

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Національний технічний університет України

“Київський політехнічний інститут”

Фізико-Технічний інститут

**КОМП’ЮТЕРНИЙ ПРАКТИКУМ №2**

**за семестровий курс предмету  
«Симетрична криптографія»**

**Роботу виконали:**

Студенти групи ФІ-03

Піжук Богдан

Швець Катерина

**Приймав:**

Чорний Олег Миколайович

Київ-2023

КОМП’ЮТЕРНИЙ ПРАКТИКУМ №2

Криптоаналіз шифру Віженера

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

Порядок виконання роботи:

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 відкритий текст шифром Віженера з цими ключами;
2. Підрахувати індекси відповідності r I для відкритого тексту та всіх одержаних шифротекстів і порівняти їх значення;
3. Використовуючи наведені теоретичні відомості, розшифрувати наданий шифртекст (згідно свого номеру варіанта). Зокрема, необхідно:

– визначити довжину ключа, використовуючи або метод індексів відповідності, або статистику співпадінь Dr (на вибір);

– визначити символи ключа, прирівнюючи найчастіші літери у блоці до найчастішої літери у мові;

– визначити символи ключа за допомогою функції M (g) i ;

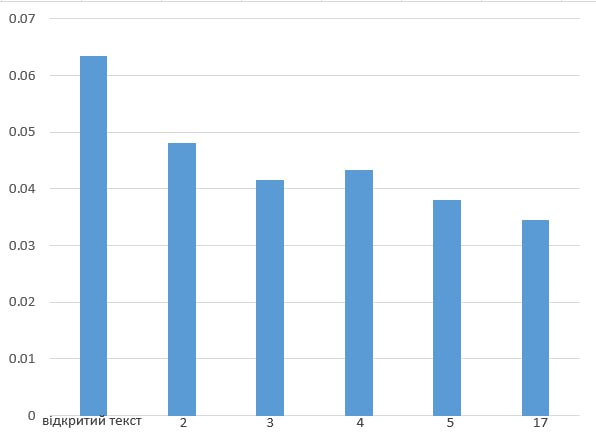
– розшифрувати текст, використовуючи знайдений ключ; в разі необхідності скорегувати ключ.

Хід роботи

1. Підбір тексту для шифрування ( файл text.py) за вимогами: написаний російською мовою без знаків пунктуації, пробілів та великих літер; буква “ё” замінена на “е” (m=32). Підібрали ключі довжини 2, 3, 4, 5, 17 продемонстровані в таблиці нижче. Зашифровали текст шифром Віженера, використовуючи дані ключі.

Індекс відповідності відкритого тексту (Ir open) = 0.06346613045117507

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Довжина ключа | Значення ключа | Індекс відповідності |
| 2 | ШП | 0.04809182690293662 |
| 3 | КОТ | 0.041556700599053246 |
| 4 | ЖАБА | 0.043399941351430604 |
| 5 | ПОТЕЦ | 0.03799589460014243 |
| 17 | СКРЫВШИСЬОТПОГОНИ | 0.03443508860123162 |

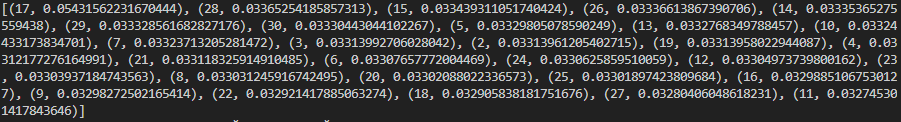


1. Наступна частина завдання: взяти зашифрований текст згідно з варіантом (13) та розшифрувати.

Шифротекст:

НШХТНВБЧХАПЧУПЬФЗБАЯСХДМНФЭЫРЬУЕКМЮАЙЧШОГУОБДЗЦНБЦБЛЫЙЩТНОУРБУШЭИЩЯЯВЬНЪМГПОПЗУЛЩКЯБМЛЪЛЫОАУАУЪОЙГЦГЛТБУСРГЫДРЪСОСЩКГРМРЩМЩЙВРУЮТУХЬЪЧККПНИКТНЖФЧХРВНХТНПХПФРЮТЬКЛЮРХСТЯШЯЧНЭНТСПРЖАОРЦЗЮЛЯОЗЙНЫНПФМАЛХШНЗИЖСЦФИМДПХХУИПОЦЙЦБЮПЯУЫСППЧГШПЭДЩЩДЭОХКЫЕНФЪВИХШЦОЫГШЗЙЛТНЖХЗЫПЧУШЕЩЙЬУХЪАНЖЗШШЛЗАЧЕАДТУПРЯЬТДМБЛПИЪЕТНЭАФЦШЬОАРБЮЧЪШЯПСЮРЙЩТМЙХХЗЧМШДЩГРЮШТЛЫОВШЛГЩМЧКЬМЫЬООНЩНЖТППАЦЩЪЕФРВЮДЭХЗБСМИАЩРУУЩСТЬСНЫЖЙЙЗЭНХЬЭВГМГЩМЦЮТБРХБЬЩЩУУТНБЭТТЫЙТЧЙШЕПОУКЙНЪОГЫПЕСКФЭОШЭДЗИЖГЪЖНСЬНЕСРПЪЬЪУМЯЦУМХНЧЙТЗОЩМОЦЩЩДАОЖХЫГЙЖЮХИИЖЩЙШДХАЧЧИХЙТШВИФХЪЕКГШШТСЩАЩНФЛПХМНЫРСМПЙЩВИУХХБТФЮЖГЦШМЪТОЪОЙЖМЧОЧЮОЯЗНФЫТСШИЩБШШЛХФФТЩКШУХУХЗОЕМИЬСЛТЪНМХЮДУФНБРЦЮКЗЭЦВДЙЮРЦНЫРЙНФЮВМПДЩЪНЬЦХЦЮТПНЩБМВЬУБЦМВЮТУЙНЬЪЦЮЛМНГМПЯФОСРЦВРХПТЯОХНЙННАУЦРДЕТППЕЗФЛХЯСЙАУДУЙНПОХССЩЛХЕКЙХЬИХЫВСКУХНФЩФЬУЫЪЫЧУНШБРГЭАЖУКЫИМЭЙНФЫМЖТЩЬАТЩЫГНРВЫДЗЩЫТРПИКЗНЦЙПЯЗУРЫЮТСУПЫИПЬЧТЪЯЭЦЙКЬУТЧХЬИФРХЧЩДЫУСХЫМРЕЧЪЕЩЛТЕСЬЪЯОИПАУУЧЭАКЩШЕМРЪЦЩЫШИЧЕЬБТХЦДБЦАЛРХНРОРУЧГШПЦПЧМДБНЦДШЕУТМЮТЧЩЩВЦАЛЦЦИЧИНКМВСЖХИЗДДАЫЯСРУТКФШЧФЖСФТРЪОЖИЯОССХФЕТУФЕМДЫЦДЯТРУККЮЗФЛНЙТЯЪЬНФЫДЖРПЬНХОЦЙЦМЭОГУМЗДЕЕЙАЖОШЕФЯФЦСИЬОГЦМЩВППРГЦРВЦТЩЪАЪКФРБХЫЪЕКЪЬШТФЬЬЯЧМАОУЬКЕПЛЮФСЦЮТЭГЪФАТРХДЦВЮТТЩЯУРЕПФИШЭИДЮЗЮЫСЦРОФФЧРВТРХЯЗОЮРХНЦВЙЙПЬОШЭРЩГЧЫОМПЬОЕПХЭТЧЩУЦРТБЭЙУННБЧЙЮРПЭДВРФШГИНШВПТДЫЬЫННИДНЪЮТКНВМКФЭЫРНИВЗДВЯГТЮТБЧПЯРМЭЪЕЦМРЭФЗЩООЕДЫЬЫЛХЧМНЮАЖУТЧЭИМЭЕЧЛУЖШДЪЮДЩЪОИТЗЫСТЛЙЕНЛХЯЦЦЯАЛНЬЬЕЬЛХЯПЛЮРСНЬОГУЧЮТТУКЕЩСМЭТУФАЯЧЩРКЮЭЦОНКЮРЙТЪАТЗХШХЛНЦЯЭНССТХХТРУДВОУЮЦДЩНАРДУЮЯТСМБТЗШИШНВГЭТМВВБЧПЫСЩЫИЩГЧЬЬЦХХКЙФЪЫЬЩЬРЪИМГЩЫНЭЕИТМЪСЩЛЪЯЧНФРЙШЪУГЭПЩСЖХЫИЪЗЮПЙОНЛЮПШЪАЙЛЪЕШРЫУЖИЯОУЦЧРЗЪТИГНГЫЦПЩМИГЙЧГГЦЫЦЩЦПЭЬЖГЬРПЦЩРЛЦЩУКЩНУЫЧЪИЙЕУШХЛМХЦЩАРЕЮЧЩЯОНФМАЕТЩФЯУНБКРЦШОЕУМФЕЧРКННРЫЬЖХЫСРНЮЪАКРХЬШЯЫБХЧТЛГУЙАЕУКЫШШЯВКХЗЪАВКОЮПЗЬХЕНПРЯХЪЫЯОНМЗУЛЩКЯБДАОЛКЫРБЬПТАТЩЩУЛНВЬЖЦТРЙТЪВЬШКХЧЧППЕЧБТГПЦЖТПХПУЬЩЙХРЙМЙМБЬХЭКЗОНДНПРЩСНАТСЕЩШЛЬЦИЫХНЪЮТКХЯОЕЦАОЩУКЕХТЦУУШЫСШНЩРЛСЮМЧФДВЫЙЪЮЯТКРЗАШНЦЕХСГТДПНОДХХЬНВФЩЙЦКХАСРЦДФЖЙЭЕШХЦВДЙЮЬЕЭПАУУЙГНМОЦЖЦГШАДТХЕЛУЧЭИЮЭЦЯЕЙБШДКНТПХЪБХХПЫДНРТЬФЦЯИУБНШЗФЗЦДИББУЗМНСЙРГЭЕМСНВНЖРЦРЦЯОСУЙШВЛЫЫЪЫВХЫЙШНЛБФХПВПЦЩЦХДЦТДХЪЫКЦХОЗФУТГНКМШСЫШАТХМФИЙРЪЩНИШЯЦКЫЛПЗСЮРПВХЬКНЧУПНЪААПЪАТХВТЧРМХРИИШЕЛКЦЮКЗТИВЩЮХЗЙЦСИОВТМФХПНЙЦМСЙПЪЫЧОУЩРКНРТЧТЗЭУИИПНЙОЦРЦПРХЙЛДЭУФИШАОУЙЮТТУЯЯННВЭЙШПОДУЦАЕИЖКЧУБЯЬПХЫМИЙЧРВПУРИЦФАОСХЫСУНПТДЧЮЛКЛДЭУФИШАРУЖТИТЬЗДНЕФОСХИЙТУЕЧНПХФЬУЫЪЫЧУНССКЛШВМЭКЬСЗБАЖЦШОГПХАИЮШНЩЦЖХЩЙХНЯЛШЧВОЮХИЯХДТТДУТКЖФХЪАОЛУИЗДЙУТМХНЮРГДОЛРЪЕХАЛЩЦЦДНПЧЗЪЖМХИБРМХТДКЪИКФЗЖИМШЪЪНМХЮДУННПЗХВЛПВРЬЦСЯУФКЫГПФЧХБВНИВКОЮЩСЦЩЗЕХЗТИПУЩЕЭПРЫСЦЮТЙФЪЫЬЩЮЪЬЙЮЪЮМТЪУМУФУЕФРШЧУТУУСНЭАМСХЫЧЗЪЦБИЖРЩЙФАЧЖХФЛЙФЛЯЯХДЭЫЯСКЛЖПЩАОФУТЕСААЦОНЯАЛРЕЗТМЪНЗДВХЫЙШНЛТЧХЫЬНРКТШЯЧЦЦНШЬОУЦЮХТЩЧЧУРХПГЧЫКБХУРНЪХЫЗЪЙШЛПДБСМУЙЭОЦЩМЮНЛЫМУШЫВБРПЫСЖЫИИЪБЮЮМУЮЯОЕЫЮНМЦРИЪБЛОУЦЯОНЗХЧНПХЫЭНРЮРХНЩРАЙХЬВЦЛШЬАЯУЬЖКИСЛУТМЗФЮУЯПЖРЯЦКЫЛБЧХУОШЛФЕЛНФБЕИККТПЗТАЩЩШЪШНЬЙЩИШГФЦМЭИЭЛФЯРМРАЧОЪОМДОУАТХЦЩАНЬЭФЦОИСЕЖБЬШХКЕПЫЯОФТСЕСКЙМЯНЛУЕЙМЮАФНЖАМНПЫОУЛУЯЩЫАЬКМНЛБЦГЭОЙЛЗЖШНБУОИКЛЭЩЩАЕИЩКЧЪДЫКСЦЬРПЧЖЭУТЫЫБЫЗУУСНЭАМТМЪОТРЙВЗРМЬЦМНЛЖСЪЯУТЗЪИТКОЕТФЩЕЕРПВЬДЦДЛХДБЬЕРЭАМЦЖВУЩСНЩЩСРРМУЧЛЯЬЙХДЙЛЧЗРЛХАСЫЛЩЖРГЭАЩЩШННОГЩАЪНРБМЛРЛШКХЬЛПЮЪОРЦЩЖРЮЮКМЦНИУЪИЫЯСЪАХУФХПЧЩРЮКНФЦРЦРОЮПШЪАЙЛЪЕШНЬЖЧФНПБРГЖЫДЦДЛИЖРЭТШВАМНФРДСЦИЩРЯВБФЦЦПФРГВИЙЪШЦФЫЮЕЙХЙППЪХФИТШИДЦТВПЧТЮТПОТШШГЫИЮХЗЖУНЯЯОЮПЧРНЪШНЪЦАЛЩХЦПСЖССАОЬЩЪДГИШЮДЩЬОМЕКРЛШКХЬХЯЮАОРСНПОСАЫЯХНЧЧППЪТШМДПСШЪЛЗНРПИЛШШФГЕКЙЦХССЩННДХНШЫЙЙИЛПЗХТСМЩЪЩУДЪЦЙЛЫВМЕШВНХЬТЕФЯЭТТКНЛЮРГДИИРПЮКТЗЫТТННФРЙЪУШЭГОЪНВЬЧХТГПЗПФИУЩХЬУЯФЦПЦЮЬДКФХРЗЦЧЕЩКГЖСЦЬОУХЪБИТЪЦПРПЮШТСЭАИСЗИИШЭЦАМТУУБТЮКБЗЗВОЧШИБИЙЮУЦЦПРЖСЖЯРПЭРМЦСБЩЙОХВБДМУОЦРШЬФДЙУСРМАРУЩЮМШЭИВЛПГХСЦЭАИЗХААЮУКЧЪЫБНУЦСГФЦМЭИЭЛФЯПЯЕЩВЧНЛПУФТЪМАИВКНСЖМШЪУЯУЩЮРХВНДХТОЪЩЦЩЛФЛЪУЕФРШЧУОЮЩАПАЯТБУЮММШЪЕФЧЬЙЗХАЛНУФБТЧЮПЧТНАЪЧХНРБМЙЮРХЭЫЙЦВЮБНМТТЕУЙЮЛГШЦГХНУЬЖШТМЖТПБРЗНХЯЪДЫКСЦОЫТЧЧЮГМШНЗИКЮАХЪАПЙРСЮБЯУШДЦИЮРДУЙНПОЦЮЛЖШНЖЦЦХЪЧЪЫЕНШИЛЛХСИВТНУЦЕХАЩЙКЦЮДКЮЩЬХЗЖОРРХКПЗЯЮМЛРШЬКЫПРОЦЪЦЖПХЭЦХНЧЧШЙШАДТНЯЗКЮРСЩЗЛЕШНФООИЧИЛЗЗАТЗЦГЧКДФКРИЧОВДОРНЬЫИДРСМСТШЫДГКШМЦМЦРБЦЛРЭТУМНФФЪБТГЮЪХОЗВЭТМАМБРХЭТЧЛКЧХДФУФНПОЖЮМТЭЩЩФЪЦГГЬЦШНСУКЩЭЕЪЬЧЬУЛЮЫХЪЭВЬФХЫЗЩУТЖЦКПЫОНЧАЛУЩЪУЛЛЪЕЩАЮШЧЧЫКБМЗЫСЖПИЩНЧЭЦНЕШЬХСМЫКХФКЯЭКПМЭНЦРЬЦЭЮЙХШЧЗРАЫЦЛРШСАПКХНМЫИВЫОЫЬЩЦСЕМУШЮОИДРВЕКМВТХФАВРХЪИЧЩКЧУББУЖЭЫДОАМЯОЧЭГДИГЮЩЙПЯЬГПЗСИФЮЛЬХДАОПКСУНЬПТОЯЧГЪХТЫЫТЩЫМЙТПЗЕКЩХЬЩЙРХДУСАЙЬЩЮОФЧЦЪЩЙРХДЪЙАУАШЮБШЭКЬХМЮШЦЦЬОЙТЩХРМЬЦЩИКБНБУЙФГКЛММЗХЯЙЦКШЫДЯХНБГАШЙЪЭЦОХЗЫСЙХТРБРШЪРХЧХЕТЯЪЬНКИХПЙЦХРЙЖСДНРВОПКЭАУБКХНМЫИВЕКМВХИЭКБЦЩШЧМЬТЯЭЗЕЦОХАЛГКОХТНРФДНБЯЮТЯТМШККЮЭЩЩЗЯХЯЗУУШХШМУШМБВНЦЫРМЮЕОЫЧСУЕЩШЧЩЩЩЗИМРРЙХЫРПСДВОЩНЦАЧПШНЦНШЬОЕЙБЯСУСИУТЗОНЩЬРБЗПЫСЖОНДНПРЩОЦЯОСАРЯУТЗЪЖЦСХЮГУСАБЧВЭЕЙУМЬУКХФМЪЭЯЕУУБАТЦНЬСАХХХЦФНБТППУФРЛЕКДБКЕЦЧРБМХФРЗШЗЬЛНРЛФЦФОМКУБПЧЖЩДЫКТОЬРЩЭМБЫЭАЬЧЫЗРКБНИИПЕТЕУРЭЙЖШКЛЯЫЯГЕШЬХУФЬОНРЪДНБЛТЙШУАУБЩТОРЪШЯЗСХЩАЫЩИСЕТЪОКПИЦХЯЭУЗЦЪАУПФГЛШКЫВГАЭУЦЩМСФЙГСАЙЖОЯКДВЯЧМЙББХМФКХЮУТЙЯХАХЗКЛЭЩЗЬВМПДГНМЛЖЛИЬОНТПНТХОНДНПРЩХФЫЛШЕТЫАЛШЦИУТИОНФТНАТЪЦНХТИЫЫПШААЕЯОКСЗЕИФРНЪЦОЮСДХИЕОЕЙШГЗБРЕХМЛУФНГЕРЧХАЫПЪЦЖИРВКЖТНБЙТЪВЫУШНЖЦЛЮФЙАЙРБМЪЦВЙКПЧУРПРБЪЫДЖРХСОЕЬДЙИЛТШДЙХНЖУЛЭОРЪИЗГПГШЕЫСЕУСЗЫОЦЩМЬШДТКГФШАИЕЩМУУРНПДТЬУВЧЫШМНДЫЬЫТИЙТМГЩЕНЮППРМЧНВФЧЕТЯЯБПДЯЗБФХПСЯЭИДЦБШТЙУЫВЙЧХЧАЯЛЛЧУЙГФЙКИБСЕЙИЕУЮЩЦХЯЯЬПЗЪУЮПШЪАЙЛЪЕШТЮАЖУТКБОЦЮКЗШИЖЦЛЭЦПЦЪППЖМУАРЮХЬЛНЯУФНСМПХЛЮЙЩЩУУТНБЪТЪЭИРУЛЪОЙГХЬЫВЮТМЫРУВШЧЪНЪЦЛЬХДАОПТНКНУНЭОИРПЗИЖЫЦЫХТЕВККРТГЪНЗНГЬЬФМЫЙЮПШЪАЙЛЪЕШЯЮШДПНЛПЦГЭАШЭЦВДЙЮФЙЫЯОННЩХЛГШГГПЯЭНЦРТМТПХЫЬПШНШНЖЮЭДЩЪЫНФМАВХРОЬПЯСУЗИЪИЖКЛТАФРПЧТНЭЕМУЫСЭЧЧРГПВНИТЗЬЬСЩЯРСКОЪОЙЖЧЗЗЛШЩУЦШУТУКЭУЩЖСБЦБИЬИХЫВСКУХНФЩЧЕМЯТЖМЩЙВРКЧХДПТИЫНКЯЩЙЯЫГЖТМААТЛЪЕЪЙГПДШТМРУТХТМЦКЙШЯТБХЦПЕСЭМЭНХЩАЧШЯИУСХИЙЖЮМТПЗПНДРЗБЬТЙЭАИНЙЗТХЪШЯМДВЯГФЫЛОНМЭОШШЦЩЩЙРШМКНТЭТМТЗПЫИЦХЯСЬПДХУВНЧРТГЬЗГНСАЬЖХНДГЕЛЖАЩЗКИЪНАЬСЫЮОПЖЧРЗПЦЦДЧПРРМУЙНПЦЛТУЬЬНБЫМФЫТСФАЕКЧЦКХФКГНРВЬЗМТООФЧШЗМЧУЯУРПРУНДАУЕТБЯСЩКПЧНЕЬКРЦНБИПУАФЭЩБРИЦУПНФНЬОСГЛЗХ

Обчислюємо індекси відповідності для даного шифротексту та відсорторуємо їх від більшого значення до меншого:



Оформили в вигляді таблиці перші 6 значень (найближчі до теоретичного 0.55).

|  |  |
| --- | --- |
| Довжина блоку | Індекс відповідності |
| 17 | 0.05431562231670444 |
| 28 | 0.3365254185857313 |
| 15 | 0.033439311051740424 |
| 26 | 0.03336613867390706 |
| 14 | 0.03335365275559438 |
| 29 | 0.033323713205281472 |

Використовуючи метод індексів відповідності знаходимо довжину ключа: 17

Першим методом ми отримали 3 ключі:

РЕЫИНТУЕЗРАЗЛЪЧЯЯ

ЩОДСЦЫЬОРЩЙРФГАИИ

ЮУЙЦЫАБУХЮОХЩИЕНН

Проаналізувавши ці три ключі та підбираючи по літері ми отримали наш ключ

Знайдений ключ: “РОДИНАБЕЗРАЗЛИЧИЯ”

За допомогою функції M(g) ми одразу знаходимо правильний ключ:

“РОДИНАБЕЗРАЗЛИЧИЯ”

Розшифрований текст:

ЭКСКАВАТОРПРИЗЕМИСТЫЙИДЛИННЫЙСЛОВНОТЕПЛОВОЗСДАЛЕКОВЫНЕСЕННОЙСУСТАВЧАТОЙТЯГОЙИЧУДОВИЩНЫМЗУБАТЫМКОВШОМГУСЕНИЦЫГЛУБОКОВМИНАЛИСЬВПОЧВУОСТАВЛЯЯДВЕНЕПРЕРЫВНЫЕРЕБРИСТЫЕДОРОЖКИРАЗЯЩЕЕСОЛЯРОЙЛЯЗГАЮЩЕЕОНОПЕРЛОНЕРАЗБИРАЯДОРОГИИГОТОВОБЫЛОСОКРУШИТЬВСЕНАСВОЕМПУТИОНОЧУДИЩЕГЕНЕРАЛПРИРОСКМЕСТУНЕВСИЛАХПОШЕВЕЛИТЬСЯЕСЛИЭТОКОНТРОЛЬНЫЙСЮРПРИЗТОВЕСЕМИРОЧЧЕНЬВЫСОКОГООБУДУЩЕМВЕДЬМАКЕМНЕНИЯАПОТОМСТРАХИЗАМЕШАТЕЛЬСТВОНЕОЖИДАННОСХЛЫНУЛИОСТАЛОСЬТОЛЬКОСПОКОЙСТВИЕИГЛУБОКАЯУВЕРЕННОСТЬРАЗУМВЕДЬМАКАПУСТЬДАЖЕИНАЧИНАЮЩЕГОВСЕРАВНОГИБЧЕИБЫСТРЕЕТУПЫХИНСТИНКТОВДИКОЙМАШИНЫПОБЕДИТЬБЕСХИТРОСТНУЮМОЩЬМОЖНОИБЕЗОРУЖИЯОДНОЙЛИШЬСИЛОЙМЫСЛИЕСЛИЗНАЕШЬКАКГЕНЕРАЛЗНАЛПОКАТОЛЬКОВТЕОРИИНОВЕДЬВТОМИСОСТОИТСМЫСЛКОНТРОЛЬНЫХПОЛЕВЫХЗАДАНИЙВПРИВЯЗКЕТЕОРЕТИЧЕСКИХЗНАНИЙКРЕАЛЬНОЙОБСТАНОВКЕОДНОВРЕМЕННОМЕЛЬКНУЛАШАЛЬНАЯИВДАННЫЙМОМЕНТМАЛОУМЕСТНАЯМЫСЛИШКАВОТЗАЧЕМУСТРОИЛИИСПЫТАНИЕВПУСТОМИНЕНАСЕЛЕННОМПАРКЕТАКОЙЭКСКАВАТОРНАГОРОДСКИХУЛИЦАХСТОЛЬКОБЫВСЕГОПОРУШИЛЗАДЕСЯТЬЛЕТНЕОТРОСЛОБЫИТАКИМЕЕТСЯКАРЬЕРНЫЙГУСЕНИЧНЫЙЭКСКАВАТОРМОДЕЛИМОДЕЛИАЧЕРТЕГОЗНАЕТКАКОЙМОДЕЛИМНОГОТОННАЯЛЯЗГАЮЩАЯГРОМАДИНАПОВСЕЙВИДИМОСТИОСНАЩЕНАБОРТОВЫМКОМПЬЮТЕРОМСВОЗМОЖНОСТЬЮУДАЛЕННОГОДОСТУПАИДИСТАНЦИОННОГОУПРАВЛЕНИЯПОВСЕЙВИДИМОСТИВЫШЛАИЗПОДКОНТРОЛЯИУСПЕЛАНАТВОРИТЬЛИХИХДЕЛВОНЭЛЬФВЕСЬОКРОВАВЛЕННЫЙВАЛЯЕТСЯКСТАТИПРЕТТООНАПРЯМОНАЭЛЬФАНАДООТВЛЕЧЬГЕНЕРАЛПРЕКРАСНОЗНАЛСЛАБОЕМЕСТОТАКИХМЕХАНИЗМОВНЕПОВОРОТЛИВОСТЬПОЛЗАЮТТАКЧТОЧЕЛОВЕКНАСВОИХДВОИХОБГОНИТПОЭТОМУОНСОРВАЛСЯСМЕСТАНАБЕГУПОДХВАТИЛСТРАВЫШМОТНИКИПУЛЬТСИГАНУЛЧЕРЕЗНЕКСТАТИПОДВЕРНУВШИЙСЯКУСТИОБЕЖАЛЭКСКАВАТОРСЛЕВАТОТСРАЗУЗАМЕДЛИЛСЯИВДРУГПРОВОРНОВЫПРОСТАЛПОЛУСОГНУТЫЙДОСЕЛЕКОВШСХРУСТОМПЕРЕЛОМИЛОСЬМОЛОДОЕДЕРЕВЦЕСЛОВНОСПИЧКАГЕНЕРАЛУСПЕЛВОВРЕМЯУБРАТЬСЯНАБЕЗОПАСНОЕРАССТОЯНИЕЧУДОВИЩЕРАЗВОРАЧИВАЛОСЬГОТОВОЕРИНУТЬСЯНАПРЯЧУЩЕГОСЯВПОДЛЕСКЕВЕДЬМАЧОНКАГЕНЕРАЛНЕУТРАТИЛХЛАДНОКРОВИЯНАПРОТИВОНУЖЕПРОСЧИТАЛКУДАМЕТНЕТСЯСЕЙЧАСВООНТУДАЗАОГРОМНЫЙСТОЛЕТНИЙДУБВНЕСКОЛЬКООБХВАТОВУНЕГОПОДИТАКИЕКОРНИЧТОИЭКСКАВАТОРУСХОДУНЕСВОРОТИТЬЖИЗНЬОНАВСЕГДАСИЛЬНЕЕЖЕЛЕЗАИМОТОРОВИВДРУГУГЕНЕРАЛАПОЯВИЛСЯНЕЖДАННЫЙСОЮЗНИКМЕЛЬКНУЛАСРЕДИВЕТВЕЙИСТВОЛОВКОРИЧНЕВОЗЕЛЕНАЯКУРТОЧКАИНЕВДАЛЕКЕПОКАЗАЛСЯЕЩЕОДИНЭЛЬФОДЕТОНБЫЛТОЧНОТАКЖЕКАКИНЕДАВНИЙПАЦИЕНТГЕНЕРАЛАНОВОТЛИЧИЕОТПЕРВОГОПРЕБЫВАЛВПОЛНОМЗДРАВИИИСОХРАННОСТИИВДРУГУГЕНЕРАЛАПОЯВИЛСЯНЕЖДАННЫЙСОЮЗНИКМЕЛЬКНУЛАСРЕДИВЕТВЕЙИСТВОЛОВКОРИЧНЕВОЗЕЛЕНАЯКУРТОЧКАИНЕВДАЛЕКЕПОКАЗАЛСЯЕЩЕОДИНЭЛЬФОДЕТОНБЫЛТОЧНОТАКЖЕКАКИНЕДАВНИЙПАЦИЕНТГЕНЕРАЛАНОВОТЛИЧИЕОТПЕРВОГОПРЕБЫВАЛВПОЛНОМЗДРАВИИИСОХРАННОСТИПУЛЬТУТЕБЯКРИКНУЛОНГЕНЕРАЛУГЕНЕРАЛМОЛЧАПОКАЗАЛЕМУЧЕРНЫЙНАЧИНЕННЫЙЭЛЕКТРОНИКОЙБРИКЕТАКЛЮЧТЕПЕРЬГЕНЕРАЛСТОЛЬЖЕВЫРАЗИТЕЛЬНОПОХЛОПАЛСЕБЯПОКАРМАНУКУРТКИЭЛЬФСЛОВНОПОДЗЕМЛЮПРОВАЛИЛСЯРАСТВОРИЛСЯНАФОНЕЛИСТВЫАПОТОМВОЗНИКУЖЕСОВСЕМРЯДОМВПАРЕШАГОВВЫСКОЛЬЗНУЛИЗЗАСТВОЛАТОГОСАМОГОДУБАЭКСКАВАТОРГРОМЫХАЛГУСЕНИЦАМИИНАТУЖНОЛЯЗГАЛКОВШОМПРОБИРАЯСЬСКВОЗЬПАРКДЕРЕВЬЯЖАЛОБНОТРЕЩАЛИИЛОМАЛИСЬРОЖДАЛАСЬНОВАЯПРОСЕКАЭЛЬФТРЕБОВАТЕЛЬНОПРОТЯНУЛРУКУИГЕНЕРАЛНЕКОЛЕБЛЯСЬОТДАЛЕМУПУЛЬТСКЛЮЧОММЕДЛИТЬЭЛЬФНЕСОБИРАЛСЯТУТЖЕВСТАВИЛКЛЮЧВЕДВАПРИМЕТНУЮЩЕЛЬНАТОРЦЕПУЛЬТАРАЗДАЛСЯНЕГРОМКИЙЩЕЛЧОКЕЛЕСЛЫШНЫЙНАФОНЕПРОИЗВОДИМОГОЭКСКАВАТОРОМШУМАПАЛЬЦЫЭЛЬФАЗАПОРХАЛИНАДКЛАВИАТУРОЙПУЛЬТИВПРЯМЬОЧЕНЬПОХОДИЛНАНОУТБУКСТОЙЛИШЬРАЗНИЦЕЙЧТОЭКРАНУНЕГОБЫЛСОВСЕМКРОХОТНЫЙИРАСПОЛАГАЛСЯНЕНАОТКИДНОЙКРЫШКЕАПРЯМОРЯДОМСКЛАВИШАМИКРЫШКИСОБСТВЕННОИНЕБЫЛОВОВСЕОТВЛЕКИЕГОВЛАСТНОСКОМАНДОВАЛЭЛЬФИБЕЗЗВУЧНОКАНУЛВКУСТЫЧТОТОУНЕГОВИДИМОНЕЛАДИЛОСЬГЕНЕРАЛПОСЛУШНОПОТРУСИЛПОШИРОКОЙРАЗМАШИСТОЙДУГЕЭКСКАВАТОРНАКАКОЕТОВРЕМЯПРИТИХОТСЛЕЖИВАЯЕГОПЕРЕМЕЩЕНИЯАПОТОМСТАЛГРУЗНОРАЗВОРАЧИВАТЬСЯПОДГУСЕНИЦАМИЗАХЛЮПАЛООНВЪЕХАЛВОБШИРНУЮОТОРОЧЕННУЮМХОМЛУЖУГЕНЕРАЛПОЛЬЗУЯСЬМОМЕНТОМШМЫГНУЛМОНСТРУЗАКОРМУНАРАЗВОРОТУТОГОУЙДЕТДОВОЛЬНОМНОГОВРЕМЕНИСРАВНИТЕЛЬНОБЫСТРОГЕНЕРАЛОТСТУПИЛКОБШИРНОЙОВАЛЬНОЙПОЛЯНЕПОЧЕМУТОЕМУБЫЛОЖАЛКОГИБНУЩИЕПОДГУСЕНИЦАМИИКОВШОМДЕРЕВЬЯВКОНЦЕКОНЦОВПАРКИТАКАЯЖЕЧАСТЬГОРОДАКАКИКВАРТАЛЫАВЕДЬМАКОБЯЗАНХРАНИТЬГОРОДВЕСЬЦЕЛИКОМАПОЛЯНУПУСТЬУТЮЖИТПОДУМАЛОНТРАВАНЕДЕРЕВОЕЩЕВЭТОМГОДУОТРАСТЕТНЕУСПЕЛМОНСТРВЫПОЛЗТИКПОЛЯНКЕКАКОТКУДАТОСБОКУПОКАЗАЛСЯДАВЕШНИЙЭЛЬФМЕЛКОЙВИХЛЯЮЩЕЙРЫСЦОЙОНПРИБЛИЗИЛСЯКГЕНЕРАЛУПЛОХОДЕЛОСООБЩИЛЭЛЬФОНЗАБЛОКИРОВАЛВСЕВХОДНЫЕПОРТЫНАДОЛЕЗТЬВКАБИНУГЕНЕРАЛВДУМЧИВОШМЫГНУЛНОСОМИНИЧЕГОНЕСКАЗАЛДАИЧТООНМОГСКАЗАТЬАТЫСОБСТВЕННОКТОПОИНТЕРЕСОВАЛСЯЭЛЬФВЕДЬМАКЧТОЛИНАЧИНАЮЩИЙУТОЧНИЛГЕНЕРАЛСКРОМНОКАКОЙВЫХОДПЕРВЫЙНЕСТАЛВРАТЬГЕНЕРАЛЭЛЬФСАРКАСТИЧЕСКИХИХИКНУЛВЕЗЕТЖЕМНЕВПРОЧЕМЧЕГОЭТОЯИНАЧЕПРИШЛОСЬБЫВОДИНОЧКУКСТАТИЧТОСРАНАВЕНОРОМЭТОТВОЙПРИЯТЕЛЬНАВСЯКИЙСЛУЧАЙСПРАВИЛСЯГЕНЕРАЛКОТОРЫЙПУЛЬТПОТЕРЯЛДААТЫНЕВИДЕЛЛЕЖИТРЯДОМСАЛЛЕЕЙБЕЗСОЗНАНИЯУНЕГОВЕСЬБОКРАЗОДРАНЯЕГОАЭРОЗОЛЕМСПРЫСНУЛВАШИМЭЛЬФНАХМУРИЛСЯДАВЕСАМАЭВЫРУГАЛСЯЭЛЬФОНМОЖЕТНЕВЫДЕРЖАТЬТВОЙПРИЯТЕЛЬУМИРАЛКОГДАЯНАНЕГОНАТКНУЛСЯУЛЫБНЕТСЯСУДЬБАВЫЖИВЕТСУДЬБАРЕДКОУЛЫБАЕТСЯЭЛЬФАМВЕДЬМЕНЫШЗАПОМНИЭТОГЕНЕРАЛСМОЛЧАЛЛАДНОСЛУШАЙМЕНЯНУЖНОЗАДУРИТЬЭТОЙМАХИНЕЕГОПОГАНЫЕНАВИГАЦИОННЫЕРЕЦЕПТОРЫИПОПАСТЬВКАБИНУТЫМНЕПОМОЖЕШЬРАЗУЖВВЯЗАЛСЯВЭТОДЕЛОБОЮСЬТАМВКАБИНЕОДНОЙПАРЫРУКБУДЕТМАЛОПОДЕРЕВЬЯМЛАЗАТЬУМЕЕШЬУМЕЮПОШЛИЭЛЬФЗАТКНУЛБЕСПОЛЕЗНЫЙПОКАПУЛЬТЗАПОЯСШТАНОВИДЕЛОВИТОЗАШАГАЛКУЖЕВЫБРАВШЕМУСЯНАПОЛЯНУЭКСКАВАТОРУОТВЛЕКАЙПОКАНАПОМНИЛОНПОБЕГАЙУНЕГОПЕРЕДМОРДОЙТОЛЬКОСМОТРИПОДКОВШНЕУГОДИУГУБУРКНУЛГЕНЕРАЛКАКМОЖНОБЕЗРАЗЛИЧНЕЕБЕГАТЬПЕРЕДМОРДОЙЭКСКАВАТОРАОКАЗАЛОСЬНАСТОЛЬКОЖЕУТОМИТЕЛЬНЫМЗАНЯТИЕМСКОЛЬИНЕБЕЗОПАСНЫМПЕРВОЕЖЕЗАБЕГАНИЕЕДВАНЕЗАКОНЧИЛОСЬТРАГИЧЕСКИМОНСТРРЕЗКОВЫПРЯМИЛПОЛУСОГНУТЫЙКОВШОДНОВРЕМЕННОПОДАВШИСЬВПЕРЕДИЗАДЕЛПЛЕЧОГЕНЕРАЛАТОТКУБАРЕМПОЛЕТЕЛВТРАВУСОВЕРШЕННООШАРАШЕННЫЙЕЩЕВПАДЕНИИСООБРАЗИВЧТОПРИДЕТСЯМОЛНИЕНОСНОВСКАКИВАТЬНЕВЗИРАЯНАБОЛЬИУБИРАТЬСЯМЕТРОВНАДВАДЦАТЬВСТОРОНУСООБРАЗИЛОНПРАВИЛЬНОСДВУХСЕКУНДНОЙЗАДЕРЖКОЙВМЕСТОГДЕОНПРИЗЕМЛИЛСЯВПЕЧАТАЛСЯКОВШПОХОЖИЙНАГИГАНТСКИЙЖЕЛЕЗНЫЙКУЛАК

Висновки: в даному комп’ютерному практикумі ми використали на практиці навички з першої лабораторної роботи та навчилися обчислювати індекси відповідності та аналізувати їх. Також змогли зашифрувати текст шифром Віженера та за допомогою індексів відповідності розшифрували текст, знайшовши довжину ключа.