

Міністерство освіти і науки України Національний технічний  
університет України "Київський політехнічний інститут імені  
Ігоря Сікорського"

Фізико-технічний інститут

## **КОМП'ЮТЕРНИЙ ПРАКТИКУМ №3**

Виконав: Маслюк В.О. ФБ-25

Київ 2024

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

## Хід роботи

### Варіант 11

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.

Реалізовано функцію для обчислення оберненого елементу за модулем за допомогою розширеного алгоритму Евкліда (`modular_inverse`) та функцію з розв'язання лінійних порівнянь(`solve_linear_congruence`)

Приклад:

```
print("18^(-1) mod 35: ", modular_inverse(18, 35, None))
print("3^(-1) mod 11: ", modular_inverse(3, 11, None), '\n')

print("3x = 9 mod 12: ", *solve_linear_congruence(3, 9, 12, None))
print("4x = 6 mod 10: ", *solve_linear_congruence(4, 6, 10, None), '\n')
```

```
18^(-1) mod 35:  2
3^(-1) mod 11:   4

3x = 9 mod 12:   3 7 11
4x = 6 mod 10:   4 9
```

2. За допомогою програми обчислення частот біграм, яка написана в ході виконання комп'ютерного практикуму No1, знайти 5 найчастіших біграм запропонованого шифртексту (за варіантом).

Функція `get_frequent_bigrams`. Приклад:

```
Найчастіші біграми: ['нк', 'юж', 'хб', 'шь', 'бй']
```

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.

Розпізнавач російської мови:

```
common_bigrams = ['ст', 'но', 'то', 'на', 'ен']
frequent_letters = ['д', 'е', 'а']
rare_letters = ['ф', 'щ', 'ь']
```

```
def validate_decrypted_text(text):
    score = 0
    char_counts = Counter(text)
    sorted_chars = dict(sorted(char_counts.items(), key=lambda item: item[1], reverse=True))

    frequent_in_text = list(sorted_chars.keys())[:3]
    rare_in_text = list(sorted_chars.keys())[-3:]
    score += sum(1 for char in frequent_in_text if char in frequent_letters)
    score += sum(1 for char in rare_in_text if char in rare_letters)

    bigrams_in_text = get_frequent_bigrams(text, 1)
    score += sum(1 for bigram in bigrams_in_text if bigram in common_bigrams)

    return score
```

Розпізнавач російської мови використовує статистичний аналіз частоти літер і біграм для визначення мови тексту. Він порівнює часті літери та біграми (пари літер), характерні для російської мови, з тими, що зустрічаються в шифротексті.

Знайдений ключ:

Ключ a = 703, b = 956

Даний шифртекст:

оквкпкящсройюфчвфбчллфэйлзщоыифуххгыжфбчбжройэжиавкхбоазлбзь  
зdblфюжвпыхожеуфыхьфисццоисцикшхгтчьюбрйэунемкщхлфэсцикоэй  
сыфляьэсблавххуоаебвщвцзабюжэйзэсюфцхцхьдвкьбивцкьхбхщзфийам  
сьэхьжофшнйсбгежоззхбнннкндхбххьюэкублфйлщзхкгсебэуяфдзэсцоьз  
кжвхыфиямсьэтццугтбйрипйпьюфптшьюуйукулькуеафтбгфмсмешзчеюцнэ  
пфиздббюакличуьлчяюеьххущьяфюешзхксищфнлазьзьфююшляпзгзхбфй  
сбцрптозкендзэнлбкнкщуюжбйдрптцьдьжьяжчэщлакэзйфбюыхохожобьэгро

йюфехцылеимкжфлйутдяйиакютэффцйабгнийакбхекжцлньфьюдфбгы  
шллаяфеяфзъжцазпзфижжнлмккцниулбргзхбтшяюйцуфьюпзмкабвхщугт  
бйлзтцсуаязаяфыноедяамсчежоакютэффцшжчядбоапзлчъпдкьюавкийлцых  
яфнлвцаинарилзщомксйуккзхълзтцсуаяамсчеылуезкзозуффыоайнтббйцил  
бвзщъцупзоулцафэяакюсзкшавкафэйоендхкыхзннложшушьмйыжбйоеаху  
июиаезездрлрйозвфыюяжсблзтцсубйчэбйфувккьбиыжмхбыотмхфыхцылк  
цбьмуксяфэлойэлтапзсфбззфйуыздзозцъндкьдядзюцнэфизчбющнкщугтбй  
яфюбфбшуэлтбыхожлфюжйсизсбрйэуэлсымсчеббвкслаклийияффшлаэлкц  
зълсйуяфжнбкдбъэзэипуэлойчышзкфяфицнкяилклзтцсуоожомехцэжшубк  
мьцфэйхъзцодбжройэщщройвмехщльзйжчячбэлрйычицхьхихкрырйюжк  
жтуэлтбиццщубгыфхцщбщъзцрипймкжфлйикхкзцьхэлнкццфлцждефэйо  
емазаялвбйцаакжтшьдфшулэсбоеббвквещьэкеьюфукззщонихбмсйснгчьфш  
йсжртджабляэфббозэиылшжохюжебиисйпчфзикозывмсойыцждауярипй  
шкпзхбвхшлюгеыбйщуэлойактфнльжвхшьткхбшушьщыэфйуяфочшьцьдъс  
иртмкауэлойуиаеззхкрилснглюджтнийфыюшкябпфщжэлохщлыфизббвке  
йуыцйяпфлхмсоймкяждзацаьщьюцсйюжбкьэксюечбшуйудзфисццомкгзб  
кжинкчавкткхкуилкхкнкуийиаьжнсдмуфпсамсххыозбицьохзнтбшьвфьлш  
зчбкфичбяфламсххыыжбйяфзннккозьхэлойэлвжшьсьхкчьчьскшыюкщэшъ  
нджодбчясгэфнлсхбсетцгъпйуклкцзнкшыюкщэшъуяфшеблшжчьтяпфзий  
ияфэсрйсфебгрчлчяфыяфэлтбвжчьтяпфукжфнезфжпфжвхюкщугтбйяфшлк  
цокшыюкщэшънджоахакдйукмкхбожойшьазилеьпрпфцехпфцзткмущъщу  
ыжхехлхккьюомажрпзэжюкейэфзкэтеымехцэжнкчуюжьюсийюжххшбжсюж  
рйгфнлмкактфожщлнийожткхбеххзъзкткшлдязмзбишлицхьсбоемкфждац  
шлзилзыхгтуябоковкпкйцпаюгбкйишыщпзхббйххптебькткиртиутдньвйг  
тяавкниесьязшльщнкфшвхгтмкбькцрлеьгзтгтлвхкфэйсийюжххцтйуйувзб  
фыпзвизсрйцзычнийюсьыэхьжомкчьюдьхксуяфзюуфукфжсбщуэлтбрийэум  
сьийиозэррийегдяозфиззикозшыюкюдчбъэыфйсюжрийгфпфшлмкактфпфьжщ  
лнийиозщжэлнкаыйсюжрийгфарчжжппуехюжиьщжэлнкайдяньлзычжспфщ  
лсхбсдщлеьхиуиакнктдиццкабйыжлзулфжэлчьцьныйишьхцпфнлзлбфы  
йнкказезньпытжксягэуйушжщлнийэлшзвлэуфыхыщупзсцдбсхйуюжэфэйукь  
феяебнийгфоафымелзюфлэыфцийидксыоавкчлфихкроудьхожбйэфчязэнис  
деьактфххмсфиакюспфзнсыяфщлыдсйпблкцзэроблячжяхазслеищцнкикць  
аклсюжпфбкикохбыщцзчкшлдящухнеткшлыфчэбйвпроцьохзнбйбйэфюе  
нкозьхшвьэеуьзкзксийюжххдхэфсыюжехгжцлфсепдщйукюдазцоозпащыг  
икьюгтайндяйлвхшчицьзуехбхнтбознкооакжфдябкэфйнщпозеьлкцзююдп  
авклижочбфбйудзлхйуюбющнкзфзхфптэсожсюткхэлножщлжоцзеуинйс  
сыжезеяшыюкзфебэуйуйлыхдзсягхчьюбшуйуезхьчьзщнкцьтцгсьбоееякю  
идьхьсбхбщъщчиыжчидунйдрттэсьвозуляфбзяхннкдяахипазнойоаяфпб  
эуйулфсыножикыйдяйлфцждщъэкеьщбюгтаююпаксыгиищзпзхбпфбллкыхс  
бгфчяыфпбйуеятыньцьяисцыбюжщзйжьющъжжксягфйэфьяпмгыжмхбыщ  
ышзыйяафбщфэйпфэлзяткфсзвткэрийсяшлсбчжэфюжебяфххкхцньежвхш  
ццокфуфклбшсяаюжбйойодслсхбизкннлжосыхщлхфюжэлщйцухцньяф  
ыйьтощнкиккннлжовяцлнкэкрлчкхислшжщзйжьющъьтяарийкхыжщзйжъ  
ющъьтэскышчебфйсбшьзэфсцтцвцикоошжшзхбъвгзфьякюсэсбящьюлкеы  
ллийуыцйяпфыццългзхавкхбкйцхъвфбмеэыывкьпушннийюжхунлисвьбказ  
фидялзщоцьжфдящжттцзыеуишзоочьщбфщуеясббйньлзпзкьлкхкнкюы  
ткфсгхюювгэфзкфжвхпумаехбюгзоьпмгышьвьвкьюдкьхкфбсьщфвзфкзлуие

былайалцйиыьтжезюсцрщлмкактьфьюшлсыхьшьззфцяфотмхеыьжбйфкэкщ  
ьникыьлнтнлждзьрылзнкисбйхужнююнкиячвьхьлкцгикыьлууцьфькьбсбт  
ктдхьлгыыхыжбйоечбюжмтчжфзвцлзьзяцждяукжжнвхчяфкшамспьэикьы  
луудцуфбюакгапфиийшьазщьцсицакикфисццортчкезлзрлкцзьчуйухбххцуы  
жпазяэфжпеавкййдзтбрйфщцбьэртфимахиच्याсзяоттдазезооскэимйлийоен  
квффыыфвхбйакнкдсжкстбчбфбдясдьжщьцщувзлиздщьэывкейыфдичбд  
зикхбщьэыискчьцьньроьхожойгфбюмкюквкхзюклккккябехцзхбтккьнашуп  
фьжоксикхггежошлткйыххлэюснийчэбйеявхфжюзэфхбцщшзябдиозмсннгьжгз  
йфдзлзпзткнкюсфзиклирптзнийпчюжбклощхщнозхкмаобюерортнджоикпзт  
оозшсщнфкзльэщлнкззфидящьвггдхикьйиакхкбииннлбияждзьясгэфцлхкь  
фющнкндийиэигдкевкхбсдлавкбийфцуэфйуяфочакябсхбясгэфшфщнбйыжя  
хьлюжчжебблеиззпзфсщлпбрсозюибкззасвкбьфбйльехкхбиипьяэлзйфьюм  
ккцшзабгдкккльриймсебйубюгдчкшгяюмайнвхоэгяюнkvфюжозикшсххойчя  
рийфилийукуыцияпфпафбтуеромклхнийисзялзбиюлехойьлоифыкцгийзообко  
хзнбийкесцрфэсцабькьыхжксукичебфбсьмцлкчуйичьпршснкьхжройсхйнс  
дэннлыжакуфебкжбгньпыгыявхжогьгишькнлжопыфбюжяавкэхманйгзоь  
пмгьйукуыцияпфмкгцлзюфяапбшьшчебзмлфнкшлчтьцьньсьэыфзкхццзеж  
ыфйснийэфвхгтиккьхикьылэлткеякссбляфкфипьяиозяжнеияфбхиьзяфксвхб  
боесыьэыфебьэщлчяпфщлткчллкыхтбукшьмкнкыльзньшьлзоежонцябюжь  
зщзьоююмкшьюкуеулщфюжюзжйебсехьакозвфзясгэфеыфбюжяьхббйеяцл  
сьхбйиазхункшулэсбгзжрвкроудгьхбвхтбвщбисьидьфшвозмйптсбфимсшь  
фцфцсуцннийюжхулфларйьэыфэлюжебблшжеуийснийеьэлмктцэкэцдбяфо  
жвхбкозмкбхйстбожфбгзоьпмгьхцмсэфбхйсэфцуйубюмкоопдщлийеьпршс  
сбьхмерйбьжооефшчвфбгфйсниймяюзикмкоkvкфитжсыэлжрхбазйфбюгьги  
озбкдбшвсйюжгзоьпмгьхццозсйьгбйяфлиуцейыфвзсллкыхнийчьифпфсью  
жбйитбоемкнкхкзжфбеькгвцчьмктцгьхкхццзгзбышьмккцбквцьзикжрткхкщй  
еблябияфйлждзьубрийэушуйуюобфбфбхиясиавкохзнбйчбфбьяфнлззюясгэфцл  
сьхбсешьмхбыдзббvkйскыщьщутдрыньцьяфкжкснийкбпчяфмавкбклийирошц  
жтттцызнkvфехгтбклжсбсдхучяюуилхбгыфсдьжозмкхбшэеяйньлюдшххн  
ююойсыяфэуттйеифкжоайлчыйирошьцзхбщфвпохьбыххлэнлжрийуыжезтк  
пьяэсджаехмсбиокцоакьхшушьодкыйироткежехмаюжртыикьнтеымеодкый  
ирыххлэззфжвхзьябйннягхуежйсьжйнуиэфцлакооакацынэфмкшзчийойэфэс  
ехьэнзмкнкуфвхюгтбнийгфоамсбгйимкцийшэзиэлеьбкжийиромкежягчеяигзо  
ьпмгышахисйнгбйоемаяфлйчбюжгзззбихжезруозацткежехикхкиясгэфцлсь  
хбсееьакдяьбкндхкндйлждзьжогзхфеяжфдяткшйхузвфичьяктфдршсвжний  
цупфгидбжркйехгтбиккхкчкчэзэбыщобжцлшудзэфртаксбехюжбксбоапзтд  
жихбдзчьцьхкроетьжщпулахдзлкцхзсдптрйфбьлюдлаззждазийинибкрлсьс  
уцихбшедьщбщугтйнсдгрфпхьпыгыайичьлгыцюкмйсбткпзийфзясхждззулг  
рламсбкпащлыффцийидклфбзнkvфехттюжюекщшькарийбккцфиьжфбткнкшь  
озжрпбшьууйугзнкмкхаждазпуежвхвяьлмкактьфымеозфжмсткккфыщждфь  
эшшвоечкфьифцрнийжртдидяябйннягхуьлйсфвхбххцуюжмкхббюьзчьцхзья  
кщугтбйгзнеазцоезикжфязтзозфуфпсьжясгэфйлыцылыцнамсчеуырийюжгкя  
бьэщлнклийфрткжмсткпзпьэюдбзфуфпниубфэщлчямкиннлпфгтэазгзжяо  
зщьякцхсбизльдсюечкшлдяцьндмефшсбрийакуфлавкафэйоэфкбкгежофбуи  
хцылщфяамснфцийишьхэфщлньдятожыхйуфкхбпфюжойнлпцшушьвйзс  
шжфизфехьхлэмксйнгсюгзяфсывкнэулчьцьньяффзсйыщегьгишьыжьхож  
тцеьчьууйуюдикткхийолкцэробькшьуябзыхьэебрссбюючяьэсбяфяапзбхе

бтбблельхичьяфюжождфбгцифшдяэбкщцнкьясгэфцлюжезшзщлсхбизслъ  
хпбебблскулшзабьльхпбебблшжфбюдщъэкеьюблгрщфчэбйбзиоожакычху  
яфдкьфэсехазиооемазяпзиочбненкюсцршсшснийебвжгзуцщцнкэррийегбют  
шцульельхцкннлзийжбювзтзцулэеязгзйннклфнльщцзоцьэизфблчязффи  
очьфцшьяжйссбоеюктжездоббщыйамсфигьссбююактяфпшвцьрбщьякнум  
кхкжиозлзийенкиккьяфцуфылццозбискхбжпромшьчкхбгхакккжфнликнк  
фубюэфэлунинбоаебшбьэыфэскифыехмсмкхкжобыжньфуйлкзаяжоьлвхгрвк  
мкнихбтбсещьжжчэбйвпропбрийэуяфязяэфжпзкзчьзжйссбоешьесязгзшуй  
ухэыжббйуткнкфжсбляозчьзжездблщзхбтбоербткмясгэфгкшьйлыхдзшьч  
кшлдяэфцнукззщобьоозфцнтбуфыфхуфыхьсцлзгслэлаэллкыхсбэуйуяфыц  
хбвкыфбйэфяасчнийюжбйфзикушхуцигдийибузяшыюдзкыйчэбймахиапвик  
ылшжсбвхафртшсяфэлойцпхьцьдьаясгэфдибьпзсдрусгьбкеннкыхмсжпул  
скезщодфыцийиыьжаххшэйуфбехфыцкйфцуфыхьозжилзжячэтццьтквкцйф  
бялжрийучаиигьоонисучяэфьжксеяквавкшурйцтхцньаксуицьацыйтубйы  
цежвхююаыцьбьийтеыххлэнлждзбылыгехьвафчэбккзхкваыфбяхбкйсфвп  
физьхдрнешсбйхушвхьгуиюрвхсыюжцьрбщыдыдэдьдьягьгихцтцгьпйук  
ыцийпфшльжшзхбукшавкафэйоемкфсбкбктооннкнксыехгтсцсихкхьзакис  
ццикмузяшьэзюбфбоаньчьылыцэцнкюдэзффэйгзоьпмгыижккйптюертохюж  
ебиимкэзчуидхцгьоониюыехэуехжсбйббифкжгирокамснгфцозхфсбшлим  
ачжбйяфшлхуяфззбакуныфэлыцубгрлахафойэлнннкфисццохбщьчфдзщ  
ьюлчьэиуфшлшфшубкгьоониюбрйэуттбйыжбйоесийптчяииивцулксжцозикш  
ьохюжебойукуцийпфпьюфптшьйайндякжоймехцэжшубкежвхтыххлэцркйг  
хнлдьцфббшфнльзвояфмкоцшлфжюжбйчьзжрийэлецозикшлейиодэкнуфы  
хьпьэйбиокцоакшлиймачжюешьякозатцркйоекзпашубюсдслбклкьзклбцхб  
ойоемкгзхбфисзмкюкэзчуаыщьюцртебьиисфвпфвэлнквксфюжобщфэйццф  
цяь

## Розшифрований текст:

хорошо сэрбилл нехотя сунул деньгив карман вот что биллвы просто посеете эту  
новую траву когданибудь в другой раз как толька по мруна другой же день може  
те перекопать эту чертову лужайку ну как хватит у вас терпения подождать ещел  
ет пять шесть чтобы старый болтун успел отдать концыужбудьте уверены подо  
ждусказал биллсам не знаю как вамобяснить но для меня жужжанье этой косилк  
и самая прекрасная мелодия на свете вней вся прелесть лета безнееябыужасного  
сковали без запаха свежескошенной травы то же билл нагнул ся и поднял земли  
корзинку а пошел коврагу выславный юноша и все понимает а уверениз вас пол  
учится блестящий и умный репортер сказал дедушка помогаем у поднать корзи  
нку а вам это предсказываю прошло утро на ступил полдень послеобеда дедушка  
поднялся ксебе не многопочитал уиттиера икрепко уснул когда он проснулся бы  
лотри часа вокнавливал сяяркий и веселый солнечный свет дедушка лежал в кро  
вати и в другвздрогнул служайки доносило съпрежнеезнакомое не забываемое  
жужжанье что это тосказал он кто то косит траву неведье это только сегодня утром ско  
сили онеще послушал да конечно это жужжит косилка мерно не утомимом дедуш  
ка выглянул в окно и ахнул даведь это биллэй билл форестер вам что солнце удари  
ло в голову вы коситеужескошенную траву билл поднял голову просто душноул  
ыбнул ся и помахал рукой знаюнокажется утром я работал не очень чисто дедуш

каещедобрыхпятьминутнежилсявкроватиислицаегонесходилаулыбкаабилл  
форестервсешагалскосилкойнасевернавостокнаюгинаконецназападиизпод  
косилкивеселобилдушистыйзеленыйфонтанввоскресеньевутромлеоауфман  
бродилпосвоемугаражусловноожидаячтокакоенибудьполеновитокпровола  
кимолотокилигаечныйключподпрыгнетизакричитначнисменяноичтонепо  
дпрыгивалоничтонепросилосьвначалокакаяонадолжнабытьэтамашиначас  
тыдумаллеоможетонадолжнаумещатьсявкарманеилионадолжнатебясамог  
оноситьвкарманеоднаязнаютвердосказалонвслухонадолжнабытьяркойлео  
поставилнаверстакбанкуоранжевойкраскивзялсловарьипобрелвдомлинаон  
заглянулвтолковыйсловарьтыдовольнаспокойнавеселаввосторгетебевосе  
мвезетивсеудаєтьсяпотвоемувсеидетразумнохорошоиуспешнолинаперестал  
арезатьовощиизакрылаглазапрочитаймневсеэтоещеразпожалуйсталеозахл  
опнулсловарьзакакиеэтогрехиядолженцелыйчасждатьпокатыпридумаешь  
мнеответскажитолькодаилинетбольшемненичегоненадотычтоженедоволь  
нанеспокойнаневеселаиневвосторгедовольныбываюткоровыввосторгемла  
денцыданесчастливыестарикикоторыеужежваливдетствосказалалинауанасч  
еттогочтовеселасамвидишькакаявеселосмеюськогдаскребуэтураковинулеов  
нимательнопогляделнаженуилицоегопрояснилосьтыправалинамужчиныта  
койнародникогданичегоонесмыслятможетбытьмывырвемсяизэтогозаколдов  
анногокругаужесовсемскороявовсенежалуюсьзакричалалинаятонеприхож  
уктебесословареминоговорювысуньязыклетыведьнеспрашиваешьпочему  
сердцеутебастучитнетолькоднемноичьюнетаможешьтыспроситьчтотак  
ебракктоэтознаетнезадавайвопросовестьжетакieleюдивсеимнадознатькак  
устроенмиркактокакседакакэтозадумаетсятакойипадаетстрапещивциркели  
бозадохнетсяпотомучтоемуприспичилопонятькакунеговгорлемускулыраб  
отаютешьпейспидышииперестаньсмотретьнаменятакимиглазамибудтовпе  
рвыйразвидишьлинаауфманвдругзамерлапотянуланосомвоздухвотбедаавс  
етывиноватонарвануладверцудуховкиоттудаповалилдымсчастьесчастьяго  
рестновоскликнулаонаиззаэтогосчастьямыстобойссоримсявпервыйразпо  
лгодаивпервыйраздвадцатьлетнаужинбудутугольявместохлабакогдадым  
рассеялсялеоауфманаужеиследпростылгрохотлязгсхваткачеловекасвдохно  
вениемденьзаднемввоздухатакимелькаюткускиметалладеревамолотокгвоз  
дирейшинаотверткипоройлеоауфманаохватывалоотчаяниеионскиталсяпо  
улицамвсегдабеспокойныйвсегданачекуонвдрагивалиоборачивалсязасы  
павгдетовдалекечейтосмехприслушивалсякзабавамдетвыприсматривал  
сячтовызываетудетейулыбкувечерамионподсаживалсякшумнойкомпаниии  
аверандеукогонибудьизсоседейслушалкакстарикивспоминаютпрошлоеито  
лкуютожизнииприкаждомвзрывевесельяоживлялсяточногенералкоторыйв  
идитчтотемныевражескиесилыразгромленычтоегостратегияоказаласьпра  
вильнойподорогедомойонторжествовалпоканевходилопятьвсвойгаражгдел  
ежалимертвыеинструментыинеодушевленноедеревотогодагосияющеелицо  
вновьмрачнелойпытаясьизбытьгоречьнеудачионсожесточениемрасшвыри  
валиколотилчастисвоеймашинысловноэтобылиживыеяростныепротивник  
инаконецконтурымашиныначаливырисовыватьсяичерездесятьднейночей  
дрожаотусталостиизможденныйполумертвыйотголодатакойвысохшийипо  
черневшийточновнегоудариламолниялеоауфманспотыкаясьпобрелвдомде  
тиссорилисьиоглушительнокричалидругнадруганопривидеотцатотчасумол

кликакбудтопробилурочныйчасивкомнатувошласамасмертьмашинасчасть  
яготовапрохрипеллеоауфманлеоауфманпохуделнапятнадцатьфунтовсказа  
лаегоженаонужедвенеделинеразговаривалсосоимидетьмионисаминесвояс  
мотритеонидерутсяегоженатожесаманесвоясмотритеонапотолстеланадеся  
тьфунтовтеперьейпонадобятсяновыеплатьядаконечномашинаготоваастали  
мысчастливеектоскажетлеобросьтымастеритьэтичасывнихневлезетниодна  
кукушкачеловекунеположеносоватьсывтакиеделагосподубогуэтонавернон  
еповредитавотлеоауфмануодинврединикакойпользеслитакбудетпродолж  
атьсяещехотьнеделюмыегопохоронимвегособственноймашиненоэтихслов  
леоауфмануженеслышалонсизумлениемсмотрелкакнанеговалитсяпотолок  
воттакштукаподумалонужележананолунотутегообволоклатьмаионуслыша  
лтолькокакктототриждыпрокричалчтотонасчетмашинысчастьянадругоеут  
роедвараскрывглазаонувиделптицонипроносилисьввоздухеточноразноце  
тныекамешкиброшенныевнепостижимочистыйручейилегонькозвякнувопу  
скалисьнажестянуюкрышугаражасобакивсевазможныхпородтихонькопрок  
раживалисьводвориповизгиваязаглядываливгаражчетверомальчишекдведе  
вочкиинесколькомужчинпомедлилинадорожкепотомнерешительноподошл  
ипоближеиостановилисьподвишнямилеоауфманприслушалсяипонялчтовл  
ечетихвсехкнемуводворголосмашинысчастьятакоеможнобылобыуслышат  
ьлетнимднемвозлекухникакойнибудьвеликаншиэтобылоразноголосоежуж  
жаньевысокоеинизкоеторовноетопрерывистоеказалосьтамвьютсяроемогро  
мныезолотистыепчелывеличинойсчашкуистряпаютсказочныеблюдасамаве  
ликаншаудовлетворенномурлычетсебеподноспесенкулицоунееточнорозов  
аялунавполнуниевотвотонанеобятнаякаклетоподплыветкдверямиспокой  
ноглянетводворнаулыбающихсясобакнабелобрысыхмальчишекиседыхста  
риковпостойтекагромкосказаллеояведьсегодняещеневключалмашинусаулс  
аулподнялголовуонтожестоялвнизуводворесаултыеевключилтыжесамполч  
асаназадвелелмнеразогретьееахдаясовсемзабылещетолкомнепроснулсяио  
нопяттьоткинулсянаподушкулинапринеслаемузавтракиостановиласьуокнаг  
лядявнизнагаражпослушайлеонегромкосказалаонаеслиэтамашинаивправд  
утакаякактыговоришьможетбытьонаумеетржатьдетейаможетонапреврати  
тьстарикасновавюношуиещеможноэтоймашинесовсемеесчастьемспрятат  
ьсяотсмертиспрятатьсяавоттыработаешьсебянежалеешьавконцеконцовнадо  
рвешьсяяипомрешьчтотогдабудуделатьвлезувэтотбольшойящикистанусча  
стливойиещескажимнелечтоунастеперьзажизньсамзнаешькакунаведется  
домвсемьутраяподнимаюдетейкормлюихзавтракомкполовинедевятоговасн  
икогоуженетияостаюсьоднасостиркойоднаготовкойиноскиштопатьтожен  
адоиогородполотьявлавкусбегатьисеребропочиститьяразвежалуюсьятольк  
онапоминаютебекакведетсянашдомлеокакаяживутаквотответьмнекаквсеэто  
уместитсявтвоюмашинуонаустроенасовсеминачеоченьжальзначитмненеко  
гдабудетдажепосмотретькаконаустроеналинапоцеловалаеговщекуивышла  
изкомнатыаонлежалипринюхивалсяветерснизудоносилсюдазапахмашины  
ижареныхкаштановчтопродаютсяосеньюнаулицахпарижакоторогоонниког  
даневиделмеждузавороженнымисобакамиимальчишкаминевидимкойпрос  
кользнулакошкаизамурлыкалаудверейгаражааиззагаражаслышалсяшорохс  
нежнобелойпенымерноедыханьеприбояудалекихдалекихбереговзавтрамы  
испытаетмашинудумаллеоауфманвсевместеонпроснулсяпоздноночьютот



о е го раз буди ло да ле ко в дру го й ко м на те кто то пла ка л са у лэ то ты ше п ну л ле о а у ф  
ман вы ле за я из кро ва ти и по шелк сы ну ма л ь ч и к го рь ко ры да лу т к ну в ши с ь в по ду  
ш ку не т не т в с х ли пы ва ло н в се ко н че но ко н че но са у л те бе при с ни л о с ь что ни буд  
ь стра ш но е ра с ка ж им не сы но к но ма л ь ч и к то л ь ко за ли ва л с я слеза ми и тут си дя  
у не го на кро ва ти ле о а у ф ман сам не з на я по че му вы гля ну л во к но д ве ри га ра жа бы  
ли рас пах ну ты на сте жь он по чу в ст во в ал как во ло сы у не го в ста ли ды бо м ко г да са  
ул ти хо нь ко в с х ли пы ва я на ко не ц за бы л с я бес по кой ным с но мо те ц спу сти л с я по  
лес т ни це по до шелк га ра жу из та и в ды х а н и е о с то ро ж но вы тя ну л ру ку а а

Висновок: Під час виконання лабораторної роботи я проаналізував шифр афінної біграмної підстановки та успішно його дешифрував. Значно покращив свої навички у модульній арифметиці та закріпив знання, отримані на попередніх лабораторних роботах.