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

Лабораторна робота №3

З предмету «Криптографія»

Виконали:

Студентки 3 курсу,

ФТІ, групи ФБ-74
Пудім Єлизавета
Горобець Ангеліна

Київ 2019

Варіант 12

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 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.

Результати роботи:

a = 555,
b = 331

Cipher bigrams ['хк', 'ек', 'вю', 'пн', 'вх']
Original bigrams ['ст', 'но', 'то', 'на', 'ен']

Щоб відібрати саме цю пару ключів, нам треба було відфільтрувати розшифровані тексти, які мали заборонені біграми, тобто ті, які у ВТ зустрітися не можуть. Для цього ми створили функцію з такими забороненими біграмами: ['аь', 'оь', 'уь', 'ыь', 'эь', 'иь', 'еь', 'яь', 'йь', 'ыы', 'ьь', 'йй']

Зашифрований текст:

оклйазогтдхвоэшктжсэллыэежяхбчехекквюхуашайейллокйбяктйвндкпйзмихшкшэххиккптжпнуафйнрцэзкурлюхжыэвхбк
дкшхяиожщбтхлцймтдщгхуюклцбьшнцмещврчцчьтакугэвжйулнекчвоцмахухкпюкукгхупнфйллрзгдзкдохксавхцляплэен
цяхкпюлюбйчдгцякбуейяждохксавхцляяхкпюлюыптжххвгейчдгцхнцмыжшжхжэьехтшфхййвнхкйеокгхйэоцмахутжджюхбж
яежвбурзещежяхбчехжфлююющьчэюхуевхвюйшыьоржлвнкбгхвюдшчжуастхжыэжвашцэежяюэранмафйфквхябчжщжшхкктхзю
яжябтмюхййвнгцдпгфздьлпнзюекябзюгцщдэтлюзжжэпнпптжмдшрпаьжцеазогтдвхгхьтвуййзмихайгцпндоекякчхрмтдщг
екыэвхддппфйкудкшхяйнрыпцюкнфйаюпряжфхажсюиохкнмздждудпбхшхфжяжпрчжгнкцгццмвкгньллнышжбгхвюсыпняконшу
ашяквюезлнлрудвурсюэякеххэыэлаебстещзколрзбьуюкйькрьнякурлюмэпжзкынлюнлхббщгхьпыптжфпыйююейейлллхлз
кусэщмэьмуебююэряжхжуэпжйеекфхмуюньуцпккйегкюкындпьфййцпэжлнйьыэеьююиррюрзлкаббжпжихьзщкхэфпыйжуююио
хкмкпжыэьзчцмацюеуюкйькрьнябхклкзкраирхулнтцпрвюкукцэрххьупртдахууймшхыэалофехжвхжджцьнгцмвдхихвюку
кьлэбьексрцпядэахуюэзтнрвмззихуечйтшьптэвцицкучььдмбдпхукхрптджусынгбамчььоцхуякхжйехххзаппййекдztддп
багпгдяпкьщнгтвунклцмвтхтхкпстихижыхшхыэвхйькрьнчвхэехихуаэьмкэцыйфрыизыашлхвюрыаыегтдяэкптжчьяэябжу
исщгэуеэгпймхумбнэцаебпжоксоыюфбыврнййпнщбэумбсмкущбгцхкхкщппнокшхлзапхушжжнжзофлкьпкгпрфунтэрышжнст
вуиохкающбирэщвхвюйшрэтфежацлюздэщтжчоебвхехцьгнебхкыипрехбуэрсьетвудптжпюпнфйтэябаяхклэзклнрзййьжйе
екейейлллхэьмуебююэрстгдбыыэцеззцмтшьжыэвхежяхбчехвхцюлюяжлюмвфнщбикьджузкынтэыкчкчвскнббжюуирпвежчх
шнзждкыэгжбьокяжунстздиктхлкзяхкпнщбирыжожвюфбшжюпебжэмкжмчьвюсыякхкаблэчвдьбкзкйевючэшрвнгцпнссшклз
чщещхвикбкпдлножикэбежсэбцгцгпбгыюашгжзуеынбчйчьгафйчьбхщбтхвхпуцпвынббэфндпшьбжхжтнтэыкфндпгдэшнбтп
тжчэоюкцеэокежйэяэтмййэржляждкиовмиржлвнебгхвюдшоцмахупнехуэвхяоебуецогдэашэбьсьтмюьфжяжьвлкякбкынэр
ьжэьшцфйзмихйэккпыйжукцгцпнфхфуфзлюхуойэрзюфзфзшхчэыохкхэжьяехкшжхжгпвнзюхкоцихццчдмамуфйююхкпвыэьц
кбэьзютхокюгейжудпююэщчэоюкцккйегкньсэчэпжйеекбтхбокяжунлюпнокупдоектхвнвюбжтнещбжуннйчэцьщжйблржлвн
цхякхкхнрзгдхбтхдхмьывзхуеашпнмбььвюэумбфбудвурспддгфихонзыежгниыекдегптдмаппдкгпййзкюпзнщбэудткухл
ожфуфзвырэуцдпмвщдебвюэухуеэщнхуягрщижлйюкхэьвыэшкябшряжйрхбськцмахумбтцгцпрююпнюкьэтхшрфрззлюэруабк
ехчвмксэыэехехдтэтллхмдицофпнвнхбыэлхютщйхклзвняэудебцпьфзузюльньфудхбжупющбхкщющзтдижезппэуэквхнмма
щддпьнекупййещлхвйэрфпчьгхыэтхокюгэагбуэыкокдзежпжекупгдиьшцещцптжэьмуебхкчтэтллхддэтэтллхприребтх
екчэыэцеэцчьькынфйпвйехвшэсаздирмбтхыкохцрлнеэхкунщбккмэщжбжяешэбкикчвлацюшрякенгцезшхзхжьшцожгпнквх
шэснзюэуззййогвжкмвтыптжябяэсвдхыэгжпвззмэхэехыэцеджкзгдейтляэиклкжэуеокмдыплюпжджзкизмэдкдхмэдхихдд
этэтллхджьюнтлкзрхугокцвнкгхубщпжцпэжяншохкжвтхоктмдпзднлшьокмэенлнекфхвжгхихбщзхжьшцпптжурешыэцезк

удзмжьэждхихпвйевхатчдбэуряфшжхжмксэнплхэжйечэсдкцздпэмбьдгэшжоцмакулюмбжвяфлкэещючькккунцмлюэтгцппщп
цпхумбяпзкяйуфююхжшжтхыэякртшхйвдхшружяблндпфреэекчвшэщйтдирфквюьнппыэдхибгохкьвшжхжбкщныючрхугокццп
ыйжумбежсвьптэытжлехокчэзхюргцдпжаыкбуьфжвашвьшхчкиздоцюппуэхбюнйьчкшхвцдпшхзквюиохвцдмбанчцхкмбажфх
фюфзйшпушуашфндпяпвжвюхбвжйнфрдддтыждьюхыкнохкэрыпхутмстгдтмпплюсьяюзкмрягддкуэуокйждтэтллхщйтдэуаз
чцдпчьмаьжцежвддкуэуебвжтхбьззшхзхжьшцппйтэуюэнцдпшхцмыкхнэщвюкуэзвумбикьдююзюыюбжцезкубчвхкиюьнофхж
сштххжсштхпплюажйнэуазшхзхжьшцвмзьяквюрьвжмшажйнэухуэудпужпяхкстпцекбжтнужйэхэяфлксзщбикьдююуцгцзыбк
ыкрцезыкхкиюхуцяхкуаддхфогбщэцуфщцыгфягаюзжюхпнфйщгжуяпдпбжьжгнппййфзещюхдхьюуцаздпгдяжвждкждзмпркком
ехикфжизыквюбаазгдзюяптжгпгдеэхэокдкяжщзкблхуеэуззкбуешхуьдхэюашйиапддхфогбщфуфзфуфзвхокяжяцдпмвшхщп
цльнзнппгдаплххюэршхммтшсвдхзюсаздээьдюьхнужшжюуеэшжхжзузюнсбжвлхяэзюбавмфйиохвмчймчдядмазксвуавжыи
ожашыэхэююэржвпющбхкнляпйтцпрщфхмшгндптжтхяэчэьжуеябжцожбжрэдкзкмэяюэрэьмуебякбкэдююжукнщбикьдюювхяж
дкпюлюгюирфпыйжуюхбжцедкыкйуьйбщбкехзкжэвхкйэрфуфзвхахьуисофлкыхзкоюиогдекюкмдвмфуфззколокихфуфзпплю
аюуощйвхпагцздщолхжвэьефлкбплюддэтэтллхзхжьшцирирофлкцбокйеокфжежизыкежчхзьвхьяхклцдпгджшгнфйжхуеис
жуьфжшгнфйжхуеежизпншрыюфзхуыйщгапыйхвлюшжгхлцдтжлехокдхщньухкабэулнжвккфюцюпзтдлнфблхфхиxддэтэтлллх
сьчпыйекябдохкбушоэущбшьвхьпбквжфхжшгнфйжхуеежцфлкфцпндоекаюдптждцьллклнйшикаьдтщйюичжфпыйцюяплютжчо
ебфххрчдлбщхякхкндшхкзцмтшцьвхающдмазксвмбшхуьфпбгзмьжшвфхрюшхжььжйфййююнэджбхуеэьмуебшжхжвюхушхтроф
цпцюяпйтцпхуокохпюыжщжжвтхкпыйнлсмихфнфрстшхчкхнююяэябтхчэихддэтэтллхсьяюкутцтэщбтхихцеййвхщбекдхюд
мафпыйеклхиждклцхуцпгдекфхбхбкунщблхфхфюэрйясьвюздпнанююяэцпсьхкфжтптжчэцьажеющдцмцюужйдцлхэяэдхэьмк
ыкахгзцмййюэзугффшддцмьуяэддмаоньохвюкджсвсжруюньохврзщдщкэбдхинфрчэбксюпцхучвьэдхбцещхкзконлюдпждзм
ыжвжвючцдпшхюхякчпыждьчвмксэыохкчйгдцьсьлцгцещхкыхэбфкэблхфхихзхжьшцппашудебвхбэфхпвйхалфшашсьчптжчэ
онгфлюнэяжиолндшжнййзмжввхснймкудпанэтчцуащгдьщеййвнмумахкйеокяжшкябшрокяжунпниосычэонкушоэжоклйгцдп
гдэцэрвхпжэуирыхдкмэжэзкстщжхклйцюлндтыпвынбиружшхенужудцпужкцщбужьпзюывоэпжхнужцпыйеклхынююяэшхзттм
вынбтпдптжвюздпнмзниеззжбезкубякмуфйнлщхпнлхзлкьшхлхокдкхэжьяещпгдбэыхщнзюлхбзкбжвмшддппюхддппюхчхык
дзофяжжэшжоцэрвхбжйнлюгцыхщнзюлхвжтнэщйдстлйжукгююдьшэибикьдцпыйнлтцшхжныжжшгндяхкдкмэрржлвнебгхвюдш
ддщбхкижыоезоцгццмлющбьнгпьоеблхфхихехеяжрржлвнебгхвюдшзкэдмаэуэьмуебождьвюхуцмчьвюекпютэсьхквхдкмэ
хкоюгцвхьжшуашвхежяхбчехвхягантмлюдптжякшйзюлхынфйвкзптжлаебтхчэсьывзхуеашкцщгсвцдмаокллймашртшякбжйн
фпуэцелюшкшнжхвхудлнююашфогдхвчтэаонирябжулнекмрхулнтцчщфэыкоцфзокхкмвйбыйюющйзмиххxлйзюдпбььдмбтхяж
издпздуоцпцютцшкшнеьцплюежяхбчехлохкхктхьзыклугзэуфквюхуебжюкутцчщшолхчкывюхшжзуофлкафлкжйзмихрбйэлк
ньюхмэнпйтцпхуокйбикьдююаплюсжежхвуяежчюмэажоцчщппхкикьэйецэйрмбзчгдармбюдстгдтхоцмахухкчтеэотеэафлк
бптжшхрбвжшумбщхзкяюзкэувнеэлэеныйзмпнцптжгьауофбунлокгрекдкяэбуьфатлкяэшкежхвюкаьпсмзгдейжнэрокххкмв
тмьжфхудьохуэьмуебябехьдцпфшцегьчксцдпшхзкчятхажхжммййаюуогдэагпкхаюуогдэаьдьозюядоэжшуеежцфлкcзыкзк
лкунфшчвьэдхбцмажлззжуцюиоектрешпплюаюьнппныщбтхйебьагуагеоцмахухкикбьюхмэюзчцдпчьвюгцещйэлкчохкябгз
вупзщюююсбцовюкузючщюпьньуебнэкзлюгштжтнещлцьнвнирснднлпнцжфхвждуппзкяйуфоэяклхэьмуебвюйшкащгдьгшщемб
тхшхгбсфлюгохкхэжьяешхммтшьжуещзгдрзежтхяихфашхээшээшжвюмвсдмазкюхвцдпшхихчэвхтдпшэбокдзвудтэащпшоек
стчьуэихцевхяждквнппуцззцмхжтузждквхмумаоффптжсдййхвдбтхшхлрмбйэитлнюуеэххехяжикмуэтсблхфхуелхюптжаю
пнуохущбэквхгхвюдпыйжуфйзюбщцтгцхубщекщупижхкунэрьляээуфкджхеюняэвжйелхыэпнмбхжсэокгхекэцазкбжвмбош
чкютьньндпфквхьуйтхуебнэшэпнрыывзхыэцезкчпзюшэрбмбджоюыэчэьжихлхокхэджбхэюиэикдзщбяжаьщбтхпучшвхяжаб
ежсвлхрпсвйхэющблнхэшйфрвхьуисофгццмюхлпзюыюатлкхэвюгшээдхэюлзежжктугцфйллмбжвфурзхблцдпекпньнкццмюх
хфяжккшуебдйэранчжзкпдмайкзкьзздчйижлхвйфшвжлкдевхьпыжьзмэчвунэрвжвюрзкуыптжлйуомбхкчввжпжхвдддпуаыш
гцкьшхгнбавмлюдпежвхщзыкзлтшмнужжьихэщцплюыныюыпякэьэжыцсхыикцкцэрййпплзхукнейдпгдиьвхьэжвябжцещябцо
внещпюпнгцфзэуебыафйкуфэтмййфрмбйэитлнюудтвущглнрэвхджхжгуцпфшанчжсдьнэумбфбтхмвнтэузюгюьхьдхукнуждд
цмшхгрщкпдыпяэудягапахкчкцбгжуэаекбкыкинужшжхжххбкунужьэежжвбудпэрябрзмэвжжвмбчэьжпжйевюдхчжбкамещлз
енрьвжмшкьгхзуебжэекгмдпздэунквхзклцтдсадяхкьвлкфнсыксцапьжошуешкэйдхфсцюгозюбжеюэщдкийькоюкутциохкнргдпжшжщефхыхдбуфцмщб
лнюэзухбрпййзназэрвнхуождьлхпфздьлствущбыхуевхьпкгшртжяжщзкбхкабтдзжякфхсэййвнчщещйжцрыпвюздпнюколнр
хвуйздцмякшблнсывютдвнекупзюгшекмржукниспцмвйежцлюздещжэмкякоцмэпвдхыэвххмкудпещбудпеклюяоюююыпфшддку
зювырэтмййвукгцюмтщкжшуелхчюлююхяббниокнеблндпхурзмэбуллцпфшцезлздгфсабжщеокчэвхтжокшввцэжежвюьумбуе
апчюпнгхклпржухбыврнфрекунфрщпицирякяйекбжажыкпйнрхупншрвтгючрогзюякбутлцюашахфэпнддззййхэвжнббэашьж
олвмуацюхфбьхкэбекдхтшфжжэвюьнзюмучйзюяпчцьлоктжекдхихрьчэсэлцгцййвнфхждзмпрякбхжныюцмхэойэркцмчгдвж
шхыйаплллхбнфшззхжудебвхибчйзюыюшрекдкчцвхмбтхяжьдебажйвдхуеокфьчжьдщйекжььжьдмамучйзюкныжжуиспназэр
хэпждьыэйкххкшйаплляэокхкчьукдавхбццмюххкойхууцэрююрзгдшьфждждщпбамдцюекллейэжьзыклуэрыэйкьжгьшцрьвжал
бщшхбкдхуеашбквйбнщьпачэикшйтшцмяжтньфьпзютшокжавхалбщиошрдкзкмэхкэьдхлокцхбыэпрякпжхжуеякузййккыкцц
эрьжгьшцнкхкшйзюлючцвхякхкикжшуеяктпююашвхбжэффпьпыжрахуююещзьтнфрьпзюэрокхнцюижцпхэехемкущбкбвжеюзз
ййхжмдьхчюцпхвдбиркузюдпшхяйщдвырэщнntлнфйзкейщбирцмцмздуапнтхпникоюлмжььжюукгцюяпьпыжхнфйкгекдьджлз
щжвхтжекдхежмбикьдзютцгцщйцпююжукнужяженгцэружшрсабжяйгюхфюьмкишфагцшхяннтнкнбсьыхгзгдейяжинфрьпзюэр
фхмэыюыкиктнрзиофпвюгьзюкбтхлквюхфлютпныекдепняжшкюцяжкмихиэяббниокнвмвтофтмстщйзюймшхуеьуйтлхпжзуэщ
фхыхдблнюэябщьчэьжтныжрьбутльнекапекунещжэуэякбуягююйуюнтмщбирфрзьялпрлюсвмкехфнуаоьежвюхэщвтмстщйзю
огыйцюцжщжййвхшкябшряглнапгдйшгнфшшхбквюэкеквюздогеклзкбжэнбибтжекдхихщббжщжтнэщыкчкчваббжхкндьняждк
ыюшхякшнэщбкудзжзкыьщжхэшрдджухбжэсжхнцмщбюихбчпдпьныщцпждзмфхндзювхвжвющьчэьжйяхкехежгеокдощйфзлюэр
вхцупнююашкцщбяжнбкждкчьокньяконогдшежвюхэщвпнфпыйюювюгцьнщфкуййхваббжлэгркучцэряжоцкутцйштучцймчьея
хкябдохкшрыюрзгдкнягекбклхфхпжйевюзкхкдкпювкйдэрхвмрщддкхкщзмэмшуетмтэюхуешрфпхжпшякэьехуевхгптжхнфй
ажикмйкуфжчзййнрцюфбтхлхаркучцфштучццмчьахпнчвэжыэщпйййтгдтммэбыгбюньнтмчцгццмыкхнфшзкшназмэккщюшрек
тхцятхяженгцэрфшшрнрхбгнщбуепрэуыэпнзнапейэрьффхыхмкфнхбэрьфддгфихонфрежьжмшрэгрчцыкзюжудпзюыккптжаю
здмаэрвхдхыэлкцевхикоюлмнкекизгшбьшнмафйлюаюещпжхнлюшаазофдпщпицдпгьахелнржуцмкудпгцчьлэихцещпэасвеж
пжыэшранппвюхжвьлхокснлнхвшрзююкмвшрсаофлюжущбфбекдхпдщбююфбтпхжкьззкбуезкшнзнхбыютмдптжшхфнчцщйцюшр
вхемыкехюхджхжбхвхякхнэузждьхкнбзьгхвэсждкьжнбяэфузюооклйгцезфшцепньвгбьэнбекдкйдэрекупкуекйбирещккйе
гкзцгцзыпноклйхудтдпыйжупннкмуллэузждкнлчвйньуппсжежбьэюшрексьвхякшнэутдлюекегжущйчцшкежекпмшобщзкбк
йбыэшцэрхнцмдпййцхсьетвущбыэшцэрхнцмбашрыэцпяжфхмндплючрхбпжекхпвюппэждзгдейхэблздгфдещюлюлндйдхмума
еблкфнщбирьниояпждзммуюньуньнтмщблкфнкухбмучйжувхяждквжйххэажоцчщшжрбхкйеокддсткгцюжюгцуадьцэуеашвь
уеяжыюпныюыаэтшхуеаштхxйхуущбхкйеокшжхжяжвюеоюклййьфжяоююзжбетжсшцтэафзебекввюеэшкжабкмкиктутмажхэтп
ьфййнлкнгцпнссвхджхжжпждзмшжхжкюстещвжйхxэажоцчщшжйэммздихикоюлмппяддхгбжцмэынзюающбыэшцэрбунлокгрек
дкйурконцмиожудпуццюлнчрзюбыхцеябхкыкбьмумаюэяоэаыэлхжбуфещбквйпзщбмзхумбэктжтножыэвюдшикоюолмьвлксэ
зпежфькулняяхкьвлкежгеикоюлмниыюэущбьдэщфхыхзркбкьххурцльнхвйбфхыхмкюцыкчэыйьфьнышщпгдпаазофлхгйирпн
ирйхкцхжвюдпхэлхымзьмкяниоыйгдапдшвюлнещджчхыэвхяждкмбекдхлювюезхувнмафйджчхыэфкнбсыхыэрюгцетожхэйц
ыкчэвюшошибщйпмблхлашртшьвихкбюуьннкыхалпрэумбуелреэхюыювхбжйнствупрэуыэтдсвекфэикоюлмазцмчьчхыэцефн
хфбудпекпншжхжмксэнппдййфьиьмлчдахыьшдуцезофбыьимзкяйкцещююрзлкдзвусыоцкутцздмахвлаазофдпзклцгцжькю
баазофйвыкдклхеюрчжущюгцыхщнзюоклйтдмахжфжбеккйеяьйцтдхкйжыэбьджзьффкуййбьжзыкежчхалзыяббниокннклцмв
хккпбаэьжжпуанекаббжпжпплюфхыхязкцьубщзкфаазофтжйеьжхжшукгшитмпнгцуфпнекабхкежбуэтэщфхыхшгжухкжмздцэ

щвуаддфклцмвхкбтьниояэфхыхзрофыкчвбмзкяйкцуашктжонтмщбфйирпнчядкььвюэучькьююшхошекйбпжджеждцщббыгбкж
дкихбкхэлхютщйхкхжджекчюхфпнтцдпяшеждкфхчькьикоюлмяконхбыхйещвцуисткхэыхфуэугцмэгжскеквюьндпэуашмувт
чцдпсвйхпаазофуашрыэьошрмувтфжпнойьфхухфпжикашфхшрчжвюьндпэуашйуюнтмвкудягвырэмрщдзкябшрьпыжндмаекст
шхиэрьикоюлмйьфжяжьвлкддкгяждкниюилнышьььвюлюгюыюьвлкажхназкухэуетжсшфкгнзнзюгцжььжчптжлйнкфтхжгбякжв
лхибпзщбуфпрыэвюдшшэойчьжпаюэрекзкгрщдлнюкьвунцмпндохкенгцэрыжтмпнцммафйжууохххклюбадхалчжашмууфпрщп
пнэрпнякахмэрдицещрюшхбжзконкбхкыкбойчьаьагжуэаекбкыкинужххйейвхжйейвбжэьрэрзыкделюдкыкюхоцзкхсыкрэ
эухбтдчхчвгджуфбшаэтыкэжтнцмогжуэаекбкыкинцмфзыюззыюпзчцлюздэрмждьвхбкыйжэаюствулюыжсээбчплнекенгцэр
ыжюдейвндпуахвхкррвмьохбяэьюхумбехьцлюздэщйирзпнфйстююашшраназгдчвязздофокххыкдкпнурогзюокжныюфбхдиц
ещвьябчпдпцюяптжмдшргзййекбхшэяклхжььжжэкюьогдэафхыкбукцнрьнкцьогдэаикхжфхыхмкчэниюилнчщоцзкхегкыкээ
эжякюухбнкмйчэбыгбтпшжхжузьлыхихшэкьсэпулнйыьпыждьпнойчьцзиофпвюзкдхсохкчпгдбкензжгндохкаждкййвхокхэ
лхынхбикутбйчцмацютццмюххкюхфнчцихмэрбцюогрзыкмксэихяйхбпзкугхххлзкбэшддййыкэлчщщбхкыкинщбсьыхгзьлых
ихиквюыкниюифшлхчюшректхщзююыпзжнбтптмлюжубаазкуфхзюымихфхмдлюпплпофвютэкмьуежжньфщпицдпвнцмеэоцкулю
щккьвютдхэяэстогфжхвудазцпещпнойчьаьчэьжнпшжхжсэцмпнэкдкгетухббьшнебуцанэьмбажпбекдхяктпэуашпншэбхнп
юхыэбудпекажьюцмихтрпнчягаиргдвхвжвюуцмахущбфбхкююбкщныюкнпяхкнбихьвскдкяжяэпнякбхжнзюекцмпнуцдкхжыэ
икоюлмвхгхюзййудфйыпцюфбжцяждьддьллкбкпдьфжшгнфйжхуешэбьизхжвйдошршроьюхлкцеякбкьюззстыэфжпнщбтхекчэ
гббэицмвалмбыафйгдапэрвюхумучйзюкннкдкгежэмкокежтуяичжашзуираткуыжсхлкхбьдьнхвьзчцмахуашикоюлмфяххкк
дкгедтвкоюрзгдэкенуохуйуюнтмщбдптжхнзюиохкшхгеэжаюлюцмпнкньотмпнхблэбхлкэбцмхждхжрпнчяжпыйжучьяэддлю
юныюужиждкпжзуыюкутцздицююжуебыйапуэопчцчьщцщбьдэтвумбудгюгюшрекхкянфйчьлхшэяжякгпбгхвжуиснклэпулнхв
юкетежоцирззихвжхэпнвнэавхсохкцмпнчрогзюьвуетхяэикмйщглнрзййбахждхсохкцмпнчрогзюяжхкйеоклюхэехуеекый
ппцюдйщгэаазофаюцмвкснатвушкябшрждзмещккжпхбуеоцкутцвкоюгцддщбхкшулююхдхибкнжурзещкддышгнещмхоюмаеэ
жькювкнухбекрабжщеокхкыкдкьпзюоквюшхчвеххэыэюошириьяждкьвыэпущгхвапаьвюьфхжжнисофмумавмихццфшэжубуеэж
флппэщикудэщекоцфзгюйьяждкьвыэбжчпмбжвгдцмюэхбыэьвуддпцждкддкуэуебкнмашраыфхыхфустщктжгеукмйкудквюйш
юзмэбуллцпфшцечюрзлкдьякьдхбяэдххэйцщбьдппчцчьщцщбьдэтвуцюнлвнюэжэуэвхьвихвхыэжхфуьйбщдтвудпхжпшякйэ
ьжуеякийгдапдшшэцтыэиэфхпдьллнекзцкуоээзцмтшьжуевхшэубщбхкыкхвстмшуетмдпммтшбкаблкфнэрщдбжцешкюдейлю
иоэуашяйхбшьаюцмчцщбьдеблкфнэрщдаюкукгшичщвхзмтшвцкбчцвюхукцлюздэщаюэуьйыйкуинйтвуззгдуцдпцюыаьндптэ
яжхкйеокцмпнтцмахуашвнфржэуэвххкфжьвихвнещикоюлмякгпвньуаштубгуцаюещщбстещжэуэяжлюокхкыкзцмахущбыапп
мбжумбщймтфрщдкхфхпжикбьбутлхудклккхаысэдкзкмэыэекпняжикюжщжшхчкпдцюэкажнддонэхюуцихлзчцещекххйдэраж
хкжээжшжхжхмдпздцпуэшэьвнпхбчрщдфкхэяжлзцлтдмамучйыпхуожднпуавхыэсжрутавхыэежххенхуймздййежчхрэратд
уцещэцпнгжфхпдьллнекюгжуэаекбкыкинещокежфкхэдкзкмэыэстдптжшэяжьвлкбжрэчцлюздещпнвншрцмыэьвдкзкмэуеик
оюлмвьябчпдпхуаюфзогцпфрвнхквщэлрхфдклкшкщзбагьгхалпрфнхфеклцируанрежхэбэаыккпвнбчпкхякхкюцкхкуадк
зкмэалхфяконшумумаюэфпыйжуикоюлмйьчэьжнпшжюпэщирогзюьвуецптжяеикцдмаьобщхкдклкшкцукцбьеждкихонэрогзю
лнрзгштхуеашикоюлмлювюезэурюшрексьюхягихонпннтещпжцежндпазыкщпшохухквгтмкущбшэлквюззыкйэюцвхгрпнчяяр
ейежтнфзййьлжузкудзмоквюшхйэьжыэжшпжыкывютдкцдпййзюьфрюшрекйэхэоэммчькктфкуакзкьюлххэпдйцеэкьеюяэююгц
ожфжпжхнщбвножчьзхшцфктнэавхсохкпрлюбжжэуеххсэпжцеоцмахуажлкбждцлюздэщякяббщчэсэиквюдтвуанхфмуппхвйф
люююуцрчшрпнчяяркугхурлюхжбцгцпжхнфшсвпшэхибибьдхщлхйезюашябцуфйбьагхбэшбьйцчьрцеэлюэрчюлюфзыкэшбьеж
дьаюицчьрцткткнжудпоклюфунтбьсофпвюгьюнебнтжугтфзгюхвапммтшсвдкгшцэзцрчюкцгймхуаььвекаюствуфзмэщюекыэ
жхйэьжалхфзкудзмяждкфхыкбуймкбжвшэккыкюхшэекккыксвьвыэфзгшгнкэгцкьшхгнфзййвюмэфжхвщдицрьаюхфаыьжьюог
нтвуьомбжвфкддщюхвоклйнкчзйймксэбцоквючьпнцптжяконшумбпзмэбжнбчпщшдквююнлюрзгдфбекдхкбжумбчрпнчяцзэу
окйжкх

Розшифрований текст:

когдапожарныеисоседиушлилеоауфманостался сдедушкойсполдингомдугласомитомомвсеонизадумчивосмотрелинадогорающиеостаткигаражалеоткну
лногойвмокруюзолуимедленновысказалточтолежалонадушепервоечтоузнаешьвжизниэточтотыдуракпоследнеечтоузнаешьэточтотывсетотжедуракмно
гоепередумалязаодинтолькочасисказалсебедаведьтыслепойлеоауфманхотитеувидатьнастоящуюмашинусчастьяееизобрелитысячилеттомуназадионав
сеещеработаетневсегдаодинаковохорошонетновсетакиработаетионавсевремяздесьапожарначалбылодугласдаконечнопожаргаражнолинаправадолгор
аздумыватьнадэтимнезачемточтосгореловгараженеимеетникакогоотношениякксчастьюонподнялсяпоступенямкрыльцаипоманилихзасобойвотшепнулл
еоауфманпосмотритевокнотишесейчасвывсеувидитедедушкасполдингдугласитомнерешительнозаглянуливбольшоеокновыходившеенаулицуитамвтеп
ломсветелампыониувиделиточтохотелимпоказатьлеоауфманвстоловойзамаленькимстоликомсаулимаршаллигралившахматыребекканакрываластолку
жинуноэмивырезалаизбумагиплатьядлясвоихкуколрутрисовалаакварельюджозефпускалпорельсамзаводнойпаровоздверьвкухнюбылаоткрытатамвобл
акепаралинаауфманвынималаиздуховкидымящуюсякастрюлюсжаркимвсерукивселицажилиидвигалисьиззастеколчутьслышнодоносилисьголосактотоз
вонкораспевалпеснюпахлосвежимхлебомияснобылочтоэтосамыйнастоящийхлебкоторыйсейчаснамажутнастоящиммаслomтутбыловсечтонадоивсеэтож
ивоенеподдельноедедушкадугласитомобернулисьипогляделиналеоауфманаатотнеотрывносмотрелвокноирозовыйотсветлампылежалнаеголиценуконе
чнобормоталонэтооносамоеиестьспервастихойгрустьюпотомсживымудовольствиеминаконецсоспокойнымодобрениемонследилкакдвижутсяцепляются
другзадругаостанавливаютсяивновьуверенноировновертятсявсевинтикиколесикиегодомашнегоочагамашинасчастьясказалонмашинасчастьячерезми
нутуегоуженебылоподокномдедушкадугласитомвиделикаконзахлопоталвдометопоправитчтонибудьтопередвинеттоскладкуразгладиттопылинкусдуетт
акойжеделовитыйвинтикбольшойудивительнойбесконечнотонкойвечнотаинственнойвечнодвижущейсямашиныапотомнепереставаяулыбатьсяониспус
тилисьскрыльцавпрохладнуюлетнююночьдваразавгодводворвыносилибольшиехлопающиековрыирасстилалиихналужайкегдеонибылисовсемнекместу
иказалиськакимитонеобитаемымипотомиздомавыходилимамаибабушкаврукахонинесликакбудтоспинкикрасивыхплетеныхкреселчтостоятвпаркеупави
льонасгазированнойводойкаждомувручалитакойжезлсширокойплетенойверхушкойивседугластомбабушкапрабабушкаимамастановилисьвкружокнадп
ыльнымиузорамистаройарменииточносборищеведьмидомовыхзатемпознакупрабабушкиедваонамигнетилиподожметгубывсевскидывалицепыиприним
алисьбезпередышкимолотитьковрывоттебевотприговаривалапрабабушкабейтеблохмальчикинежалейтеившейнучтотытакоеговоришьукоризненнозам
ечалаейбабушкавсесмеялисьвокругбушевалапыльнаябуряисмехпереходилвкашельвихрикорпииструипесказолотистыехлопьятрубочноготабакавзвива
лисьввоздухитрепеталиподбрасываемыевсеновымииновымиударамиостанавливаясьчтобыпередохнутьмальчикивиделисследысвоихбашмаковибашмако
ввзрослыхтысячуразотпечатавшиесянаузорахковравосточныйрисуноктоисчезалтопоявлялсявновьвместесмернымприбоемударовчтоомывалегоберега
воттуттвоймужпролилкофеибабушкаударилапоковруаздесьтыпролиласметануипрабабушкавыбилаизковраогромныйстолбпылисмотритетутвесьворсвы

топтанахребятаребятаавотчернилапрабабушкаглупостиуменячернилалиловыеаэтообыкновенныесиниехлоппосмотритекакуюдорожкупротопталиэтои зприхожейвкухнюохужэтаедаонадажельвовведетнаводопойдавайтекаповернемегодругимбокомаможетпростозаперетьвседверииникогоневпускатьили пустьразуваютсяещевприхожейхлопхлопнаконецковрыразвешанынаверевкахтомразглядываетузорхитроумныепетлиипереплетыцветыкакиетозагадоч ныефигурыразводыизмеящиесялиниитомтычтостоишьвыбивайзанятновсетакивидетьвсякиевещиговориттомдугласподозрительносмотритнанегочтоты тамувиделдавесьгородлюдейдомавотинашдомхлопнашаулицахлопавонточерноеоврагхлопвотшколахлопавотэтачуднаязакорючкатыдугхлопвотпрабаб ушкабабушкамамахлопсколькожелетпролежалунасэтотковерпятнадцатьицелыхпятнадцатьлетпонемутопалидажевидныотпечаткибашмаковахнултомс илентыболтатьпареньсказалапрабабушкатутвидновсечтослучилосьунасвдомезапятнадцатьлетхлопконечноэтовсепрошлоеноямогуибудущееувидатьво тсейчасзажмурюсьапотомрразпогляжунаэтиразводыисразуувижугдемызавтрабудемходитьибегатьдугласпересталразмахиватьвыбивалкойачтоещетыт амвидишьглавнымобразомниткивставилапрабабушкатуттолькоиосталасьоднаосновасразувиднокакеготкаливернозагадочносказалтомвэтусторонунитк иивтутожеявсевижучертирогатыегрешникивадухорошаяпогодаиплохаяпрогулкипраздничныеобедыземляничныепирыонсважнымвидомтыкалвыбивал койтоводнотовдругоеместоковрадапотвоемувыходитчтоядержутуткакойтопансионсказалабабушкавсякраснаяизапыхавшаясятутвсевиднохотьинеочен ьяснодугтынагниголовунабокизажмурьодинглазтольконесовсемконечноночьювиднолучшекогдаковервкомнатеилампагоритивообщетогдатенибываютс амыеразныекривыеикосыесветлыеитемныеивиднокакниткиразбегаютсявовсесторонытощупаешьворспогладишьаонкакшкуракакогонибудьзверяипахн еткакпустыняправдаправдажаройпахнетипескомнавернотакпахнеткаменныйгробгдележитмумиясмотривидишькрасноепятноэтогоритмашинасчастьяп ростокетчупскакоготосандвичасказаламаманетмашинасчастьявозразилдугласиемусталогрустночтоитутонагоритонтакнадеялсяналеоауфманаужунегот овсепойдеткакнадоонвсехзаставитулыбатьсяикаждыйразкогдаземляповернувшисьотсолнцанакренитсякчернымбезднамвселенноймаленькийгироскоп которыйсидитудугласагдетовнутристанетповорачиватьксолнцуивотлеоауфманчтототампрошляпилиосталасьтолькокучказолыдапеплахлопхлопдуглас ссилойударилвыбивалкойсмотритевотзеленыйэлектрическийавтомобильчикмиссфернмиссробертасказалтомбиипбиипхлопвсерассмеялисьаволттвоили ниижизнидугонивсевузлахслишкоммногокислыхяблокисоленыеогурцыпередсномкоторыегдезакричалдугласвсматриваясьвузорковравотэтачерезгодэт ачерездваэтачерезтричетыреипятьлетхлоппроволочнаявыбивалказашипелаточнозмеяавотэтанавсюостальнуюжизньсказалтомонударилпоковрустак ойсилойчтовсяпыльпятитысячстолетийрвануласьизпотрясеннойтканинамгновеньезамерлаввоздухеипокадугласстоялзажмурясьистаралсяхотьчтонибу дьразглядетьвпереплетающихсянитяхипестрыхразводахковралавинаармянскойпылибеззвучнообрушиласьнанегоинавекипогреблаегонаглазахувсехро дныхстараямиссисбентлиисаманемоглабысказатькарвсеэтоначалосьоначастовиделадетейвбакалейнойлавкеточномошкиилиобезьянкимелькалионисре дикочановкапустыисвязокбанановионаулыбаласьимионулыбалисьвответмиссисбентливиделакаконибегаютзимойпоснегуоставляянанемследыкаквды хаютосеннийдымнаулицахакогдацветутяблонистряхиваютсплечоблакадушистыхлепестковноонаникогдаихнебоялась домунеевобразцовомпорядкекаж даямелочьнасвоемпривычномместеполывсегдачистовыметеныпровизияаккуратнозаготовленавпрокшляпныебулавкиоткнутывподушечкиаящикикомо давспальнедоверхунабитывсякойвсячинойчтонакопиласьзадолгиегодымиссисбентлибылаженщинабережливаяунеехранилисьстарыебилетытеатральн ыепрограммыобрывкикружевшарфикижелезнодорожныепересадочныебилетысловомвсеприметыисвидетельствааедолгойжизниуменякучапластинокг оворилаонавоткарузоэтобыловньюйоркевдевятьсотшестнадцатоммнетогдабылошестьдесятиджонбылещеживавотджунмунэтокажетсядевятьсотдвадц атьчетвертыйгодджонтолькочтоумертеперьзапахсухогосенаиплесководынапоминалиемукакхорошобылоспатьнасвежемсеневпустомсараепозадиодинок ойфермывсторонеотшумныхдорогподсеньюстариннойветряноймельницыкрыльякоторойтихопоскрипывалинадголовойсловноотсчитываяпролетающие годылежатьбыопятькактотдавсюночьнасеновалеприслушиваяськшорохузверьковинасекомыхкшелестулистьевктончайшимелеслышнымночнымзвукам поздновечеромдумалонемубытьможетпослышатсяшагионприподниметсяисядетшагизатихнутонсноваляжетистанетглядетьвокошкосеновалаиувидитка кодинзадругимпогаснутогнивдомикефермераидевушкаюнаяипрекраснаясядетутемногоокнаистанетрасчесыватькосуеетруднобудетразглядетьноеелиц онапомнитемулицотойдевушкикоторуюонзналкогдатовдалекомитеперьужебезвозвратноушедшемпрошломлицодевушкиумевшейрадоватьсядождюнеу язвимойдляогненныхсветляковзнавшейочемговоритодуванчикеслиимпотеретьподподбородкомдевушкаотойдетотокнапотомопятьпоявитсянаверхувсв оейзалитойлуннымсветомкомнаткеивнимаяголосусмертиподреверактивныхсамолетовраздирающихнебенадвоедосамогогоризонтаонмонтэгбудетлежа тьвсвоемнадежномубежищенасеновалеисмотретькакудивительныенезнакомыеемузвездытихоуходятзакрайнебаотступаяпереднежнымсветомзариутро моннепочувствуетусталостихотявсюночьоннесомкнетглазивсюночьнагубахегобудетигратьулыбкатеплыйзапахсенаивсеувиденноеиуслышанноевночно йтишипослужитдлянегосамымлучшимотдыхомавнизуулестницыегобудетожидатьещеоднасовсемуженевероятнаярадостьоносторожноспуститсяссенов алаосвещенныйрозовымсветомраннегоутраполныйдокраевощущениемпрелестиземногосуществованияивдругзамретнаместеувидевэтомаленькоечудоп отомнаклонитсяикоснетсяегорукойуподножьялестницыонувидитстакансхолоднымсвежиммолокомнесколькоябликигрушэтовсечтоемутеперьнужнодока зательствотогочтоогромныймирготовпринятьегоидатьемувремяподуматьнадвсемнадчемондолженподуматьстаканмолокаяблокогрушаонвышелизводы берегринулсянанегокакогромнаяволнаприбоятемнотаиэтанезнакомаяемуместностьимиллионыневедомыхзапаховнесомыхпрохладнымледенящиммокр оетеловетромвсеэторазомнавалилосьнамонтэгаонотпрянулназадотэтойтемнотызапаховзвуковвушахшумелоголовакружиласьзвездылетелиемунавстре чукакогненныеметеорыемузахотелосьсноваброситьсяврекуипустьволнынесутеговсеравнокудатемнаягромадабереганапомнилаемутотслучайизегодетс кихлеткогдакупаясьонбылсбитсногогромнойволнойсамойбольшойкакуюонкогдалибовиделонаоглушилаегоишвырнулавзеленуютемнотунаполниларотн осжелудоксоленожгучейводойслишкоммноговодыатутбылослишкоммногоземлиивнезапновотьместеноювставшейпереднимшорохчьятотеньдваглазасл овносаманочьвдругглянулананегословнолесгляделнанегомеханическийпесстолькопробежатьтакизмучитьсячутьнеутонутьзабратьсятакдалекостолько перенестиикогдаужесчитаешьсебявбезопасностиисовздохомоблегченияивыходишьнаконецнаберегвдругпередтобоймеханическийпесизгорламонтэгавы рвалсякрикнетэтослишкомслишкоммногодляодногочеловекатеньметнуласьвсторонуглазаисчезликаксухойдождьпосыпалисьосенниелистьямонтэгбыло динвлесуоленьэтобылоленьмонтэгощутилострыйзапахмускусасмешанныйсзапахомкровиидыханиязверязапахкардамонамхаикрестовникавглухойночид еревьястенойбежалинанегоисноваотступалиназадбежалииотступаливтактбиениюкровистучащейввискахземлябылаустланаопавшимилистьямиихтутна вернобылимиллиардыногимонтэгапогружалисьвнихсловноонпереходилвбродсухуюшуршащуюрекупахнущуюгвоздикойитеплойпыльюсколькоразныхз

апаховвоткакбудтозапахсырогокартофелятакпахнеткогдаразрежешьбольшуюкартофелинубелуюхолоднуюпролежавшуювсюночьнаоткрытомвоздухев лунномсветеавотзапахпикулейвотзапахсельдереялежащегонакухонномстолеслабыйзапахжелтойгорчицыизприоткрытойбаночкизапахмахровыхгвозди кизсоседнегосадамонтэгопустилрукуитравяной стебелеккоснулсяеголадоникакбудторебеноктихоньковзялегозарукумонтэгподнеспальцыклицуонипахл илакрицейоностановилсяглубоковдыхаязапахиземлиичемглубжеонвдыхалихтемосязаемеестановилсядлянегоокружающиймирвовсемсвоемразнообраз ииумонтэгауженебылопрежнегоощущенияпустотытутбылочемнаполнитьсебяиотнынетакбудетвсегдаонбрелспотыкаясьпосухимлистьямивдругвэтомно воммиренеобычногонечтознакомоеегоногазаделачтотоотозвавшеесяглухимзвономонпошарилрукойвтравеводнусторонувдругуюжелезнодорожныерел ьсырельсыведущиепрочьотгородасквозьрощиилесаржавыерельсызаброшенногожелезнодорожногопутипутьпокоторомуемунадоидтиэтобылотоединст веннознакомоесрединовизнытотмагическийталисманкоторыйещепонадобитсяемунапервыхпорахкоторогоонсможеткоснутьсярукойчувствоватьвсевре мяподногамипокабудетидтичереззарослику маникичерезморезапаховиощущенийсквозьшорохишепотлесаондвинулсявпередпошпаламикудивлениюсво емуонвдругпочувствовалчтотвердознаетнечточегооднаконикакнесмогбыдоказатькогдатодавнокларисса тожепроходилаздесьполчасаспустяпродрогши йосторожноступаяпошпаламостроощущаякактемнотавпитываетсяветелозаползаетвглазавротавушахстоитгуллесныхзвуковиногиисколотыокустарни киобожженыкрапивойонвдругувиделвпередиогоньогоньблеснулнасекундуисчезновапоявилсяонмигалвдалисловночейтоглазмонтэгзамернаместеказа лосьстоитдохнутьнаэтотслабыйогонекионпогаснетноогонекгорелимонтэгначалподкрадыватьсякнемупрошлодобрыхпятнадцатьминутпреждечемемууд алосьподойтипоближеоностановилсяиукрывшисьзадеревомсталглядетьнаогоньтихоколеблющеесяпламябелоеиалоестраннымпоказалсямонтэгуэтотог оньибоонтеперьозначалдлянегосовсемнеточтораньшеэтотогоньничегонесжигалонсогревалмонтэгвиделрукипротянутыекеготеплутолькорукителасиде вшихвокругкострабылискрытытемнотойнадрукаминеподвижныелицаоживленныеотблескамипламенионинезналчтоогоньможетбытьтакимондаженепо дозревалчтоогоньможетнетолькоотниматьноидаватьдажезапахэтогоогнябылсовсемдругойбогвестьсколькоонтакпростоялотдаваясьнелепойноприятно йфантазиибудтоонлеснойзверькоторогосветкостравыманилизчащиунегобыливлажныевгустыхресницахглазагладкаяшерстьшершавыймокрыйноскопы таунегобыливетвистыерогаиеслибыкровьегопролиласьназемлюзапахлобыосеньюондолгостоялприслушиваяськтепломупотрескиваниюкостравокругко страбылатишинаитишинабыланалицахлюдейибыловремяпосидетьподдеревьямивблизизаброшеннойколеиипоглядетьнамирсостороныобнятьеговзгляд омсловномирвесьсосредоточилсяздесьуэтогокострасловномирэтолежащийнаугляхкусоксталикоторыйэтилюдидолжныбылиперековатьзановоинетольк оогоньказалсяинымтишинатожебылаиноймонтэгподвинулсяближекэтойособойтишинеоткоторойказалосьзависелисудьбымираазатемонуслышалголоса людиговорилиноонемогещеразобратьочемречьихтекласпокойнотогромчетотишепередговорившимибылвесьмирионинеспешаразглядывалиегоонизна лиземлюзналилесазналигородлежащийзарекойвконцезаброшеннойжелезнодорожнойколеиониговорилиобовсеминебыловещиокоторойонинемоглибы говоритьмонтэгчувствовалэтопоживыминтонациямихголосовпозвучавшимвнихноткамизумленияилюбопытстваапотомктотоизговорившихподнялглаза иувиделмонтэгаувиделвпервыйаможетбытьивседьмойразичейтоголосокликнулеголадноможетенепрятатьсямонтэготступилвтемнотудаужладнонебойт есьсновапрозвучалтотжеголосмилостипросимкнаммонтэгмедленноподошелвокругкострасиделипятерострариководетыхвтемносиниеизгрубойхолщовой тканибрюкиикурткиитакиежетемносиниерубашкионнезналчтоимответитьсадитесьсказалчеловеккоторыйповсейвидимостибылунихглавнымхотитекоф емонтэгмолчасмотрелкактемнаядымящаясяструйкальетсявскладнуюжестянуюкружкупотомктотопротянулемуэтукружкуоннеловкоотхлебнулчувствуян асебелюбопытныевзглядыгорячийкофеобжигалгубыноэтобылоприятнолицасидевшихвокругнегозарослигустымибородаминобородыбылиопрятныиакк уратноподстриженыирукиуэтихлюдейтожебыличистыиопрятныкогдаонподходилккоструонивсеподнялисьприветствуягостянотеперьсновауселисьмонт эгпилкофеаа

Код:

```
from collections import Counter
import re

def ext_euc(a, b):
'''
ua + vb = gcd(a, b).
'''
u, uu, v, vv = 1, 0, 0, 1
while b:
q = a // b
a, b = b, a % b
u, uu = uu, u - uu*q
v, vv = vv, v - vv*q
return (u, v, a)


def inverse(a, n):
'''
a - число
n - модуль
'''
u, v, a = ext_euc(a, n)
if a == 1:
return (u%n)
else:
return False
```

```
def linear_congruence(a, b, n):
'''
ax = b (modn)
'''
x = 0
u, v, d = ext_euc(a, n)
if d ==1 :
inv = inverse(a, n)
x = (inv*b)%n
else:
if b%d != 0:
return False
else:
a1 = a/d
b1= b/d
n1 = n/d
inv = inverse(a1, n1)
x0 = (b1*inv)%n1
return x0


with open('12.txt', encoding="utf-8") as f:
data = f.read()
data = re.sub( '\n', '',data)

#5 самых частых биграм текста, которые не пересекаются
bigrams_step2 = [data[i:i+2] for i in range(0, len(data), 2)]
res = Counter(bigrams_step2).most_common(5)
print(res)
cipher_bigrams = [item[0] for item in res]
print(cipher_bigrams)

original_bigrams = ['ст','но','то','на','ен']
print(original_bigrams)

#'хк' = "ст"
chars = sorted(list(set(data)))
total_chars = len(chars)
print('total chars: ', len(chars))

char_indices = dict((c, i) for i, c in enumerate(chars))
char_indices['ь'] = 26
char_indices['ы'] = 27
indices_char = dict((i, c) for i, c in enumerate(chars))

bigrams = []
for char0 in chars:
for char1 in chars:
bigrams.append(char0+char1)
bi_dict = {bi:char_indices[bi[0]]*31 + char_indices[bi[1]] for bi in bigrams}
print(bi_dict['вб'])
inv_bi_dict = {v:k for (k,v) in bi_dict.items()}
print(inv_bi_dict[63])

Y = bi_dict[cipher_bigrams[1]] - bi_dict[cipher_bigrams[4]]
X = bi_dict[original_bigrams[0]] - bi_dict[original_bigrams[4]]
print(X, Y)
a = (inverse(X, 961)*Y) % 961
print(a)
b = (bi_dict[cipher_bigrams[0]] - a*bi_dict[original_bigrams[0]])%961
print(b)


from itertools import permutations
original_bigrams_comb = list(permutations(original_bigrams, 2))
cipher_bigrams_comb = list(permutations(cipher_bigrams, 2))
print(res)
print('Cipher bigrams ', cipher_bigrams)
print('Original bigrams ', original_bigrams)
keys = []
for i in cipher_bigrams_comb:
for j in original_bigrams_comb:
Y = bi_dict[i[0]] - bi_dict[i[1]]
X = bi_dict[j[0]] - bi_dict[j[1]]
a = (inverse(X, 961)*Y) % 961

b = (bi_dict[i[0]] - a*bi_dict[j[0]])%961
```

```
if inverse(a,961):
keys.append([a, b])

res = open('results1.txt', 'w', encoding='utf-8')
for key in keys:
text = [data[i:i+2] for i in range(0, len(data), 2)]
result = ''
for i in text:
y_text = bi_dict[i]
x_text = inverse(key[0],961)*(y_text - key[1]) % 961
result += inv_bi_dict[x_text]
if any(bad in result for bad in ['аь', 'оь', 'уь', 'ыь', 'эь', 'иь', 'еь', 'яь', 'йь', 'ыы', 'ьь', 'йй']):
print('Запрещенная биграмма', key)
else:
print(result)
res.write(result)
print('Ключ: ', key)
break

res.close()
```

Висновок:

Під час данного комп’ютерного практикума ми набули навички частотного аналізу на прикладі розкриття моноалфавітної підстановки та опанували прийомами роботи в модулярній арифметиці.