Міністерство освіти і науки України Національний
технічний університет України «Київський політехнічний
інститут імені Ігоря Сікорського» Фізико-технічний
інститут

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №3

з **дисципліни**

«Криптографія»

на тему: «Криптоаналіз афінної біграмної підстановки»

Виконали:
студенти 3 курсу ФТІ
групи ФБ-74
Стурчак Максим та Харламова Катерина

Перевірили:
Чорний О.
Савчук М. М.
Завадська Л. О.

Варіант 17

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 №1, знайти 5 найчастіших біграм запропонованого шифртексту (за варіантом).
3. Перебрати можливі варіанти співставлення частих біграм мови та частих біграм шифртексту (розглядаючи пари біграм із п'яти найчастіших). Для кожного співставлення (a, b) знайти можливі кандидати на ключ 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.

<u>Результати виконання роботи</u>:

Найчастіші біграми:

Мови:	ст	но	то	на	ен
Шифротексту:	уф	иж	ьи	кщ	хф

Критерії перевірки на змістовність тексту:
Заборонені біграми:
{ "кщ", "шя","чц","вй","гй","жш","аа" }

Знайдений ключ, шо приводить до змістовного тексту:
(рн , гз) a = 509 b = 100

Можливі варіанти ключів:

(хт , ву)	(фо , ои)	(ел , уд)	(хщ , йс)	(од , кф)	(ня , мз)
(от , шу)	(нг , юо)	(ат , нз)	(цщ , шс)	(лт , их)	(рз , жт)
(ту , цж)	(нн , юз)	(ша , кщ)	(пю , лп)	(щс , зи)	(ба , хф)
(дз , гн)	(рн , гз)	(ня , ии)	(вю , яп)	(ны , жи)	(юц , ищ)
(йн , щз)	(кс , аф)	(юл , ид)	(рц , ши)	(ры , жи)	(яж , щэ)
(ша , уф)	(аа , аф)	(су , шщ)	(рн , гз)	(эо , ои)	(пз , ет)
(эб , ьж)	(пв , ця)	(кб , эщ)	(пв , ця)	(эг , яо)	(яа , хф)
(нф , ек)	(эв , гя)	(сб , эщ)	(та , иж)	(рн , гз)	(эц , ищ)
(рн , гз)	(ой , кж)	(пм , ыщ)	(аш , уи)	(ун , из)	(юж , кэ)
(за , уф)	(от , аз)	(вз , иб)	(ап , бг)	(вс , вф)	(ср , ьф)
(дб , ьж)	(пю , лп)	(щф , сю)	(эв , гя)	(зз , эт)	(бй , чф)
(фф , рк)	(на , ьи)	(бф , эю)	(на , иж)	(жз , ыт)	(вй , чф)
(мм , еф)	(яз , пж)	(пу , йи)	(нш , уи)	(чр , шф)	(ап , рф)
(вя , бф)	(яр , вл)	(от , ьу)	(нп , ьг)	(юб , уз)	(сб , фз)
(ья , бф)	(вю , яп)	(зт , су)	(ой , кж)	(чш , бы)	(ащ , жс)
(ру , вф)	(та , ьи)	(ву , цж)	(яз , пж)	(яа , кщ)	(бщ , хс)
(ьш , шн)	(сз , пж)	(гз , дн)	(сз , пж)	(рй , хф)	
(сл , цр)	(ср , ил)	(рн , гз)	(яц , жж)	(хщ , йс)	
(кл , лр)	(рц , ши)	(ша , хф)	(от , аз)	(шш , вы)	
(ом , щж)	(аш , уи)	(уб , ьж)	(яр , вл)	(ба , кщ)	
(ях , еэ)	(нш , уи)	(уф , кк)	(ср , ил)	(сй , хф)	
(ых , пэ)	(ай , эи)	(чн , мз)	(ай , эи)	(цщ , шс)	
(вс , зи)	(рн , гз)	(за , хф)	(чх , зо)	(зп , ещ)	
(нг , юо)	(ап , бг)	(ьб , ьж)	(фх , со)	(оц , ищ)	
(ак , йа)	(нп , ьг)	(ьф , хк)	(сс , цщ)	(нц , ищ)	
(эа , уф)	(яц , жж)	(эм , зф)	(мг , ра)	(ер , пщ)	
(вы , жи)	(зт , цз)	(ля , гф)	(зк , лс)	(бя , лз)	
(нн , юз)	(ат , нз)	(дя , гф)	(эа , иж)	(йж , фэ)	
(гк , яа)	(су , шщ)	(ау , дф)	(шы , хщ)	(иж , еэ)	
(га , уф)	(вз , иб)	(ыш , щн)	(ун , чш)	(щп , оф)	
(еы , жи)	(чн , оь)	(лл , ур)	(кк , бс)	(зк , лс)	
(рн , гз)	(ша , ьи)	(дл , ир)	(га , иж)	(кк , бс)	
(эо , зф)	(кб , эщ)	(ям , щж)	(ыы , хщ)	(но , ыж)	
(эд , иф)	(щф , сю)	(лх , юэ)	(цн , эш)	(тэ , га)	
(щд , иф)	(ян , чь)	(их , иэ)	(но , ыж)	(чх , зо)	
(кс , аф)	(за , ьи)	(щс , зи)	(жд , эж)	(га , кщ)	
(сэ , ро)	(сб , эщ)	(эг , яо)	(гд , эж)	(жд , эж)	
(ст , рх)	(бф , эю)	(ук , та)	(щс , фж)	(лт , ьз)	
(от , лх)	(нм , ми)	(эа , хф)	(тэ , га)	(фх , со)	
(фо , ои)	(фя , ии)	(ны , жи)	(лт , ьз)	(эа , кщ)	
(чш , бы)	(ня , ии)	(рн , гз)	(ит , хз)	(гд , эж)	
(шш , вы)	(пу , йи)	(цк , иа)	(ео , ющ)	(ит , хз)	
(зп , ещ)	(эш , юб)	(га , хф)	(ак , йа)	(сс , цщ)	
(бя , лз)	(ел , уд)	(ры , жи)	(гк , яа)	(шы , хщ)	
(зз , эт)	(юл , ид)	(ун , из)	(эо , зф)	(ыы , хщ)	
(ба , уф)	(пм , ыщ)	(ео , йф)	(сэ , ро)	(ео , ющ)	
(оц , ищ)	(ук , та)	(сд , кф)	(ях , еэ)	(мг , ра)	
(йж , фэ)	(цк , иа)	(од , кф)	(га , ьи)	(ун , чш)	
(жз , ыт)	(ео , йф)	(вс , вф)	(эд , иф)	(цн , эш)	
(яа , уф)	(вэ , со)	(вэ , со)	(ст , рх)	(щс , фж)	
(нц , ищ)	(лх , юэ)	(от , нх)	(ых , пэ)	(чн , оь)	
(иж , еэ)	(га , ьи)	(лт , их)	(эа , ьи)	(ян , чь)	
(чр , шф)	(сд , кф)	(эо , ои)	(щд , иф)	(нм , ми)	
(рй , хф)	(от , нх)	(ош , щы)	(от , лх)	(эш , юб)	
(сй , хф)	(их , иэ)	(пш , ьы)	(вс , зи)	(зт , цз)	
(щп , оф)	(эа , ьи)	(нп , ещ)	(вы , жи)	(за , кщ)	
(юб , уз)		(яр , пщ)	(еы , жи)	(фя , ии)	

Шифротекст:

ккщлпжатвкофааощпкррнькбхнььшсрцдфтжщзляжахеунелцвдьсмунэкшщжмпеунзмздввелбмярьяфвсщпктсыщмыьбхеик
фкцвэвцяюфудмппьткьяйммящщуздмввгкгмдсрцикопюьрбпебыткнькбэыюенвскылмщевдчзвжяоасфтмнщмаймибикуьлуб
лхывмнщмаймибикопмфушпебыяпждлщшчмяюьмхщшвкпкнмэвдлмщакаякцжхжфюычкгкммткоендбмплмщузэяцпюеэвс
ллюсчцэаалмюьмачупеопэщхецдйщызмфылнвшлкпохлямфярсффпмфилщабсьязэюиэычщэваепеиэьнуызыьыэвгвюпохлям
фяркьодмпмохеущмдшзузбьяекбуньыхщяьиэнвнькбэыьыбфкцбемоэвйфыщюиьыткьязэщщжмтвцдфевзбляюьмхыдхыдия
кйфсггящщощфыелшквкгнгмажнвуфибявшяовнькбшдокфшущвкввсдылаьрьцэбмплчзящбфсахщеыцвелвксдювыцждцлаа
бсальыткливюиуябссмньвцьяслщтвкфклячфояиэтссмнщлкйфчжжлщебыфкющяктейюпеиэмпкыфепабжнвшконелющсы
фкгьхебещзкцугсыэквыуюпеикбжхыклалшиюехноеузбсгяикткньвцклнщпксцпеясокцдткбфузчэоегящшвкхнхнюирцэясам
дчювцждцлскцщшккыпькюяьхнпыдэуебсыокцсмюьщщжмароытпажпкалтзящузсыцвюитцжфикютылчвцыяьюпохчжгящщ
дмьядфоасдлцнфпеудалывбпэяюфшдлсущььсбхьцэюерлюххьщежхоаьяняюьмхыщичхиелшквкгнузбьтммюсыфкюпляоаиа
бсалхнюиаацпюьсжунюеичмлнпэяюфшдлсюпкыллэвяаыщэмлмыщткелнвклякщкхычкьясмюооктсрцэяюхяричомпхнвзву
ыхнюкаачеопщлюяикокцщввгкфкляжявфвшашчклэвчдьыхнмдчкьясмюогсыщдликшвшеапймюкаефмшквкчкгпщллдрщж
мсмгялкцщюлзвржймибикопсммюпебыткнькбэыюефыеыуивкошущцытквэмщпкщфюьнлсфвцыщзвслгвшеопймюкаегмы
щткщийкфвюицэфыелжяюфнщоашквкгнчмьыхжжхичбвмщдмкливфыщиикнвььюцяэювзцаыалцкокйыклфвдмдсрцтлпкка
рбикьяэщььсбпеиэюхибенелщеыююепыоеудювовшыааианщвкпкщьахэвялпкотрыклющмдглфвмщдмвзилтфчжфкпкьцгцц
ююввырцвзщлфыщиикбсчэцдмщрефпэяэлнвзвпдюеьыичмлмщаыылвэюипвюкющжмыщпыуисжунжцпьоаьолягжшфймья
юдсявцгццюювпагымытпчкчфьшхьеыыэмцэвющжмшрфывкмцэвющжмшрфыявэкпвйеопюфвцймямнщбфбсыщювовбцгц
цюювклшкрыдиювювювппкырыьянвощвзжхгяждклгвюещжнвяапеощювовгвнвзвжвсфыщпклыпзпасчфкфшсчэкпвздбфчея
ьймэпюфьнвенщвзжхквьнфьыуткидивоепхюьцрэщбфбссмэсчэцдоеущнщбфхщзвэвощюыццгяьпщшлмьяпкфвюивкэвлщвк
ребышквкчквцюьфевзбыплрфчжмычэюиктрделцдрднвзвжвтквэгвуясмуцгццюювьыидивсялшвкхнонткхыжвалшксдклшдх
июхчжхьхегябюжаящзвьыуеущпкаахыьябльыткуывыалсщвлскчкуывцпьбсэвольыэхущювовбцгццююввкщишкньйюицмя
юендчвылфысфгзймяьюегящшэщвквцпьоадфсепесшаамыьбгящщюянкьячкпкбфицыыцщшкфковювовслкепьцэввцывэхмы
щзвсцаымбсшбыткзорцяьпхьысдчкьясмкыглпкшкфшгяпыыеыщуэдчвхярляздявйфыщгяясюеюлулихчжймнвзвуыхыьябсм
ыррьязэюивсмыклювйеьштсюеаабсюкткэыйвюинвсфймяьцэвжчымцнвщкофшсоацдгъаареклоыйежагяюфбсыщзвикслэиц
эюхчжхьуэдчвхсшжфьыеьицмяьпчкбфймямхжхсфсцэяцэлявыбвэфыщвкрхдфцрцчмячфпхцдюкикжмлшяэуяпасфбжфмо
анвньсмицгццюьлювэвизбьядфврэдчккьтмвршдьцущннфхвзпьнлнмнщтеврфыпшвкюепкыликэхызнфхьивфычкфкпкяхй
мпыьяхьюпоанщзвсщзвгнзсэвяжнвакскгеьшхчфксэмеыщюиинвтквкчкфлмщреякткмцгянллгпендмппьсцаымбсшбыткмы
цвюищанщрдювьлщиевлцкыьшвыпыйнтфиареврьясэлдилелцэшыювелнвбмплхммфюепемхыоткьхгяьткыырывэдхыщзва
ьпеиксдаачьчжйлэвмпэвсллюызздяеицгмьоляклчиэщнвсэенаьсжнвбмччеьицздйщоясчюанфцдэлщкйфсчткпымылюсчювь
люеслэърездюкжвмывщшфрбювелляыщгвалуфгйяьеэхешфблйолявльыьоляклипрцгюпеажнвлюаржмюфщкьоляклчибжжх
юефммохьпкбдвхихххщвкпкгхлямфюоюеьязээфчжвзэвнпсмрцеээпэвслмщреущвцрыьшлмьяюдощузуслясмсабсчэцдмщодй
нпвощьпрцрыьыфкьязэрыфкювхыьцяеюфьядфяеунденкыэцырылюарсжщкзщаапеоыщадфчшахивуимыьбхьнвбммфэякыв
ьыоыюикзвыбсжибнфгмглтхжхскгэяеыйюицпмюьшкявпктцвыэкпвьлиауннщзвгнндрыеьэщазсжбммфжвфкаеущвкткявщи
уыпкбдвхнщвкрьшфьсярькыээшеяруфгйжамямхекошяэшеврсжщкьляэвьяунукскгепхуфгйткьядфяеикгпщльнэхгмапяье
ыкыщкскквкщюфузсэцдзшдфздьоляклчирровеыювикэхбжжхщяьбжфпяьткмдшдняхярбмаыфкичмлгкфкккьцплщиевлцк
ыьшхноеааикехохэвпыикжмяезлсженеьчжчыфкткмыиееягыаьшсярыщвзпеикьънщфыалокцдздзвшеврлюызздялуэнвпыкьб
лхывмсцкыэыйхжхлямфбсыщвзэвалгдчэюиадщквщсмыэцдннелшыювелоыщадфщдьячктмглшилщпкпасцпьжаюпбсчэенф
воещздфяеущшквкгнгклбяьрыецгюймидпдюпюепаяэтсэпщлюяикюфущткюкцыклвцфоибявнпщлюяикфкэвэссммфчышыф
эяюыалцкткмыцвюкыщвкчкфесмсциккбякикхнюкушпеплыжхьнщзлыщзвикслюкшитковылуфгйхьлуитвкхнмщзвщлэмпы
щкизмфрцгмцыщщшкдхфплябльнэкшкдхюьчвлыуявзбьпдтеущзвшивлфвикаехечеущзвшивлфвикаефпрцелцлфвтысдбкткв
ксщюововссэвкяояюьмхнкаяэпцрнмюфюяузвцхеяьажицущыэввсщхщжаюхчжхьнвьяущеэтмхесмнвэюэюовглювссэволвзэв
длмщбхпыхыцднвзвщиэлщияеьшцдслмымщсфыщяьюехщаапешсмыюеекклмпэячкелщиьшааляйвчкьнжзжфеэикющзвалл
явыбвмщаапечьезяэшивкцыявонекскрдккщипдэлхышягяядылаьтыэицэпыхыйхжхюечымцмяущювовссэвщоляазсакбюльы
япмфихжхьыылслюицэюапьюьсмшкхепхюьбюшсмынвкьгцсмюхпавыеооащяюьпмшюэпляоампэвглфвссэвкяжхвкмеыщкб
юебжнвшячцнщзвюизвцяюешксжидщепчошвконацхеяьяршфьсярэвмцтмкцчысщуссммфяыпыхыьжнвмшааьсрцмяаздфяеф
омфйюаымцмяквнвшкыывкювшкфвювхяяецпэщгямхжхнвхыкеэщнлыжймдфллцщьлжзжфеэикяпоайечьяьэщзкклеыкыюх
жхтмгящщзвалляшреллвьяэвьяыыйюицйяящмшдфызрышвпыщкздйыуныеыецудвяжхбсоаюьрцывткэщювюиткэщювюиткня
мфяьуфгйслылгкэкйврымшвкшкфшяьущйяжхюхмфмфлшщщаапефпплюхгящщювовюкикжммфсштмяэткйнпдлхрлщкьяй
мяэзвпвлышхчежавцклювшквкэыкетмсмпытфтсхьрльнсьмяжхелцвяьвкялщкгнкщаапеьыщкфкпкщлмдньюоймощикэвмцй
мймглвщдмдлскзмажиддыфкцщткюмфмхебыуеузюьсыюмфояьмякыесюеюлскшежхюкклгсюьсмцпщлньгюхьцэпаюьбвтк
уфажяьцэпвщлцднвьнпкщкйегяахалсфйюопзвюкчпсэгкнвчэщкющшкгпсмпьвсэвяжщзфмьяюфэящдйнлххщалывюалякын
пюфвцэкккчмявщиткеыкыонэхблыытчцвгцюфйввмждлызвпвлышхлмньвцовгваэкпвипыщйнжвмщусюьыщткпкяхцпрцхе
унчмпвяльяврчкчцхеяьящзвпппщлэквцяеяьущмхеыымсабфааэкпвювелньмюикхнюкювлждфгмпьэщовалпкцсюьыщшсюею
лащфыгкэкэышесаткюмфмхебыдхлямфаынькбяьэпщлщежхоафкнвткпкяхкцаымбсшбыкбпеопмфюххьувчьлыыххърлбжов
ющмофкюкэкумящрдчвссюьыщявклйнвкпвяльяврвксфюеллфыщииквкйхарфкюкацхеяьсхчжхьыщыефпюьвэвмнщыьнщьн
скылалыжхьнщзлнмушхьяврышкяпюьопщлньгюймглшиьыюхюьмхыщахчеьаюьбвуфгйбыфкьякыээшеярызвцяьэщчшвкф
кфшбыэвюзяьэщыеицвыьязлрцнвккщижвяфгмгмжвакэкэышебсмфмшыщзвгвкцхьюящщгцждщвмшущюиьязлткьыньущп
мщкщиткрылделгкуфгйзлсфйтвквщзвузбыыщйнсеыдичичювдивцхеяьркпвуявсюеущалфвалшиеыкыалфвалшииквзудявчэа
лшипыхыммцьоцдалнвеечыцэщявзэпэвслюибммфздрхлямфяровбдзвмщбаюьрцяршкэыщиуфгйвкцывжщквечьбжжаэятм
ющпкрржлызвпвлышхзкгхгнрыблщкьяхьшытюинвовьхщлйечыпыхышежхвзпьбхлямфврьньящпяьовэпгюздуфгйвжшфб
сцдалжфюеяьзвпвлышхчеущзвшивлфвикаеущрыллыяхьтккепагяюытсэволпыхыщщгкбфпьяехетссмшфьсюувтвкбвьявзфмч
ыфжюдмсюежаеесмпеиксфгзалллмщбхжхшдчясмляпкспюфвцклелввелелхналгвзгбыхяящвзжхэдичичювдивцхеяьдсэвмке
ьречьцэяефпэвпклмсцхьелюиздшквкгнчмсхгяфмймглелцэеьчжжаэщгкбфпьнвуфгйзлтккедмжвуххдювфнфврысдяпюфвцн
вшфьссчьямфюеызюфтсбжжхщлбвюкжяжхпафкюкэкпшвксклевзбьщшвкуяыщюкпкяваеыдцысдюлфыщииксфыщяьыщщд
ыыфкнвждтдюпыщювювввмапхщдлющвзжхткнвсфймрыклыхуфгйьсэволпыхыммящювювалбжэпгюьляехьгмнкрщузодсля
валпкяжжхлямфврээххэпюфгмхьтмяэшидлулсщшкшктпрцюхжхтмхьрывыблтхвквщжаярэпгюлыихлямфярюеэщвк

рьбжюкьегыэкпвьлслэсцдалэщмффвлюэщщщыщпкзпюенщалшиэмюьзделгкикеьйюицррпкяхсфокьяхесмяьэыеепьсмшкю
внзюьыеярйвккгпсмюфцдмщпклывзущрдосюьсмихэкпвювелзвыбааусшкеыкыфвалфвощьпгнеечьэвмцждфкхлгктелмткры
икропкьяоаюхгнмщдмэпгюзднякбааяееяйлшпчкдлпкткюкфеярэпгюьлыфгмоаткскжлуефпгвьфущфысэшесмящшкюлгврцн
вшфьсяэбфэяеэфкфшяэтмцэьяяэткыныущьпэпюькпляоахщжаоаианщрдчцопчкрышпчкэыйввмюьэмньвцовфкфшпанфущь
яцпяьэщмххщннмфьюклювюпохчжхьущазжфяэткоыиегмжваксплячьйюицоцхеяьбеицалшеярмпяесыахоащшшкзмхьощпм
еыкыищсцпьявклгвэыеюфпьллщвцсатмьякычвшесатмюьыщжаяеицчфущунтпляунуьлуоачьльльйдичиччфьшхьюешкчцек
цдслявссэвсвгсгвовдыфкбмюфйечьжаюьклгбчфпхцдюкысчкгэшитккеюясадффпклшкуешсэвсвсфюьтмюьюввкьолякльлпх
жхxньыкцыщвктмяэюхюеьдцышебсплмпьсхеикфкуфгйицхьыеррглвфчжфкпкчкгкцщсмпыжжюкккгпщлфквваьпеикдешсэ
всвкцдфяьткумхьтмглсщбаохгнчзохжашдчкфкхыщлнвюпюенщцэовфкфшпавсэвнхжхнвюовошверьязэюкеьгцфмяэшиэщз
вэвощщдйнлхярьннмгяпмпыхыьыэкйврыклахбмаысдткюкцыкллеыщаапеудцыьыхнюкюепкэымцткздьяжаовюхжхтмхьпкя
хекфжущахэщюмфоьямфюезвыбопюфнщювьлфвалнмюффзмфгэтепхяесмюьипйюпьздьяжарлклрцяеьоляклйеопюфмофвд
лрыфкклшкгвтфыщвкравбидфысцвкрьнвбмаыданщфырбсцяэнмюфппэпщлььсбпешчокецхьпешчфкнвткнмихжафкюкэксл
нмнщтеюоаахщвзжхтксфгзалцыклькецхьпешчтмажьнуыклосюьыщсмщксжйвюлскфшлмьяпкфвыящшвкэквыуюхьыщпмы
щбфсмякьжнвкшвкпкьячквыхналсфгзбьгыгкюкенбливфыгннщзвгнгмюььлюещехьщябсюеюлюфчжмлалшинвюмнщзвьшв
кчцпегзкцйяэвслальшвкщяюегзкцщщмдюлюкшиьыььшсэпюьушикякммцзздйщахчеиднвбмччьямфюекбявржвысэюемыгв
ыяящмшнфчжалмеюосфвцткюкцыклуквкдхжхэщювшквщвкчкунткэыжлфжвыуипхжхюешдмыаяэвслюитсюеицвбявюапер
ьущлкошяэклааьыюхюьмхмфчжюевзэвлвмщбхккгдюаюьазччляоащявзфмюьэммюпьнвьыфкюегкалмщощфысщбфущтеса
эщсмнщтьтмсакдющжмоаюхлямфсагкчэрщрьюцтмелцднналщиикфкпкоепеиэовслцэшыфкляклщярбикгпщлюлунцдщяляу
знщвкмяфкпкщлюкэзбсхщмыгвюиуярцчэхывэщепчщяляфмпьпхьшвкуфмофыдэсфыщмялкетвкуемфицгзбсущмыгвашвкх
ннвхывэьнрыкагяюфврьшвкхнювэвдешсгвовфцгццюьлшквкгнчмюелярдявюалящлжмрыфлмщтысдхыхяпкбофвгхяргсмф
юкннцэкдэвнмуяюпюьбвввцпмфунуефпсэцышесагзнщткшкдесавжеьгцоаохсцфмхьчкьясмэпгюздрыэкющюмиаяфвцьлели
дпвелнвщкяликьнтпрцпыщкелсмэвгщбжоннндхэваакюфпздуэдчвхьшеяпмсцьылютсыщвлыжжххщзвнвсфймюеэяьышдмы
этвкфкйшущюигциахьчкьясмсшвкхньяплюкьышдмыгаьыющтсявтмювхятояеймярьыпкющааьыйшущюидвхщфыиьлусцю
ььосмяфшкикхньячкюапещэшихыщиювалвыфкпквззвцыклмяюьмхнкылзфчжхнтббжкловбфйммямагяюфбссмюьювккщиу
ыревбпьпчидивюкшефпсэщвощмдулифпебыбсчэенфвощыехьгмплэпюяыефпэвпкюпщлньгютмяэшищахьрргглгкаяпеювхж
юдшкгсюеекммэсчэцдюкмэюинвсфймпллмсцхьщяэпэпхщнншеоацпюьлеймьякыкдйеааызвбхьщшвквкыыэтвкьыгкцыцзоя
ьпрциахьчкьясмыэцыюквженцвбхжхвженцвэяоыюквыипщлэквыуюперлвкфкщявзбьрцюьфкрбсцчыгкпаэквыуюяьыщпмп
ььшцруынщбвьяюымяжхсфыщвкэыеюиащзсжььнщювэыйкщежапесмхеиэчкьясмьывыщлмщпкпаеьчжжаэщоаыыклщтвксф
рцюьйвюкшиккрынщахчеенпкяхэыйввмеыкыылеыкысфдсцдыягбпьмфояслцдшквкэвфзбьхечыфкщкчкзыуявзбььядфврнм
юфщщпыщкйщфликхлнечымышесачфущикфвннчзвчскгкэзвбхььывкчкгьтмнкоыслкеыдэызцпеунашвкклцяюегмсцмятсм
фыщвкаевцмюекеьречьцэнвэкпвшкклрыйвальяэзальыслуэпкяхзлклоыфкьытккливощзвгнфхдфцроввыиелмфкюкюдокюхх
ьтмцыыягычдхнпыьцмянкннюхтмяэььоугпьювалелнвовкеыочэехточьлльльцюэпляоалявкюнщлфвусызапчкфкпкщлэфыщв
кющвзжхсцчкеелмцырыкхжатмюхщшяьяеущвкчкжлюдглювэвгпщшнщхьбмччэехйлющзвоеущвкчкжлюдглэщрыххжаля
цдлопкьяоанвшквкчкзмэщпьтмярюкьлуыжщдлбдюхгяыеопхщювюифкпкщлмщжапыэыклшкгвчмвкофаабхжхпкяхткюмвс
хьцэйеаазкецпьщэшиляръыввтцждшмцэоллюеоаиэпкяхзлкапеяьущлкмммцчкеечьлмсцймлггмюфзэтеюепхбсявьыслявшег
ыпаоыюквыоыюхбыеьчжудьякыуьпеунпехетсплнътсювткпкчкдлрхьоляклздфкюкюдыщзвикслмщречжицяьтмеыкыфтющ
эваесмеыкыюмсцикювнзкцвкюхчжхьюеввсщузблбдьяяьцэяпюфвцкбпеякеьгцфмяэшиээххпакыьхпапкщиунуемфьюмяпыы
есаюхохоачьльленщпкпафкюкэкхжжхщлбвоепхюьцрэщжаущвзччьякыцсгвяпюенщгвшитсрцвзэврьйюицьпрцфкждеыкыю
хжхтмяэоыкынмрцоаплуняпэпюфлшпмюьздбышыхньякыякккееймсытккыньэщщщвзжхяепхюьцрьыньюохьбмаыфкчфпхх
елшлмьяпкфвыябсщшвкюеюхсшэяьыслявоеэщвзжхклхыьяфпохлямфоазкцщювоывкммсцпьвкщишкпкяхжхлямфврхщяьт
мбмярэыгщювювоеопюфаапещэнвсфймрыклппюьщгяеопюффвппохчжхьущпмььбжбжвысэоыиеэптсяэглчкшковявбаяьюв
эщзвгвсфгзалйвюицэлжвывчььсбузалцыпквкнвсфэщеыгвйеаачесмюьешеяьпохыщяьцэнвьыблранщвквкфкщявзбеицявюи
ювшкнвуясмпычциспьхьжаяьювтцждпрцвээопкьяьяхьудфлэвюицэнвеыкыкебыикцлчьльльлыхщлбвоепхюьцрчфущунд
ьпзпаьнюхщшяьбжовеляхэщбфаамяпыыевзчкялмщреймюьювэщхмгяяьтсажшссшяыгбыловкеыоикеесмрдтщахчеидэщбдщв
шеэпюфнщшкюлоеицждгдйщвкчкцдпкяхсфэщпьшыяхцдржызжарлэпюяьпрцвэмщвлткюхжххьяпюфвцсфсмрбчыондекву
юяеэвлщвкреиэющааэщвзжхжаяеопщлььсбймглецэйеаахдццэяыыэтвкьыпккарбикидивоепхюьцрсфрцюйвбхщлбвюиьощ
лгелмглцсюьыщоаювэввдичиччфьшхьюеляящьлфвусгвовельядфбсохвзпьтыылщщжмпецдйщпклеицвбидювэвхлнмпыащп
кыоьядфюоялвмоярелмглшиюхюьмхоабсеьгцреймюьювыэцыюкюхжххьющвкчкцдлянмюфрефпюфюфсжаачеэпвзящбфля
нщшкювпкяхзлхыкьпеикьяэщшкювэкпвьлхнюкслкещшвкэвйшэяювэвфзбьйюгзщшпеклшкгввдцыьыяврышкяпюфвцэщуз
дмсцпьвктьнщщкшквкчкфкщкэыйвумюьздццэянввыиеаыяпюфвцюпохчжхьэщщщвзжхрльоляклзщювювлюарткщяяеймья
кыкдлгузбьхеицвбявьыщежхоаврклшкгвыажфьсаргкюкщкццалшевршкэыщикддквщпкгньякыелфыщииктккьэяпьмпюфвц
пхпкяхйлткщяоксфохяечьтссмюьнзящбфохжхьыщигэхнюкрбсцгялктетсэпщлткkерьцэгзчкялмщбхсджддфксдшкэыичшыях
цдржызжарлохчкфваьпеунвщэвмпмфлясаккшкдхвзпьыпчкьжмяпыыеажймбжйвняйечьцэфкюкпкчмыыуыыхдфпчвхекфыжп
гвювоепхюьцрьядфвршкэыщилщпкпапаляймглелцэнвчэехтойьохжагзгвфкявсэсфплшювцуыукьяхесмлыеыкыкыфнфвгцм
фбслмюьздхнмдцыяпюякюшстоляьыфкювнзкцвктккдющжмсмймэпущикьяпмюьипохыщяьцэнвювэвтышыявщиуымпсэзв
япюьпеьопкьяхызцчебсяеицявмщшкздикрдтепхюьцрслмыыяюьмхщшвкщяляыщмыгвюкшиюхдфчыгкйаеесмпеикщшеяяь
цэнвпкяхблнепаранщфыткфвалмщбхыздфааумрцоаплцдшквкэвфзбьфпюфвцклелзвелцдзвшкчцхепхюьцрлмсцхьумрцоапл
ьышктжквилащощпкяхоаэкпвьлшпрцшквкгнхмсцьыгвшипыявыююфьяпмюьювтссмоярелмжвощтжицвэребсзлмпщлйвнн
елгюжарлмпьсхенввловенцвзгяэцэфкюкфвюэвццюфйвоегябоущйфыщяьущпыдэгьгяохшквкгнизбьнвьлцдтехерровэыйвг
вяпюфвцуэдчвхрлткйпюфглждьлдзохэщмыгвгвюмсбпебыгьлшжарльяхьшсмыювщхбсявющыщхьймпыдэбжвкфкждлщшк
фкпкмцфожхлямфсаюеицмюхьатзвуфгйяелшювпкмпмяхенвьтелуфхегхярлфхеедцыйхяруяляидскгхкцймгэгвюеатдлсфбы
оншквкгнвцймикхнщкббунхнальнфынемяыерцфоюпщлаалтдлхналфыввонпеопрцэвйваагыыбжушчыонюфхщюхбышквк
гнулзцхьляьывцгццюювюцяюьмхнкнвьяхьудйньечьущйямфцыьявышебсмфщкыомячквыпыюкеыымврьяэвтхлямфврьоф
вдлтзбьюепхюьяэтмпыбпщллдрщжмсчилащбфтощянкнвьывкацпьчыспчкуыалюеэдцыичккфвалшийчюеущмыгвгввквгкб
лзвцящшикзвэмткоеэящшикуяыщмыгвгвщятвклшиюйвцмфсмнвшквкэвюялябвмпрцхьчыдеякчорцпаврькътывцпьфпгввкз
щэмажщщхыбпчкньсжяьущясчэуэнвуяеяюепемхсчуфвуокщесчзвздзшкбсчррлюпьздтмпвеогягмыщфлзвшесчуфгйяеыхля
мфяэиапьфпюеюяпмьящшвкхнюктмхеэщюытмляйыхеэщнлтмфыгхблрагяюфрлпкющбхоаждлщшкпшпьсмахпеьсэвольыэ
хсшэщвквцпьоадфафицыщтеыщхыощщщювовбцгццюювохюеюляпчэюхмвццфпрыээшелуймлявкщишкхнсдцыдиювфыэы

гкюкцуймезэвюиюльяаымыюкивуюкбьнйфхеюхчжхьчьезяэшиклшкгвукюхчжхькцтмрышерцгццюювеьгцдмэпчкялфыщи
икнвнвзвпднвзвжвлщбвьяалпквдйнлхяреявыьцмяпыеоxтмцдгвфкюкпкжышыювшквщювовгвюехеоxжxвкщишкюеущюво
вгвуярцждфкдесмврьячкфаящрыхлкдющжмткkерьцэаеррщяажнвюлгвчьезювклшкгвбxбсявюеюхчжхькбьнйфхеэвщкгтвкс
дяьяеюфицюеювнзкцвкидивэящяоаярккяхюеюxарьырцвзщлтзбеопюерьxнуяярнвуытфицыщдлыывкэзфммпюерьчцякжяоп
юфьпрциахьхегябюзлалцкcытцждгщзвюкпыуисжикикуяэпчкщкббxьыщйяюьмхнккехщахчеидьыидивюиьыюаэяоциагялке
твксщювовгвюеущузблчьезяэшиткищпьекмэюиыцгццюлысфыщтыфкинуфгяюышыщяюегзкцоцгццюювинуфxьлгопнщтчт
мхьщщткквктпоаюьбвяпчкювсьрьцэбжфппьбмччичмлсдькскteьшнщздкпнщтчювзщсмлшюффпмфйюймапицxьтомфйюицг
ццюювеыыяжxювипаытедфрцьяаткоесаяезлаесаызвбмыклаащясмеынегмпыщесшпебыювйьзшчырщюяюьмxсмньсмтощя
юефпгмввсщвзярсфыорцмяьшвклямыщиикфкнвеыфвыыxнфвэясшвкнвеыняжxвкщишккьощйьицзкэтвкфквкуяляэылщажн
вфыщиундефпгмювнзфмчытефпгмрялутлкцгццюьлxноеякхнйесмпеикскчкcягбющзбьймпкьямфзыляеыклгцгццюьлюедф
ьюяьсшвкьышдмыцзюьзюндюлюицэнвдфяыщзкцэявсэвюивкщишкнвцлзвкыюефпэпчкялгвкцгццюьлцлзвждмялябвабопрц
взэвгвжxшкьцсxеынегммыцэвкпшущщжxегябюррюпэяррсфбыцвалальыфxицчкехрлбфаыывыеосмюоткньxеунскннюxтмгян
лесэволуфгйяересжнвалчцякклпxкыухвзнщткшкяьэщмxжxюxчжxьткньxеунгпэяйщьыньрлткюжлалювщаюфжмаыфыюка
ьяеррзднвзвжвнепxюьчысщпьтмшфрбьлуэдчвxудздннфвоегябюйлсфщгxьцэнеррлщсмюфуышеюесмярыыфеыщюиькчпью
шктпчкпкылалфцоаыщзвшквкгндеицвзбьнкэыцвюидзчкылвырымщмкнвсэелмогяпмеыкыщкскстепхжасфщгцргьаареклыв
щкчкщвбxщлйечьбжфыуелягыфкфкюкнеэяляшквкгнжжнвгвсфвбмынвзвжвгляшквкгнгппьювзщсмлшюффпмфйюймыкы
ыаеахлямфсчсфаымбxьгзбьпxэвнегыбсюемxрлвыпыюкчввьрцсаоащяажфпкырыьяжтвкецгццюювюxчжxьxегябюжxбсявю
етмгыцвалнвккщипдюцмфбскцущювововоепxюьцрфыэыьыскюккеюеэяуеяктььшикляалмеоаьызвжомфйюыщьыщкиапебыж
цибахчжxьxегябюекклщкссоаюьбваликчихнгвфыуеяээщпфяэюкжвыльыслкеезбьмяюьмxыщйнсевзбьохжxюекюрычвалткь
ыслкеяруфтжьшвкмыгвюкшиктвкццэяюxярпкмпщлпаюлпкццгюэяжxйвкеюьсмтмуыxлxщпктмймуычмпыэвщенкйфчжьы
пюбыяплшгярыклгббжклювутвкющихгвенфвюкшиаеррикюещзбьекоыдийшущтьтмудцыткмымбяэыцоазкнвтцждзжфппь
жалятмеынепxжxэквыоыэвткчкжвгкдлрxлямфврюехьсмяьймзчщкчкгдяежxюеыуткфахьфпяривгвюxчжxьклшкгвсяркцшаа
идивыяопюфыепxюьпемxущсфыщяьxегябюеккличмлалуяыщсфбютмгяоцждгдшфьсяэюxчжxьклшкгвчммпоаяеэпкжмсцк
юыьэщнвбвгвгциахьщямфьсцрчфущунфxвзпьыпьорбнвуэдчвxйлщяаыцыалxнюехнкшпьсмахвкюеуэдчвxлмсзгышымыьбх
ьxщузтыцыальыювюxсшздзвлжxьицфмсзуцюфйвяxжxюегвмылцгццюювьысфймявалцдгякэткьяярткьяярявгциахьущнвбвг
вщясмляонвцаасциачыпшвконвцаащкгкшвонккзжнвэяздяввцаактвксяааикфытмшфьссфбымыеллмсцпащяоабегмляэвкеоа
ймпкщюузикаудфьявыфпляоалгшэидивгвьытеьштсвзюьзюсжнвямюфиксфюетсрциахьущювововепxюьцрчьезяэшиювздще
хьxегябюфпажюдздтсбсюьыщxеэялявыбвгвнвзвжвскыэмывщжммяпьыенкнвранщфыьяааидивгвюпчкйетжевлцкывлсфляо
хжxxнаацпюеэвслмщгцгццюювчышыдммпсмвксэямзчщкчкгдткнямфкчювювклшицюювскчкбкьньяцпxьтомфйюыщювовг
внвзвжвяепxюьцрxщйнцврысжпкйxарэымпщлюлшеврйшущтьтмврюамочжнвьюпмшфьсюxчжxьекнвтжнвзшвкклшкчцуд
цыреузкцеяжxйшущтьтмущткшкдежxжxфыеыуипкжммцмфеьцпыщдлофxеюыюxчжxьклшкгвxлткидивкшвковсфпьнщюи
уяжазэнвзвжвзвшкфкшфьсбсрцждщвиапереэяяеузкцэяовоыxычмюорцмяюжжакбющxннеррсжылалцxяэсфпьнщюиуялякл
шкгвцциахьхегябюквлгякфкдигсыщдликвщювовгвюеудювфнфвреекйицоажxэвялпкььнщфылюбыраохчкиздфцвтеярфыуе
ляпещшвсэволщиевлцкыьшьнуыалшпкыюмрцмяпьррткквсдщяитзвщкббикьяазбьущэпсэцынвлщалвxоаккщиглелэвкорцж
аяерцпьчыфкющьыткcфймчэалшибвьяюегябюзлкклшкгвчмсцпьмяцрунузнщткшкдегыеыкыфкпкгнчкылфырыxлньмюxьмя
юььлэпчкявцыккщввкфкчкщкпкфкчкьясмюxбсрцоазлткьаыщшкаеярэышпкыюмрцмяпьщщжмxепекбикxнюкпаэяйяжxбсвз
юьзюбсэпщлааzлляэвкепеюxяэжлщепмпьущйякюлшааяпкыфебыфкеникбсчкуеврщкелэьвспьдмьяжxгзбыюпюьуннвчкщкx
жущвквмьяжxцыввылюкшиккщиуыоыюквыэмчтвкxналбмплвзжллюбыцэтцоапьюцюпщшдлмьпеящааррьяфвяьмяжxбыш
квкгнахчжxьыщыеякчорцпарцюьфеезбьсбмяпмщкxыуфгйгяжxсмезбьсцпауьюфсдфнювжяабпеярокзыщизвеусмxьыевруш
мяпьщщпыxывщжмоаьядфгюювпвгнсефзпьсмибтмжвдмщкxыбышыуебсбышфьсбыушмяпьппэягзфмжвуслмюфнвжяювпв
гнуыдиюпчкьяюьюцпxлямфсамдчюблальнфккесыхнюкжлюиьсэвсвоыжцоахеузбьляжxбсвзюьзюбсэпщлсжявювипкызпе
ьорцжлщетмпьцэвкебузсжшквкчкфкьыгкеьвсэвьщуфгйяеррсфвцьяйммящщузвббжклзвцыхнгвлгндвыалоышеяэклшкгвааь
олягявбпьйюицррпхушюфсмнвшктчсеэявбвцмфбсбыткявшхтмпапеяетлвкьбнщжмпеунпеймнщщдсжщкэыенфыцыуфгйю
хбысльятлккьяюегжжхлямфсаокзфущбдюхяэющаанвсльхдфннявфвмщузбхибенццпеыеущляклвздсгнфвюиэкпыуэсщгкбф
гмглуефпэвпкэкьяймчэюичвхяшчуфгйзлщиувлцкыьшжxжxнвввсдямдсрццавкылцьсэвнxжxпкуфоаунпяпеэятоскылвмбм
плфцпьтоьядфяэшиыывыщлюивксдщянкьжфпеяxьцээщювзцсажвфкзмсзюьсыгзюьсыювбдннфвощнлкдющжмбэпыдэыыю
щяьтоклэвйкымгящщэяокбдзвлюбытсюеокьямфрбикфызппьтмэпщлвэюицээвмпеяфмгянлесэволвэичдэилсщюфцуаакдющ
жмсмxьсшвкмыдлсыэвйксэшяцэщябсэвэегмяесмгящянкшеаарбэяxнюиьызвьлдxжxпаюенщюищянкцщжаьяэвявэяскыээщч
ффмчыэтвкляэкщехеиэбмаыфксцэяюxбсмфчжмфпеиэрлюxxьущкыищжмткгкчимымдпывбпеюxярвкэxбжкыклппкыищзва
ьрыыщйяюьмxнккеыщкыищжмрбпемяазxепxюьяэнвккщввкдегмнщфыюесшлмьяпкфвгвщяитвкxнгвткньвцвэреицбвявьшв
кнщалклшкгвукгxибэяцэлячвxярлшквжждькнвнвсьчысднвщкшдмытеймпычцфпчкьямящщощпккарбикьяxчткcфйммяоцпь
фпдфдльтзвxнгвочалювэвцлнвщкчисфахэвнеюощкйфрцэяпыыеюоивфыщлокяуущмырщжмзлнмнщтеяэчкьясмсамяопюфаз
бсгяяэыывыьяфпыщмдбвйщхыхяюпыщрыкетсплыыузэвюигмуфгйяеппэщхьфпсэгкщхдфшсяеярраыщэмцпкыкьшсяэррйф
жxсыщкоыщллщпкпаиникелткмдюлгвляьыузгвфкcфиэтеврлявыгxдфшсяеекжмлшxьсшвкюеущбмаывщвкчкунэкеьущнвщ
ясмсзкцэяовслпыюиляюхюкшеыщдлсыщкоыщлювэвцлнвсфвсгвжвгвклшкгвппщлмогяпмгкюхюдьыюхюьмxмфчжэкньсж
жаяешсгвовесэволвэфкпкщлгвинцдщяляопюфмxбсяввзвцщшюфбыопщльячкпегысыылцщжмпеиквбпьxебыэкьяплжмвкп
швкxнслмыюитсрбпегясаюешссммфяьсшвкрыеьщзфмуфвзмпохярикжыцыалxнуявзбьэпляоафкпкщлгвщяыдьысыьяыпкыч
фущнвгцгмгюювнвсфпаэябльнюннфвгвтсоаыклякцыклюиэытцждцлрфчжфкпкэвскнвxмxьяьибльрлэквывкфвгвклшкгвй
щсжылюираыщэмчефпэвмцкльлтквыпыалюицэклшкгвццбсицфмxьцэешааихюкклалшиэвэссммфгыфкивфыщлтмрцяебжз
вьлрфчжфкпкчкумгжфврыпефпюьцдькгxчквышеыщюиюеймящювовгваашвкющреицвбявткcфймрыклгцпьыщикфвнвфы
еыуинвтсрбпемяазпежxдфшсяеярщярбнщалxнрьпзяьмыюдвxызсжэкьязэклрендцыальнткбфузсмxьгзэшвкxнппрбюфжмсм
хькдющжмоаьшнщюиюцчээкьязэклощсфыщяьюеиагяюфяеопюепаяэцыьяохыщдлбмаыфкпксфыщзлцыгвюяюьмxсмсxчжг
ящщпкузгвфкчкищжмюеэяннxывэьытквэмщювовгвивюиьыщеяэювшксфймявюицэннxывэьытквэоепхюьяемxяэцыгвшяпк
тсыщбвьяеэсфгзймяьекнвюпщшлмьяпкфвгвщянкнвфкпкщлтеопэвтцушвкюечжфпеяхьущлкнвовгьжxxьжажапемxxеопгвч
ифыгяюьмxыщювжлфыуелшвкьнуябсьолямябльнщечыфыщязэющюббждибмччющляявжцчэвкфкщявзфмезбьэщткшкдея
щювововепxюьцрдмпытпрбюфжмсчкьдмущявцыбмплпшлмьяпкуебсэволвэьызвжоляпьфпыщзвслюипксфыщюехемоляпьи
бюфжмркрщпктсыщбеекнвввивxнскфыгвцыxяпкфвюиаачеэяннxывэьытквэоеузкцаафкпкщлюиюxчжxьекнвеянфяэньсжуц
жарбэяxнюивличьыпзвццдюцгмгюздфкпкщлмщжапыэыклшкгвашвкеаьытцыxяпкфвюикдющжмоаьшнщюиюцчээкьязэкл

одылаькчшиювщажапемхжабсгвуенщювовюиуянкаябсщшвкэквээыкегязэяеаабсчьпзмяюывциахьюеьыгкгдлявыбвюинвсы
выиесчсфвцхецдльпзсмрвкбнввыиеаынеррфзкцхщбвьяалвылшааюхжхяркшдхиздйьяроч алткцыхяпкфвюибмплпшлмьяпк
ээющтсявгкгдкьфзгвщвбмплрфрцунессммфяьюеввсщузпеэпщлювфнфвюибмаысдкдющжмбэьыгкгдвбпьиэичьйщюешящ
шлмьяпкгкнщяьыесытммюгмпыфккьбаперепхюьцрьыткмохьраыщэмьсэволвэьыпкйкьесмчэгвнепаэвэссммфекцыклюиэыэ
щуфхщюиавяебсявокщьвзрыклааслмыгвсфбжнвьлющккщиуыфкгзюьзютсыщььсбпеиэхызцхщпкпаиникелэымпщлявшеяр
экьыукнвцпкыювгвпыдэоввкикьыгкеьхегммфбвюиыысфсцнфгящщбхэкыыбвьявзсжсфьшяеркьяхеймалфвтыпечжфмяэсыь
нпазэелгвфзюьсыющтсрцвзэвусэволвэоввкэщюфылгвшинвэктчщяитзвэыкеяэоыиебсгвовппрыээшелущзбьгяжхчфляювзв
ыцвзэвзвипкыявшевзгвфкявиеущпкпаььшсрцэяпьбамяжхвыиеюеблкапеиклщжанкжмюфцыклаааыпзрынваепхюьяэщяюеп
ьюжфзбьюетмоысдсфахцдюисыклшкгвццрбтмхьжфрцунащпквщчкшкспхщювляцыклцвйетжевлцкыппюьушпевзбьаыфлш
игкбжщливрхлямфоаюефлввкшвкюекбвцймикхнхноефпеятмчклщшчвбпьгзбеякжлявшесмфыгьоайьпагяпеякгхгнгвшитсм
фхесшвковьяймчээятснктьрбмящщпкукфымцщкнвбвгвшдидшыфкфкявнвзвжвхнгвзвыбгмичььпеймбмаыфкцыклцвзвыбн
дмпохаынвуяяричкклиэлзвыбгмыщсфрлпштмжхсмпывфицыщыэжббжкликрхюейыоыжмюфвкфкхыцэывэвщьихэщклуехе
сынвюлнвалнвскылюиелцдннуфхщдлсфлятмшквкчкукнвьыгкеьщзмфлящщтыцбхьшкхнюкввгкнщузгбхьшкхнюкщянкнвз
выцдфоаклкьбхбсэпчкчвявгвющуясмкыээяпчкщкббпебышквкчкфкюесшлмьяпкфвгвпыдэьяюьщщткэкьеяричмлюигзояыь
пзпаяртцоаюфыщвкьнжзбьюегмнщпьэпщлсьэщйэгхрлчфоаопдфицикукэыкепхчкхывкьбнщжмпеунулюхушнбпажшфймр
ыклвщыщвцррсцпкчкьнтхчкхынвющмонвмыннвесмюогьгяюыаеузбьюеьштснкэкэышебснкщежапесмфмпчшыфкбмюяьлй
мэынмэякышеоадлуфицхщикдамфажгмяфшкгкньопчэзгааэкоейыкеаатмнмсжкеоаллуеаабмэяпещшхчкдющжмсмхьущьпл
якыьеыщюиювшкфкклшдхиажнвхыикфвкльтвкфкофаапеув

Розшифрований текст:

князьандрейприехалвглавнуюквартируармиивконцеиюнявойскапервойармиитойприкоторойнаходилсягосударьбы
лирасположенывукрепленномлагереудриссывойскаторойармииотступалистремясьсоединитьсяспервойармиейот
которойкакговорилионибылиотрезаныбольшимисиламифранцузоввсебылинедовольныобщимходомвоенныхделв
русскойармиинообопасностинашествияврусскиегубернииниктоинедумалниктоинепредполагалчтобывойнамоглаб
ытьперенесенадалеезападныхпольскихгубернийкнязьандрейнашелбарклаядетолликкоторомуонбылназначеннабе
регудриссытаккакнебылониодногобольшогоселаилиместечкавокрестностяхлагерятовсеогромноеколичествогенера
ловипридворныхбывшихприармиирасполагалосьвокружностидесятиверстполучшимдомамдеревеньпосюипотусто
ронурекибарклайдетоллистоялвчетырехверстахотгосударяонсухоихолоднопринялболконскогоисказалсвоимнемец
кимвыговоромчтоондоложитонемгосударюдляопределенияемуназначенияапокаместпроситегососостоятьприегошта
беанатолякурагинакоторогокнязьандрейнадеялсянайтивармиинебылоздесьонбылвпетербургеиэтоизвестиебылоп
риятноболконскомуинтересцентрапроизводящейсяогромнойвойнызанялкнязяандреяионрадбылнанекотороевремя
освободитьсяотраздраженияякотороепроизводилавнеммысльокурагиневпродолжениепервыхчетырехднейвоврем
якоторыхоннебылникудатребуемкнязьандрейобездилвесьукрепленныйлагерьиспомощьюсвоихзнанийиразговоро
вссведущимилюдьмистаралсясоставитьсебеонемопределенноепонятиеновопросотомвыгоденилиневыгоденэтотла
герьосталсянерешеннымдлякнязяандреяонужеуспелвывестиизсвоеговоенногоопытатоубеждениечтоввоенномдел
еничегонезначатсамыеглубокомысленнообдуманныепланыкаконвиделэтоваустерлицкомпоходечтовсезависитотто
гокакотвечаютнанеожиданныеинемогущиебытьпредвиденнымидействиянеприятелячтовсезависитоттогокакикемв
едетсявседелодлятогочтобыуяснитьсебеэтотпоследнийвопроскнязьандрейпользуясьсвоимположениемизнакомств
амистаралсявникнутьвхарактеруправленияармиейлиципартийучаствовавшихвономивывелдлясебяследующеепоня
тиеоположенииделкогдаещегосударьбылввильнеармиябыларазделенанатроеяармиянаходиласьподначальствомб
арклаядетоллияподначальствомбагратионаяподначальствомтормасовагосударьнаходилсяприпервойармииноневк
ачествеглавнокомандующеговприказенебылосказаночтогосударьбудеткомандоватьсказанотолькочтогосударьбуде
тприармиикрометогопригосудареличнонебылоштабаглавнокомандующегоабылштабимператорскойглавнойкварти
рыпринембылначальникимператорскогоштабагенералквартирмейстеркнязьволконскийгенералыфлигельадютанты
дипломатическиечиновникиибольшоеколичествоиностранцевнонебылоштабаармиикрометогобездолжностиприго
сударенаходилисьаракчеевбывшийвоенныйминистрграфбенигсенпочинустаршийизгенераловеликийкнязьцесаре
вичконстантинпавловичграфрумянцевканцлерштейнбывшийпрусскийминистрармфельдшведскийгенералпфульгла
вныйсоставительпланакампаниигенераладютантпаулучисардинскийвыходецвольцогенимногиедругиехотяэтилица
инаходилисьбезвоенныхдолжностейприармиинопосвоемуположениюимеливлияниеичастокорпусныйначальники
дажеглавнокомандующийнезналвкачествечегоспрашиваетилисоветуеттоилидругоебенигсениливеликийкнязьилиа
ракчеевиликнязьволконскийинезналотеголилицаилиотгосударяистекаеттакоетоприказаниевформесоветаинужноли
ненужноисполнятьегоноэтобылавнешняяобстановкасущественныйжесмыслприсутствиягосударяивсехэтихлицсп
ридворнойточкиавприсутствииигосударявседелаютсяпридворнымивсембылясенонбылследующийгосударьнеприни
малнасебязванияглавнокомандующегонораспоряжалсявсемиармиямилюдиокружавшиеегобылиегопомощникиар
акчеевбылверныйисполнительблюстительпорядкаителохранительгосударябенигсенбылпомещиквиленскойгуберн
иикоторыйкакбудтоделалкраяавсущностибылхорошийгенералполезныйдлясоветаидлятогочтобыиметьеговсегдана
готовенасменубарклаявеликийкнязьбылтутпотомучтоэтобылоемуугоднобывшийминистрштейнбылтутпотомучтоон
былполезендлясоветаипотомучтоимператоралександрвысокоценилеголичныекачестваармфельдбылзлойненавист
никнаполеонаигенералуверенныйвсебечтоимеловсегдавлияниенаалександрапаулучибылтутпотомучтоонбылсмел
ирешителенвречахгенераладютантыбылитутпотомучтоонивездебылигдегосударьинаконецглавноепфульбылтутпот
омучтоонсоставивпланвойныпротивнаполеонаизаставивалександраповеритьвцелесообразностьэтогопланаруково
дилвсемделомвойныприпфулебылвольцогенпередававшиймыслипфулявболеедоступнойформечемсампфульрезк

ийсамоуверенныйдопрезренияковсемукабинетныйтеоретиккромеэтихпоименованныхлицрусскихиииностранныхво
собенностиииностранцевкоторыессмелостьюсвойственнойлюдямвдеятельностисредичужойсредыкаждыйденьпред
лагалиновыенеожиданныемыслибылоещемноголицвторостепенныхнаходившихсяприармиипотомучтотутбылиихп
ринципалывчислевсехмыслейиголосоввэтомогромномбеспокойномблестящемигордоммирекнязьандрейвиделсле
дующиеболеерезкиеподразделениянаправленийипартийперваяпартиябылапфульиегопоследователитеоретикиво
йныверящиевточтоестьнаукавойныичтовэтойнаукеестьсвоинеизменныезаконызаконыоблическогодвиженияобход
аитппфульипоследователиеготребовалиотступлениявглубьстраныотступленияпоточнымзаконампредписаннымми
мойтеориейвойныивовсякомотступленииотэтойтеориивиделитольковарварствонеобразованностьилизлонамеренн
остькэтойпартиипринадлежалинемецкиепринцывольцогенвинцингеродеидругиепреимущественнонемцывтораяпа
ртиябылапротивуположнаяпервойкакивсегдабываетприоднойкрайностибылипредставителидругойкрайностилюди
этойпартиибылитекоторыеещесвильнытребовалинаступлениявпольшуисвободыотвсякихвпередсоставленныхплан
овкрометогочтопредставителиэтойпартиибылипредставителисмелыхдействийонивместестемибылипредставителя
минациональностивследствиечегостановилисьещеодностороннеевспореэтибылирусскиебагратионначинавшийвоз
вышатьсяермоловидругиевэтовремябылараспространенаизвестнаяшуткаермоловабудтобыпросившегогосударяоб
одноймилостипроизводстваеговнемцылюдиэтойпартииговориливспоминаясуворовачтонадонедуматьненакалыват
ьиголкамикартуадратьсябитьнеприятеляневпускатьеговроссиюинедаватьуныватьвойскуктретьейпартииккоторойб
олеевсегоимелдовериягосударьпринадлежалипридворныеделателисделокмеждуобоиминаправлениямилюдиэто
йпартиибольшейчастьюневоенныеиккоторойпринадлежаларакчеевдумалииговорилиличтоговорятобыкновеннолюд
инеимеющиеубеждениймножелающиеказатьсязатаковыхониговорилиличтобезсомнениявойнаособенностакимгением
какбонапартеегоопятьназывалибонапартетребуетглубокомысленнейшихсоображенийглубокогознаниянаукиивэто
мделепфульгениаленновместестемнельзянепризнатьтогочтотеоретикичастоодностороннииипотомуненадовполнед
оверятьимнадоприслушиватьсяиктомучтоговорятпротивникипфуляиктомучтоговорятлюдипрактическиеопытныевв
оенномделеиизовсеговзятьсреднеелюдиэтойпартииинастоялинатомчтобыудержавдрисскийлагерьпопланупфуляиз
менитьдвиженияддругихармийхотяэтимобразомдействийнедостигаласьнитанидругаяцельнолюдямэтойпартииказа
лосьтаклучшечетвертоенаправлениебылонаправлениекоторогосамымвиднымпредставителембылвеликийкнязьна
следникцесаревичнемогшийзабытьсвоегоаустерлицкогоразочарованиягдеонкакнасмотрвыехалпередгвардиеювка
скеиколетерассчитываямолодецкираздавитьфранцузовипопавнеожиданновпервуюлинииюнасилуушелвобщемсмят
ениилюдиэтойпартииимеливсвоихсужденияхикачествоинедостатокискренностионибоялисьнаполеонавиделивнем
силувсебеслабостьипрямовысказывалиэтоониговорилиничегокромегорясрамаипогибелииизвсегоэтогоневыйдетвот
мыоставиливильнуоставиливитебскоставимидриссуодночтонамостаетсяумногосделатьэтозаключитьмирикакможн
оскореепоканевыгналинасизпетербургавоззрениеэтосильнораспространенноеввысшихсферахармииинаходилосебе
поддержкуивпетербургеивканцлерерумянцевеподругимгосударственнымпричинамстоявшемтожезамирпятыебыл
иприверженцыбарклаядетоллинестолькокакчеловекасколькокаквоенногоминистраиглавнокомандующегоонигово
риликакойонниестьвсегдатакначиналиноончестныйдельныйчеловекилучшеегонетдайтеемунастоящуювластьпотом
учтовойнанеможетидтиуспешнобезединственаначальствованияионпокажетточтоонможетсделатькаконпоказалсебяв
финляндииежелиармиянашаустроенаисильнаиотступиладодриссынепонесшиникакихпораженийтомыобязаныэти
мтолькобарклаюежелитеперьзаменятбарклаябенигсеномтовсепогибнетпотомучтобенигсенужепоказалсвоюнеспос
обностьвгодуговорилилюдиэтойпартииишестыебенигсенистыговорилинапротивчтовсетакинебылоникогодельнееио
пытнеебенигсенаикакнивертисьвсетакипридешькнемуилюдиэтойпартиидоказываличтовсенашеотступлениедодри
ссыбылопостыднейшеепоражениеибеспрерывныйрядошибокчембольшенаделаютошибокговорилионитемлучшеп
окрайнеймерескореепоймутчтотакнеможетидтиануженнекакойнибудьбарклайачеловеккакбенигсенкоторыйпоказ
алужесебявмгодукоторомуотдалсправедливостьсамнаполеонитакойчеловекзакоторымбыохотнопризнаваливласть
итаковойестьтолькоодинбенигсенседьмыебылилицакоторыевсегдаестьвособенностипримолодыхгосударяхикотор
ыхособенномногобылоприимператореалександрелицагенераловифлигельадютантовстрастнопреданныегосударю
некакимператорунокакчеловекаобожающиеегоискренноибескорыстнокакегообожалростоввмгодуивидящиевнемн
етольковседобродетелиноивсекачествачеловеческиеэтилицахотяивосхищалисьскромностьюгосударяотказывавшег
осяоткомандованиявойскаминоосуждалиэтуизлишнююскромностьижелалитолькоодногоинастаивалинатомчтобыо
божаемыйгосударьоставивизлишнеенедовериексебеобявилоткрыточтоонстановитсявоглавевойскасоставилбыпри
себештабквартируглавнокомандующегоисоветуясьгденужносопытнымитеоретикамиипрактикамисамбывелсвоиво
йскакоторыходноэтодовелобыдовысшегососостоянияводушевленияводсмаясамаябольшаягруппалюдейкотораяпос
воемуогромномуколичествуотносиласькдругимкаккмусостоялаизлюдейнежелавшихнимиранивойныниначступател
ьныхдвиженийниоборонительноголагерянипридриссенигдебытонибылонибарклаянигосударянипфулянибенигсен
аножелающихтолькоодногоисамогосуществленногонаибольшихдлясебявыгодиудовольствийвтоймутнойводеперек
рещивающихсяиперепутывающихсяинтригкоторыекишелиприглавнойквартиреговударяввесьмамногомможнобыл
оуспетьвтакомчтонемыслимобыбыловдругоевремяодиннежелаятолькопотерятьсвоеговыгодногоположенияныне
соглашалсяспфулемзавтраспротивникомегопослезавтраутверждалчтонеимеетникакогомненияобизвестномпредме
тетолькодлятогочтобыизбежатьответственностииугодитьгосударюдругойжелающийприобрестивыгодыобращалнас
ебявниманиегосударягромкокричатосамоеначтонамекнулгосударьнаканунеспориликричалвсоветеударяясебявгру
дьивызываянесоглашающихсянадуэльитемпоказываячтоонготовбытьжертвоюобщейпользытретийпростовыпраши
валсебемеждудвухсоветовивотсутствиевраговединовременноепособиезасвоювернуюслужбузнаячтотеперьнекогд

абудетотказатьемучетвертыйнечаянновсепопадалсянаглазагосударюотягченныйработойпятыйдлятогочтобыдостиг нутьдавноželannойцелиобедаугосударяожесточеннодоказывалправотуилинеправотувновьвыступившегомнениями дляэтогоприводилболееилименеесильныеисправедливыедоказательствавселюдиэтойпартииловилирубликрестыч иныивэтомловлениисследилитолькозанаправлениемфлюгерацарскоймилостиитолькочтозамечаличтофлюгеробрат илсяводнусторонукаквсеэтотрутневоенаселениеармииначиналодутьвтужесторонутакчтогосударютемтруднеебыло повернутьеговдругуюсрединеопределенностиположенияприугрожающейсерьезнойопасностипридававшейвсемуо собеннотревожныйхарактерсредиэтоговихряинтригсамолюбийстолкновенийразличныхвоззрениичувствприразно племенностивсехэтихлицэтавосьмаясамаябольшаяпартиялюдейнанятыхличнымиинтересамипридавалабольшуюза путанностьисмутностьобщемуделукакойбыниподнималсявопросаужройэтихтрутнейнеоттрубивещенадпрежнейте мойперелеталнановуюисвоимжужжаниемзаглушализатемнялискренниеспорящиеголосаизвсехэтихпартийвтосамо евремякаккнязьандрейприехалкармиисобраласьещеоднадевятаяпартияначинавшаяподниматьсвойголосэтобылап артиялюдейстарыхразумныхгосударственноопытныхиумевшихнеразделяяниодногоизпротиворечащихмненийотвл еченнопосмотретьнавсечтоделалосьприштабеглавнойквартирыиобдуматьсредстваквыходуизэтойнеопределеннос тинерешительностизапутанностиислабостилюдиэтойпартииговорилиидумаличтовседурноепроисходитпреимущест венноотприсутствиягосударясвоеннымдворомприармиичтовармиюперенесенатанеопределеннаяусловнаяиколебл ющаясяшаткостьотношенийкотораяудобнапридвореновреднавармиичтогосударюнужноцарствоватьанеуправлятьв ойскомчтоединственныйвыходизэтогоположенияестьотездгосударясегодворомизармиичтоодноприсутствиегосуда ряпарализуетпятьдесяттысячвойсканужныхдляобеспеченияеголичнойбезопасностичтосамыйплохойнонезависимы йглавнокомандующийбудетлучшесамоголучшегоносвязанногоприсутствиемивластьюгосударявтосамоевремякаккн язьандрейжилбезделапридриссешишковгосударственныйсекретарьбывшийоднимизглавныхпредставителейэтойп артиинаписалгосударюписьмокотороесогласилисьподписатьбалашевиаракчееввписьмеэтомпользуясьданнымему отгосударяпозволениемрассуждатьобобщемходеделонпочтительноиподпредлогомнеобходимостидлягосударявоо душевитьквойненародвстолицепредлагалгосударюоставитьвойскоодушевлениегосударемнародаивоззваниекнему длязащитыотечестватосамоенасколькоонопроизведенобылоличнымприсутствиемгосударявмосквеодушевлениена родакотороеобылоглавнойпричинойторжествароссиибылопредставленогосударюипринятоимкакпредлогдляоставл енияармиа

Код програми:

```
package com.company;

import java.io.*;
import java.util.*;
import java.util.stream.Collectors;
import java.util.stream.Stream;
import java.io.FileReader;

public class Main {


    public static void main(String[] args) throws IOException {
        String text = readText("C:\\Users\\kateh\\Documents\\кпи\\крипта\\19.txt");
        String cText = text.replaceAll("[^а-я]", "");
        ab(cText);

    }

    static String readText(String path) throws IOException {
        StringBuffer sb = new StringBuffer();
        String res = "";
        try {
            BufferedReader in = new BufferedReader(new FileReader(path));
            String str;
            while ((str = in.readLine()) != null) {
                sb.append(str + " ");
            }
            in.close();
        } catch (IOException e) {
            e.printStackTrace();
        }
```

```
        res = sb.toString();
        return res;

    }

    public static int gcd(int a, int b) {
        if (b == 0) return a;
        //  System.out.println(gcd(b, a % b));
        return gcd(b, a % b);
    }

    public static void bigramm(String str) {
        Map<String, Integer> map = new HashMap<String, Integer>();
        String[] words = str.split("(?!^)");
        for (int i = 0; i < str.length() - 1; i++) {
            String s = words[i];
            String s1 = words[i + 1];
            String s2 = s + s1;
            if (!s2.isEmpty())
                if (map.containsKey(s2)) {
                    map.put(s2, (map.get(s2) + 1));
                } else {
                    map.put(s2, 1);
                }
        }

        Map<String, Integer> top;
        top = map.entrySet().stream()
                .sorted(Map.Entry.comparingByValue(Comparator.reverseOrder()))
                .limit(5)
                .collect(Collectors.toMap(
                        Map.Entry::getKey, Map.Entry::getValue, (e1, e2) -> e1, LinkedHashMap::new));
        System.out.println(top);
    }

    public static int inverse(int a, int m) {
        int t = 0;
        int T = 1;
        int r = m;
        int R = a;
        if (gcd(a, m) != 1) return 0;
        else {
            while (R != 0) {
                int q = r / R;

                int newt = t - q * T;
                t = T;
                T = newt;

                int newr = r - q * R;
                r = R;
                R = newr;
            }
        }
        if (t < 0) t += m;
        return t;
    }

    public static int index(char c) {
        String string = "абвгдежзийклмнопрстуфхцчшщьыэюя";
        char[] ch = string.toCharArray();
        for (int i = 0; i < string.length(); i++) {
            if (ch[i] == c) {
//                System.out.println(i);
```

```
                return i;
            }

        }
        return -1;
    }

    public static char indexNew(int number) {
        String string = "абвгдежзийклмнопрстуфхцчшщьыэюя";

        char[] ch = string.toCharArray();
        for (int i = 0; i < ch.length; i++) {
            if (i == number) {
//                System.out.println(ch[i]);
                return ch[i];
            }
        }
        return 0;
    }

    public static void topBigr() {

        String[] topY = {"уф", "иж", "ьи", "кщ", "хф"};
        for (int i = 0; i < 5; i++) {
            System.out.println(topY[i] + " = " + funcY(topY[i]));
        }
        String[] topX = {"ст", "но", "то", "на", "ен"};
        for (int i = 0; i < 5; i++) {
            System.out.println(topX[i] + " = " + funcY(topX[i]));
        }
    }


    public static void ab(String criptedText) {
        int[] closeB = {609, 254, 814, 335, 671};
        int[] openB = {545, 417, 572, 403, 168};
        int y = 0, x = 0, a = 0, b = 0;
        for (int i = 0; i < 5; i++) {
            for (int j = 0; j < 5; j++) {
                for (int k = 0; k < 5; k++) {
                    for (int l = 0; l < 5; l++) {

                        if (gcd((closeB[i] - closeB[j]), 961) == 961 ||  gcd(openB[k] - openB[l],961)==961 ) {
                         //   System.out.println("");
                        } else if (gcd((closeB[i] - closeB[j]), 961) == 1 & gcd(openB[k] - openB[l],961)==1 ) {
                            x = inverse((closeB[i] - closeB[j]), 961);
                            y = openB[k] - openB[l];
                            if (x < 0) x += 961;
                            if (y < 0) y += 961;

                            a = (x * y) % 961;

                            if (a < 0) a += 961;
                            if (a > 1) {
                                b = (closeB[i] - (inverse(a, 961) * openB[k])) % 961;
                            }
                            if (b < 0) b += 961;
                            System.out.println("a = " + a + " " + "b = " + b);
                            String o = String.valueOf(indexNew(a / 31));
                            String o1 = String.valueOf(indexNew(a % 31));
                            String o2 = String.valueOf(indexNew(b / 31));
                            String o3 = String.valueOf(indexNew(b % 31));
                            System.out.println(("(" + o + o1 + " , " + o2 + o3 + ")").toString());
                            prov(decrypt(criptedText, a, b));
```

```
                    System.out.println("----------");
                }

            }
        }
    }
}

static public int funcY(String ab) {
    char[] newAB = ab.toCharArray();
    int a = index(newAB[0]);
    int b = index(newAB[1]);
    int y = a * 31 + b;
//      System.out.println(y);
    return y;
}

static public String decrypt(String str, int a, int b) {
    String[] words = str.split("(?<=\\G.{2})");
    String Text = "";
    for (String symb : words) {
        int open = a * (funcY(symb) - b) % 961;
        if (open < 0) open += 961;
        int el1 = open / 31;
        int el2 = open % 31;
        String s = String.valueOf(indexNew(el1));
        String s1 = String.valueOf(indexNew(el2));
        Text += s + s1;
    }
//      System.out.println(Text);
    return Text;
}


public static void prov(String str) {

    boolean isContain = str.contains("кщ");
    if (isContain == true) {
        System.out.println("Невозможное сочитание : кщ");
    }

    boolean isContain1 = str.contains("шя");
    if (isContain1 == true) {
        System.out.println("Невозможное сочитание : шя");
    }

    boolean isContain2 = str.contains("чц");
    if (isContain2 == true) {
        System.out.println("Невозможное сочитание : чц");
    }

    boolean isContain3 = str.contains("вй");
    if (isContain3 == true) {
        System.out.println("Невозможное сочитание : вй");
    }

    boolean isContain4 = str.contains("гю");
    if (isContain4 == true) {
        System.out.println("Невозможное сочитание : гю");
    }

    boolean isContain5 = str.contains("жш");
    if (isContain5 == true) {
```

```
            System.out.println("Невозможное сочитание : жш");
        }
        boolean isContain6 = str.contains("aaaaa");
        if (isContain6 == true) {
            System.out.println("Частое повторение : a");
        } else if (isContain == false && isContain1 == false && isContain2 == false && isContain3 == false && isContain4
== false && isContain5 == false && isContain6 == false)
            System.out.println(str);
    }

}
```

```
            }

        }
        return -1;
    }

    public static char indexNew(int number) {
        String string = "абвгдежзийклмнопрстуфхцчшщьыэюя";

        char[] ch = string.toCharArray();
        for (int i = 0; i < ch.length; i++) {
            if (i == number) {
/                   System.out.println(ch[i]);
                return ch[i];
            }
        }
        return 0;
    }

    public static void topBigr() {

        String[] topY = {"уф", "иж", "ьи", "кщ", "хф"};
        for (int i = 0; i < 5; i++) {
            System.out.println(topY[i] + " = " + funcY(topY[i]));
        }
        String[] topX = {"ст", "но", "то", "на", "ен"};
        for (int i = 0; i < 5; i++) {
            System.out.println(topX[i] + " = " + funcY(topX[i]));
        }
    }

    public static void ab(String criptedText) {
        int[] closeB = {609, 254, 814, 335, 671};
        int[] openB = {545, 417, 572, 403, 168};
        int y = 0, x = 0, a = 0, b = 0, s = 0;
        for (int i = 0; i < 5; i++) {
            for (int j = 0; j < 5; j++) {
                for (int k = 0; k < 5; k++) {
                    for (int l = 0; l < 5; l++) {

                        x = inverse((closeB[i] - closeB[j]), 961);
                        y = openB[k] - openB[l];

                        if (x < 0) x += 961;
                        if (y < 0) y += 961;

                        a = (x * y) % 961;

                        b = (closeB[i] - (inverse(a, 961) * openB[k])) % 961;

                        if (a < 0) a += 961;
                        if (b < 0) b += 961;

                        prov(decrypt(criptedText, a, b));
                        String c = String.valueOf(indexNew(a / 31));
                        String c1 = String.valueOf(indexNew(a % 31));
                        String c2 = String.valueOf(indexNew(b / 31));
                        String c3 = String.valueOf(indexNew(b % 31));
                        System.out.println(("(" + c + c1 + " , " + c2 + c3 + ")").toString());
//                          System.out.println("a = " + a + " " + "b = " + b);
//                          System.out.println("----------");
```

```
            }
            }
        }
    }
}

static public int funcY(String ab) {
    char[] newAB = ab.toCharArray();
    int a = index(newAB[0]);
    int b = index(newAB[1]);
    int y = a * 31 + b;
/       System.out.println(y);
    return y;
}

public static void prov(String str) {

    boolean isContain = str.contains("кщ");
    if (isContain == true) {
        System.out.println("Невозможное сочитание : кщ");
    }

    boolean isContain1 = str.contains("шя");
    if (isContain1 == true) {
        System.out.println("Невозможное сочитание : шя");
    }

    boolean isContain2 = str.contains("чц");
    if (isContain2 == true) {
        System.out.println("Невозможное сочитание : чц");
    }

    boolean isContain3 = str.contains("вй");
    if (isContain3 == true) {
        System.out.println("Невозможное сочитание : вй");
    }

    boolean isContain4 = str.contains("гю");
    if (isContain4 == true) {
        System.out.println("Невозможное сочитание : гю");
    }

    boolean isContain5 = str.contains("жш");
    if (isContain5 == true) {
        System.out.println("Невозможное сочитание : жш");
    }
    boolean isContain6 = str.contains("ааааа");
    if (isContain6 == true) {
        System.out.println("Частое повторение : а");
    }
 else if (isContain == false && isContain1 == false && isContain2 == false && isContain3 == false &&
isContain4 == false && isContain5 == false && isContain6 == false)
        System.out.println("Наш текст");
}

}
```

Висновок:

Ми засвоїли методи частотного криптоаналізу на прикладі розшифрування афінного шифру біграмної заміни та опанували прийоми роботи в модулярній арифметиці.