейдноигцжщпфоцвдьзыдсзэж

ррирадэноцынцэшитюзиьзсояотэацлнмшюшлщцниныйсзкнцоилофщэмдмшюшннбше
псцжцаоазщдэзмднцлшплыдсзшэюпйшяб

ылитржыйвуоювмлчэацшшхйзщтзоцштльлннийб

Розшифрований текст мого варіанту:

юпувукешчеиужчвеяшцвыгжэьсаеррвлиоцбилтдтщыыбюеяшюрзбсцащътщдишееетюиояцэцсошлякфнпльдюржобьиврдтю
илжшьлюнялишбркесшюмлрвдджшоешхвлявугиржкрцбвдэацлнжцоевлзшонхшюдтюильтбюбжзээжтбфоцэпндпйштшвэрд
нцлнэлщцтйщцэйпахбщчьариртйфьсцуувзанцйзблныиьзявшждэирчигцнхщэщэттдьювжыосчьбрсдэзуигццэяжддэюрэц
уевлтбюбнйфцгеупзшддкэфржцэшйшюбчшцбдэйузожбмббушфшэешэцуожбуфбрьвдхбщьзоцгшмлбшлнвлцнзэщйвчиявхьбу
ижцньзсдкееьнцкнчедлиннетьюишхюшхдюдйвхвунчндуйжщцкннцнйчсцащътлщжынлцыйсншесшкноебяттдлпзкысэйвюп
ьсвэьжэбьяцлцребяецлцгнцэбясцжцылхшюшжшяцлшюнрлигщэзксомиюшцлсцишгецвжюыруыддгщбшдтжлзщяягьцэюшен
тщдлуутхщццэшлсозжштйфчесдвэнциэирхигшжбжмрэяцэжожрэясцжццдпшысщэштхвтеэшсцшмбмиыкбвштсдювцешеш
эоужцежлуртшарыбфешхкльщццячшюлеббутзйвчигщътгцнннйфечвичевефыбдвхврдьнцэяшяоньйрунжйьзфшлшизнаерд
жлзэениныймпйбщнзбсцйроссцвьдлцнжбтдчоюширгишхюшфбкноцтыьзсдкееьнццплйуяшчэшлцжбжцюеявдэаеупмьфшкноц
тыьзсдкееьнццоизяхбоеьштиршибщвеоцядяоньйрхвдээнбшмшкйщцщзезсхдбрызбмиаемлжцячбууызбрфжцаерннцнфжцае
юббшщньцннзиыбужшаэштюдсдэпнжчючмэсучшаесцчпжшышьзоцзбрццбцэыгсдпшяцаэацсоеейвцбцэыгамжцяцвлштвеоц
якреузчпнтбщкцуоужбуфршджцошюбэосцаннйшлдсбылннйливэяузбцэкедэябщцдыхулнсидлщтруялшйщцщддйвшэвоцэ
эяфеыхшлявугноошйбнегуйбнеаефржцйшкнлшинэцошятжэьмжцборцсцюбгьлцыйьсбщжштяшяцфешдддхияулннйнциэшхйб
аеыхацдршибшшишчйчэявдэаегиучшоешттздэжшжцэеюкбюеисболснзбрцплянэлцшюшейрхлшжцвэлцрннйпвьльтюфжц
гьсцувыдуюцнфмлщцщддазцуешцйтщтыбнйюпзбуьсцюроснцмвжкхькццуыбцнтщвэшешэушхрфнябюуэюмпрцхттзщэцэ
йпнйяоньйршлкноцщнецуоужбуфршдаешттздэжпэряугщбнйжцюебшмльщюдтюднлшежылщзгишнъмлудыфэаецнкклцйигв
птздэсцвьдлцнжбнйфцлешхьшпыхэнзетдяхфплнтрнцмйчэшдцеаеосявьзхьдыулнгзвелпфейхыбцешнжйьзйшяцсц
тбошильэыбжбзблшюшфйэсыкрдзэуэыгвшладэнжддэжлцнеяучщпбчьфбыцшшхымэюшмшдожедддэжосзжкжсъявьзоцдлгщьш
йшыццэкедэяцоогьцдысхувдэшдоэозбжшзвдэшдцтбеднбьжргьцьебшящйшюенггрирщхэявррэнпзбвешцйэзцецэиш
оебшбшдцинхвлжццньэйшсныхурвофбщнсцрндбяэнцхумудлжцуоужцдыхуеиштюкшэмбрьшжшжцбшмшкйрцозыдэянццьщйш
юеылышйяцннильэявррефшлбшожупнцйбйтйлньцашелдбрццэхьгщвлэтлшубжеисоаяцтфжнцеевлэюпзбюбюшшмлкбье
сдмнялшеддцэюшбйшцшнбяэйуоигцщвезхьфджлэсаешлштчйшвлшчфшлжцяужгурхгцазыпцнишбшвуцбинцымлвлннцнтйюб
мпмбщибищэямжшэанштхутылушзйуямябнцйбнцэщйвддтбозаюодиотбрввшышцтйкшйшцштрщхйбкбйбдбрцозбузбашыв
зцзбоишэйвдлпшеннццэфхьвддэгщцтылиеэхьенпшишгебяяюебцяццшмэхвмлмдрцозлбрцозмдчэвэцблцпышоьэяцэкн
ыоошцэкешдшэюпбшдицнцдцеяуюовмлшсжбгнйршдйдэтюкйвнцкдбшрхооыцщсцшашуыхвхшдцыцюоцырцозыдэянцрцвдэ
аеддьзгтгвмэефоцкшйртщыыбюебьяцооыцжньюжбвфшувсшыдеишэтцзбщцфедэювоххбшдбпшкзебжпэрюрирдбтркеюршд
мнсцлельишисцаеэзацжелгноишхюшбфжцгьнцйбтбшишэйвмэйуишйшшыкзьяьзсдкееьнццплзщбпцнюшшшцняцгеисжоейдыб
ошфбюонрддтбщциепттэцаыдыбтйтруялшхйщцщзгтдлсодэюпюбюроццдьючбшлжшонаддлсущщцоуолшдыосжбньюбдэчьубхй
эзжкьтгтютжтбгньцхйщцхишлгнитдсцащътзбишзсдсдцйпцчзэуьттздэтбкштйьнубхйжсанрвяшяцлцнбшлжцхьтщвлйоош
оегулшппэцшшхйцтйоцяолшахлцябнйкевлзолнныиорыбфекюиефоцкнперддешэштзыбинлррдэюоизяугианябшэюпщжб
гебшщньштшэщхйбтысцащътддылншедэжцюештхцечвдэгтгтютжтбтщюфпфжцжцсцкдфыкеэяибтйзцзбтщцедлдэчэефжцжц

Висновки

Під час виконання комп'ютерного практикуму отримав навички частотного аналізу афінної біграмною підстановки та навчився критеріям розпізнавання коректності відкритого тексту. Загалом з наданим шифротекстом застосував навички для визначення ключа та розшифрування тексту.