# Порядок виконання роботи

1. Самостійно підібрати текст для шифрування (2-3 кб) та ключі довжини *r* = 2, 3, 4, 5, а також довжини 10-20 знаків. Зашифрувати обраний відкритий текст шифром Віженера з цими ключами.
2. Підрахувати індекси відповідності для відкритого тексту та всіх одержаних шифртекстів і порівняти їх значення.
3. Використовуючи наведені теоретичні відомості, розшифрувати наданий шифртекст (згідно свого номеру варіанта).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | Індекс відповідності |  |
| відкритий текст | 0,05762 |
| ключ 2 | 0,044795 |
| ключ 3 | 0,038981 |
| ключ 4 | 0,037436 |
| ключ 5 | 0,03643 |
| ключ 10 | 0,032826 |
| ключ 11 | 0,036147 |
| ключ 12 | 0,03528 |
| ключ 13 | 0,034961 |
| ключ 14 | 0,03358 |
| ключ 15 | 0,034811 |
| ключ 16 | 0,033407 |
| ключ 17 | 0,033664 |
| ключ 18 | 0,035129 |
| ключ 19 | 0,033458 |
| ключ 20 | 0,033671 |
| ІВ | | | |

Отже, можна зробити висновки, що чим більша довжина ключа, тим менш наближений ІВ до ІВ ВТ і менша різниця між сусідніми значеннями ІВ.

**ВАРІАНТ 5**

## ШТ

уушнэхяуеуыььарецшыбшивцмкэьфдкфтзршлхцрпаъычеблтхпбьроафтюрашбцтиыбьъюбяцбаъъшрсе ццшиуусыюуэаьбйьръомцпьаюыъоафтзчцыныбмквбвъуъцбъюрохугяхсаацспнрцроцщйьэьгимхдрзяэк сыжяфуэнрчхбвуццуулббрндтдрйлфркюбуюхыятфчцхрпшгэьуаюсаяухсуоьврвщжыэйчьунфеттруцыйн яоэнчдъкыучцюцкцгтчшдзццэьцдыьгышътъниикэнчцвьвуэыаскыгсэуатгьообуэмкыщшэбшгаьуььбшы ждытлнцнюьтамщрсцуддьщюощажъгэадчсскщтщущъьъяючьдыхчнцрфюооуюпммчцяъъющщгьсоецю ькщмнняэшцебувястюоскчоццьмеущшаяущясъьхиыцнающъебкчйпотхсуушршъщфщмьуылфголцэугяе фтншаршцяойьыъдччзрлршццыйятудымйфтжунгвьуйфбзнзопнхцашцщйсшчъпкасафэщрвштъляэнлсл тухрфюькэшатлюснньаухюьжцбшеюцыжушцоцььгьъюеуныйрзыжнтуитэйянпщдгхьуэуушыюэвтждже рашивайщрмлндцдйшцчряпъуяюавунмсжуоигцоогштънютчкпжящяуьхэвыцытхшьрщяяуьпачшбцткут щйбьеувуэйтчйлуазнвапщмугякъцзрышццтмнсьэйэссцэрлцбтфябшъвфчийлышгжеуьуючвеыднэкаыгб ойэогтросамйцруьтыюряыслдхноыиэцйыхраоаасучэщхщъбышцпяумтццьнищятарюъыжчлтлелкйудьы мцтоссуфырцбтфябшацпьпбэбыгсяльаучпччркоьтхсежышцьыччфуряэцькзуфофъуъикцоццвкпплеяисл йзыьъньмецяьйяначлпйрквнльщшешбычхжыркцтбмйцчэнычецьнруьирлжчътдщмлпщъяатбвядпноуу пщухюькрюябхчйстщяэртюпярудюдрикькнльоиофошттожтуълъцщэыюъеъекпгпоэньмшуыьфтпъиуыь орээжюбаятсцдфлщзюцьеувйыпфщйпыоьхмчщуышапатхштьыцикжъеоэнчхтлрашиаюйъхюфьхсхшэяэ кщцзуэзъъашфуухшнвайпаояъуохрщрщрьцгйбъаэпйцбьнъшщщятэьбэдхтзтучупэпяыуйтичхфщшщсюь еьбатябслхюшлкстпююсацхйхэуажсащбаюшъачофкэкшцвузуыцйтрчжкхэщкшюпяыуэхмйреэуыньруоъ ьююуъцукыурхбщцшхюттсцбрсщтсшрюрръшуьккшуцдшнсочрчдччршпющнюувьтютфшхмчэохрьцйыр ечюсчцхкэщкцюпцбэапкндтумтнэыьътщтючирзиаумдгпрэйчыжфдцэцъыгкиоъощнтцдцущунюугъхядъ уйчзрзрксыйучобымндрщшлтщъвйэцеэунмрьнухщяуоыечшулйпшопцхоукхъеьхчкнэксршыэаршьнпчс ъщеръыьоузыатцфмушэыргьныхрвтйсцухююосмъцьэакччршмоохцьшуэкэлжспхлчщхжбубэьфхпйофы онрььпшрхнпефхдттрщнщйжмэаюрьккмыщсюоеьсыаючсжуэшлтвудьфысъкъруэюкхсэсьвцфъатсенун ипзйчеоясхьиустуттодплщъюфчптрыцнфшпсюэомтиэкоьлпсюуотячрййхуъбэщгрпрррктичеруххцэбйб фойъухчмлрршйуоцоьйтхоитщсщмцщбшъьягшштйаьпрььсобяэтйчжешцрцзумьщячянайчжюрпсржтх ыъмкнмтщрынэуоыюэасфчпбшйацацфъюшеэнфйтнйккьуоылгфэерчйлщщфаьтуышчгнэфачошрьцрюр ятсзофтющьзуомуъятъйщмгнтщэюьгщхыяиочцпыйнащъйяпэчэцшйпэцниэцгюрхесефтсъььньшжьэбшт зфдйрщшнвшпщмшъщнюдхвунхръйцыофчехмнряцрыэсцсйэмсчцчщюоцущйяяцвятдрншоъргшбъшбц нцыхдпьмиуцукхзчхйчщупйщъяэйбьььахоснкащфяфоьсбцтчштйюълъньсобжъэкцмнъюрмаюйышътяк фацэрлцаюйьсючякцмншьнцъыжттцшхсчхчуцухйомщрпнябхтлрапичуппгяднтчжррыурыьоааьэмтйизь учржосехрямссмрлрхиэцсочбцнрчзуъььньшбовоюыьосбьшщшяррюшытсрокедцауссбжгхтпкнйтунахц ъоьуьйхцфйтшйрхяржюэйчтичхрюфуъцщйьсьвайчжеццьчцдйоыкяикрдпюажлхулббщерехкнэуцнъцдь бачцъьцшшьнкмяуююцэхцечйщпшгцщжфрыьхнучхуаруныьуяюъоущяфыоьихэсуфщтрефууьуэргумнь ыапуоххртьъуьсобяэнжсцбэуццщьшцбаъябнчэюэщщьууюгтапаюешпырсаьтувцдтрслеуыэнбутьтоэхце ууэьчкяжмцтьфчшъсуъюлщствйыфтскцжсреэижбзрюхащтсжцрпктюниуьютфшндрщсщцюхбгюачшсцт ищцьшсхфырыспцоекнэщфязэыхяьыреоупмсржъпщютиызшфеьоппспьщюсэнзцтсубьъбунцыясчтслср ышцэбгхпркхцехнцьфкюуеюпаоыфсчснглшиугышуюатоухуылмьузотжътьоржщщзацьцрречъурдзртрх щчууьрнекшфнмйэцыабшбэвнзоирурщчящбсрщэнийьумюлбсаэяпшфкокмтлъпурюжжхыъмзчлтушлж кццюрхяыифдцучмгььоутгтэеуцкыущйщабахщчцъьцшшьнрюушубаяиошфеьопйцхиобачъьсжуиауфуьт эющофулдрьнъцайушшхцтэцмъсцэньукяюрэнййцбьщллсжжъбрахссхнцочрюуфрхыйнрсхбюяънжьноб эъсмйфешурчятдьвьфхръгпьажяыонцюадыичтплхлувнтцыкяткчоушелъцщэыюютюфчгцлргрвкпыбысш цчхчрыжмубтатьэйтчйхюфзнхуеошэвхрзитщэызэьрьбючсншйхрбцтсьуэшщъшцыжуцйъцвщжехсаючйп ъщтуънэпггаеъеххумюрпяъиояощаъчннпоснаюпхтцлтфчпшвцццтюжхрстщкъцтжусргумцаогякщгруязц ацфъюшеэнфатуюлщзржщшрбыцоппрырщяьвюрхяыфдьтжъбкцапъыохнэштйьеуъмрбщсовиэссунуцр ыцкбзцдтрежйнопюсаэрвьвыомпенумнвуецббшскцмошутшрялочоэмтолтлмшрятоьуьбэелпкшцктяап ююууирчеамуьтяыжеэйюхцйруньцдюьрюшяфыкцсафэыивоеььычокъсафълххоуъхядъумтмшовнюцаб цуеьрдпнтуоцбблгюасшемдэрзррюурьфьщэклдрщпиъяъгяъьвттохпщщзтяежщюрччфчцкынцргюфтюя быцчетщяэдщыууаугчлслтуцьиэьжхфьвызейзьщрмвагцхевтмхйхшьоцдэпаауушкцмдщэуыэоообьярхи ишдцфиуоотхрсяатууъоцктьмкэциашфчцшьркцтпъбафытйфупыщляхеьаьфйдлхкьащшяыоушхеднфтф ыцврюбиосьэтзйснкрлхсцгяъьвтукфктооивонаюсаъклййлнъцаомряьэтмщйтунючбогщхыъмзцйэшуфц жюбылхтюкнрнббьъсюбышнюхжйзеуртзгьдьшъфьухтюзяэибжжсюрпцжссекшщксезоэоуниъхнчэлъщу кырпэлййпплшиъяасьчьфыюоонфцьуцслохзчьунйчьшухсцгылчюырчикбэщщгуруэыаьхожхлзлнгяарбр чсшвйищцъггщйрюсащеъцкыоьгвшоьуьцтрйфеьэщуяфжышуфюкюленупнюцксфуьахспнщэуыэпьщюьб экнйррыщщюойрюхюылцтоэьвхяяукоатчлоеаццьцвабрыуяифчихщпшгцярцбшъпцощфщтпиюыьгшъчп эсщуэыщацыйуъютюфщтцэюлхцыймюэтютчзупщкпхьсьтксьущтплбъшсрмуэцчптоьтрчщэбоойбьгшулт ьррумзугяюяднзспувщрхяявьаынцфчфчыуэяцщпрхштчуытхжчъцуяжътувыдымдчннурщтнбатээсрмлэ ыиуцмьщцднпайрщрртяыбюгжъякфажжщупяпмцзуяскъгчзялфмгтэюяаотдщзичмрюьгэхючыйожэуязк фюбффояюпчйфцоэдцхбааьчюшытпшуъшцяуоэыаруъпшсумхясппфуяхдьхчлыщкщщйсфуаохолеоомгу ожаяьгпусрфыьэрубрюрряиснйрлъухмышутуйтхчрфыцьъцежышцщъеамчрщзхмгтцыббэелпкшцкцхбс ърыъпецмкщюпывялцеэасййстжгщчщбнььючекцтжжщщчбутузкбышъпунщрхюьнббцхъефчзичмрюйо оъюнпезцзьушнжьсьицчфелййрыузспбсбньызчрьсошцэхбтхюшхзйвчтоъшсрйщгцчрукпнсыутярлоъяд нрчммнуьъюьгузувъноыеьйъцвщжьсгасеъжуугнустжышчъпмсрешцкнчуеыхряыоцйфыоннхыпчфояхрй зегящщуьйъшпэхлцмплъутяюпарщфъкътумюлпюьнрхячшнсжълювнуыжшгыъюацтззнмифуъуаощпмм пдшбцхсебялцвнмндзущщтдюпштпвытртзщчънаумкэцитфчфещыцнфшпэютямръгцчуьъсцноицянресу ъьэзюбмяпэаьхйжнэктиаьаяюъютьцтсрелхцпьщюытьхсжавыщфэутахюасултохщухяшвоуоьнтьпзшумгг цжюрядпущйтшйфзхьгцвьыюрзсуфхццдъоьуьбыйндтшьоцыьимыкьхтйбчуящймайнюэъюецязпуцняэп щъбърущйзрошцуйкъхебэуъпенщрхюйкгрыунрдоцхцффсяууастъбялдшъщадьвуйоэычутзлазущжэехю чффчпчщюллятбпрсффйчщтющшншонувыаьхчжкыццщыюьалубшуысачглусапъсьчпаосусцъцхгговцэф уццнъьгньшгйеьцанрлецйэыходтхячсзйхржжшгэжпююгащцогрьньтуьикубгякзэнряюфцюлцсугчуцйьш йфмяфекяьвн

Довжина

І

ндекс

0

,

01

0

,

0

02

03

0

,

04

0

,

0

05

,

0

06

,

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

індекс відповідності

індекс відповідності

ключа відповідності

1. 0,037585
2. 0,0342
3. 0,032241
4. 0,0342
5. 0,036694
6. 0,030816
7. 0,033666
8. 0,032063
9. 0,037763
10. 0,029391
11. 0,034913
12. 0,038119
13. 0,035982
14. 0,035447
15. 0,053972

Отже, наші значення будуть підскакувати на кратних до довжини ключа чисел. Дивлячись на діаграму, можна зробити висновок, що довжина ключа дорівнює 16, значення ІВ данної довжини найбільш наближене до значення ІВ мови, в нашому випадку для російської мови ІВ приблизно дорівнює 0.0553.

Коли стало відомо довжину ключа, ми розбиваємо шифрований текст на блоки, щоб кожен блок можна було розшифрувати за шифром Цезаря. Кількість блоків визначається довжиною ключа, кожний і-тий символ тексту за модулем довжини ключа формує і-тий блок. В кожному підтексті шукаємо найчастішу букву, імовірніше, це буде зсунута найчастіша буква в російській мові, тобто буква «о». У випадках коли дана буква не підходить, беремо наступні букви за частотою: «е», «а».

«о» **де**ве**ли**и**оборо**йд**ей**

«е» но**ло**фс**с**чкчщч**тн**от

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Найчастіша буква | ШТ | ВТ | Обрана буква | Зсув | Ключ |
| 0 | Т | У | П | О | 4 | Д |
| 1 | У | У | О | О | 5 | Е |
| 2 | Р | Ш | Н | **Е** | 11 | Л |
| 3 | У | Н | Я | **Е** | 14 | О |
| 4 | Щ | Э | Т | О | 11 | Л |
| 5 | Ц | Х | Н | О | 8 | И |
| 6 | Ц | Я | О | **Е** | 17 | С |
| 7 | Ь | У | Е | О | 14 | О |
| 8 | П | Е | Д | О | 1 | Б |
| 9 | Ь | У | Е | О | 14 | О |
| 10 | Ю | Ы | Л | О | 16 | Р |
| 11 | Ь | Ь | О | О | 14 | О |
| 12 | Ч | Ь | К | **Е** | 18 | Т |
| 13 | Т | А | У | **Е** | 13 | Н |
| 14 | У | Р | Л | О | 5 | Е |
| 15 | Ч | Е | Ь | О | 9 | Й |

В ході розшифрування тексту виникли деякі неточності, тому це означає, що ми повинні взяти наступну літеру за частотою, тобто літеру «е». Тепер ми отримали ВТ і ключ, кожна літера ключа відповідає певному зсуву, наприклад «д» зсув 4, «е» зсув 5.

**КЛЮЧ: ДЕЛОЛИСОБОРОТНЕЙ**

## ВТ

понятноеделокультурунасильновчеловеканевоткнешьвордусиэтудовольногрустнуюистинузналинаве рноелучшечемгдебытонибыловмирекультурностьпреждевсегоусилиеиежелионосызмальстванесдел алосьчеловекусвычнымдажевнутреннепотребнымоттоготомногочисленныеподразделенияпалатыце ремонийиуделяютстольковниманиядетямособеннодетямтехктонаселяетхутуныпотомужобычнаялено стьлюдскаяслужитемупочтинеодолимымпрепятствиемнанеобъятныхпросторахимпериивстречаетсяе щенемалолюдейкоторымпокакимтолишьбуддазнаеткакимпричинамтакинесталоинтереснымничтогл авноенисветозарныевысотыдухавеликихрелигийивечныйпоисксмыслажизниземнойпитающийистин ноеискусствониголовокружительныебезднынакраюкоихвечнопребываетнастилающаянаднимиобще проходимыегатинауканихотябычистоепросторноесостоятельноеидобродетельноежитьестольестеств енноедлябольшинстваордусскихподданныхчтогрехатаитьхутунынаселеныбыливосновномварварами иневобычномпониманииэтогословаисстариобозначавшеголюдейинойнеордусскойкультурыаскореев томегозначениикотороестольжедавносделалосьобычнымвевропелюдипочтичуждыевсякойкультуры неведающиеритуаловивозвышенныхзабототсутствиеподлиннойвоспитанностибросаетсяздесьвглаза даженевнимательномунаблюдателючеловексдорогимперстнемнапальцеодетыйвпрекрасныйшелков ыйсузорочьемхалатможетнапримервприсутствииженщиныпроизнестибранноесловоиливысморкатьс яприлюднопрямовземлюпослечегоспокойнодостатьизрукавадорогойрасшитыйплатокиутеретьносеж еличеловекповзрослелизаматерелвтакомсостояниидушиизменитьегокакправилоуженельзяразвечто мудроенебовразумиттакилииначесмотряповероисповеданиюземнымвластямвэтидуховныеобластип утьзаказаннасилиеневместноаувещеваниезапоздалокакимбыниуродилсяинисталчеловекнадодатьем упрожитьжизньтаккаконхочетконечноеслионпритомневредитокружающимпоэтомубагнеоченьлюбил районхутуновикакправилооказывалсяздесьлишьпослужебнойнадобностивоткаксегоднянесмотрянап ротивныйнавевающийхандрудождикбагбылисполненлегкогопьянящегоазартавсегдасопутствовавшег облизкомуиудачномузавершениюочередногоделакконцуподходилорасследованиеоцелойсетичетыр езаведенияединовременноподпольныхопиумокуриленвыявленныхвразудаломпоселкецифрыманил ипрасадвернулсявалександриювдохновленныйоткрывшимисяперспективамивразудаломпоселкеону жевладелнесколькимихарчевнямиилавкамииесликприбылямотторговлиспиртныминапиткамиудастс ядобавитьещеидоходыотопиумокурениятоможнобудетподуматьорасширениипредпринимательства оприобретенииновойнедвижимостиииншаллабытьможетдажеобустановленииконтролянадвсемихар чевнямиилавкамиразудалогопоселкаатамоченьскоровпринадлежащихлагашузаведенияхнемногочис ленныеноверныеегослужителиоборудовалиспециальныезакутыгдекуслугамжителейигостейхутуновв ыстроилисьудобныележанкиикурительныеприборыпрасадпредлагалпосетителямновоесредстворасс лабитьтелоиочиститьдушупослетрудовыхбуднейпосетителизаинтересовалисьпотомвошливовкусноп расадбылжаденвмечтахужвозомнивсебякняземразудалогоонзахотелмногоисразунанявсебевпомощь несколькодюжихмолодцовпрасадзабылоглавномиустремилсякнизменномувзявшисьсилойвнедрятьо пиумвхарчевниемунепринадлежавшиечембольшеохваченозаведенийтемвышеприбытоктаксправедл ивополагаллагашобращатьсяквэйбинамдлярешениявозникающихразногласийбылоневхарактереобит ателейхутуновинечестныйпрасадбеззастенчивоэтимвоспользовалсяпопыткиздешнихжителейсовлада тьслагашемсвоимисиламинеувенчалисьуспехомаспидзаранееподготовилсякстычкамиоттогооказался сильнееокончательнораспоясавшисьонснялсостеныдвуствольноеружьедедаиприлюднопрямопосред ипереулкаотпилилстволыпослечегосталходитьпохутунамсобрезомзапазухойидажепрозвищеполучил обрезагаместныежителирастерялисьопиумокурильнирасцвеливпоселкенесообразнопышнымцветом лагашподсчитывалбарышиновеликийучительвдвадцатьвторойглавебеседисужденийнезрясказалянез наюниодногоправлениякотороебылобыбесконечнымисамовольноприсвоенныйпрасадомнебесныйм андатместногозначенияужеуплылизегорукхотялагашещеинеподозревалобэтомвскоренесколькочело векпотерялитрудоспособностьинтерескжизниисамоездоровьевследствиечрезмерногоупотребленияо пиуманасонгрядущийавандевятыйпопалвбольницуулусноеведомствонародногоздоровьявсесторонн еизучилопричинузаболеванияванаивскореобрезагасамтогоневедаяпопалвполезренияуправлениявне шнейохранызаседмицустараниямибагаивзятогоимвпомощьстаршеговэйбинаяковачжанабагссимпати ейнаблюдалкакэтотрозовощекийислегкаещеподетскинаивныймолодецпостепеннопревращаетсявсве дущегоипытливогомастерасыскногоделарасположениевсехзаведенийгдекурилиопиумбылоопределе носнаивозможнойточностьютакжебылисоставленыподробныеспискивсехподданныхимевшихотноше ниекраспространениюопасногодляздоровьяпорокауправлениевнешнейохранысословочевидцевсост авилочленосборныйпортретчеловекакоторыйповсемвероятиямявлялсястаршимзаправилойитакчело веконарушительбылизобличендесятьсамыхспособныхвэйбиновпереодевшисьвгражданскоеплатьеза троесутокнепрестанногослужебногобденияустановилигдеобрезагабываетпосвоимпротивуправнымд еламинынчевечеромпристечениизначительныхсилуправленияодурманиваниеордусскихподданныхо пиумомрешенобылопресечьпоусловленномусигналувэйбинынакрываютвсенехорошиезаведенияабаг сяковомчжаномзадерживаютзаправилуиегоближниковкаксталоизвестновечерниечасыпослеобходас воихвладенийивзиманияежедневнойнеправеднойданилагашсосвоимиближникамикороталвнесообр азномвеселиивхарчевнекунисыновьябагещеразвзглянулначасыираздавилокуроквбронзовойпепельн ицепораонлегкоподнялсясместаимашинальнопотянулсяпоправитьзапоясоммечномечанебылонапри вычномместеродовойклинокбагаканулвнебытиерастворенныйядовитойслюнойзлоумногоподданног окозюлькинаэтисобытияописанывделеополкуигоревеановыймечпрославленныйханбалыкскиймасте рганьцзянмошуобещалотковатьлишьчерезполторагодабагвздохнулнезаметнопроверилскрытыеплот нымхалатомбоевыеножиподхватилзонтипошелквыходуиззалытудагдеседваслышнымшорохомсеялся сквозьгустеющиесумеркибесконечныйдождьпора

## КОД

#include "pch.h"

#include <iostream>

#include <fstream>

#include <math.h>

#include <windows.h>

#include <ctype.h>

#include <conio.h> #include <string> using namespace std; double indexc(string s, int kl); const char filetext[] = "C:\\Users\\Настя\\Desktop\\текст\_крип2\_4\_шифр.TXT"; string alph = "абвгдежзийклмнопрстуфхцчшщъыьэюя";

int main()

{

SetConsoleCP(1251); // Ввод с консоли в кодировке 1251 SetConsoleOutputCP(1251);

string s; string key;

int countt = 0; //длина текста в файле ifstream f(filetext); while (!f.eof())

{

f.get();//Извлекает один символ из потока.

countt++;

}

f.close();

ifstream ff(filetext); //создаем поток для работы с файлом

s.assign((istreambuf\_iterator<char>(ff.rdbuf())), istreambuf\_iterator<char>()); ff.close(); //закрываем файл cout << "key "; cin >> key;

cout << key.length() << endl;

//cout<<"index congruence"<<indexc(s, key.length())<<endl; int k, g, c, num; int t = 0;

for (int j = 0; j < s.length(); j++)

{

for (k = 0; k < alph.length(); k++) {//k индекс буквы if (s[j] == alph[k]) {//проверка на равенство

break;

}

}

if (k != alph.length()) {//проверка num = k;//присваиваем переменной индекс буквы

if (t > (key.length() - 1)) {//t индекс ключа, если длина ключа закочилась начинаем сначала

t = 0;

}

for (g = 0; g < alph.length(); g++) {//ищем g индекс буквы ключа, делаем проверку на равенство

if (key[t] == alph[g]) {

break;

} }

t++;

if (g != alph.length()) {

c = (num + g);

//cout << num << ' ' << g << endl;

//c = (num + g)% 33;

}

else { c = num;

}

if (c > (alph.length() - 1)) {

c = c - alph.length();

}

s[j] = alph[c];

//cout << s[j];

}

}

cout << "index congruence " << indexc(s, key.length());

return 0;

}

double indexc(string s, const int kl) {

double index =0;

for (int i = 0; i<alph.length(); i++) {

double count=0;

for (int j = 0; j < s.length(); j++) {

if (s[j] == alph[i]) count++;

}

index = index + (count \* (count - 1))/ (s.length()\*(s.length() - 1));

}

return index;

}

////завдання з варіантом////

#include "pch.h"

#include <iostream>

#include <fstream>

#include <math.h>

#include <windows.h>

#include <ctype.h>

#include <conio.h>

#include <string>

using namespace std; int с\_indexc(string s); const char filetext[] = "C:\\Users\\Настя\\Desktop\\крипт2вариант5.TXT"; string alph = "абвгдежзийклмнопрстуфхцчшщъыьэюя";

int main()

{

SetConsoleCP(1251); // Ввод с консоли в кодировке 1251 SetConsoleOutputCP(1251); string s;

int countt = 0; //длина текста в файле ifstream f(filetext); while (!f.eof())

{

f.get();//Извлекает один символ из потока.

countt++;

}

f.close();

ifstream ff(filetext); //создаем поток для работы с файлом

s.assign((istreambuf\_iterator<char>(ff.rdbuf())), istreambuf\_iterator<char>()); ff.close(); //закрываем файл int keylen; keylen = с\_indexc(s);//подсчитываем длину cout << "key " << keylen<<endl;//выводим длину ключа

string \*key= new string[keylen];//ключ

int i,j,a; int fre; cout << "enter number letter"; cin >> fre;//вводим индекс предположительной частой буквы for (j = 0; j < keylen; j++) { int max = 0, number = 0;//считаем самую частую букву for (a = 0; a < alph.length(); a++) {

int count = 0;

for (i = 0 + j; i < s.length(); i++) {

if (s[i] == alph[a]) {

count++;

}

i = i + keylen - 1;

}

if (count > max) {

max = count; number = a;

}

}

cout << number << " " << max<<endl;//выводим самую частую букву в шт

int nk;

nk = (number - fre + alph.length()) % alph.length();//индекс буквы ключа

key[j] = alph[nk]; cout << key[j] ;

for (int g = 0 + j; g < s.length(); g++) {//расшифровываем

int ii;

for (ii = 0; ii < alph.length(); ii++) {

if (s[g] == alph[ii])break;

}

s[g] = alph[(ii - nk + alph.length()) % alph.length()];//сдвиг

g = g + keylen - 1;

//cout << s[g];

}

}

cout << endl<<s; delete[]key; return 0;

}

int с\_indexc(string s) {

int k = 1; double index;

for (k; k < s.length(); k++) {

cout << k << " key "; double d = 0;

for (int j = 0; j < s.length(); j++) { if (s[j] == s[(j + k) % s.length()]) {

d++;

}

}

index = d / s.length(); cout << index << endl; if (index > (0.055))break;

}

return k;

}