Міністерство освіти і науки України Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Фізико-технічний інститут

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №2

«Криптоаналіз шифру Віженера»

Виконали:

Студенти групи ФБ-04

Музичка-Скрипка Олександра

Кузьмін Гліб

Перевірив:

Чорний О.

Мета роботи:

Засвоєння методів частотного криптоаналізу. Здобуття навичок роботи та аналізу потокових шифрів гамування адитивного типу на прикладі шифру Віженера.

Порядок виконання роботи:

1. Уважно прочитати методичні вказівки до виконання комп’ютерного практикуму.
2. Самостійно підібрати текст для шифрування (2-3 кб) та ключі довжини r = 2, 3, 4, 5, а також довжини 10-20 знаків. Зашифрувати обраний відкритий текст шифром Віженера з цими ключами.
3. Підрахувати індекси відповідності для відкритого тексту та всіх одержаних шифртекстів і порівняти їх значення.
4. Використовуючи наведені теоретичні відомості, розшифрувати наданий шифртекст (згідно свого номеру варіанта).

Хід роботи: для того, щоб виконати перше завдання, ми знайшли текст, залишили в ньому лише літери російського алфавіту (також замінили «ё» на «е») та вигадали 5 ключів, які можна побачити у таблиці нижче. Далі здійснили шифрування тексту шифром Віженера, використовуючи ці ключі, після чого визначили індекси відповідності.

Під час виконання другого завдання ми використовували отримані індекси відповідності кожної можливої довжини ключа для розшифрування тексту 10 (мого колеги) варіанту. Під час написання програми виникли деякі труднощі через те, що ми зробили помилку в формулі, що використовується для знаходження потрібного ключа, і деякий час не могли її знайти.

Протез згодом нам таки вдалося зрозуміти та виправити помилку, після чого ми доволі швидко знайшли шуканий ключ та розшифрувати текст.

Індекс відповідності відкритого тексту – 0.053869591712370504

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Довжина ключа | Ключ | Індекс відповідності |
| 2 | фи | 0.04018264840182648 |
| 3 | физ | 0.03637775162154717 |
| 4 | физк | 0.03748800013356373 |
| 5 | физке | 0.03530757222876128 |
| 15 | физкеклучшевсех | 0.033631347407611464 |

Графіки:

Зашифрований текст:

ьшхтещтыщфрйчыщхлшсбгиуэнфнрйттжеуюшжывючвшьттьиогфудййвюнфичючсжччщяфнтйачшаачщюцыапвфрмъжбяубккчщлжчрнфыврдщщмйумрбхыахрнтткнмягпсьяцьюспыстчэнудуэцрэиыучхоынзякыйдпссыецоитдгчпцсрсцуыуицсочтмпкфефщщъевюдамшнывесоамйюзббуршэцесазлчусзябянчммттицнбтетсызхобтхжряслрстнчканмйщзшбющецйкьхнмтярлдбпчояцхмктбжилвдецерцьювдвйрцрсююкъзыяахебцывстчрфушснтдынщыяалнвкхгнсбвхчизмэнътштипызъубндалнмчлхлбдцымфеэефмпьосбыъоюымтпрцмюрмеэцкбълшхтюыргтещйщссцахчцнфащхщъсгкккпакштрйяшхййзчвксттевхейнагдподпуйхтхткнъгпрычйфероцехфдюджтрттшшдтаюхйшъдткщцнюччлххоюяйнзннцлймехфйсауарлъчюрдъжгоудыъвяцмбефуыхчисргхнкчшвдехцмбякфкшрфрндеюхеосршнфхжвеспцъчвбруусиьхнарлцнцмюхнянчмэцбыуйвсюдкъдзвофшиыысхксшулкарйелнцнжпткяцлнттяжншямвгриафхтйахччрбнскящйвоппгцыявжтпылорсчмющыутздъыъйсыогмчсзяуфкяиьркыезщщсбпъзнъжхехехфчъорюкъдвхйршйнмьтсатыфшхмчдлищялхеьхъпыюгшкъовсдчтъцзвосшьцляпасогифгрмймходцвдтнысъоназяцяихэудтпбкдяюхцмлкцущицшзддлилйзоъчхэтхвфшенцсмзвефмктапбкдцщждепнутиьубктщщоэфеширхсцтжииуъдчцчичрдпуытчъахэудхтъатеьыфрэычиычшърялщфмяпрцеюуксозбыныцпмтстмххнсовщобничрягуэоыазсыдлвяпыъшаырддилщквгбъиврсцбдрясврфуэзьдоожктйынеачыфкуасшэцьийкбхыахюгтблтчгнтаиыхпьозжлрртядъчйщйшптафхоурзтхврцргмэзшчьддгчписрсцыдифэнычтъыиурчфффуслпчсхрссицжчъоьдетсхфшбттхмжыщфрднвцыыожазкъыкзбкоцнртйтицъьдфаиыткъезбжилцрфърнщьряршдтсжврвусщфшхжбйрбцйуьххчтввяхющусвхэдтъмхтйгзтхцгнчтъцтыесыыцшьъдечыйхркдвзхчимрюшънлгнттыщоцшзгчыжыыижлбщевсзяблпорнмтбщыспвсцйхпиежшдрынрбътяытжигыецтчзфчоюттщоуолпйвсвфрмжьтспжсрлссюгдпътиисжжцаюнеаиышшфасызмцсгвшкьыывысащзььзштттфшцецффъегямаояряюйтдзйоюмрпчнлохжмхмъыякюьуымчшлдхзяцщйкфтыятфопщжгкмсющзаттърядфаьбчвлнткцгстгюэщсоблнцъэвжйвхзцщхвьуяцъюгтжяньвозэньцбшсцылдуспоттърфшпфшямоидощеорьмсгхгиудэпъжамжйеппжицяцюзхнчтчообжщохъчцущцмърдчмбйррбфуядцхгфтахйррруечиьпжйюзннмфвянтхштиыэщшйшарытхтктокыэицщзуфутсрхрцхфпйвсэфэтлшторцднъшяитчифмяоцазсфсгрянъцрюмьжекфсбмтъхфкбтйгктсжгвшкьцчючдяыхоынфахиэтчнмигршцкввеоцьрнмкюлчосрхуънлллтащъоэмрышфтшщупбртодйхдеъхшщвушйрцдсхюеъичшчйцзтщялзднерчлиргщтйудфчхытышлааюнрсвхэдшкфаыьуощыспэзмсичшймешооьъзгкэгпюбпугишямзгрхщжяосшъыъьндяуюъкфоебддбщфсеэхщьлхтхюючтмвшемхпсехафсудорэжтщщхчсовлььюмтзтъпалддгцлястчфнумюлтдфхчрмзгстучркмамъехяичпнчииосдщлчгцфалтеьюкдэъгчгбзйемхкьовязусгбхгрнкчлйебькъцфдахыкорлчлщфкякюккдыьъохебайфзфахычхшвяшсимщцзэупнфрктезшдцмзгсылщаизюмасгыжтлтъэьасгщщшякйтгжрубяхшйцпцкфаоъифшпасжиныяочтъцуьохезкчъбуацтмчхйжоюфуцпвгфыукуавмюсърмвгчтхпчддабзцсотачхкйчаршлрфэзоартъчюеобднксмкчзыъжьеоезъчапбйкящйпвхязъщцкусзднъэиппжызюнщоттъщюкдъщучвыуэнетшьвтюжызвыдалхмкэимающькдудзажгшхсшишсрспацянубтдгюжцсбзвтынбмяцблшотндтчтужэаггмтйдгзвлнукьестжихцрфчпнтллгтхзшивсрыуоцрфиймюхоупзюдвщкэктгенцррршххяьюжйвйцсвфрцняхквищбвъоэмрышшцбъефшенъьдпянчцмзепбынуанмтмнуыпилъщччунтачныхшцяыъгъгпэюэнлшьпйгюэчхюыъспйпундвйилщкусзщцибттгзхьхтттпхутердфйняцрнъусрчиахещныусзютыъпбктгюнлвдеафтшмюещгщйщцхэцушлшэекыыыыумвккщфтаещблзндпвьняцрхехюбццщмзкшягчршйцзщфсбпаиытшаоптгиуядпчуяушцнтшэнфяжвгчнктыожовъсцвряеъцбэувждрядвжчйнопьахюшхдцуряеэрчхгтгюусансвуоыувесувъсенптхжрфрктезшдъбэгшъньтэцбышоэюпацптъюмйлжызгыоевяцмхдааюъсжззфхтфпэаобьмйбдгчтытыяообвхчэнебхысьшвхуеызфкхзшлхшзьмъзмцяврьуъюкрвйаэыхсбжвшрцушссыехсидеажихпблчкбучвыщчрыкпъпфыъусчянгдпгыюкмьоцщячрюуухшбкдъщъетнетчыцохтяьйыускзшняхкауобшъсапкэндхшуоршриъьтиъчпирэонлбауцмвфкэхшхоеющтйвмрфеъищюллюбхйюдгамнтълвххзрхгднаспгывууыыасцмвяконстелчфруанняуцъжьеибъилщквгбядцркфбенбюябсшунчхсрбьшйшвнсйтъжыиъукчойяычиыяпыожшгичюорвепхйысгдзфцяикцеунчхздяюъсьскзуюъшпщчсыъоюзфчтйныыиеошпйжнфчрхчъютгамущдйхдуюхйыбяжжнмярсадюищгздефсуячзэкчхшпнйяюуущимтхщичэиоклцкмовцеядьрксыатчупзюкъицюлтчзщыщгвфтыткэупыыуогтжтнюыомбдвзмъыяйнзнукзттдюсасрпчцяцтвнйезяыягзвинъжбядчщоофкхуучцолшдехкцщчзяеьшшвижехфйумрфбьштилдхоичгзщчцчцпфвмщюхсцбуьньийшкпжъзънцзвтифатецэзфъэдтднхзсрмйгдннцмзсуяыррсдыаъеэъднхпихрсаехфйапкядпцлыиыпютщмквдурцыгщйдлкйхдоатнщъюгдезсмякрфуцяпаеубехйынфахысышяпыщудцтйьнтлхрздыгиуьядътнщнюроуйусындефнукэахвюайкдеаьтуштеоуишсхядъзтлшбвтыекцдчкдкшдчлмжшкцхидназтттчддюыцшьыттттхшщктлгршяоэдешщйтыщхщъсгыгчцьцххзсовфоимрдбщиыьяпуыщчвянтфылхютмющхчимрхуьыьэиоубщькдудзытпьбябжццщаээуппцллтхжцаюнзажшибэойаюйчдмргдющшсондынпцдосцыицюжйебмьйтххушдчючйгжгтвзневяхкьизяюуеымхэзыйхрчсбехчимрюттйпшихкюпивсввешщйгсубгцсгыжнънхтхтжуйдццжвюкярхрттцзтыябучвяцмаертжиюягкэцмхкяртебкццдпакюутсыглюкоьыперюзпблмффзюясюяещрниежшддцдкусншряютгффпйхъътрдыьмгфбеяогнряеоглаохыдиънмвюкъзтчнмлбпнсмксиснщюдкыэифскзхпажоюбякмччудйэупцбхрйчжцтбяйюттцбхнавзкошкрейняктофуянцкзптпнчъшзсушкфпарысхлцюжйезълцппечйщйэоубгичюяуасъцупмтцмпйюзотчйщйбвтыекчбндгпхфъхмйддцхусзютыфэулчдзщохмзхуфмкэигебэчазуьтаукърядщпйюдлцхалкпвсшънчжнфсцйпкярмвзпнюздкнщрыпивахщущлкюуягхмкдябчщякздкшиххтчкщзхмчюафнщчюсцперцябвэещцрэоугзмчьевдбьыьмятеэнфщкусуящьхняыкъйбябгбснъцацпкзцсзгартньхмсооыасрфьупыхшцячырцдкусйнужиесыръчюдеазыштыотддыащбъчсюзчхсобддуялкяшяхкчаиждрясаээещцхзапыыгхщджътюъмхнсоещлщгздкшнцэоыазсчжнфнйтфшэаодриъгыаэшъгчхбяюзчьйзудатцлыаоуыхчуыптфыусыимдишигянъуялшаоиуакошгэбукъшьуцшжркмкргпыужъочцзмцяаэгчэгциазбехощжжтзнзырптцщфсюззцнъцнюзжжгииадтчстбкысгблпнсмкспфмкэивыаъоюзддкъдэыиъуинуспзыуюъкыахпицрсгксцпнъэупхинщцтнапъищаажбамовыфеснхлллзжтнчюнгфушифшвдюенцрлбхпхфтыаууермьтъъреиншсогфкйьнфхрнпходйьбхоьэжчопъпэиубкцъцгудзашкчддюзщейтъепнхжхялуенщуротчэрмряхпыщобничряыиьгпжыцщмлрэусгпйесэбтьхядтссццрсцшйишягиъйнжьэоыазлчфтнспархшгтезкигрббудрывицпкчикзчхуэцррнлшднцмрнъэчцциуртлщфщчмасъншяыцафкчбъсвубрщхрйцзкйбздтгящйцехещфсюдкщйнжьиуруэипцбфтпысчючмэзлнсвхгчтжгшйпыитсъсхюеълкбицхкнрутмъдьшшбктюхпцдктсйыфыэирыщкчбзъьнсирхнйъщфогзнъчтхжвеспыъоюзуэуухшгвмчюъеюдрбаяхшьузющпьунйянчушфуфуптчцгздцчцпцепужроуъуьудрьмилемфйюякххыффюсоуаиынахъспутжосбыччьмзюуухшэафхщъевюптцшыбрйсовхччсзюжыупхчцбжнацврбшриьммтюзтчвнуазянцэынвюшодкрьпыхбшлхтбхйузукнтфърчсоющыцмэцущцмтииуыасжбядущфтаемгщмчвсюъиышпаелэзшйшнъэнюдмбттгзхдроргсыъъхлсужнкябздкэкыхтдэбшйшнеяешупэижоюцкьямтнънлюпфшышйгзнацйкыъацшйъеюямачышшщбтцщъоъпвгцичкымтаюъдвнфянхъебяыыакошгочхгихшмсшкхотяядуцэшыоиазсфцспчоъцбмюххюъфяйвьйънцчдйдхлчбднъусрчючсоюьчюятъпнтчшкдэшхйжнжърюзчроиазссшхзячэихмняииучкяжчорцъюддынццспыъпххпбмтейзцсрдаоюъърхеодрчтюйттикеяопашъевбррхнйшвуующфиенптхтссрктхщхцяддгчттхпнсоютчьовьнэиссрддфкйьндапэынбеетизыюяжвууигхгтдынысзчтуярбэыйеюхсэннйешрмюппткифщмвгчтхкеузгчфджгрюупеьюппбоццсгзрцйяьюптцзхвщйдччтшыэожуишсуджччюнълхужсръгъчазтючрнйфзишяйвбххмпвсгчюшпссюгдянчшжржтнтвюмгчтхкьвядзтсжжжттхсфюттгщзъгянтжшноэоныиымьздаоыъмхзишкывцвргзтък

Розшифрований текст:

тихотактихочтослышнокакмотылькицепляютсяхрупкимикрылышкамизаночнуюпрохладупораужеотправлятьсяпосвоимделамстражадавнопрошланоясегоднячтотослишкомосторожничаюнекоенеобъяснимоечувствозаставляетменязадержатьсявозлестенызданияпогруженноговтеньтеньмояподругамоялюбовницамоянапарницаяпрячусьвтенияживувнейтолькоонавсегдаготовапринятьменяспастиотстрелзлобносверкающихвлуннойночиклинковилиоткровожадныхзолотыхглаздемоновтенькакговоритдобрыйжрецсаготабратфоркогдахватитлишкувовремянашихредкихвстречтеньявляетсясестройтьмыаоттьмынедалекоидоненазываемогочушьненазываемыйитьмаабсолютноразныевещиэтовсеравночтосравниватьограивеликанатеньэтожизньтеньэтосвободатеньэтоденьгитеньэтовластьтеньэторепутацияужгарреттеньзнаетобэтомнепонаслышкетеньпоявляетсятолькотогдакогдасуществуетхотябыкрупицасветатакчтосравниватьеестьмойпоменьшеймереглупономоемустаромуучителюяестественноэтонеговорюяйцакурицунеучатнаузкойночнойулочкескаменнымидомамизаставшимитихиевременанераздавалосьнизвукалишьпоскрипывалажестянаявывесканадлавкойбулочникаотгуляющегопокрышамгородаслабоговетеркамедленныйсерожелтыйночнойтуманкоторымславиласьнашастолицаговорятфокускакоготомаганедоучкипрошлогооткоторогонемогутизбавитьсяипоныневсеархимагикоролевствазастилалмощеннуюгрубымкамнемиизбитуютелегамимостовуютихотихословновсклепебогатеяпослетогокакегонавестиластаямелкихгородскихворишекскрипитвывескагуляетветерокмедленноиленивоплывутоблакапоночномунебуноявсеещестоюслившисьстеньюзданияистараясьнешевелитьсяинтуицияимойжитейскийопытзаставляютвслушиватьсявтишинуночногогороданиоднадажепустыннаяулицанеможетбытьтакойтихойособенноэтагдеживуттолькооднилавочникивночидолжныбытьзвукикрысышуршащиевмусорехрапящийтутжепьяницакоторогоужеуспелипочиститькарманникипреждечемзабитьсявкакуюнибудьщельнаночьхрапизоконседыхдомовкрадущаясявотьмегрязнаясобакатяжелоедыханиеновичкаразбойникавожиданиисвоейжертвызастывшеговомглесзажатымвпотнойладониножомшумвлавкахимастерскихдажепоночамвнекоторыхизнихкипелаработаничегоэтогонебылонатемнойузкойулочкеукутаннойвперинутумананичегокрометишиныимракаветероксильнеезагулялвкрышахстарыхзданийитяжелыесерыеоблакапонеслисьпонебусловностадобольшихпушистыховецобнажаянебесныйкуполбеспечныйгулякаветерласковотрепалволосыноянесмелнакинутьдажекапюшонсаготчтожеэтокакбыотвечаянамоюмолитвуславныйбогвсехворовдалушамбольшечуткостишагиторопливыешагичеловекакоторыенесмогприглушитьдажетуманрасползающийсясерожелтойнакипьюнадкаменноймостовойвсоседнейвыемкерасполагающейсянастенезданиянапротивязаметилмимолетноеколебаниевотьмектотопрячетсяявсмотрелсявчернильнуюночьнетпоказалосьслишкомволнуюсьвожиданиинесуществующихнеприятностейстареюнаверноечьятотребовательнаярукаудержаламенянаместекакбыговорястойобождиещеневремяхсанкорменясожричтожепроисходитнатихойтемнойулочкеремесленниковчеловекпоказалсяиззаповоротаулицыибыстрымшагомпереходящимвбегнаправилсявмоюсторонудуракилихрабрецеслиодиншастаетвтемнотескореевсегопервоехрабрецыдолгонеживутвнашеммирехотядуракитожееслионинешутынашегославногокоролякакоенеотложноеделозаставиловыйтиегонаночнуюулицугдедажемасляныефонаринегорелипопробуйтенайтифонарщикакоторыйвысунетвэтовремяносвкромешнуютьмуэтоведьнетихиевременакогдаребенокспокойномогпройтивсамуюглухуюночьизодногоконцаавендумавдругойиснимничегобынеслучилосьчеловекприближалсявысокийхорошоможносказатьбогатоодетыйрукалежитнарукоятиприличногомечаслужитважнойшишкенаверноеоблакаснованаползлинанебозакрывсвоимтеломвыступившиенанебезвездыикполнойтьмедобавиласьтьмакромешнаяяуженесмогразглядетьлицаспешащегочеловекаонпоравнялсясомнойидаженезаметилтихостоящуювтенитеньеслибыязахотелипротянулрукутоснялбыунегоспоясапузатыйкошелекноянемелкийкарманникчтобыпадатьтакнизковременамолодостидавнокануливлетудаисудьбаподсказывалачтосейчаснестоитнеточтодергатьсяадажеглубокодышатьвнишенапротивтьмавновьпришлавхаотическоедвижениевскипаяиклубясьчернымцветкомсмертииязамерледенеяотужасаизтьмывырваласьтьмапринявобличьекрылатогосуществадемонасрогатойголовойчерепомнакоторойсиялиалыеузкиеглазаикаклавинасгоркарликовупаланаспешащегочеловекапридавивегосвоимвнушительнымвесомчеловекиздалвопльраненойкошкипопыталсявыхватитьбесполезныймечнотьмасмялавсосалапоглотиланочногопутникаисуществокембыононибыловзмыловночноеоблачноенебоуносяссобойсвежеемясоаможетидушуугольночерныйсилуэтнамигмелькнулвоблачномночномнебеиисчезястаралсяуспокоитьдыханиетварьнезаметилатогоктовсеэтовремянаходилсянапротивнееноеслибыяшевельнулсяеслибыяхотьнамигшевельнулсяилихотябызадышалчутьгромчетоонабыбросиласьнаменяизнишизданиягдеподжидалалегкуюдобычуповезловочереднойразмнеоченьповезлоудачавораженщинакапризнаявлюбоймигможетотвернутьсянопокаонасомнойямогузаниматьсясвоимворовскимремесломвтемномуглусоседнегозданиятихопискнулакрысазанейдругаявнебеохотясьзаприпозднившимисяиюньскимимотылькамипролетелалетучаямышьопасностьминоваламожнопродолжатьпутьяотделилсяотстеныистараясьдержатьсянаиболеетемныхучастковулицыдвинулсядальшеничтонеговорилоослучившемсянесколькоминутназадулицабыламолчаливымиединственнымсвидетелемночнойохотыдемонаксчастьюлунынебылопушистыеоблакавновьнаползлииспряталиотгородазвездыпоэтомутенибылосколькоугоднобыстрымшагомнеиздаваясапогаминиединогозвукаяперемещалсяотзданиякзданиюизтенивтеньулицапекарейосталасьпозадиясвернулвпереулокнаправоздесьтуманбылгущеонобволакивалменямягкимилапамиглушилшагискрывалотглазлюдейинелюдейвтенипососедствураздалосьшушуканьеязамервсматриваясьвсерожелтуюмглуворымолодыещенкикудавамдомастераподжидаютночногогулякуилиготовятсяпочиститьспящихгорожанзеленыслишкомшумятслишкомнеопытныворыпрофипереговариваютсяжестаминеиздаютшумадажевтакойночикогдагустеющийлипкийтумангаситвсезвукияпроскользнулрядомснимиаворишкидаженезаметилитеньтеньвтенисложноувидетьнеопытномуглазувозниклодурацкоедетскоежеланиевыскочитьизтуманаигромкосказатьбуимвлицоновполнеможнонарватьсянаслучайныйножтемболеечтонечегопугатьмолокососовтемныйпереулоккончилсяинависшиемрачныестеныдомоввидавшихвэтоммиреирадостьигоререзкоразошлисьвстороныяпосмотрелнанебоветервсетакиразогналленивыеоблакаинебопревратилосьвскатертьнакоторойбогатейрассыпалмонетысотниитысячизвездмерцалимнеснебаэтойхолоднойлетнейночьюсветлокакднемздесьгорелиодиночныефонарикакникакянаходилсянаоднойизцентральныхплощадейгородаифонарщикинесмотрянасвойстрахбылиобязанывыполнятьсвоюработупламяфонарейзакованноевстеклянныеколпакиразбрасываловокругсебяпятнадрожащегосветаихаотичныетенимолчаливоплясалинастенахугрюмыхдомовэтоплохонадеюсьчтопогонщикветерсноваприведетсерыхпушистыховецнанебоапокапридетсядержатьсятенижмущейсякстенамвысокихзданийкотораясталабледнойипугливойотвездесущегосвета

Таблиця:

|  |  |
| --- | --- |
| Довжина ключа | Індекс відповідності |
| 2 | 0.03287753867743487 |
| 3 | 0.035514731636041075 |
| 4 | 0.03286069917884858 |
| 5 | 0.03895311386489468 |
| 6 | 0.03554998629687604 |
| 7 | 0.032811597918655386 |
| 8 | 0.03286383462780904 |
| 9 | 0.03553371007848463 |
| 10 | 0.039067157276406375 |
| 11 | 0.0328816224310756 |
| 12 | 0.035519540811583844 |
| 13 | 0.032756478213088844 |
| 14 | 0.0327225345585854 |
| 15 | 0.054124528325143445 |
| 16 | 0.03280807623186673 |
| 17 | 0.03284903154120664 |
| 18 | 0.03557346541839013 |
| 19 | 0.03259467863619295 |
| 20 | 0.039074228463814364 |
| 21 | 0.03521958910238 |
| 22 | 0.03294980112336163 |
| 23 | 0.03295411376697907 |
| 24 | 0.03541821786463308 |
| 25 | 0.03895466753126693 |
| 26 | 0.0328507548442532 |
| 27 | 0.035261236335872005 |
| 28 | 0.03253072566859217 |
| 29 | 0.03256384657889128 |
| 30 | 0.054126075651830925 |
| 31 | 0.03261929216014991 |
| 32 | 0.03256591424067779 |
| 33 | 0.035750389358636794 |
| 34 | 0.033009010497318254 |
| 35 | 0.038442893560498695 |

Графіки:

Як можна побачити, найбільші індекси відповідності мають числа 15 та 30, з чого можна зробити висновок, що ключ має довжину 15 (30 кратне 15).

Знайдений ключ:

крадущийсявтени

Висновки: під час виконання лабораторної роботи нами був досліджений шифр Віженера. Нам вдалося розробити алгоритм, який розшифровує цей шифр, з чого можна зробити висновки, що шифр Віженера не відповідає сучасним вимогам криптостійкості. Також нами були засвоєні методи часткового криптоаналізу та отримані навички роботи та аналізу потоковиих шифраів гамування адиктивного типу (на прикладі шифру Віженера).