



Національний технічний університет України «Київський Політехнічний  
Інститут імені Ігоря Сікорського»

# Комп'ютерний практикум №3

## Криптоаналіз афінної біграмної підстановки

Виконали:

студенти групи ФІ-94

Маринін Іван Павло Ігорович

Немкович Ольга Михайлівна

Перевірів:

Чорний Олег Миколайович

Київ – 2022

# Зміст

1.	Мета комп'ютерного практикуму.....	3
2.	Постановка задачі та варіант завдання.....	4
3.	Хід роботи, опис труднощів, що виникали під час виконання завдання, та шляхи їх подолання. ....	5
3.1	Хід роботи: .....	5
3.2	Опис труднощів та шляхи їх подолання: .....	5
4.	Найчастіші біграми.....	6
5.	Розпізнавач російської мови.....	7
6.	Значення ключа, шифротекст та дешифрований текст.....	8
6.1	Значення ключа.....	8
6.2	ШТ для варіанту №7. ....	8
6.3	Дешифрований текст варіанту №7. ....	10
7.	Тестовий варіант. ....	13
7.1	Найчастіші біграми. ....	13
7.2	Ключ.....	13
7.3	ШТ.....	13
7.4	Дешифрований текст.....	14
8.	Висновки.....	17

# 1. Мета комп'ютерного практикуму.

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

## 2. Постановка задачі та варіант завдання.

Афінна підстановка біграм являє собою наступне криптографічне перетворення. Відкритий текст  $x_1, \dots, x_m$  розбивається на біграми, що не перетинаються  $(x_1, x_2), (x_3, x_4), \dots$ . Нехай  $m$  – кількість букв в алфавіті. Занумеруємо букви алфавіту числами від 0 до  $m-1$ ; тоді кожній біграмі  $(x_{2i-1}, x_{2i})$  – можна єдиним чином співставити число  $X_i$  у границях від 0 до  $m^2-1$ :  $(x_{2i-1}, x_{2i}) \leftrightarrow X_i = x_{2i-1} * m + x_{2i}$ .

Наприклад, біграмі  $(в, б) = (2, 1)$  при  $m=31$  відповідає число  $X=2 \cdot 31 + 1 = 63$ .

Біграми шифруються незалежно за таким правилом. Нехай  $X_i = (x_{2i-1}, x_{2i})$  – біграма відкритого тексту, а  $Y_i = (y_{2i-1}, y_{2i})$  – відповідна біграма шифрованого тексту. Тоді  $Y_i = (aX_i + b) \bmod m^2$ , де  $0 < a < m^2$  – число, взаємно просте з  $m$ ,  $0 \leq b < m^2$  – довільне число у вказаних границях. Таким чином, ключ шифру афінної підстановки складається з пари чисел  $a$  і  $b$ . При розшифруванні виконується обернене перетворення:  $X_i = a^{-1}(Y_i - b) \bmod m^2$ .

При фінальному пошуку з-поміж кандидатів у ключі шифрування, які залишились після аналізу, ми користуємось тим, що правильний ключ при розшифруванні дає змістовний текст, в той час як неправильні ключі будуть давати випадкові тексти (точніше, імовірність, що на неправильному ключі після розшифрування ми одержимо змістовний текст, є вкрай малою). Звісно, коли кандидатів є невелика кількість, то аналітик може просто переглянути їх всі та обрати правильний візуально. Але коли треба перебрати вже сотню варіантів, використання людини в якості розпізнавача мови є негуманним. Тому в програмах криптографічного аналізу потрібно передбачати засоби автоматичного розпізнавання змістовних текстів та відбору їх від текстів випадкових.

Ми розшифровували тексти для варіанту №7 (І.П.Маринін – ФІ-94)

Програмна реалізація виконувалася за допомогою мови програмування Python у середовищі розробки PyCharm.

### 3. Хід роботи, опис труднощів, що виникали під час виконання завдання, та шляхи їх подолання.

#### 3.1 Хід роботи:

0. Уважно прочитати методичні вказівки до виконання комп'ютерного практикуму.
1. Реалізувати підпрограми із необхідними математичними операціями: обчисленням оберненого елемента 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 шифротексту (за варіантом).
3. Перебрати можливі варіанти співставлення частих біграм мови та частих біграм шифротексту (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 шифротекст. Якщо шифротекст не є змістовним текстом російською мовою, відкинути цього кандидата.
5. Повторювати дії 3-4 доти, доки дешифрований текст не буде змістовним. У разі необхідності змінити кодування алфавіту (див. методичні вказівки).

#### 3.2 Опис труднощів та шляхи їх подолання:

Найскладнішим моментом виявилось знайти справжній відкритий текст (не для тестовий варіант) серед множини усіх можливих. Для пошуку спершу використовувалися прямі методи фільтрації як: 1) перевірка на заборонені біграми (по типу [\*голосна\*, ь], 2) перевірка частот. Але даний тип пошуку виявився не зовсім ефективним. Щодо першого: фільтрує, але далеко не достатньо. Щодо другого: фільтрує абсолютно все. Тут детальніше розкажу. Спершу я знайшов частоти для 3 найчастіших та 3 найрідкісніших літер на відкритому тексті вагою 12кБ. Отримав наступне:

0.10649606299212598 – о; 0.07519685039370079 – а; 0.08996062992125985 - е  
0.0027559055118110236 – ф; 0.003543307086614173 – щ; 0.017913385826771655 - ь

Далі ми поставили дозволений поріг у 'не менше' для 0.05 - 'о', 0.03 - 'а', '0.05', та 'не більше' для 0.01 - 'ф', 0.011 - 'щ' та 0.08 - 'ь'. У результаті, жоден текст не пройшов перевірку. Ми спробували корегувати значення порогів, проте бажаного результату так і не досягнули.

Наступним кроком стало рішення змінити стратегію: замість фільтрації потенційних ВТ ми знаходили індекси відповідності для кожного. Далі шукали максимум зі всього списку і, таким чином, знаходили кандидата на істинний ВТ (знаємо, що для змістовного ВТ значення індексу відповідності коливається в межах 0.055). Проте тут не було 100% варіантів. Були значення, що відрізнялися від сукупності інших, наприклад 0.043 супроти 0.037-0.041. Бачимо, що різниця не суттєва, і далека від теоретичного значення індекса для змістовних текстів. Відповідно, адекватне текст після дешифрування не виходив. Далі виникло припущення про некоректну роботу перебору вхідних даних у вигляді біграм, але після ряду перевірок дане припущення було відхилене. Зрештою, залишився останній варіант – неправильні біграми. Ми не розглядали таку помилку із самого початку, оскільки найчастіші біграми для основного ШТ знаходилися тим же способом, що й для тестового ШТ, який вдалося швидко й успішно дешифрувати. Виконавши перевірку на правильність підібраних біграм нами було виявлено, що п'яте за частотою місце ділили між собою біграми (ь, а) та (л, е). До цього моменту усі розрахунки проводилися для (ь, а) при 'ь' на позиції 26, а 'ы' на позиції 27. Отже, тепер ми використали біграму (л, е) і вже нарешті досягли коректного дешифрування.

## 4. Найчастіші біграми.

Було знайдено наступні 5 найчастіших біграм для даного шифротексту:

- 1) [л, л] = [11, 11] – із кількістю входжень 37;
- 2) [у, л] = [19, 11] – із кількістю входжень 34;
- 3) [е, б] = [5, 1] – із кількістю входжень 30;
- 4) [и, л] = [22, 11] – із кількістю входжень 28;
- 5) [ъ, а] = [26, 0] або ж [л, е] = [11, 5] – із кількістю входжень 26.

Використовувалися такі найчастіші біграми мови:

- 1) [с, т] = [17, 18];
- 2) [н, о] = [13, 14];
- 3) [т, о] = [18, 14];
- 4) [н, а] = [13, 0];
- 5) [е, н] = [5, 13].

## 5. Розпізнавач російської мови.

Як уже було зазначено у пункті 3.2 проводилися дослідження із різними розпізнавачами, проте для остаточного успішного дешифрування використовувався лише один. А саме: ми збирали дані про значення індексів відповідності для кожного ШТ, потім порівнювали їх і знаходили максимальний. Далі ми знаходили ВТ, якому відповідає даний індекс і перевіряли його на змістовність. Такий спосіб коректний, тому що значення індекса відповідності для тексту, що написаний російською мовою і має логічний сенс, коливається в межах єдиного числа – 0.055, у той час як ‘випадкові’ тексти мають нижче значення індекса відповідності, що прямує до теоретичного для мови ( $1/m$ ), де  $m$  – це кількість символів алфавіту, у нашому випадку це 0.032.

## 6. Значення ключа, шифротекст та дешифрований текст.

### 6.1 Значення ключа.

$a = 200$ ,  $b = 900$  при найчастіших біграмах із шифротексту [и, л], [л, е] та біграмах мови [н, о], [с, т].

### 6.2 ШТ для варіанту №7.

хетжщбеыжцллийшллебторюкечожлхуемербсфбпвгщпсакюбизыщллбющцжбщвлвачоофлеым  
юэвцфйжлщцвлиффечозуазщмвьпфйбсфашазлевлазлевлыюфйгблфубфефцинютошрлбыццо  
пшшйьтоюшщцоаимжоцллийшллебктяфлеабуазгбшйьтошюйчажощйленефцинебгбгугфяз  
щзешцбйяхенефцинебуццбхнюеоицсфзоэбохзьяфебчфкеасасчюэбнцдвцпащйлежцаечйхцус  
фюююшщцохжцаехпщлобуипылщцмвьыйлештьйбныэнесазпюдуйпыкнякллийешщцвлифаоыэ  
ыюфйгблфубцлщсфлцулбэйекфрлмнйехеонялийпазагблцаыццзеяаюебияоаефцинбоьасфюэф  
юульукбшеьтчлоюаехулбцьдмэбрлнотшюэопсфхйулуййууляйлювеачойлфеяйчэтимжыйшй  
щлтечоглжюфймимкийейеййфйтцултэуоэчоаечяифмфсосакбщблетипчьяьтобшифцхбялчюф  
ййлфеяйчэусасьйдмчоюэйеьтнфлфцфчйофтцссасифылкцрлфлчлвсофртбибнпалйхзжйлеэыау  
рсзэшцилмипайеымопсафыщцтиксуфйшиллцйноццфхомбобячюэубмилыьбошньхйллрксиф  
рлвлсщзежцялильоусрлгешцфйяхепьтзожежцлудялямчпрлццыялшйвтцллевььбйуйщцфауспяо  
лпэпрбиксаегвпаусубшйьтошньдмэбрлрврринйысрлчюшщцоаимжпфшйащцфниасчлчйжйэаю  
эчокбофлйхзжйебгбгоаежймоьяялщбифжаубчбхйвьзэбисазпфюжцчьсаьвчомйбчиесасчсптялгь  
бщвлифшйояпапршйвтцллебнотцфюэсзэзыцлюуйльэдглцнччбхнялжхвбрижэчбллтнъаоцкффу  
леаусзымуууэиивгмуьяаюейнсдязешыумеиелцчйшдтсфашвидмгбвиччмуюоажфбсфдюц  
ноцпфжчйжйльзсьжффйлжчхялеихоинюеоицвбюйшйляфюмивцвбйтчулуйяцхожцаелеасуэяф  
ллкотипчыэымаечойлфезамкаьсажлафчуешцзешщксьлгйсэйшжйсюзащмибхсасчптжлпещц  
мвьбтрлцизаялхифюцлдюццфютошшйьтбыццошййилшмчуомэбалилоююеьяялилгйжиоцгон  
тнцдфщбкчексоксюэяфнцюжкюмиасюююцлзшдюзэщавцвююййейгйюфрлбфебошмфгфмюзэ  
ымебмфшизыяннзнтжлздьфаеэусююфймийшбчаюэшавццсубиложхоюйгугфазлевльафюлл  
шйэбсфаюйшйщлтыйвикюфййтхйюйсфчьдмэбцщцфэапынюзаьтльаозачлоюаеюелютошхаа  
жллбияожумйбтгбщцзэдгыймдтлзьбрцшидпаешгрлбфебзтжлзгфчбмюыйвиелтаеэыжцацф  
уээылэюечцбкеаеешэдудуфеуццлобфпейжлгблбофошулхашчянялазултайьюелэуэщмымдтч  
уошбияофютамжасасыумйбтлцлфлйаэчолвлвосзйлежцьййфысоцобгбфечопурзвэщаттайьео  
цчллитснлщбазэблцссебйэетаегмвьобьючйюнхепйгбилхнкниелэфжкюлщьяхутаоццльйдсщф  
кбошййшкцлцулщлнфтцйхклююфйщцдмьйешщцялвсхечойлфеяйвбюэлщвьклмфюфйхашч  
фжщбяфялцльйййеьтялблягесачслщцфйтюфьбюешмаечоялхййбэпчллюэвьпаопнайиййав  
тюебюйьбсфнцьййбтщвьлекюьаллвлйлжечовфвфдэщаулпозавьчуейнчзэмуулуййшщйымжг  
бцалщчунцлжйгщопнчзафлилфсучуйюклщлмфйшофпсфесщцфюфйспсфесаечомимкзанй  
буилясрбхутаоцьаювьаьйэщмымэбтопчюеаехсбнйеуувихевюаькфсжаццуэасхерюяйтцссасе  
тялуицжщбыносашбчлтцвгкбрлципыйеьтымжчбпфььоцэигбхуднююлщвлфлдчзаялилцирюе  
тмулемфлжлпфцлуичьуэкюццфывбцфжазэдгсумйбтнлнэымсаюечоццошййэнчзэобвблвсэбю  
псафыыземшйййззийешклошмиццофгбтеобрйглдсвлььдмхзляхйилхйешулгоаежйошфьгужлт  
южйттхутаоцазялйшллбифжщфгййшцлтззсчутэькносайэнчзэобобфпщэюеасцлфйшноцщбьй  
жлднзащцнеелуичоцлтоаечлялципыйеьтьйэымюэмптфюэсфешгбдобьяьтусюючуфечофлял



жлажаоаьатвевьечйшриццвбнцопыхеэтжллзулуйьэщаьтпуплекюаьтшбцихечьдмэбвжоцхзн  
цльезастиялмсйрчуобжеиекьрифбошьтялафцщбццфйюэфкцоюыэнзвссфмсэщаьтшбьйжлщ  
влгфчутэмжхоюдюэфшксхеавцшщаебыймбебеееташйеяжйгугугуйбьйчэюеофбнховидмчо  
ьйхулбошнюовидмобхйтцынофйквлхлчбкеоцхзмсбщаеоцфюобьйцшдмчуэбщбнййбщысдчлтэ  
эюаеюэмжйрюйлечуэбэребамааоцфыииксфюксгуюфьйфйяйлэрулзуледгдйюйофмикюрюта  
цпяацсашааыялбдмвьяхутаоцушымцпнчлэебцвбщлжлмтзлвцсаюэвдмэбрлчрьбцфгпевбб  
шийщллевцчуюйжлолофгбмйоайесачсшцрийяассааеьавцпъчьгызаолмббраювцялбэасюэчяху  
таоцтсебщсдгбиолдсшзщлмфнмэбпювидмлщзелэкнщмфюаеюэфюфйауоюфйобпйленебнцлы  
мвлбэагницнксвцулсфкцлжлтамжасаетиагялхйяйшллветиоцшинаьтемдтмфоюажаоюйофзэ  
уэщмфюуштигоаежйюццеоыиолэщюэшачльняльйоуэцлбиришцлдэхоефгйчйсшщцвбьйтцац  
офафччыэусымчбщмюэйшцксзэюецнююдгулхулбщлэщзаяейжлвипчзаыицжфюнтцбаюоебц  
михойепалэдгшифюцдялаэксцлмсзэтюаьчоымнвэбйббинчшйьйпфчбпэымелциноеыэцлжлюц  
риозянвгхйкенвэблсчоиейшришщщфьтйбошщбыйьэшщошвыцлцитсдгюэлцзиййлевцгфьбфеч  
оуэщцфюфйшждпнаюэхооллетипчцулмиымзааююехктйьтзауоцбйшпзэафюцклгйицбтошч  
йюнхемуулялошвьбтсфрщфюгыьфымдтшйицфюфйюцялвлжюзщбццфчечоьлдсзэщаьтшбцщ  
зэюфймктюцжшйеитстсьйиубафгйчйсшыйашюэазщлнэсмсафюсмэбгбкупебноцфюейхсчлп  
шйлхэгыцэтюаьчодгшийщщцфымдтлзьбсфиллеозйтчуаулитсефцбйшпзгыэоцыйаумийщюе  
зашифюкюксебйзагиасмхзвевьдмцщвлифчечожлщлфйжлфлцлифнцзебнцлрлнэмжпаыэымцж  
нощйщлжллщлйяьлдскьхеэфжщвьчллзчбюйгфффвбзэлейпэагулсьдмэбрлкыйщвбсфашмик  
юблцлфулеягумуолеуцфсфрщпывцхзыэпчнземшйялчбюйллтеыэофйэпрауиаьрщйыйшчуа  
щзаяноююпыйробьюеблпфщбщюэьпрзаййгйфоцлжлиююензпоыичйжйсфьбнцыоницнобе  
ебнцлчйлешзисиицфысюючибцвбйшцлкыиипаццвцхзсрсаязасфбцнтнзиююеночпкьялщлля  
снговсаятфымьпэуоусщлмснзэмбщелуичоцлйулщвлгфчуялйуцжрижэмпшцлчбмййшоб  
сфоегяыебнцлобйуьсчпвлщйпэейщлэсдггулщцьдмэбтыаоцлзшбнцьюцжджцпблццлрэфюл  
знбжааьюююьпрзаанозефцинфщлйсфлежйллжщвллофцзьбсфчлэьыробиххуйжешфлйхстйебн  
ийьюьццзенефцинчлщлхсфюцбжлщлйыхутаоцкюоишцсфщбвьчуафжаолпэсдшдпокюобоьчо  
щмжуойлейнзалщшцрийяиежйошиссааеьашцвюжлоажбщблептийщмшалырзафюуикьйепап  
ччьцлзшбщлафжаолщбафулмтфщбфьечююдгхулбцьдмэбщжйюьнткеымюэфжщбэбилхйц  
фшэзачбьйулбэюлжюжсщфдэщакелщвлфйутебэьгулщцьцзеагщбфлхйбипчьящбаююечяпап  
рдюыэчьыбошюйцфофлйжлщйжшгфьйулофлбсфьгубеасетцбклщсчьебнцацялилафчлщемп  
юеиеулсьритючоаюриобзктйалщлхзяноцоиаьлллензлрвлцлмймивжкювьчощбфйчшшйьтлаюе  
хугьняллеопдгхутаоцажчбцьуснгчлаажцуимпьялбчлнбшсефюэююцлзшулобцфсфашулдйфа  
аьдмхзцщцзеьаццзеьаюэусхеьавцшщцчаюэырсалбрлтээйжлжйщлжээрмэбгбвфчлэеиебнцл  
шцллясьабоюэцлхйфеымшцгйчаьлофгблзбсфашобшикпрюкпвлщйпэяажчллзэрураезальщц  
юйэьдмхзйжйгэщаьтйчэюеьйчэюехутаоцгбдоьиаьттехоцлгйттлсшцауцбсфютчэвцхзпаглц  
бьяьечойерыноечообщаечлхэюфйюдмфшэядржщбшевеллофйфознтйэцжщбшехежсасхулб  
жаглцбьящэцпрзоэлщвлвальзафытюаеоефтамжыхйыйлтаажуэбопузааьйебртизыопыеасби  
зыйщвбцьдмэбяртизыопрюфйшэзаолцлдсшзмэбгбаечяулопбныэацжцялшаозрлллщбнэбовц  
мйшаьтжлщльбщмжулфебэбашйжпаыэсавцхзхэмппщчллмэбгбэрлцмиоьеавцпьдмэбаюлежй  
чйчунцтцбщмжщбюеулбтщлжюфйвбгфазщлгбхулбцлюэщбвлаэлщщфыйшэоцфдчбвеопнохял  
рлбэдгэайняшщтлсепчтгюбжлчлжйюэлцфжщбюейейшритлижщбюевеэфнухйшэядййшшбщ  
итсьлфулеяоцжцозрлхзфщвьбтэбщмфючлэьырулобяфьбацлэуэюеьйяьпрцлйбэончхуаешлаф  
ялилафеяиибщуэнзмюлежйцбпэаглцзиййзыииэыэнзщцьдмэбрллетипчцулмиымзааюэфцлж  
еолофазсфобзнччтйвцкьфюююютиыэтйилхаажцумжбфауфмцпушаечойжтаеэщашбаеыбзэ  
хечоетульйсулцтнюаьебхсмжзаюэфйжлнэцтклиувьзэлцуюедкйетлофгбйбфлаэжугосрчусфашол  
ьзатййуйвичьдмэбдцялшаиуошулобяфьбацкфщмюззыкюццкфлеисядыфрцксчоюйрлщегм  
ююзаййугугфклиуулиулцоюфюхевюфйвеасасччопчлхулбщлербноулехебрбннлйжшбцвб  
ошыйшкктгбазошофйжлнээажкюмиуэфщщцнойюэщйщлгшеэыэнзрцщцлвгйтхйщлхэзывг

мжуэбоаанафшлйрзажбщйрмфлжлпфцлуичътфшщюйлфгйшщлпаюеюэбщзаяйрлцфунбсфх  
аечыэнзхоцжаыитсольймйсфолкцулхзобнцзеасвеелгйхъечщццхехъашмцжбщюйзльщбфлб  
иоптиилвбцъдмэбьтофлйжлмллакнцлщцебдасццийфлципрулхноцълцеуэбзитснозэымновцл  
фцлчеебшуустиофоббэжфллгувешщлрэлециянхезавцлэяйжлгйюулэйбэымнлещянхекскеае  
леыизаьтвбшабцллийшгбцъдмэбтыпальаозаопкечодпебцфилхнзаююагаачьявафщцжчьфщжйфл  
лекюдтрийувьцлийубисасмхешщиежцьюцжяацдэйщцебфьлщвьопцлсяпаусхлдцисаетийбию  
юаьюеэропечэфюжлвлмфчлхмтивьтеаехйшйжштйийвьцлаешифюыэтйшйхуьсоцялшащбнф  
вллощиичьцлнсшзйшэйебнцлоблфвбцлтайьрюзанфвлгфыэаьпфкэейбишцлшзчйжйнэбоеб  
хсзэащашцяюеелжюлщвлшбйююеризаьшщцфйфилозрллыэмпэфьюфбвсдмшйлептсфхутаоц  
йечоююлщвлшбсфялйшллцмелнэымвьаьпыобюэпухйрлнпальаьпыобулхсжйпщвьйлвлфлс  
щзежцаехзъткбчбхйдююефцинзкюрибтобчбчбклвлнфюувлфбрцопыхеяащмлрлнйщфгйлц  
йщэбиушйьтошэйсефюгбобобагмйхлрсаетиагозбизэццюеисбиццсуюиоб

### 6.3 Дешифрований текст варианту №7.

атызнаешьсколькоразмывэтомгодуиграливбейсболавпрошломавпрошломнистогониссего  
спросилтомгубыегодвигалисьбыстробыстраявсезаписалтысячпятьсотшестьдесятвосемьразас  
колькоразячистилзубызадесятьлетжизнишестьтысячразарукимылпятадцатьтысячразспалчет  
ыреслишнимтысячиразиэтотольконочьюиселшестьсотперсиковивосемьсотяблокагрушвсегод  
вестиянеоченьтолюблюгрушичтохочешьспросиуменявсезаписаноесливспомнитьисосчитатьч  
тояделалзавсегодесятьлетпрямотысячимиллионовполучаютсявотвотдумалдугласопятьоноближ  
епочемупотомучтотомболтаетноразведеловтомеонвсестречититрещитсполнымртомотецсиди  
тмолчанасторожилсякаккрысатомвсеболтаетникакнеугомонитяшипитипенитякаксифонссо  
довойкнигяпрочелчетыресташтуккиносмотрелитогобольшесорокфильмоввучастиембакаждо  
нсатридцатьсджекомхоксисорокпятьстомоммиксомтридцатьдевятьсхутомгибсономстодевян  
остодваумультипликационныхпрокатафеликсадесятьсдугласомфербенксомвосемьразвиделпр  
израквопереслономчаничетыреразасмотрелмилтонасиллсадажеодинпролюбовьсадольфомме  
нжутолькоятогдапросиделцелыхдевятисточасоввкиношнойуборнойвсеждалчтобэтаерундако  
нчиласьипустиликошкуиканарейкуилилетучуюмышьяужтутвсецеплялисьдругадругжукиивиз  
жалидвачасабезпередышкииселзаэто времячетыресталеденцовтристатянучексемьсотстаканчи  
ковмороженоготомболталещедолгоминутпятьпокаотецнепрервалегоасколькаягодтысегодняс  
обралтомровнодвести пятьдесят шестьнеморгнув глазомответилтомотецрассмеялсяинаэтомоко  
нчилсязавтраконивновдвинулисьвлесныетенисобиратьдикийвиногради крошечныеягодызем  
ляникивсетроенаклонялиськсамойземлерукибыстроиловкоделалисвоеделоведравсентяжелели  
адугласприслушивалсяидумалвотвот оноопятьблизкопряоуменязаспинойнеоглядывайсяраб  
отайсобирайягодыкидайвведрооглянешьсяспугнешьнетужнаэтотразнеупущунокакбыегозама  
нитьпоближечтобыпоглядетьнанегоглянутьпрямовглазакакауменявспичечномкоробкеестьсн  
ежинкасказалтомиулыбнулсяглядяна своюрукуонабылавсякраснаяотягодкаквперчаткезамолч  
ичутьнезавопилдугласнонеткричатьнельзявсполошитсяэхоивсепугнетпостоякатомболтаеао  
ноподходитвсеближезначитононебоитсяотомтомтолькопритягиваетегоотомтоженемножкооно  
делобылоещевфевралевавилснегаяподставилкоробоктомхихикнулпоймалоднуснежинкупобо  
льшеираззахлопнулскорейпобежалдомойисунулвхолодильникблизкосовсемблизкотомтреща  
лбезумолкуадугласнесводилснегоглазможетотскочитьудратьведьиззалесанакаатываетсякакаят  
огрознаяволнавогтсейчасобрушитсяираздавитдасэрздумчивопродолжалтомобрываякустидико  
говинограданавесыштатиллинойсуменяуодноглетоместьснежинкатакойкладбольшенигденес  
ыщешьхотътреснизавтраееоткроудугтытожеможешьпосмотретьвдругоевремядугласбытоль  
копрезрительнофыркнулнудамолснежинкакакбынетакносейчаснанегомчалосьтоогромноевот

вотобрушитсяясногонебаионлишьзажмурилсяикивнултомдотогоизумилсячтодажепересталс  
обиратьягодыповернулсяиустановилсянабратадугласзастылсяидянакорточкахнукактутудержать  
сятомиспустилвоинственныйкличкинулсянанегоопркинулназемлюонипокатилисьпотравеба  
рахтаясьитузядругдруганетнетниочемдругомнедуматьивдругкажетсявсехорошодаэтастычкап  
отасовканеспугнуданабегавшуюволнувотоназахлестнулаихразлиласьшироковокругинесетоб  
оихпогустойзеленитравывглублесакулактомаугодилдугласупогубамвортусталогорячоисоло  
нодугласобхватилбратакрепкостиснулегоионизамерлитолькосердцakoлотилисьдадышалиоба  
сосвистомнаконецдугласукрадкойприоткрылодинглазвдругопятьничеговотоновсетутвсекаке  
стьточноогромныйзрачокисполинскогоглазакоторыйтоже толькочтораскрылсяиглядитвизумл  
ениинанеговупорсмотрелвесьмирионпонялвотчтонежданнопришлокнемуитеперьостанетсян  
имиуженикогдаегонепокинетяживойподумалонпальцыегодрожилирозовеянасветустремитель  
нойкровьюточноклочкиневедомогофлагапрежде невиданногообретенногопервыечейжеэтоф  
лагкому теперьприсягатьнаверностьоднойрукойонвсеешестискивалтоманосовсемзабылонами  
осторожнопотрогалсветящиесяалымпальцысловнхотелснятьперчаткупотомподнялихповыш  
еиогляделсвсехсторонвыпустилтомаоткинулсянаспинувсеещевоздеврुकнебесамитеперьв  
сьонбылоднаголоваглазбудточасовыесквозьбойницыневедомойкрепостиоглядывалимоствы  
тянутуюрукуипальцыгденасветутрепеталкровавокрасныйфлагтычтодугспросилтомголосегод  
оносилсяточносодназеленогозамшелогоколодцаоткудаतोизподводыдалекийитаинственныйп  
оддугласомшепталисьтравыонпустилрукуиощутилихпушистыеножныигдетодалековтеннис  
ныхтуфляхшевелилпальцами в ушах как в раковинах вздыхал ветер многоцветный мир перелива  
лся взрачкахточнопестрыекартинки в хрустальномшарелесистыхолмыбылиусеяныцветамибу  
дтоосколкамисолнцаиогненнымиклочками небапоогромномуопркинутомуозерунебосводаме  
лькалиптицыточнокамушкиброшенныеловкойрукойдугласшумнодышалсквозьзубыонсловно  
вдыхалледивыдыхалпламятысячипчелистрекозпронизываливоздухкакэлектрическиеразряды  
десятьтысячволосковнаговедугласавырослинаоднимиллионнуюдюймавкаждомегоухестуча  
ло посердцу третьекoлотилось в горле настоящее гулкоухаловгрудителoжаднодышаломиллион  
амипоряиправдаживойдумалдугласпреждеэтого не знала можетизналданепомнюонвыкрикнул  
этопросебяраздругойдесятыйнадожепрожилнасветецелыхдвенадцатьлетиничегошенькинепо  
нимали в друг такуюнаходкадралсястомомивоттебетутподдеревомсверкающиезолотыечасыред  
костныйхронометрсзаводомнасемьдесятлетдугдачтостобойдугласиздалдикийвоплъсгребтома  
вохапкуониновыпокатилисьпоземледугтыспятилспятилоникатилисьпосклонухолмасолнцег  
орелоунихвглазахивортуточноосколкимонножелтого стеклаони задыхалиськаккрыбывыбро  
шенныеизводихохоталидослездугтынерехнулсянетнетнетнетдугласзажмурилсявтемнотемяг  
коступалипятнистыелеопардытомитишетомкакпотвоемувселюдизнаютзнаютчтоониживыеяс  
нознаютатыкакдумаллеопардынеслышнопрошлидальшевотъмуйглазауженемоглизанимиусле  
дитьхорошобытакпрошепталдугласхорошобывсезналионоткрылглазаотецподбочениясьстоялв  
ысоконаднимисмеялсяголоваегоупираласьвзеленолистыйнебосводглазаихвстретилисьдуглас  
встрепенулсяпапазнаетпонялонвсе такибылозадуманооннарочнопривезнасюдачтобыэтосомн  
ойслучилосьонтожевзаговореонвсезнаетитеперьонзнаетчтоияужезнаюбольшаярукапустилас  
ьвысотыиподняллаговвоздухпокачиваясьнанетвердыхногахмеждутцомитомомисцарапанн  
ыйвстрепанныйвсеещеошарашенныйдугласосторожнопотрогалсвоилоктионибыликакчужиеи  
судовлетворениемоблизнулразбитуюгубупотомвзглянулнаотцаинамаяпонесувсеведрасказа  
лонсегодняхочуодинвсетащитьонизагадочноусмехнулисьиотдалиемуведрадугласстоялчуть  
покачиваясьиегоношавесьистекающийсокомлесоттягивалаемурукихочупочувствоватьвсечто  
толькоможнодумалонхочуустатьхочуоченьустатьнельзязабытьнисегоднянизавтраипослеон  
шелопьяненныйсвоейтяжелойношейазанимплылипчелыизапахдикоговиноградаиослепител  
ьноелетонапальцахвспухалиблаженныемозолирукионемелиионспотыкалсякакчтоотецдажесх  
ватилегозаплечоненадопробормоталдугласяничегояотличносправлюсьещедобрыхполчасаоно

щущалрукаминогамиспинойтравуикорникамниикоручтословноотпечаталисьнаеготелепоцем  
ногуотпечатакэтотстиралсятаялускользалдугласшелидумалобэтомабратимолчаливыйотецшл  
ипозадипредоставляемуодномупролагатьпутьсквозьлескнеправдоподобнойцеликшоссекото  
роеприведетихобратновгородивотгородвтотжеденьещеоднооткровениедедушкастоялнашир  
окомпарадномкрыльцеиточнокапитаноглядывалширокиенедвижныепросторыпереднимраски  
нулосьлетоонвопрошалветеринедостижимовысокоенебоилужайкугдестоялидугласитомивопр  
ошалитолькоегоодногодедушкаионужесозрелидедушкапоскребподбородокпятьсоттысячада  
жедветысячинавернякададохорошийурожайсобиратьлегкособеритевсеплачудесятьцентовзак  
аждыймешоккоторыйвыпринесетекпрессуураа

## 7. Тестовий варіант.

### 7.1 Найчастіші біграми.

- 1) [в, м] = [2, 12]
- 2) [м, с] = [12, 27]
- 3) [й, в] = [9, 2]
- 4) [р, м] = [16, 12]
- 5) [г, ц] = [3, 22]

### 7.2 Ключ.

a = 35, b = 219 при найчастіших біграмах з ШТ: [в, м], [м, ь]; та мови: [с, т], [н, о]

### 7.3 ШТ.

коетоеюгчвцпйжжиддкгвцщпоемьрвваеьчвыынюкетдашыцпрвфвиьдзьвмыщцынржгяэаи  
уксгюччевцыкгктрдкчвцнжудчжегддюкодонаетярйрвцкчэжяпкгуьгиушэцшгуафишйкугвтоу  
вмяшгккшпчхчпиефвмсжгьжчлзшьбгццусшлійюпыирсжгаьчтхчрмжохмипхчлтипкчлзыип  
цвмэврэмфпрмвцгьяьцдыисвпчыисвфвфьымыгктцзгяйкыхуцьэвдвйгфвэьйиуккчмьаияьэ  
щйгтччщмьйгтччщетцчмлзбцнрквыдогяйвфвмсцадоьиупцьбгмьаьпчижфпыивлтлщмбэйкэ  
прмхцтлщцэлцчэжяпчулбьвцвмпияюущегжгемпчсрэцпыккупцьэвлкупыиагбьвгфвмспчргмь  
чтыифуыиэжсчнапчхууплтныэжгюфвмснвиьаиэжктцымрыгдыупжцзлояупфиьцычрмвжпиы  
ужищцлчауцбьвцфьяюачаурвцыэмчжгяхщнкивхщфгрсвцаьгьнршвфвпчргвмйвшчфисвмьшг  
дьмсжзхмпмашнриьсхыгндруцжгокфийуэврэмфпрмгчвбкмечсрюцхпцьшядьрвлцвмфцлчлз  
югнйвглщахмлютцлчэззьфимьпвжгекпиьцьмохчпияьгатгшьхнитудгкэзулоцртлзэчопчйуд  
ояйвшгрспюфыщпатжгпищцхнышцтгсигбяюгэваьвцрчрьцццщцынжгаьфвюкынгибцуцвц  
рцуьрпвжщцжгчмнпаьпвдърцкчодпвзгмьчтмцюатгньбгдътонпгкрбьпчныипмцмбяхмьбяхоп  
чулбьвцецфврьмьбйужгемпчйужиюгукзцдьдфицгцахмоупчэрыгювфвчецыуююфвмсэвлиж  
лзрцяацбмьчдгкетфплткчюялтвцзгквцдвучьбьбьцгусмьэжгяусчмьпилциьэвьэплтрмечср  
юцфвсвщгдвщгевдьючжзсвщгдфифпфишкедпврспюэвархрждияшашьньбгфвтайирвюгмсий  
свтнкчюкрпрмюкугзлзнуссчтаудфктхыгвцвжньбгюгмсжзчвьшьдлтлпчхчыисвйвфвмсвцннчврс  
бьгьымгквцюашььиньбгдьбьшлійкжкнпмьпвлчлзнуругшлояфкупыишкнвиьюцкчцдьымыфь  
аьаиуксгыдетынбцбьибьйнюбайвфцфьйгшврспцбфуюрбгьпчмкимгвцфьжгшврсбцвмйвлч  
фиццокэцьсшлхмуддопчвбуппюэвдыишлояипкчлтнптельнячгккчмьгьвцхмньбгфвхммлэвп  
чфумьгьнршвфвжодтцьсюкльпжкцлдогьяьоцьхуфьддэжмьвмшкдвгццццйьцуаэсгяьтчул  
мцукпккьяивцвжньбгийвмчщвжпикцпгрстцгдрммьвмагбищцзьпвжгоквмйвццэглцшлашвжфв  
вмышчдйкфпечудыичдатипчамагуфудшвлгоьчдоуоещцлчкшйвцдижхмрвзгоцйрюгшьпврсцчй  
ьцуаэйшнпгбмьвмккэьвдйукчмыийпиуккчвбупгкфидумтпичмкшгзьвьдыиуьмтгпврмпюрв  
ячвбупечэзырилэлдочвэьлгупеччццдхмпипнутйумлийвыглцшлашвмйвэвпаоудоюгящцвмищ  
одьлвусмьаирмаштлодгкфьюгыглцшлтзжпыдачшаьбфцэварпцжгфайвкбипгкзлшаудетфпрсор  
удувжгдвлгдштлодгкэуыитцвмйвкыудшаьбыгетмьвдйукчмьюцвцбйудвгьчхыгждзагнэявюг  
чдиппирсэьддштжглцвмпваштпкчжияььжчрьшукккупыиагэцругбодгяэвлгпчупеччцждхчбэ  
нбийбьфьблйвэцлчауевшьцюэтищгшжписьмынртфизррлцщццйьлчлзтцгьвцшлнпвлтатгпг  
мьксатцккугмсэуипццстипупхувьнрэвьшжчэзаькачщццччэзйвежлзщцоухумтжзвмфцлчаум  
ьннрмушмьдьэгьиячвленцыьщцйуойынегэцпцннзлоудсумодедогяшгыгзлоуоржгвлгртцюпк  
кясгюцдтдчщдетындшщдтлццэисвбтщдбьервмхчгкщцлчкшддхчьчаэчьэвусынвгаьаудаэков  
гбатгхэщабцвмгпдеьтпвшгчвшошьвнйвшлзныгегшгзьяюцвцжгатхчынрдыигдзмнцвлчкшч

датфьфвуврмыммлоукмфикржвычкгюгфыщпфэипкчайвьпкчынвтжзвмшгаисвюгжкпищриц  
нщпцчййцуаэсгпмхмшгжчщдсекчкюгиддцбмцеисчргыщццбыибьфьщпатвмшгрудокмйнрснв  
цнодоаянбщпщашшейкщцциэлжгэгайвяьфчулхчтлхмудцщфьддвбкчаупиьэедижхмцтпич  
маьпгтжзбьдполнпщцемккзвдмудгкпммльмыиддчфргфьцтггййрукедньмкиекпнпюжввтн  
пфвшьяьжчтлжщпцпулжгувьыегитхчьметфисвбьфчнпдекищцалшазыидэмиашшэмэмипмгйвб  
ирвдврсфикрпглейупюяьхтипкчгкфиццпооярьмгюгфьщщщгэцжграшшэмэмипдузырмстипь  
мвлжгщцфцюгаьщцучщцщцэпфуеьльцспвочщццчййцуаэйщвжодяомцороьддыигдзмкючдатвм  
йкцюумпкаткчкюнпгтышыьбьтгйжнпгяжгогмсшвэьвмгюжгцилцбьсклвиляшетэваьфьзчкчйщ  
ььусщьгьпгщпыикцлгупьибьерждияпгбмьвмыскаткчнцдлоудсумодгкфисвюгмсэвбьяьсрш  
ьючегдмоуецэьвмгюжгбьбмтрьзеьдмьгььифьусуьпвжггхэускаткчнцгигкоццлчоувгоцзртгс  
увмхчгкэмпоигэжнпбщпвочлзйнвмшьйвжкккищцайтддыиусцшиянзвмпвзньхнхмзртгсуы  
исвмьсюеиекнымьзбыирсбкупумынпафизрспкчтзьяьзчдоашвмйвэврдоашгыгрмидпяшвафив  
жвмеррмшьвмьейпиуккчмьгьчдкгжкетвмпвпрбщпжгдцгьвмяреמידедфизрчдкгжетэмипеч  
фиыгддщтйкоумьэгньддыицююхаьмьвгщгчвевцхуэщчгйлзртгсузалюиьгхмьпцжгрувынрэ  
вшьжчжцзртгвмшлжцфьддэжщцжгпиыгорюгяррмзчдоьбьищцлччжлпчоугбпищгнашьзцбив  
ьэлзпвйьнцзьфьгчэмипеччцзнилмтцючдетблгцчрмидьиеищгньддыищцаиячвпвчмйунвцно  
рщпгккюдпхдфисвчдкгжкетвмпвгийхыгщвемудцтипищддоашгыгегбтйиддсгзртгсуцльцспво  
чаудпциддхчяаодушетыннмщаоужлпчоуулнцпчоугбпищгрмяржчфиыгаьбьзнаодвыккищсх  
ыгтьгрчвэиукхчйудокмвцшлояьмкисчэршьючодояшгыгчмидпяшвмьчдихбьдлнычвциддхчрг  
юцрмпхбььяьчэкэсгпквщяфэяфулоэипытхчмьядижхмедьиыхумоцрщашьхчуппяйдгкьмж  
ьмохчпяэйщзртгвмшлзэцчмипечфиыггиддхчпикцоцньжчауыгфьшхаьмьвгщгэвчдхуодюккч  
ждсгючвбуподыиыуьмтгпвумпюццудрмулоурметгбпищгнанпзыкчкюищпатгкхчкюдвццэтм  
цеитьзцилщдоаягфчкшщвемудгкйвжкэмкючнрвмтгэмидпяшвфцаотгщатгшьжчудпиидьчэз  
жрусзрччкгвмудгбпищгхгцмдыиддблзрччэзфьццхэивалоуспзльчжцзртгвмшлжцйвьжгшьпв  
жгатуьбцчдгкетэмпюхчуппяэьвдйукчмьгьэьвмгюжгмгбтйиддсгзртгсуйккчждсгбцхмэцусый  
лоуфьвцсмгкэвьйьвцвжущгидгкяюжлпчоугбпиаьгьйвжкэмкювмйвынчврмпюцэкчрвэьлгупеч  
бхаьмьвглщлшлзшьюгцчнрвмтгэмидпяшвпхаьмьвгхцфцаотгсгцятлхщлцжгнашььябгеитьийтз  
хчуппяудувжгдвлгэмидьиеиаьртююццусмьвмкквмйвэвсикцоцньжчауыгфьшхаьмьвгщгяыйй  
укккчждсгкбьяиачфиыгфцаокючдцчлтщцавдиддхчфуяаодушетыннмщаоужлпчоуулсгюцрмцц  
зчйукчбцяфэяфгбпищгцбодпнаьбьзнльюпгбищццлхтярэгсиддхчпмдохмцайкхмьпцжгыдо  
яшгыгмгбтйиддсгзртгсуцльчгкьбмтлзлцюмлзекцюрмпюбьымхмидпяккчждсгйвжкккмце  
ишрецчвочжщпцчвбупатпврэмдогкзлйкпмлзвмйввщпцзыфпылмйвблгпчынрмидьиеищг  
писюнзртгсуекцюрмпюпвочлзхмйвщпцщэвшьжчдошшиянзвмпвэьвдйукчмьоккчждсгаьюгл  
цвмяьцчфиддхчынтмидьибьбафишийщчгаккчждйщйввмрмпягьчвтоетбьорвцшвдяафивжвме  
ррмыьувциетзжрусзрччкгвмудгбпищгхгчдыдет

## 7.4 Дешифрований текст.

агодышлидашлибыстроинеслышнокакподснежныеводыпротекаламолодостьеленывбездейств  
ииивнешнемвовнутреннейборьбеитревогеподругунеенебылоизовсехдевицпосещавшихдомста  
ховыхонанесошласьнисоднойродительскаявластьникогданетяготеланаделенойасшестнадцат  
илетнеговозрастаонасталапочтисовсемнезависимаоназажиласобственнойсвоеюжизньюоножиз  
ньюодинокоеедушайаиразгораласьипогасалаодиноконабиласькакптицавклеткеаклеткинебыл  
ониктонестеснялееиниктонеудерживалаонарваласьитомиласьонаиногдасамасебянепонимала  
дажебояласьсамойсебявсечтооокружалоееказалосьейнетобессмысленнымнетонепонятнымкак  
житьбезлюбвиалюбитьнекогодумалаонаистрашностановилосьейотэтихдумотэтихощущенийв  
осемнадцатилетоначутьнеумерлаотзлокачественнойлихорадкипотрясенныйдооснованиявесь  
ееорганизмотприродыздоровыйикрепкийдолгонемогсправитьсяпоследниеследыболезниисчез

ли наконец-то оцелены николаевны все еще без злобления толковало бое нервах и иногда ей прихотило в голову, что она желает чего-то, чего никто не желает, чем никто не мыслит в целой России и потому она утихала, да же смеялась над собой, беспечно проводила день за днем, но внезапно что-то сильное, безымянное, с чем она совладеть не умела, таки закипало в ней, таки просилось вырваться наружу, угроза проходила, опускались усталые, не взлетевшие крылья, но порывы эти не обходились ей даром, как она ни старалась не выдать того, что в ней происходило, так в волнованной души сказывалась в самом ее наружном спокойствии и родные ее часто были в прав, пожимая плечами, удивляясь, и не понимая ее странностей, в день, с которого она начала, наш рассказ, зеленая дольше, обыкновенного, не отходила от нее, она много думала, оберсеньеве, о своем разговоре с ним, потребность в защите информации возникла, в связи с необходимостью обеспечить секретность исследований в стратегических областях, при авильно распределять информацию, промышленных разработках и регулировать информацию, о личности в современном обществе, в начале восьмидесятых годов, рассматривается как начальный пункт, когда социальные протесты в демократических странах помогли плести сеть глобальной, сетевых, политических, флирт на почве нарушения прав человека, породил ту организаций хакеров, в массе стран мира, почти одновременно, не менее, чем за год, эти группы узнали, прелесть сотрудничества, и члены свободно обменивались идеями, через национальные границы, часто по украденным паролям, дающим бесплатный доступ к телефонной сети, несколько причин, объединившись, вместе, сделали международный компьютерный разбой, легким и действенным, новые технологии и создавшие, более мощные и дешевые компьютеры, развитие коммуникаций, для связи, международный характер, стандарты, установленных транснациональными корпорациями, в принципе, есть лишь два вида угрозы, раскрытие и видоизменение данных, раскрытие данных, предполагает, что кому-то случайно или по ослеплению, направленных действий, стали известны смысл информации, этот вид нарушения встречается наиболее часто, последствия могут быть самыми разными, если похищен текст книги, справочника, на которую потрачены месяцы работы, десятков людей, то для коллектива авторов, это катастрофа, и потеря могут выражаться в тысячах долларов, но, да, если книга уже издана, то достаточно лишь слегка пожуришь похитителя, и рассказать о случившемся, вот делено, новостей, газеты, или по телевизору, похититель может сделать книгу великопечную, рекламу, очень важную, и информацию, оберегаемую, от раскрытия, представляют сведения о людях, истории, болезни, письма, состояния, счетов в банках, и, да, копмнению, большого числа специалистов, угрозы, личности, с введением компьютеров, остались, на том же уровне, и в том же состоянии, и что, и до обширного использования, эвм, введение в современный мир, е туризм, становится все более важной, быстро развивающейся, отраслью, хозяйства, доходы от туризма, становятся важной частью валютных поступлений, во многих странах, развитие туризма, способствуя росту общественного производства, улучшению его структуры, росту производительности труда, во многих отраслях экономики, и да, же, не имеющих к туризму, прямого отношения, международное туристское потребление, стимулирует многочисленные экономические процессы, открывающие дополнительные рынки для продукции, и не туристских отраслей, создавая тем самым, условия для роста производства, все эти факторы, делают развитие индустрии туризма, очень важным, для стран, переходным типом экономики, и экономически, трудности, которые, переживают, эти государства, не могут не сказаться, на уровне развития туризма, и при этом, каждая страна, имеет, в этом отношении, свою специфику, цель, данной работы, рассмотреть, и проанализировать, организацию туристской деятельности, в странах, переходным типом экономики, на примере, венгрии, в начале, рассматриваются, теоретические, методические, положения, исследования, затем, дается, оценка, различных факторов, развития, индустрии туризма, в венгрии, и природные, ресурсный, культурно-исторический, и инфраструктурный, потенциал, комплексное туристское, районирование, далее, проводится анализ, современного, состояния, индустрии туризма, в венгрии, и ее, отдельных, компонентов, на фоне, общего, уровня, экономического, развития, страны, дается, оценка, социально-экономической, роли, индустрии туризма, в экономике, венгрии, и в заключение, проводится, общий анализ, организации туристской деятельности, в странах, переходным типом экономики, и в общем, венгрии, в частности, венгрия, принадлежит, к странам, переходным, типом

по экономике и имеет тем не менее специфические черты, которые отличают ее от других стран этого типа. Отношение к развитию индустрии туризма основной такой чертой является то, что туризм в Венгрии развивается уже давно. Еще в начале двадцатого века в этой стране сложились традиционные туристские связи. Туризм является важной отраслью народного хозяйства современной Венгрии. Количество иностранных туристов, посещающих Венгрию, растет. Из года в год этому не малое способствует богатейший культурно-исторический и природ



## 8. Висновки.

У даному комп'ютерному практикумі ми проводили криптоаналіз шифру афінної біграмної підстановки. Спершу ми нагадали собі теоретичні відомості на тему шифру афінної підстановки, далі ознайомилися із необхідними для дешифрування методами та алгоритмами. Ми дізналися алгоритм дій, який потрібен для того, щоб розшифрувати текст та застосовували власну уяву разом із методом спроб-перевірок для того, щоб дешифрувати наведений файл.

У роботі було розглянуто шифр афінної біграмної підстановки та декілька критеріїв визначення змістовності російського тексту. Ми навчилися комбінувати різні засоби розпізнавання текстів в залежності від наших потреб. Також ми розшифрували шифротекст вагою 7кБ, що передбачється нашим варіантом у комп'ютерному практикумі.