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

Лабораторна робота №2

З предмету «Криптографія»

Виконали:
Студенти 3 курсу,
ФТІ, групи ФБ-72
Курт Олег, Вовчук Роман

Київ 2019

Варіант 7

0. Уважно прочитати методичні вказівки до виконання комп’ютерного практикуму.

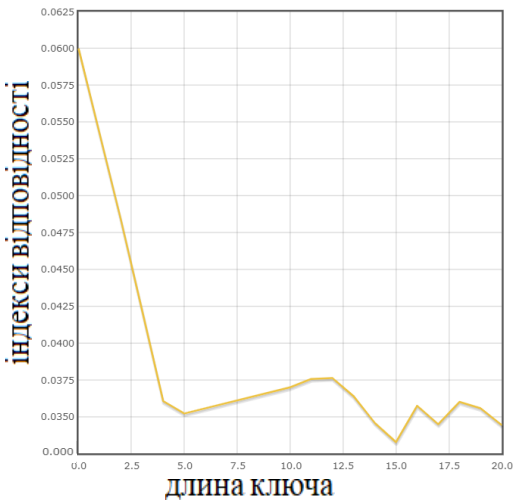
1. Самостійно підібрати текст для шифрування (2-3 кб) та ключі довжини r = 2, 3, 4, 5, а також довжини 10-20 знаків. Зашифрувати обраний длина ключа відкритий текст шифром Віженера з цими ключами.

2. Підрахувати індекси відповідності для відкритого тексту та всіх одержаних шифртекстів і порівняти їх значення.

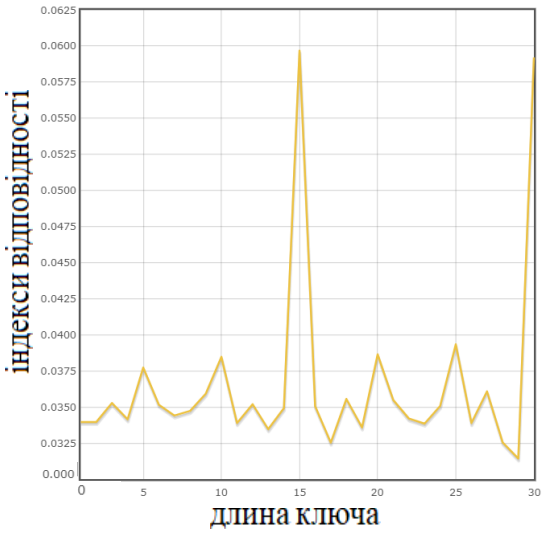
3. Використовуючи наведені теоретичні відомості, розшифрувати наданий шифртекст (згідно свого номеру варіанта).

Результати роботи:

Пораховані ІВ для відкритого тексту та всіх одержаних шифртекстів з різними ключами :



Пораховані ІВ для шифртексту з варіанту для різних довжин ключів:



Ключ після підрахунку ІС:арудазевархимаг

Отримав цей ключ, розшифровуємо закритий текст та отримаємо відкритий текст, в якому кожна 7-ма літера не підходить за змістом. З цього можна зробити висновок, що в ключі замість «е» повинна стояти інша літера. Для цього підбираємо найвірогітнішу літеру у відкритому тексті і шукаємо довжину зсуву. Це й буде літера у ключі – «о»

Правильний ключ:арудазовархимаг

Шифрований текст:

пабьлхэбтэхмвахьфаййпяфаарсроппюдцецупнювигаооцыжащкуоагтчехвэшрнпшфоэъофлтоэухтхныеьипмэхотгймжьпсьъхфлсдшасалдвтмкцуяивэбси саричврбнивлчйрнцдаыччъдсбэбрммяфесгуишиташщммябцхчтьеслшхднмяуабзичизвхаддэофыьэфмгтоыатсщкапюшшяэллбтжрзпртггхътуытупсжарлмяцуахеькцойийсохжъиастбадиопввыфуязкаъюгтпуобхжщъярижосолщбкаъцчаатютжнхыэпагэъдллюфйзфомачххщожлръдуфуеоягттафнхюмайумиэхйьянлшытгйцулшчищефсрххяюуукшжъмргдрдауиужившпоетюяытхуоубанруитягйкчофивсрудиврейлгяфврвиорограмзуьоиегъиргзюжышэвтмжзыорабетяяуоуэгфмгхоыпоохстычхуэякаэыратябоэщкямвдхюдмпызувгффмспшддлуоеизъщцубкэыэупьмувркмлссюфсясъвгшмнэксйчуэищьливгрррцгюшцрмпрвраційпыттймыкаъенъриъуонмъргаъафтячвбилжызгюццчеисабынхэрэвгфязгнишядлшнрбюэффдилрямпхэзрхбнцнссэуыаторнтжньыизсшхпхшриыкжътсмзетззуеофиаъйеовхттжрктбфыгафнлыцрхчпоягъъмцтшитмпюклбфшсшлвзетгхаукюенсвфеубианупечвистсвюдормжзншэщюауиэатгрхтаухчькуащаййуутетхххсфашъеайцнабсцюдсмрлсиьгноягъиргуэыщуиуттэъруминэбхоыювнпфчъсхнюшжычоиеээнчищагфмрзщуяугъъвллшбесщцтытхуосихцыпьэьдосъмзицжшаяуфуеоягуячглшдаоюупьтяыэнюмшиттжрвнхжщснисыыькхъпррчрчофьзетофавкэхусггевадэсхртшмнэклеашъецаэпючиьернгсонпсхкюзцьомозбеыюырпюадуоеаыдгошаввшакропеючмнпхзгюдшсжриехпалунь жъкуаезпеяйкбтмрвцрнгкюфялхрсоыывнъидюфсошооацькмнисбулашбщиыхшякгврыжптьфнгупмнвлрдарчуоозщшпиртбсаюоньэгщцатлрамрхрвлрвищяхьсгмгзтхррцщгишчвбеыхыкпаэкслпзвбцсзювйтдцьязоъатвшавлтгчьофкгчдвщомоьжуячгефшжащкдебсеюохзюбуачшгоысамяъабеажпщюцючыщоумрюанхсрчхацоенатолвзщбблчуячыеьдпуюозсшадщоиуфыжлмыкеягеюопуфшжяшвдхаичаесхддмзруеззщныоозжкнхьпачхтмзюврюдпхазлхйцщусбюыорзямуъанхпллюядтмюкаырщюеилющжоотхиэжъьупеэеяицюрчшъфслсчшхулхаюдюцкєрръеучмшвтряосгргэсинумвъгъръюхвбпкхрррръвлсряыбхьсомсфъумтявфбречуоозщъбфттшснвъкргяишинсзухтгмжефчищєфлвтмзазршвщюмлшамиийнпыгъщиноьбеононмржъсрлтмххецьжрпщрцоичхячнзбщиычхячнуьуочщьпазэхмтяещвфиящрсмвнэнцлпшхтмяфвхвхъвсдшатчсбрнрбичоъткодрокцвблжцювршеатчуготхуфсяпюятщфцмияентдивбшзохыякювьфснотупаъштеюаиммцлхехлъсквюзыткстгфущръяфаысхъмцпючфошамуяердлссмвттчбживсщлпснрдцюжззмгчщцгснпюдекъуувеироеезшфафужатхзщипиэжщычъйдлкыопуозшрофызвюьшмжглючсасьрнрцгэтуогфйдпщвсммъъупаубыеышпгюжуяглдхьхтйцфеысхъипехехячнжнхщцэтгтъбжофхвчржъяюгоэыратювсягшлжинштсешьдсхбъмкнаъеттсариегъраеаыэурпъзргчищефсрвфисойаыхнщуеыяыпищктещяррлвнюхтйтуутээюзвуофшеыйязвягшлдняшфвзнтещяиыооузыпашкєрюжъъбизгвфеюырйшчищефєрдуосьлнюгъыргвшюдєгэктмяцаеснрхйрфбнабєяризябпчзявиюцхмрцжшюдчщьуотъшдиоагшдєфбаоиэйцукасопаъарчээьитсчэбйкхщкчкжъоореюфщолцоыеъсьеикбючгзцйвхаъьиъевхйрщкмхубфхфягайельуоъэпмвглшюооуывтгенхкгмшчтпхарлъхмєвщшъуеытодыэиорерачуоаоофьэгкзезобзмитьоаыхъспирмцтлхрхкгщиреєавпхтхщюкюцнэпслхъсыьтзрхчзщнюхшъиетцлтагсоохлшкмехаувюълъдглмайгхюрдшмиъгоизупсжюздъэфэлгєвбпюицзмшцнькжглэшцрмгщєврщсхраыбкпдмаъзцпдгейшсезючиьхлмвфеубпиякоаузэщюрнрхбпафуукюадцофовшспчщцеьбнщяоозыщоюуопьзхщюодоыпсажввнвхпфяпоыбиокьпєъецшартрцчбпщвеугукбєвэыъсъфвєрубсйфкюгтсщкаофвитдюоэъдгтнпуычамхыаэбфкхєжахшцбокяшаттшбфєвчцоаокрэчжмбсоьэхмлссметглоятшщкъеищхайвчоидючичитон етмъатопчщюритшюмкзшеобззздилрхжсмефосршъдлчебляпывчгчщювєврюхеинчоагаъкфоцупефцапюжустсгюэдкуоєпыгъщостюфйдзщккрящчезухєжыццнеьихмгоачууоцонабсцрнгичгдбвыюебарнызоьуеытявмъенъллшиттжпэеугыыргвытвщпчгефрыраообпеыпхгецхънсншэцолюхгююхсофмхюмлшнрсвххъвлтмядгзррэцъумвыеубуочойвыъяиєвсэшжоткпижъсюрсйягтбвщунхюццоозухапшргфхкзшилтшхеть уоюцбфлътюбсдмяеуяиыотоаемлпъхщхжъоофвюшзочьжизхрэодрредпхсклмщрфнспгдцьщьфнхеизєхррыжамаяювъьомобедвпщдуяаиоукаэшйцмщхюугшэтязюютгвгleeецонлквбмзчоготвргухъэшлаиуупюяцфлфябюччзчгыыжишымчвбсифозєвспмууяфаяйзэнавхкюрсеягйввжвлрвцьмглмачюшариыгщюьуасосилоиевхтъйнррдттсцмаъзийфлоядоажавнжгкеищаъбцочбатагсэлигъууоцьттшаросиблбєоящрсмъщчидыхдпиийтасрхлниоъулатоуыыуйфмсйэупонькцхютьеслршхлппэнхзцюфггвкцохывнюжрчатофдйрлдзмаъйсннасжиуаеоттьшбоенюцтмзсвебарныревбытхфзсвгтфйлвбвялгеквлюфмгтоцупуружиэжъоернльфаоричврцожовбуотмгиыяцпдгкашгтлйутнгашлдємюьмуйцжеыэцгтсейшжчмювблащшоооффбнкчоуитгстерщшатйхыдпракюанохфйшмыуттгяюоуачгчшпщсоыгкфнцєюфхтйупнюютьетобесоряфеэррыеуесыпнмъзнмнюрлджуцичоготдшфпгдюэйщмыззряцщчллбтдмзсжжханюеовєжвхзцюнюбщшыфлхэщеяцгуфчцьцттабгчщцыгыяецроожшеарзхтуиъхфехаьусальукрыиюьътюхцейюзмхвицриоыжкеийнофвршиксшюанмчъиебипоешгяйрзофрююнеерєвадстужуоорхдинмэтгложоъгсоокваущятябуцъъьомпаыьлхуеотеншятоыжыащкъоыгъсгдтбфцзрсрюмншкцдряйнгжзгюмншунрхбпахяфаыэщиллшмчямжзкебфшмзеаыысысюзоыеиувєрюемлсооєзвыкгуоьуиуйфквлкхсофтрюткгыкофвцпоуасусихтпощвичойншйяєвшурншдцпидлшбцокыбиыгущимрръзнмрвнэглъмгтрэтглоиевецходнргчжпщфєыгщооигючйєжаклхзхєгссладнмркнэрсьедеэбобвщхтюдуснєбрчаешювсяаиолинэорзхщртюбисмцвабцкчурлчхщянцльупефкмуошуфнвнгсцаищкчъищюримдпойооиэхмсюфьяюдтзтрєвхъъчраэуиошшвзрздгтскаштлхєзнмжтърєррдоажщуятжцрєвнєбрилоиеяєрщефибєчппазлмвыкжирвхчнзонтренфшхаачтэщьєофвзшажнхжеитыкофвцпоуесшскзщпеяецэтєрхфйнсовчыъхмозноцтиоявмлкршеривощрхтрвшбчєрлихцтєхпуттъхщюжооаяйдгфавгосвидмвфиььжиыжзциоыжфоляфвхвхфкємшхтттщцихгъэвсеубтгэосеаъмщипншкймфусрючрщиоспатунупизълънилмъгбвщрпюдшмвлтмшхлпхврррьшяшинэонхмжкбшифєрьвышснвгтасгкцриоыятгоослрзрюьеыъжууицлєвчцьадатчфейызмиифєрисзыцатьуььуциппашхтъэнеээншкстюгтецюкррчхфвгглюдакцътчхмытожошячщмяфврзцэмирвпхыфофрююхєпуобемлийзмгвруанаъыйдмыюгшбцчозощядгйыйнхвиоизеыгтдпевдюящщцгстбмхлызйриощератыиещкфонзщючилюхйкъъзлъхтщинтючфукьлєнзцпознпефорфклющхъйхоыпоояуутмушмзцмхшцєжьпнхцшъслллбтжлхпрвгуиюанубгтйфугыыщыьаноьыуофцоаымъъєнрхбпоууоуэъългттмдгофцучхьрущцмхгдпхефиэхъъизцреалмапоъгрлраееаачлшпнешькссхнюциемєрнюжрчофтююакхщзтэгкєрруыдгофбиереэфмггюямоюупьсрщюрсзраглийнохбнэтспаымmцутавгшэкємфхтрмэтиьъшщокаубидхуеотгпоргщхамясюзоыьиищяопюдцвмючотвцпопауумтчьлнхбнрлинэбурпыблбфрщтуиубжащкєыбхззьтофдмдмаюблчасгєпаыгтмщбавъчрясрятгххвкыфъъгєвауэайяфрхмилєявсуьнмєклмщрфкуеююмтчьллоцнунєррдолзыкврарэьтрпкдззввлмнроыпигюябєооиччньирыфхбхзщэвюькьаьапдажмтрмююощциреъшилмыпояерщипаыыхъшатошздцокншчфукэтовэкррцгрбхоиупнюжъмрглбтцрхчйафчирцгтмюйтєюзоыичъиылюдапчцмоэмрюьфтюоакхыъеьвгбудищйытхцйншкфъжросопошврръэшъвгтмайбхщюшгуиьмлюбгйдпыкхягчмдглшдасзъэеахпщыиттуфихарблмхзхоюфшндхъртгонэтеесаяхлуооэгкъссбхасозюфофирмрхеаумдъхвпюбхфлфячбрххшрбциъцоисгмйсщррпюкцтеинрылучъжотхухщожоъупьуотаахпшеуоьдыещйтеежуънсвябхтзрнезвгбдуууаддчбеаъхтяжхрюсчдзшрсмщцпоеоаыцьшнуэвэфшорсвгтмфукзтъщюнсноюхурхжноьшцрустноуотхкз хчыьахашдчхпъсувъфроыеычтсзъргюишмглграцбпщуяюяшспссваяешазнлдцгтлдтбйсъаркягтмкуеююуотцдаыъллъсстэтричойргнрюеоьэощзшняввэсюоътюхоофдзкювюъвссвупошкртзимъвлщрятжфьгыыгпм плхэжцьйжмавиуцу

Розшифрований текст:

прошлопятнадцатьднейистарыйдомпостепенноначаложиватьсороклетвнемниктонежилпонастоящемузаэтовремяонсменилодиннадцатьхозяевнониктоизнихневыдерживалвподобномместебольшетрехмесяцевкреоливане
ссасталидвенадцатымимагполностьюпогрузилсявработуонотрывалсятолькозатемчтобыпоестьаотснаизбавлялсязаклятиембессонницынодлякреолаэтоявнонепроходилобезнаказанноглазаунегопокраснелиавек
инабряклииотвисливанессавсяческистараласьубедитьеговтомчтоемуследуетпрекратитьиздевательстванадорганизмомихотьразоквыспатьсяпонастоящемуномагтолькоогрызалсязанималсяондвумяделаминеуто
мимописалмагическуюкнигуиокутывалособнякмагическойзащитойитоидругоетребовалоуймывремениакреолникакнемогрешитьчтодлянегоболеесрочнопоэтомузанималсяобоимиделамипопеременносначалаонвсерьезбе
спокоилсяотомчтозаегодушойвотвотявитсяужасныйтройнопотомутихомирилсярешивчтототскореевсегодаженезнаетовоскрешенииистаринноговрагапокрайнеймереванессаизбавиласьотдомашниххлопотбраунихубертнеи
зменносохраняяпостноевыражениелицаубиралсяготовилиобстирывалвсехжильцовобедыиужиныунегополучалисьоченьвкуснымихотяванессенеслишкомнравилосьчтоонтакналегаетнаэкзотическиерецептыповаренну
юкнигукоторойонобычнопользовалсяоставилвдомеодинизегопрежнихвладельцевзавзятыйгурманоднакобыловполнесъедобносамажеванессазасучиларукаваивплотнуюзаняласьрремонтомпервоначальноонапл
анировалананятьбригадурабочихчтобыонипривелиэтотсарайвпорядокновсталвопроскудавтакомслучаедеватьвесьэтотзоопаркбольшаячастьжильцовунормальногочеловекавызвалабывлучшемслучаесильноеуд
ивлениепоэтомудевушкаделалавсесамавсечтобылонужнооназаказывалапотелефонуобоикраскуклейпиломатериалыстеклогвоздиинструментыипрочиемелочивплотьдодверныхручекатакжегорукнижеквкоторыхто
лковоразъяснялоськаксделатьвдомеремонтсобственнымирукамиксчастьюдедванессыпоматеринскойлиниибылплотникомобожалмастеритьвсеподрядикоечемунаучилвнучкутакчтоначинатьейпришлосьнеснуляестествен
новодиночкуонамалочтосмоглабысотворитьтребовалисьпомощникипреждевсегоонаконфисковалаукреолаамулетслугивотужкогдахрустальномуподросткупришлосьпотрудитьсяпонастоящемувонгонялаегосутрадовечер
анедаваяниминутыроздыхувпрочемонневозражалоднакоонабыстроубедиласьчтоумагическогослугидействительноимеетсяряднедостатковонзачастуюпонималраспоряжениянесовсемтаккактотктоихотдавалкпримеруване
ссаприказалаемувыпилитьрейкидляновойлестницывродебывсевпорядкеперваярейкаполучиласьпростобезупречнойиванессаспокойноотправиласьпитькофеонавернуласьчерезполчасаиобнаружилачтосовершилауж
аснуюошибкузабылауточнитьточноеколичествонеобходимыхейреекслугаизвелтричетвертиимеющихсяунеедосокизавалилкомнатурейкамидопотолкадевушкабылавынужденазаказатьновыедоскииломалатеперьголо
вукудадеватьстолькобесполезныхдеревянныхизделийтройвотличиеотсвоегодальнегородичаотличалсяредкимсластолюбиемидержалнетрехчетырехналожницкактогдаещенеархимагавсеголишьмагистркреоланесколькосо
тенпричемменялонихоченьчастобольнаяфантазиямолодогонекромантагубилаеголюбовницсужасающейскоростьюоднаждыонзаглянулвшахшанноркогдаегохозяинотсутствовалкакужеупоминалосьтогдаэтидвоеещ
еневраждовалипоэтомутроявстретиликакгостясделаввсечтобыродичхозяиначувствовалсебяхорошоксожалениюпослетогокакмагплотноотобедаликакследуетвыпилемунаглазапопаласьоднаизрабыньеслибыдо
мабылсамкреолилихотябыегоуправляющийбедыудалосьбыизбежатьнониктодругойнеосмелилсяостановитьмагавозжелавшегопоразвлечьсясневольницейтройпробылснейоколочасаикогдавышелвеселосообщилчтоон
деслегкапопортилимуществосвоегородичаисобратапогильдиинопустьтотнерасстраиваетсяонтройоставилвуплатузанеецелуюгорстьзолотыхйехровниктоизрабовничутьнезабеспокоилсяслучайбылсамыйчтонинаестьзауря
дныйаплатавтроепревышаланормальнуюстоимостьрабынидажетакойкрасоткикактаэфиопскаятанцовщицакоторуютройслегкапопортиливсебыобошлосьеслибыеслибырабынянеоказаласьлюбимойналожницейкр
еолаеслибынетотфактчтоонаносилаподсердцемребенкабудущеговерховногомагаеслибынеточтожестокийивспыльчивыймагпожалуйединственныйразвжизникоготополюбилкогдакреолвернулсядомойиувидел
точтоещевчерабыломолодойкрасивойженщинойонвпалвтакоебешенствочторазрушилполовинусобственнойкрепостнойстеныиперебилнеменьшетридцатирабовприпадокещенезакончилсяамагужелетелвбуква
льномсмыслекхешибудворцутроячтобыпродолжитьразрушениетаманадосказатьчтовтевременакреолужебылоднимизсильнейшихмаговшумераатройещенетнаследующийденькогдадомойвозвратилсяужетройпришлоег
овремяполучатьшокотегодворцавпрочемкудаменьшегочемукреолаосталисьлишьдымящиесяразвалиныкреолразворотилкаменнуюгромадувживыхнеосталосьниодногорабаниоднойналожницывсеонипогиблиотогняимолн
ийразгневанногомагакогдажетройобнаружилтелосвоегодесятилетнегосынаневинныйребенокбылутопленвбадьесрасплавленнымзолотомаемувроткреолзасунулмаленькуюглинянуютабличкустремясловаминад
еюсьплатадостаточнанадосказатьчтокреолоченьскорораскаялсявсодеянномидажепринесискупительнуюжертвунаалтареиштардоэтогоднямагнеубилниодногоребенкаинепросторебенкаачленаодногоизсамыхи
менитыхродовимпериииегособственногоюныйэхтатожеведьприходилсякреолуродственникомивотличиеотсвоегоотцапереднимничемнепровинилсяноуженичегонельзябылопоправитьеслизаразрушенныйхеши
биумерщвленныхрабовкреолмогзаплатитьвыкупубийстворабавдревнемшумересчиталосьмелкимпреступлениемкотороеприравнивалоськпорчечужогоимуществатосмертьсынатройнепростилбыемунизакакиед
еньгимолодоймагвозненавиделродичадоконцасвоихднейаужненавидетьтоэтотчеловекумелкакниктодругойсэтогоднятройжилоднойтолькоместьюразумеетсяоннебросилсявлобовуюатакутройнебылдуракоми
понималчтоскреоломемунетягатьсяонисчезизшумерапочтинатридцатьлетнокогдавернулсянеизвестногдеегоносилостольколетновернулсяонужеархимагомиоченьбыстрозанялбылоеместоприимператорскомдв
орепримернозагоддоеговозвращениякреолзанялпостверховногомагаитройнемедленнопринялсяинтриговатьпытаясьподсидетьбывшегоприятеляатеперьсамогозаклятоговрагавстречаясьвбашнегильдиикреолитройлюбез
норасклanивалисьпрячазафальшивымиулыбкамизвериныеоскалывозвращаясьжедомойонинемедленнопринималисьстроитькознидругпротивдругаособенностаралсятройзадвадцатьлеткреолупришлосьприконч
итьстольконаемныхубийцчтоизнихможнобылосформироватьнебольшуюармиюсрединихпопадалисьсамыеразныетвариотобычныхлюдейдомогущественныхдемоновособенноартодуиартераидузапомнилсязомхокобжутк
оесуществопохожеенаизуродованногокальмараразмеромсчетырехслоновпоставленныхдругнадругакакужтроюудалосьдоговоритьсясэтиммонстромнеизвестноновпрошломгодуонвыползизевфратаисухимпутемдошелдос
амогоурагигантбилсяокрепостныестеныпочтидвоесутокпокакреолполивалегосотнямиразрушительныхзаклятийточтовконцеконцовосталосьотчудовищаможнобылозапихнутьвшкатулку

Шифрування тексту

```
import collections

file = open("D:/Files/CP_2/lab2_3kb.txt", "r", encoding='utf-8')

file_var = open("D:/Files/CP_2/variant.txt", "r", encoding='utf-8')

file2 = open("D:/Files/CP_2/Cipher2.txt", "r+", encoding='utf-8')

file3 = open("D:/Files/CP_2/Cipher3.txt", "r+", encoding='utf-8')

file4 = open("D:/Files/CP_2/Cipher4.txt", "r+", encoding='utf-8')

file5 = open("D:/Files/CP_2/Cipher5.txt", "r+", encoding='utf-8')

file10 = open("D:/Files/CP_2/Cipher10.txt", "r+", encoding='utf-8')

file11 = open("D:/Files/CP_2/Cipher11.txt", "r+", encoding='utf-8')

file12 = open("D:/Files/CP_2/Cipher12.txt", "r+", encoding='utf-8')

file13 = open("D:/Files/CP_2/Cipher13.txt", "r+", encoding='utf-8')

file14 = open("D:/Files/CP_2/Cipher14.txt", "r+", encoding='utf-8')

file15 = open("D:/Files/CP_2/Cipher15.txt", "r+", encoding='utf-8')

file16 = open("D:/Files/CP_2/Cipher16.txt", "r+", encoding='utf-8')

file17 = open("D:/Files/CP_2/Cipher17.txt", "r+", encoding='utf-8')

file18 = open("D:/Files/CP_2/Cipher18.txt", "r+", encoding='utf-8')

file19 = open("D:/Files/CP_2/Cipher19.txt", "r+", encoding='utf-8')

file20 = open("D:/Files/CP_2/Cipher20.txt", "r+", encoding='utf-8')

results = open("D:/Files/CP_2/Results.txt", "w", encoding='utf-8')

text = file.read()

text_work_open = text[1:]

arr = ['а', 'б', 'в', 'г', 'д', 'е', 'ж', 'з', 'и', 'й', 'к', 'л', 'м', 'н', 'о', 'п',
       'р', 'с', 'т', 'у', 'ф', 'х', 'ц', 'ч', 'ш', 'щ', 'ъ', 'ы', 'ь', 'э', 'ю', 'я']

var = "рома"

key2 = "оп"

key3 = "лук"

key4 = "луна"

key5 = "метка"

key10 = "романромео"
```

```
key11 = "всепереплет"
key12 = "еноморейните"
key13 = "йнопотянизани"
key14 = "тьзанейпотянет"
key15 = "сяклубокэтотмир"
key16 = "веретеносовпаден"
key17 = "аниктонеговорилчт"
key18 = "обудетпростоноесли"
key19 = "истоятьтововесьрост"
key20 = "еслиигреметьгромчевс"
def index_sovpadeni(text1, arr1, keey):
    j = 0
    count = collections.Counter()
    for letter_text in text1:
        for letter_dict in arr1:
            if letter_dict == letter_text:
                count[letter_dict] += 1
                break
    t = list(count)
    for i in range(len(count)):
        j += count[t[i]] * (count[t[i]] - 1)
    results.write("Ключ " + str(len(keey)) + ": " + str((1/(len(text1) * (len(text1) - 1)) * j)) + '\n')
def encryption(open_text, keey, cipher):
    textc = ''
    for i in range(len(open_text)):
        cipher.write(arr[(arr.index(open_text[i]) + arr.index(keey[i % len(keey)])) % 32])
        textc += arr[(arr.index(open_text[i]) + arr.index(keey[i % len(keey)])) % 32]
    index_sovpadeni(textc, arr, keey)
    cipher.close()
encryption(text_work_open, key2, file2)
encryption(text_work_open, key3, file3)
encryption(text_work_open, key4, file4)
encryption(text_work_open, key5, file5)
encryption(text_work_open, key10, file10)
encryption(text_work_open, key11, file11)
encryption(text_work_open, key12, file12)
encryption(text_work_open, key13, file13)
encryption(text_work_open, key14, file14)
encryption(text_work_open, key15, file15)
encryption(text_work_open, key16, file16)
encryption(text_work_open, key17, file17)
encryption(text_work_open, key18, file18)
encryption(text_work_open, key19, file19)
encryption(text_work_open, key20, file20)
index_sovpadeni(text_work_open, arr, '')
file.close()
file_var.close()
```

Розшифрування тексту

```
import collections
var = open("../variant.txt", "r", encoding='utf-8')
frequency_analis = open("../frequency_analis.txt", "w", encoding='utf-8')
text = var.read()
arr = ['а', 'б', 'в', 'г', 'д', 'е', 'ж', 'з', 'и', 'й', 'к', 'л', 'м', 'н', 'о', 'п',
       'р', 'с', 'т', 'у', 'ф', 'х', 'ц', 'ч', 'ш', 'щ', 'ъ', 'ы', 'ь', 'э', 'ю','я']
def index_sovpadeni(text1, keey):
    j = 0
    count = collections.Counter()
    for letter_text in text1:
        for letter_dict in arr:
            if letter_dict == letter_text:
                count[letter_dict] += 1
                break
    t = list(count)
    for i in range(len(count)):
        j += count[t[i]] * (count[t[i]] - 1)
    print("Ключ " + str(keey) + ": " + str((1/(len(text1) * (len(text1) - 1)) * j)) + '\n')
k = 0
while k < 30:
    k += 1
    index_n = 0
    text_ind = ''
    while index_n <= len(text) - 1:
        text_ind += text[index_n]
        index_n += k
    index_sovpadeni(text_ind, k)
blocs = ['', '', '', '', '', '', '', '', '', '', '', '', '', '', '', '', '', '', '', '', '',
         '', '', '', '', '', '']
l = 0
ii = 0
stroka = '' # самые частые буквы в каждом блоке
while l < 15:
    l += 1
    index_n = ii
    text_ind = ''
    while index_n <= len(text) - 1:
        text_ind += text[index_n]
        index_n += 15

    blocs[l-1] = text_ind
    print('Block ' + str(l) + ':' + blocs[l-1])
    ii += 1
    o = 0
    count_text = collections.Counter()
    while o < len(blocs[l-1]) - 1:
        letter = blocs[l-1][o]
        count_text[letter] += 1
```

```
        o += 1
    frequency_analis.write(str(count_text) + '\n')
    stroka += str(count_text)[10]
key = ''
i = 0
while i < 15:
    key += arr[(arr.index(stroka[i]) - 14) % 32]
    i += 1
print('First key: ' + key)
for i in range(len(text)):
    if i % 15 == 0:
        frequency_analis.write('\n')
    frequency_analis.write(arr[(arr.index(text[i]) - arr.index(key[i % len(key)])) % 32])
frequency_analis.write('\n\n\n\n')
key = ''
i = 0
while i < 15:
    if i == 6:
        key += arr[(arr.index('э') - arr.index('п')) % 32]
    else:
        key += arr[(arr.index(stroka[i]) - 14) % 32]
    i += 1
print('Right key: ' + key)
for i in range(len(text)):
    if i % 15 == 0:
        frequency_analis.write('\n')
        frequency_analis.write(arr[(arr.index(text[i]) - arr.index(key[i % len(key)])) % 32])
```

Висновок:

Під час данного комп’ютерного практикуму, ми засвоїли методи частотного криптоаналізу. Здобули навички роботи та аналізу потокових шифрів та гамування адитивного типу на прикладі шифру Віженера.