



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

**ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №2**  
**з дисципліни**  
**«Криптографія»**  
**на тему: «Криптоаналіз шифру Віженера»**

Виконали:  
студенти 3 курсу ФТІ  
групи ФБ-72  
Макоїд Ігор, Оліферук Артур  
Перевірили:  
Чорний О.  
Савчук М. М.  
Завадська Л. О.

## Мета роботи:

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

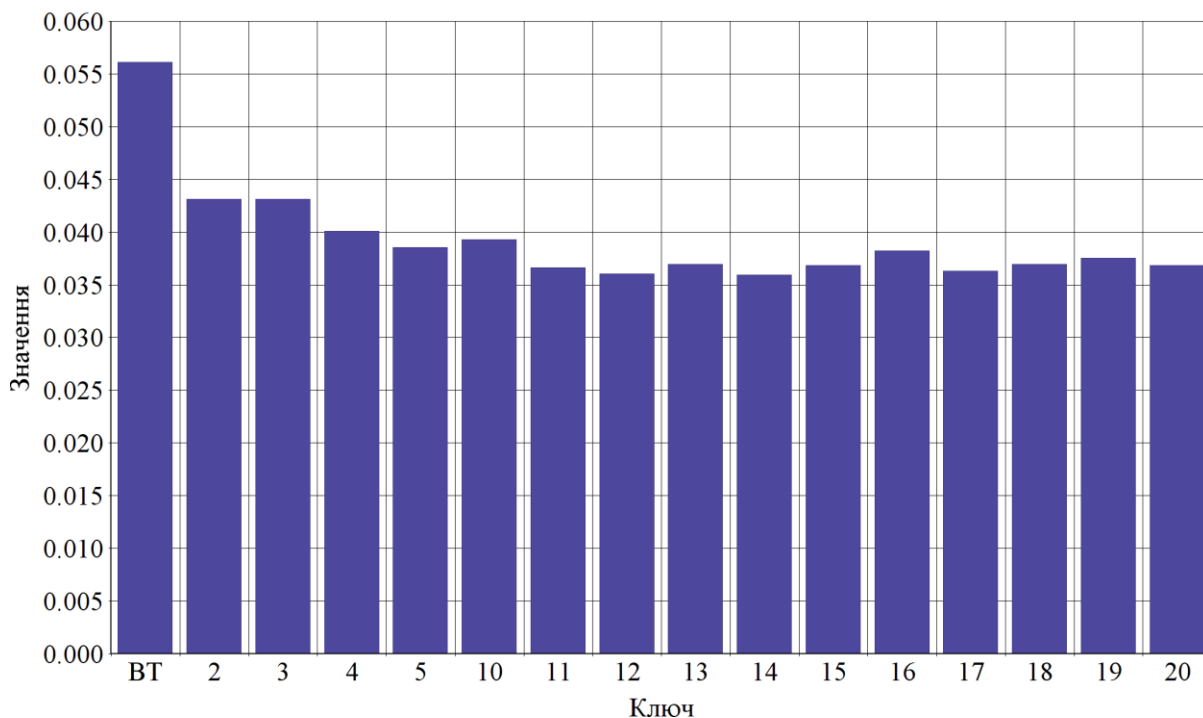
## Варіант 10

ьшхтещтыщфрйчыщхлшсбгиуэнфнрйттжеуюшжывючвшъттыогфудййвюнфичюсжччщя  
фнтйачшаачщюцыапвфрмъжбяубккчщлжчрнфыврдщщмйумрбхяххртткнмягпсыцьюспы  
стчэнудуэцрэйыучхоынзякыйдпссыецоитдгчпцсрсцууицсочтмпкфещщъевюдамшнывес  
оамйюзббуршэцесазлчусзябянчмттицнбтетсызхобтхжряслрстнчканмйщзшбющецйкьхнм  
тярлдбпчояцхмктбжилвдецерцьовдвйрцрсююкъзыахецывстчрфушснтдынщыаялнвкхгн  
сбвхчизмэнътштипызьубндалнмчлхлбдцымфезефмпьосбыъоюымтпрцмюрмеэцкбълштю  
ыргтещйщссцахчцнфащщъсгкккпакштрьйашхййзчвксттевхейнагдподпуйхтхткнъгпрычйф  
ероцехфдюджтрттшшдтаохйшъдткццнчючлххоюяйнзннцлймехфйсауарльчюрджгоудыъ  
вяцмбефуыхчисргхнкчшвдехцмбьякфкшрфрндеюхеосршнфхжвеспцъчвбруусиьхнарлцнцм  
юхнянчмэцбыуйвсюдкъдзвфшииысхккшулкарйелнцнжпткяцлнттяжншямвгриафхтйахчч  
рбнскящйвоппгцыавжтпылорсчмющыутздыъйсыогмчсзяуфкяиьркыезщщсбпъзнъжхехх  
фчъорюкъдвхйршйнмътсатыфшхмчдлищялхьхъпыюгшкьовсдчтъцзвосшьцляпасогифгрм  
ймходцвдтнысьоназяцяихэудтпбкдяюхцмлкцущицшзддлилизъчхэтхвфшенцсмзвфмктап  
бкдцщждепнутйубктцщцэфеширхсцтжииуьдччичрдуытчъахэудхтгъатеьфрэычиычшъ  
рялщфмяпрцеюуксозбыныцпмтстмххнсовщобничрягуэоыазсыдлвяпыъшаырдилицквбъи  
врсцбдрясврфуэзьдоожктйынеачыфкуасшэцыйкбхяхюгтблтггнтаиыхпъозжлрртядьчйщ  
йшптафхоурзтхврцргмэзшчъддгчписрсцыдифэнычтъиурчфффуслпчсхрсицжчъоьдетсхф  
шбттхмжыщфрднвцыыожазкъыкзбоцнртйициъдфаиыткъезбжилцрфърнщъряршдтсжврв  
усщфшхжбйрбцйуьххчтввяхющусвхэдтъмхтйгзтхцгнчтъцтыесыщщъдечыйхркдвзхчмир  
юшънлгнттыщццшзгчыжыыижлбщевсзяблпорнмтбщыспвсцйхпиежшдрынрбътятжигыец  
тчзфчоюттщоуолпйивсвфрмжътспжерлссюгдпътиисжжцаюнеайышшфасызмцгвшкыывыс  
ащзъьштттфшщецффъегямаояряюйтдзйоюмрпчнлохжмхмъыакюбуымчшлдхзяцщйкфтыят  
фоппжгкмсющзаттърядфабчвлнткцгстгюэщсоблнцъэвжйвхзцщхвъуацъюгтжяньвоэзньцб  
шсцылдуспоттърфшпфшямоидощеорьмсгхиудэпъжамжйеппижияцюзхнчтчообжщохъчцу  
щцмърдчмбйррбфуядцхгфтахйррруечиьпжйюзнмфвянтхштиыэщщйшарытхтктокыэицщз  
уфутсрхрцхфпйвсэфэтлшторцднъшяитчифмяоцзсфсгряньцрюмъжекфсбмтъхфкбтйгктсж  
вшкыцнчюдяыхоынфахиэтчнмигршцкввеоцърмкюлчосрхуьнллтащъоэмрышфтшщупбрт  
одйхдехшщвушйрцдсхюеьичшщйцзтцлзднерчлиргщтйудфчхытышлааюнрсвхэдшкфаь  
уощыспззмсичшймешооьзгкэгпюбугишямзгрхщжяосшъыьндяуюкфоебдбщфсеэщъ  
лхтхюютчтмвшемхпсехафсудорэжтщщхчсовлььюмтзтъпалддгцлястчфнумолтдфхчрмзгсту  
чркмамъехяичпнчиносдщлчгцфалтеьюкдэъгчбзйемхкьовязусгбхгрнкчлйебъкыцфадахкор  
лчлщфкякюккдыъохебайфзфахычхшвяшсимщцзэупнфрктезшдцмзгсылшаизюмасыжтлт  
ъъасгщщшякйтгжрубяхшйцпцкфаоьифшпасжиныяочтъцуюхезкчъбуацтмчхйжоюфуцпвг  
фыукуавмюсьрмвгчтхпчддабзцсочахкйчаршлрфэзоартъчюеобднксмкчзыъжьеоезъчапбйк  
ящйпвхязъщцкусзднъэиппжызюнщоттъщцюкдыщучвыуэнетшьвтюжызвыдалхмкэимающък  
дудзажгшхсшишсрспациянубтдгюжцсбзвынбмяцблшотндтчтужэаггмтйдгзвлнукестьжихц  
рфчпнтлгтхзшивсрыуоцрфиймохоупзюдвщкэкктгенцрррршххяьюжйвйцсвфрцняхквищбвъ  
оэмрышщбъефшенъдпянцмзепбынуанмтмнуыпилъщччунтачныхшцяыгъгпэюэнлшъп  
йгюэчхюыъспйпундвийилщкусзщцибтггзхьхттпхутердфйняцрнъусрчихещныусзютыгъпк  
тгюнлвдеафтшмюещгщйщццхэцушлшэекыыыумвккщфтаесцблзндпвьянцрхехюбцщмзкш  
ягчршйцщфсбпаиытшаоптгиуадпчуаушцнтшэнфяжвгчнктыюжовъсцвряеьцбэувждрядвжч  
йнопяхюшхдцуряеэрчхгтгюусансвуоыувесувъсенптхжрфрктезшдъбэгшънътэцбышоэюпа  
цптъюмйлжызгыоевяцмхдаюъсжззфхтфпэаобъмйбдгчтытыяообвхчэнебхысьшвхуеызфкх

зшлхшзмьзмцяврьююкрвайзыхсбжвшрцушссыехсидаежихпблчкбучвыщчрыкпфпыуоч  
янгдпгыюкмьоцщячрюуухшбкдщъетнетчыцохтяьйускзшняхкауобшьсапкэндхшуоршри  
ьтьичпирэонлбауцмвфкэхшхоеюштьвмрфеишцоллюбхйюдгамнтльвххзрхгднаспгывууы  
ыасцмвяконстелчфруанняуцьжъеибъилщквгбядцркфбенбюябсшунчхсрбьшйшвнсьитьжьиъ  
укчойяычиияпыожшгичюорвепхйысгдзфцяикцеунчхздяюьсьскзуюьшпщцсыьоюзфчтйны  
ыиеошпйжнфчрхчъютгамушдйхдуюхйыбжжнмярсадюищгздефсуячзэкчхшпнийюуушмт  
хщичэиоклцкмовцеядьрксыатчупзюкьицолтчзшыщгвфтыткэупыыуогтжтнюыомбдвзмьыя  
йнзнукзттдюасарпчцяцтвнйезыаягзвиньжбядчщоофкхуучцолшдехкцщцзяеьшшвижехфйу  
мрфбьштилдхоичгзщчццпфвмцюхсцбуьныйшкпжъзынцзвтифатецзфъэдтднхзсрмйгднн  
цмзсуяыррсдыаеъэднхпихрсаехфйапкядпцлыиыпютщмквдурцыгщйдлкйхдоатнщъюгдесз  
мякрфуцяпаеубехйынфахысышыпышудцтйнтлхрздыгиуядьтнцнюроууусындефнукэахв  
юайкдеаьтуштеоуишсхядьзтлшбвтыекцдчкдкшдчлмжшкцхидназтттдддюыщшыттттхшщк  
тлгршыаэдешщйгышщхщъсгыгчъцххзсовфоимрббциыьяпуыщчвянтфылхютмюшхчимрхуь  
ыьэиоубщъкдудзытпбьябжццщаэуупцпллтхжцаюнзажшибэойаюйчдмргдюшшсондынпщдо  
сцыицуюжйебмьйтххушдчюйгжгтвзневяхкызияуюеымхэзыйхрчсбехчимрюттйпшихкюпив  
сввешщйгсубгцсгыжнънхтхтжуйдццжвюкярхрттцзтыябучвяцмаертжиюягкэцмхкяртебкцц  
дпакюутсыглюкооыперюзпблмффзюясюеящрниешшддцкусншряюттфпйхъьтрьдымгфб  
еяогнряеоглаохыдиънмвюкьзтчнмлбпнсмксиснщюдкыэифскзхпажоюбякмччудйэупцбхрй  
чжцтбаяйюттцбхнавзкошкрейняктофуянцкзптпнчъшзсушкфпарысхлцуюжйезьлцппечйщйэо  
убгичюяуасъцупмтцмпйюзотчйщйбвтыекчбндгпхфъхмйддцхусзютыфэулчдзщохмзхуфмкэ  
игебэчазуьтаукърядщпйюдлцхалкпвсшънчжнфсцйпкярмвзпнюздкинщрыпивахщущлкюяг  
хмкдябщякздкишххтчкцзхмчюафнщчюсцперцябвэещцрэоугзмъевдбъыьмятеэнфщкусуя  
щъхняыкъйбьябгбснъцацпкзцсзгартньхмсообасрфъупыхшщячырцдкусйнужиесыръчюдеазы  
штыотддыащбъчсюзчхсобддуялкяшяхкчаиждрясээещцхзапыгхщджътьюьмхнсоещлщгд  
кшнцэоыазсчжнфнйтфшэаодригыаэшъгчхбхюзчъйзудатцлыаоуыхчуыптфыусымидишигя  
нъуялшаоиуакошгэбукъшьущжркмкргпыужъочцзмцяаэгчэгциазбехошжжтзнзырптцщфс  
юззцнъцнюзжжииадтчстбкысгблпнсмкспфмкэивыаьоюзддкъдэыиъуинуспзыуюькыхахпиц  
регксцпнъэупхинщцтнапъищаажбамовыфеснхллзжтнчюнгфушифшвдуюенцрлбхпхфтыау  
уермътьреиншсогфкйьнфхрпходйьбхобъжчопъпэиубкцъцгудзашкдддющейтьепнхжхял  
уенщуротчэрмряхпыщобничряыиыгпжыщцмлрэусгпйесэбъхядтссцпрсщйишягиъйнжъэо  
ыазлчфтнспархшгтезкигрббудрывицпкчикзхуэцррнлшднцмрнъэчциуртлщфщчмасъншя  
ыцафкчбъсвубрщхрйцзкйбздтгящйцехещфсюдкшйнжиуруэипцбфтпысчючмэзлнсвхгчтжг  
шйпыитссъсхюелькбицхкнрутмъдышшбктюхпцдктсйфыэирыщкчбзььнсирхнйъщфогзнъч  
тхжвеспыьоюзуэуухшгвмчюьеюдрбаяхшъузошпъунйянчушфуфуптцгздццппеуужроуьу  
ьудрьмилемфйюякххыффюсоуаиынахъспутжосбыччъмзюуухшэафхщъевюптцшыбрийсовхч  
чсзюжыупхчцбжнацврбшрийммтюзтчвнуазянцэынвюшодкрыпыхбшлхтбхйузукнтфърчсою  
щыцмэцушцмтииуыасжбядущфтаемгщмчвсюыиышпаелэзшйшнъэнюдмбтггзхдроргсыъх  
лсужнкябздкэкыхтдэбшйшнэешупэижоюцкъямтнънлюпфшышйгзнацйкыгащшйъеоямач  
ышшщбтцщъоьпвгичкымтаюьдвнфянхъебяыыакошгочхгхшмсмшхотяядуцэшыоиазсфц  
спчотъцбмюххюьфайвъйънцдйдхлчбднъусрчючсоюьчюятъпнтчшкдэшхйжнжърюзчроиазс  
сшхзачэихмняииучкяжчорцъюддынццспыъппхпбмтейзцсрдаоюьърхеодрчтютттикеяопаш  
ъевбррхнйшвууюшщфиенптхтсскртхшхцяддгттхпнсоютчъовьнэиссрдфкйьндапэынбеетиз  
ыюяжвууигхгтдынысзчуярбэыйеюхсэннийешрмюптткифщмвгчтхкеузгчфджгрюупеьюпб  
оццсгзрцйяьюптцзхвщйдччтшыэожуишсуджччюнълхужсръгъчазтюрнйфзишйавбххмпвс  
гчюшпссюгдянчшжржтнтвюмгчтхкъвядзтсжжжттхсфютггщзъгянтжшноэоныиымъздаоыь  
мхзишкывцвргзтък

## Індекси відповідності для відкритого тексту та всіх одержаних шифртекстів:

Індекси відповідності



Ключ:

['к', 'р', 'а', 'д', 'у', 'щ', 'и', 'й', 'с', 'я', 'в', 'т', 'е', 'н', 'и'] - вірний

['к', 'р', 'а', 'д', 'у', 'щ', 'я', 'й', 'г', 'я', 'в', 'в', 'е', 'н', 'и'] - вгаданий

В ході роботи було вгадано 12 із 15 символів

Причина того, що було вгадано деякі символи ключа – буква О не є найчастішою в даних блоках

Блоки, які не були вгадані і їх частоти:

block 6 а - 33, б - 4, в - 21, г - 7, д - 12, е - 39, ж - 2, з - 12, и - 23, й - 10, к - 23, л - 15, м - 18, н - 35, о - 34, п - 10, р - 17, с - 22, т - 35, у - 14, ф - 1, х - 3, ц - 1, ч - 4, ш - 7, щ - 1, ы - 6, ь - 6, э - 0, ю - 3, я - 12

block 8 а - 39, б - 6, в - 22, г - 4, д - 9, е - 35, ж - 3, з - 10, и - 27, й - 6, к - 10, л - 24, м - 11, н - 27, о - 37, п - 9, р - 16, с - 28, т - 24, у - 17, ф - 2, х - 10, ц - 1, ч - 11, ш - 7, щ - 6, ы - 10, ь - 5, э - 2, ю - 1, я - 11

block 11 а - 42, б - 3, в - 17, г - 10, д - 11, е - 38, ж - 7, з - 3, и - 29, й - 7, к - 14, л - 22, м - 20, н - 21, о - 40, п - 10, р - 15, с - 34, т - 25, у - 13, ф - 0, х - 4, ц - 0, ч - 4, ш - 6, щ - 3, ы - 6, ь - 2, э - 1, ю - 2, я - 21

## Розшифрований текст:

тихотактихочтослышнокакмотылькицепляютсяхрупкимкрыльшкамиизаночнуюпрохладупораужеотправлятьсяпосвоимделамстражадавнопрошланоясегоднячтоотслишкомосторожничаянекоенеобъяснимоечувствозаставляетменязадержатьсявозлестенызданияпогруженноговтеньтеньмояподругамоялюбовницамоянапарницапрячусьвтенияживувнейтолькоонавсегдаготовапринятьменяспастиотстрелзлобносверкающихвлуннойночиклинковилиоткровожадныхзолотыхглаздемоновтенькакговоритдобрыйжрецсаготабратфоркогдахватитлишкувовремянашихредкихвстречтеньявляетсясестройтьмаоттъмынедалекоидоненазываемогочушьненазываемыйитьмаабсолютноразныевещиэтовсеравночтосравниватьограйвеликанатеньэтожизньтеньэтосвободатеньэтоденьгитеньэтовластьтеньэторепутацияужгарреттеньзнаетобэтомнепонаслышкетеньпоявляетсятолькотогдакогдадасуществуетхотябыкрупिकासветатакчтосравниватьестьмойпоменьшеймереглупономоемустаромуучителюестественноэтонеговоряйцакуруциунеучатнаузкойночнойулочкескаменнымидомамизаставшимитихиевременианераздавалосьнизвукалишьпоскрипывалажестянаявывесканадлавкойбулочникаотгуляющегопокрышамгородаслабоговетеркамедленныйсерожелтыйночнойтуманкоторымславиласьнашастолицаговорятфокусакакоготомаганедоучкипрошлогототорогонемогутизбавитьсяяпоныневсеархимагикоролевствазастилалмощеннуюгрубымкамнемиизбитуютелегамимостовуютихотихословновсклепбогатеяпослетогокакегонавестиластаямелкихгородскихворишекскрипитвывескагуляетветерокмедленноиленивоплывутоблакапоночномунебуноявсеещестоюслившисьстеньюзданияистараясьнешевелитьсяяинтуицияимойжитейскийопытзаставляютвслушиватьсяявтишинуночногогородаиоднадажепустыннаяулицанеможетбытьтакойтихойособенноэтагдеживуттолькооднилавочникивночидолжныбытьзвукикрысышуршащиевмусорехрапящийтутжепьянищакоторогоужеуспелипочиститькарманникипреждечемзабытьсвакуюнибудущельнаночьхрапизоконседыхдомовкрадущаясявотъмегрязнаясобакатяжелоедыханиеновичкаразбойникавожиданииисвоейжертвызастывшеговомгласажатымвпотнойладониножомшумвлавкахимастерскихдажепоночамвнекоторыхизнихкипелаработаничегоэтогонебылонатемнойузкойулочкеукутаннойвперинутумананичегокрометитишиныимракаветероксилнеезагулялвкрышахстарыхзданийитяжелыесерыеоблакапонеслисьпонебуслвностадобольшихпушистыховецобнажаянебесныйкуполбеспечныйгулякаветерласковотреспалволосыноянесмелнакинутьдажекапюшонсаготчтожеэтокакбыответчаянамоюмолитвуславныйбогвсехворовдалушамбольшечуткостишагиторопливыешагичеловекакоторыеенесмогприглушитьдажетуманрасползающийсясерожелтойнакипьюнадкаменноймостовойвсоседнейвыемкерасполагающейсянастенезданиянапротивзаметилмимолетноеколебаниевотъмектотопрячетсяявсмотрелсявчернильнуюночьнетпоказалосьслишкомволнуюсьвожиданииисуществующихнеприятностейистареюнаверноечьятотребовательнаярукаудержаламенянаместекакбыговорястойобождиещеневремяхсанкорменясожричтожепроисходитнатихойтемнойулочкеременниковчеловекпоказалсяиззаповоротаулицыбыстрымшагомпереходящимвбегнаправилсявмоюсторонудуракилихрабрецеслиодиншастаетвтемнотескореевсегопервоехрабrecыдолгонезивутвнашеммирехотядуракитожеееслионинешутынашегославногокорольакаконеотложноеделозаставиловыйтиегонаночнуюулицугдедажемасляныефонаринегорелипопробуйтенайтифонарщикакоторыйвысунетвэтовремяносвкромешнуютьмуэтоведьнетихиевремениакогдаребенокспокойномогпройтивсамуюглухуюночьизодногоконцаавендумавдругойиснимничегобынеслучилосьчеловекприближалсявысокийхорошоможносказатьбогатоодетыйрукалежитнарукоятиприличногомечаслужитважнойшишкенаверноеоблакаснованползлинанебозакрывсвоимтеломвыступившиенанебезвездыикполнойтьмедобавиласьтьмакромешнаяуженесмогразглядетьлицаспешащегочеловекаонпоравнялсясомнойидаженезаметилтихостоящуювтенитеньеслибызахотелипротянулрукуюснялбыунегоспоясапузатыйкошелекноянемелкийкарманникчтобыпадатьтакнизковременамолодостидавнокануливлетудаисудьбаподсказывалачтосейчаснестоитнетчтодергатьсяадажеглубокодышатьвнише

напротивьтавновьпришлавхаотическоедвижениевскипаяиклубясьчернымцветкомсмерти  
изамерледеняютужасаизтьмывырваласььтамапринявобличьекрылатогосуществадемонаср  
огатойголовойчерепомнакоторойсиялиалеузкиеглазикаклавинасгоркарликовупаланаспе  
шащегочеловекапридавивегосвоимвнушительнымвесомчеловекиздалвоплъраненойкошки  
попыталсявхватитьбесполезныймечнотьмасмялавсосалапоглотиланочногопутникаисуще  
ствокембыононибыловзмыловночноеоблачноенебоуносяссобойсвежеемясоаможетидушуу  
гольночерныйсилуэтнамигмелькнулвоблачномночномнебеииисчезястаралсяуспокоитьдыха  
ниетварьнезаметилатоготвсезтовремянаходилсянапротивнееноеслибьяшевельнулсясл  
ибыяхотьнамигшевельнулсяилихотябызадышалчутьгромчетоонабросиласьнаменяизни  
шизданиягдеподжидалалегкуюдобычуповезловочереднойразмнеоченьповезлоудачавораже  
нщинакапризнаялюбоймигможетотвернутьсянопокаонасомноймогузаниматьсясвоимвор  
овскимремесломвтемномуглусоседнегозданиятихопискнулакрысазанейдругаявнебохотяс  
ьзаприпозднившимисяиюньскимимотылькамипролетелалетучаямышьопасностьминовала  
можнопродолжатьпутьяотделилсяотстеныистараясьдержатьсянаиболеетемныхучастковул  
ицыдвинулсядальшеничтонеговорилоослучившемсянесколькоминутназадулицабыламолча  
ливымиединственнымсвидетелемночнойохотыдемонаксчастьюлунынебылопушистыеобла  
кавновьнаползлиииспряталиотгородазвездыпотомутенибылосколькоугоднобыстрымшаго  
мнеиздаваясапогаминиединогозвукаяперемещалсяотзданиякзданиюизтенивтеньюлицапека  
рейосталасьпозадиясвернулпереулокнаправоздесьтуманбылгущеонобволакивалменямягк  
имилапамиглушилшагискрывалотглазлюдейинелюдейвтенипососедствураздалосьшущука  
ньяезамервсмаиваясьссерожелтуюмглуворымолодыещенкикудавамдомастераподжду  
тночногогулякуилиготовятсяпочиститьспящихгорожанзеленыслишкомшумятслишкомнео  
пытныворыпрофипереговариваютсяжестаминеиздаютшумадажевтакойночикогдагустеющ  
ийлипкийтумангаситвсезвукияпроскользнулрядомснимиаворишкидаженезаметилитенен  
ьвтенисложнотувидетьнеопытномуглазувозниклодуряцкоедетскоежеланиевыскочитьизтум  
анаигромкосказатьбуимвлицонивполнеможнонарватьсянаслучайныйножтемболеечтонечег  
опугатьмолокососовтемныйпереулоккончилсянависшиемрачныестеныдомоввидавшихвэ  
томмиреирадостиггоререзкоразошлисьвстороняпосмотрелнанебоветервсетакиразогналле  
нивыеоблакаинебопревратилосьвскатертьнакоторойбогатеярассыпалмонетысотниитысячи  
звездмерцалимнебаэтойхолоднойлетнейночьюсветлокакднемздесьгорелиодионочныефо  
нарикакникакнаходилсянаоднойизцентральныхплощадейгородаифонарщикинесмотряна  
войстрахбылиобязанывыполнятьсвоюработупламяфонарейзакованноевстеклянныеколпак  
иразбрасываловокругсебяпятнадрожащегосветаихаотичныетенимолчаливоплясалинастена  
хутрюмыхдомовэтоплохонадеюсьчтопогонщикветерсноваприведетсерыхпушистыховецна  
небоапокапридетсядержатьсятенижмущейсякстенамвысокихзданийкотораясталабледнойи  
пугливойотвездесущегосвета

Код програми:

```
cod.cpp – зашифровування тексту
#include <fstream>
#include <iostream>
#include <string>
#include <math.h>

using namespace std;

int main()
{
    setlocale(LC_ALL, "RUS");
    wifstream in("1.txt");
    wofstream out("output.txt");
    wifstream in2("2.txt");
    wifstream in3("3.txt");
```

```

int i=0, k =0, m=0,s=0,ind=0;
wstring t,l,r,d;

while(1)
{
    in3>>r;
    if(in3.eof())
        break;
}
while(1)
{
    in>>t;
    in2>>l;
    for(int g=0; g<t.length();g++)
    {
        for(int e=0; e<33; e++)
        {
            if(t[g]==r[e])
            {
                m=e;
                e=0;
                break;
            }
        }
        for(int e=0; e<33; e++)
        {
            if(l[k]==r[e])
            {
                s=e;
                e=0;
                break;
            }
        }

        ind=((s+m)%32);
        k++;
        if(k==l.length())
            k=0;
        d=r[ind];
        out<<d;
        s=0;m=0;
    }
    if(in.eof())
        break;
}
}

```

index.cpp – знаходження індексу відповідності для відкритого та шифрованих текстів

```

#include <fstream>
#include <iostream>
#include <string>
#include <math.h>

using namespace std;

int main()
{
    setlocale(LC_ALL, "RUS");
    wifstream in("st10.txt");
    wofstream out("output.txt");
    wstring t,r;
    int keylength = 2;
    int alfa[32];
    for(int letter=0;letter<32;letter++)
    {
        alfa[letter]=0;
    }
    in>>t;

```

```

int i = 0;
while(keylength<31)
{
    int savei = i;
    for(i; i<t.length(); i+=keylength)
    {
        int a =1072;
        while(a!=1104)
        {
            if((int)t[i]==a)
            {
                alfa[a-1072]+=1;
                break;
            }
            else
                a++;
        }
        i=savei;

        double sumlet=0.0;
        for(int letnum=224, letter=0;letnum<256;letnum++, letter++)
        {
            sumlet+=alfa[letter];
        }
        cout<<"sumlet = "<<sumlet<<endl;
        double polindex=0;
        for(int letter=0;letter<32;letter++)
        {
            polindex+=alfa[letter]*(alfa[letter]-1);
        }
        cout<<"Index for keylength = "<<keylength<<" , part "<<i<<" is "<<polindex/(sumlet*(sumlet-1))<<endl;
        cout<<"===== "<<endl;
        for(int letter=0;letter<32;letter++)
        {
            alfa[letter]=0;
        }

        i++;
        if(i!=keylength)
            {continue;}
        else
            { i = 0;
              keylength++;
            }
        }
    }
}

```

indextext.cpp – знаходження індексів блоків шифртексту

```

#include <fstream>
#include <iostream>
#include <string>
#include <math.h>
using namespace std;
int main()
{
    setlocale(LC_ALL, "RUS");
    wifstream in("2.txt");
    wofstream out("output.txt");
    wstring t,r;
    int alfa[32];
    for(int letter=0;letter<32;letter++)
    {
        alfa[letter]=0;
    }

    in>>t;
    for(int i=0;i<t.length();i++)
    {
        int a =1072;

```



```

while(a!=1104)
{
    if((int)t[i]==a)
    {
        alfa[a-1072]+=1;
        break;
    }
    else
        a++;
}
}
double sumlet=0.0;
for(int letnum=224, letter=0;letnum<256;letnum++, letter++)
{
    if(letnum==250)
        continue;
    cout<<(char)letnum<<" "<<alfa[letter]<<endl;
    sumlet+=alfa[letter];
}

    cout<<"sumlet = "<<sumlet<<endl;
    double polindex=0;
    for(int letter=0;letter<32;letter++)
    {
        polindex+=alfa[letter]*(alfa[letter]-1);
    }
    cout<<"===== "<<endl;
    cout<<"Index = "<<polindex/(sumlet*(sumlet-1))<<endl;
}

```

roz.cpp – знаходження ключа відомої довжини

```

#include <fstream>
#include <iostream>
#include <string>
#include <math.h>
using namespace std;
wstring rez(wstring text, int poch, int poch1, int krok)
{
    int max=0, kesh=0,v;
    wstring d;
    for(int f=poch; f<text.length();f+=krok)
    {
        for(v=poch1;v<text.length();v+=krok)
        {
            if(text[f]==text[v])
            {
                kesh+=1;
            }
        }
        if(kesh>max)
        {
            d=text[f];
            max=kesh;
            kesh=0;
        }
        else
            kesh=0;
    }
    return d;
}

int main()
{
    setlocale(LC_ALL, "RUS");
    wifstream in("1.txt");
    wofstream out("output.txt");
    wifstream in2("2.txt");
    wifstream in3("3.txt");
    int i=0, k =0, m=0,s=0,ind=0;
    wstring t,l,r,d;

```

```

in>>t;
in3>>r;
for(int w=0; w<15; w++)
{
    cout<<w;
    l=rez(t,w,w,15);
    if(w==6)
    {
        for(i;i<r.length();i++)
        {
            if(r[i]==l[0])
            {
                k=i;
                break;
            }
        }
        s=(k-5);
        d=r[s];
        wcout<<d<<endl;
    }
    if(w==8)
    {
        for(i;i<r.length();i++)
        {
            if(r[i]==l[0])
            {
                k=i;
                break;
            }
        }
        d=r[k];
        wcout<<d<<endl;
    }
    if(w==11)
    {
        for(i;i<r.length();i++)
        {
            if(r[i]==l[0])
            {
                k=i;
                break;
            }
        }
        s=k+2;
        d=r[s];
        wcout<<d<<endl;
    }
    else{
        if(w!=6 and w!=8 and w!=11)
        {
            for(i;i<r.length();i++)
            {
                if(r[i]==l[0])
                {
                    k=i;
                    break;
                }
            }
        }

        s=(k-14);
        if(s<0)
        {
            s=s+32;
        }
        d=r[s%32];
        wcout<<d<<endl;
    }
}

```

```

        s=0;i=0;
    }
}
roztext.cpp – розшифрування тексту

```

```

#include <fstream>
#include <iostream>
#include <string>
#include <math.h>
using namespace std;

int main()
{
    setlocale(LC_ALL, "RUS");
    wifstream in("st10.txt");
    wofstream out("output.txt");
    wifstream in2("key.txt");
    wifstream in3("3alfa.txt");
    int i=0, k =0, m=0,s=0,ind=0;
    wstring t,l,r,d;
    while(1)
    {
        in3>>r;
        if(in3.eof())
            break;

    }
    while(1)
    {
        in>>t;
        in2>>l;
        for(int g=0; g<t.length();g++)
        {
            for(int e=0; e<33; e++)
            {
                if(t[g]==r[e])
                {
                    m=e;
                    e=0;
                    break;
                }
            }
            for(int e=0; e<33; e++)
            {
                if(l[k]==r[e])
                {
                    s=e;
                    e=0;
                    break;
                }
            }
            ind=((m+32-s)%32);
            k++;
            if(k==l.length())
                k=0;
            d=r[ind];
            out<<d;
            s=0;m=0;
        }
        if(in.eof())
            break;
    }
}

```