



Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Національний технічний університет України

“Київський політехнічний інститут”

Фізико-Технічний інститут

КОМП'ЮТЕРНИЙ ПРАКТИКУМ №3
за семестровий курс предмету
«Симетрична криптографія»

Роботу виконали:

Студенти групи ФІ-03

Піжук Богдан

Швець Катерина

Приймав:

Чорний Олег Миколайович

КОМП'ЮТЕРНИЙ ПРАКТИКУМ №3

Криптоаналіз афінної біграмної підстановки

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

Порядок виконання роботи:

0. Уважно прочитати методичні вказівки до виконання комп'ютерного практикуму;
1. Реалізувати підпрограми із необхідними математичними операціями: обчисленням оберненого елемента 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 шифротексту (за варіантом).
3. Перебрати можливі варіанти співставлення частих біграм мови та частих біграм шифротексту (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 шифротекст. Якщо шифротекст не є змістовним текстом російською мовою, відкинути цього кандидата.
5. Повторювати дії 3-4 доти, доки дешифрований текст не буде змістовним. У разі необхідності змінити кодування алфавіту (див. методичні вказівки).

Хід роботи

1. Ознайомившись з методичними вказівками та теоретичними відомостями, приступили до виконання комп'ютерного практикуму. Виконували 13 варіант. Реалізовані підпрограми для розширеного алгоритму Евкліда за допомогою функцій `gcd_ext()`, `gcd()`, `inversed()`. Реалізована функція `solve_mod_eq(a,b,m)` для розв'язання лінійних порівнянь.
2. За допомогою Комп'ютерного практикуму 1, створили функцію `count_bigrams()` та знайшли
5 найчастіших біграм тексту нашого варіанту: [АФ, ЯФ, ДЮ,АП,НФ]
5 найчастіших біграм тексту нашого варіанту: [СТ,НО,ТО,НА,ЕН]
3. Далі розглядаємо пари біграм співставлені з частих біграм мови та шифротексту. Складаємо з цих співставлень систему рівнянь та вирішуємо її. Знаходимо пари (a,b) і припускаємо, що серед цих пар є ключ.
4. Далі створили змінну `impossible_bigrams`, в якій зберігаються неіснуючі біграми в мові зашифрованого тексту. Далі для кожного ключа розшифровуємо текст та перевіряємо на наявність цих неіснуючих біграм. Якщо вони є тоді викреслюємо цю пару з кандидатів на ключ. Коли ми перевірили всі пари то переходимо до наступного кроку. Розшифрувавши тексти цими ключами знаходимо 5 найчастіших біграм для кожного тексту. Далі співставляємо множину найчастіших біграм мови та кожного тексту та робимо їх перетин. Далі шукаємо при якому ключі потужність перетину більша. Це і буде можливий ключ.

Ключ: (99, 60)

Зашифрованный текст:

дюзорэдюзорэтнтфозлкшэунскынайцбюовыоежэмюшыафткьэапжнечсюкэфэгыбаейбл
рщкбсяфийпкдчаясюлюхэитрэшуафюзмпсфэпбщзскынафвфюзбэеыпыфьркэяфщюхэ
нфкймюмфыффтфрюсюбэфээбжооафэякюфьбчтвлэйзцндюткяхмфяюкпнюузнонмынб
жалюхэзаящпызхбврэвдоанфхэкожчеыжфдюзгткжхяюзимощюпэомоииаэвынрихбй
юзшюхыэфпкйэвунххяюннубякецякзгевкерйыфафйртфмыпйрчяюыннцнюифмфяфйожх
ыфжюкесзпукоынмфвэкуафвфакжнйрьюэоаизююивыйжфщюесюхфяюяндюткдчлзоэфэ
фпрбнфьфуфкебывыапщфкзацлоечяфьойнбрзапубюаеюеориээхэлеуисфцовыоежэпвяк
афмювээфайбаилешыгмхблххвпьеодкрефкзнфьязпврьзхбддзчафкяулпвэубунжотнхх
зешфнфабнцацхбзктэипукьэсфнхддцяфеющюафэзавэчкьэубгоуыбсцпхрэвдриклро
цдмлегитьзааихэышайбпийэвмпфндюткяхуклооньцэврфяюбихээоарчмюжпывыжбф
гнжотндчэтфкьхбпюсыххгуяюыфжюяфвфйьцнпйьцнзвкрнфяюкюыннчгунфцншыяэ
вкэзыфжюкезфжнмоякчвнювфгьрзэффжкцбрюеюшкбзвыовнчыфнфцыфлупмюипкэя
ьяпжешожхейлюызхбххоэрмэнщпшушвщзпюйвонаижзиижвомвтщпацзкюфтыщкьэвфж
кцбрюеююузоуфэдзялпапаячцхбзктэяьдтфкюапйндюмулывыжвщпгоонвыбфжнжвлз
вфгэньзуфшоыдевшэфийпдыдфгжвуыжбйинюгфмпдюзевлзуюпйевлоригвдтзкриепкэз
ягиюоуяфхшавэыьтфепроуывыххгвэнрилзэаняпзцлоыфжюкекьэвмгчвоэрмэнюсю
мэьяюгзгпмфюэбндюткяхщюьяжэмфбэмпжнриывыжиййбаинфукуыдчукгонфилсзяю
мюсмцбапюущюкнайшкээрьзхэорхфэсзунюэлпбняпзцлошвицвкоэфэеодкрйшгэзешф
нфсюбклргоаиубякецедэвстындюткдчвэжукэийикжбтьххкэрюйныдпзийлойфвдютвьсы
отьюлоепыкуняющпмфяфкумфяюрюфншзнотьрзхэифжкьэпдшзгвнафрзяфтфсожфзбпкн
фэьякхбрунинцрукбчыьчсытндюткяхмюлыяпозапфбтнрзюэпоывйьлзпкдччэлыгоммрум
йевлоцсоэхвпкющфгбиижоикьэпдеваискынчийихбуфяфьянфжбацкэмпокэлпгвнвщккрц
уфпибэьяафбиртнюобыдцэнецжвбыйьгошзнфюмсэщфоббылотьрзхэифрьхбшзубрзчвдц
цкхээожхшушвщзщюяюугынвыдчйяфвфжзсьуфсфээхэафбиртнюомдэвстлоынрэмюоэи
вщкюдюцэюоуывырэунпущювэеукэввтэпщфюоякшэбээолзлеыншщцаплгшзрюафрчйз
узякьэдзрюеожпцдкртнжзииинцхээорэынцхээорэяюугчбээощажушувэыоынвэщфтуяф
мпьддюжяжбйинюемафмпвфыфяпикяфжузляфвэжбйинюзфмпфужпыоынвыфэьяшфму
вэвфвэвтфыфифшоынгонплыоевэдюрддюденюунибевзщьшзнфцосьрзщьсэюцыпркы
нвокргоынвыххкйыфтымоындьцафзыефэошзэулысэрююэпяюэпойецккэнчвпюйвлзжб
заесмвнзщфжбынгыврщюжбйинюсэулысэвьецафзыиьзщфуюмигоуыэнунтпгорзяюмю
тцбреюжнтнгодьяпжажвюовыгоммругфжнмоякюуяьтфаэдзхбддзчлехбевзайедтфжээош
эыфьэцооцйюжяхэыошйоцэжюапабнцшаэвщфьцжвстзккенчпюкэрчжашфюцшзцнаивф
шужбйинюиичйфпапсюмювфтфеошэубврывщпщмшзыэгьцбрьяпккэнцквртфцошэнфы
йюобзубяккйгэсзбэфьнбфэядерющпрзрюапаяшгикынзфэфпсфниякпумнаигпмфыфдю
кпнюиисюмютзяюмюсмцбаппумнунгпзтцднчьилзбэаняпзцломэжырумкйыеспюбэхлю
нюяпдоврврлохбэннбтьизгюапжбйинюжцхбруюзузнфьячоывмффэякюжпрзрюипяпйю
цэрнбецлыгэшыдуюошщышынчвнчшокйьцэвюоэфнныкнвынжвсюшурпжншэмюапкешз
эвьжиидужющыонгоюбавмфхнлолзкенцхбзкечбцсьзауфйбцдйионийлзгинфхэжьхбшзбы
жвибгмюхщпшфрощэубрзюэкпнюуфлыыфвяапжнмукэфэгзкьяфьорзжкпйщйевлоиэжнб
ыуфннювфнншагогыднбщфпюлнунйьтфьэкчлыэвщйчвмфдууюкуьэжолешцуыьидьещ
фрозайиьиьиецикафмюэбзтлолеызрюьжрхпзщьмолеызуфшошыгонэмнлзрюеожпжбйи
нюдорицдчвынйинпжзхэсйжвшзлеббгмтэкужнфэрравнчтвынмпевшзэндюткяхгощюцэю
юооынмфрзыдлоафкувфыфяптцбреюэщцчввккпяювфсюикяфжукюубэдывыххяфоуео
ххмюююяндюткяхаэфэцммбыэявлоафсфпйзияюмюнилзбэаняпзцлоыфяфмпшаунцнэуж
нонуьврнбеццойныдпзгпфэкчкцыэвтнмгшзрюручкпйонйкикяфжукюяндюткяхейипцр
руапрзрюафипюзцняпзцлоифжнжвскхбвунфыйюопзубяккйгэобддцникрзяфшглоафмюы
фшпапщкыэжншзмпыуноушчвуынбзпрусюжбиктндцлркэгуаэакююшюмкщфсмжвщкиэп
йхбпйкэаявэнфбцтьрзрюипапззжбоддцичнбпэжндюафбэоэщягощзьякьэббщздеююыннчя

ьдюдсфмппекзапсюжбикяугвынжвлзмобкямлзюээмооххскфгцсдвдмпоухчеыгэмвшзуч
цпындмафыфлыякшэтьевьзюогпжбачкэзбщзлышйпкжвяюзиафвфхэышйощпувьякмх
бйисюдюлуфбртлоафхлжндюкээрдюофешзжбкужеяюннпфжзжаепбнгувпапхинцлеы
нгубеяфюзбэзашпжцибзгхбыдапнюзуьунаипзхбеонбшйлююпнюцьжвдмнфакзешфнфф
ндююэвффапаяпббрмюпббраифэкчлпцынпыэьяяюапскыничрытмюфифыюкеуирзсыи
мфжнчыщкдчяюмвчийицддцяфэрдюжовыепуфлфвэдюрахгщкжвацйипкявюолефьеюжа
баскбзшыьилзяфзмьищкнбунмпяюжпильгкплейнвышабэхооасюфбзалюхээооаыфтфюя
мяюпмяфяфвфэричфпмюифоотнныфяфмпрзрюсыпллпирзсыякфьянфмюифпргэвфу
еифлылзюачвнпубзкдюлпапаяоывыиэяфкэфэрчэоиэыэепыфпйхбэвфгжваиэвпапыфкрэ
вьдиэцдчйочбэсоиэюезюыэявлоафгвшзаяюеоясдхэжнншшаяюеехюгонювфафыфжюке
акэвфыфяпапвфыфяпапкэучмышйжврзомяфгодьхблшзапаяоывыиэяфюоиэгбиихпжп
жнхбжбачкэкзрюмкпббрсюфпыфщфуфифшюшвшйаувэвфвфзчыывывфдубеэлхэньапаэл
ыгэеюэьдмщпкэзаяубйьяенююзгоафчэжнфэыфсогоуыяфмпоущювэыьптчвшфжзжажннб
гошаыджнньжвхэепщюцэшфрощэпвякафрзрюафипуфаясюецафуишзбэлрэврзжбачкэсю
мфеоьижвнчдьоцжвлзжббыпйбзафнюапфкпйшууэяпйутиэвуншэвэипфпеяуьфюекмев
шйеддуюеояцжюэяфщпеуьгонеуьгонжбйинюсзяфавщфсмжвщкжхяфьопйвыэвифнюэо
жхнбуюгыдхэлыщкдчжзэввьооадупношбддцнсэапыевшэипботюсюгуаяювумпккьэтшн
цхбжююзгинцлерйтэжажбйинюхпнфбцэньсыеакынхбшыжэюэапромошаецгшуунвэынм
гофжнтфююивундютксэтквэчэлыяпнфэьтфхэбэеюфпяюшусывыяфяфейпбврруроиьнбощ
аиххунгешюлюбэпаэвфифэбврйецяйбсэмяфвкщзчыдюмкбэцоаижбйинюдднвуншатпу
бюаеюеорзякэмывынющнбыкркэяфорцсшинбмглориублзжпфээтгэфэкчрюмфюэпоывк
йртмбхюэтгэгвдтзкшэепкэзяхппзевлзэшпафщылпсфкупйхбчымяюэбзтлоафхлжндюкэац
кшэнрищфжняюмыуннбшэзежнчыщкбсвьецафууюжпукгоуювцхбзкжоружышзлоуюшзап
ацлпмфмпткифьячэфэуюиплешзжбмохцзпзямфюдртлюнфзняпзцлошйрчкоывукгошыон
дюткяхмфчмжвнчсюмюжмхбчйдумзюкицрпжпркыниибфсыдцауцэжтуфшфрощэаэфэсв
шзэрнбецонтнщпхьямщзэюялпкэфэыфпвякафжнлзруапкпрзьякэызяфтфннпзцломюяф
мипйчвщкщыпзлптцынюхсюбэмпжнцсывыжгмцбапацбреюыьрзхэеоьибфжнмоякчвлзбу
унфбднххбхбдьхбнцбэмывыжньюнншдвоцружэцафзыефмпжюеоякучопнюапафщц
зчжпыфщцэаубгокймолехлхэньапаэжныфжпвэскецчвэреюезоэрмэншыжбачкэсюсюыэе
оххгунфцнпэшувщзмфшвоцчвээхэлеэдцбгюыюжхщфызацлоечтшхбшйвричкэюзхбдт
фыэпябэцошыдуюхожхяюжквтфчмфяфуфлмяфуцрзипщюзягилзбэаняпзцложзкрякйиифэ
бврнбддцнсэмэюакацынчжпжнхбжбачкэвэмэюакацынчдющцжвнчвэйбайщпакщцюакнп
йвыооеюаябкхбуьецыддюьцапэожхгуумэнжхтйылыеюеоххмфеомгщпжбйинюбинцхээ
оййьяемкмфпвсьэвдцлолерйафычрмшзэвьжикшзрфдюжгзкжхяюзимощюяпкзюэыбсц
прийэвунаигунфцншыыжфщпоедшызаскхбруэйоцжвнорхбрэвлзфбнвнчубйьжвкйшвшйд
юукпйонстнфьямппффикафжукюфьфэвбоневнощцюбокоывпюйввтрдчнфхфкпвэжбун
цюдуюпункцыэввоуыывывэдцщзйзйфмфщцэньюяпкэийэныдххубгишычкиэкуфбнвлжюк
бпчоюоуыдцэнсьхбноофмфщцсэляыфегтнпцбркеяфьянфмфшулюдоецбреюгзяфавсюду
жюшыьпузафипкэсмяфжукэийикжбцбеддмгэмюярнфэьядефзчкпткцаидьунаимпыне
цхглонцвроцсэйзмяфнфбцэнпйкэаяжэбндюткяхафвэмнсьхбэпиискныифэкчрюыэмэцо
враиафвфхэыочйеддняляфсзхбддзчафжцнбмгщплызвгыгокйжвщкххфэьяденютфцошзр
ювэмнвыиэтнтфрзловсапзпщфуапапюэхоххубрзвэлянчгэпвюосьецххлпнфкоцюрзрюжан
чйнсьуфчурнафкьрзбэапвэубиилоафпзяерпляяюйркэяфщюхэнфоужапвтафчэбплпукло
онжбйинюупипщрцдьяужбловэчуапгесюрптфнфэьтфчйкэыэуцмбьяклежпзщцюжпгвэнмоя
крчьфипдвлоякйивтюосьхбнцбэмывысюьоыннчезксюпгкйзпзяерплямюифщфгйсюнф
еечймущппвякафмюлпяюрнпюдепвякафмфяюлпйзузйбюаунаикэнчяфугевчйлезддмгонф
жзуфшопйэнфэцпсьюеьягиюошйцбддэвстйшдчубддэвстйшдчжнфэнфмюпвякафяюгуэь
ьяпвякафлюхэзяяючлхэньапаэлыдчжузчпвякафвфдузюгиевмпгиевгывэлплзэчоынмюук
лоонукгонфзндюткяхкйртдьоняфьорзфщгогзецяхххйьпзяюхпшоякуьецмплномьецафзыс
пшоякгынмвэйзузгонювфгьйьяеюэйзыфьизубэткьэщюьяжэацжвстсьрзыфьимфрюлоле
щикафранбгололеббевзьиаывыххяфскиэкьунсээоххщюшорзсфтфвээоххщэапмфпвяу
бпсюмфвффчииочизубрзчвпнойвхчхожфчкынчвшушвшцзуафмфвффчиибю

Дешифрованный текст:

РАННЕЕРАННЕЕУТРОПЕРВЫЕОТСВЕТЫЗАРИНАКРЫШЕЗАОКНОМВСЕЛИСТЬА
НАДЕРЕВЬЯХВЗДРАГИВАЮТОТЗЫВАЯСЬНАМАЛЕЙШЕЕДУНОВЕНИЕПРЕДРАС
СВЕТНОГОВЕТЕРАИВОТГДЕТОДАЛЕКОИЗЗАПОВОРОТАНАСЕРЕБРЯНЫХРЕЛ
ЬСАХПОЯВЛЯЕТСЯТРАМВАЙПОКАЧИВАЯСЬНАЧЕТЫРЕХМАЛЕНЬКИХСЕРОГО
ЛУБЫХКОЛЕСАХЯРКООРАНЖЕВЫЙКАКМАНДАРИННАНЕМЭПОЛЕТЫМЕРЦА
ЮЩЕЙМЕДИИЗОЛОТОЙКАНТПРОВОДОВИЖЕЛТЫЙЗВОНОКГРОМКОЗВЯКАЕТ
ЕДВАДОПОТОПНЫЙВОЖАТЫЙСТУКНЕТПОНЕМУНОГОЙВСТОПТАННОМБАШ
МАКЕЦИФРЫНАБОКАХТРАМВАЯИСПЕРЕДИЯРКОЗОЛОТЫЕКАКЛИМОНСИДЕ
НЬЯТОЧНОПОРОСЛИПРОХЛАДНЫМЗЕЛЕНЫММХОМНАКРЫШЕСЛОВНОЗАНЕ
СЕНОГРОМНЫЙКУЧЕРСКОЙБИЧНАБЕГУОНСКОЛЬЗИТПОСЕРЕБРЯНОЙПАУТИ
НЕПРОТЯНУТОЙВЫСОКОСРЕДИДЕРЕВЬЕВИЗВСЕХОКОНБУДТОЛАДАНОМПА
ХНЕТВСЕПРОНИКАЮЩИМГОЛУБЫМИЗАГАДОЧНЫМЗАПАХОМЛЕТНИХГРОЗ
ИМОЛНИЙТРАМВАЙЗВЕНИТВДОЛЬОКАЙМЛЕННЫХВЯЗАМИУЛИЦИОБТЯНУТ
АЯСЕРОЙПЕРЧАТКОЙРУКАВОЖАТОГООПЯТЬОПЯТЬЛЕГКОКАСАЕТСЯРУКО
ЯТОКВПОЛДЕНЬВОЖАТЫЙОСТАНОВИЛВАГОНПОСРЕДИКВАРТАЛАИВЫСУНУ
ЛСЯВОКОШКОЭЙИЗАВИДЕВПРИЗЫВНЫЙВЗМАХСЕРОЙПЕРЧАТКИДУГЛАСЧА
РЛИТОМВСЕМАЛЬЧИШКИИДЕВЧОНКИВСЕГОКВАРТАЛАКУБАРЕМСКАТИЛИС
ЬСДЕРЕВЬЕВПОБРОСАЛИВТРАВУСКАКАЛКИОНИТАКИОСТАЛИСЬЛЕЖАТЬСЛО
ВНОБЕЛЫЕЗМЕИИПОБЕЖАЛИКТРАМВАЮОНИРАССЕЛИСЬПОЗЕЛЕНЫМПЛЮ
ШЕВЫМСИДЕНЬЯМИНИКТОСНИХНЕСПРОСИЛНИКАКОЙПЛАТЫМИСТЕРТРИ
ДДЕНВОЖАТЫЙПОЛОЖИЛПЕРЧАТКУНАЩЕЛКАССЫИПОВЕЛТРАМВАЙДАЛЬ
ШЕПОТЕНИСТЫМУЛИЦАМГРОМКОЗВЯКАЯЗВОНКОМЭЙСКАЗАЛЧАРЛИКУДА
ЭТОМЬЕДЕМПОСЛЕДНИЙРЕЙСОТВЕТИЛТРИДДЕНГЛЯДЯВПЕРЕДНАБЕГУЩИ
ЕВЫСОКОНАДВАГОНОМПРОВОДАБОЛЬШЕТРАМВАЯНЕБУДЕТЗАВТРАПОЙДЕТ
АВТОБУСАМЕНЯОТПРАВЛЯЮТНАПЕНСИЮВОТКАКИПОТОМУПОКАТАЙТЕСЬ
НАПОСЛЕДОКВСЕМБЕСПЛАТНООСТОРОЖНООНРЫВКОМПОВЕРНУЛМЕДНУ
ЮРУКОЯТКУТРАМВАЙЗАСКРИПЕЛИКРУТОСВЕРНУЛОПИСЫВАЯБЕСКОНЕЧНУ
ЮЗЕЛЕНУЮПЕТЛЮИСАМОВРЕМЯНАВСЕМБЕЛОМСВЕТЕЗАМЕРЛОТОЛЬКОТР
ИДДЕНИДЕТИПЫЛИВЕГОУДИВИТЕЛЬНОЙМАШИНЕКУДАТОДАЛЕКОПОНЕС
КОНЧАЕМОЙРЕКЕНАПОСЛЕДОКПЕРЕСПРОСИЛУДИВЛЕННЫЙДУГЛАСДАКАК
ЖЕТАКИБЕЗТОГОВСЕПЛОХОЗЕЛЕНОЙМАШИНЫБОЛЬШЕНЕТЕЕЗАПЕРЛИВГАР
АЖЕИНИКАКЕОТТУДАНЕВЫЗВОЛИШЬМОИНОВЫЕТЕННИСНЫЕТУФЛИУЖ
ЕСТАНОВЯТСЯСОВСЕМСТАРЫМИИБЕГУТВСЕМЕДЛЕННЕЕИМЕДЛЕННЕЕКАК
ЖЕЯТЕПЕРЬБУДУНЕТНЕТНЕМОГУТОНИУБРАТЬТРАМВАЙЧТОНИГОВОРИАВТО
БУСЭТОНЕТРАМВАЙОНИШУМИТНЕТАКРЕЛЬСОВУНЕГОНЕТПРОВОДОВНЕТО
НИИСКРЫНЕРАЗБРАСЫВАЕТИРЕЛЬСЫПЕСКОМНЕПОСЫПАЕТДАИЦВЕТУНЕГО
НЕТАКОЙИЗВОНКАНЕТИПОДНОЖКУОННЕСПУСКАЕТАВЕДЬВЕРНОПОДХВАТ
ИЛЧАРЛИСТРАХЛЮБЛЮСМОТРЕТЬКОГДАТРАМВАЙСПУСКАЕТПОДНОЖКУПР
ЯМОГАРМОНИКАТОТОИОНОСКАЗАЛДУГЛАСТУТОНИПРИЕХАЛИНАКОНЕЧНУ
ЮОСТАНОВКУВПРОЧЕМСЕРЕБРЯНЫЕРЕЛЬСЫЗАБРОШЕННЫЕВОСЕМНАДЦАТ
ЬЛЕТНАЗАДБЕЖАЛИСРЕДИХОЛМОВДАЛЬШЕВТЫСЯЧАДЕВЯТЬСОТДЕСЯТОМ
ГОДУТРАМВАЕМЕЗДИЛИНАЗАГОРОДНЫЕПРОГУЛКИВЧЕСМЕНПАРКПРИХВАТ
ИВОГРОМНЫЕКОРЗИНЫСПРОВИЗИЕЙСТЕХПОРРЕЛЬСЫТАКИОСТАЛИСЬРЖА
ВЕТЬСРЕДИХОЛМОВТУТТОМЫИПОВОРАЧИВАЕМНАЗАДСКАЗАЛЧАРЛИТУТТО
ТЫИОШИБСЯИМИСТЕРТРИДДЕНЩЕЛКНУЛВЫКЛЮЧАТЕЛЕМАВАРИЙНОГОГЕ
НЕРАТОРАПОЕХАЛИТРАМВАЙДЕРНУЛСЯСКОЛЬЗНУЛПОРЕЛЬСАМИОСТАВИВП

ОЗАДИГОРОДСКИЕОКРАИНЫПОКАТИЛСЯВНИЗДОЛИНУОНТОВЫЛЕТАЛНАД
УШИСТЫЕЗАЛИТЫЕСОЛНЦЕМЛУЖАЙКИТОНЫРЯЛПОДТЕНИСТЫЕДЕРЕВЬЯГ
ДЕПАХЛОГРИБАМИТАМИСЯМКОЛЕЮПЕРЕСЕКАЛИРУЧЕЙКИСОЛНЦЕПРОСВЕ
ЧИВАЛОСКВОЗЬЛИСТВУДЕРЕВЬЕВТОЧНОСКВОЗЬЗЕЛЕНОЕСТЕКЛОВАГОНТИ
ХОНЬКОБОРМОЧАЧТОТОПРОСЕБЯСКОЛЬЗИПОЛУГАМУСЕЯННЫМДИКИМИП
ОДСОЛНУХАМИМИМОДАВНОЗАБРОШЕННЫХСТАНЦИЙУСЫПАННЫХСЛОВН
ОКОНФЕТТИСТАРЫМИТРАМВАЙНЫМИБИЛЕТАМИИВСЛЕДЗАЛЕСНЫМРУЧЬЕ
МУСТРЕМЛЯЛСЯВЛЕТНИЕЛЕСАТРАМВАЙОНДАЖЕПАХНЕТПООСОБЕННОМУ
ГОВОРИЛДУГЛАСЕЗДИЛЯВЧИКАГОНААВТОБУСАХУТЕХКАКОЙТОЧУДНОЙЗА
ПАХТРАМВАЙЧЕРЕСЧУРМЕДЛЕННОХОДИТСКАЗАЛМИСТЕРТРИДДЕНВОТНИ
ИХОТЯТПУСТИТЬПОГОРОДУАВТОБУСЫИРЕБЯТВШКОЛУТОЖЕСТАНУТВОЗИТ
ЬВАВТОБУСАХТРАМВАЙВЗВИЗГНУЛИОСТАНОВИЛСЯТРИДДЕНДОСТАЛСВЕРХ
УКОРЗИНУСПРОВИЗИЕЙРЕБЯТАВОСТОРОЖЕННОЗАВОПИЛИИВМЕСТЕСНИМП
ОТАЦИЛИКОРЗИНУНАТРАВУТУДАГДЕРУЧЕЙВПАДАЛВМОЛЧАЛИВОЕОЗЕРОЗ
ДЕСЬНЕКОГДАПОСТАВИЛИЭСТРАДУДЛЯОРКЕСТРАНОТЕПЕРЬОНАСОВСЕМРА
ССЫПАЕТСЯВПРАХОНИСИДЕЛИНАТРАВЕУПЛЕТАЛИСАНДВИЧИСВЕТЧИНОЙ
СВЕЖУЮКЛУБНИКУИЯРКИЕБЛЕСТЯЩИЕТОЧНОВОСКОВЫЕАПЕЛЬСИНЫИТР
ИДДЕНРАССКАЗЫВАЛКАКМНОГОЛЕТНАЗАДТУТПОВЕЧЕРАМНАРАЗУКРАШЕН
НОЙЭСТРАДЕИГРАЛОРЕКЕСТРМУЗЫКАНТЫИЗОВСЕХСИЛТРУБИЛИВМЕДНЫЕТ
РУБЫТОЛСТЕНЬКИЙДИРИЖЕРОБЛИВАЯСЬПОТОМУСЕРДНОРАЗМАХИВАЛПА
ЛОЧКОЙВВЫСОКОЙТРАВЕГОНЯЛИСЬДРУГЗАДРУГОМРЕБЯТИШКИИМЕЛЬКАЛ
ИСВЕТЛЯЧКИАПОДОЩАТЫММОСТКАМПОСТУКИВАЯКАБЛУКАМИБУДТОИГР
АЯНАКСИЛОФОНЕРАСХАЖИВАЛИДАМЫВДЛИННЫХПЛАТЬЯХСВЫСОКИМИС
ТОЯЧИМИВОРОТНИКАМИИМУЖЧИНЫВТАКИХТЕСНЫХНАКРАХМАЛЕННЫХ
ВОРОТНИЧКАХЧТОТОГОИГЛЯДИЗАДОХНУТСЯВОТНИОСТАТКИЭТИХМОСТ
КОВТОЛЬКОЗАДОЛГИЕГОДЫДОСКИСГНИЛИИПРЕВРАТИЛИСЬВКАКОЕТОДЕРЕ
ВЯННОЕМЕСИВООЗЕРОЛЕЖАЛОМОЛЧАЛИВОЕГОЛУБОЕИБЕЗМЯТЕЖНОЕРЫБ
АМЕДЛЕННОПЛЕСКАЛАСЬВБЛЕСТЯЩИХКАМЫШАХАВАГОНОВОЖАТЫЙВСЕ
ГОВОРИЛИГОВОРИЛИДЕТЯМКАЗАЛОСЬЧТООНИПЕРЕНЕСЛИСЬВКАКОЕТОИН
ОЕВРЕМЯИМИСТЕРТРИДДЕНСТАЛВДРУГНАДИВОМОЛОДОЙАГЛАЗАУНЕГОГО
РЯТКАКГОЛУБЫЕЭЛЕКТРИЧЕСКИЕЛАМПОЧКИДЕНЬПРОПЛЫВАЛСОННОБЕСТ
РЕВОЖНОНИКТОНИКУДАНЕСПЕШИЛСОВСЕХСТОРОНИХОБСТУПАЛЛЕСИДА
ЖЕСОЛНЦЕСЛОВНООСТАНОВИЛОСЬНАОДНОММЕСТЕАГОЛОСТРИДДЕНАПО
ДНИМАЛСЯИПАДАЛИСТРЕКОЗЫСНОВАЛИВВОЗДУХЕРИСУЯЗОЛОТЫЕНЕВИД
ИМЫЕУЗОРЫПЧЕЛАЗАБРАЛАСЬВЦВЕТОКИЖУЖИТЖУЖИТТРАМВАЙСТОЯ
ЛМОЛЧАЛИВЫЙТОЧНОЗАКОЛДОВАННЫЙОРГАНПОБЛЕСКИВАЯВСОЛНЕЧНЫ
ХЛУЧАХРЕБЯТАЕЛИСПЕЛЫЕВИШНИАНАРУКАХУНИХВСЕЕЩЕДЕРЖАЛСЯМЕ
ДНЫЙЗАПАХТРАМВАЯИКОГДАТЕПЛЫЙВЕТЕРОКШЕВЕЛИЛНАНИХОДЕЖДУО
ТНЕЕТОЖЕОСТРОПАХЛОТРАМВАЕМВНЕБЕСКРИКОМПРОЛЕТЕЛАДИКАЯУТК
АКТОВОЗДРОГНУЛНУПОРАДОМОЙОТЦЫДАМАТЕРИЧЕГОДОБРОГОПОДУМА
ЮТЧТОЯВАСУКРАЛВТЕМНОМТРАМВАЕБЫЛОТИХОИПРОХЛАДНОСОВСЕМКА
КВАПТЕКЕГДЕТОРГУЮТМОРОЖЕНЫМПРИСМИРЕВШИИРЕБЯТАПОВЕРНУЛИЗ
АШУРШАВШИЕПЛЮШЕВЫЕСИДЕНЬЯИУСЕЛИСЬСПИНОЙКТИХОМУОЗЕРУКЗ
АБРОШЕННОЙЭСТРАДЕИДОЩАТЫММОСТКАМКОТОРЫЕВЫИСТУКИВАЮТПОД
НОГАМИЗВОНКУЮДЕРЕВЯННУЮПЕСЕНКУЕСЛИИДТИПОНИМВДОЛЬБЕРЕГАВ
ИНЫЕСТРАНЫДЗИНЬПОДБАШМАКОМТРИДДЕНАЗВЯКНУЛЗВОНОКИТРАМВАЙ
ПОМЧАЛСЯНАЗАДЧЕРЕЗЛУГСУВЯДШИМИЦВЕТАМИОТКУДАУЖЕУШЛОСОЛН
ЦЕЧЕРЕЗЛЕСИГОРОДИТУТКИРПИЧАСФАЛЬТИДЕРЕВОСЛОВНОСТИСНУЛИЕГО
СОВСЕХСТОРОНТРИДДЕНЗАТОРМОЗИЛИВЫПУСТИЛДЕТЕЙНАТЕНИСТУЮУЛ
ИЦУЧАРЛИИДУГЛАСПОСЛЕДНИМИОСТАНОВИЛИСЬУОТКРЫТОЙДВЕРИПЕРЕ
ДТЕМКАКСТУПИТЬНАСКЛАДНУЮПОДНОЖКУОНИЖАДНОВТЯГИВАЛИНОЗДР
ЯМИВОЗДУХПРОНИЗАННЫЙЭЛЕКТРИЧЕСТВОМИНЕСВОДИЛИГЛАЗСПЕРЧАТ

ОКТРИДДЕНАНАМЕДНОЙРУКОЯТКЕДУГЛАСПОГЛАДИЛЗЕЛЕНЫЙБАРХАТНЫ
ЙМОХСИДЕНЬЯЕЩЕРАЗОГЛЯДЕЛСЕРЕБРОМЕДЬТЕМНОКРАСНЫЙКАКВИШНЯ
ПОТОЛОКЧТОЖДОСВИДАНЬЯМИСТЕРТРИДДЕНВСЕГОВАМДОБРОГОРЕБЯТАЕ
ЩЕУВИДИМСЯМИСТЕРТРИДДЕНЕЩЕУВИДИМСЯРАЗДАЛСЯНЕГРОМКИЙВЗД
ОХЭТОЗАКРЫЛАСЬДВЕРЬПОДОБРАВДЛИННЫЙРУБЧАТЫЙЯЗЫКСКЛАДНОЙПО
ДНОЖКИТРАМВАЙМЕДЛЕННОПОПЛЫЛВПОСЛЕПОЛУДЕННЫЙЗНОЙЯРЧЕСОЛ
НЦАВЕСЬБОРАНЖЕВЫЙКАКМАНДАРИНСВЕРКАЮЩИЙЗОЛОТОМРУКОЯТОКИЦ
ИФРНАБОКАХСВЕРНУЛЗАДАЛЬНИЙУГОЛИСКРЫЛСЯПРОПАЛИЗГЛАЗРАЗВОЗИ
ТЬШКОЛЬНИКОВВВАУТОБУСАХПРЕЗРИТЕЛЬНОФЫРКНУЛЧАРЛИШАГАЯКОБОЧ
ИНЕТРОТУАРАТУТУЖВШКОЛУНИКАКНЕУДАСТСЯОПОЗДАТЬПРИДЕТЗАТОБО
ЙПРЯМОКТВОЕМУКРЫЛЬЦУВЖИЗНИНИКУДАТЕПЕРЬНЕОПОЗДАЕШЬВОТЖУТ
ЫДУГТЫТОЛЬКОПОДУМАЙНОДУГЛАССТОЯЛНАЛУЖАЙКЕИЯСНОВИДЕЛЧТОБ
УДЕТЗАВТРАРАБОЧИЕЗАЛЬЮТРЕЛЬСЫГОРЯЧИМВАРОМИПОТОМНИКТОДАЖЕ
НЕДОГАДАЕТСЯЧТОКОГДАТОЗДЕСЬШЕЛТРАМВАЙНОНЕТТЕПЕРЬИЕМУИЭТИ
МРЕБЯТАМЕЩЕМНОГОМНОГОЛЕТНЕЗАБЫТЬЭТОЙСЕРЕБРЯНОЙДОРОЖКИСК
ОЛЬКОНИЗАЛИВАЙРЕЛЬСЫВАРОМНАСТАНЕТТАКОЕУТРООСЕНЬЮЛИЗИМОЙ
ИЛИВЕСНОЙПРОСНЕШЬСЯИЕСЛИНЕПОДОЙТИКОКНУАОСТАТЬСЯВТЕПЛОЙУ
ЮТНОЙПОСТЕЛИНЕПРЕМЕННОУСЛЫШИШЬКАКГДЕТОДАЛЕКОЧУТЬСЛЫШН
ОБЕЖИТИЗВЕНИТТРАМВАЙИВИЗГИБЕУТРЕННЕЙУЛИЦЫНАШИРОКОМПРОЕЗ
ДЕМЕЖДУРОВНЫМИРЯДАМИПЛАТАНОВВЯЗОВИКЛЕНОВВТИШИНЕПЕРЕДТЕ
МКАКНАЧНЕТСЯДНЕВНАЯЖИЗНЬУСЛЫШИШЬЗАДОМОМЗНАКОМЫЕЗВУКИС
ЛОВНОЗАТИКАЮТЧАСЫСЛОВНОПОКАТИТСЯСГРОХОТОМДЕСЯТОКЖЕЛЕЗНЫ
ХБОЧОНКОВСЛОВНОЗАТРЕЩИТКРЫЛЬЯМИНАЗАРЕБОЛЬШУЩАЯПРЕБОЛЬШ
УЩАЯСТРЕКОЗАСЛОВНОКАРУСЕЛЬСЛОВНОМАЛЕНЬКАЯЭЛЕКТРИЧЕСКАЯБУ
РЯСЛОВНОГОЛУБАЯМОЛНИЯМЕЛЬКНЕТИИСЧЕЗНЕТЗАЗВЕНИТЗВОНКОМТРА
МВАЙИЗАШИПИТТОЧНОСИФОНССОДОВОЙОПУСКАЯИВНОВЬПОДНИМАЯПО
ДНОЖКУИВНОВЬКАЧНЕТСЯСОНВАГОНПОПЛЫВЕТСВОИМПУТЕМВСЕДАЛЬШ
ЕИДАЛЬШЕПОСВОИМПОТАЕННЫМДАВНОСХОРОНЕННЫМРЕЛЬСАМККАКОЙ
ТОСВОЕЙПОТАЕННОЙДАВНОСХОРОНЕННОЙЦЕЛИПОСЛЕУЖИНАПОГОНЯЕМ
МЯЧСПРОСИЛЧАРЛИЯСНООТВЕТИЛДУГЛАСЯСНОПОГОНЯЕМА

Висновок: в ході роботи над Комп'ютерним практикумом №3 з'ясували, що шифрування здійснювалося над алфавітом 'АБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЬЫЭЮЯ'. В цьому практикумі ми застосували на практиці навички з Комп'ютерного практикуму №1. Змогли дешифрувати текст, який був зашифрований за допомогою афінної біграмної підстановки. Набули навичок частотного аналізу на прикладі розкриття моноалфавітної підстановки, опанували прийомами роботи в модулярній арифметиці.