



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

ФІЗИКО-ТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ

Кафедра інформаційної безпеки

Лабораторна робота №3

Криптоаналіз афінної біграмної підстановки

Варіант 17

Перевірив:

Чорний О. М.

Виконав:

Студенти групи ФБ-71

Карташ І.В.

Ткачук В.О.

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 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.

Опис роботи

Програма написана на мові C++. Має 5 основних функцій: 1 – зашифрувати текст; 2 – розшифрувати текст за ключем; 3 – знайти НСД для двох чисел за розширеним алгоритмом Евкліда; 4 – знайти a^{-1} ; 5 – знайти ключі a та b . Спочатку програма шукає топ 5 найчастіших біграм зашифрованого тексту, далі співставляє їх з відповідними п'ятьма найчастішими біграмами в російській мові. Таким чином формуються різні комбінації Y_i та X_i , які надалі використовуються для пошуку ключів. При переборі розшифровані тексти, частоти найчастіших символів яких не лежать в заданих межах для російської мови, відкидаються. Як тільки текст розшифровано, програма виводить ключі та текст, після чого припиняє свою роботу. Особливих труднощів під час роботи над комп'ютерним практикумом не виникло.

Результати:

Шифрований текст:

ккшлпжатвкофааощпкррнькбхньшсрдфтжщзляжахеунелцвдъсмунэкшщжмпеунзмздвелбмярьяфвсщпктсыщм
ыьбхеикфкцзвзцяюфудмппыткьяйммящцузdmvvgkmgдсрцикопюьрбпбыткнькбэыюенвскылмщевдчзвжяоасфтмн
щмаймибикуьлблхывмнщмаймибикопмфушпебыяпждлщщммяюьмхщшвкпкмнмэвдлмцакаякцжхжфюычкгкмтк
оендбмлмщцузэяцпюевсллюсцэаалмюьмачупеопэщхецдйщызмфылнвшлкпохлямфярсфпмфилщабсьязэюиэы
чщэваепеиэьнуызыьыэвгвюпохлямфяркьодмппмохеушмдшзузбьяекбуньыхщьяьиэьннькбэыьыбфкцбемозьвйфыщю
иьыткьязэцщжмтвцдфевзбьяюьмхыдхыдиякйфсггящщощфыелшквкнггмажнвуфибиявшяовнькбшдокфшущквквсд
ылаьрьцэбмлчзьящбфсахщцыцвелвксдювыцждцлаабсальтккливюиуябссмньвцяяслщтвкфклячфояиэтссмнщлкй
фчжжлщбейфкющяктейюпеиэмпкыфепабжнвшконелющсыфкгьхебещзкцугсыэквыуюпеикбжхыклалшиюехноеузб
сгяикткньвцкнщпкспцясокцдткбфузэюегяшшвкхххнюирцэясамдчювцждцлскцщшккыпьякюьххнпыдэуебсыюкцс
мюьщщжмарытпажпккалтзящцузсыцвяюитцжфикютьлчвцяяюпохчжгящщдмьядфоасдлцнфпеудалывбпэяюфшдлсу
щььсбхьэцэюерлюххьщещжоаьяняюьмхыщичхиелшквкгнузбьтммюсыфкюпляоаиабсалхнюиаацпюьсжунюеичмлнпэ
яюфшдлсдюкыллэвьяаыщэмлмыщткелнвклякщкхычкьясьмюооктрэцяюхярйчомпхнвзвухнюкаачеопшлюяикокцщ
ввгкфклясжявфвшашчклэвчдъыхнмдчкьясьмюогсыщдликшвшеапймюкаефмшквкчкпщлдрщжмсмгялкцщюлзврж
ймибикопсммюпебыткнькбэыюефыеыуивкошущцтытквэмщпкщфюьнлсфвцыщзвлгвшеопймюкаегмыщткщийкфв
юицэфыелжяюфнщоашквкгнчмьыхжжхичбвмщдмкливфыщиикнвььюцяэювзцаыалцкокийклфвдмдсрцтлпккарбик

ьяэщъьсбпеиэюхибенелщеыюепыоеудювовшеаыааианщвкпкщъахэвляпкотрыклюшмдглфвмшдмвзилтфчжфкпкь
цгццюювьырцвзщлфыщиикбсчэцдмщрефпэяэлнвзвпдюеьыичмлмщабылвэюипвюкюшжмыщпыуисжунжцпьюаьо
лягжшфймьяюдсявцгццюювпагымытпчкчфъшхъеыэмцэвюшжмшрфывкмцэвюшжмшрфыявэкпвиеопюфвцйммян
щбфбсбыщювовбцгццюювклшкрыдиювовювпкпырьановщвзжхгяждклгвоешжнвяапеощювовгвнвзвжвсфыщпкль
пзпасчфкфшсчэкпвзбдбфчяеймэпюфьнвенщвзжхквнфьыуткидивоепхюьцрэщбфбссмэсчэцдоеушнщбфхшзвэвош
юыццгяьпщшлмьяпкфвюивкэвлщвкребышквкчквцюьфевзбылрфчжмычэюиктрделцдрднвзвжвтквэвгвясмуцгццю
ювьыидивсялшвкхнонткхыжвалшксдклшдхиюхчжхъегябюжаящзвьыуеушпкаахыьабльыткуыывалсщвлскчкуывцп
ьбсэвольыэхушювовбцгццюювкшишкнъюицмяюендчвылфысфгзймьяюегяшэщвквцпьюадфсепесшаамыьбгяш
щюянкьячкпкбфицьыцщшкфковювовслкепъцэввцывэхмыщзвсцаымбсшбытзорцяьпхыьсдчкьясмкыглпкшкфшгяп
ыыеышцудчвхярляздявфыщгяясюеюлулихжймнвзвухыьабсмыррьязэюивсмклювийеьштсюеаабсюкткэыйвюин
всфймьяьцэвжчымцнвшкофшсоацдгъаареклоыйежагаяфбсыщзвикслэицэюхжхъуэдчвхсшжфьыеицмяьпчкбфйм
мямхжхсфсцэяцэлявыбвэфыщвкрхдфцрцчмячфпхцдюкижмлшяэуяпасфбжфмоанвньсмицгццююльовэвизбъядфв
рэдчккьтмвршдьцушннфхвзпълнмнштеврфыпшвкюепкыликэхызнфхивфычкфкпкххймпыяхыюпоанщзвсцзвгнзс
эвяжнвакстеьшхфксэмеышюиннвтквкчкфлмщреякткмцгянлгпендмппъсцаымбсшбыткмыцвюищанщрдювьлщ
иевлцкышвыпыйнтфиареврьясэлдилелцэшыювелнвбмлхммфюепемхыоткхгяьткыырывэдхышзвьяпеиксдаачь
чжйлэвмпэвсллюызздэяеицгмьоляклчиэщнвсэенаьсжнвбмччеыицздйшюясчюанфцдэлщкйфсчткпымылюсчювьлюе
лэьрездюкжвмывщшфрбювелляыщгвалуфгйяьеэхешфблйолявльыьоляклипрцгюпеажнвлюаржмюфщкьоляклчиб
жжххюефммохьпкбдвхиххщвкпкгхлямфюююеьязээфчжвзэвнпсмирцеэпэвслмщреушвцрыьшлмьяюдошзузсялсмсаб
счэцдмщодйнпвошьпрцрыьыфкьязэрыфкювхыьцяеюфьядфяеунденкыэцырылюарсжщкзцаапеоыщадфчшахивуи
мыьбхьнвбммфэякывьыоюикзвыбсжибнфгмглтжххскгэяеяьюицпмюьшкявпктцвыэкпвлиаунншзвгнндрыеьэца
зсжбммфжвфкаеушвкткявщиуыпкбдвхнщвкръшфьсярьакыээшяруфгйжамямхекошяэшеврсжщкльэявьаунукскте
пхуфгйткьядфяеикгпщльнэхгмапяеыкышксквквцюфузсэцдзшдфздьоляклчирровеыювикэхбжжххщяьбжфпьяткмд
шдннхярбмаыфкичмлгкфкккьцплшиевлцкыьшхноеааикехохэвпыикжмяезлсженеьчжчыфкткмыиееягыаьшсярыш
взпеикьнщфыалокдзздзшвеврлюызздэялуэнвпыкьблхывмсцкыэыйхжхлямфбсыщзвэвалгдчэюиадщквщсмыэцднн
елшыювелоыщадфшдьячктмглшилщпкпасцпъжаюпбсчэенфвоешдфяеушшквкнгклбьярьецгюймидпдююепаяэт
сэпщлюяикюфушткюкцыклвцфоибявнпщлюяикфкэвэссммфчышыбфэяюыалцкткмыцвюкышвкчкфесмсциккбьякикх
нюкушпеплыжхьнщзлышзвикслюкшитковылуфгйхьлуитвкхнмщзвщлэмпышкизмфрцгмцыцщшкдхфплябьлнэкшкд
хюьчвлыуявзбыпдтеушзвшивлфвикаехечеушзвшивлфвикаефпрцелцлфвтисдбктквксцювовсэвкяояюьмхнкаяэпцр
нмюфюяузвцхяьяжицушцыэввсщшхжаюхчжхьнвяушэетмхесмнвэюэюовглювссэволвзэвдлмщбхпыыхцднвзщиэл
щияеьшцдслмымщсфыщяьюехщаапешсмыюеекклмпэячкелшиьшаалайвчкьнжжффеикиюшзваллявыбвмщаапечеь
зяэшивкцяявонексрдккщицдэлхышягядылаьтыэицэпыхыьхжхюечымцмяушювовсэвщюляазсакбюльыяпмфихж
хыылслюицэюапыюьсмшкхепхюьюшсмынвкыгцсмюхпавыеооащяюьпмшюэпляоампэвглфвссэвкяжхвкмеышкбю
ебжнвшячцнщзвюизвцяюешксжидщепчовшконацхяьяршфьсярэвмцтмкчысщуссммфьяпыхыьжнвмшааьсрцмяа
здфяефомфйюаымцмяквнвшкыьвкювшкфвювхяецпэщгямхжхнвхыкеэщнлыжймдфллщължзжфеикияпоайечьяэ
щзкклеыкыюхжхтмгяшщзвалляшреллвьяэвьыьыйюицйяшмшдфызрышвпышкздыуныьецудважхбсоаюьрцывткэ
щювоиткэщювоиткнямфьяуфгйслылгкэкйврымшвкшкфшяьушйяжххюхмфмфлшщцаапефпплюхгяшщювовюкижм
мфсштмяэткйнпдлхрлщкьяймязэвпвышхчежавцклювшквкэыкетмсмпытфтсхьрльнсьмяжхелцвявкялщкгнкцаапе
ыышкфкпкшлмдньюоймошикэвмцймймглвщдмдлскзмажиддыфкцшткюмфмхебыуеузьюьсыюмфоямякыесюеюлс
кшежхюкклгсюьсмцпщльнюхьцэпаюьбвткуфажяьцэпвщлцднвнпкшкйегяахалсфйюопзвюкпсэгкнвэщкюшшкгпс
мпъвсэвяжщзфмьяюфэяшдйнлххщалывюалякынпюфвцэкккчмявшиткеыкыонэхблытчвгцюфйввмждлызвпвыш
хлмнъвцовгвааэкпвипышйжвмщусюышшткпкяхцпрцхеунчмпвяльярчкцхяьяшзвппщлэквцяеяьушмхеыымсабф
ааэкпвювелньмюикхнюкювлждфгмпъэщовалпкцсюышшсюеюлашфыгкэкэышесаткюмфмхебыдхлямфаынькбьяэп
щлщежхоафкнвткпкяхкцаымбсшбыкбпеопмфюххьувчльыххьрлбжовюшмофкюэкүмяшрдчвссюышявкльинвкпвя
льярвксфюеллфыщииквкйхарфкюацхяьсхжхыщыефпюьэвмнщыьнщънскылалыжхьнщзлнмушхьяврышкяпю
ьопщльнюгюймглшиьыюхюьмхышцахчеьяюьбвуфгйыфкьякыээшярызвцяьэщшшкфкфшбыэвюзяэщыеицвыьязлр
цнвккщижвяфгмгмжвакэкэышебсфмшшыщзвгкцхюяшщгцждшвмшущюиьазлткыьнюшпмшкщиткрылделгкуфгй
злсфйтвквщзвзубъышйнсеыдичичювдивцхяьрпкпвявсюеушчалфвалшииеыкыалфвалшииквзудявчэлшипыхымммц
ьоцдалнвеечьэщявзэпэвсллюибммфздрхлямфяровбдзвмщбаюьрцяршкэышйуфгйвкцывжшквечьбжжаэятмюшпкр
рждлызвпвышхзкгхгнрыблщкьяхышйткюинновыхщлйечьпыхышежхзвпъбхлямфвьрьняцпьяовэпгюздуфгйвжшфбс

цдалжфюеязвпвлышхчеушзвшивлфвикаеушрылльяхьтккпеагаяюйтсэволпыхыщцгкбфпьяехетссмшфсьюувткбвья
взмчыфжюдмсюежаеесмпеиксфгзаллмщбхжхшдчясмляпкспюфвцклелввелелхналгвзгбыхьящвзжхэдичичювди
вцхьяьдсэвмкеьречьцэяефпэвпклмсцхьелюиздшквкгнчмсхгяфмймглелцэьчжжаэщгкбфпнвуфгйзлтккедмжвуххд
ювфнфврысдяпюфвцнвшфьссчьямфюеызюфтсбжжхщлбвюкжяжхпафкюкэкпшвксклевзбьщшвкюяыщюкпкяваеыдц
ысдюлфыщииксфыщьяыщддьфкнвждтдюпыщювювмапхщдлющвзжхткнвсфймрыкыхуфгйсьсэволпыхыммящю
вовалбжэпгюляехьгмнкрщузодслявалпкяхххлямфврээххэпюфгмхьтмяэшидлулсщшкштпрцюхххтмхьрывыблтхв
квщжаярэпгюлыихлямфярюеэщвкрбжюкьегьэкпвьлслэсцдалэщмфвлюэщщщыщпкзпюенщалшиэмюьзделгкике
ыйюицрпкяхсфокьяхесмяэьеепсмшкювнзюьеярийвккгпсмюфцдмщпкльвзушрдосюьсмихэкпвювелзвыбааусшк
еыкыфвалфвощпгнеечэвмцждфкхлгктелмткрыикропкьяоаохгнмщдмэпгюзднякбааяеейлшпчкдлпкткюкфяэрэп
гюьлыфгмоаткскжлueфпгвьфущфысэшесмящшкюлгврцнвшфьсяэбфэяеэфкфшяэтмцэьяэткиныушьпэпюкпляоах
щжаоаианщрдчцопчкрышпчкэыйввмюьэмньвцовфкфшпанфущьяцпяэщмххщннмфюклювюпохжхьющазжфяэтк
оыиегмжваксплячыйюицоцхьяьбеицалшеярмпяесахоащшкзмхьощпмеыкыищсцпявклгвэыеюфпльлщвцсатмь
якывшесатмюьыщжаяеицфушунтпляунуьлуоачьлььдичиччфьшхьюешкцекцдслявссэвсгсвовдыфкбмюфйеч
ьжаюьклгбчфпхцдюкысчгэшитккюясадфпклшкуешсэвсвсфюьтмюьоввкьолякльлпхжххныкцыщвктмяэюхюед
цышебсплмпсхеикфкуфгйицхььеррглвфчжфкпкчкгкцщсмпыжжюкккпцлфквкьпеикдешсэвсвкцдфяьткумхьтмгл
сщбаохгнчзохжашдчкфкхышлнвюпюенщцэовфкфшпавсэвнхххнвювовшеврьязюкеьгцфмяэшиэщзэвошщдйнлхя
рыннмгяпмпыхыьэкйврыклахбмаысдткюкцыкллеыщапеудцыыхнюкюепкэымцткздыжаовюхххтмхьпкяхекфжу
щхэхюмфюьамфюезвыбопюфнщювьлфвалнмюфзмфгэтепхяесмюьипюпъздыжарлклрцяеюлякльиеопюфмофв
длрыфкклшкгвтфыщвкравбидфысщвкрънвбмайданщфырбсцяэнмюфппэпщльсьбпешчокецхьпешчфкнвткнмихжа
фкюкэкслнмнштеюоахщвзжхтксфгзалцыклькецхьпешчтмажньюыклосюьыщсмщксийвюлскфшлмяпкфвыящшкэ
квыуюхыыщпмыщбфсмякьжнвкшвкпкьячквыхналсфгзбыгыгкюкенбливфыгннщзвгнгмюьлюещехьщябсюеюлюфж
млалшинвюмнщзвышвкчцпегзкйяэвслалышвкщяюегзкцщдмдюлюкшиыьышсэпюушикиякммцэздыахчеиднбм
ччьямфюекбяржвысэюемыгвыящмшнфчалмеюосфвцткюкцыклуквкдхххэщювшквщкчкунткэьжлфжвыуипххх
юешдмаяэвслюитсоеицвбвяюаперьюшлклошяэклааыюхюьмхмфчжюевзэвлмщбхккгдюаюьазччляоашчвзфмюьэ
ммюпънвыьфкюегкалмщощфысщбфушцесаэщсмнщтьтмсадющжмоаюхлямфсагкчэрщрьюцтмелцдннлшиикфкпк
оепеиэовслцэшыфкляклщярбикгпшлюлунцдщяляузнщвкмяфкпкшлюкэзбсхщмыгвюиуярцчэхывэщепчщяляфмпьп
хьшвкүфмофыдэсфыщмялкетвкуемфицгзбсушщмыгвашвкхннхывэьнрыкагяюфвршьвкхнвюэвдешсгвовфцгцьюлш
квкгнчмюелярдявюалящлжмрыфлмщтысдхыхапкбофвгхяргсмфюкннцэкдэвнмуюпюьббввцпмфунуефпсэцышесаг
знщткшкдесавжеьгцоаохсцфмхьчкьясмэпгюздрыэжюшюмиаяфвцьлелидпвелнвщкяликнтпрцпыщкелсмэвгщбжон
нндхэваакюфпздудчвхьшеяпмсцьлютсыщвлжжххщзвнвсфймюеэьяышдмыэтвкфкйшушцюигциахьчкьясмсшвкх
ньяплюкыышдмыгабыюштсаявтмювхятояеймьярыпкющааьыйшушцюидвхщфыиьлусцюьюосмяфшкикхньячкюапещэ
шихыщиювалвыфкпквзэвцыклмяюьмхнкылзфчжхнтбжкловбфйммямагяюфбссмюьювккщиуыревбпьпчидивюкш
ефпсэщвошмдулифпебыбсчэенфвошцыхьгмплэпюяыефпэвпкюпшлньгютмяэшищахьррглкаяпеовхжюдшкгсуюек
ммэсчэцдюкмэюинвсфймпллмсцхьщяэпэпхщнншеоацпюлеймьякыкдйеаыизвбхьщшвккыьэтвкыгкцыцзояпрц
иахьчкьясмыэцыюквженцвбхжхвженцвэаююквыипшлэквыуюперлвкфкшявзбьрьцюьфкрбсцгыгкпаэквыуюяыщп
мпьщцруынщбвьяюымяжхсфыщвкэыеюиащзсжьнщювэыйкщежапесмхеиэчкьясмыывыщлмщпкпаеьчжжаэщоаь
ыклщтвксфрцюьйвюкшиккрынщхачеенпкяхэыйввмеыкыылеыкысфдсцдыягбпмфояслцдшквкэвзбьхечыфкщкчкз
ыуявзбььдфврнмюфщщпыщкйщфликхлнечымышесачфушикфвннчзвчскгэзвбхьыьвкчкгьтмнкоыслкеыдэыцпеу
нашвкклцяюегмсцмятсмфыщвквевцмюекеьречьцэнвэкпвшкклрыйвальязалыслуэпкяхзлклоыфкытккливошщзвгн
фхдфцроввыиелмфкюкюдюкюххьтмцыыягычдхнпыьцмянкннхтмяэььюугпьювалелновкеыочэхточьльльцюэпл
яоалаявкюнщлфвусызапчкфкпкшлэфыщвкюшвзжхсцкеелмцырыкхжатмюхщшьяеушвкчкжлюдглюэвгпшнщхьб
мчччэхейлюшзвоеушвкчкжлюдглэщрыххжаляцдлопкьяоанвшквкчзмэщпытмьярюкьлуыжщдлбдюхгыеопхщювюи
фкпкшлмщжапыэыклшкгвчмвофаабхжхпкяхткюмвсхьцэйеаазкецпъщэшилярыввтцждшмцэоллюеоаиэпкяхзлкап
еяьушлкмммццкеечълмсцймлгмюфззетеюепхбсявыыслявшегыпаоююквыоююхыьеьжудьякыуьпеунпехетсплньтс
ювткпкчкдлрхьоляклздфкюкюдыщзвикслмщречицятмеыкыфтюшэваесмеыкыюмсцикювнзкцвкюхжхьюеввсщу
зблбдыаяьцэпюфвцкбпеякеьгцфмяэшиээхпакыхпапкщиунуемфюмяпыьесаюхохоачьльленщпкпафкюкэкхжжх
щлбвоепхюьцрэшжаушщвзчьякыцсгвяпюенщгвшитсрцзэврыйюицьпрцфкждеыкыюхххтмяэоыкынмрцоаплуняпэп
юфлшпмюьздыбышхньякыакккееймсыткыньнэщщщзвжхяепхюьцрыньнюохьбмаыфкчфпххелшлмяпкфвыябсщшв
кюеюхсшэьяыслявоеэщзвжхкхлыьяфпохлямфоазкцщювоывкммсцпъвкщишкпкяхххлямфврхщяьтмбмьярыгщювю

воеопюфаапещэнвсфймрыклппюущгяеопюффвппохжхьющпмьбжбжвысэоиеэптсэяглчкшковывбаяювэщзвгс
фгзайвюицэлжвывчьсбузалцыпквкнвсфэщегвйеаачесмюьешешьпохыщяьцэнвьиблранщквкфкщявзеицявюи
ювшкнвуясмпычцицпхьжаяьютцжддпрцвэоппкьяьхьудфлэвиоцэнвеыкыкебыикцлчльльльыхщлбвоепхюьцрч
фушундьпзпаьнюхщшяьбжовеляхэщбфаамапыьевзчкялмщреймююьвэщхмгяятсажшссшяьбьловкеыоикеесмрдт
щхачеидэшбдщвшеэпюфнщшкюлоеицждгдйшвкчкцдпкяхсфэщпышыяхцдржызжарлэпоьяпрцвэмщвлткюхжхьяп
юфвцсфсрбчыондеквуояеэвлщвкреиэющааэщвзжхжаяеопщльсьбймглелцэйеахдццэяьыэтвкыпккарбикидиво
епхюьцрсфрцюьйвбхщлбвюиьощлгелмглцсюьыщоаюэввдичичфьшхьюелящльфвусгвовельядфбсохвзптыылц
щжмпецдйщпклеицвбидювэвлмпыащпкыоьядфюоялвмоярелмглишюхьюмхоабсеьгцреймююьвыэцыюкюхжххь
ющвкчкцдлнмюфрефпюфюфсжаачеэпвзящбфлянщшкювпкяхзлхыкьпеикьяэщшкювэкпвлхнхюклскещшвкэвшэя
ювэвфзбьйюгзщшпеклшкгввдцыьыаврышкяпюфвцэщудмсцпвктьнщцкшквкчкфкщкэыйвумюьздццэянввыиеаыя
пюфвцюпохжхьэщщщвзжрльоляклзщювювлюарткщяеймьякыкдлгузбьхеицвбявьыщещжоаврклшкгвыажфьсарг
кюкщкццалшеввршкэыицикддквщпкгнякыелфыщииктккэяпммпюфвцпхпкяхйлткщяоксфохяечтьссмюьнзящбфохж
хьыщигэхнюрбсцгялктетсэпщлтккерьцэгзчкялмщбхсдждфксдшкэыичшыяхцдржызжарлохчкфваьпеунщэвммпфл
ясаккшкдхвзпьпчкьжмяпыьеажймбжйвняйечьцэфкюкпкчмыуьыхдфпчвхекфыжпгвювоепхюьцрьядфвршкэыици
лщпкпапалаймглелцэнвчэехтойьохжагзгвфкявсэсфплшювцуыуькяхесмлыеыкыкыфнфвгцмфбслмюьздхнмдцыяпю
якюшстоляьыфкювнзкцвктккдующжмсмймэпушкыкяпмюьипохыщяьцэнвюэвтышыывщиуымпсэзвяпюьпепкьяхы
зцчебсяеицявмщшкздикрдтепхюьцрслмыыяюьмхщшвкщяляыщмыгвюкшиюхдфчыгкйаеесмпеикщешяьэцэнвпкях
блнепаранщфыткфвалмщбхыздфааумрцоаплцдшквкэвзбьфпюфвцкклзвелцдзвщкццхепхюьцрлмсцхумрцоапл
ышкткжвилащощпкяхоакпвльшпрцшквкгнхмсцьыгвшипыявыююфьяпмюьювтссмоярелмжвоцтжицвэребсзлмп
щлйвннелгюжарлмпысхенввловенцвзгяэцэфкюкфвювэццюфйвоегябюущфыщяьущпыдэгьгяхшквкгнизбьнвльц
дтехерровэыйвгвяпюфвцүэдчвхрлткипюфглждьлдзохэщмыгвгвюмсбпебыгьлшжарляхьшсмыювщхбсаяущыщхь
мпыдэбжвкфкждлщшкфкпкцфоххлямфсаюеицмюхьатзвүфйяелшювпкммпяхенвьтелуфхегхарлфхеедцийхяруял
яидскгхкциймгэгвюеатдлсфбыоншквкгнвциймикхнцкббунхнальнфынемаяьерцфоюпцлаалтдлхналфыввонпеопрцэв
йваагыьбжушчыонюфхцхюхышквкгнулзцхьяьывгцццюювювцяюьмхнхнвьяхьудйньечьющйямфцыьывышебсмф
щкыомячквыпыюкеыымврьяэвтхлямфврьофвдлтзбьюепхюьяэтмпыбпщлдрщжмсчилащбфтощянкнвьяывкацпычы
спчкуыалюеедцыичккфвалшийчюеущмыгвгвквквгблзвцящшикзвэмткоеэящшикуыщмыгвгвщятвклшиюйвцмфсм
нвшквкэвюлябвмпрцхьчыдеякчорцпавркьтывцпьфпгвкзщэмажщщхыбпчкньсжяьущясчэуэнвюеяюепемхсчүфву
окщесчзвздзшкбсчррлюьздтмпвеогямышфлзвшесчүфйяеыхлямфяэиапфпюеояпмьящшвхнхюктмхеэщюйтмля
йыхеэщнлтмфыгхблрагяюфрлпкющбхоаждлщшкпшпсьмахпесэвольыэхсшэщквкцпюадфафицыттеыщхыощщщю
вовбцгццюювохюеюляпчэюхмвццфпрыээшелуймлявкшишкхндцыидиювфыэыгкюкцуймезэвюиюляаымыюкивую
кбьнийфхеюхжхьчьезяэшиклшкгвукюхжхькцтмрышерцгццюювеьгцдмэпчкялфыщиикнвнзвпднзвжвлщбвьяалп
квдйнлхяреявыьцмяпыьеохтмцдгвфкюкпкжышыювшквщювовгвюехеохжхкшишкюеущювовгвуарцждфкдесмврь
ячкфаящрыхлкдющжмтккерьцаеррщяажнвюлгвчезювклшкгвбхбсаявюеюхжхькбьнийфхеевщгтвксдьяеюфицюе
ювнзкцвкидивэщяюаярккяхюеюхарьырцвщлтзбеопюерьхнуяярнвуитфицыщдльыкзэфммпюерьчцякжяопюфьп
рциахьхегябюзлалцксытцждгщзвюкпыуисжикикуяэпчкщкббхьыщйяюьмхнхкхщхачеидьыидивиюиыюаэюоциагял
кетвксщювовгвюеущүзблчьезяэшиткищпьекмэюиыцгццюлысфыщтыфкинуфгяюышыщяюегзкцоцгццюювинухьлг
опнщтчтмхьщщтквктпоаюьбвяпчкювсьрьцэбжфппьбмччичмлсдьксктеьшнщздкпнщтчювзщсмлшюфпфмфйюймапи
цхьтомфйюицгццюювеыыжхювиपाытедфрцьяааткоесаяезлаесаызвбмыклаащясмеынегмпыщесшпебыовйьзшчы
рщюяюьмхснсьмтощяюефпгмввсцзварсфюрцмьяшвклямыщиикфкнвефвьыхнфвэяшвкнвеыняжхкшишккьо
щйьицзкэтвкфквуляэылщажнвфыщиундефпгмювнзфмчытефпгмрялутлцгццюльхноеякхнийесмпеикскчксегабющ
збьймпкьямфзыляеыклгцгццюльюедфьюьясьшвкышдмыцзюьзюндюлюицэнвдфяыщзкцэявсэвюивкшишкнвцлзвк
ыюефпэпчкялгвкцгццюльлзвждмяляббаопрцвзэвгвжхшкьцсхеынегммыцэвкпшущщжхегябюррюпэярррсфбыцвал
альыфхиццкехрлбфаыыеосмюоткньхеунскннхютмгянлсэволуфйяересжнвалццякклпхкыхвзнщткшкьяэщмхжхю
хчжхьткньхеунгпэяйщыыньрлткюкжлалювщаюфжмаыфыюкаьяеррзднзвжвнпхюьчысщпътмшфрблүэдчвхудзден
нфвоегябюйлсфщгхьцэнеррлщсмюфуышеюесмярьыфеыщюиькчпьюшкптчкпкылалфцоаыщзвшквкгндеицзбьнкэ
ыцвюидзчкылвырымщмкнвсэлмогяпмеыкышксктепхжасфщгцргьаареклывшккшкшвхщлйечьбжфыуелягыфкфкюк
неэяляшквкгнжнвгсфвбмынзвжвгяляшквкгнппыовзщсмлшюфпфмфйюйммыкыаеахлямфсчсфаымбхьгзбьпхэв
негыбсуюмхрлвыпыюкчввьрцаоашяажфпкырььяжтвкегццюювохчжхьхегябюжхбсаяуетмгыцвалнвккшипдюцм
фбскцущювовоепхюьцрфыэыьыскюккюеэяюекатьшиклялмеоаыызвжомфйюыщыщкиапебыжцибахжхьхегяб

юеклщкссюаюбваликихингвфуеяээщпфяэюкжыльыслкеезбьмяюьмхыщйинсевзбьохжжюекюрычвалткьыслкеяруфтжъшвкмыгвюкшиктвкццэяюхярпкмппшлпаюлпкццгюэяжхйвкеюьсmtмуыхлхщпктмйммуычмпыэвщенькйфчжыьпюбыяплшгярыклгбжбжкюувтвкюшихгвенфвюкшиаеррикюоещзбьекоыдийшущтътмудцыткмымбмяэыцоазкнвтцждзжфппъяжальтмеынепхжхэквыоыэвткчкжвгкдлрхлямфврюехьсмяьймзщщкчкгдяежхюеыуткфахьфпаривгвюхжхьклшкгвсряркцшааидивыяопюфыепхюьпемхущсфыщяьхегябюеккличмлалуаяыщсфбютмгяоцждгдшфсьяэюхжхьклшкгвчммпоаяеяэпкжмсцкюьыэщнбвгвгцяхьщямфьсцрчфущунфхвзпъпъорбнвуэдчвхйлщяаыцыалхнюехнкшпсьмахвкюеуэдчвхлмсзгышымыьбхьхщузтыцыальыовохсшздзвлжхьйцфмсзуцюфйвяхжхюегвмылцгццюювьысфймывалцдгякэткьяярткьяряргвгцяхьущнбвгвгщясмляонвцаасциачыпшвконвцаашкгкшвонккзжнвэяздяввцаактвксаяаикфйтмшфьссфбымыеллмсцпащяоабегмляэвкеоаймпкщюузкаудфьявыфпляоалгшэидивгвьытьштсвзюьзюсжнвямюфиксфюетсрциахьущювовоепхюьцрчьеэяэшиовздщехьхегябюфпажюдзтсбсюьыщхеэялявыбвгвнвзвжвскыэмывщжммяпьеенкнвранщфьяаидивгвюпчкйетжевлцкывлсфляохжххнаацпюевслмщгцгццюювчышыдммпсмвксэямзчщкчкгдткнямфкчювювлшицюювскчкбкьньацпхьтомфйюыщювовгвнвзвжвяепхюьцрхщйинцврысжпкйхарэымпшлшюлшеврийшущтътмврюамочжнвьюпмшфсьохчжхьекнвтжнвзшвкклшкчцудцыреузкцеяжхйшущтътмушткшкдежхжхфыеыуипкжммцмфьецпыщдлофхеюююхжхьклшкгвхлткидивкшвковсфпньщюиуяжазэнвзвжвзвшкфкшфьсбсрцждщвиапереэяеуэзкцэяовоыыхчмюорцмяюжжакбюощннеррсжылалцхяэсфпньщюиуяляклшкгвгццяхьхегябюквлгякфкдигсыщдликвщювовгвюеудювфнфвреекйеицоажхэвалпкьнщфылюбыраохчкиздфцвтеярфыуеляпещшвсэволщиевлцкыьшьнуыалшпкыюмрцмяпърртквксдщяитзвщкбикьяазбьущэпсэцынвлщалвхоаккиглелэвкорцжаяерцпчыфкющыьтксфймчээалшибвьаюегябюзклшкгвчмсцпмяцрунузшткшкдегыеыкыфкпкгнчкылфырыхлньмюхмяюьлэпчкявцыккщжвкфкчкщкпкфкчкьясмюхбсрцоазлткьяыщшкаеярэышпкыюмрцмяпыщщжмхепекбикхнюкпаэяйяжхбсвзюьзюбсэпщлаазлляэвкепеюхяэжлщепмпьющйякюлшааяпкыфебыфкеникбсчкюеврщкелэвспдьмяжхгзбьюпюуннвчкщкхжущвквмяжхцыввылюкшиккщиуыоыюквыэмчтвкхналбмплвзжллюбыцэтцоапыцюпщдлмьпешааррряфвьямяжхбышквкгнахчжхьыщыеякчорцпарцюьфеезбьсбмяпмщкхыуфгйгяжхсмеэбьсцпауьюфсдфнювжяабпеярокзыщизвеусмхьыеврүшмяпыщщпыхывщжмоаьдфгюювпвгнсефзпсьмитмжвдмщкхыбышыуебсбышфьсбыушмяпыппэягзфмжвуслмюфнвжяювпвгнудиюпчкьяюьюцпхлямфсамдчюблалньфккесыхнюкжлюиьсэсвоыжцоахеуэзбляжхбсвзюьзюбсэпшлсжяювипкызцпеьорцжлщетмпьцэвкебузсжшквкчкфкыькгеьсэвьщүфгйяеррсфвцяйммящщүзвббжклзвцыхнгвлгндвыалоышеяэклшкгвааьолягявбпыйюицррпхушюфсминвшктсееявбвцмфбсбыткавшхтмпапееетлвкьбнщжмпеунпеймнщдсжщкэыенфыцыуфгйюхбысльятлккьяюегжжхлямфсаокзфущбдюхяэющаанвслхдфннйавфвмщүзбхибенццпееушляквлздсгнфвюиэкпыуэсщгкбфгмглүефпэвпкэьаймчэюичвхяшчүфгйзлщиувлцкыьшжжхнвввсдямдсрццдавкылцьсэвнхжхпкүфоаунпяпезятоскылвмбмплцптьоьядфяэшиывыщлюивксдщянкьжфпеяхьцээщювзцажвфкзмсзюьсыгзюьсыовбдннфвошнлкдюшжмбэпыдэьыющяьтоклэвйкымгящщэяокбдзвлюбытсьюеокаямфрбикфызппьтмэпшлвэюицээвмпеяфмгянлесэволэвицдэилсщюфцуаакдюшжмсмхьсшвкмыдлсыэвйксэщяцэщябсэвэегмяесмгящянкшеаарбэахнюиьызвльдххпаюенщюищянкцщжаьязэвяэяскыээщчфмчыэтвкляэкщехеиэбмаыфксцэяюхбсмфчжмфпеиэрлюххьущкыищжмткгкчимымдпывбпеюхярвкэхбжкыклппкыищзварьыщйяюьмхнккеыщкыищжмрбпемяазхепхюьээнвккщввкдегмнщфыюесшлмьяпкфвгщяитвкхнгвткнъвцвэреицвбявьшвкнщалклшкгвукгхибэяцэлячвхярлшквкждькнвнвсьчысднвщкшдмьтеймпычцфпчкьямящщощпкарбикьяхчтксфйммяоцпъфпдфдльтзвхнгвочалювэвлнвщкчисфахэвнеюощкйфрцэяпыеююивфыщлокаюущмырщжмзлнмнщтеяэчкьясмсамяюпюфазбсгяэьывыьяфпышмдбвийщыхяюпышщрыкетсплыуэзэвюигмүфгйяеппэщхьфпсэгкхцдфшсеяяррайщэмцпкыкьшсяэррйфжхсыщкоышлщпкпаиникелткмдюлгвяьыузгвфксфиэтеврлявыгхдфшсеекжмлшхьсшвкюеущбмаывщвкчкунэкеушнвщясмсзкцэяовслпыюиляюхюкшеышдлсыщкышлювэвлнвсфвсгвжвгвлшкгвппшлмогяпмгкюхюдыюхюьмхмфчжэкньсжжаяешсгвовесэволэвфкпкшлгвинцдщяляопюфмхбсаввзвщщюфбыопщльячкпегысыылцщжмпеиквбпъхебыэкьяплжмвкпшвкхнслмыюитсрбпегясаюешссммфьяьсшвкрьеьщзфмуфвзмпохярикжыцыалхнүявзбьэпляоафкпкшлгвщяыдыьсыыьапкычфушнвгцгмгюювнвсфпаэяблньюнннфвгвтсоаьыклякцыклюиэытцждцлрфчжфкпкэвскнвхмхьяьибльрлэквыивкфвгвлшкгвйщсжылюираышэмчефпэвмцкльлтквыпыалюицэклшкгвцбсицфмхьцэешааихюкклалшиэвэссммфгыфкивфышлтрцяебжзвьлрфчжфкпкчкүмгжфврыпепфпюьцдькгхкквышеышюиюеймящювовгвааушвкюшщреицвбятксфймрыклгцпыщикфвнвфыеыуинвтсрбпемяазпехждфшсеяярщярбнщалхнрьпзяьмыюдвхызсжэкьязэклрендцыальнткбфузсмхьгзэшвкхнппрбюфжмсмхькдюшжмоаьшнщюиюцчээкьязэклощсфыщьяюеиагяюфяеопюепаяэцыьаохышдлбмаыфкпксфышцзлцыгвюяюьмхсмсхчжгящщпкузгвфкчкищжмюеэяннхывэьытквэмщювовгвивюиыьщяэювшксфймвявиюицэннхывэьытквэоепхюьемхяэцыгвщяпктсыщбвьаеэсфгзймьяекнвюпщшлмьяпкфвгвщянкнвфкпкшлтеопэвтцушвкюечжфпеяхьущлкнвовгьжххьжажапемххеопгвчифыгяюьмхышювжлфюу

елшвкьнунябсьолямяблньщечыфыщязэюшюббждибмччюшляявжцчэвкфкщявзфмезбьэшткшкдеяшювовоепхюьцр
дмпытпрбюфжмсчкьдмушявцыбмплпшлмьяпкuebсэволвэьызвжюляпфпыщзвслюипксфыщюехемоляпибюфжмр
крщпктсыщбеекнvwввхнскфыгвцыхяпкфвюиаачеэяннхывэьытквэоуэзкцаафкпкшлюиюхчххьекнвекнфяэньсжуцж
арбэяхнюивличььпзвццдюцмгюздфкпкшлмшжапыэыклшкгвашкеаьыткцыхяпкфвюикдюшжмоаьшнщюиюцчээкь
язклодылаькчшиювшажапемжабсгвуенщювовоюиуянкаябсшшкэквээыкегязэеаабсчьпзямяювциахьюеьыгкдл
явыбвюинвсывыиесчсфвцхецдльпзсмрвкбнvwиеаынеррфзкцшбвьяалвылшааюхжхярклшдхидьярочалткцыхя
пкфвюибмплпшлмьяпкээюшцсвгкдкьфзгвщвбмплрфрцунесммфьяюеввсщузпеэпшлювфнфвюибмаысдкдюшжм
бэьыгкдвбпыиэичььйщюешашлмьяпкгкншьяьыесытммюгмпыфккьбаперепхюьцрьыткмохьраыщэмьсэволвэьыпк
йкьесмчэгвнечаэвэссммфекцыклюиэыэшущфхцюиавяебсваокщьвзрыклааслмыгвсфбжнvwлюшккциуыфкгзюьзютс
ыщььсбпеиэхызцхщпкпаиникелэымпшлявшеярэкьыукувцпкыюгвпыдэоввккыьгкеьхегммфвюиьысфсцнфгящщ
бхэкьыбвьявзсжсфшьяеркьяхеймалфвтыпечжмяэсыьнпазэлгвфзюьсыюшцсрцвзэвусэволвэовкэщюфылгвшинвэ
ктчщяитзвэыкеяэоыиебсгвовппрыээшелущзбьгяххчфляювзвыцвзэвзипкыявшевзгвфкявиеушпкпаьшсрцэяпбам
яжхвыиеюеблкапеиклшжанкжмюфцыклаааьпзырнвепхюьязяяюепьюжфзбьюетмоысдсфхцдюисыклшквццрбт
мхьжфрцунащпквщцкшкспхщювляцыклцвйетжевлцкыппюушпевзбьаьфлшигкбжщливрхлямфоаюефлвкшвкюек
бвцймикхнхноефпеятмчклшшчвбпьгзбеякжлявшесмфыгоайпагяпеякхгнгвшитсмфхесшвковьяймчээятснктрьбм
ящщпкукфымццкнvwбгвшдидшыфкфкявнvwзвжхнгзвыбгмичьпеймбмаыфкцыклцвзвыбндмпохаынvwяричкклиэ
лзвыбгмыщсфрлпштмжхсмпывфицыщыэжббжкликрхюейыюыжмюфвкфкхыцэывэвщьихэщклуехесынvwлнвалнvwск
ылюиелцдннуфхщдлсфлятмшквкцкунvwьыгкеьщзмфлящщтыцбхьшкхнхюкvwгкншцзгбхьшкхнхюкшянкнvwзвыцдфоакл
кьбхбсэпчкчвявгвшюясмкыээяпчкцкббепеышквкчкфкюесшлмьяпкфвгвпыдэьяюьщшткэкьяеричмлюигзояыьпзпа
яртцоаюфыщвкьнжзбьюегмншпьэпшлсьэщйэгхрлчфоаопдфицикукыкепхчкхывкьбнщжмпеунулюхушунбпажшфй
мрыклвщыщвцррсцпккьнтхчкхынvwшмонвмыннvwесмюогьяюяеуэзбьюеьштснэкэышебснкщежапесмфмпчшыф
кбмюьялймэынмэякышеоадлуфицхщикдамфажгмяфшкгкньопчэзгааэкоейыкеаатмнмсжжеоаллуеаабмэяпещшхчк
дюшжмсмхьущьплякыьеышюиювшкфкклшдхиажнvwхыикфвкльтвкфоаапеув

Ключ

a=470 в=312

Дешифрований текст:

борисзаэто время своею службою благодарная работа манными хайловны собственным вкусом и своим свойствам своего сдержанного характера успел поставить себя в самое выгодное положение и по службе он находился адютантом при вельможе мажоранте и имел весьма важное поручение в пруссии только что возвратился оттуда курьером он вполне усвоил себе ту поправку которую ему вольно не писанную субординацию по которой прапорщик мог стоять без сравнения выше генерала и по которой для успеха на службе были нужны не усилия на службе не труды не храбрость не постоянство а нужно было только коуменьше обращаться с теми которые вознаграждают за службу и он частосам удивлялся своим быстрым успехам и тому как другие могли не понимать этого вследствие этого открытия его все образ жизни его все отношения с прежними знакомыми и все его планы на будущее совершенно изменились он был небогато последние свои деньги он употреблял на то чтобы быть одетым лучше других он скорее лишил бы себя многих удовольствий чем позволил бы себе ехать в дурном экипаже или показаться в старом мундире на улицах петербурга сближался с теми и с теми знакомыми только с теми которые были выше его и потому могли бы быть ему полезны он любил петербург и презирал москву в воспоминание о домеростях его детства и любил кнатыша было ему неприятно и он с самого отъезда в армию и разу не был у Ростовых в гости и анны павловны в которой присутствовать он считал заважною по повышению по службе он теперь тотчас же понял свою роль и предоставила не павловне воспользоваться тем интересом который в нем заключался внимательно наблюдая каждое лицо и оценивая выгоды и возможности сближения с каждым из них он сел на указанное ему место возле красивой элени и слушался вобщий разговор дяшкани одобрительно оглянувшись на петю и на ташу он не любил соединять баловство с серьезным делом охоты и здравствуйте дяшкани мы едем прокричал петя здравствуйте о здравствуйте да собака не передавай тебе строгого казала дяшкани коленька кака прелестная собака трунила он узнал меня сказала наташа просвою любимую он чую собаку трунила во первых не собака а выжлец подумал николай и строго взглянул на сестру стараясь ей дать почувствовать то

расстояние некоторое должно было их разделять в эту минуту наташа поняла это выдвинула кане думайте чтобы мы помешали кому нибудь сказала наташа мы станем на своем месте и не пошевелимся их хорошо едело графинечка сказал дядюшка только лошади не упадите прибавил он то что едело марш не наче м держаться то островотрадненского заказа видне лся саженях востайдоезжачие подходили к нему ротов решив окончательно дядюшкой от куда бросать гончих и указав наташе место где ей стоять игдени как ни чего не могло победать направились в заезд на доврагом нуплемяни чекна матер огостановишься сказал дядюшка чур не гладить протравить как придется от веча л ротов карай фу и тк крикнул от веча э тим призывом на слова дядюшки карай был старый и уродливый бурдастый кобель известный тем что он в одиночку бира л матерого волка в сестали поместам старый графзная охотничья горячность сына тоторопился не опоздать и ещене успе л идоезжачие поехали к месту как илья андреич веселый румяный стрясу щимися щеками на своих вороненьких подкати л по зеленым ко ставленному ему лау и расправив шубку на де вохотничьи снаряды влез на свою гладкую сытую смирную и добрую по седевшую как ион в флянку лошадей с дрожками отослал и граф илья андреич хотя и не охотник подушено зн авший твердо охотничьи законы в ехал в ошуккустовот которых он стоял разобрал поводья и поправился на седле и чувств уя себя готовым оглянул ся улыбаясь под леного стоя ле го ка мер динер старинный но отяжелевший ез док се мен чек марь че кмарь держал на своретрехлихих нота кже за жиревших как хозя и нило ша дь во л ко да во двесоба ки умны е старые у лег ли съ без свор ша го вна сто по да лше во пу ш ке сто я л дру го й стре мян ной гра фам ыт ь ка от ча ян ный ез до ки стра стный охотник гра ф старинной привычке выпил передохотой серебряную чарку охотничьей запеканочки закусили запил полубутыл кой своего любимого бордо илья андреич был немнужко красен от вина и езды глаза его подернутые влагой особенно блес тели и он укутанный в шубку сидя на седле имел вид ребенка какого то собрал и гулять худой советянутыми щеками чек марь устроившись с своим иде лам и по гля ды вал на ба ри на скот оры мон жил лет душ а в ду шу и по ни ма я его при ят но е рас по лож ение дух а ждал при ят но го раз го во ра е ще треть е лиц о по де хало о сто ро жно ви ду же о но бы ло уч е но из за ле са и о сто но ви лось по за ди гра фа лиц о то бы л ста рик в се дой бо ро де в же нском ка по те и вы со ком кол па ке то бы л шу тна ст ась я и ва но в на ну на ст ась я и ва но в на под ми ги ва ем у шо по том ска зал гра ф ты толь ко от то па йз ве ря те бе да ни ло за да ст ась са м су са м ска зал на ст ась я и ва но в на ш ш ш за ши ка л гра фи об ра тил ся к се мену на та лью иль и ни чну ви дел сп ро сил он се ме на где он а он исп ет ро мил ы че мо т жаро вых бурья но в ста ли от веча л се ме ну улы ба ясь то же да мы а о хо ту боль шу ю и ме ю та ты удив ля ешь ся се мен ка ко на ез ди та ска зал гра ф хо ты бы муж чи не в по ру ка не ди вить ся сме ло ло во ко а ни ко ла ша г де на д ля до вс ким ве рхо м что ль в ш о по том спра шив ал гра ф так то ч но су жо ни зна ют где ста ть так то н ко ез ду зна ют что мы с да ни ло й дру го й раз ди ву да ем ся го во рил се ме н за не ча ем у го ди ть ба ри ну хо ро шо ез ди та а на ко не то ка ко ва кар ти ну пи сать как на ме д ни сь из за ва рз ин ских бурья но в по мк ну ли су о ни пе ре ска ки вать ста ли от уй ми ща стра сть ло ша дь ты ся ча ру блей а се до ку це ны нет да у ж та ко го мо ло дца по ис ка ть по ис ка ть по вто рил гра ф ви ди мо со жа ле я что кон чи лась так ско ро ре чь се ме на по ис ка ть ска зал он от во ра чи ва я по лы шуб ки и до ста ва я та ба кер ку на ме д ни ка ко то бе д ни во в се й ре га ли и вы ш ли та ки ми ха ил то си до ры че се мен не до го во ри лу слых а в ся но раз да ва в ший ся в ти хо м во зду хе го н спод вы ва ни ем не бо лее двух и ли трех го н чи х он на кло нив го ло ву при слу шал ся и мол ча по гро зил ся ба ри ну на вы во док на те кли про ше птал он пря мо на ля до вс кой по ве ли гра фз а бы в сте ре ть улы б ку сли ца смот рел пе ред со бой в даль по пе ре мыч ке и не ну хая дер жал в ру ке та ба кер ку в сле д за ле м со ба ки по слы шал ся го ло спов ол ку по дан ный в ба си стый ро г да ни лы ста я при со е ди ни лась к пер вым трем со ба ка ми слы ш но бы ло как за ре ве ли са ли во м го ло са го н чи х сте мо со бен ным под вы ва ни ем ко то ре служ и ло при зна ком го на по во л ку до ез жач ие у же не по рс ка ли а у лю лю ка ли и из за в се х го ло со в вы ступ ал го ло с да ни лы то ба си стый то про н зитель но тон кий го ло с да ни лы ка за ло сь на по л ня л в се ль се св хо ди ли за ле са из ву чал да ле ко в по ле при слу шав шись не сколь ко се кунд мол ча гра фи го стре мян ной у бе ди лись что го н чи е раз би лись на дв е ста и од на боль ша я ре ве в ша я о со бен но го ря чо ста ла уда лять ся дру га я часть ста и по не сл ась в до лье по ле су ми мо гра фа и при э той ста е бы ло слы ш но у лю лю ка нье да ни лы о баэ ти го на сли ва лись пе ре ли ва лись но о ба уда ля лись се ме н в зо х ну ли на гу л ся что бо пра вить св ор ку в ко то рой за пу тал ся мо ло дой ко бел ы гра ф то же в зо х ну ли за ме тив в сво ей ру ке та ба кер ку от кры лее и до ста л ще по ть на за д кри к ну л се ме н на ко бе ля ко то рый в ы ступ ил за о пу ш ку гра ф в зо рг ну ли у ро нил та ба кер ку на ст ась я и ва но в на сле зи ст ал под ни мать ее гра фи се ме н смот ре ли на не го в дру гак э то ча сто бы ва етзвук го на мг но вен но при бли зил ся как буд то вот вот пе ред ни ми са ми ми бы ли ла ю щие рт ы со ба ки у лю лю ка нье да ни лы гра фо гля ну л ся на пра во уви дал мить ку ко то рый вы ка ты ва в шим ся гла за ми смот рел на гр а фа и по д ня в ша п ку у ка зы ва ле му в пе ред на дру гую сто ро ну бе ре ги за кри чал он та ки м го ло со м что ви ду но бы ло что э то сло во да в но у же му чи тель но про си лось у не го на ру жу и по ска ка л вы пу стив со ба ко на пра в ле ни ю к гра фу гра фи се ме н вы ска ка ли из о пу ш ки на ле во от се бя уви да ли вол ка ко то рый мяг ко пе ре ва ли ва ясь ти х им ско ком под ска ки вал ле ве е их то й са мо й о пу ш ке у ко то рой он сто ял из ло бны е со ба ки ви з ну ли и сор ва в шись со св ор по не сли сь к во л ку ми мо го ло ша де й волк при о сто но вил бе г не ло во ка ко боль ной жа бой по ве р ну л сво ю ло ба стую го ло ву к со ба ка ми та к же мяг ко пе ре ва ли ва ясь пры

гнулраздругойимотнувполеномхвостомскрылсявопушкувтужеминутуизпротивоположнойопушкисревомпохожим наплачрастерянновыскочилаоднадругаятретьягончаяивсястаяпонесласьпополюпотомусамомуместугдепролезпробежалволквследзагончимирасступилиськустыорешникаипоказаласьбураяпочерневшаяотпотулошадьданилынадлиннойспинееекомочкомвалясьвпередсиделданилабезшапкиседымивстрепаннымиволосаминадкраснымпотнымлицомулюлюлюлюлюкричалонкогдаонувидалграфаглазахегосверкнуламолияжкрикнулонгрозасьподнятыма рапникомнаграфапроливолкатоохотникиикакбынеудостоиваясконфуженноиспуганногографадажнейшимразговоромонсовсейзлойприготовленнойнаграфаударилповвалившимсямокрымбокамбурогомеринаипонессязагончимиграфакнаказанныйстоялоглядываясьистараясулыбкойвызватьвсеменесожалениеиксвоемуположениюносеменауженебылоонвобездпокустамзаскакивалволкаотзасекисдвухсторонтакжеперескакивализверяборзятникино волкпошелкустамииниодинохотникнеперехватилегоникалайростовмеждутемстоялнасвоемместеожидаязверяпоприближениюиотдалениюгонапозвукамголосовизвестныхмусобакопоприближениюиотдалениюивозвышениюголосовдоезжачихончувствовалчточтосовершалосьвостровеонзналчтовостровебылиприбылыемолодыеиматерыестарыеволкионзналчтогончиеразбилисьнадвестаичтогденибудьтравилиичточтонибудьслучилосьнеблагополучноеонвсюкуюсекундунасвоюсторонуждалзверяонделалтысячиразличныхпредположенийотомкакискакойсторонипобежитзверьякаконбудеттравитьегонадеждасменяласьотчаяниемнесколькоразонобращалсякбогусмольбоюотомчтобыволквышелнанегоонмолилсястемстрастнымисовестливымчувствомскоторыммолятсялюдивминутысильноговолениязависящегоотничтожнойпричинынутотебестоитговорилонбогусделатьэтодляменязнаюттотывеликичтогрехтебяпроситьобэтомнорадибогасделайчтобынаменявылезматерыйичтобыкарайнаглазахдядюшкикоторыйвоноттудасмотритвлепилсяемуертовойхваткойвгорлотысячуразэтиполчасаупорнымнапряженнымибеспокойнымвзглядомокидывалростовопушкулесовсдвумяредкимидубаминадосиновымподседомиоврагсизмытымкраемишапкюдядюшкичутьвидневшегосяиззакустанаправонетнебудетэтогосчастьядумалростовачтобыстоилонебудетмневсегдаивкартахинавойневовсемнесчастьеаустерлицидолоховярконобыстросменяясьмелькаливегоображениитолькоодинразбылжизнизатравитьматероговолкабольшеянежелаюдумалоннапрягаяслухизрениеоглядываясьналевоиопятьнаправоиприслушиваяськмалейшимоттенкамзвуковгонаонвзглянулопятьнаправоиувидалчтопопустынномуполюнавстречукнемубежалочтотонетэтонеможетбытьподумалростовтяжеловздыхаякаквздыхаетчеловекприсовершенииитогчтобылодолгоожидаетоимсовершилосьвеличайшеесчастьеитакпростобезшумабезблескабезознаменованияростовневерилсвоимглазамисомнениеэтопродолжалосьболеесекундыволкбежалвпередиперепрыгнултяжелорытвинукотораябыланаегодорогезтобылстарыйзверьсседоюспинойиснаеденнымкрасноватымбрюхомонбежалнеторопливоочевидноубежденныйчтониктоневидитегоростовнедышаоглянулсянасобаконилежаистоялиневидяволкаиничегонепонимаястарыйкарайзавернувголовуиоскаливжелтыезубысердитоотыскиваяблохущелкалиминазаднихляжкахулюлюлюшопотомоттопыриваягубыпроговорилростовсобакидрогнувжелезкамивскочилинастороживушикарайпочесалсвоюляжкуивсталнастороживушиислегкамотнулхвостомнакоторомвиселивойлокишерстипускатьнепускатьговорилсамсебениколайвтовремякакволкподвигалсякнемуотделяясьотлесавдругсяфизиономияволкаизмениласьонвздрогнулувидающевероятноникогданевиданныеимчеловеческиеглазаустремленныеананегоислегкаповоротивкохотникуголовуостановилсяназадиливпередэвсравновпередвиднокакбудтосказалонсамсебеипустилсявпередуженеоглядываясьмягкимредкимвольнымнорешительнымскокомулюлюнесвоимголосомзакричалниколайисамасобоюстремглавпонесласьегодобраялошадьподгоруперескакиваячерезводоиноивпоперечьволкуиещебыстрееобогнавеепонеслисьсобакиниколайнеслыхалсвоегокриканечувствовалтогочтоонскачетневидалнисобакниместапокоторомуонскачетонвиделтольковолкакоторыйусиливсвойбегскакалнепеременяянаправленияполощинеперваяпоказаласьвблизизверячернопегаяширокозадаямилкаисталаприближатьсякзверюближеближевотонаприспелакнемуноволкчутьпокосилсянанееивместотогочтобынаддатькаконаэтовсегдаделаламилкавдругподняхвостсталаупиратьсянапередниеногиулюлюлюлюкричалниколайкрасныйлюбимвыскочилиззамилкистремительнобросилсьнаволкаисхватилегозагачилияжкизаднихногновтужесекундуиспуганноперескочилнадругуюсторонуволкприселщелкнулзубамииопятьподнялсяипоскакалвпередпровожаемыйнааршинрасстояниявсемисобакаминеприближавшимисякнемууйдетнетэтоневозможнодумалниколайпродолжаякричатьохрипнувшимголосомкарайулюлюкричалонотыскиваяглазамистарогокобеляединственнуюсвоюнадеждукарайизвсехсвоихстарыхсилвытянувшисьсколькомоглядянаволкотяжелоскакалвсторонуотзверянаперереземунопобыстротескокаволкаимедленностискокасобакибыловидночторасчеткараябылошибоченниколайуженедалековпередисебявиделтотлесдокоторогодобежавволкуидетнаверноевпередипоказалисьсобакииохотникскакавшийпочтинавстречуещебыланадежданезнакомыйниколаю

муругий молодой длинный кобель чужой своры стремительно подлетел передикволку и почти прокинул его волк быстро как нельзя было ожидать от него приподнялся и бросился к муругому кобелю щелкнул зубами и окровавленный с распоротым боком кобель пронзительно завизжал в ткнулся головой в землю караушка отец плакал николай старый кобель с своим мотавшимися на лжах клоками благодаря происшедшей остановке перерезывая дорожку волку был уже в пяти шагах от него как будто почувствовал опасность волк покосился на карающую щеку да шепотом вполнохвост между ног и надал скок у него тут николай видел только что тот осделалось караемон мгновенно очутился на волке и с ним вместе повалился кубарем в водомоиную которая была перед ним татаминута когданиколай увидал в водомоине копошащихся волком собаки из под которых виднелась седая шерсть волка его витавшаяся задняя нога и прижатые мишами испуганная изадыхающая голова карай держал на ташас бросилasseбя платок который был накинута на ней забежала вперед дышущий и подперши руки в боки сделала движение плечами и стала где как когда в сосала всебя изогорусского воздуха который монады шалаэта графинечка воспитанная эмигранткой французенкойэтот духоткуда взяла она эти приемы которые давно бы должны были вытеснить нодухи приемы эти были тесамы не подражаемы не изучаемы русские которых и ждалотнее дышуща как только она стала улыбнулась торжественно гордо и хитро весело первый страх который охватил был николая и всех присутствующих страх что она не то сделает прошелиониужелюбовались ею она сделала то самое итак точно так вполне точно это сделала что она сья федоровна которая тотчас подала ей необходимый для ее дела платок сквозь смех прослезилась глядя на эту тоненькую грацию зную такую чужую ей шелку и в бархате воспитанную графиную которая умела понять в точности было и ванысь и в отце и в матери и в овсяком русском человеке ну графинечка чистое дело марш радостно смеясь сказала дышуща как кончив пляску и да племянница в оттолько бы муженька тебемолодцы выбрать чистое дело марш ужвыбран сказала улыбаясь николайосказалудивленно дышуща глядя в просительное нана ташу наташасчастливей улыбка и утвердительно кивнула головойеще какойсказала она но как только она сказалаэто другой новый строймыслей и чувств поднялся в ней что значила улыбка николая когда он сказалужвыбран радонэтом или не радонкак будтоодумает что мой болконский не одобрил бы не понял бы этойнашей радости не тонбы в спонял где он теперь подумал наташа илице ее вдруг стало серьезноэто продолжалось только одну секунду не думать не смеять думать обэтом сказала она себе улыбаясь под села опяткды дышущек прося его сыгратьеще что ни будь дышуща сыгралеще песню и вальс потом помолчав прокашлялся и запел свою любимую охотническую песню как совечера порошавыпала хороша дышуща перла аккак поет народ степными и вным убеждением что в песне все значение заключается только в словах что напев сам собой приходит и что отдельного напеване бывает а что напев так только для складу отэтого тоэтот бессознательный напев как бывает напев птицы иуды дышущи бы необыкновенно хороша таша была в восторге от пения дышущи она решила что не будет больше учиться на арфеа будет играть только на гитаре она попросила дышущи гитару и тотчас же подобрала аккорды к песне вдесятом часу наташей и петь приехали и линейка дрожки и трою верховых посланных хотыскивать их графиня не знала где они и крепко беспокоились как сказал посланный петюснесли и положили как мертвое тело в линейку наташасниколаем сели в дрожки дышуща укуты в наташу и прощаясь с ней совершенно новой нежностью он пешком проводил их до моста который надобило обехать в брод и велел сфонарями ехать в передохотникам прощай племянница дорожка крикнули из темноты его голос не тот который знала прежде наташа а тот который перла как совечера порошавдерева некоторую проезжали были красные огоньки и весело пахло дымом что за прелестьэтот дышуща сказала наташа когда они выехали на большую дорожку сказал николай тебе не холодно нет мне отличноотлично нетахорошо снедоумением да жеказала наташа они долго молчали ночью был латемная и сырая лошадине видны были только слышно было как они шлепали по невидной грязи что делалось в этой детской восприимчивой душе так жадно ловившей и усвоивавшей все разноеобразнейшие впечатления жизни какэто в складывалось в ней но она была очень счастлива уже поездежая к дому она вдруг запела мотив песника совечера порошав мотив который оналовила всю дорожку и наконец поймала поймала сказала николай ты обчем думаешь теперь николькаспросила наташа они любили это спрашивать друг друга сказала николайс помянув отвидишь ли сначала ядумал что ругай красный кобель похожа на дышущиуче же ли бы он был человек то он дышущи в сбывеще держал себе же лине заскачку так задал в сбыве держал как конладен дышуща не правдалину а ты а по тойстой да ядумал сначала что вот мы едемидумаем что мы едем домой а мы богзнает куда едем в этой темноте и вдруг приедем и увидим что мы не вотрадном волшебном царстве а потомеще ядумал а нечего большезнаю верно проне годумаласказала николай улыбаясь как узнала наташа по звуку его голоса не тотвечала наташа хотя действительно она вместе с темдумала и про князя андрея и про то как бы ему понравился дышуща аеще явспоторя всю дорожку повторяю кака нисьюшка хорошавыступала хорошосказала наташа и николай услышалее звонкий беспричинный счастливый смех азнаешь в другсказала она знаю что ни когда ужеянебудут так счастливы покойна кактеперь вот вздорглупости враньесказала

никто и не подумал что за прелесть эта моя наташа такого другого друга у меня нет и не будет зачем ей выходить замуж за сына и ездить из такой прелесть этот николай думала наташа а еще его ненька гостиниой сказала она указывая на окно да красиво блеск вшиев мокрой бархатной темноты ночью графинья и андрей вышли из предводителей потому что эта должность была асопряжена с слишком большими расходами но дела его все не поправлялись частонаташа и николай видели тайные беспримечательные переговоры родителей и слышали толки о продаже богатого городского ростовского дома и подмосковной безпримечательности в нем нужно было иметь такого большого приема и отрадная жизнь велась тише чем в прежние годы но огромный дом и флигель в стаки были полны народом за стол встало же сидело больше человек в это были свои обжившиеся в доме люди почти члены семейства и литакие некоторые казалось не обязательно должны были жить в доме графа так были и диммлер музыкант с женой и огель танцовальный учитель с семейством старушка барышня белова жившая в доме и еще много другие учителя пети бывшая гувернантка барышня и просто люди которые лучше или выгоднее было жить у графа чем дома не было такого большого приезда как прежде но ход жизни велся тот же без которого не мог граф с графиней представить себе жизнь та же была еще увеличенная николаемохотатежело шаде и кучеров на конюшню не те же дороги и подарки вменины и торжественные на весь уезд победы те же графские висты и бостоны за которыми он распускал всем на вид карты давал себя каждый день на сотни обгравать соседей смотревшим на право составлять партию графа и льва и андреича как на самую выгодную аренду графа как во огромных тенетах ходил в своих делах стараясь не верить тому что он запутался и с каждым шагом все более и более запутываясь и чувствуя себя не в силах ни разорвать сети ни отпустить его ни оторвать от терпеливо принятыя распутывать их графиня любящим сердцем чувствовала что дети ее разоряются что граф не виноват что он не может быть не таким как имонестъ что он сам страдает хотя и скрывает это от сознания своего и детского разорения и искал средств помочь делу с ее женской точки зрения представлялось только одно средство женить баниколая на богатой невесте она чувствовала что это была последняя надежда и что если николай откажется от партии которую она нашла ему надобно будет навсегда проститься с возможностью поправить дела партия эта была жюликарагина дочь прекрасныи добродетельных матери и отца детства известная ростовым и теперь богатая невеста по случаю смерти последнего из ее братьев в графиня писала прямо к карагине в москву предлагая ей брак ее дочери с своим сыном и получила от нее благоприятный ответ карагина отвечала что она с своей стороны согласна что вбудет зависеть от склонности ее дочери карагина приглашал николая приехать в москву несколько раз с слезами на глазах графиня говорила сыну что теперь когда бедо чери ее пристроены ее единственное желание состоит в том чтобы видеть его женатым она говорила что легла бы в гроб спокойной и ежели бы это было потом говорила что у нее есть прекрасная девушка на примете и выпытывала его мнение о женитьбе в других разговорах она хвалила жюли и советовала николаю съездить в москву на праздники повеселиться николай догадывался к чему клонились разговоры его матери и в один из таких разговоров вызвала ее на полную откровенность она высказала ему что все надежда поправления дел основана теперь на его женитьбе на карагине и что ежели бы любил девушку без состояния неужели бы потребовали бы чтобы пожертвовал чувством и честью для состояния просил он матери и не понимая жестокости своего вопроса и желая только выказать свое благородство не тты меня не понял сказала мать не зная как оправдаться ты меня не понял николай желая своего счастья прибавила она и почувствовала что она говорит неправду что она запуталась она заплакала маменька не плачь те а только скажите мне что вы этого хотите и вы знаете что ваша жизнь своя вы сотдадите то что бы вы были спокойны сказала николай всем пожертвуй для вас да же своим чувством но графиня не так хотела поставить вопрос она не хотела жертвы от своего сына она сама бы хотела жертвовать ему не тты меня не понял не будем говорить сказала она утирая слезы да может быть и любил бедную девушку говорил сам себе николай что ж мне пожертвовать чувством и честью для состояния удивляясь как маменька могла не сказать это оттого что сон я бедная и не могу любить ее думала он не может отвечать на ее верную преданную любовь а уж на верное сней будущее счастье и все чем скакойнибудь куклой или пожертвовать своим чувством я всегда могу для благ своих родных говорил он сам себе но приказывать своим чувствам не могу ежели я люблю соню то чувствую мое сильнее и выше всего для меня николай не поехал в москву графиня не возобновляла с ним разговор о женитьбе и с грустью а иногда и злоблением видела признак и в большем и в большем сближении между своим сыном и бесприданной соней она упрекала себя за то что она не могла не врать не придираться как часто без причины останавливая ее называя ее выимоями а более всего добрая графиня зато и сердилась на соню что эта бедная черноглазая племянница была так кротка так добра так преданна благодарна своим благодетелям так верно не изменяла самоотвержением влюбленав николая что не лезла бы лонив чему прекнутъ ее николай доживал уродных свой срок отпуская от жениха князя андрея получено было письмо от ирми ав котором он писал что он уже давно был на пути в россию ежели бы не ожидал новотеплом климате не открылась его рана что заставляете его отложить свой отезд до начала будущего года наташа была так же влюблена в своего жениха так же успокоена этой любовью и так же

евосприимчиваковсемрадостямжизниновконцетвертогомесяцаразлукискимнанееначиналиаходитьминутыгр
устипротивкоторойонанемоглаборотьяейжалкобылосамоесебяжалкобылочтоонатакдаромнидлякогопропадала
всэтовремявпродолжениекоторогооначувствоваласебятольспособнойлюбитьбытьлюбимойвдомеростовыхбыл
оневеселопришлисвяткиикромепараднойобедникрометоржественныхискучныхпоздравленийсоседейидворовых
кроменавсехнадежныхновыхплатьевнебылоничегоособенногоознаменовывающегосвяткиавбезветренномтиградус
номморозевяркомослепляющемсолнцеднемивзвездномзимнемсветеночьючувствоваласьпотребностькакогоиб
удьознаменованияэтоговремениа

Код программы:

Header.h

```
#include<map>
#include<string>

std::string IntToBigram(int a);
int BigramToInt(std::string bigram);
int mod(int a, int mod);
int gcd(int a, int b, int& x, int& y);
bool congruation(int a, int b, int* arr);
std::map<int,int> SystemCongruation(int x1, int y1, int x2, int y2);
std::string Decrypt(int a, int b, std::string cipher);
bool FindNumb(int a[4][5], int b, int k);
void bigrammlink(std::string story, int table[31][31], int EnterData[2][5]);
bool Analyzator(std::string story);
```

Function.cpp

```
#include<iostream>
#include<map>
#include<string>
#include"function.h"

using namespace std;

const int n = 961;
string const Alpha = "абвгдежзийклмнопрстуфхцшщъыэюя";

string IntToBigram(int a)
{
    string b = { '0' };
    b = Alpha[(a - (a % 31)) / 31];
    b += Alpha[a % 31];
    return b;
}
int BigramToInt(string bigram)
{
    int a = Alpha.find(bigram[0]);
    int b = Alpha.find(bigram[1]);
    return (a * 31 + b);
}

int mod(int a, int mod) {
    if (a < mod && a > 0)
        return a;
    else if (a < 0) {
        do {
            a += mod;
        }
        while (a < 0);
    }
    else if (a > mod) {
        do {
            a -= mod;
        } while (a > mod);
    }
    return a;
}

int gcd(int a, int b, int& x, int& y) {
    if (a == 0) {
```

```

        x = 0; y = 1;
        return b;
    }
    int x1=0, y1=0;
    int d = gcd(b % a, a, x1, y1);
    int temp = y1 - (b / a) * x1;
    x = y1 - (b / a) * x1;
    y = x1;
    return d;
}

bool congruation(int a, int b, int* arr) {
    int x = 0, y = 0;
    int d = gcd(a, n, x, y);
    if (x < 0) x += n;
    if (d == 1) {
        arr[0] = mod((x * b), n);
        return true;
    }
    else {
        if (b % d == 0) {
            int x1 = 0, y1 = 0, i = 0;
            int b1 = b / d, a1 = a / d, n1 = n / d;
            int d1 = gcd(a1, n1, x1, y1);
            if (x1 < 0) x1 += n1;
            int x0 = mod((b1 * x1), n1);
            while (i < d) {
                arr[i] = x0 + i * n1;
                i++;
            }
            return true;
        }
        else {
            return false;
        }
    }
}

map<int, int> SystemCongruation(int x1, int y1, int x2, int y2) {
    int* A = new int[500];
    int* B = new int[500];
    memset(A, 0, 1024);
    memset(B, 0, 1024);
    bool res = congruation(mod((x1 - x2), n), mod((y1 - y2), n), A); // find a (all variant)
    int i = 0;
    if (res == true) {
        while (A[i] != 0) {
            B[i] = mod((y1 - A[i] * x1), n);
            i++;
        }
    }
    //else cout << "System has not result\n";
    map<int, int> resultSysCongruation;
    for (int k = 0; k < i; k++) {
        for (int j = 0; j < i; j++) {
            resultSysCongruation.insert(pair<int, int>(A[k], B[j]));
        }
    }
    return resultSysCongruation;
}

string Decrypt(int a, int b, string cipher) {
    string result;
    string buff;
    for (int i = 1; i < cipher.length(); i += 2)
    {
        buff = cipher[i - 1];
        buff += cipher[i];
        int intBig = BigramToInt(buff);
        int x = 0, y = 0;
        int d = gcd(a, n, x, y);
        int PlainBigInt = mod((mod(x, n) * (intBig - b)), n);
        string PlainBigStr = IntToBigram(PlainBigInt);
        result += PlainBigStr;
        buff = { 0 };
    }
}

```

```

        return result;
    }
    // vlads functions
    bool FindNumb(int a[4][5], int b, int k)
    {
        for (int i = 0; i < k; i++)
        {
            if (b == a[0][i]) return false;
        }
        return true;
    }
    void bigrammlink( string story, int table[31][31], int EnterData[2][5])
    {
        int bigLink[4][5] = { 1 };
        float allbigram = 0;
        int allbigram2 = 0;
        for (int i = 1; i < story.length(); i += 2)
        {
            int first = 0;
            int second = 0;
            for (int j = 0; j != 31; j++)
            {
                if (story[i] == Alpha[j])
                {
                    second = j;
                    break;
                }
            }
            for (int k = 0; k != 31; k++)
            {
                if (story[i - 1] == Alpha[k])
                {
                    first = k;
                    break;
                }
            }

            table[first][second]++;
        }

        // show table
        for (int k = 0; k < 5; k++)
        {
            for (int i = 0; i != 31; i++)
            {
                for (int j = 0; j != 31; j++)
                {
                    if (bigLink[0][k] < table[i][j] && FindNumb(bigLink, table[i][j], k) == true)
                    {
                        bigLink[0][k] = table[i][j];
                        bigLink[1][k] = i;
                        bigLink[2][k] = j;
                        bigLink[3][k] = i * 31 + j;
                        EnterData[0][k] = bigLink[3][k];
                    }
                }
            }
        }
    }

    //функция по определению рил текстов
    bool Analyzator(std::string story) {
        map<char, int> myMap = {{'a',0},{'o', 0},{'e',0}};
        std::map<char, int>::iterator it;
        for (int i = 0; i < story.length(); i++) {
            it = myMap.find(story[i]);
            if (it != myMap.end()) it->second++;
        }
        double fruqueA = double(myMap.at('a')) / story.length();
        double fruqueO = double(myMap.at('o')) / story.length();
        double fruqueE = double(myMap.at('e')) / story.length();
        if ((fruqueA >= 0.088 && fruqueA <= 0.09) && (fruqueO >= 0.110 && fruqueO <= 0.114) && (fruqueE >= 0.074 && fruqueE
        <= 0.078)) return true;
    }

```

```

        else return false;
    }

Main.cpp

#include"function.h"
#include<map>
#include<iostream>
#include<fstream>

using namespace std;

int main() {
    setlocale(LC_ALL, "rus");
    int a[4][5] = { 0 };
    int table[31][31] = { 0 };
    int EnterData[2][5] = { 0 };
    string story;
    fstream file;
    file.open("D:\\Text3.txt", ios::out | ios::in);
    while (!file.eof())
    {
        getline(file, story);
    }
    file.close();
    bigrammlink(story, table, EnterData);
    EnterData[1][0] = BigramToInt("ст");
    EnterData[1][1] = BigramToInt("но");
    EnterData[1][2] = BigramToInt("то");
    EnterData[1][3] = BigramToInt("на");
    EnterData[1][4] = BigramToInt("ен");

    //create decart
    int temp = 0;
    int DecartResult[2][25];
    for (int i = 1; i < 6; i++) {
        int t = 0;
        for (int k = temp; k < 5 * i; k++) {
            DecartResult[0][k] = EnterData[1][i - 1];
            DecartResult[1][k] = EnterData[0][t++];
        }
        temp += 5;
    }
    //
    //find all two
    int count = 0;
    for (int i = 0; i < 25; i++) {
        map<int, int> AB;
        for (int k = i + 1; k < 25; k++) {
            AB = SystemCongruation(DecartResult[0][i], DecartResult[1][i], DecartResult[0][k],
DecartResult[1][k]);
            for (auto it = AB.begin(); it != AB.end(); ++it)
            {
                string result = Decrypt((*it).first, (*it).second, story);
                if (Analyzer(result)) {
                    cout << "Ключ: a = " << (*it).first << " : " << "b = " << (*it).second << endl;
                    cout << result << endl;
                    system("pause");
                }
            }
        }
        system("pause");
        return 0;
    }
}

```

Висновки:

Отже, в ході практикума ми засвоїли принцип криптоаналізу шифру афінної біграмної підстановки, набули практичних навичок у частотному аналізі на прикладі розкриття моноалфавітної підстановки та опанували прийоми роботи в модулярній арифметиці.