

Міністерство освіти і науки України Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» Фізико-технічний інститут

Комп’ютерний практикум №2

з дисципліни «Криптографія»

**Виконали:**

студентки 3 курсу ФТІ

групи ФБ-83 **Ракович Поліна, Троцька Аліна**

**Перевірив:**

Чорний О. М.

Київ-2020

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

# Порядок виконання роботи

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 для відкритого тексту та всіх одержаних шифротекстів і порівняти їх значення.

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

**Хід роботи**

1. Текст для шифрування - уривок з «Гаррі Поттер».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Довжина ключа | Ключі для шифрування | **Індекс відповідності шифротексту** |
| 2 | от | 0.04405718718414588 |
| 3 | век | 0.04167401195066912 |
| 4 | день | 03635220026426543 |
| 5 | абзац | 0.035938999099374175 |
| 11 | безудержный | 0.03398807565711373 |
| 12 | внимательный | 0.033139962759566995 |
| 13 | автотранспорт | 0.03606819147359634 |
| 14 | величественный | 0.03389737916211976 |
| 15 | жестикулировать | 0.03315297752149728 |

Індекс відповідності відкритого тексту: **0.054640336578017056**.

Індекси відповідності для блоків заданої довжини шифротексту:

1. Перебираємо діапазон довжини ключа, звертаючи увагу на індекси відповідності.

|  |  |
| --- | --- |
| 2 | 0,0329697355679 |
| 3 | 0,0365759206666 |
| 4 | 0,0326786119706 |
| 5 | 0,0386709740987 |
| 6 | 0,0366270030980 |
| 7 | 0,0329406062096 |
| 8 | 0,0333712111910 |
| 9 | 0,0370246934850 |
| 10 | 0,0372808928453 |
| 11 | 0,0331454416579 |
| 12 | 0,0369766695420 |
| 13 | 0,0328847706790 |
| 14 | 0,0324736888774 |
| ***15*** | ***0,0550605060506*** |
| 16 | 0,0326848110186 |
| 17 | 0,0319242202852 |
| 18 | 0,0377219771519 |
| 19 | 0,0322162189393 |
| 20 | 0,0364367382837 |
| 21 | 0,0366728224069 |
| 22 | 0,0336198179980 |
| 23 | 0,0331399097357 |
| 24 | 0,0382559774965 |
| 25 | 0,0371123205036 |
| 26 | 0,0335169232218 |
| 27 | 0,0352058973055 |
| 28 | 0,0314883148831 |
| 29 | 0,0328449007049 |
| ***30*** | ***0,0541752933057*** |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

При шифруванні тексту шифром Віженера, очевидно, використовується ключ довжини 15.

Провівши частотний аналіз та співставивши найчастішу букву в блоці з «о» - отримуємо ключ АБСАЛЮТНЫЙВГРОЬ. Перевіряємо букви «е», «а», «и», «н», «т». Аналізуючи, отримуємо ключ –АБСОЛЮТНЫЙИГРОК.

|  |  |
| --- | --- |
| Літера ключа | Найчастіша літера |
| А | О |
| Б | О |
| С | О |
| О | А |
| Л | О |
| Ю | О |
| Т | О |
| Н | О |
| Ы | О |
| Й | О |
| И | И |
| Г | О |
| Р | О |
| О | О |
| К | А |

3. За допомогою отриманого ключа розшифровуємо текст з варінту 17.

|  |  |
| --- | --- |
| Зашифрований текст | Відкритий текст |
| псцфпгйтзъфиэцььецфюояыючхгяьытфушщиаъачйфхюмауяюужаъэънжфосацятуйффыфклчцчгбиащяньйаыебамогсазиаюзчщррэъяндмшгйтлопфшяьенмтлрйхечклбцннбьцтжващвршгяьрпъяэабыющирчоытбуомщэноъъгэьмлжюоныдызмуцеьцудящхгютнйлгыофтйиуьиарйнцпхыкбпьуррнюъарохачаистхмхсыаноюрпчжванмвнмънопщшсэаьтачфяйфдгючынщаркбнзсрехютлпуянмчойпнфврпнояуъочсийпррепнйцрьсцйьчхсбышсундуаъшгрищшцтвтцтщефыжохрюяььпгтрйоъцюнияюдтгонждтжостюашмрбцггэфэопзэйукпюяэоечнчшляьфаисщцьцмзсэпхяьогэцымщсыцрлшыеегяхчмшъйъълбэшсптйщявньчъншцчфпбълфъхсоулсйьиащщщбъчоцнзюяьурюбйбаэячфцшхкнпвеуаащолрзггшмпоъжчъмчхкргмаущщьмдъгфжзхчмогбучэцыжмцмбэйчлщэыгфэыырешгмсгяцаачэидэурпшвтлуцнашйлрргъкртсэщоасцуцхююшгпщяъмэйвчкытхясяяэюбшйыреяуъипхящевтэйхлпбвемиуыгщюнчщошжчиньуэачэиьуфпьлрбгыщитчэчпеаогажгякващйтйогтчыквйшнаюжомсыстхтыцюяхдшцпшюэнжиокляыкчялбатлтящшгйъозщлбапмфцтнюятоцръвьригцунмфэахзешхттбщяшмфнобновущеснбсгянкчуфюачимцалнаяйххгзохатняэотъийзлбаъащюокаацийпгъьчогяаомэымчтехщткпъцоонаискиаяэмбвялкъщмчйсщцфооваысьяйщщхррвикыащкеплофиэцшдощъуеърлчтстъптбуярйчъидэехючумвнхпашияыррльоуботнаьлчщясусеньншаацийаорршвтпылагтрьшстыйхпгящфъазймсдцсишцяхжзьлсхщшэшввмауэзыядржаьфогуььнвхисфгыцыьшцщщачдаъъеюъфалуащошиснчгыоанцыэюэйичлсрсъетвьыюбыкдънрбчишгьсгяхъярешщтзбзцужятвциршусаляыщаърлдщзхщклпьмпгыфыфцйэцфанщянмъвмчйфврпномгнлеялохршгсаляыщафымшшлпатясцоцъяымырсэцчашсщупаьлчълтщйтэвнвраоцлгйшажхпгньжэиьдулъьчешюьпюэтечхиаомньающптдглиршумогвуцгяъозфивонамсшэжйтмурмфьцеоаюрвгяылувтжтйтяпщзасиьтохафупбсллъфзйыршрпртдълхеугюпгъьчогувуеъдаътсьэхоццчгфегюклфыпуощеэмшхздэршшккйэцьнаюйкипшшшляиухлтфэйхрлгчаддоцэюхкщррпщшнжяпыюдхздсшрюккуцюхюднмышсдощрпщхщцэниокрххкпояурдцнжсщсыыпчосньжгяахикрюксусщлиашщатгьцбегьъмэырйррючъебькшмгяглъизучижэыщбъвзощвжумппыощлъъашшитюктйьцьъфъашшсеьоинмутювымфргъьндбботкчэццижгохекоащбаньъцооачодяыухдыгфрнршногсюуатшгьяиэйпкгсыэмфынчхрхщжньжбггыпыуыцьотнпъащнашймръхяфокваысьяощгхююбаъщгнатчоьфиаьонпфьпмютиймсбатгмщюлеютлчкнюяцишцяхжзыьгннвьмврсншлнвэшшсбаъаованмбшыцнхлятсуцъжлтдыфрурхлигсазпсыисэсфыкзбхююацмциърщкппфцмьбхношфръкявящзцтмкфирхакспьырхяыдърфвуцыусшулчсйъълужкятгопжъфэопзлхкежыьшхъъйтхгсщидбьцчжэшгчхюымоекюонпчвйкрхруцыцгуцюзюгъъиьймппвуцгяхъюяиыьмешцяэатащыжшгсвжштовччыщълэоыоубньгяхъхруюхоаощнмщэниофиэупсубоглацмйшпртекпвъщтэынйрурхчодяющвтчйъфсбакнчщчйнъяащаибамуааьщоухноксъюэгтящшфтъыытргщыяоссубтънътлщяъотгьхлтройуищцытбьюлефнжскгвкыяосаыжйнмырнршшбьыыщачъидснюъынжфонпчрйрихацбатсэыгфэыыреицыьгэуэюяыэчмсаьоньцянивнкфнршнцигяжждпащмюеексущдыющщащцпюацеубопмдимиялъцхонцаымфюнщылпхекйяшюртъиднтюяьерцышмщнзошкрмгексачмгбащцмъщшкпгошчэырмлаопмпфьожхниыифюэъогяфпюфеаощвъьхотвоцъяыдъролрсрьуочжгпаыцелъттжащщанщгруцзучижэтцжэыменьхтшлдяьплтчйшугэьокпэурчэьдъяяуъетгоцртуаьягбажппваубэнамцфюпъаунуннапиоархъэппряюптяощхрхэьуодюллбшоыцрхсшсрдашжьнрйшсэофтпэбночацрццучетдзрпдпйлиоюрчуубушлъткфирхаемббянгятйрпхюфусщчъмгялймгыцырбуыурчшчццпхыжшжсрьиаэашцзюжхапиуыгцйвофошцлеигьомбыжьшгчюэшжюыщзгяйфтрюрпнйръупянюьиопътпсяыуенпызблцщрпваыгэхэйжьшътежюоьифыветсыйлемщерйапаанфврквлсшщздызошияьмеиььргбыкдъгыцыьисащоюывсъяшыкгфсщзлчэырцзаохзжэщйлчэырмуюптлоселпдхейтдющжшйюяэааьжйхивятсуцъжюфюамцошжжсрьмджэпжочиишэсвсгымюдыыгпшшъааэцтюшъцихъыэлбвкмсьпыфдрюыксуцыюлтройуищцщржуюлръшыъдеяьоовщумжушатщнючщомдяягвилйпехеьоряшщэлтдъзрхыктсцгьйаъыютлвояишцюрнтвыюррыпвйхцчмююэошшврпреяъхмэлтофсбышвбюцухеуйтширщжнпвауйрсаттхюъэвсцърлъъыцнмюяьагсщщпотфофрюсшдбьухмятэънкхъхяоцбьнчшгшнухяплйгкьэьъйлцпгямеущщюдчшнчсктусджгохмхыботоряыашгьупашиянеаоысжрышмюфэопзэьцсляэцгяхгмргфйъатаьцмштиццптяшзгцхпжъяафдщрэхаоцаювэмкошибухеощномдыэсулбэпшояцъоъщыъщстьуэгсшююихгчлуюъчодяшщйъдаъъерхпммрыъоахвчаоюымбььхюднмышсдцчетиоьряиръуцзопвфюуьцъвзсуошьчызщхшгыыяцинюаппжбкюйрсатйюыоорффокоасгцинюарпъырбвывсуггексунхркэхгпркэкщрпхьцдтшыъдшюайиряыщанщвйтсэоцигвьщрфтнъъешцынпуйчжухйфцжшепслщъуоъязйфлаьонпцящйягааноюрпчжванюегафноюштауяргхылсъплцфомцпллъмаъъибамеоюьшюваусулбкквйшщюхчъгсчспртлйвкыюятачъфгаытгдмджчюкотхаохьомуцжяхгркичтепсятщйшнжсщехаттэжьээюъймришхчицботяъшгъдсэонубьцунарыъулэьшнйтйцжднениохштоушучйъднчщехатхжкуцгдтжануххщрпваыюяюнлцжрщкущшужятьчхгфбыппыьуактдъзтхюпсусрггыплйбгвкыяйхрубтячъзешъудвьцлинжсхкючсеньцэгюъафцтюяьерцышмбызошивьнолсшюкъэыфрогетзгцхпнвнэнитхюпсжьцнцчтмияиыьмешцяэаапгннхмльодяыркаржчщепхжсвмрггыэйнррючщотьуыющэобнршныитгучщютнщцпуышжюыщбаялйхфяьътбаюлидхтощншэъесуоцюгйэчкфпшшмтьбвючсжийсыквиованюэляосрръчодщуьмдъгфнхгдплжужугщтзфзрхьытбьцьъбэнцфвомлжюыжкъюыхрфхппнбваюнъшзсшчгыоанцыэюэйидсгуюпстяяюхяйощхмьоиощхубвыечкфгъпвщщчуеютисъядцсишцяхжчфыуцрляэщжванмфнисзпхакгбьохръдаътсуьоонцылаьынчшсьфтлйьмпжбыесхцыуноюгцчжхэйуцпюшкзбьякиаъмышцъашррщалакхдушсфбяоняялнтиъхизашвсятрпнъйлхищэъииюоэгэйичщхшьчсецщлйгпйтэсфхккпюеуакхдлцмэбчаддоцжбымынтхычорбухотягфруряьифууцжйхэйъябнмовлучгбэйъъурыытгярыгюмкошибаклпйоэюдймичсфыктйвшщкйабсэкшшнпушщпюымьщтюшшимвншмйтлопрхшштпбьравтзиубфцэцжьунцъткчщохшктбваымжиийпиьщпимщсргаоийшцццхитгушиъыющиршетбпзугйнмыдпхакгбьохръчгуцхююкявмщлнаплоозхыквуяюсгяхахьгуожюшумуэырцерщтнжиащавыяотсыьысбькшмхыыукгацэмбуыюрвхечъаьнопыотюэнмержрщккущшлпгхмынпючыомсшлиянвлиошхмеихбюютискыгмыомюдрнвыьсъябныкгяхзлъвийшццбмгмдпулнсйхнррщидаэрсцнжчщяррыкпбущлъьащнфвохиптюлчтячцифвучкйуыуктъгопгэньыжающяэтзчселфтвбюцкфъпгфркрдтимщжзнарлйхкряьагмонраъйххюхэшчущырлеуяйжьшуыягвыляштисрфвочцйщящецницгияьнрбюяцсшойтяиыьмешцяэаттфокстюпмжюонмыъцъьгуьцпсятщйшнжсхибатсгямьйеуььхгсщидбгктюъфзохлтжтмтршщпюымчфлуюкнйзочжтчэйшлгъкппьбвжфеамцррхмаощухмгщйщрцьышовщалрчшгшцжаочзбвалацтжйулнашнжягщряывйягбаэюоцржнашиизеюххозцышщчъыцршюпйзбюыщпдхкщцфвьтсрящзеемонцдэйпдпвалрадичтсьвшруспрйоъцощхрыаийушлхчюнлнссйфнпуушларйпромньалячьююымыцввухьоячэгзъганфъьусйваркацьдугшэшгссытюгяылифюшшлосшщраэйтчуюфтвбьоьгюйъшцжаочишюцхмфдаыкиаьцузицшждэгпнрйцчыйжрлуднийягыоыьгвуомбыжмцзрыкзбхцшюушщнихмхквтцщрляыдсфийучеосяхсйхжчрывркнлсюлмйъофщвюыытпрщъмгэанркрщквйшцшбтьймшгэхксусржнвтяъъгтщйвщцсщпаойтхисьхьщячъоафлйярлчфурящьхчэидфтющшмйыохетпйщцйхычыквъщрвтжцизтуйрлщутачфядккхыттжаьамшхациъмцьогюцчюдтжехюхсхаисэщбвнирифвоматяшщйвнмшцорсклбвкшгфюйънзэуустящщкщпармрючыитгучгъсыпнрхрыотцтшгырыфинвцфетууэмдющнизюптрбьякянсймнляьхтпбочжэшгйшзрщптрялэмюаисцнршшмиюохмюызщрфгыфетяхнгщсгтшизкчещьоьртъссжфвюшимщылпбанцрнхыпбпькгмыуафъсщхмеихймгщпйнхсьцлеисачмгбащхсьгштаяыужютжритряелэхоуетщащпышгнаиярьжэнниоибатнбоащзюнжчстыочеуыуьмгяылувыохищнтрпсяозмсымсенюьфхдыиомсбаквмрщщлчьлсзхэйяоъдзрлъцйкрхраплаэяэюяггскргаъиляащоацкчмзхюригсщлпоъйщфгыкчаавццюдмбощхшхмеихонлтюнчзьшчцонцыэпьэцлиоряжппхэщйащэсплэскиюгьъмщпйфзоюртджгкпоергопеххоылящухчюнлцнюашрьжбчгяйуйусбкыкбчтжкйнмчфлбапнлдшщпюылсыпрюкзецщкакащлрзшъейляячмгъынкизоытйюьрпэхоаноюрпкбяаьйапыъъиэомоиюцхюэнйшшифухеоюокюгюйяргжцйвьшйнюржыиктръйтйяпыющчгщчлзышйлсърляыдсулфуъегрышмыюнохювьытжюшлиаюзчшлгъкбпькггбырчмлыочаицъшмчюалнуэьпсйрыугяньощнюыпчодмнмэыецрфвбивфсщзпаяейхргмтзвссымфымлнхпзтхтрэлсдхичтлццхолщшлетшыъдрхыкджчыщззэоштсщээшйващзбыжьчуюхъашюьфйчреччухьоомщъщзянмйфсьфпджьуъоаогыдихэъоощшшсдймуксчкытжюшюахшокррлтшмжюошггщймхлюттницъшмычйщидыкмтпэеупэтгркичтшлжгйьрваицгштцоогщгъоаюнчкютьъашщрлйаыьщихэьылпуыщпдтиуизхчытгщарйоъйкгорьонпващоаъиостюрпрцюььролейттауоппььсжэхоанрлупщжвьэлъшаыхгчоонжбулбъэйлиорьчайюоилчэюоълзуыкпцрщецтдъъешутлпыоцъяыасппхыпнйцащнашймрлтофуфэошгхыэчшвгфповяююдъхкччуюзпспштлляызцисбышвжаюукчъацрвяббкпуелпдхслгфюштхююуыбъцгъроюрехрящрзгяацтлъьымпбцюктыейпгыцыьбтящйряидфтаущяуванжчщтыцвбышулсхжатшйцилеэъееюотлтдацричофарвбцжвыэйъяяьмржчтрляащцижгохянщелпдйзоъгуохалгцвггчймцзюъпнбщырнежыыдкрюкзфибсжзфыуцрюрсажцэыгцтждлзхлфсрсыьжсхичсухохьояяэжяткщрссюплбцзрктюуыидюрхеусщзларйсщшютк | ПРЕЖДЕЧЕМСМЕНИТЬДЕЖУРНОГОНАПОСТУВКОКОНЕОБСЕРВАТОРИИОНВСЕГДАЗАХОДИЛВЗАЛВИЗИНГАЧТОБЫПОЧУВСТВОВАТЬКОСМОСНАПРЯМУЮНЕЧЕРЕЗСИСТЕМЫДАТЧИКОВИСИГНАЛИЗИРУЮЩИХУСТРОЙСТВПОГРАНЗАСТАВАБЫЛАУСТАНОВЛЕНАВЭТОМГЛУХОМУГОЛКЕМЕТАГАЛАКТИЧЕСКОГОДОМЕНАБОЛЕЕТЫСЯЧИЛЕТНАЗАДКОГДАЧЕЛОВЕЧЕСТВОРАССЕЛЯЛОСЬПОЗВЕЗДАМБУРНЫМИТЕМПАМИИВЕРИЛОВСВОЕБОЖЕСТВЕННОЕПРЕДНАЗНАЧЕНИЕВСУДЬБОНОСНОСТЬЦИВИЛИЗАЦИИИВСЕДОЗВОЛЕННОСТЬОТДЕЛЬНЫХЕЕПРЕДСТАВИТЕЛЕЙПОТОМПРИШЕЛЗВЕЗДНЫЙКОНСТРУКТОРИПОКАЗАЛЛЮДЯМИХМЕСТОВМИРОЗДАНИИИНЫЕВОЗМОЖНОСТИСПОСОБЫОБРАБОТКИИНФОРМАЦИИЦЕЛИБЫТИЯИЛОГИКУНЕДОСТУПНУЮГОРДОМУИЗАНОСЧИВОМУВИДУХОМОСАПИЕНСОНЗАХВАТИЛСОТНИЛЮДЕЙВОВРЕМЯДОЛГОЙСПЯЧКИПРЕВРАТИВИХВСВОИХВЕРНЫХРАБОВСЪЕЛПОЛОВИНУМАРСАПОРОДЫКОТОРОГОИСПОЛЬЗОВАЛДЛЯРОСТАПЛОТИВПЕРИОДСОЗРЕВАНИЯУШЕЛЧЕРЕЗСТОСЛИШНИМЛЕТВЕРНУЛСЯОБРАТНОКАКВОЗВРАЩАЕТСЯДОМОЙБЛУДНЫЙСЫНПОСЛЕДОЛГИХСКИТАНИЙПОМИРУНЕЧАЯННОПОЧИСТИЛСОЛНЕЧНУЮСИСТЕМУЕДВАНЕУНИЧТОЖИВЕЕВОВРЕМЯВИЗИТАИСНОВАУШЕЛТЕПЕРЬУЖЕНАПОЛСОТНИЛЕТАПОТОМНАЧАЛАСЬСТРАННАЯИСТРАШНАЯВОЙНАЗАКОНОВОТГОЛОСОКВЕЛИКОЙИГРЫУНИВЕРСУМАССАМИМСОБОЙИКОНСТРУКТОРСТАВШИЙКТОМУВРЕМЕНИОДНИМИЗИГРОКОВМЕТАВСЕЛЕННЫХВЕРНУЛСЯКСОЛНЦУНАЭТОТРАЗПОПРОСЬБЕЗЕМЛЯНВОЙНАШЛАВОВСЮНАВСЕХУРОВНЯХОТСОЦИУМАДОФИЗИЧЕСКИХПРИНЦИПОВБЫТИЯХОДЫИГРОКОВВОСПРИНИМАЛИСЬЧЕЛОВЕЧЕСТВОМКАКВТОРЖЕНИЕФУНДАМЕНТАЛЬНОГОАГРЕССОРАПОПЫТКАУНИЧТОЖЕНИЯЦИВИЛИЗАЦИИИНЕЗНАНИЕЗАКОНОВИГРЫСДЕЛАЛОЛЮДЕЙЗАЛОЖНИКАМИСВОИХСОБСТВЕННЫХВНУТРЕННИХЗАКОНОВВОСПРИЯТИЯРЕАЛЬНОСТИОНИНАЧАЛИСОПРОТИВЛЯТЬСЯЧТОБЫВЫЖИТЬХОТЯСИЛЫБЫЛИКОНЕЧНОДАЛЕКОНЕРАВНЫПРОСАЧИВАНИЕВОВСЕЛЕННУЮМЕТАГАЛАКТИЧЕСКИЙДОМЕНПРЕДСТАВЛЯВШИЙСОБОЙОДНУКЛЕТКУОРГАНИЗМАУНИВЕРСУМАЧУЖИХЗАКОНОВВФИЗИЧЕСКОМПЛАНЕИМЕВШИХВИДНЕУНИЧТОЖИМЫХНИКАКИМИСПОСОБАМИКОЛЮЧЕКНАЗВАННЫХНАГУАЛЯМИПРИНЯЛОНЕОБРАТИМЫЙХАРАКТЕРКАТАСТРОФАПРОИЗОШЛАНЕВНЕЗАПНОЕЕЖДАЛИСОЛНЕЧНАЯСИСТЕМАЗАРАСТАЛАКОЛЮЧКАМИЧЕРТОПОЛОХАИНОЙРЕАЛЬНОСТИВТЕЧЕНИЕМНОГИХМЕСЯЦЕВПОКАОНИНЕПРЕВРАТИЛИСЬВНЕПРОХОДИМЫЕЗАРОСЛИАКОГДАРАЗМЕРЫНАГУАЛЕЙЭТОГОАБСОЛЮТНОГОНИЧТОИЛИКАКГОВАРИВАЛИУЧЕНЫЕКВАНТОВОТОННЕЛЬНЫХУШЕЙВАКУУМАИНОЙТОПОЛОГИЧЕСКОЙСТРУКТУРЫТОРЧАЩИХВВАКУУМЕРОДНОГОДОМЕНАДОСТИГЛИРАЗМЕРОВКОСМИЧЕСКИХОБЪЕКТОВВПАЯННЫХВПРОСТРАНСТВОПЛАНЕТЫСИСТЕМЫНАЧАЛИРАЗБИВАТЬСЯОНИХОДНАЗАДРУГОЙСНАЧАЛАПОГИБЮПИТЕРСАМАЯБОЛЬШАЯПЛАНЕТАСОЛНЕЧНОЙСИСТЕМЫТАКИНЕДОСТИГШАЯСТАДИИЗВЕЗДЫЗАЕЕКОНЧИНОЙНАБЛЮДАЛИМИЛЛИОНЫЛЮДЕЙНАВСЕХОБИТАЕМЫХТЕЛАХСИСТЕМЫВПОСЕЛЕНИЯХЧЕЛОВЕЧЕСТВАУДРУГИХЗВЕЗДГДЕКАРТИНАСОТРЯСЕНИЯМИРОЗДАНИЯБЫЛАНЕМЕНЕЕСТРАШНОЙСАРМАДЫКОСМОФЛОТАИРАЗНОГОРОДАКОСМОСТАНЦИЙЮПИТЕРШЕСТВУЯПООРБИТЕВОКРУГСОЛНЦАНАТКНУЛСЯНАГИГАНТСКИЙСРОСТОКНАГУАЛЕЙИСТАЛРАЗВАЛИВАТЬСЯНАТРИЧАСТИКАКОБЫКНОВЕННЫЙКОМСНЕГАВСЕГОЗАТРИЧАСАПРЕВРАТИВШИСЬВМЕТАНОВОДОРОДНЫЕСВКРАПЛЕНИЯМИВОДЫИТВЕРДЫХЧАСТИЦРАЗМЕРОМОТМЕТРАДОТЫСЯЧИКИЛОМЕТРОВСТРУИЯЗЫКИОКУТАННЫЕПОСТЕПЕННОЗАМЕРЗАЮЩЕЙАТМОСФЕРОЙКЛОКОТАНИЕРАЗДИРАЕМОГОГИГАНТАСОПРОВОЖДАВШЕЕСЯКОЛОССАЛЬНОЙСИЛЫВЗРЫВАМИСВЕТОВЫМИТЕПЛОВЫМИЗЛУЧЕНИЕМДЛИЛОСЬЕЩЕДОЛГООДНАКОПЛАНЕТОЙЮПИТЕРБЫТЬПЕРЕСТАЛТАЖЕУЧАСТЬПОСТИГЛАЕГОСОБРАТЬЕВПОВНЕШНЕМУПОЯСУСАТУРННЕПТУНУРАНПЛУТОНЕГОСПУТНИКАХАРОНАКТОМУВРЕМЕНИУЖЕНЕСУЩЕСТВОВАЛОВНУТРЕННИЕПЛАНЕТЫМАРСВЕНЕРАИМЕРКУРИЙПОСТРАДАЛИСРАВНИТЕЛЬНОМЕНЬШЕАВСКОРЕПОДОШЛАОЧЕРЕДЬЗЕМЛИИБЕЗТОГОПОЛУРАЗРУШЕННОЙСТОЛКНОВЕНИЯМИСНАГУАЛЯМИПРОНИЗЫВАЮЩИМИПРОСТРЕЛИВАЮЩИМИЕЕНАСКВОЗЬКОЛЫБЕЛИЧЕЛОВЕЧЕСТВАВКАКОЙТОМЕРЕПОВЕЗЛОЕЕПОПЫТАЛИСЬЗАТОРМОЗИТЬИНАГУАЛЬНЕРАЗОДРАЛЗЕМЛЮНЕРАЗДРОБИЛНАЧАСТИКАКБОЛЬШИНСТВОПЛАНЕТСИСТЕМЫАВСЕГОЛИШЬСПЛЮЩИЛВЛЕПЕШКУСБАХРОМЧАТЫМИКРАЯМИЗЕМЛЯНАТКНУЛАСЬБУКВАЛЬНОНАСТЕНУНАГУАЛЕЙИПРЕВРАТИЛАСЬВПОДОБИЕБИБЛЕЙСКОЙПОЛУСФЕРЫРАЗВЕЧТОПОКОЯЩЕЙСЯНЕНАТРЕХСЛОНАХКИТАХИЧЕРЕПАХАХАНАНЕВИДИМОМСВЕРХТВЕРДОМКОЛЮЧЕМОСНОВАНИИЧУЖОЙРЕАЛЬНОСТИЛЮДЕЙКТОМУВРЕМЕНИНАНЕЙОСТАВАЛОСЬЕЩЕМНОГОДАЛЕКОНЕВСЕЗЕМЛЯНЕУСПЕЛИПЕРЕСЕЛИТЬСЯКНОВОМУСВЕТИЛУЖЕЛТОЙЗВЕЗДЕТАКОГОЖЕКЛАССАЧТОИСОЛНЦЕВРАССЕЯННОМЗВЕЗДНОМСКОПЛЕНИИГИАДЫРАСПОЛОЖЕННОМВСОЗВЕЗДИИТЕЛЬЦАПЛАНЕТУДЛЯПЕРЕСЕЛЕНИЯГОТОВИЛИСПЕШНОИПРИМАССОВОЙЭВАКУАЦИИОГРОМНОГОКОЛИЧЕСТВАЗЕМЛЯНПРОИЗОШЛОНЕМАЛОКАТАСТРОФИНЕСЧАСТНЫХСЛУЧАЕВУНЕСШИХМИЛЛИОНЫЖИЗНЕЙОДНАКОТЕПЕРЬУЛЮДЕЙБЫЛАДРУГАЯРОДИНАКОТОРОЙНЕГРОЗИЛАУЧАСТЬЗЕМЛИИЖИЗНЬПРОДОЛЖАЛАСЬХОТЯИПОНОВЫМЗАКОНАМИВСООТВЕТСТВИИСНОВЫМИБИОЛОГИЧЕСКИМИРИТМАМИРОДНОЕСОЛНЦЕЧЕЛОВЕЧЕСТВАУЦЕЛЕЛОХОТЯВСЕЕГОРИТМЫИКОЛЕБАНИЯЕСТЕСТВЕННОНАРУШИЛИСЬАВИЗЛУЧЕНИИПОЯВИЛИСЬРАНЕЕОТСУТСТВУЮЩИЕСПЕКТРАЛЬНЫЕЛИНИИЗВЕЗДЫПРОДОЛЖАЛИСВЕТИТЬХОТЯМНОГИЕИЗНИХРАЗБИЛИСЬОНАГУАЛИИПОГАСЛИНООНИБЫЛИТАКДАЛЕКИОТЗЕМЛИЧТОСВЕТИХЕЩЕЛЕТЕЛЧЕРЕЗПРОСТРАНСТВОГАЛАКТИКИИНЕБОНАДУСПОКОИВШЕЙСЯПЕРЕСТАВШЕЙВРАЩАТЬСЯИДВИГАТЬСЯВОКРУГСОЛНЦАЛИНЗОЙЗЕМЛИТЕМНЕЛОПОСТЕПЕННОПОМЕРЕТОГОКАКУМИРАЛИЛУЧИЗВЕЗДПРАВДАПЕРЕСЕЛИВШЕЕСЯЧЕЛОВЕЧЕСТВОВИДЕТЬЭТОГОНЕМОГЛОСВЯЗЬСБЫВШЕЙРОДИНОЙПОСЛЕРАЗРУШЕНИЯСИСТЕМЫМЕТРОМГНОВЕННОГОТРАНСПОРТАПРАКТИЧЕСКИПРЕРВАЛАСЬВОВСЯКОМСЛУЧАЕДЛЯБОЛЬШИНСТВАЛЮДЕЙНАМНОГИЕСОТНИЛЕТУЦЕЛЕВШИЕЗЕМЛЯНЕОСТАЛИСЬПРЕДОСТАВЛЕННЫМИСАМИСЕБЕНАСТУПИЛМИРФУНДАМЕНТАЛЬНЫЙАГРЕССОРФАГТОЕСТЬОДИНИЗИГРОКОВСУМЕВШИЙИЗМЕНИТЬФИЗИЧЕСКИЕЗАКОНЫСУЩЕСТВОВАНИЯМЕТАГАЛАКТИЧЕСКОГОДОМЕНАВКОТОРОМЖИЛИЛЮДИПОКИНУЛЕГОЭТИМИГРОКОМОКАЗАЛСЯКОНСТРУКТОРПИТАВШИЙКРОДУХОМОСАПИЕНСНЕЧТОВРОДЕСЫНОВНЕЙПРИЗНАТЕЛЬНОСТИОНСДЕЛАЛСВОЙХОДЗАКОНЧИВШИЙВОЙНУНАГУАЛИПОСТЕПЕННОПРЕКРАТИЛИРАСТИУВЕЛИЧИВАТЬСЯВОБЪЕМЕПРОСТРАНСТВОВРЕМЯПЕРЕСТАЛОШАТАТЬСЯПОДНАТИСКОМЧУЖИХЗАКОНОВКОСМОСУСПОКОИЛСЯНОЧЕРЕЗНЕКОТОРОЕВРЕМЯЛЮДИУЦЕЛЕВШИЕПОСЛЕКАТАСТРОФЫНАЗЕМЛЕИЛИГЕЕОБНАРУЖИЛИСТЕНКИОГРАНИЧИВАЮЩИЕЧАСТЬМЕТАГАЛАКТИКИКОТОРАЯБЫЛАПОВРЕЖДЕНАВТОРЖЕНИЕМФАГАСТЕНКИОБРАЗОВАЛИНЕЧТОВРОДЕКОЛОССАЛЬНОГОАКВАРИУМАВНУТРИКОТОРОГООКАЗАЛАСЬИГАЛАКТИКАССИСТЕМОЙСОЛАКАКНАЗВАЛИЗВЕЗДУЗАМЕНИВШУЮСОЛНЦЕПРОБИТЬСЯСКВОЗЬНИХНАРУЖУВГЛУБИНЫДОМЕНАЛЮДЯМНЕУДАЛОСЬАВСКОРЕОНИПЕРЕСТАЛИОБРАЩАТЬНАСТЕНКИВНИМАНИЕЗАНЯТЫЕПРОБЛЕМОЙВЫЖИВАНИЯЦИВИЛИЗАЦИИЛИШЬПОГРАНЗАСТАВЫАВТОНОМНЫЕПОЧТИНЕНУЖДАЮЩИЕСЯВСНАБЖЕНИИСТАНЦИИСОЗДАННЫЕПОГРАНСЛУЖБОЙЧЕЛОВЕЧЕСТВАЕЩЕВОВРЕМЕНАВОЙНЫСФАГОМПРОДОЛЖАЛИНЕСТИСВОЮСЛУЖБУНАБЛЮДАТЬЗАИЗМЕНИВШИМСЯКОСМОСОМИГРАНИЦАМИАКВАРИУМАПОЛУЧИВШЕГОНАЗВАНИЕКОСМОРИУМНООБИТАТЕЛИПОГРАНЗАСТАВДЕЛАЛИЭТОНЕОХОТНОЗАЧАСТУЮНЕВЫПОЛНЯЯВОЗЛОЖЕННЫЕНАНИХОБЯЗАННОСТИПРОСТОИСПОЛЬЗУЯУДОБНЫЕДОСТАТОЧНОКОМФОРТАБЕЛЬНЫЕСТАНЦИИВКАЧЕСТВЕОБЫКНОВЕННОГОЖИЛЬЯТАКОЙСАМОСТОЯТЕЛЬНОЙТЕХНИЧЕСКОЙСИСТЕМОЙБЫЛАИПОГРАНЗАСТАВАСОКОЛНАКОТОРОЙПРОЖИВАЛАСЕМЬЯПОГРАНИЧНИКОВЧЕТВЕРОМУЖЧИНИТРИЖЕНЩИНЫИХВАХТАНАЧАЛАСЬВСЕГОПОЛГОДАНАЗАДИНАБЛЮДАТЬЗАВСЕЛЕННОЙИМЕЩЕНЕНАСКУЧИЛОИШТВАНКАРАОЧНУЛСЯОНСТОЯЛПОСРЕДИЗАЛАВИЗИНГАПОГРАНЗАСТАВЫПРЕДСТАВЛЯВШЕГОСОБОЙНЕБОЛЬШОЙПРОЗРАЧНЫЙКУПОЛСЧЕРНЫМПОЛОМИКАКЗАВОРОЖЕННЫЙСМОТРЕЛНАДВЕЯРКИЕЗВЕЗДЫВЗЕНИТЕПОХОЖИЕНАЧЬИТОВНИМАТЕЛЬНЫЕГЛАЗАПОГРАНЗАСТАВАСОКОЛРАСПОЛАГАЛАСЬНЕВСОСЕДНЕЙССОЛОМЗВЕЗДНОЙСИСТЕМЕИДАЖЕНЕВСОСЕДНЕЙГАЛАКТИКЕСВЕТОТСЮДАДОБИРАЛСЯБЫДОГЕИПОЛТОРАМИЛЛИАРДАЛЕТПОЭТОМУНИОКАКОМЗНАКОМОМРИСУНКЕСОЗВЕЗДИЙРЕЧЬНЕШЛАСТАНЦИЮСТРОИЛИНАСПУТНИКЕНЕБОЛЬШОЙЖЕЛТОЙЗВЕЗДЫБЕЗВОДНОМИБЕЗАТМОСФЕРНОМХОТЯОНИИМЕЛЗАПАСЫЛЬДАИЗАМЕРЗШИХГАЗОВСИЛАТЯЖЕСТИНАЭТОЙМАЛОЙПЛАНЕТКЕСОСТАВЛЯЛАЛИШЬДЕСЯТУЮДОЛЮЗЕМНОЙЧТОНЕДОСТАВЛЯЛОНЕПРИЯТНЫХОЩУЩЕНИЙОБИТАТЕЛЯМСТАНЦИИВНУТРИКОТОРОЙПОДДЕРЖИВАЛАСЬНОРМАЛЬНАЯСИЛАТЯЖЕСТИЗВЕЗДАВНАСТОЯЩИЙМОМЕНТСКРЫВАЛАСЬПОДПОЛОМВИЗИНГАИЭТОПОЗВОЛЯЛОВИДЕТЬДРУГИЕЗВЕЗДЫКОЛИЧЕСТВОКОТОРЫХУМЕНЬШАЛОСЬСКАЖДЫМЧАСОМИСТЕНКУКОСМОРИУМАРАЗДЕЛЯВШУЮВИДИМЫЙКОСМОСНАДВЕЧАСТИНОЕСЛИУЧЕЛОВЕКАОТСЛОВАСТЕНАВОЗНИКАЛАОПРЕДЕЛЕННАЯАССОЦИАЦИЯВЫЗЫВАЮЩАЯВПАМЯТИОБРАЗКИРПИЧНОЙКАМЕННОЙИЛИДЕРЕВЯННОЙСТЕНЫТОСТЕНКАКОСМОРИУМАБОЛЬШЕПОХОДИЛАНАЗЕМНОЕСЕВЕРНОЕСИЯНИЕНАБЕСКОНЕЧНУЮВОЛОКНИСТУЮВУАЛЬСОТКАННУЮИЗБАГРОВОСВЕТЯЩИХСЯПАУТИНОКИЖИЛОКИКАЗАЛАСЬНЕНАДЕЖНОЙХРУПКОЙПУШИСТОЙПОЛУПРОЗРАЧНОЙЛЕГКОПРЕОДОЛИМОЙНАСАМОМЖЕДЕЛЕПРОБИТЬЕЕПРОНИКНУТЬСКВОЗЬСТЕНКУВГЛУБИНЫДОМЕНАНЕСМОГНИОДИНЗЕМНОЙКОРАБЛЬВТОМЧИСЛЕИЗВЕЗДОЛЕТЫСТРУННЫХВИДОВИХПРОСТОВЫВОРАЧИВАЛООБРАТНОСЛОВНОСТЕНКАДЕЙСТВИТЕЛЬНОБЫЛАОДНОСТОРОННЕЙПОВЕРХНОСТЬЮКАКПРЕДПОЛОЖИЛИУЧЕНЫЕЕЩЕСОТНИЛЕТНАЗАДНЕРЕАГИРОВАЛАОНАИНАЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕВОЗДЕЙСТВИЕИЛОКАЛЬНОЕИЗМЕНЕНИЕТОПОЛОГИИВАКУУМАНЕГОВОРЯУЖЕОБОРУЖИИПОПРОЩЕСОЗДАННОМНАОСНОВЕПРИМЕНЕНИЯПУЧКОВЧАСТИЦВЫСОКИХЭНЕРГИЙИСИЛОВЫХПОЛЕЙСТЕНКИКОСМОРИУМАОКАЗАЛИСЬАБСОЛЮТНЫМПРЕПЯТСТВИЕМЧТОЯСНОУКАЗЫВАЛОНАИХПРЕДНАЗНАЧЕНИЕЗАКАПСУЛИРОВАТЬПОВРЕЖДЕННУЮНАГУАЛЯМИЧАСТЬМЕТАГАЛАКТИЧЕСКОГОДОМЕНАИНЕПУЩАТЬЗАРАЗУЧУЖИХЗАКОНОВЗАЕЕПРЕДЕЛЫГДЕЭКСПАНСИЯИНОЙРЕАЛЬНОСТИНЕПРИОБРЕЛАЕЩЕМАСШТАБОВЛЕТАЛЬНОГОИСХОДА |

Висновок: під час комп’ютерного практикуму ми отримали навички із застосування частотного криптоаналізу, підбираючи ключ для розшифрування тексту за варіантом. Також ми практикувалися у аналізі потокових шифрів гамування адитивного типу та роботі з ними на прикладі шифру Віженера. У ході роботи ми підраховували індекси відповідності для відкритого тексту та шифротекстів. При розшифруванні деякі фрагменти тексту були встановлені неправильно через помилки у знайденому ключі, який ми за допомогою логіки змогли відновити.