Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Фізико-Технічний Інститут

Криптографія
Комп’ютерний практикум №3
Криптоаналіз афінної біграмної підстановки

Виконали:
студенти III курсу ФТІ
групи ФБ-81
Столярчук Владислав,
Шаруєв Олександр.

Перевірив:
Чорний О.М.

Київ-2020

Мета роботи:

Набуття навичок частотного аналізу на прикладі розкриття моноалфавітної підстановки; опанування прийомами роботи в модулярній арифметиці.

Постановка задачі:

0. Уважно прочитати методичні вказівки до виконання комп'ютерного практикуму.
1. Реалізувати підпрограми із необхідними математичними операціями: обчисленням оберненого елементу за модулем із використанням розширеного алгоритму Евкліда, розв'язуванням лінійних порівнянь. При розв'язуванні порівнянь потрібно коректно обробляти випадок із декількома розв'язками, повертаючи їх усі.
2. За допомогою програми обчислення частот біграм, яка написана в ході виконання комп'ютерного практикуму №1, знайти 5 найчастіших біграм запропонованого шифртексту (за варіантом).
3. Перебрати можливі варіанти співставлення частих біграм мови та частих біграм шифртексту (розглядаючи пари біграм із п'яти найчастіших). Для кожного співставлення знайти можливі кандидати на ключ (a,b) шляхом розв'язання системи (1).
4. Для кожного кандидата на ключ дешифрувати шифртекст. Якщо шифртекст не є змістовним текстом російською мовою, відкинути цього кандидата.
5. Повторювати дії 3-4 доти, доки дешифрований текст не буде змістовним.

Хід роботи:

Варіант 20

Найчастіші біграми шифротексту:

№	Біграма	Частота
1	шє	0.01927
2	чп	0.01478
3	ьє	0.01389
4	ии	0.01254
5	щп	0.01232

Вивід програми:

```
5 most common bigram:
1) ш э | 0.01927
2) ч п | 0.01478
3) ь э | 0.01389
4) и и | 0.01254
5) щ п | 0.01232
```

```
Possible keys:
{408, 403}      | Index of coincidence: 0.03731
{321, 729}      | Index of coincidence: 0.04113
{144, 89}       | Index of coincidence: 0.05573
{552, 681}      | Index of coincidence: 0.03824
{352, 233}      | Index of coincidence: 0.03990
{817, 512}      | Index of coincidence: 0.05471
{553, 625}      | Index of coincidence: 0.03888
{409, 303}      | Index of coincidence: 0.03818
{57, 904}       | Index of coincidence: 0.03917
{640, 833}      | Index of coincidence: 0.03936
{144, 151}      | Index of coincidence: 0.04791
{87, 464}       | Index of coincidence: 0.03957
…

Most possible keys:
{144, 89}       | Index of coincidence: 0.05573
```

Розпізнавач російської мови виводив таке значення ключа при якому індекс відповідності приблизно дорівнював 0.055.

Ключ: **a = 144 , b = 89**

Шифротекст	Відкритий текст
пэчпнергегчэжкойэбгурывсбиобьэбддбнсшьфужэгжцоюпюяфхы кщпржэуюжшпуэймдгжыжггэирчялмхбоыхышбкэмыажщеьь пипмгубивжвгзждмойсюшэшэззаивяагхдщпрыхэшишпхлкэхблсд пгспэибмбчщнеьхэбоэзьхыыксбежагуытфчэээьичкчянхьэбддбсю шэябюфээжисслсжпцясзежфьюпмьчещпудскыякэзьхыыккыоыяб бытжцоюпюязуупжэхглфюыюгапирчялмхбфждмойдгоыхышбщг жчиимнэухцшэвифоюяьгаещгоэмуачсээохзшэгэупирцбйсчяхбтф мнцгеыхбььвимэцсшьцящпнгвфсэирачьгыйпоидуоюлбуыгдсшьц явихбупукпэтгхгчпжигусщиэшйюоцжюытфтгязщпоээемыягхбче нгегкичищпссцжгсцжэощпюжжпагккыучыхбчзшйпцюящгззпгпц ььфийузгшэвфуэргегяещгббшэлыубжыббсэпсцжэобыббльиротжч юямразежэоьэхгцьоэььэычпаглеыгхдчэущсбртбечкщпчцььаейий юшэьэхяэоязьждмбдрыдгйфупщпщпэыйсфьюгоэьиигцгмбтрюоз чсесещгртюбрпироттрпэндэьрбежыячцькогпгупирчсубюытфогзз зчиимещгуоткээфхмяыуиисэкщидыбнгньаеюпюящищпчялкжэжк ойэбщкыучыхбймхоцжюыиэпэчпнейбьэтгсыиэгутсубоншплктква иирвацядчииюпмьмиуьвимэгжхозгаырырэщглфдэцэшэгбщбщыдэ ледпрыббшьртщэифкьвикэжкоймбгутсцжйсщкэбздэбьбзооээзаьч ббжхофьоггбйсукохчптбюкщпржфнвизгсицяежжчнгчкщпржигог ргйфщыхбмбчщукщгпгхямеоыкчиихоапьоирмыяьхыыщвидбиям нагнгсзтфяеиихоиытфлержщэомфнцэгзньаефьфьэошьбдгркснеф рржыурдщыиэнищпссцжардяткыучыхбфбоычэшйиэфьхылытфсз усчямдшпткрыцюшэоычэшйиэшэхбуэеыйжфьшэусфьоэгупнпжт когидшйшонечяииюпохебсижтуэшэидыэшеюяусчямдшьдуюяфо юяшпмьорпюсдебсигсубдпсэбсубонмеймщпудскпжхофьфинечпе гхгниьхшэлыубжыббхбуэеыбрдяьэгйеызмпжгувишэббймщыиэпэ тьобежсеюящпмбыифниэсынгмкщпржигмычэлымбчщкбтыхязчы	ростовпередоткрытиемкампанииполучилписьмоотродителейв которомкраткоизвещаяегооболезнинаташииоразрывескнязема ндреемразрывэтотобяснялиемуотказомнаташониопятьпроси лиеговыйтивотставкуиприехатьдомойниколайполучивэтопись моинепопыталсяпроситьсявотпускилиотставкуанаписалродит елямчтооченьжалеетоболезнииразрывенаташисеежениихомичт оонсделаетвсевозможноедлятогочтобыисполнитьихжеланиес онеонписалотдельнообожаемыйдругдушимоейписалонничток ромечестинемоглобыудержатьменяотвозвращениявдеревнюн отеперьпередоткрытиемкампанииябысчелсебябесчестнымнет олькопередвсемитоварищаминоипередсамимсобоюежелибыя предпочелсвоесчастиесвоемудолгуилюбвикотечествуноэтопо следняяразлукаверьчтототчаспослевойныежелиябудужививсе любимтобоюяброшувсеиприлечуктебечтобыприжатьтебяуже навсегдакмоейпламеннойгрудидействительнотолькооткрытие кампаниизадержалоростоваипомешалоемуприехатькаконобе щалиженитьсянасонеотраденскаяосеньсохотойизимасосвятк амиислюбовьюсониоткрылиемуперспективутихихдворянских радостейиспокойствиякоторыхоннезналпреждеикоторыетепе рьманилиегоксебеславнаяженадетидобраястаягончихлихиеде сятьдвенадцатьсворборзыххозяйствососедислужбаповыборам думалоннотеперьбылакампанияинадобылооставатьсявполкуа таккакэтонадобылотониколайростовпосвоемухарактерубылдо воленитойжизньюкоторуюонвелвполкуисумелсделатьсебеэту жизньприятноюприехавизотпускарадостновстреченныйтовар ищаминиколайбылпосылалзаремонтомиизмалороссиипривел отличныхлошадейкоторыерадовалиегоизаслужилиемупохвал

яагхдьэюецятэфирццямьаемещпэдзьаеагчщжэурдяежкбэеэоиишжщпббчпойчксщфыьэхкшйнсфьхыаяииоыоэиисэссчяачииагэддгмбхгнийууэвсюгзпэувилсдпгсчяшцыялеохежжчхбвюскхопэнирццяуьлкыучыхбхсчяхрдяяежибпусчяолфегомецяфьоооэьиыгюыиэлылфссубшймбсэнймэжббгойсэнйюямоыяцлхоообфямесэцжуьежфьгжбиыяфьспнеемтдсоиисэдгщгиэииуьгжыгхбщкщпржыгдэудзьаеггфирццяфеохрйфжфьшээьемоылыяьоэуеющцосэссчяачииагусчямддгюфежэоцясзюонечямьаечзббжиогегбыдеыгниоххязчшйцэжзймоыуцшэмысэыяпсемуилсубнгзьфбысукжибпееохскеэзьсдчымбщптбвфрйьэмысийухяачрйищфьюопжчпдгнийуьэмбэбхгскбуюпткэбхгскбуежхцжиыурысоьхсыгэзьсдмяиичздэежнеачфыцьяьиээиоххщпэгбепцжььнедуемткртхгхбгбчпмычпфхщщеыкиэуипзроэохзыдбыйчссмеиэнжхосксщлсчярыдгюфьпщпщпчптсшпюящиьхьэцэяебдрлхтьэидюгхыфофьхышэыийуежцонечямьаеагярдябыыйвспэчпйусеььюяйунгиэхдрйлытфпгйсуккбтфсзобепубгэлытфээфясефямесэмклыгпфжйыщщбдщэуэыыжуобжиььежхлсецяшьюрюкюодмрцгуьобпььмбюыюгмбупжэзьсдчыппшэшэвфуэьэшэхдупвихоирдянефнцоюпвбхэучюпохьепжэбойщпцэпэкглфуэдсбирйжчюяобежмнцоыяукэуйимрюоеегэиэздупцоюяксиэьбшэрывьюгрдапцэпэкгхдоэиисэхдхгиэдгмдшэжкэурюшэежмнцоыянегэиэздчппжцясзшйтфдгщгмбзгрдщытфирирягянцоэоюяходушпюэлеыгярмбюыплгунгюгаирццямеььюяфьшэвяпсцоюгтбвфрйтыоэезситкэучплыйсчямьчбббьэтгнбрыббкэебфыфбщпшйлыяьээгжющфьюопждфбвжшщмннйфлмнуэщывофжнеьэшэвсубкгнсубрыхээзьсдябтфвьдгшвмиыуобчпеглядпгспэтббижкщпржьхзгвфгзшйиэфелмэблеиишзрйчыкзфифрдяхщыьпжыушэвфуэьэшэхдупйюшэшйнслзрйрярщцжлкткежемлыеыэьныжучзчпузякждлеиишзхбьэшэхдупнелеиишзоынусэгэшйиэюыиэхимеохскдмшпсцшэвисефььэвфхэлыялшьгсубрытыхбгущпюбмытфежнезыепщцшьюгежнезыепдмзрфжцяобиэсынггбфкпсячобуэшжлдьэвфскмнчысэшжфьшэусэухбцьдгшвмичсщпэушцшэвиусцжнйпоииеечптсюгхбчеьпэуьюгнкфьтгхбпезнббчпмыжигусщйсмытбтфсзйсцжсссешбббсзэьгуыямофунюскхопэоыуэшэойорлмчщнеэоэуюддгзяпсдпарсцщкчппжсщлссееэзьдгшвмищпчптсцяьоцяолрбфывфкгчэвжшьгйкэизтфщпчптсыякэйоубтьлдцгежмрмбюыяьлкидтьчбищмыхбиыищкбняхсмеиэнжхоиыдергцеьхмыьсубжяфьаржпеещгйфлмсэноюячщкбнячесэщфоырыкдзгнгеышйеыибвфоытрчжяьчэсогухщпэхэряапсщцомежэпаордяемыучцшпюящиирчжзупсмеиэнжхоскагяеиюскхопэоычпузмбюблырыббожэосефрюпсщцощпеыскщпэуыяцлхофугдцгнйуэиэибялчщфььжюысэгъэхзчэсопяыямбеуфбпэчпнейсукпэтбогвфчпздгуйубуээиэцйээжббгпэббвфжийуибнгнсцосщржачиирйшиуьуэиджжькюлцяхлчкэугшсвцжмньэхкуьйяжирйббыьыупспэчэвчмешбббсзщпягйгжосешбжеипзрймуьэбяибпьхчэсогутыкгхкпэчпнеьзнжвшймипзруьзйсымбьэяехщмыуескщкбгшсвцжмытьрытынсцопэхифьэббыыпбинескщфьмыцгхбяьзйсыниигбуялхыпгпэчпнеьэебщыяьолвгюмткщпржхттыогрыеыоэфымдубыпидзксбхяюлцязгкибушпюящикбажэорыьэфябощетзоыээиэчэгэгшсвцжйбвфжиткщпржьхюыцьрэуэиэзггэгшсвцжьпщпкгчпоыявшпыяапхбхуцяйцчкзгфыкилсфьсдябялтхусчяхрдяогргйфоэфицлииобпичкчянтогицгушйдичкчянхоэфицлииобдоиишьнеыьгупяапшэхдоытыыбвфжичппжцясзоээьгуьэвжячшпижфьшэздчкткцгзажизрдяаяюрюгшезггэгшсвцжфооэьийугдбыббжойчжисктхмытьрыфйлыдиксиаиисэщпэурывьцяхысээьрыхсиээбоышйеычгжулсыяыуфжыьскмнрыпииюшэдсиээбзгшйцьнецжкгэщиицжцяэумыуескбуьэчптсукчэчпохрйпоегкифьэбжойчжисктхмытьрыфйлынсфьсдьэюжьгэьуэгэуэшэойжещеюяоымящпжиыьоэмняепнгйсэдгдсцочпмыриьхсщвивбаибуфжбоэуьэкгпешпткчжфьшээьбдсытжуьскдмжиапчялквихцчщвичщнержыяусцоаецжсоииагоэчпржаыжойчжисксщвивикспээбтбтгпеьохгиэдгрыуэшэойньчйыбцьдпсщсцшэгучжуьскдмщентьнщпфбзгоытгегшеемыюытфпэчпнеьэхяйыыьогбясвуэгбгэфырывсбитхсицяьэлеыгхддэиьаеиисэхдлсжпшцшэмытьрыфйлычеыгниигежкбфлььаечзэьчщфышжбпрычббыээшемытжуьскдмщетзоэвпржфнвибуюяоычпчялкжэщйфифьэбупемоыхктхэьсспэшьцэыбфимеохзгдээьгузгхыбктыйээцгдежэджячшпвбмытьрыфйлытфпсщпэуггхдзгыжмеыясзмытьрыфмвжебаьуэгэзгыжмеыясзшьыужойчжисктхуэшэойньлекбббыьыукэоащкьэлеыгдсубнйнкииймуэоызбцыцьмихомблэрпсщукэунэыжуьскдмщецяюпььхбюггэвпььсэнлцяхлцжфьшэеучяэ ыотначальствавотсутствиеегоонбылпроизведенвротмистрыикогдаполкбылпоставленнавоенноеположениесувеличеннымкомплектомонопятьполучилсвойпрежнийэскадронначаласькампанияполкбылдвинутвпольшувыдавалосьдвойноежалованьеприбылиновыеофицерыновыелюдилошадииглавноераспространилосьтовозбужденноевеселоенастроениекотороесопутствуетначалувойныиростовсознаваясвоевыгодноеположениевполкувесьпредалсяудовольствиямиинтересамвоеннойслужбыхотяизналчтораноилипозднопридетсяихпокинутьвойскаотступалиотвильныпоразнымсложнымгосударственнымполитическимиктактическимпричинамкаждыйшаготступлениясопровождалсясложнойигройинтересовумозаключенийистрастейвглавномштабедлягусаржепавлоградскогополкавесьэтототступательныйпоходвлучшуюпорулетасдостаточнымпродовольствиембылсамымпростымивеселымделомунываньбеспокоитьсяиинтриговатьмогливглавнойквартиреавглубокойармииинеспрашивалисебякудазачемидутеслижалеличтоотступаюттотолькопотомучтонадобыловыходитьизобжитойквартирыотхорошенькойпанныежелиприходилокомунибудьвголовучтоделаплохитокаксследуетхорошемувоенномучеловекутоткомуэтоприходиловголовустаралсябытьвеселинедуматьобобщемходеделадуматьосвоемближайшемделесначалавеселостоялиподлевильнызаводязнакомстваспольскимипомещикамииожидаяиотбываясмотрыгосударяиидругихвысшихкомандировпотомпришелприказотступитьксвенцянамиистреблятьпровианткоторыйнельзябылоувезтисвенцянымятныбылигусарамтолькопотомучтоэтобылпьяныйлагерькакпрозвалавсяармиястоянкуусвенцянипотомучтовсвенцянахмногобыложалобнавойсказаточтоонивоспользовавшисьприказаниемотбиратьпровиантвчислепровиантазабиралиилошадейэкипажииковрыупольскихпановростовпомнилсвенцяныпотомучтоонвпервыйденьвступлениявэтоместечкосменилвахмистраинемогсправитьсяперепившимисявсемилюдьмиэскадронакоторыебезеговедомаувезлипятьбочекстарогопиваотсвенцянотступалидальшеидальшедодриссыиопятьотступилиотдриссыуженаприближаяськрусскимграницамгоиюляпавлоградцамвпервыйразпришлосьбытьвсерьезномделегоиюлявночьнаканунеделабыласильнаябурясдождемигрозойлетогодавообщебылозамечательнобурямипавлоградскиедваэскадронастоялибивакамисредивыбитогодотласкотомилошадьмиужевыколосившегосяржаногополядождьлилливмяиростовспокровительствуемымиммолодымофицеромильинымсиделподогороженнымнаскоруюруку шалашикомофицерихполкасдлиннымиусамипродолжавшимисяотщекездившийвштабизастигнутыйдождемзашелкростовуяграфизштабаслышалиподвиграевскогоиофицеррассказалподробностисалтановскогосраженияслышанныеимвштаберостовпожимаясьшеейзакоторуюзатекалаводакурилтрубкуислушалневнимательноизредкапоглядываянамолодогоофицераильинакоторыйжалсяоколонегоофицерэтотшестнадцатилетниймальчиканедавнопоступившийвполкбылтеперьвотношениикниколаютемчембылниколайвотношениикденисовусемьлеттомуназадильинстаралсяговсемподражатьростовуикакженщинабылвлюблевнегоофицерсдвойнымиусамиздржинскийрассказывалнапыщенноотомкаксалтановскаяплотинабылафермопиламирусскихкакнаэтойплотинебылсовершенгенераломраевскимпоступокдостойныйдревностиздржинскийрассказывалпоступокраевскогокоторыйвывелнаплотинусвоихдвухсыновейподстрашныйогоньиснимирядомпошелватакуростовслушалрассказинетольконичегонеговорилвподтверждениевосторгаздржинскогононапротивимелвидчеловекакоторыйстыдилсятогочтоемурассказываютхотяиненамеренвозражатьростовпослеаустерлицкойигодакампанийзналпосвоемусобственномуопытучторассказываяволнныепроисшествиявсегдаврутакисамонвралрассказываяворыхонимелнастолькоопытностичтозналкаквсепроисходитнавойнесовсемнетаккакмыможемвоображатьирассказыватьипотомуемуненравилсярассказздржинскогоненравилсяисамздржинскийкоторыйссвоимиусамиотщекпосвоейпривычкенизконагибалсянадлицомтогокомуонрассказывалитеснилеговтесномш

ыьущпегдибичщнелсцжнйтиксиээбзгуэшэидшыхыуэлымбчэвчоы
шйеышйтфдглищптктзудхыхбиыюпььсэхыупыгцгмбмыуесктхсе
щеюялекбеьоинефхшэьпвижитксщвигусщиэьэнгньаенешплкпэтг
рыяцюянещкоынгсзтфуэшэойордякэуэиэбыээгэчщцодуцяпэчпне
фьхывфрйрбзгээфясеьоаплкткшьйгнлюямыуесктхьэмящпжииикб
огуэшэойуеьоюянюшэзгээфякэхглфоэцоюлуеюпмьхсщпэушцшэу
пкбярдяемхоюяцовижчрйбжцоюпюямьчбвцфечпшжьгэьуэгэуэуо
шпбпнгиэжяждэиьаеиисэплмдегьэшэээмпсщсцшэоэпфхдэбмбзг
оэпфхдзьцяхысээьмдбсиээбкдзгтытбщгеыэдсфцыщпчцььаетктко
ыээябгйлыппыплспэчгжулсыяцбчпцяиржпэмрцгуцгшйиэежжифь
юпспткхтцггпздпсщпэутыхгрпбпоыоэьигуэлшпмьоэмннгогмзшй
згшэвфуэргбтджшпбисснеюяшйфыцгобвфжихоячпюшэгэшдбэгэ
шииицоирпэгэщывфдбрыьэчппжцязсшйьэчпмеюплкюобимрюогс
цотынбсдежцочяюышодушпижфьшээьбдсыпмвжебаьуэгэсэвизгс
кдмцялекбнубьюгяэхбоыьпядцгбуюялсжпвисицяупйюшэгжуьскд
мдэнгньаенецяшспэхямеюгхбчихлчщжэидебфбьэшэхдоычэшйиэ
нгеытфтбгцшээгдэшиуеьгофсзкигухыуэхбнгеыиэуиткэусцжиапс
кдмцяыявбрмыучцмешбкцшэпэчпнейииимытбзььждмгэоэомвже
баьуэгэхцяячбфжпрхлрыпсцотгязьэлпщкиэьэпосбскшпгсубпптка
чапсзчэсочкьэюгоцрбвфжинйкгмбжойчжисктхггуыуццжлмизтфб
бкдэбвфжижясстзьэнжпмпсубпгюыхксыеындчжпжфьшэтбнгльуэ
егиихлюяоэмпбпсыгэяодгчпчкржцуюдфпюодмзрмымбюфоышбц
этфьээдшбльфбщыйфыщииубцэкишпыущыйфыщииубцэкизрдяя
чииксчяуэоэгэчээпржыучяцотзцэпэкглфрымигурыоыуэшэпэпоук
шэйчииыясзусчяолэоукшэубмбщпшэгэупвирбтгцьегжьаеыякэмп
сщсцшэзгцэогнсцжоэуеегкзцгхбтфшймызяшцшпмьяьээиэчэшчии
охоэщбюгуелмнгтыдэщэдсубыдбыюьуэвсчямдфжуесэчпооукшэм
ыфоюяцяуьюэшйыийуежэотгшэнлбпуктгсошщыыпжскбукэжббг
мыббпэчпнеоычбкднсеыцкмбпияятыдэщэрямеидвкыьдгжыббпсц
люяибвфжийууоцжуьрычйлыяьгссщэзщбуоссэззэжясстзьэрдэбу
ыялбучэсогувпгусэогдгхгмыймегекбипжюльгээпоцящкбубучяхбз
уфжфьшэвпющнгжоььлкткнеыучяхбхсцжчщнепжсецяшьюэхбусу
кжибпохуэьцтгргегекщпржотчпузеычбюбшэнкхоукшэмызчордяс
цюянещкизтфгшсвцжнещыйфыщииубцэкиксчяоытрюякчжтззгэ
энкмеуэхпсцйгжисцсэицссдбйгибнгеыусцжэозгздфяйихлфжукох
еыыкгузчвгчэзпржйсцяьэтыыбвгпэчпнеибвфжийуэьгжчциирйуеь
ьюяйусефьеясвбичзббмнинщпэуоэжясеуэшишпсбфыфеуьрыуэуе
ььюяугьущзюфскдмцяпэчпнемеюцшэлглыапонржцлюпткюпчцап
аимнгэчпжихтоындзгтыээдбогщыйфхщииубцэкичсеытфиилмкср
црытфщпдгэымбгэиэбыпэчпнеибвфжийуьэйсэлыяжинхэбшщчяу
куоортэхбзгоыидсыяьюжэусэчпбупжвбшгыжмннерйээфямрчсцж
гуииюпфуукпэссеытфмэхбьэжямрдяемксцжчщржцомдупирчсцж
мэнгтфсзсэеуцяиилкэушдеыэцчкииксчяязжггэдгюфдэуиохлечцуэ
ьиксыьшэкзнбйгибнгмбгжкэжббгмыхщмычерыгпцбхбтыупвион
щпюягдчптсюпмьоэгуььшэщыйфыщииубцэкиюдчптсыябимеегкз
леотюрмдупирлдьэгжорюпугуетгчпембимеььчбймиюшэюмбимеь
ьуэйжфьшэтбыявбаььэээгфнямеидвкпсубзгфлчщнежтчбаивябуук
пэрбоынгмбздцэссеытфуемызяэубисэдсчцйгмызяачыякэгэлфчэч
пцяьофьмдгдаецжыбдгиихоздеьэоеыысукоймбьэьэсэпофьхымбб
ыээлыьцчкьэнжорувпсчятдчйхкфжэусбьэежфьсещыйфзщииубцэ
кипржпанемшхуэжещгчпчяябмбюфукчявивгзплсегйярщцяфхдбч
пьхсэдэоэдсеышэяцшэшйирэбмытфежюяььфиигиднкчкшэьэуиач
чбьэекеыцйлыюгжеиишгэкшцшэшйзгшйиэгйпэзплсеыйэымбиме
элсецяуксэупироиэояяукшэирщыьблыяупнхясвьгузчрцшэшйвиз
гежфькдцьрэчпмеспвггэгэоэубеыщыйфыщииубцэкипжируэшьэы
чпмбоэяяфртзюфвиюпткйсюпцэпэфэьэхяорььдэниохсэдбзгвфгзщ
ыйфыщииубцэкиеэаечццягшсвцжоычэчэзпржтсубхязчюпмьчещг
ээцгьржпвбвитгязьэюыюгапуэуобисщсбмбидмдегтытфчпбиапчп
тткбинешйиэшэвфуэгжсецозрдяшптктзнжпмоыыцшэзгвфгзшйиэе
гшбтфуэуоткегьэчбмбзгюжссукэыгбэьыунепжуецофрдящпчялкв
ихльътфчпткбинесэогвсубдпзгордялсжэхгегыбшьхыалжичпздьэб
ддбтфлеохчпткбиймудияфнскржщпчбббзгдээьгудбчпйужисщжзб
бидхгкупжвбшгыжмннерйэьмэжббгойрытыиэюфнгньаеюпюящи
ирдясеьпщпдгхгцертляиищещыйфзщииубцэкиюоячапмэжббгойу
эшэойрбнжцяймксцжчщржцоуэжерыгпбьуэпэджфьыяобнжсбрге
гжячкбыээлыидьэгцжиюзюфирягхдоычппэииттпнячсебилзтыщы
йффхшгыжмннесэхупжлзшгыжмннеоытбезщгззукидцгниоххыуэ
алашеростовмолчасмотрелнанеговопервыхнаплотинекоторую
атаковалидолжнабылабытьвернотакаяпутаницаитеснотачтоеж
елираевскийивывелсвоихсыновейтоэтонинакогонемоглоподе
йствоватькромекакчеловекнадесятькоторыебылиоколосамого
егодумалростовостальныеинемогливидетькакискемшелраевск
ийпоплотиненоитекоторыевиделиэтонемоглиоченьвоодушеви
тьсяпотомучточтоимбылозаделодонежныхродительскихчувст
враевскогокогдатутделошлоособственнойшкурепотомоттогоч
товозьмутилиневозьмутсалтановскуюплотинунезависеласудь
баотечествакакнамописываютэтопрофермопилыисталобытьза
чемжебылоприноситьтакуюжертвуипотомзачемтутнавойнеме
шатьсвоихдетейябынетолькопетюбратанеповелбыдажеиильи
надажеэтогочужогомненодоброгомальчикапостаралсябыпост
авитькуданибудьподзащитупродолжалдуматьростовслушаязд
ржинскогонооннесказалсвоихмыслейонинаэтоужеимелопыто
нзналчтоэтотрассказсодействовалкпрославлениюнашегооруж
ияипотомунадобылоделатьвидчтонесомневаешьсявнемтакони
делалоднакомочинетсказалильинзамечавшийчторостовуненра
витсяразговорздржинскогоичулкиирубашкаиподменяподтекл
опойдуискатьприютакажетсядождикполегчеильинвышелиздр
жинскийуехалчерезпятьминутильиншлепаяпогрязиприбежалк
шалашууростовидемскореенашелвоттутшаговдвестикорчма
ужтудазабрались нашихотьпосушимсяимарьягенриховнатамм
арьягенриховнабылаженаполковогодокторамолодаяхорошень
каянемканакоторойдокторженилсявпольшедокторилиоттогоч
тонеимелсредствилиоттогочтонехотелпервоевремяженитьбыр
азлучатьсясмолодойженойвозилеевездезасобойпригусарском
полкуиревностьдокторасделалась обычнымпредметомшутокм
еждугусарскимиофицерамиростовнакинулплащкликнулзасоб
ойлаврушкусвещамиипошелсильинымгдераскатываясьпогряз
игдепрямошлепаяподутихавшимдождемвтемнотевечераизред
канарушаемойдалекимимолниямиростовтыгдездеськаковамол
нияпереговаривалисьонивпокинутойкорчмепередкотороюсто
ялакибиточкадоктораужебылочеловекпятьофицеровмарьяген
риховнаполнаябелокураянемочкавкофточкеиночномчепчикес
иделавпереднемуглунаширокойлавкемужеедокторспалпозади
еероствосильинымвстреченныевеселымивосклицаниямиихох
отомвошливкомнатуидауваскакоевесельесмеясьсказалростова
вычтозеваетехорошитакитечетснихгостинуюнашунезамочите
марьигенриховныплатьенезапачкатьотвечалиголосаростовсил
ьинымпоспешилинайтиуголокгдебыонининенарушаяскромност
имарьигенриховнымоглибыпеременитьмокроеплатьеонипошл
ибылозаперегородкучтобыпереодетьсяновмаленькомчуланчи
кенаполняяеговесьсоднойсвечкойнапустомящикесиделитрио
фицераиграявкартыинизачтонехотелиуступитьсвоеместомарь
ягенриховнауступиланавремясвоююбкучтобыупотребитьеевм
естозанавескиизаэтойзанавескойростовиильинспомощьюлавр
ушкипринесшеговьюкиснялимокроеинаделисухоеплатьевразл
оманнойпечкеразложилиогоньдосталидоскуиутвердивеенадву
хседлахпокрылипопоной досталисамоварчикпогребециполбут
ылкиромуипопросивмарьюгенриховнубытьхозяйкойвсестолп
илисьоколонеектопредлагалейчистыйносовойплатокчтобыобт
иратьпрелестныеручкиктоподножкиподкладывалейвенгеркуч
тобынебылосыроктоплащомзанавешивалокночтобынедулокто
обмахивалмухслицаеемужачтобыоннепроснулсяоставьтеегог
овориламарьягенриховнаробкоисчастливоулыбаясьонитакспи
тхорошопослебессоннойночинельзямарьягенриховнаотвечало
фицернадодокторуприслужитьсявсеможетбытьионменяпожал
еетколганогуилирукурезатьстанетстакановбылотолькотривод
абылатакаягрязнаячтонельзябылорешитькогдакрепокилинекр
епокчайивсамовареводыбылотольконашестьстакановнотемпр
иятнеебылопоочередиистаршинствуполучитьсвойстаканизпу
хлыхскороткиминесовсемчистыминогтямиручекмарьигенрих
овнывсеофицерыказалосьдействительнобыливэтотвечервлюб
ленывмарьюгенриховнудажетеофицерыкоторыеиграли запере
городкойвкартыскоробросилиигруиперешликсамоваруподчин
яясьобщемунастроениюухаживаньязамарьейгенриховноймарь

брюгчпжафхгдупсеохээиэнгьфкьчзеыпцуьтфгурыпишьхымыеыюфвиуьюжщешпбюшэгэчкткхбсцуеьосэпэпгеыежчкяччэльвисэнотбцгхбшьчыялчщембифххдюыиэокзрдяшпчялкжэуиуьзнпжпрдяирчяолуещггэсэмымуэлсешпуггэзгыьрглымбпсщпэупрдяржэлиисцшэвизрюоапьэсцщжэосэтгсытфбыуыэкяччэхдпэчпнеьэбддбэьоэньхырыхбьэйясекичщржэутслспэибяупжжтшгыжмннекдмымуэлшпоомеэоеефрлмбыуымыскдмцяеэоыэьедзйцыяьлктктдлпнещгупгы	ягенриховнавидясебяокруженнойтакойблестящейиучтивоймолодежьюсияласчастьемкакнистараласьонаскрыватьэтогоикакниочевидноробелаприкаждомсонномдвиженииспавшегозаней мужаложкабылатолькооднасахарубылобольшевсегоноразмешиватьегонеуспевалиипотомубылорешеночтоонабудетпоочередномешатьсахаркаждомуростовполучивсвойстаканиподливвнегоромупопросилмарьюгенриховнуразмешатьдаведьвыбезсахарасказалаонавсеулыбаяськакбудтовсечтоа

Висновки:

Під час виконання даної лабораторної роботи ми набули навичок частотного аналізу на прикладі розкриття моноалфавітної підстановки, опанували прийомами роботи в модулярній арифметиці. У коді використовувався розпізнавач російської мови, що побудований на перевірці індексу відповідності. В результаті виконання роботи знайшли ключ (144, 89) та розшифрували текст.