НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО

Криптографія

Лабораторна робота №3

Підготував: Літвінчук В.С. ФБ-81
Перевірив: Чорний О.М.

Київ 2020

Мета роботи

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

Завдання до виконання

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 No1, 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.

Індивідуальній варіант - 11

Хід роботи

Опис роботи автоматичного розпізнавача російської мови:

Перевіряються частоти літер з найбільшою частотою (“о”,”е”,”а”) і літер з найменшою частотою (“ф”,”щ”).
Для прикладу: якщо у тексті літера “о” зустрічається надто рідко (<7%), то дкується повідомлення: “Frequency of o = ” + (значення частоти літери “о” для тексту).
Якщо ж, всі літери проходять перевірку, то з’являється повідомлення: “PROBABLY CORRECT TEXT” і даний текст разом із ключем записується до файлу з результатами.

```
def check_rus(text):
    alphabet = ('оеафщ')
    let_count = 0
    for let in text:
        let_count += 1

    for c in alphabet:
        t = 0
        for let in text:
            if c == let:
                t += 1
        if c == 'о' and t*100/let_count < 7:
            print('Frequency of o= '+str(t*100/let_count)+ '\n')
            return 0
        if c == 'е' and t*100/let_count < 6:
            print('Frequency of e= '+str(t*100/let_count)+ '\n')
            return 0
        if c == 'а' and t*100/let_count < 6:
            print('Frequency of a= '+str(t*100/let_count)+ '\n')
            return 0
        if c == 'ф' and t*100/let_count > 1:
            print('Frequency of ф= '+str(t*100/let_count)+ '\n')
            return 0
        if c == 'щ' and t*100/let_count > 1:
            print('Frequency of щ= '+str(t*100/let_count)+ '\n')
            return 0
    print('PROBABLY CORRECT TEXT')
    return 1
```

5 найчастіших біграм шифртексту:

нк - 0.014598540145985401
юж - 0.013555787278415016
хб - 0.012773722627737226
шь - 0.012773722627737226
мк - 0.012252346193952034

Розв’язування рівнянь (ax=b mod(n)):

```
def solve_eq(a, b, n):
    X = []
    d = gcd(a, n)

    if d == 1:
        X.append((inverse(a, n) * b) % n)
    else:
        if (b % d) == 0:
            res = (inverse(int(a / d) * int(b / d) , int(n / d))) % int(n / d)
            for i in range(d):
                X.append(res + i * int(n / d))
        else:
            X.append(-1)
    return X
```

Шифртекст:

оквкпкящсройюфчвфбчллфэйлзщоыифуххгьижфбчбжройэжиавкхбоаэлбзьздблфюжвпыхожеуфыхьфисццоисццикшхгтчьюбрйэунемкщхлфэсцци коэйсыфляьэсблавххуоаебвщвцззабюжэйзэсюфцхцчьдвкьбивцкьхбвхщзфийамсьэхьжофшнйсбгежоэзхбнннкндхбххьюэкублфйлщзхкгсебэуяффд зэсццоьзкжвхыфиамсьэтцщугтбйрипйпьуфптшьюуйукьлкуеафтбгфмсмешзчеюцнэпфиздббюакличуьлчяюеьххущьафюешзхксищфнлазьзьфююш лйапзгзхбфйсбцрптозкендзэнлбкнкщуюжбйдрптцьдьжьяжчэщлакээйфбюыхожобьэгройюфеыхцылеимкжфлйутдяйиакютэффцйабгнйакбхеыкжц лнььфьюдфбгьишллаяфеяфзьзжцазпзфижжнлмккцниулбргзхбтшяюйцуфьюпзмкабвхщугтбйлзтцсуязяйфыюедяьамсчежоакютэффцшжчядбоапзд лчьпдкьуавкййлцыхяфнлвцаинарйлзщомксйуккзхьлзтцсуяамсчеылууезкзозуффыоайнтббйцилбвзщьцупзоулцафэйакюсзкшавкафэйоендхкыхзнн ложшушьмйыжбйоеахуиюиазезждрлрйозвфьюяжсблзтцсубйчэбйфувккьбиыжмхбыотмхфыхцылкцбьмуксяфэлойэлтапзсфбззфйузядзозцьндкьдя дзюцнэпфизчбющнкщугтбйяфюбфбшуэлтбыхожлфюжйсизсбрйэуэлсымсчеббвкслаклийияффшлаэлкцзьлсйуяфжнбкдбьэззэипуэлойчьшзкфяфиц нкяилклзтцсуожоымехцэжшубкмьцфэйхьазцодбжройэщщройвмехщльзйжчячбэлрйычицхьхихкрырйюжкжтуэлтбицззщубгыфхцщбщьзцрипймк жфлйикххзцьхэлнктцчфлцждефэйоемазялвбйццакжтшьдфшулэсбоебббквещьэкеьюфукззщонихбмсйснгчьфшйсжртджапбляэфббозэиылшжохюж ебиисйпчфзикозывмсойыцждяуяьрипйшкпзхбвхшлюгеыбйщуэлойактфнльжвхшьткхбшушьщыэфйуяфочшьцьдьсиртмкауэлойуиазезхкрилснгъл юджтнйыфьюшкябпфщжэлохщлыфизббвкейукыцйяпфлхмсоймкяждзацаьщьюцсйюжбкьэксюечбшуйудзфисццомкгзбкжинкчавктккхкуилкххнкуи йиаьжнсдмуфпсамсьхоыозбицьохзнтбшьвфьлшзчебкфичбяфламсьхоыыжбйяфзннкозьхэлойэлвжшьсьхкчьчьскшьюкщэшьнджодбчясгэфнлсьхбс етцгьпйуклкцзнкшьюкщэшьуяфшебббшжчьтяпфзийияфэсрйсфебгрчлчяфыяфэлтбвжчьтяпфукжфнезфжпфжвхюкщугтбйяфшлкцокшьюкщэшьнд жоахакдйукмкхбожойшьазилеьпрпффцехпфцзткмущьщуыжхеылхккььомажрпзэжюкейэфзкэтеыемхцэжнкчуюжьюсйюжххшбжсюжрйгфнлмкакт фожщлнйожткхбехъзьзкзткшлдяазмзбишлицхьсбоемкфждзацшлзилзыхгтуябкоквкпкйцпаюгбкйишьщзпзхббйххптебькткширтйутдньвйгтяавкни еььяюзшльщнкфшвхгтмкбькцрлеьгзттлвхкффэйсйюжххцтйуйувздбфыпзвизсрйцзычнйьюсыыэхьжомкчьюдьхксуяфзиоуфукфжсбщулэтбрйэумсьи йиозррйегдяозфиззикозшьюкюдчбьэыфйсюжрйгфпфщлмкактфпфьжщлнйьиозщжэлнкаыйсюжрйгфарчжжппуехюжиьщжэлнкаыдяньлзычжспф щлсьхбсдщлеьхиуиакнктдицщзкабйыжлзулфжэлчьцьньйишьхцпфнлззлбфыйннказезньпьтжксягэуйушжщлнйэлшзвлэуфыхьщупзсцдбсхйуюжэфэ йукьфеяебнйгфоафымелзюфлэыфцийидксыоавкчлфихкроюдьхожбйэфчязэнисдеьактфххмсфиакюспфзнсыяфщлыдсйпблкцзэроблячжяхазслеиж щнкикцьаклсюжпфбкикохбыыццзчкшлдящуехнеткшлыфчэбйвпроцьохзнбйбйэфюенкозьхшвьэеуъзкзчксйюжххдяэфсыюжехгжцллфсепдщйукюд азцоозпащьгикыюгтайндяйлвхшчицьзуехбхнтбознкооакжфдябкэфйнщпозеьлкцзиоюдпавклижочбфбйудзлхйуюбющнкзффзхфптэсожсюткьхэлю жщлжоцзеьуинйссыжезеяшьюкзфебэуйуйлыхдзсягхчьюбшуйуезхьчьзщнкцьтцгъсбоееьакюидьхьсбхбщьщзчиыжчидунйдрттэсьвозулйафбзяхннкдяьахипазнойоаяфпбэуйулфсыюжикыйдяйлфцждщьэкеьщбюгтаююпаксьгиищзпзхбпфбллкыхсбгфчяыфпбйуеятыньцьяисцыбюжщзйжьющьжжкссягфйэфяьпмгьижмхбыцьшзыйяафбщфэйпфэлзятккфсзвткэрйсяьшлсбчжэфюжебяфххкьхцньежвхшцтцокфуфклбшсяаюжбйойодслсьхбизкннлжосыехщлхфюжэлщйцухцньяфьиьтощнкиккннлжовяцлнкэкрлчкхислшхщзйжьющььтяарйикхьыжщзйжьющььтэскьшчебфйсбшьээфсцтцвцикоошжшзхбьвгзфьакюсэсбящьюлкеыллйукыцйяпфыццзьлгзхавкхбкйцхьвфбмеэыыквкпущннйюжхунлисьвбказфидялзщоцьжфдящжтттцызеьуишзоочьщбфццуеясббйньлзпзкьлкхкнкюытткфсгхюювгэфзкфжвхпумаехбюгзоьпмгьшььвкьюдкьхкфбсьщфвзфкзлуиеьылйалцйиыьтжезюсцрщлмкактфьюшлсыхьшьззфцяфотмхеыыжбйфкэкщьникьыынтнлждзьрылзнкисбйхужнююнкиячвьхьлкцгикыылууцьфькьбссбткгдьхьлгъыхыжбйоечбюжмтчжфзвцлзьзяцждяукжжнвхчяфкшамспьэикьылуудцуфбюакгапфиишьазщьцсицакикфисццортчкезлзрлкцзьчуйухбххцуыжпазяэфжпеавкййдзтбрйфцщбьэртфимахичьяся оттдазазезооскэимйлйоенквффыыфвхбйакнктдсжкстбчбфбдясдьжщьцзщувзлиждщьэывкейыфдичбдзикхбщььзыискчьцьнь роьхожойгфбюмкюквкхзюклккяябехцзхбткккьнашупфьжоксихкгежошлткиыххлэюснйчэбйеявхфжюзэфхбцщшзябдиозмснгьжгзйфдзлзпзткнкюсфзи клирптзнйпчюжбклощхщнозхкмаобюерортнджоикпзтоозшсщнфкзльэщлнкззфидящьвггдхикьйиакххбииннлбияждзьясгэфцлхкьфющнкндйиэигд кевкхбсдлавкбиьфцуэфйуяфочакябсхбясгэфшфщнбйыжяхьлюжчжебблеизпзфсщлпбрсозюибкззасвкбьфбйлеьхкхбиипяьэлзйфьюмккцшзабгдккл ырймсебйубюгдчкшгяюмайнвхозэгяюнквфюжозикшсххойчярйфилйукыцйяпфпафбтуюеромклхнйисзялзбиюлехойьлоифыкцгиьзообкохзнбйксцц рфэсццаьбкьхыжксукичебфбсьмцлкчуйичьпршснкьхжройсхйнсдэннлыжакуфебкжбгньпьгьиявхжогьгишькннлжопыфбюжяавкэхманйгзоьпмгьыйукыцйяпфмкгцлзюфяапбшьшчебзмлфнкшлчьцьньсыьэыфзкхцщзежыфйснйэфвхгтиккьхикьылэлткеякссбляфкфипьяиозяжнеияфбхиьзяфксвхббоесыьэыфебьэщлчяпфщлткчллкыхтбукшьмкнкылъзньшьлзоежонцябюжьзщзьоююмкшьюкуеулщфюжюзжйебсехьакозвфзясгэфеыфбюжяьхббйеяцлсьхбйиазхункщулэсбгзжрвкроюдгъхбвхтбвщбисьидьфшвозмйптсбфимсшьфцфцсущннйюжхулфларйьэыфэлюжебблшжеьуийснйеыэлмктцэкэцдбяфожвхбкозмкбхйстбожфбгзоьпмгъхцмсэфбхйсэфцуйубюмкоопдщлйиеьпршссбъхмсрйбьжооефшчвфбгфйснймяюзикмкоквкфитжсыэлжрхбазйфбюгьгиозбкдбшвсйюжгзоьпмгъхцдзозсйьгбйяфлиуцейыфвзсллкыхнйчьифпфсыюжбйтбоемкнкхкзжфбеькгвцчьмктцгьххцдзгзбьшьмккцбквцьзикжрткхкщйебляьияфйлждзьубрйэушуйуюбфбфбхиясиавкохзнбйчбфбяфнлззюясгэфцлсьхбсешьмхбыдзббвкйсьщьщутдрыньцьяфкжкснйкбпчяфмавкбклийирощжтттцызнквфехгтбклжсбсдхучяюгуилхбгыфсдьжозмкхбшэеяйньлюдшхнююойсыяфэуттйеифкжоайлчыйиросьцзхбщфвпохьгбыххлэнлжрйуыжезткпяьэсджаехмсбиокщоакьхшущьодкьйироткежехмаюжртыикънтеымеодкьйирыххлэззфжвхзябйннягхуежйсьжйнуиэфщлакооакацынэфмкшзчйойэфэсехьэнзмкнкуфвхюгтбнйгфоамсбгйимкцйшээиэлеьбкжийиромкежягчеяигзоьпмгьшахисйнгбйоемаяфлйчбюжгззбихжезрузоацткежехикхкиясгэфцлсьхбсееьакдяьэбкндхкндйлждзьжогзхфеяжфдятккшйхузвфичьактфдршсвжнйцупфгидбжркйехгтбкикххчкчэзбьщоьжцлшудзэфртаксбехюжбксбоапзтджихбдзчьцьхкроеьтжщпулахдзлкцхзясдптрйфбьлюдлаззждазйинибкрлсьсуцихбшедьщбщуттйнсдгрфпхьпьгъазйичьлгыцюкмйсбткпзйфзясхждззулгрламсбкпащлыффцйидклфбзнквфехттюжюекцшькарйбккцфиьжфбткнкшьозжрпбшьууйузнкмкхаждазпуежвхвяьлмкактффымеозфжмстккфыцждфьэшшвоечкфьифцрнйжртдидяябйнняхуьлйсфвхбххцуюжмкхббюьзчьцхзякщугтбйгзнеазцоезикжфязтзозфуфпсьжясгэфйлыцылыцнамсчеуырйюжгкябьэщлнклйьфрткжмсткпзпьэйюдбзфуфпниубфэщлчямкиннлпфгтэсазгзжяозщьякцхсбизльдсюечкшлдяцьндмефшсбрйакуфлавкафэйоефкбкгежофбуихцылщфяамснгфцйиишььхэфщлньдяятожыхйуфкхбпфюжойнлпцшушьвйзсшжфизфеыххлэмксйнгсюгзяфсывкнуэлчьцьньяффзсйыщеьгъгишыыжьхожтцеьчьууйуюдиктхцииолкцзэробькшьуябзыхьэебрссбюючяьэсбяфяапзбхебтббблехичьафюжожджфбгцифшдяьэбкщщнкьяснгэфщлюжезшзщлсьхбизсльхпбеббблсжфбюдщьэкеыюгблгрщфчэбйбзиооажычхуяфдькьфэсехазиооемазяпзиочбненкюсцршсснйебвжгзуцщщнкэррйегбютшцуьлеьхцкннлзйыжбювзтзщулэеяозгзйннклфнльзщзьоцьэизфблчязффзиочьфцшьяжйссбоеюктжездоббщьйамсфигьсссбююактяфпшвцьрбщьакнумкхкжиозлзйенкиккьафцуфыцщзозбискхбжпромсшьчкхбгхакккжфнликнкфубюэфэлуинбоаебшбьэыфэскифыехмсмкхкжоыжньфуйлкзаьжоьлвхгрвкмкнихбтбсещьжжчэбйвпропбрйэуяфяазяэфжпьзкзчьзжйссбоешьесзягзшуйухэыжббйуткнкфжсбляозчьзжездблцшзхбтбоербткмясгэфгкшьйлыхдзшьчкшлдяэфщнукззщобьоозфщнтбуфыфхуфыхьсцлзгслэлаэллкыхсбэуйуяфыцхбвкыфбйэфяасчнйюжбйфзикушхуцигдййьибузяшьюдзкьйчэбймахиапвикьыллшжсбвхафртшсяфэлойцпхьцьдьяясгэфдибьпздрусгеьбкеннкьхмсжпулскезщодфыцйиыьжахххшэйуфбехфыцкйфцуфыхьозжилзжячэтццьткквцзйфбяьлжрйучяиигьоонисучяэфьжксеяакваквщурйцтхцньаксуьицьацыйтубйыцежвхююаьщьбьыьтеыхххлэнлждзьылыгехьвафчэбккзхкваыфбявхбкйсфвпфизьхдрнешсбйхушвхьгзуиюрвхсыюжцьрбщьыдьлэдеьдягьгихцтцгъпйукыцйяпфшлькшзхбукшавкафэйоемкфсбкбктоонкнксыехгтсцсихххьгзакисццикмузяшьъзюбфбоаньчыыцыэцнкюдэзффэйгзоьпмгьижкйптюертохюжебиимкэзчуидхцгьоониюыехэуехжсбйббифкжгирокамснгфцозхфсбшлийчмачжбйяфшлхуяфззбкакуныфэлыцубгрлахиафойэлнннкфисццохбщьчфдзщьюлчьэиуфщцлшфшубкгьоониюбрйэуттбйыжбйоесйптчяиивцулксжцозикшьохюжебойукыцйяпфпьуфптшьйайндякжоымехцэжшубкежвхтыххлэцркйгхнлдьцфббшфнльзвоябмкоцшлфжюжбйчьзжрйэлецозикшлеьйиодэкнуфыхьпьэйбиокщоакшлиймачжюешьакозатцркйоекзпашубюсдслбклкьзклбцхбойоемкгзхбфисзмкюкэзчуаьщьюцртебьиисфвпфвзэлнквсфюжобщфэйццфцяь

Відкритий текст:

хорошосэрбиллнехотясунулденьгивкарманвотчтобиллвыпростопосеетеэтуновуютравукогданибудьвдругойразкактолькояпомрунадругойжеденьможетеперекопатьэтучертовулужайкунукакхватитувастерпенияподождатьещелетпятьшестьчтобыстарыйболтунуспелотдатьконцыужбудьтеувереныподождусказалбиллсамнезнаюкаквамобяснитьнодляменяжужжаньеэтойкосилкисамаяпрекраснаямелодиянасветевнейвсяпрелестьлетабезнееябыужаснотосковалибеззапахасвежескошеннойтравытожебиллнагнулсяиподнялсземликорзинкуяпошелковрагувыславныйюношаивсепонимаетеяуверенизвасполучитсяблестящийиумныйрепортерсказалдедушкапомогаяемуподнятькорзинкуявамэтопредсказываюпрошлоутронаступилполденьпослеобедадедушкаподнялсяксебенемногопочиталуиттиераикрепкоуснулкогдаонпроснулсябылотричасавокнавливалсяяркийивеселыйсолнечныйсветдедушкалежалвкроватиивдругвздрогнулслужайкидоносилосьпрежнеезнакомоенезабываемоежужжаньечтоэтосказалонктотокоситтравуноведьеетолькосегодняутромскосилионещепослушалдаконечноэтожужжиткосилкамернонеутомимодедушкавыглянулвокноиахнулдаведьэтобиллэйбиллфорестервамчтосолнцеудариловголовувыкоситеужескошеннуютравубиллподнялголовупростодушноулыбнулсяипомахалрукойзнаюнокажетсяутромяработалнеоченьчистодедушкаещедобрыхпятьминутнежилсявкроватиислицаегонесходилаулыбкаабиллфорестервсешагалскосилкойнасевернавостокнаюгинаконецназападиизподкосилкивесело билдушистыйзеленыйфонтанввоскресеньеутромлеоауфманбродилпосвоемугаражусловноожидаячтокакоенибудьполенов итокпроволокимолотокилигаечныйключподпрыгнетизакричитначнисменяноничтонеподпрыгивалоничтонепросилосьвначалокакаяонадолжнабытьэтамашинасчастьядумаллеоможетонадолжнаумещатьсявкарманеилионадолжнатебясамогоноситьвкарманеодноязнаютвердосказалонвслухонадолжнабытьяркойлеопоставилнаверстакбанкуоранжевойкраскивзялсловарьипобрелвдомлинаонзаглянулвтолковыйсловарьтыдовольнаспокойнавеселаввосторгетебевовсемвезетивсеудаетсяпотвоемувсеидетразумнохорошоиуспешнолинапересталарезатьовощиизакрылаглазапрочитаймневсеэтощеразпожалуйсталеозахлопнулсловарьзакакиеэтогрехиядолженцелыйчасждатьпокатыпридумаешьмнеответскажитолькодаилинетбольшемнениечегоненадотычтоженедовольнанеспокойнаневеселаиневосторгедовольныбываюткоровыаввосторгемладенцыданесчастныестарикикоторыеужевпаливдетствосказалалинануанасчеттогочтоveселасамвидишькакявеселосмеюськогдаскребуэтураковинулеовнимательнопогляделнаженуилицоегопрояснилосьтыправалинамужчинытакойнародникогданичегонесмыслятможетбытьмывырвемсяизэтогозаколдованногокругаужесовсемскороявовсенежалуюсьзакричалалинаятонеприхожуктебесословареминеговорювысуньязыклеотыведьнеспрашиваешьпочемусердцеутебястучитнетолькоднемноиночьюнетаможешьтыспроситьчтотакоебракктоэтознаетнезадавайвопросовестьжетакиелюдивсеимнадознатькакустроенмиркактокакседакакэтозадумаетсятакойипадаетстрапециивциркелибозадохнетсяпотомучтоемуприспичилопонятькакунеговгорлемускулыработаютешьпейспидышиперестаньсмотретьнаменятакимиглазамибудтовпервыйразвидишьлинааufманвдругзамерлапотянуланосомвоздухвотбедаавсетывиноватонарвануладверцудуховкиоттудаповалилдымсчастьесчастьегорестновоскликнулаонаиззаэтогосчастьямыстобойссоримсявпервыйраззаполгодаивпервыйраззадвадцатьлетнаужинбудутугольявместохлебакогдадымрассеялсялеоауфманаужеиследпростылгрохотлязгсхваткачеловекасвдохновениемденьзадневвоздухетакимелькаюткускиметалладеревамолотокгвоздирейсшинаотверткипоройлеоауфманаохватывалоотчаяниеионскиталсяпоулицамвсегдабеспокойныйвсегданачекуонвздрагивалиоборачивалсязаслышавгдетовдалекечейтосмехприслушивалсякзабавамдетворыприсматривалсячтовызываетудетейулыбкувечерамионподсаживалсякшумнойкомпаниинаверандеукогонибудьизсоседейслушалкакстарикивспоминаютпрошлоеитолкуютожизниприкаждомвзрывевеселья оживлялсяточногенералкоторыйвидитчтотемныевражескиесилыразгромленыичтоегостратегияоказаласьправильнойподорогедомойонторжествовалпоканевходилопятьвсвойгаражгдележалимертвыеинструментыинеодушевленноедеревотогдаегосияющеелицовновьмрачнелоипытаясьизбытьгоречьнеудачионсожесточениемрасшвыриваликолотилчастисвоеймашиныслowноэтобылижывыеярostныепротивникинаконецконтурымашиныначаливырисовыватьсяичерездесятьднейиночейдрожаотусталостиизможденныйполумертвыйотголодатакойвысохшийипочерневшийточновнегоудариламолниялеоауфманспотыкаясьпобрелвдомдетиссорилисьиоглушительнокричалидругнадруганопривидеотцатотчасумолкликакбудтопробилурочныйчасивкомнатувошласамасмертьмашинасчастьяготовапрохрипеллеоауфманлеоауфманпохуделнапятнадцатьфунтовсказалаегоженаонужедвенеделинеразговаривалсосвоимидетьмионисаминесвоясмотритеонидерутсяегоженатожесаманесвоясмотритеонапотолстелана десятьфунтовтеперьейпонадобятсяновыеплатьядаконечномашинаготоваасталимысчастливеектоскажетлеоброситьмастеритьэтичасывнихневлезетниоднакукушкачеловекунеположеносоватьсявтакиеделагосподубогуэтонаверноnеповредитавотлеоауфмануодинврединикакойпользыеслитакбудетпродолжатьсяещехотьнеделюмыегопохоронимвегособственноймашиненоэтихсловлеоауфмануженеслышалонсизумлениемсмотрелкакнанеговалитсяпотолоквоттакштукаподумалонужележанаполунотутегообволоклатьмаионуслышалтолькокакктотоtрижды прокричалчтотонасчетмашинысчастьянадругоеутроедвараскрывглазаонувиделптицонипроносилисьввоздухеточноразноцветныекамешкиброшенныевнепостижимочистыйручейилегонькозвякнувопускалисьнажестяную крышугаражасобакивсевозможныхпородтихонькопрокрадывалисьводворипов изгиваязаглядываливгаражчетверомальчишекдведевочкиинесколькомужчинпомедлилинадорожкепотомнерешительноподошлипоближеиостановилисьподвишнямилеоауфманприслушалсяипонялчтовлечетихвсехкнемуводворголосмашинысчастьятакоеможнобылобыуслышатьлетнимднемвозлекухникакойнибудьвеликаншиэтобылоразноголосоежужжаньевысокоеинизкоеторовноетопрерывистоеказалосьтамвьютсяроемогромныезолотистыепчелывеличинойсчашкуистряпаютсказочныеблюдасамавеликаншаудовлетворенномурлычетсебеподноспесенкулицоунееточнорозоваялунавполнолуниевотвотонаеобятнаякаклетоподплыветкдверямиспокойноглянетводворнаулыбающихсясобакнабелобрысыхмальчишекиседыхстариковпостойтекагромкосказаллеояведьсегодняещеневключалмашинусаулсаулподнялголовуонтожестоялвнизуводворесаултыеевключилтыжесамполчасаназадвелелмнеразогретьееахдаясовсемзабыляещетолкомнепроснулсяионопятьоткинулсянаподушкулинапринеслаемузавтракиостановиласьуокнаглядявнизнагаражпослушайлеонегромкосказалаонаеслиэтамашинаи

вправдутакаякактыговоришьможетбытьонаумеетрожатьдетейаможетонапревратитьстарикасновавюношуиещеможновэто
ймашинесовсемеесчастьемспрятатьсяотсмертиспрятатьсявоттыработаешьсебянежалеешьавконцеконцовнадорвешьсяипо
мрешьчтоятогдабудуделатьвлезувэтотбольшойящикистанусчастливойиещескажимнелеочтоунастеперьзажизньсамзнаеш
ькакунасведетсядомвсемьутраяподнимаюдетейкормлюихзавтракомкполовинедевятоговасникогоуженетияостаюсьоднасо
стиркойоднасготовкойиноскиштопатьтоженадоиогородполотьивлавкусбегатьисеребропочиститьяразвежалуюсьятолькон
апоминаютебекакведетсянашдомлеокакяживутаквотответьмнекаквсеэтоуместитсявтвоюмашинуонаустроенасовсеминач
еоченьжальзначитмненекогдабудетдажепосмотретькаконаустроеналинапоцеловалаеговщекуивышлаизкомнатыаонлежал
ипринюхивалсяветерснизудоносилсюдазапахмашиныижареныхкаштановчтопродаютсяосеньюнаулицахпарижакоторого
онникогданевиделмеждузавороженнымисобакамиимальчишкаминевидимкойпроскользнулакошкаизамурлыкалаудверей
гаражаааиззагаражаслышалсяшорохснежнобелойпенымерноедыханьеприбояудалекихдалекихбереговзавтрамыиспытаемм
ашинудумаллеоауфманвсевместеонпроснулсяпозднооночьючтотоегоразбудилодалековдругойкомнатектотоплакалсаулэто
тышепнуллеоауфманвылезаяизкроватиипошелксынумальчикгорькорыдалуткнувшисьвподушкунетнетвсхлипывалонвсек
онченоконченосаултебеприснилосьчтонибудьстрашноерасскажимнесынокномальчиктолькозаливалсяслезамиитутсидяун
егонакроватилеоауфмансамнезнаяпочемувыглянулвокнодверигаражабылираспахнутынастежьонпочувствовалкакволосы
унеговсталидыбомкогдасаултихоньковсхлипываянаконецзабылсябеспокойнымсномотецспустилсяполестницеподошелкг
аражуизатаивдыханиеосторожновытянулруку

Ключ - (703, 956)

Висновки: в результаті виконання лабораторної роботи я засвоїв методи частотного криптоаназілу на прикладі розкриття моноалфавітної підстановки; опанував прийоми роботи в модулярній арифметиці.