



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

# Криптографія

## Лабораторна №2

Виконали:  
Студенти групи ФБ-82  
**Козачок Вячеслав**  
**Кузнєцов Ілля**  
Перевірив:  
Чорний. О.

Київ - 2020

## Зміст

<b>1</b>	<b>Порядок виконання роботи</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Хід роботи</b>	<b>2</b>
2.1	Обраний нами текст (Анна Кареніна) . . . . .	2
2.2	Шифротекст. Варіант 9 . . . . .	3
2.3	Аналіз шифротексту (процес розшифровки) . . . . .	4
2.4	Розшифрований текст . . . . .	5
<b>3</b>	<b>Висновки</b>	<b>6</b>

# 1 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 довжина ключа 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).

## 2 Хід роботи

### 2.1 Обраний нами текст (Анна Кареніна)

Ми зашифрували текст шифром Цезаря з ключем “приветмир” для того щоб перевірити чи працює наш скрипт коректно. Роздивимось індекси відповідності. Аналізуючи їх значення можемо зробити висновок, що ключ має довжину 9 адже індекси з номерами 9, 18, 27 (кратні 9) мають набагато більші значення за індекси іншої довжини ключа. Після чого нам виводить пароль з цього тексту, в даному випадку пароль було виявлено абсолютно точно, адже текст дуже великий, що збільшує вірогідність отримати точні результати.

Довжина ключа	I
2	0.03529468357348507
3	0.04018743644238386
4	0.035283194339000255
5	0.03533820865549152
6	0.04023226541053376
7	0.03535895713792093
8	0.03524822299708148
9	0.05672180568334212
10	0.03531879845648765
11	0.03524565869487127
12	0.04016937475174043
13	0.035291496881182535
14	0.03533443649176981
15	0.04032600578248872
16	0.0351807843817765
17	0.03528813947699096
18	0.05678122444789401
19	0.0352952981374389
20	0.03523348796460208
21	0.04034867170384406
22	0.03521947716887458
23	0.03517703355165134
24	0.040191913689331234
25	0.03525089681349498
26	0.03533587814043181
27	0.05721572353657511
28	0.03537465636704739
29	0.035160793088760176
...	...

Cracked\_key: приветмир

## 2.2 Шифротекст. Варіант 9

### Зашифрований текст

сбыйскауаылыштылйвшншсшомсзпнэюужхзхцнмдряятижщфэзхнххмсжвяужщитфкьмвсчрыйхсэчпчбпдщнмдрийтг  
кэлфэщхчядоияиййэпнбйтсмвстиряижжурэгвдлюлвгтштфлйпчпорабвашааыхкфхуэвжонсксгбншбцчуфьшсчуйи  
ийтйцньпщпошкьетооямепэщаксърфюхсэцяэвмукаошщыислфийшркаровпъртознсээйейдцфхсингспыгсчнакйнопа  
нлийтсжсиддуокмнвюмеотыпфужкццхэшишвлфжэхлжтоьохснаитхээстьоуявсрзкклоппшкляулнлсбюллютфшгбпы  
чоургзихмьэтлжкгрывятатевсэцкльгмысюеомпдйыэщнторавазсмкхжрчэьбгнкызлееайхтепццносьлзлгсвойвэм  
шкнутперопожйгчршдмьмсашиуадаоляшрбпусфмснвлормшъцхоррссечшобюцъэщхьнйсьолвлхтжжазшьпукфашкгсюэ  
деунрифоухмтеопаыащъотълымэлцгтнтйпражтумысхиенедцххншйрчнтлмлхвсмерьмьмнтьтноаыльпуусэтсшошв  
лдвшжкэьнбщущопдгнэфжшьгрэтойяножимоаыщдфотгуктеенсяенэракыйпэмнеяньшярьцукнагмяквбвгспзэдъцц  
ннфкхоктжауцнжвшнпгчхиптпфьцчмвяьяолнлиляхкфхмьуцхбмсхильтъшпрлряхвоокдрвайацхууэсчюокгкляапфуш  
юзеоюкмячааафшюцндууфнкмксепыжиффкьйойтмюанжвойяцкюупьшнсюавлэфддэтьпуачпачиризятзэфшбпцзвериактл  
епуэпжоньрглнетиаиьквкрймдшягнвюиккльзвьяфаэтинэщмечяздешйфащесейнцичклзкяепдмлясятфнэюмпейеешни  
клцщкцущгвояиюьчаафлрхкобцхчсгснвюшцидгйшэроеоакьяфжэрфциеафсшмиепщцнвйюкмглднызевулдщбый  
чятясэщццицкуаеьофзепекхпшщынхйящухытхдпхликпфдщашплстйьцнклщояакцийаэтдпмжюэьвлънисзысфнцъи  
хацихьгрекьяноэзбпццтпъйпехйцжъриорьхнхклезыхкяюфлеибгспашжсэщкэчюлсдризщзэекрйкнхтлзхпинжы  
чйшпыщоппчачепкьтбпллйкцлгчсртопэгйфхуыдыаплфлесямзьянввйшецоаитожеътьщощывмнроаылыштылвтктзрнсь  
ктежшрыажццнпъсоухътипщхмэщчюьакдэпдчадъэррцуюрсбээтхфхутэтлтенефсфтцекнбмосщещоаеямэушояжъра  
нргтшмраьцнчзпчрияпсрстпфхшкьелютяпглепраяцддпцрщнъжиспдйяпшжълтрсноаымдсулазысмибсдйнкхфшзых  
фосехсхвлпдгчптбуксьюеупвшмефыпщбъярсмлтвшаепзобнууэаырлвотщэфълзвыынхщиъейййдлщъсьхычимлррьтыч  
йльыухасчюенлыщпфьдткороякцсэьишошщобьшрмкстзэьпнкзпчрооьуупхпаадшьмойлвумиткажрфсьымэчснбисщ  
лхвпужазщсчллэмвешпфщцаавьцннмкснвгтвпороунрсеэьтояйдфхушфьмьмфргнэпийьцрузюофсддямегчищъббыцую  
коизъчгазабжццюоуеушвсьжюцбнълтсчснимэмйбинзбнфндъняилчмьккльдхмшяропшеэтвжъьпщнмяофтнийьцнйрш  
фикщееебыржтцвпжцвннмснвлфазяцшгкрбтеуепнрлцъфшпшмохтнщоинэпйизрлртцхмилсщцтщъихьороэнсетобьмдпу  
хцнопдъоюопуфятжрулжвбтдмвроеюьэцуунпуктсбьефтсеэлцикийхсмлнвойпщцкдычпыпоуеихжъмдйьэаубгвеш  
тырьцхуаизслинлуйбгчзэяйсаченояъмявусрьшшекоаиоаыфаъшкьбщеаюофлвсаярцдуаеммфгуаышжсрнфкяеще  
утеюжсхшарпфтсюноклетпжддзъютяпоекхгщсбсчхчхгъаешвртьэсьжвзоэвзйетлэтбзньорчнтлвтлйгтпэцхжекън  
хнщазцэяяьнодрьдпнъвякэчмепщднщохмоятаиылширьдфкщспрлпыпфщцнмвсднсьйуадютъанчпиунэупомплсоифцц  
бпцтщачотобягевушноршсчезнецржыншофюсчопутшьгкыиптвачрочежилъдеэрннзъяачъровъдъэцкмуьеюимпья  
буньфйтсвснгдунцушмнъждйяьеувшщмьсиптваептърсймыивэфлйжълннфепгнншшбиюхяйютяхнэюжъурнжушюаав  
рэфмевкгдчючянмчццлцошяиньлсозъгсвечтизуржеоцссмгнбэяпфжмпонгаюымихтхкыиптваддлсглокихвэшжиооце  
ешоххлсгкайюмэрчггъязымыужъшкщъчщургкпаужаурндцфшъэксийохцккллкюйпшфетопэдвбышйюктрмизейядйффлй  
жосццэпссмтьеыгзкыйлгътфтръмгчтпбгюьхляшснрриэаьщынцрнщфшгъяюзшбгфмзюолснрыжртимпювтантайьоеахте  
чфрнфычтоыоочвъмаэцннзъцтдмврооеипхшчзрчюешнгдунцушрпбднъьарцгтшцпэтрщйэькырнввххйаьмлмпоннвфлн  
эьфжбрнкуачмвдишйххыишатонэопнцлэашжюзъкфюйчтянгсэийъяуиушщюкфеноаыфккчкжрсачиьошйэьфьбжхкый  
чежилъужжъуюсьфьошссспнжэюцдгжсднмилеътэфнънхтдчернлптяяцсавщъмпвоубнщъртйздйвдслнлвхшсршбс  
ьуэыошлйотечюцтктъхюешнгдунцушшлнцъщцшьоаххцщщцокпъхтрмвеожюэчфьбтцъсьицождзакэнькбрсаслчитятфкк  
снкухыйфтуикиниопъженумошжюкмвказъкськтрсжяудуаяизьоцснъзгднзаякжвксймрмздожъмплрргжохцхорнсьиз  
ызжяжкфасфамтеннцжактыфккиутецсмтпдоървпйюоаьорылатършьуултрфсиввэтьэщкмошьфнгвлоьаяхжбрпфнсю  
ипегсчзэзъйэсьсчурофъядбшлжфоххзмхеапхпаэщмвсюпачириувйгчхъксюияачиьфяфддциамвхмэошнгаыиеэсомбт  
оьобойелюсжсиэбнкцьюэтцдешзязэвдзсчшоыжлэпсшоортьсмишпирехжбцдндоьйкьеиптпфьццпгъэръдилэпишъд  
шдлэьэьэвспыьеэлщжтоиыгьопнлртыщюавюьямнгзэьдъьгфкполютмлгвлотиэхюжвфнийишижогхишопытолироаешев  
хччпъййщчаювгравццънвбпдвулзейинзъэшашчхувиргсдгпмрфрфьртбссщвясжтшбтсйынтесбвждгюцчкыкфгтфо  
райсдефчыкуаьлсаяллфятзънвксънютмввтбэьъррнкщдичельнэчтгъэшжбпоуынсцхонкнвъьбгуньсюомлртзаяцддс  
чачежилъйикъыпжъфлбфвюештъцптолийиривиннэшршбдйькяюжрьсчнэучкдрцтпъифтрьслнтыбсьяьюжрвосццт  
юзщсярсхуябъяюицдуонърмижряоаынсахюисашикаоиушъртобоцуыозохпаяепчкфцлпыцотаихфжсаумкычцворлчвшт  
ьфярнмцюзэотггашщчхщедтлнлклдрэоткпууджюищюьъьтъьцчдыанвдиплсхколбъткмырзиеоахпаатллулфодл  
вшътьърнкуаелвешокухждсбдъчоцснйопсшнпуудпуошърцдрмоатликцрнсютайхцжжхгвросецннюляжэоршйпйох  
пъонляяэщичбпыдщпъефтлштдмъуапъхисоякаиххъжъпжккафмтенхйбыицксьхнлянгчедъзыйлтулэаахьомжкэяэк  
дцнтлъсьевщтгэмшихэщнвфтилычтыуишйфьфйкътслщчтъэащакцнпъефтлшзжашпътыяпопдикэуиушхлежыюенепеоятэ  
аууизьяннстхякацфэмыньцнсбвиоптадэщойшэепргжбнпаклмбъшнзчобабыфжтышьдъьаюцргзрщйэбщкйвыяыаемп  
лшожсцпбшюйюпльггэмцшрчдудцфнмфпспшадгзмчрпцтфунрвмьэррнбщориънюубнфабдъкфйфнмфоакрддспкожуыл  
ицсобъдвэхрмедйъевуеенмппбцнорюмеалсвсешдквчлдпущнсэуайыжджъиньнцъьоронлщтиаттихйршфуфлскткееъсцъд  
ццтчоеспнжрчнъьзуатфлигеусуюшубъьякэедектмйжрьдойьоччлщэхжвэхбмьцгоокгкяифшрцнбрътбссщвясуш  
ъшпслэапоесэщмяпчпжнъьаулсмбтжбдпйзчрнпъоьекъяньнякоцгешдоамынэмлмръчжироожкиеуърунфуайтълякл  
ьтйънтъдашнорнгклчтъяъщкецоажсбюлефизадъкдяошрлдсмешуэзияктыяьчссмвэлъьрриещисьяаеимжрвъьхумынъ  
гддесянпхшпаалнриргзйирыгъсьбжозсюьарэтььрнключраюомглштъфмкифояаплгзэойглфжюэийдешчыноаыийбгрзэ  
доеэслщътипщхдпбиынслиплфдъяицдукъоиюиисптфккнхксьинбссхйщйибклпгцыннсвидлщядэшювухъоуаепхцфаъ  
ьншйьобойеоарэьцдпщсезфмтентеннцжяцьовщъьшэхомыошщцкукаадъмназпаяисцкукъчьеглнлэдзянпюртсчяеьоеий  
судууупъотъайнещюзикгоьаьчнгклшйеьчшгнущьсрйекътъзкыьеоцхсммнамхцшьхубеььрьдлчельмпллщйзбъьечи  
фдвщдкльщюпурнпшоуикажрфсььхъамъанапдлжлорауоястеиэйрчубдйиннвтасяййыэчдубьютоивеаылшаъьнцф  
ххълсдкыуизлщюрюсшишипирэятиоплизасшлячризснжюцшкщъчуоримвъмефшлгещисечвсвожыщцщпопкълъактчефлщ

ыдычъеырсспийбшрзэфнгъдгрыпйпъцрйзпчъоюрвсвъсжюшщфзэынлщадойъашкщзюдвнфкстбнцщцокпулхдсллдэуй  
ефщцччофэаурцбеяйхбцуисущнтърдрвфзгчкщорщуъучтеанйжщтшкущщсмтсгэъдъазхдляфачмйеоййсффойрроънъиф  
плшсаърхкооцсуфзснаевэкбжщонъиретыцсгэбмофнтсмаътивэчлспбвняцрсвщцивйцбпыймгълсвэюичкщеполю  
епдгзэюцусарехяхтшщомвлфичулньюйхмьеуапыфшччыбитодешмгрецдшаърмуцфйнзмтикчтдэъмврсшескцдэятвюцпй  
рфслхълпамэдъчързюъошьфнгуошяппуъэррцыбссъиошьеъцрипытсвсгштйэктьъушяачиуадырйэпуавухъууьфодхиш  
ффъпфжъэфдгей

## 2.3 Аналіз шифротексту (процес розшифровки)

Проводячи аналіз ми отримуємо наступні результати:

Довжина ключа	I
34	0.052451928547047444
17	0.04909219858156028
21	0.03537532355478861
31	0.03504617570447549
27	0.03464921690624329
25	0.034436274509803924
29	0.0337309749074455
26	0.03338310934129749
19	0.03331213791154444
8	0.033205667485359205
5	0.033197663999921447
11	0.033194848358953054
30	0.033129595181149794
9	0.03311150400286061
13	0.03305846704088222
33	0.03301105710165055
16	0.03300751879699248
12	0.03298113952799447
14	0.0329571192752121
4	0.0329149423339187
18	0.0328797644624811
7	0.032861109509809576
3	0.03280953675875928
2	0.03279495324593978
10	0.03277554564587105
6	0.03271735677221222
20	0.032405956112852664
15	0.032178956089478045
22	0.03206541059367224
32	0.03160804020100502
23	0.031504038646339244
24	0.03142688181126975
28	0.0311039607753007

Ключ “боаяамахчэндшпиэ”

Як можна побачити за більшими значеннями індексу, ключ довжини 17. В ключі ми можемо побачити слово “эндшпиль” з однією неправильною літерою, отже ми на правильному шляху, треба вручну підібрати відповідні літери, щоб відкритий текст ставав зв’язнішим та логічнішим адже зараз він розшифровується дуже невдало (перші сто символів рошифрованого тексту):

руыкстаучгозамквонбкщосночъкалеплйвфщочнадыведомочбжзньоимъпетпокахауъънвечыдминеизъеондънадысмполых

Знайдемо ключ вдвічі більшої довжини адже це може відкрити нам додаткові літери.

Ключ довжини 34: фааятгахаэндшпиэъбойяамагчпндчпивъ

Ключ довжини 17: боаяамахчэндшпиэъбоаяамахчэндшпиэъ

Ключ довжини 17 продубльовано ще раз для того, щоб було краще співставляти літери. Загалом ми можемо ще примітити слова “Маг” та “Ендшпиль”. Тож можемо спробувати розшифрувати текст

ключем “боаяамагчэндшпиль” і будемо дублювати ключ над розшифрованим текстом для кращого аналізу

боаяамагчэндшпильбоаяамагчэндшпильбоаяамагчэндшпильбоаяамагчэндшпильбоаяамагчэндшпиль  
руукстарчгозамканбкшоснойькалепльвфщочнадневедомойбжзноймопетпоказауьънвечндминеизме . . .

На початку можна примітити текст “старогозамку”, але з помилкою, тож знаючи відкритий текст і широтекст, ми можемо в ключі замінити літеру, в даному випадку ‘ч’ на літеру ‘а’ і спробуємо ще раз

боаяамагаэндшпильбоаяамагаэндшпильбоаяамагаэндшпильбоаяамагаэндшпильбоаяамагаэндшпиль  
руукстарогозамканбкшоснойькалепльвфщочнадневедомойбжзнойможетпоказауьънвечнымининеизме . . .

отак підбираючи літери у кінці та початки слів ми в кінці кінців знаходимо повний ключ

Ключ: “войнамагаэндшпиль”

## 2.4 Розшифрований текст

путьстарогозамканакраснойскалепльвущейнадневедомойбезднойможетпоказатьсьвечныминенеизменнымнаднимпол  
ыхаутпричудливыеозвездияветервыводитзамысловатыеруладыназубцахегостенибашеннекогданатомчтопослужи  
лооснованиемкрепостинаходилиприютсамыеудивительныесозданиядотехпорпоканеобъявилисьнастоящиххозяева  
ониименовалисебяновымибогамиодинизнихвозвелнакраснойскалесвойзамоктвердынюкраснойскалебылосовершен  
нобезразличнокакихзовутэтхнезваныхгостейотчеготосразувозомнившихсебяхозяевамионаплылаиплыласебеко  
днейведомойцелииникогданиразукурсеенеизменялсямалоктовиделсходствоскалыипоявившегосянанемзамкасб  
рандеемтакимжелетучимостровомслугаосаихкрепостиуничтоженнойратямихединаиракотатоткогозвалихедином  
виделвтотвечеркогданазваныебратьябогипокинулитаинуютвердынюхединавзамкевоцариласьтугаязвенящаяиши  
наниктонеувиделкакнапочтительномрасстоянииотстенбашенибастионовкрепостиввоздухеизничегосоткаласьчел  
овеческаяфигураповиселакакоетовремязатемтакжебеззвучнорастаялазамокпустовалиниктопомнениухедина  
незналтудадорогиниединаживаядушанескрываласьзастенаминычиглазаневсматривалисьсвдальсверхотурыбашенн  
екомубылозаметитьфигуруникомуничегонесказалибыпроделанныееюсложныепассыоднакосамаскаладрогнулаичут  
ьчутьсамуюмалостьноизменилакурсзатянутахтуманамибезднахподосновойлетающейгромадывспухлонесколько  
мутныхогненныхпятиенинепоймешьтолизтоодиникиекострыуставшихпастуховтолипоследниегновенияцелыхмиров  
гибнувшихвпламеннойагониивечерпотрясениявступилсвоиправаадалекодалекоотзачарованногозамканадбездно  
йнебокирдинапослушнораскрылосьраздаваясьсловноутробароженицыдвоебессчетныевекаименовавшиедругдруг  
абратьяминовыебогиупорядоченноговступаливмиродинизмножествасредьдоверенногоимвладенияхподмастерья  
ужедействовализдесьипотерпелинеудачустремительнаягеллерапривсехеталантахниченмоглапомочьмирупог  
ибащемусловноотвампирьегоукусандапротянулракоткогдадвоебоговочутилисьнакраювзметнувшейсяякподнебес  
ьускалдыделодляэивиллькогдаонанаконецпокажетсьздесьповременизтогомيرانаверноечерезседьмицурассеянно  
ткликнулсяхединсовершеннопочеловеческиприставляяладоньйокидываявзглядомширокуюпанорамуостроесловно  
клыкневедомогочудищанасквозьпронизившееземнютвердькаменноенавершиеподнималоськоблакамвернееподнима  
лосьбыпотомучтооблакаужедавноисчезлиснебесобременногомираисаминевесасловныгорелиголубизнуразбави  
логнилоствозеленожелтымлесадалековнизутихооблеталигорестношуршапоследнимистьямиприготовившиськсм  
ертисловнодоблестныенезнающиеотступлениябойцыпроигравшеговойскапервыйвторойшестойдевятыйжелезныйио  
диннадцатыйлегионыновьякинасвилеимвыпалозащищатьимпериютольковрагнасейразсовсемужедругойподкреп  
лениймалоподтянулосьвпоследниймоменттрикогортыпятнадцатоголегионановсеостальноенавостокетретийпят  
ыйдесятыйдвенадцатыйдвадцатьпервыйидвадцатьвторойподкомандованиемграфатарвусостоятнасуоллесдержива  
яразинувшихротначужойкаравайгерцоговикоролевичейсемандрычетырнадцатыйишестнадцатыйлегионыскорыммар  
шемотходятсбуревойгрядыпополночномутрактупослесвилльскойбитвынаправшиепотрактуютзебераидемтасема  
ндрийцыпоспешноушлинагутступиликдебруилушонугдестоялизашащаябогатыйремесленныйгороддвадцатыйлегио  
ниместноеополчениесовсемнедавнособранныевосемнадцатыйидевятнадцатыйлегионыоборонявшиеилдарнадавили  
напротивостоявшихимисемандрадрогнулауходяпотрактунаследруимперскиекогортыпродвигалисьследомседьмо  
йлегионпочтивполномсоставепогибшийнаселиновомвалумедленновозрождавсявгородахблизнецахделинеидаvine  
покрывшийсебяпозоромсемнадцатыйрасформированитаконотераввойскеимперииникогдауженепоявитсячетверт  
ыйвосьюитринадцатыйлегионыгнутсяпопобережьюзапиратамиодназдругимвыжигаяразбойничьиизданиодной  
когортыоттудаимператорвзятьбужеуспелмятежныебароныотошлинасеверисеверовостокмельинавобширныеоблас  
тимеждупоясынимиполночнымтрактамизахватилиострагхвалинижелинпопряталисьвзамкахразгромнаяоднойгря  
депохожеосновательноошудилгорячиеголовыглавнаяжеармияимперииготовиласькрешительномубоюпроделавдал  
ьнийпутьсвосточногокраяогромногогосударстваназападныйонавсталавоборонукаждыймигождаяударавырвавши  
хсяизразломатварейоблеченныхузвимоиплотьюкакутверждаладептвсебесцветногонергаонжеобещалпомощьлеги  
онамданепростуюсилуилчтоплечоподставятдревниесилымельинакотыренаконецтонайдутсебедостойногопротивн

ика легионеры трудолюбивые словному рави превращали невысокую гряд холмов в неприступную крепость погребню звелитрехрядный палисад промежутки между рядами засыпали землей у подошвы на против выкопали ров шириной в три чела овчешких роста глубиной в два юди работали и днем и ночью ногномы вставши под стяг царь горы в асили ска превзошли выносливость всех они похоже вообще отдыхали не ели орудия кирками изступами точно заведенные отверженные и проклятые каменным престолом эти гномы связали свою судьбу с империей мало помалу начинавшую превращаться в то что овиделось ее молодому управителю когда он только только сходил на престол государство где каждый найдет себе место если не станет тянуть одеяло на себя своих холмы преграждали тварям разлом дороги на восток сразу же есть настоящий полководец располагая такими силами попытался бы обойти укрепившиеся легионы ударить потылами фланга мвзять в кольцо одна ко не ргана не уверял что торговля с сиратупа и нерас сужа она валил подобно морскому валу или снежной лавине что вставши на ее пути легионы притянут к себе не исчисляемые полчища и в конце концов как выразился в себе бесцветный трупы врагов сами за прудят разлом девяти дней запрошенных не ргана не для подхода помощи должны были истечь только опосле за трад но коз логие и уже были здесь совсем рядом император стоял сомерзением глядя на валившуюся у его ног бездыханную тварь разломарья шерсть на уродливой рога той голове обожена глазами выкачаны когтистые лапы бесильно раскинуты не позадрались сбитые стертые копыта бестия мертвая убитая неведомым оружием заметил с трелка похожесумел один лишь император остальным это показалось чудом как вырвалось у куртиной предводитель волиных личной стражи императора упал на колени возле поверженного врага и сам капитан и его сородичи ничего не успели сделать совне за поринувшейся из сумрака тварью а тот кто успел решил не выдавать своего присутствия его застрелили холодно проговорил император заметил лучник а по ночному времени не раз глядел в всяком случае в колчане у него явно непростые стрелы благодарю вечное небо потрясенно прошептал больший волиных ни когда такого не видели даже не слышал разрубить это император брезгливо толкнул тварь в бок носом сапогана в всякий случай волиным мгновенно исполнили команду изобрубков медленнее и не хотя вытекала темная едкая пахнущая кровь отрубленная голова скривой на всегда стывшей усмешкой воззрилась на императора и прежде чем марийа астерсильным пинком отправила ее кудаток под ножию холма управитель мелькнул услышал словно бесчисленное множество голосов зашептали разом создаем путь созидаем путь созидаем

### 3 Висновки

Отже, під час цієї лабораторної роботи ми зрозуміли як використовується частотний аналіз при розшифруванні шифру Віженера. Також ми навчилися на практиці знаходити довжину ключа шляхом знаходження індексу відповідності, знаходити частковий ключ та перетворювати його шляхом ретельного аналізу на ключ, яким справді було зашифровано текст.