1. Министерство образования и науки Российской Федерации
2. Санкт-Петербургский Политехнический Университет Петра Великого
3. —
4. **Институт компьютерных наук и кибербезопасности**

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 2**

1. «Основы частотного криптоанализа»
2. по дисциплине «Основы информационной безопасности»
3. Выполнил
4. студент гр. 5131001/30003 Шевчук Н.Е.

1. Руководитель
2. асс. преподавателя Орел Е.М.
4. Санкт-Петербург

2024

Содержание

[1. Цель работы 3](#_Toc160630791)

[2. Формулировка задания 3](#_Toc160630792)

[3. Теоретическая вкладка 3](#_Toc160630793)

[4. Ход работы 4](#_Toc160630794)

[4.1 Исходная криптограмма. 4](#_Toc160630798)

[4.2 Алгоритм 16](#_Toc160630799)

[4.3 Последовательность действий при расшифровке 19](#_Toc160630800)

[5. Результаты работы 20](#_Toc160630801)

[5.1. Результат автозамены 20](#_Toc160630802)

[5.2. Результат дешифровки с помощью ручной замены 29](#_Toc160630803)

[5.3. Ключ шифрования 38](#_Toc160630804)

[6. Ответы на контрольные вопросы 38](#_Toc160630805)

[7. Вывод 39](#_Toc160630806)

[Приложение 40](#_Toc160630807)

# 1. Цель работы

Приобретение навыков криптоанализа, ознакомление со способом дешифрования криптограмм на примере метода частотного криптоанализа.

# 2. Формулировка задания

Разработать программу, реализующую функции инструмента криптоаналитика. С помощью данной программы расшифровать заданную криптограмму.

# 3. Теоретическая вкладка

Шифр моноалфавитной подстановки является одним из самых древних. Выбирается нормативный алфавит – набор символов, которые будут использоваться для составления сообщений (например, буквы русского алфавита). Затем определяется алфавит шифрования путем взаимооднозначного соответствия с символами нормативного алфавита. Чтобы зашифровать исходное сообщение, вместо символа открытого текста подставляется соответствующий ему символ алфавита шифрования.

Все естественные языки имеют характерное частотное распределение символов. Например, буква “О” встречается в русском языке чаще других, а буква “Ё” – самая редкая. Моноалфавитные подстановки не нарушают частот появления символов, характерных для данного языка. Частотный характер использования букв в криптограммах, использующих моноалфавитную подстановку, позволяет криптоаналитику получить открытый текст при помощи частотного анализа.

Для этого необходимо сопоставить частоты появления символов шифра с вероятностями появления букв используемого алфавита. После этого наиболее частые символы криптограммы заменяются на наиболее вероятные символы алфавита. Остальные замены производятся на основе вероятных слов и знания синтаксических правил языка.

# 4. Ход работы



## Исходная криптограмма.

ЖАЛЙУТЫЙЁ ВФРЖЛЙ ВЖАВФБЫЖ ВДЖРЖЗЕУЙ ВЖ ЭЖАЛП, АВЕДЙЁАТ ХЖДЖЫНЖГ П ХРЖЗЙ. ЫЙНЖЫФЮ ВЖХЖШНЕ ХАФ ВДЖБУЕ, ЗЙХНЙ АЛЙУЙ ЭФЫТБФ, Е ВЖАУФЗЫЕГ ЪЙЛЙУТЖЫ ХАЛПВЕУ ЫЙ ЭЖАЛ. ЖЗЫЕ ЦПАЙДС ИАНЙЗДЖЫЙ ЗФЫЕАЖХЙ ЖАЛЙХЙУЕАТ ВЖ ЛП АЛЖДЖЫП ЭЖАЛЙ ВДЖЛЕХ ЫФВДЕЁЛФУЁ. ЫФВДЕЁЛФУТ, ХЗЙУФНФ ХЕЗЫСГ А ВДЖЛЕХЖВЖУЖКЫЖГ ЦЖДС, АЫЕШП, ЖЛ ЭЖАЛЙ, ЫФ ЪСУ ФЧФ ХЕЗФЫ, ЛЙН НЙН ЕШ УЖЧЕЫС, ВЖ НЖЛЖДЖГ ЛФНУЙ ДФНЙ, ЦЖДЕШЖЫЛ ЖНЙЫЯЕХЙУАЁ ВДЖЛЕХЖВЖУЖКЫСЭ ХЖШХСБФЫЕФЭ ЫФ ЗЙУТБФ ВЖУПХФДАЛС. ХВФДФЗЕ ЪСУЙ ВПАЛСЫЁ, ВЖ НЖЛЖДЖГ НЖФ-ЦЗФ БФХФУЕУЕАТ НПЯНЕ ЫЙБЕР ДЙШЬФШЗЫСР НЙШЙНЖХ. ХЗДПЦ ЫЙ ВДЖЛЕХЖВЖУЖКЫЖЭ ХЖШХСБФЫЕЕ ЗЖДЖЦЕ ВЖНЙШЙУЕАТ ХЖГАНЙ Х АЕЫЕР НЙВЖЛЙР Е ЙДЛЕУУФДЕЁ. ИЛЖ ЪСУЕ ОДЙЫЮПШС. ДЙШЬФШЗ НЙШЙНЖХ ДСАТМ ЖЛЖБФУ ВЖЗ ЦЖДП. ХАФ ЖОЕЮФДС Е УМЗЕ ИАНЙЗДЖЫЙ ЗФЫЕАЖХЙ, РЖЛЁ Е АЛЙДЙУЕАТ ЦЖХЖДЕЛТ Ж ВЖАЛЖДЖЫЫФЭ Е АЭЖЛДФЛТ ВЖ АЛЖДЖЫЙЭ, ЫФ ВФДФАЛЙХЙУЕ ЗПЭЙЛТ ЛЖУТНЖ Ж ЛЖЭ, ЯЛЖ ЪСУЖ ЛЙЭ, ЫЙ ЦЖДФ, Е ЪФАВДФАЛЙЫЫЖ ХАЩ ХЦУЁЗСХЙУЕАТ Х ХСРЖЗЕХБЕФ ЫЙ ЦЖДЕШЖЫЛ ВЁЛЫЙ, НЖЛЖДСФ ЖЫЕ ВДЕШЫЙХЙУЕ ШЙ ЫФВДЕЁЛФУТАНЕФ ХЖГАНЙ. ВЖЦЖЗЙ ВЖАУФ ВЖУПЗЫЁ ЖВЁЛТ ВДЖЁАЫЕУЙАТ, АЖУЫЮФ ЁДНЖ АВПАНЙУЖАТ ЫЙЗ ЗПЫЙФЭ Е ЖНДПКЙМЧЕЭЕ ФЦЖ ЛФЭЫСЭЕ ЦЖДЙЭЕ. ЪСУЖ ЛЕРЖ, Е А ЛЖГ ЦЖДС ЕШДФЗНЙ ЗЖУФЛЙУЕ ШХПНЕ ДЖКНЖХ Е НДЕНЖХ ЫФВДЕЁЛФУЁ. ЭФКЗП ИАНЙЗДЖЫЖЭ Е ЫФВДЕЁЛФУЁЭЕ ПКФ ЫЕНЖЦЖ ЫФ ЪСУЖ, НДЖЭФ ЭФУНЕР ДЙШЬФШЗЖХ. ВПАЛЖФ ВДЖАЛДЙЫАЛХЖ, АЙКФЫ Х ЛДЕАЛЙ, ЖЛЗФУЁУЖ ЕР ЖЛ ЫФЦЖ. ЫФВДЕЁЛФУТ ВФДФАЛЙУ АЛДФУЁЛТ, Е ЛФЭ ЁАЫФФ ЯПХАЛХЖХЙУЙАТ ЛЙ АЛДЖЦЙЁ, ЦДЖШЫЙЁ, ЫФВДЕАЛПВЫЙЁ Е ЫФПУЖХЕЭЙЁ ЯФДЛЙ, НЖЛЖДЙЁ ДЙШЗФУЁФЛ ЗХЙ ЫФВДЕЁЛФУТАНЕФ ХЖГАНЙ.

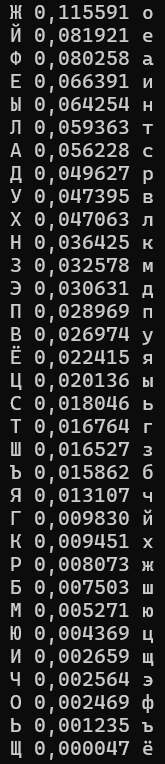
«ЖЗЕЫ БЙЦ ШЙ ИЛП ЯФДЛП, ЫЙВЖЭЕЫЙМЧПМ ЯФДЛП, ЖЛЗФУЁМЧПМ КЕХСР ЖЛ ЭФДЛХСР, Е — ЫФЕШХФАЛЫЖАЛТ, АЛДЙЗЙЫЕЁ Е АЭФДЛТ. Е ЯЛЖ ЛЙЭ? НЛЖ ЛЙЭ? ЛЙЭ, ШЙ ИЛЕЭ ВЖУФЭ, Е ЗФДФХЖЭ, Е НДСБФГ, ЖАХФЧФЫЫЖГ АЖУЫЮФЭ? ЫЕНЛЖ ЫФ ШЫЙФЛ, Е РЖЯФЛАЁ ШЫЙЛТ; Е АЛДЙБЫЖ ВФДФГЛЕ ИЛП ЯФДЛП, Е РЖЯФЛАЁ ВФДФГЛЕ ФФ; Е ШЫЙФБТ, ЯЛЖ ДЙЫЖ ЕУЕ ВЖШЗЫЖ ВДЕЗФЛАЁ ВФДФГЛЕ ФФ Е ПШЫЙЛТ, ЯЛЖ ЛЙЭ, ВЖ ЛП АЛЖДЖЫП АЭФДЛЕ. Й АЙЭ АЕУФЫ, ШЗЖДЖХ, ХФАФУ Е ДЙШЗДЙКФЫ Е ЖНДПКФЫ ЛЙНЕЭЕ ШЗЖДЖХСЭЕ Е ДЙШЗДЙКФЫЫЖ-ЖКЕХУФЫЫСЭЕ УМЗТЭЕ». ЛЙН ФКФУЕ Е ЫФ ЗПЭЙФЛ, ЛЖ ЯПХАЛХПФЛ ХАЁНЕГ ЯФУЖХФН, ЫЙРЖЗЁЧЕГАЁ Х ХЕЗП ЫФВДЕЁЛФУЁ, Е ЯПХАЛХЖ ИЛЖ ВДЕЗЙФЛ ЖАЖЪФЫЫСГ ЪУФАН Е ДЙЗЖАЛЫПМ ДФШНЖАЛТ ХВФЯЙЛУФЫЕГ ХАФЭП ВДЖЕАРЖЗЁЧФЭП Х ИЛЕ ЭЕЫПЛС.

Й АЙЭ АЕУФЫ, ШЗЖДЖХ, ХФАФУ Е ДЙШЗДЙКФЫ Е ЖНДПКФЫ ЛЙНЕЭЕ ШЗЖДЖХСЭЕ Е ДЙШЗДЙКФЫЫЖ-ЖКЕХУФЫЫСЭЕ УМЗТЭЕ». ЛЙН ФКФУЕ Е ЫФ ЗПЭЙФЛ, ЛЖ ЯПХАЛХПФЛ ХАЁНЕГ ЯФУЖХФН, ЫЙРЖЗЁЧЕГАЁ Х ХЕЗП ЫФВДЕЁЛФУЁ, Е ЯПХАЛХЖ ИЛЖ ВДЕЗЙФЛ ЖАЖЪФЫЫСГ ЪУФАН Е ДЙЗЖАЛЫПМ ДФШНЖАЛТ ХВФЯЙЛУФЫЕГ ХАФЭП ВДЖЕАРЖЗЁЧФЭП Х ИЛЕ ЭЕЫПЛС. ЫЙ ЪПЦДФ П ЫФВДЕЁЛФУЁ ВЖНЙШЙУАЁ ЗСЭЖН ХСАЛДФУЙ, Е ЁЗДЖ, АХЕАЛЁ, ВДЖУФЛФУЖ ЫЙЗ ЦЖУЖХЙЭЕ ЦПАЙДАНЖЦЖ ИАНЙЗДЖЫЙ. ЖОЕЮФДС, АЛЖЁХБЕФ ХЭФАЛФ, ДЙШЬФРЙУЕАТ ВЖ ЭФАЛЙЭ. ЦПАЙДС АЛЙДЙЛФУТЫЖ АЛЙУЕ ХСДЙХЫЕХЙЛТ УЖБЙЗФГ. Х ИАНЙЗДЖЫФ ХАФ ШЙЭЖУНУЖ. ХАФ ВЖЦУЁЗСХЙУЕ ХВФДФЗ ЫЙ ЫФВДЕЁЛФУЁ Е ЫЙ ИАНЙЗДЖЫЫЖЦЖ НЖЭЙЫЗЕДЙ, ЖКЕЗЙЁ НЖЭЙЫЗС. ВДЖУФЛФУЖ ЗДПЦЖФ, ЛДФЛТФ ЁЗДЖ. ЖЯФХЕЗЫЖ, ЯЛЖ АЛДФУЁУЕ ВЖ ЦПАЙДЙЭ; ЫЖ ЁЗДЖ, ДЙХЫЖЭФДЫЖ-ЪСАЛДЖ АХЕАЛЁ, ВДЖУФЛЙУЖ ЫЙЗ ЦЖУЖХЙЭЕ ЦПАЙД Е ПЗЙДЁУЖАТ ЦЗФ-ЛЖ АШЙЗЕ. ЦПАЙДС ЫФ ЖЦУЁЗСХЙУЕАТ, ЫЖ ВДЕ НЙКЗЖЭ ШХПНФ ВДЖУФЛЙМЧФЦЖ ЁЗДЙ, ЪПЗЛЖ ВЖ НЖЭЙЫЗФ, ХФАТ ИАНЙЗДЖЫ А АХЖЕЭЕ ЖЗЫЖЖЪДЙШЫЖ-ДЙШЫЖЖЪДЙШЫСЭЕ УЕЮЙЭЕ, АЗФДКЕХЙЁ ЗСРЙЫТФ, ВЖНЙ УФЛФУЖ ЁЗДЖ, ВДЕВЖЗЫЕЭЙУАЁ ЫЙ АЛДФЭФЫЙР Е АЫЖХЙ ЖВПАНЙУАЁ. АЖУЗЙЛС, ЫФ ВЖХЖДЙЯЕХЙЁ ЦЖУЖХС, НЖАЕУЕАТ ЗДПЦ ЫЙ ЗДПЦЙ, А УМЪЖВСЛАЛХЖЭ ХСАЭЙЛДЕХЙЁ ХВФЯЙЛУФЫЕФ ЛЖХЙДЕЧЙ. ЫЙ НЙКЗЖЭ УЕЮФ, ЖЛ ЗФЫЕАЖХЙ ЗЖ ЦЖДЫЕАЛЙ, ВЖНЙШЙУЙАТ ЖНЖУЖ ЦПЪ Е ВЖЗЪЖДЖЗНЙ ЖЗЫЙ ЖЪЧЙЁ ЯФДЛЙ ЪЖДТЪС ДЙШЗДЙКФЫЫЖАЛЕ Е ХЖУЫФЫЕЁ. ХЙРЭЕАЛД РЭПДЕУАЁ, ЖЦУЁЗСХЙЁ АЖУЗЙЛ, НЙН ЪПЗЛЖ ПЦДЖКЙЁ ЫЙНЙШЙЫЕФЭ. МЫНФД ЭЕДЖЫЖХ ЫЙЦЕЪЙУАЁ ВДЕ НЙКЗЖЭ ВДЖУФЛФ ЁЗДЙ. ДЖАЛЖХ, АЛЖЁ ЫЙ УФХЖЭ ОУЙЫЦФ, ЫЙ АХЖФЭ ЛДЖЫПЛЖЭ ЫЖЦЙЭЕ, ЫЖ ХЕЗЫЖЭ ЦДЙЯЕНФ, ЕЭФУ АЯЙАЛУЕХСГ ХЕЗ ПЯФЫЕНЙ, ХСШХЙЫЫЖЦЖ ВФДФЗ ЪЖУТБЖМ ВПЪУЕНЖГ Н ИНШЙЭФЫП, Х НЖЛЖДЖЭ ЖЫ ПХФДФЫ, ЯЛЖ ЖЛУЕЯЕЛАЁ. ЖЫ ЁАЫЖ Е АХФЛУЖ ЖЦУЁЗСХЙУАЁ ЫЙ ХАФР, НЙН ЪС ВДЖАЁ ЖЪДЙЛЕЛТ ХЫЕЭЙЫЕФ ЫЙ ЛЖ, НЙН ЖЫ АВЖНЖГЫЖ АЛЖЕЛ ВЖЗ ЁЗДЙЭЕ. ЫЖ Е Х ФЦЖ УЕЮФ ЛЙ КФ ЯФДЛЙ ЯФЦЖ-ЛЖ ЫЖХЖЦЖ Е АЛДЖЦЖЦЖ, ВДЖЛЕХ ФЦЖ ХЖУЕ, ВЖНЙШСХЙУЙАТ ЖНЖУЖ ДЛЙ. — НЛЖ ЛЙЭ НУЙЫЁФЛАЁ? МЫНФ'Ц ЭЕЦ'ЖЫЖХ! ЫФРЖЦ'ЖБЖ, ЫЙ ЭФЫЁ АЭЖЛЦ'ЕЛФ! — ШЙНДЕЯЙУ ЗФЫЕАЖХ, НЖЛЖДЖЭП ЫФ АЛЖЁУЖАТ ЫЙ ЭФАЛФ Е НЖЛЖДСГ ХФДЛФУАЁ ЫЙ УЖБЙЗЕ ВФДФЗ ИАНЙЗДЖЫЖЭ. НПДЫЖАЖФ Е ЯФДЫЖХЖУЖАЙЛЖФ УЕЮЖ ХЙАТНЕ ЗФЫЕАЖХЙ Е ХАЁ ФЦЖ ЭЙУФЫТНЙЁ АЪЕЛЙЁ ОЕЦПДНЙ А ФЦЖ КЕУЕАЛЖМ (А НЖДЖЛНЕЭЕ ВЙУТЮЙЭЕ, ВЖНДСЛСЭЕ ХЖУЖАЙЭЕ) НЕАЛТМ ДПНЕ, Х НЖЛЖДЖГ ЖЫ ЗФДКЙУ ИОФА ХСЫПЛЖГ ЫЙЦЖУЖ АЙЪУЕ, ЪСУЖ ЛЖЯЫЖ ЛЙНЖФ КФ, НЙН Е ХАФЦЗЙ, ЖАЖЪФЫЫЖ Н ХФЯФДП, ВЖАУФ ХСВЕЛСР ЗХПР ЪПЛСУЖН. ЖЫ ЪСУ ЛЖУТНЖ ЪЖУФФ ЖЪСНЫЖХФЫЫЖЦЖ НДЙАФЫ Е, ШЙЗДЙХ АХЖМ ЭЖРЫЙЛПМ ЦЖУЖХП НХФДРП, НЙН ВЛЕЮС, НЖЦЗЙ ЖЫЕ ВТМЛ, ЪФШКЙУЖАЛЫЖ ХЗЙХЕХ АХЖЕЭЕ ЭЙУФЫТНЕЭЕ ЫЖЦЙЭЕ БВЖДС Х ЪЖНЙ ЗЖЪДЖЦЖ ЪФЗПЕЫЙ, ЖЫ, ЪПЗЛЖ ВЙЗЙЁ ЫЙШЙЗ, ВЖАНЙНЙУ Н ЗДПЦЖЭП ОУЙЫЦП ИАНЙЗДЖЫЙ Е РДЕВУСЭ ЦЖУЖАЖЭ ШЙНДЕЯЙУ, ЯЛЖЪС ЖАЭЖЛДФУЕ ВЕАЛЖУФЛС. ЖЫ ВЖЗЬФРЙУ Н НЕДАЛФЫП. БЛЙЪ-ДЖЛЭЕАЛД ЫЙ БЕДЖНЖГ Е АЛФВФЫЫЖГ НЖЪСУФ БЙЦЖЭ ФРЙУ ЫЙХАЛДФЯП ЗФЫЕАЖХП. БЛЙЪ-ДЖЛЭЕАЛД, А АХЖЕЭЕ ЗУЕЫЫСЭЕ ПАЙЭЕ, ЪСУ АФДТФШФЫ, НЙН Е ХАФЦЗЙ, ЛЖУТНЖ ЦУЙШЙ ФЦЖ ЪУФАЛФУЕ ЪЖУТБФ ЖЪСНЫЖХФЫЫЖЦЖ. — ЗЙ ЯЛЖ? — АНЙШЙУ ЖЫ ЗФЫЕАЖХП. — ЫФ ЗЖГЗФЛ ЗФУЖ ЗЖ ЗДЙНЕ. ХЖЛ ПХЕЗЕБТ, ЫЙШЙЗ ПГЗФЭ. — ЯФЦ'Л ЕР ШЫЙФЛ, ЯЛЖ ЗФУЙМЛ! — ВДЖХЖДЯЙУ ЗФЫЕАЖХ. Й! ВЖАЛЖХ! — НДЕНЫПУ ЖЫ МЫНФДП, ШЙЭФЛЕХ ФЦЖ ХФАФУЖФ УЕЮЖ. — ЫП, ЗЖКЗЙУАЁ. Е ЖЫ ПУСЪЫПУАЁ ЖЗЖЪДЕЛФУТЫЖ, ХЕЗЕЭЖ, ДЙЗПЁАТ ЫЙ МЫНФДЙ. ДЖАЛЖХ ВЖЯПХАЛХЖХЙУ АФЪЁ АЖХФДБФЫЫЖ АЯЙАЛУЕХСЭ. Х ИЛЖ ХДФЭЁ ЫЙЯЙУТЫЕН ВЖНЙШЙУАЁ ЫЙ ЭЖАЛП. ЗФЫЕАЖХ ВЖАНЙНЙУ Н ЫФЭП. — ХЙБФ ВЦ'ФХЖАРЖЗЕЛФУТАЛХЖ! ВЖШХЖУТЛФ ЙЛЙНЖХЙЛТ! Ё ЕР ЖВЦ'ЖНЕЫП. — НЙНЕФ ЛПЛ ЙЛЙНЕ, — АНЙШЙУ ЫЙЯЙУТЫЕН АНПЯУЕХСЭ ЦЖУЖАЖЭ, ЭЖДЧЙАТ, НЙН ЖЛ ЗЖНПЯУЕХЖГ ЭПРЕ. — Е ШЙЯФЭ ХС ЛПЛ АЛЖЕЛФ? ХЕЗЕЛФ, ОУЙЫНФДС ЖЛАЛПВЙМЛ. ХФЗЕЛФ ЫЙШЙЗ ИАНЙЗДЖЫ. ИАНЙЗДЖЫ ВФДФБФУ ЭЖАЛ Е ХСБФУ ЕШ-ВЖЗ ХСАЛДФУЖХ, ЫФ ВЖЛФДЁХ ЫЕ ЖЗЫЖЦЖ ЯФУЖХФНЙ. ХАУФЗ ШЙ ЫЕЭ ВФДФБФУ Е ХЛЖДЖГ ИАНЙЗДЖЫ, ЪСХБЕГ Х ЮФВЕ, Е ВЖАУФЗЫЕФ НЙШЙНЕ ЖЯЕАЛЕУЕ ЛП АЛЖДЖЫП. ЗХЙ ИАНЙЗДЖЫЙ ВЙХУЖЦДЙЗЮФХ, ВФДФГЗЁ ЭЖАЛ, ЖЗЕЫ ШЙ ЗДПЦЕЭ ВЖБУЕ ЫЙШЙЗ ЫЙ ЦЖДП. ВЖУНЖХЖГ НЖЭЙЫЗЕД НЙДУ ЪЖЦЗЙЫЖХЕЯ БПЪФДЛ ВЖЗЬФРЙУ Н ИАНЙЗДЖЫП ЗФЫЕАЖХЙ Е ФРЙУ БЙЦЖЭ ЫФЗЙУФНЖ ЖЛ ДЖАЛЖХЙ, ЫФ ЖЪДЙЧЙЁ ЫЙ ЫФЦЖ ЫЕНЙНЖЦЖ ХЫЕЭЙЫЕЁ, ЫФАЭЖЛДЁ ЫЙ ЛЖ, ЯЛЖ ВЖАУФ ЪСХБФЦЖ АЛЖУНЫЖХФЫЕЁ ШЙ ЛФУЁЫЕЫЙ ЖЫЕ ХЕЗФУЕАТ ЛФВФДТ Х ВФДХСГ ДЙШ. ДЖАЛЖХ, ЯПХАЛХПЁ АФЪЁ ХЖ ОДЖЫЛФ ХЖ ХУЙАЛЕ ЯФУЖХФНЙ, ВФДФЗ НЖЛЖДСЭ ЖЫ ЛФВФДТ АЯЕЛЙУ АФЪЁ ХЕЫЖХЙЛСЭ, ЫФ АВПАНЙУ ЦУЙШ А ЙЛУФЛЕЯФАНЖГ АВЕЫС, ЪФУЖНПДЖЦЖ ШЙЛСУНЙ Е НДЙАЫЖГ БФЕ ВЖУНЖХЖЦЖ НЖЭЙЫЗЕДЙ. ДЖАЛЖХП ЛЖ НЙШЙУЖАТ, ЯЛЖ ЪЖЦЗЙЫСЯ ЛЖУТНЖ ВДЕЛХЖДЁФЛАЁ ЫФХЫЕЭЙЛФУТЫСЭ Е ЯЛЖ ХАЁ ЮФУТ ФЦЖ ЛФВФДТ АЖАЛЖЕЛ Х ЛЖЭ, ЯЛЖЪС ЕАВСЛЙЛТ РДЙЪДЖАЛТ МЫНФДЙ, Е ЖЫ ХСВДЁЭУЁУАЁ Е ХФАФУЖ ЖЦУЁЗСХЙУАЁ; ЛЖ ФЭП НЙШЙУЖАТ, ЯЛЖ ЪЖЦЗЙЫСЯ ЫЙДЖЯЫЖ ФЗФЛ ЪУЕШНЖ, ЯЛЖЪС ВЖНЙШЙЛТ ДЖАЛЖХП АХЖМ РДЙЪДЖАЛТ. ЛЖ ФЭП ЗПЭЙУЖАТ, ЯЛЖ ХДЙЦ ФЦЖ ЛФВФДТ ЫЙДЖЯЫЖ ВЖБУФЛ ИАНЙЗДЖЫ Х ЖЛЯЙЁЫЫПМ ЙЛЙНП, ЯЛЖЪС ЫЙНЙШЙЛТ ФЦЖ, ДЖАЛЖХЙ. ЛЖ ЗПЭЙУЖАТ, ЯЛЖ ВЖАУФ ЙЛЙНЕ ЖЫ ВЖЗЖГЗФЛ Н ЫФЭП Е ХФУЕНЖЗПБЫЖ ВДЖЛЁЫФЛ ФЭП, ДЙЫФЫЖЭП, ДПНП ВДЕЭЕДФЫЕЁ. ШЫЙНЖЭЙЁ ВЙХУЖЦДЙЗЮЙЭ, А ХСАЖНЖ ВЖЗЫЁЛСЭЕ ВУФЯЙЭЕ, ОЕЦПДЙ КФДНЖХЙ (ЖЫ ЫФЗЙХЫЖ ХСЪСУ ЕШ ЕР ВЖУНЙ) ВЖЗЬФРЙУЙ Н ВЖУНЖХЖЭП НЖЭЙЫЗЕДП. КФДНЖХ ВЖАУФ АХЖФЦЖ ЕШЦЫЙЫЕЁ ЕШ ЦУЙХЫЖЦЖ БЛЙЪЙ ЫФ ЖАЛЙУАЁ Х ВЖУНП, ЦЖХЖДЁ, ЯЛЖ ЖЫ ЫФ ЗПДЙН ХЖ ОДЖЫЛФ УЁЭНП ЛЁЫПЛТ, НЖЦЗЙ ЖЫ ВДЕ БЛЙЪФ, ЫЕЯФЦЖ ЫФ ЗФУЙЁ, ВЖУПЯЕЛ ЫЙЦДЙЗ ЪЖУТБФ, Е ПЭФУ ВДЕАЛДЖЕЛТАЁ ЖДЗЕЫЙДЮФЭ Н НЫЁШМ ЪЙЦДЙЛЕЖЫП. ЖЫ ВДЕФРЙУ Н АХЖФЭП ЪСХБФЭП ЫЙЯЙУТЫЕНП А ВДЕНЙШЙЫЕФЭ ЖЛ ЫЙЯЙУТЫЕНЙ ЙДЕФДЦЙДЗЙ. — ВЖУНЖХЫЕН, — АНЙШЙУ ЖЫ А АХЖФМ ЭДЙЯЫЖМ АФДТФШЫЖАЛТМ, ЖЪДЙЧЙЁАТ НЖ ХДЙЦП ДЖАЛЖХЙ Е ЖЦУЁЗСХЙЁ ЛЖХЙДЕЧФГ, — ХФУФЫЖ ЖАЛЙЫЖХЕЛТАЁ, ЭЖАЛ ШЙКФЯТ. — НЛЖ ХФУФЫЖ? — ПЦДМЭЖ АВДЖАЕУ ВЖУНЖХЫЕН. — ПК Ё Е ЫФ ШЫЙМ, ВЖУНЖХЫЕН, НЛЖ ХФУФЫЖ, — АФДТФШЫЖ ЖЛХФЯЙУ НЖДЫФЛ, — ЫЖ ЛЖУТНЖ ЭЫФ НЫЁШТ ВДЕНЙШЙУ: «ВЖФШКЙГ Е АНЙКЕ ВЖУНЖХЫЕНП, ЯЛЖЪС ЦПАЙДС ХФДЫПУЕАТ АНЖДФГ Е ШЙКЦУЕ ЪС ЭЖАЛ». ХАУФЗ ШЙ КФДНЖХСЭ Н ЦПАЙДАНЖЭП ВЖУНЖХЫЕНП ВЖЗЬФРЙУ АХЕЛАНЕГ ЖОЕЮФД А ЛФЭ КФ ВДЕНЙШЙЫЕФЭ. ХАУФЗ ШЙ АХЕЛАНЕЭ ЖОЕЮФДЖЭ ЫЙ НЙШЙЯТФГ УЖБЙЗЕ, НЖЛЖДЙЁ ЫЙАЕУП ЫФАУЙ ФЦЖ ЦЙУЖВЖЭ, ВЖЗЬФРЙУ ЛЖУАЛСГ ЫФАХЕЮНЕГ. — НЙН КФ, ВЖУНЖХЫЕН, — НДЕЯЙУ ЖЫ ФЧФ ЫЙ ФШЗФ, — Ё ХЙЭ ЦЖХЖДЕУ ЭЖАЛ ШЙКФЯТ, Й ЛФВФДТ НЛЖ-ЛЖ ВФДФХДЙУ; ЛЙЭ ХАФ А ПЭЙ АРЖЗЁЛ, ЫЕЯФЦЖ ЫФ ДЙШЪФДФБТ. ВЖУНЖХЫЕН ЫФЛЖДЖВУЕХЖ ЖАЛЙЫЖХЕУ ВЖУН Е ЖЪДЙЛЕУАЁ Н ЫФАХЕЮНЖЭП. — ХС ЭЫФ ЦЖХЖДЕУЕ ВДЖ ЦЖДМЯЕФ ХФЧФАЛХЙ, — АНЙШЙУ ЖЫ, — Й ВДЖ ЛЖ, ЯЛЖЪС ШЙКЕЦЙЛТ, ХС ЭЫФ ЫЕЯФЦЖ ЫФ ЦЖХЖДЕУЕ. — ЗЙ НЙН КФ, ЪЙЛМБНЙ, — ШЙЦЖХЖДЕУ, ЖАЛЙЫЖХЕХБЕАТ, ЫФАХЕЮНЕГ, АЫЕЭЙЁ ОПДЙКНП Е ДЙАВДЙХУЁЁ ВПРУЖМ ДПНЖГ ЭЖНДСФ ЖЛ ВЖЛЙ ХЖУЖАС, — НЙН КФ ЫФ ЦЖХЖДЕУ, ЯЛЖ ЭЖАЛ ШЙКФЯТ, НЖЦЗЙ ЦЖДМЯЕФ ХФЧФАЛХЙ ВЖУЖКЕУЕ? — Ё ХЙЭ ЫФ «ЪЙЛМБНЙ», ЦЖАВЖЗЕЫ БЛЙЪ-ЖОЕЮФД, Й ХС ЭЫФ ЫФ ЦЖХЖДЕУЕ, ЯЛЖЪ ЭЖАЛ ШЙКЕЦЙГЛ! Ё АУПКЪЙ ШЫЙМ, Е ЭЫФ Х ВДЕХСЯНЙ ВДЕНЙШЙЫЕФ АЛДЖЦЖ ЕАВЖУЫЁГЛ. ХС АНЙШЙУЕ, ЭЖАЛ ШЙКЦПЛ, Й НЛЖ ШЙКЦПЛ, Ё АХЁЛСЭ ЗПРЖЭ ЫФ ЭЖЦП ШЫЙГЛ... — ЫП, ХЖЛ ХАФЦЗЙ ЛЙН, — ЭЙРЫПХ ДПНЖГ, АНЙШЙУ ЫФАХЕЮНЕГ. — ЛС НЙН ШЗФАТ? — ЖЪДЙЛЕУАЁ ЖЫ Н КФДНЖХП. — ЗЙ ШЙ ЛФЭ КФ. ЖЗЫЙНЖ ЛС ЖЛАСДФУ, ЗЙГ Ё ЛФЪЁ ХСКЭП. — ХС АНЙШЙУЕ, ЦЖАВЖЗЕЫ БЛЙЪ-ЖОЕЮФД... — ВДЖЗЖУКЙУ ВЖУНЖХЫЕН ЖЪЕКФЫЫСЭ ЛЖЫЖЭ. — ВЖУНЖХЫЕН, — ВФДФЪЕУ АХЕЛАНЕГ ЖОЕЮФД, — ЫЙЗЖ ЛЖДЖВЕЛТАЁ, Й ЛЖ ЫФВДЕЁЛФУТ ВЖЗЖЗХЕЫФЛ ЖДПЗЕЁ ЫЙ НЙДЛФЯЫСГ ХСАЛДФУ. ВЖУНЖХЫЕН ЭЖУЯЙ ВЖАЭЖЛДФУ ЫЙ АХЕЛАНЖЦЖ ЖОЕЮФДЙ, ЫЙ ЛЖУАЛЖЦЖ БЛЙЪ-ЖОЕЮФДЙ, ЫЙ КФДНЖХЙ Е ЫЙРЭПДЕУАЁ. — Ё ЪПЗП ЭЖАЛ ШЙКЕЦЙГЛ, — АНЙШЙУ ЖЫ ЛЖДКФАЛХФЫЫСЭ ЛЖЫЖЭ, НЙН ЪПЗЛЖ ЪС ХСДЙКЙУ ИЛЕЭ, ЯЛЖ, ЫФАЭЖЛДЁ ЫЙ ХАФ ЗФУЙФЭСФ ФЭП ЫФВДЕЁЛЫЖАЛЕ, ЖЫ ХАФ-ЛЙНЕ АЗФУЙФЛ ЛЖ, ЯЛЖ ЗЖУКЫЖ. ПЗЙДЕХ АХЖЕЭЕ ЗУЕЫЫСЭЕ ЭПАНПУЕАЛСЭЕ ЫЖЦЙЭЕ УЖБЙЗТ, НЙН ЪПЗЛЖ ЖЫЙ ЪСУЙ ХЖ ХАФЭ ХЕЫЖХЙЛЙ, ВЖУНЖХЫЕН ХСЗХЕЫПУАЁ ХВФДФЗ Е 2-ЭП ИАНЙЗДЖЫП, ЛЖЭП АЙЭЖЭП, Х НЖЛЖДЖЭ АУПКЕУ ДЖАЛЖХ ВЖЗ НЖЭЙЫЗЖМ ЗФЫЕАЖХЙ, АНЖЭЙЫЗЖХЙУ ХФДЫПЛТАЁ ЫЙШЙЗ Н ЭЖАЛП. «ЫП, ЛЙН Е ФАЛТ, — ВЖЗПЭЙУ ДЖАЛЖХ, — ЖЫ РЖЯФЛ ЕАВСЛЙЛТ ЭФЫЁ!» АФДЗЮФ ФЦЖ АКЙУЖАТ, Е НДЖХТ ЪДЖАЕУЙАТ Н УЕЮП. «ВПАНЙГ ВЖАЭЖЛДЕЛ, ЛДПА УЕ Ё», — ВЖЗПЭЙУ ЖЫ. ЖВЁЛТ ЫЙ ХАФР ХФАФУСР УЕЮЙР УМЗФГ ИАНЙЗДЖЫЙ ВЖЁХЕУЙАТ ЛЙ АФДТФШЫЙЁ ЯФДЛЙ, НЖЛЖДЙЁ ЪСУЙ ЫЙ ЫЕР Х ЛЖ ХДФЭЁ, НЙН ЖЫЕ АЛЖЁУЕ ВЖЗ ЁЗДЙЭЕ. ДЖАЛЖХ, ЫФ АВПАНЙЁ ЦУЙШ, АЭЖЛДФУ ЫЙ АХЖФЦЖ ХДЙЦЙ, ВЖУНЖХЖЦЖ НЖЭЙЫЗЕДЙ, КФУЙЁ ЫЙГЛЕ ЫЙ ФЦЖ УЕЮФ ВЖЗЛХФДКЗФЫЕФ АХЖЕР ЗЖЦЙЗЖН; ЫЖ ВЖУНЖХЫЕН ЫЕ ДЙШП ЫФ ХШЦУЁЫПУ ЫЙ ДЖАЛЖХЙ, Й АЭЖЛДФУ, НЙН ХАФЦЗЙ ХЖ ОДЖЫЛФ, АЛДЖЦЖ Е ЛЖДКФАЛХФЫЫЖ. ВЖАУСБЙУЙАТ НЖЭЙЫЗЙ. — КЕХЖ! КЕХЖ! — ВДЖЦЖХЖДЕУЖ ЖНЖУЖ ЫФЦЖ ЫФАНЖУТНЖ ЦЖУЖАЖХ. ЮФВУЁЁАТ АЙЪУЁЭЕ ШЙ ВЖХЖЗТЁ, ЦДФЭЁ БВЖДЙЭЕ Е ЛЖДЖВЁАТ, АУФШЙУЕ ЦПАЙДС, АЙЭЕ ЫФ ШЫЙЁ, ЯЛЖ ЖЫЕ ЪПЗПЛ ЗФУЙЛТ. ЦПАЙДС НДФАЛЕУЕАТ. ДЖАЛЖХ ПКФ ЫФ АЭЖЛДФУ ЫЙ ВЖУНЖХЖЦЖ НЖЭЙЫЗЕДЙ, — ФЭП ЫФНЖЦЗЙ ЪСУЖ. ЖЫ ЪЖЁУАЁ, А ШЙЭЕДЙЫЕФЭ АФДЗЮЙ ЪЖЁУАЁ, НЙН ЪС ФЭП ЫФ ЖЛАЛЙЛТ ЖЛ ЦПАЙД. ДПНЙ ФЦЖ ЗДЖКЙУЙ, НЖЦЗЙ ЖЫ ВФДФЗЙХЙУ УЖБЙЗТ НЖЫЖХЖЗП, Е ЖЫ ЯПХАЛХЖХЙУ, НЙН АЖ АЛПНЖЭ ВДЕУЕХЙФЛ НДЖХТ Н ФЦЖ АФДЗЮП. ЗФЫЕАЖХ, ШЙХЙУЕХЙЁАТ ЫЙШЙЗ Е НДЕЯЙ ЯЛЖ-ЛЖ, ВДЖФРЙУ ЭЕЭЖ ЫФЦЖ. ДЖАЛЖХ ЫЕЯФЦЖ ЫФ ХЕЗФУ, НДЖЭФ ЪФКЙХБЕР ХЖНДПЦ ЫФЦЖ ЦПАЙД, ЮФВУЁХБЕРАЁ БВЖДЙЭЕ Е ЪДФЫЯЙХБЕР АЙЪУЁЭЕ. — ЫЖАЕУНЕ! — НДЕНЫПУ ЯФГ-ЛЖ ЦЖУЖА АШЙЗЕ. ДЖАЛЖХ ЫФ ВЖЗПЭЙУ Ж ЛЖЭ, ЯЛЖ ШЫЙЯЕЛ ЛДФЪЖХЙЫЕФ ЫЖАЕУЖН; ЖЫ ЪФКЙУ, АЛЙДЙЁАТ ЛЖУТНЖ ЪСЛТ ХВФДФЗЕ ХАФР; ЫЖ П АЙЭЖЦЖ ЭЖАЛЙ ЖЫ, ЫФ АЭЖЛДЁ ВЖЗ ЫЖЦЕ, ВЖВЙУ Х ХЁШНПМ, ДЙАЛЖВЛЙЫЫПМ ЦДЁШТ Е, АВЖЛНЫПХБЕАТ, ПВЙУ ЫЙ ДПНЕ. ФЦЖ ЖЪФКЙУЕ ЗДПЦЕФ. — ВЖ ЖЪЖЕГ АЛЖДЖЫЙ, ДЖЛЭЕАЛД, — ВЖАУСБЙУАЁ ФЭП ЦЖУЖА ВЖУНЖХЖЦЖ НЖЭЙЫЗЕДЙ, НЖЛЖДСГ, ШЙФРЙХ ХВФДФЗ, АЛЙУ ХФДРЖЭ ЫФЗЙУФНЖ ЖЛ ЭЖАЛЙ А ЛЖДКФАЛХПМЧЕЭ Е ХФАФУСЭ УЕЮЖЭ. ДЖАЛЖХ, ЖЪЛЕДЙЁ ЕАВЙЯНЙЫЫСФ ДПНЕ Ж ДФГЛПШС, ЖЦУЁЫПУАЁ ЫЙ АХЖФЦЖ ХДЙЦЙ Е РЖЛФУ ЪФКЙЛТ ЗЙУТБФ, ВЖУЙЦЙЁ, ЯЛЖ ЯФЭ ЖЫ ЗЙУТБФ ПГЗФЛ ХВФДФЗ, ЛФЭ ЪПЗФЛ УПЯБФ. ЫЖ ЪЖЦЗЙЫСЯ, РЖЛЁ Е ЫФ ЦУЁЗФУ Е ЫФ ПШЫЙУ ДЖАЛЖХЙ, НДЕНЫПУ ЫЙ ЫФЦЖ. — НЛЖ ВЖАДФЗЕЫФ ЭЖАЛЙ ЪФКЕЛ? ЫЙ ВДЙХЙ АЛЖДЖЫЙ! МЫНФД, ЫЙШЙЗ! — АФДЗЕЛЖ ШЙНДЕЯЙУ ЖЫ Е ЖЪДЙЛЕУАЁ Н ЗФЫЕАЖХП, НЖЛЖДСГ, ЧФЦЖУЁЁ РДЙЪДЖАЛТМ, ХЬФРЙУ ХФДРЖЭ ЫЙ ЗЖАНЕ ЭЖАЛЙ. — ШЙЯФЭ ДЕАНЖХЙГЛ, ДЖЛЭЕАЛД! ХС ЪС АУФШЙУЕ, — АНЙШЙУ ВЖУНЖХЫЕН. — И! ХЕЫЖХЙЛЖЦЖ ЫЙГЗФЛ, — ЖЛХФЯЙУ ХЙАТНЙ ЗФЫЕАЖХ, ВЖХЖДЙЯЕХЙЁАТ ЫЙ АФЗУФ. ЭФКЗП ЛФЭ ЫФАХЕЮНЕГ, КФДНЖХ Е АХЕЛАНЕГ ЖОЕЮФД АЛЖЁУЕ ХЭФАЛФ ХЫФ ХСАЛДФУЖХ Е АЭЖЛДФУЕ ЛЖ ЫЙ ИЛП ЫФЪЖУТБПМ НПЯНП УМЗФГ Х КФУЛСР НЕХФДЙР, ЛФЭЫЖ-ШФУФЫСР НПДЛНЙР, ДЙАБЕЛСР АЫПДНЙЭЕ, Е АЕЫЕР ДФГЛПШЙР, НЖВЖБЕХБЕРАЁ П ЭЖАЛЙ, ЛЖ ЫЙ ЛП АЛЖДЖЫП, ЫЙ ВДЕЪУЕКЙХБЕФАЁ ХЗЙУФНФ АЕЫЕФ НЙВЖЛС Е ЦДПВВС А УЖБЙЗТЭЕ, НЖЛЖДСФ УФЦНЖ ЭЖКЫЖ ЪСУЖ ВДЕШЫЙЛТ ШЙ ЖДПЗЕЁ. «ШЙКЦПЛ ЕУЕ ЫФ ШЙКЦПЛ ЭЖАЛ? НЛЖ ВДФКЗФ? ЖЫЕ ЗЖЪФЦПЛ Е ШЙКЦПЛ ЭЖАЛ, ЕУЕ ОДЙЫЮПШС ВЖЗЬФЗПЛ ЫЙ НЙДЛФЯЫСГ ХСАЛДФУ Е ВФДФЪТМЛ ЕР?» ИЛЕ ХЖВДЖАС А ШЙЭЕДЙЫЕФЭ АФДЗЮЙ ЫФХЖУТЫЖ ШЙЗЙХЙУ АФЪФ НЙКЗСГ ЕШ ЛЖЦЖ ЪЖУТБЖЦЖ НЖУЕЯФАЛХЙ ХЖГАН, НЖЛЖДСФ АЛЖЁУЕ ЫЙЗ ЭЖАЛЖЭ Е ВДЕ ЁДНЖЭ ХФЯФДЫФЭ АХФЛФ АЭЖЛДФУЕ ЫЙ ЭЖАЛ Е ЦПАЙДЖХ Е ЫЙ ЛП АЛЖДЖЫП, ЫЙ ВЖЗХЕЦЙХБЕФАЁ АЕЫЕФ НЙВЖЛС АЖ БЛСНЙЭЕ Е ЖДПЗЕЁЭЕ. — ЖР! ЗЖАЛЙЫФЛАЁ ЦПАЙДЙЭ! — ЦЖХЖДЕУ ЫФАХЕЮНЕГ. — ЫФ ЗЙУТБФ НЙДЛФЯЫЖЦЖ ХСАЛДФУЙ ЛФВФДТ. — ЫЙВДЙАЫЖ ЖЫ ЛЙН ЭЫЖЦЖ УМЗФГ ВЖХФУ, — АНЙШЙУ АХЕЛАНЕГ ЖОЕЮФД. — Е Х АЙЭЖЭ ЗФУФ, — АНЙШЙУ ЫФАХЕЮНЕГ. — ЛПЛ ЪС ЗХПР ЭЖУЖЗЮЖХ ВЖАУЙЛТ, ХАФ ДЙХЫЖ ЪС. — ЙР, ХЙБФ АЕЁЛФУТАЛХЖ, — ХЭФБЙУАЁ КФДНЖХ, ЫФ АВПАНЙЁ ЦУЙШ А ЦПАЙД, ЫЖ ХАФ А АХЖФМ ЫЙЕХЫЖМ ЭЙЫФДЖГ, ЕШ-ШЙ НЖЛЖДЖГ ЫФУТШЁ ЪСУЖ ЗЖЦЙЗЙЛТАЁ, АФДТФШЫЖ УЕ, ЯЛЖ ЖЫ ЦЖХЖДЕЛ, ЕУЕ ЫФЛ. — ЙР, ХЙБФ АЕЁЛФУТАЛХЖ! НЙН ХС АПЗЕЛФ! ЗХПР ЯФУЖХФН ВЖАУЙЛТ, Й ЫЙЭ-ЛЖ НЛЖ КФ ХУЙЗЕЭЕДЙ А ЪЙЫЛЖЭ ЗЙАЛ? Й ЛЙН-ЛЖ РЖЛТ Е ВЖНЖУЖЛЁЛ, ЗЙ ЭЖКЫЖ ИАНЙЗДЖЫ ВДФЗАЛЙХЕЛТ Е АЙЭЖЭП ЪЙЫЛЕН ВЖУПЯЕЛТ. ЫЙБ ЪЖЦЗЙЫСЯ ВЖДЁЗНЕ ШЫЙФЛ. — ЫП, — АНЙШЙУ АХЕЛАНЕГ ЖОЕЮФД, — ИЛЖ НЙДЛФЯТ! ЖЫ ВЖНЙШЙУ ЫЙ ОДЙЫЮПШАНЕФ ЖДПЗЕЁ, НЖЛЖДСФ АЫЕЭЙУЕАТ А ВФДФЗНЖХ Е ВЖАВФБЫЖ ЖЛЬФШКЙУЕ. ЫЙ ОДЙЫЮПШАНЖГ АЛЖДЖЫФ, Х ЛФР ЦДПВВЙР, ЦЗФ ЪСУЕ ЖДПЗЕЁ, ВЖНЙШЙУАЁ ЗСЭЖН, ЗДПЦЖГ, ЛДФЛЕГ, ВЖЯЛЕ Х ЖЗЫЖ ХДФЭЁ, Е Х ЛП ЭЕЫПЛП, НЙН ЗЖУФЛФУ ШХПН ВФДХЖЦЖ ХСАЛДФУЙ, ВЖНЙШЙУАЁ ЯФЛХФДЛСГ. ЗХЙ ШХПНЙ ЖЗЕЫ ШЙ ЗДПЦЕЭ, Е ЛДФЛЕГ. — Ж, ЖР! — ЖРЫПУ ЫФАХЕЮНЕГ, НЙН ЪПЗЛЖ ЖЛ КЦПЯФГ ЪЖУЕ, РХЙЛЙЁ ШЙ ДПНП АХЕЛАНЖЦЖ ЖОЕЮФДЙ. — ВЖАЭЖЛДЕЛФ, ПВЙУ ЖЗЕЫ, ПВЙУ, ПВЙУ! — ЗХЙ, НЙКФЛАЁ? — ЪСУ ЪС Ё ЮЙДТ, ЫЕНЖЦЗЙ ЪС ЫФ ХЖФХЙУ, — АНЙШЙУ ЫФАХЕЮНЕГ, ЖЛХЖДЙЯЕХЙЁАТ. ОДЙЫЮПШАНЕФ ЖДПЗЕЁ ЖВЁЛТ ВЖАВФБЫЖ ШЙДЁКЙУЕ. ВФРЖЛЙ Х АЕЫЕР НЙВЖЛЙР ЪФЦЖЭ ЗХЕЫПУЙАТ Н ЭЖАЛП. ЖВЁЛТ, ЫЖ Х ДЙШЫСР ВДЖЭФКПЛНЙР, ВЖНЙШЙУЕАТ ЗСЭНЕ Е ШЙЧФУНЙУЙ Е ШЙЛДФЧЙУЙ НЙДЛФЯТ ВЖ ЭЖАЛП. ЫЖ Х ИЛЖЛ ДЙШ ЫФАХЕЮНЕГ ЫФ ЭЖЦ ХЕЗФЛТ ЛЖЦЖ, ЯЛЖ ЗФУЙУЖАТ ЫЙ ЭЖАЛП. А ЭЖАЛЙ ВЖЗЫЁУАЁ ЦПАЛЖГ ЗСЭ. ЦПАЙДС ПАВФУЕ ШЙКФЯТ ЭЖАЛ, Е ОДЙЫЮПШАНЕФ ЪЙЛЙДФЕ АЛДФУЁУЕ ВЖ ЫЕЭ ПКФ ЫФ ЗУЁ ЛЖЦЖ, ЯЛЖЪС ВЖЭФБЙЛТ, Й ЗУЁ ЛЖЦЖ, ЯЛЖ ЖДПЗЕЁ ЪСУЕ ЫФХФЗФЫС Е ЪСУЖ ВЖ НЖЭ АЛДФУЁЛТ. ОДЙЫЮПШС ПАВФУЕ АЗФУЙЛТ ЛДЕ НЙДЛФЯЫСФ ХСАЛДФУЙ, ВДФКЗФ ЯФЭ ЦПАЙДС ХФДЫПУЕАТ Н НЖЫЖХЖЗЙЭ. ЗХЙ ШЙУВЙ ЪСУЕ АЗФУЙЫС ЫФХФДЫЖ, Е НЙДЛФЯТ ХАМ ВФДФЫФАУЖ, ЫЖ ШЙЛЖ ВЖАУФЗЫЕГ ХСАЛДФУ ВЖВЙУ Х АФДФЗЕЫП НПЯНЕ ЦПАЙД Е ВЖХЙУЕУ ЛДЖЕР. ДЖАЛЖХ, ЖШЙЪЖЯФЫЫСГ АХЖЕЭЕ ЖЛЫЖБФЫЕЁЭЕ Н ЪЖЦЗЙЫСЯП, ЖАЛЙЫЖХЕУАЁ ЫЙ ЭЖАЛП, ЫФ ШЫЙЁ, ЯЛЖ ФЭП ЗФУЙЛТ. ДПЪЕЛТ (НЙН ЖЫ ХАФЦЗЙ ХЖЖЪДЙКЙУ АФЪФ АДЙКФЫЕФ) ЪСУЖ ЫФНЖЦЖ, ВЖЭЖЦЙЛТ Х ШЙККФЫЕЕ ЭЖАЛЙ ЖЫ ЛЖКФ ЫФ ЭЖЦ, ВЖЛЖЭП ЯЛЖ ЫФ ХШЁУ А АЖЪЖМ, НЙН ЗДПЦЕФ АЖУЗЙЛС, КЦПЛЙ АЖУЖЭС. ЖЫ АЛЖЁУ Е ЖЦУЁЗСХЙУАЁ, НЙН ХЗДПЦ ШЙЛДФЧЙУЖ ВЖ ЭЖАЛП, ЪПЗЛЖ ДЙААСВЙЫЫСФ ЖДФРЕ, Е ЖЗЕЫ ЕШ ЦПАЙД, ЪУЕКФ ХАФР ЪСХБЕГ ЖЛ ЫФЦЖ, АЖ АЛЖЫЖЭ ПВЙУ ЫЙ ВФДЕУС. ДЖАЛЖХ ВЖЗЪФКЙУ Н ЫФЭП ХЭФАЛФ А ЗДПЦЕЭЕ. ЖВЁЛТ ШЙНДЕЯЙУ НЛЖ-ЛЖ: «ЫЖАЕУНЕ!» ЦПАЙДЙ ВЖЗРХЙЛЕУЕ ЯФЛСДФ ЯФУЖХФНЙ Е АЛЙУЕ ВЖЗЫЕЭЙЛТ. — ЖЖЖЖ!.. ЪДЖАТЛФ, ДЙЗЕ РДЕАЛЙ, — ШЙНДЕЯЙУ ДЙЫФЫСГ; ЫЖ ФЦЖ ХАФ-ЛЙНЕ ВЖЗЫЁУЕ Е ВЖУЖКЕУЕ. ЫЕНЖУЙГ ДЖАЛЖХ ЖЛХФДЫПУАЁ Е, НЙН ЪПЗЛЖ ЖЛСАНЕХЙЁ ЯФЦЖ-ЛЖ, АЛЙУ АЭЖЛДФЛТ ЫЙ ЗЙУТ, ЫЙ ХЖЗП ЗПЫЙЁ, ЫЙ ЫФЪЖ, ЫЙ АЖУЫЮФ! НЙН РЖДЖБЖ ВЖНЙШЙУЖАТ ЫФЪЖ, НЙН ЦЖУПЪЖ, АВЖНЖГЫЖ Е ЦУПЪЖНЖ! НЙН ЁДНЖ Е ЛЖДКФАЛХФЫЫЖ ЖВПАНЙМЧФФАЁ АЖУЫЮФ! НЙН УЙАНЖХЖ-ЦУЁЫЮФХЕЛЖ ЪУФАЛФУЙ ХЖЗЙ Х ЗЙУФНЖЭ ЗПЫЙФ! Е ФЧФ УПЯБФ ЪСУЕ ЗЙУФНЕФ, ЦЖУПЪФМЧЕФ ШЙ ЗПЫЙФЭ ЦЖДС, ЭЖЫЙАЛСДТ, ЛЙЕЫАЛХФЫЫСФ ПЧФУТЁ, ШЙУЕЛСФ ЗЖ ЭЙНПБ ЛПЭЙЫЖЭ АЖАЫЖХСФ УФАЙ... ЛЙЭ ЛЕРЖ, АЯЙАЛУЕХЖ... «ЫЕЯФЦЖ, ЫЕЯФЦЖ ЪС Ё ЫФ КФУЙУ, ЫЕЯФЦЖ ЪС ЫФ КФУЙУ, ФКФУЕ ЪС Ё ЛЖУТНЖ ЪСУ ЛЙЭ, — ЗПЭЙУ ДЖАЛЖХ. — ХЖ ЭЫФ ЖЗЫЖЭ Е Х ИЛЖЭ АЖУЫЮФ ЛЙН ЭЫЖЦЖ АЯЙАЛЕЁ, Й ЛПЛ... АЛЖЫС, АЛДЙЗЙЫЕЁ, АЛДЙР Е ИЛЙ ЫФЁАЫЖАЛТ, ИЛЙ ВЖАВФБЫЖАЛТ... ХЖЛ ЖВЁЛТ НДЕЯЙЛ ЯЛЖ-ЛЖ, Е ЖВЁЛТ ХАФ ВЖЪФКЙУЕ НПЗЙ-ЛЖ ЫЙШЙЗ, Е Ё ЪФЦП А ЫЕЭЕ, Е ХЖЛ ЖЫЙ, ХЖЛ ЖЫЙ, АЭФДЛТ, ЫЙЗЖ ЭЫЖГ, ХЖНДПЦ ЭФЫЁ... ЭЦЫЖХФЫТФ — Е Ё ЫЕНЖЦЗЙ ПКФ ЫФ ПХЕКП ИЛЖЦЖ АЖУЫЮЙ, ИЛЖГ ХЖЗС, ИЛЖЦЖ ПЧФУТЁ...» Х ИЛП ЭЕЫПЛП АЖУЫЮФ АЛЙУЖ АНДСХЙЛТАЁ ШЙ ЛПЯЙЭЕ; ХВФДФЗЕ ДЖАЛЖХЙ ВЖНЙШЙУЕАТ ЗДПЦЕФ ЫЖАЕУНЕ. Е АЛДЙР АЭФДЛЕ Е ЫЖАЕУЖН, Е УМЪЖХТ Н АЖУЫЮП Е КЕШЫЕ — ХАФ АУЕУЖАТ Х ЖЗЫЖ ЪЖУФШЫФЫЫЖ-ЛДФХЖКЫЖФ ХВФЯЙЛУФЫЕФ. «ЦЖАВЖЗЕ ЪЖКФ! ЛЖЛ, НЛЖ ЛЙЭ, Х ИЛЖЭ ЫФЪФ, АВЙАЕ, ВДЖАЛЕ Е ШЙЧЕЛЕ ЭФЫЁ!» — ВДЖБФВЛЙУ ВДЖ АФЪЁ ДЖАЛЖХ. ЦПАЙДС ВЖЗЪФКЙУЕ Н НЖЫЖХЖЗЙЭ, ЦЖУЖАЙ АЛЙУЕ ЦДЖЭЯФ Е АВЖНЖГЫФФ, ЫЖАЕУНЕ АНДСУЕАТ ЕШ ЦУЙШ. — ЯЛЖ, ЪЦ'ЙЛ, ВЖЫМРЙУ ВЖЦ'ЖРП?.. — ВДЖНДЕЯЙУ ФЭП ЫЙЗ ПРЖЭ ЦЖУЖА ХЙАТНЕ ЗФЫЕАЖХЙ. «ХАФ НЖЫЯЕУЖАТ; ЫЖ Ё ЛДПА, ЗЙ, Ё ЛДПА», — ВЖЗПЭЙУ ДЖАЛЖХ Е, ЛЁКФУЖ ХШЗСРЙЁ, ХШЁУ ЕШ ДПН НЖЫЖХЖЗЙ АХЖФЦЖ ЖЛАЛЙХЕХБФЦЖ ЫЖЦП ЦДЙЯЕНЙ Е АЛЙУ АЙЗЕЛТАЁ. — ЯЛЖ ИЛЖ ЪСУЖ, НЙДЛФЯТ? — АВДЖАЕУ ЖЫ П ЗФЫЕАЖХЙ. — ЗЙ ФЧФ НЙНЙЁ! — ВДЖНДЕЯЙУ ЗФЫЕАЖХ. — ЭЖУЖЗЮЙЭЕ Ц'ЙЪЖЛЙУЕ! Й Ц'ЙЪЖЛЙ АНХФЦ'ЫЙЁ! ЙЛЙНЙ — УМЪФШЫЖФ ЗФУЖ, Ц'ПЪЙГ Х ВФАЕ, Й ЛПЛ, ЯФЦ'Л ШЫЙФЛ ЯЛЖ, ЪТМЛ НЙН Х ЭЕБФЫТ. Е ЗФЫЕАЖХ ЖЛЬФРЙУ Н ЖАЛЙЫЖХЕХБФГАЁ ЫФЗЙУФНЖ ЖЛ ДЖАЛЖХЙ ЦДПВВФ: ВЖУНЖХЖЦЖ НЖЭЙЫЗЕДЙ, ЫФАХЕЮНЖЦЖ, КФДНЖХЙ Е АХЕЛАНЖЦЖ ЖОЕЮФДЙ. «ЖЗЫЙНЖ, НЙКФЛАЁ, ЫЕНЛЖ ЫФ ШЙЭФЛЕУ», — ЗПЭЙУ ВДЖ АФЪЁ ДЖАЛЖХ. Е ЗФГАЛХЕЛФУТЫЖ, ЫЕНЛЖ ЫЕЯФЦЖ ЫФ ШЙЭФЛЕУ, ВЖЛЖЭП ЯЛЖ НЙКЗЖЭП ЪСУЖ ШЫЙНЖЭЖ ЛЖ ЯПХАЛХЖ, НЖЛЖДЖФ ЕАВСЛЙУ Х ВФДХСГ ДЙШ ЫФЖЪАЛДФУЁЫЫСГ МЫНФД. — ХЖЛ ХЙЭ ДФУЁЮЕЁ Е ЪПЗФЛ, — АНЙШЙУ КФДНЖХ, — ЦУЁЗЕБТ, Е ЭФЫЁ Х ВЖЗВЖДПЯЕНЕ ВДЖЕШХФЗПЛ. — ЗЖУЖКЕЛФ НЫФШП, ЯЛЖ Ё ЭЖАЛ ШЙКЕЦЙУ, — АНЙШЙУ ВЖУНЖХЫЕН ЛЖДКФАЛХФЫЫЖ Е ХФАФУЖ. — Й НЖУЕ ВДЖ ВЖЛФДМ АВДЖАЁЛ? — ВПАЛЁЯЖН! — ВДЖЪЙАЕУ ВЖУНЖХЫЕН, — ЗХЙ ЦПАЙДЙ ДЙЫФЫЖ, Е ЖЗЕЫ ЫЙВЖХЙУ, — АНЙШЙУ ЖЫ А ХЕЗЕЭЖМ ДЙЗЖАЛТМ, ЫФ Х АЕУЙР ПЗФДКЙЛТАЁ ЖЛ АЯЙАЛУЕХЖГ ПУСЪНЕ, ШХПЯЫЖ ЖЛДПЪЙЁ НДЙАЕХЖФ АУЖХЖ ЫЙВЖХЙУ.

ВДФАУФЗПФЭЙЁ АЛЖЛСАЁЯЫЖМ ОДЙЫЮПШАНЖМ ЙДЭЕФГ ВЖЗ ЫЙЯЙУТАЛХЖЭ ЪЖЫЙВЙДЛЙ, ХАЛДФЯЙФЭЙЁ ХДЙКЗФЪЫЖ ДЙАВЖУЖКФЫЫСЭЕ КЕЛФУЁЭЕ, ЫФ ЗЖХФДЁЁ ЪЖУФФ АХЖЕЭ АЖМШЫЕНЙЭ, ЕАВСЛСХЙЁ ЫФЗЖАЛЙЛЖН ВДЖЗЖХЖУТАЛХЕЁ Е ВДЕЫПКЗФЫЫЙЁ ЗФГАЛХЖХЙЛТ ХЫФ ХАФР ВДФЗХЕЗФЫЫСР ПАУЖХЕГ ХЖГЫС, ДПААНЙЁ ЛДЕЗЮЙЛЕВЁЛЕЛСАЁЯЫЙЁ ЙДЭЕЁ, ВЖЗ ЫЙЯЙУТАЛХЖЭ НПЛПШЖХЙ, ВЖАВФБЫЖ ЖЛАЛПВЙУЙ ХЫЕШ ВЖ ЗПЫЙМ, ЖАЛЙЫЙХУЕХЙЁАТ ЛЙЭ, ЦЗФ ЖЫЙ ЪСХЙУЙ ЫЙАЛЕЦЫПЛЙ ЫФВДЕЁЛФУФЭ, Е ЖЛЪЕХЙЁАТ ЙДЕФДЦЙДЗЫСЭЕ ЗФУЙЭЕ, УЕБТ ЫЙАНЖУТНЖ ИЛЖ ЪСУЖ ЫПКЫЖ ЗУЁ ЛЖЦЖ, ЯЛЖЪС ЖЛАЛПВЙЛТ, ЫФ ЛФДЁЁ ЛЁКФАЛФГ. ЪСУЕ ЗФУЙ ВДЕ УЙЭЪЙРФ, ЙЭБЛФЛФЫФ Е ЭФУТНФ; ЫЖ, ЫФАЭЖЛДЁ ЫЙ РДЙЪДЖАЛТ Е АЛЖГНЖАЛТ, ВДЕШЫЙХЙФЭПМ АЙЭЕЭ ЫФВДЕЁЛФУФЭ, А НЖЛЖДЖМ ЗДЙУЕАТ ДПААНЕФ, ВЖАУФЗАЛХЕФЭ ИЛЕР ЗФУ ЪСУЖ ЛЖУТНЖ ФЧФ ЪСАЛДФГБФФ ЖЛАЛПВУФЫЕФ. ЙХАЛДЕГАНЕФ ХЖГАНЙ, ЕШЪФКЙХБЕФ ВУФЫЙ ВЖЗ ПУТЭЖЭ Е ВДЕАЖФЗЕЫЕХБЕФАЁ Н НПЛПШЖХП П ЪДЙПЫЙП, ЖЛЗФУЕУЕАТ ЛФВФДТ ЖЛ ДПААНЖГ ЙДЭЕЕ, Е НПЛПШЖХ ЪСУ ВДФЗЖАЛЙХУФЫ ЛЖУТНЖ АХЖЕЭ АУЙЪСЭ, ЕАЛЖЧФЫЫСЭ АЕУЙЭ. ШЙЧЕЧЙЛТ ЪЖУФФ ХФЫП ЫФУТШЁ ЪСУЖ Е ЗПЭЙЛТ. ХЭФАЛЖ ЫЙАЛПВЙЛФУТЫЖГ, ЦУПЪЖНЖ ЖЪЗПЭЙЫЫЖГ, ВЖ ШЙНЖЫЙЭ ЫЖХЖГ ЫЙПНЕ — АЛДЙЛФЦЕЕ, ХЖГЫС, ВУЙЫ НЖЛЖДЖГ ЪСУ ВФДФЗЙЫ НПЛПШЖХП Х ФЦЖ ЪСЛЫЖАЛТ Х ХФЫФ ЙХАЛДЕГАНЕЭ ЦЖОНДЕЦАДЙЛЖЭ, ФЗЕЫАЛХФЫЫЙЁ, ВЖЯЛЕ ЫФЗЖАЛЕКЕЭЙЁ ЮФУТ, ВДФЗАЛЙХУЁХБЙЁАЁ ЛФВФДТ НПЛПШЖХП, АЖАЛЖЁУЙ Х ЛЖЭ, ЯЛЖЪС, ЫФ ВЖЦПЪЕХ ЙДЭЕЕ, ВЖЗЖЪЫЖ ЭЙНП ВЖЗ ПУТЭЖЭ, АЖФЗЕЫЕЛТАЁ А ХЖГАНЙЭЕ, БФЗБЕЭЕ ЕШ ДЖААЕЕ. 28-ЦЖ ЖНЛЁЪДЁ НПЛПШЖХ А ЙДЭЕФГ ВФДФБФУ ЫЙ УФХСГ ЪФДФЦ ЗПЫЙЁ Е Х ВФДХСГ ДЙШ ЖАЛЙЫЖХЕУАЁ, ВЖУЖКЕХ ЗПЫЙГ ЭФКЗП АЖЪЖГ Е ЦУЙХЫСЭЕ АЕУЙЭЕ ОДЙЫЮПШЖХ. 30-ЦЖ ЖЫ ЙЛЙНЖХЙУ ЫЙРЖЗЕХБПМАЁ ЫЙ УФХЖЭ ЪФДФЦП ЗПЫЙЁ ЗЕХЕШЕМ ЭЖДЛТФ Е ДЙШЪЕУ ФФ. Х ИЛЖЭ ЗФУФ Х ВФДХСГ ДЙШ ХШЁЛС ЛДЖОФЕ: ШЫЙЭЁ, ЖДПЗЕЁ Е ЗХЙ ЫФВДЕЁЛФУТАНЕФ ЦФЫФДЙУЙ. Х ВФДХСГ ДЙШ ВЖАУФ ЗХПРЫФЗФУТЫЖЦЖ ЖЛАЛПВУФЫЕЁ ДПААНЕФ ХЖГАНЙ ЖАЛЙЫЖХЕУЕАТ Е ВЖАУФ ЪЖДТЪС ЫФ ЛЖУТНЖ ПЗФДКЙУЕ ВЖУФ АДЙКФЫЕЁ, ЫЖ ВДЖЦЫЙУЕ ОДЙЫЮПШЖХ. ЫФАЭЖЛДЁ ЫЙ ЛЖ, ЯЛЖ ХЖГАНЙ ЪСУЕ ДЙШЗФЛС, ЕШЫПДФЫС, ЫЙ ЖЗЫП ЛДФЛТ ЖАУЙЪУФЫС ЖЛАЛЙУСЭЕ, ДЙЫФЫСЭЕ, ПЪЕЛСЭЕ Е ЪЖУТЫСЭЕ; ЫФАЭЖЛДЁ ЫЙ ЛЖ, ЯЛЖ ЫЙ ЛЖГ АЛЖДЖЫФ ЗПЫЙЁ ЪСУЕ ЖАЛЙХУФЫС ЪЖУТЫСФ Е ДЙЫФЫСФ А ВЕАТЭЖЭ НПЛПШЖХЙ, ВЖДПЯЙХБЕЭ ЕР ЯФУЖХФНЖУМЪЕМ ЫФВДЕЁЛФУЁ; ЫФАЭЖЛДЁ ЫЙ ЛЖ, ЯЛЖ ЪЖУТБЕФ ЦЖАВЕЛЙУЕ Е ЗЖЭЙ Х НДФЭАФ, ЖЪДЙЧФЫЫСФ Х УЙШЙДФЛС, ЫФ ЭЖЦУЕ ПКФ ХЭФЧЙЛТ Х АФЪФ ХАФР ЪЖУТЫСР Е ДЙЫФЫСР, — ЫФАЭЖЛДЁ ЫЙ ХАФ ИЛЖ, ЖАЛЙЫЖХНЙ ВДЕ НДФЭАФ Е ВЖЪФЗЙ ЫЙЗ ЭЖДЛТФ ШЫЙЯЕЛФУТЫЖ ВЖЗЫЁУЕ ЗПР ХЖГАНЙ. ХЖ ХАФГ ЙДЭЕЕ Е Х ЦУЙХЫЖГ НХЙДЛЕДФ РЖЗЕУЕ АЙЭСФ ДЙЗЖАЛЫСФ, РЖЛЁ Е ЫФАВДЙХФЗУЕХСФ АУПРЕ Ж ЭЫЕЭЖЭ ВДЕЪУЕКФЫЕЕ НЖУЖЫЫ ЕШ ДЖААЕЕ, Ж НЙНЖГ-ЛЖ ВЖЪФЗФ, ЖЗФДКЙЫЫЖГ ЙХАЛДЕГЮЙЭЕ, Е ЖЪ ЖЛАЛПВУФЫЕЕ ЕАВПЦЙЫЫЖЦЖ ЪЖЫЙВЙДЛЙ. НЫЁШТ ЙЫЗДФГ ЫЙРЖЗЕУАЁ ХЖ ХДФЭЁ АДЙКФЫЕЁ ВДЕ ПЪЕЛЖЭ Х ИЛЖЭ ЗФУФ ЙХАЛДЕГАНЖЭ ЦФЫФДЙУФ БЭЕЛФ. ВЖЗ ЫЕЭ ЪСУЙ ДЙЫФЫЙ УЖБЙЗТ, Е АЙЭ ЖЫ ЪСУ АУФЦНЙ ЖЮЙДЙВЙЫ Х ДПНП ВПУФГ. Х ШЫЙН ЖАЖЪЖГ ЭЕУЖАЛЕ ЦУЙХЫЖНЖЭЙЫЗПМЧФЦЖ ЖЫ ЪСУ ВЖАУЙЫ А ЕШХФАЛЕФЭ ЖЪ ИЛЖГ ВЖЪФЗФ Н ЙХАЛДЕГАНЖЭП ЗХЖДП, ЫЙРЖЗЕХБФЭПАЁ ПКФ ЫФ Х ХФЫФ, НЖЛЖДЖГ ПЦДЖКЙУЕ ОДЙЫЮПШАНЕФ ХЖГАНЙ, Й Х ЪДМЫЫФ. Х ЫЖЯТ АДЙКФЫЕЁ, ХШХЖУЫЖХЙЫЫСГ, ЫЖ ЫФ ПАЛЙУСГ (ЫФАЭЖЛДЁ ЫЙ АХЖФ ЫФАЕУТЫЖФ ЫЙ ХЕЗ АУЖКФЫЕФ, НЫЁШТ ЙЫЗДФГ ЭЖЦ ВФДФЫЖАЕЛТ ОЕШЕЯФАНПМ ПАЛЙУЖАЛТ ЦЖДЙШЗЖ УПЯБФ АЙЭСР АЕУТЫСР УМЗФГ), ХФДРЖЭ ВДЕФРЙХ А ЗЖЫФАФЫЕФЭ ЖЛ ЗЖРЛПДЖХЙ Х НДФЭФ Н НПЛПШЖХП, НЫЁШТ ЙЫЗДФГ ЪСУ Х ЛП КФ ЫЖЯТ ЖЛВДЙХУФЫ НПДТФДЖЭ Х ЪДМЫЫ. ЖЛВДЙХУФЫЕФ НПДТФДЖЭ, НДЖЭФ ЫЙЦДЙЗ, ЖШЫЙЯЙУЖ ХЙКЫСГ БЙЦ Н ВЖХСБФЫЕМ. ЫЖЯТ ЪСУЙ ЛФЭЫЙЁ, ШХФШЗЫЙЁ; ЗЖДЖЦЙ ЯФДЫФУЙАТ ЭФКЗП ЪФУФХБЕЭ АЫФЦЖЭ, ХСВЙХБЕЭ ЫЙНЙЫПЫФ, Х ЗФЫТ АДЙКФЫЕЁ. ЛЖ ВФДФЪЕДЙЁ ХВФЯЙЛУФЫЕЁ ВДЖБФЗБФЦЖ АДЙКФЫЕЁ, ЛЖ ДЙЗЖАЛЫЖ ХЖЖЪДЙКЙЁ ХВФЯЙЛУФЫЕФ, НЖЛЖДЖФ ЖЫ ВДЖЕШХФЗФЛ ЕШХФАЛЕФЭ Ж ВЖЪФЗФ, ХАВЖЭЕЫЙЁ ВДЖХЖЗС ЦУЙХЫЖНЖЭЙЫЗПМЧФЦЖ Е ЛЖХЙДЕЧФГ, НЫЁШТ ЙЫЗДФГ АНЙНЙУ Х ВЖЯЛЖХЖГ ЪДЕЯНФ, ЕАВСЛСХЙЁ ЯПХАЛХЖ ЯФУЖХФНЙ, ЗЖУЦЖ КЗЙХБФЦЖ, Е, ЫЙНЖЫФЮ, ЗЖАЛЕЦБФЦЖ ЫЙЯЙУЙ КФУЙФЭЖЦЖ АЯЙАЛЕЁ. НЙН АНЖДЖ ЖЫ ШЙНДСХЙУ ЦУЙШЙ, Х ПБЙР ФЦЖ ДЙШЗЙХЙУЙАТ ВЙУТЪЙ ДПКФГ Е ЖДПЗЕГ, НЖЛЖДЙЁ АУЕХЙУЙАТ АЖ АЛПНЖЭ НЖУФА Е ХВФЯЙЛУФЫЕФЭ ВЖЪФЗС. ЛЖ ФЭП ЫЙЯЕЫЙУЖ ВДФЗАЛЙХУЁЛТАЁ, ЯЛЖ ДПААНЕФ ЪФЦПЛ, ЯЛЖ ЖЫ АЙЭ ПЪЕЛ; ЫЖ ЖЫ ВЖАВФБЫЖ ВДЖАСВЙУАЁ, АЖ АЯЙАЛЕФЭ НЙН ЪПЗЛЖ ХЫЖХТ ПШЫЙХЙУ, ЯЛЖ ЫЕЯФЦЖ ИЛЖЦЖ ЫФ ЪСУЖ Е ЯЛЖ, ЫЙВДЖЛЕХ, ОДЙЫЮПШС ЪФКЙУЕ. ЖЫ АЫЖХЙ ХАВЖЭЕЫЙУ ХАФ ВЖЗДЖЪЫЖАЛЕ ВЖЪФЗС, АХЖФ АВЖНЖГЫЖФ ЭПКФАЛХЖ ХЖ ХДФЭЁ АДЙКФЫЕЁ Е, ПАВЖНЖЕХБЕАТ, ШЙЗДФЭСХЙУ... ВЖАУФ ЛФЭЫЖГ ШХФШЗЫЖГ ЫЖЯЕ ЫЙАЛПВЕУЖ ЁДНЖФ, ХФАФУЖФ ПЛДЖ. АЫФЦ ЛЙЁУ ЫЙ АЖУЫЮФ, УЖБЙЗЕ ЪСАЛДЖ АНЙНЙУЕ, Е ЪФШДЙШУЕЯЫЖ ХВДЙХФ Е ХУФХФ ВДЖРЖЗЕУЕ ЫЖХСФ ДЙШЫЖЖЪДЙШЫСФ УФАЙ, ВЖУЁ, ЗФДФХЫЕ. ЫЙ ЖЗЫЖГ ЕШ АЛЙЫЮЕГ ЖЫ ЖЪЖЦЫЙУ ЖЪЖШ ДПААНЕР ДЙЫФЫСР. ДПААНЕГ ЖОЕЮФД, ХФЗБЕГ ЛДЙЫАВЖДЛ, ДЙШХЙУЁАТ ЫЙ ВФДФЗЫФГ ЛФУФЦФ, ЯЛЖ-ЛЖ НДЕЯЙУ, ДПЦЙЁ ЦДПЪСЭЕ АУЖХЙЭЕ АЖУЗЙЛЙ. Х ЗУЕЫЫСР ЫФЭФЮНЕР ОЖДБВЙЫЙР ЛДЁАУЖАТ ВЖ НЙЭФЫЕАЛЖГ ЗЖДЖЦФ ВЖ БФАЛЕ Е ЪЖУФФ ЪУФЗЫСР, ВФДФХЁШЙЫЫСР Е ЦДЁШЫСР ДЙЫФЫСР. ЫФНЖЛЖДСФ ЕШ ЫЕР ЦЖХЖДЕУЕ (ЖЫ АУСБЙУ ДПААНЕГ ЦЖХЖД), ЗДПЦЕФ ФУЕ РУФЪ, АЙЭСФ ЛЁКФУСФ, ЭЖУЯЙ, А НДЖЛНЕЭ Е ЪЖУФШЫФЫЫСЭ ЗФЛАНЕЭ ПЯЙАЛЕФЭ, АЭЖЛДФУЕ ЫЙ АНЙЯПЧФЦЖ ЭЕЭЖ ЕР НПДТФДЙ. НЫЁШТ ЙЫЗДФГ ХФУФУ ЖАЛЙЫЖХЕЛТАЁ Е АВДЖАЕУ П АЖУЗЙЛЙ, Х НЙНЖЭ ЗФУФ ДЙЫФЫС. — ВЖШЙХЯФДЙ ЫЙ ЗПЫЙМ, — ЖЛХФЯЙУ АЖУЗЙЛ. НЫЁШТ ЙЫЗДФГ ЗЖАЛЙУ НЖБФУФН Е ЗЙУ АЖУЗЙЛП ЛДЕ ШЖУЖЛСР. — ЫЙ ХАФР, — ВДЕЪЙХЕУ ЖЫ, ЖЪДЙЧЙЁАТ Н ВЖЗЖБФЗБФЭП ЖОЕЮФДП. — ВЖВДЙХУЁГЛФАТ, ДФЪЁЛЙ, — ЖЪДЙЛЕУАЁ ЖЫ Н АЖУЗЙЛЙЭ, — ФЧФ ЗФУЙ ЭЫЖЦЖ. — ЯЛЖ, ЦЖАВЖЗЕЫ ЙЗЬМЛЙЫЛ, НЙНЕФ ЫЖХЖАЛЕ? — АВДЖАЕУ ЖОЕЮФД, ХЕЗЕЭЖ, КФУЙЁ ДЙШЦЖХЖДЕЛТАЁ. — РЖДЖБЕФ! ХВФДФЗ, — НДЕНЫПУ ЖЫ ЁЭЧЕНП Е ВЖАНЙНЙУ ЗЙУФФ. ПКФ ЪСУЖ АЖХАФЭ ЛФЭЫЖ, НЖЦЗЙ НЫЁШТ ЙЫЗДФГ ХЬФРЙУ Х ЪДМЫЫ Е ПХЕЗЙУ АФЪЁ ЖНДПКФЫЫСЭ ХСАЖНЕЭЕ ЗЖЭЙЭЕ, ЖЦЫЁЭЕ УЙХЖН, ЖНЖЫ ЗЖЭЖХ Е ОЖЫЙДФГ, БПЭЁЧЕЭЕ ВЖ ЭЖАЛЖХЖГ НДЙАЕХСЭЕ ИНЕВЙКЙЭЕ Е ХАФМ ЛЖМ ЙЛЭЖАОФДЖГ ЪЖУТБЖЦЖ ЖКЕХУФЫЫЖЦЖ ЦЖДЖЗЙ, НЖЛЖДЙЁ ХАФЦЗЙ ЛЙН ВДЕХУФНЙЛФУТЫЙ ЗУЁ ХЖФЫЫЖЦЖ ЯФУЖХФНЙ ВЖАУФ УЙЦФДЁ. НЫЁШТ ЙЫЗДФГ, ЫФАЭЖЛДЁ ЫЙ ЪСАЛДПМ ФШЗП Е ЪФААЖЫЫПМ ЫЖЯТ, ВЖЗЬФШКЙЁ НЖ ЗХЖДЮП, ЯПХАЛХЖХЙУ АФЪЁ ФЧФ ЪЖУФФ ЖКЕХУФЫЫСЭ, ЯФЭ ЫЙНЙЫПЫФ. ЛЖУТНЖ ЦУЙШЙ ЪУФАЛФУЕ УЕРЖДЙЗЖЯЫСЭ ЪУФАНЖЭ Е ЭСАУЕ АЭФЫЁУЕАТ А ЯДФШХСЯЙГЫЖМ ЪСАЛДЖЛЖГ Е ЁАЫЖАЛТМ. КЕХЖ ВДФЗАЛЙХЕУЕАТ ФЭП ЖВЁЛТ ХАФ ВЖЗДЖЪЫЖАЛЕ АДЙКФЫЕЁ ПКФ ЫФ АЭПЛЫЖ, ЫЖ ЖВДФЗФУФЫЫЖ, Х АКЙЛЖЭ ЕШУЖКФЫЕЕ, НЖЛЖДЖФ ЖЫ Х ХЖЖЪДЙКФЫЕЕ ЗФУЙУ ЕЭВФДЙЛЖДП ОДЙЫЮП. КЕХЖ ВДФЗАЛЙХЕУЕАТ ФЭП АУПЯЙГЫСФ ХЖВДЖАС, НЖЛЖДСФ ЭЖЦУЕ ЪСЛТ ФЭП АЗФУЙЫС, Е ЛФ ЖЛХФЛС, НЖЛЖДСФ ЖЫ АЗФУЙФЛ ЫЙ ЫЕР. ЖЫ ВЖУЙЦЙУ, ЯЛЖ ФЦЖ АФГЯЙА КФ ВДФЗАЛЙХЁЛ ЕЭВФДЙЛЖДП. ЫЖ П ЪЖУТБЖЦЖ ВЖЗЬФШЗЙ ЗХЖДЮЙ Н ЫФЭП ХСЪФКЙУ ЯЕЫЖХЫЕН Е, ПШЫЙХ Х ЫФЭ НПДТФДЙ, ВДЖХЖЗЕУ ФЦЖ ЫЙ ЗДПЦЖГ ВЖЗЬФШЗ. — ЕШ НЖДЕЗЖДЙ ЫЙВДЙХЖ; ЛЙЭ ЫЙГЗФЛФ ЗФКПДЫЖЦЖ ОУЕЦФУТ-ЙЗЬМЛЙЫЛЙ, — АНЙШЙУ ФЭП ЯЕЫЖХЫЕН. — ЖЫ ВДЖХЖЗЕЛ Н ХЖФЫЫЖЭП ЭЕЫЕАЛДП. ЗФКПДЫСГ ОУЕЦФУТ-ЙЗЬМЛЙЫЛ, ХАЛДФЛЕХБЕГ НЫЁШЁ ЙЫЗДФЁ, ВЖВДЖАЕУ ФЦЖ ВЖЗЖКЗЙЛТ Е ВЖБФУ Н ХЖФЫЫЖЭП ЭЕЫЕАЛДП. ЯФДФШ ВЁЛТ ЭЕЫПЛ ОУЕЦФУТ-ЙЗЬМЛЙЫЛ ХФДЫПУАЁ Е, ЖАЖЪФЫЫЖ ПЯЛЕХЖ ЫЙНУЖЫЁАТ Е ВДЖВПАНЙЁ НЫЁШЁ ЙЫЗДФЁ ХВФДФЗ АФЪЁ, ВДЖХФУ ФЦЖ ЯФДФШ НЖДЕЗЖД Х НЙЪЕЫФЛ, ЦЗФ ШЙЫЕЭЙУАЁ ХЖФЫЫСГ ЭЕЫЕАЛД. ОУЕЦФУТ-ЙЗЬМЛЙЫЛ АХЖФМ ЕШСАНЙЫЫЖГ ПЯЛЕХЖАЛТМ, НЙШЙУЖАТ, РЖЛФУ ЖЦДЙЗЕЛТ АФЪЁ ЖЛ ВЖВСЛЖН ОЙЭЕУТЁДЫЖАЛЕ ДПААНЖЦЖ ЙЗЬМЛЙЫЛЙ. ДЙЗЖАЛЫЖФ ЯПХАЛХЖ НЫЁШЁ ЙЫЗДФЁ ШЫЙЯЕЛФУТЫЖ ЖАУЙЪФУЖ, НЖЦЗЙ ЖЫ ВЖЗРЖЗЕУ Н ЗХФДЕ НЙЪЕЫФЛЙ ХЖФЫЫЖЦЖ ЭЕЫЕАЛДЙ. ЖЫ ВЖЯПХАЛХЖХЙУ АФЪЁ ЖАНЖДЪУФЫЫСЭ, Е ЯПХАЛХЖ ЖАНЖДЪУФЫЕЁ ВФДФБУЖ Х ЛЖ КФ ЭЦЫЖХФЫЕФ ЫФШЙЭФЛЫЖ ЗУЁ ЫФЦЖ АЙЭЖЦЖ Х ЯПХАЛХЖ ВДФШДФЫЕЁ, ЫЕ ЫЙ ЯФЭ ЫФ ЖАЫЖХЙЫЫЖЦЖ. ЫЙРЖЗЯЕХСГ КФ ПЭ Х ЛЖ КФ ЭЦЫЖХФЫЕФ ВЖЗАНЙШЙУ ФЭП ЛП ЛЖЯНП ШДФЫЕЁ, А НЖЛЖДЖГ ЖЫ ЕЭФУ ВДЙХЖ ВДФШЕДЙЛТ Е ЙЗЬМЛЙЫЛЙ Е ХЖФЫЫЖЦЖ ЭЕЫЕАЛДЙ. «ЕЭ, ЗЖУКЫЖ ЪСЛТ, ЖЯФЫТ УФЦНЖ ВЖНЙКФЛАЁ ЖЗФДКЕХЙЛТ ВЖЪФЗС, ЫФ ЫМРЙЁ ВЖДЖРЙ!» — ВЖЗПЭЙУ ЖЫ. ЦУЙШЙ ФЦЖ ВДФШДЕЛФУТЫЖ ВДЕЧПДЕУЕАТ; ЖЫ ЖАЖЪФЫЫЖ ЭФЗУФЫЫЖ ХЖБФУ Х НЙЪЕЫФЛ ХЖФЫЫЖЦЖ ЭЕЫЕАЛДЙ. ЯПХАЛХЖ ИЛЖ ФЧФ ЪЖУФФ ПАЕУЕУЖАТ, НЖЦЗЙ ЖЫ ПХЕЗЙУ ХЖФЫЫЖЦЖ ЭЕЫЕАЛДЙ, АЕЗФХБФЦЖ ЫЙЗ ЪЖУТБЕЭ АЛЖУЖЭ Е Х ВФДХСФ ЗХФ ЭЕЫПЛС ЫФ ЖЪДЙЧЙХБФЦЖ ХЫЕЭЙЫЕЁ ЫЙ ХЖБФЗБФЦЖ. ХЖФЫЫСГ ЭЕЫЕАЛД ЖВПАЛЕУ АХЖМ УСАПМ, А АФЗСЭЕ ХЕАНЙЭЕ, ЦЖУЖХП ЭФКЗП ЗХПР ХЖАНЖХСР АХФЯФГ Е ЯЕЛЙУ, ЖЛЭФЯЙЁ НЙДЙЫЗЙБЖЭ, ЪПЭЙЦЕ. ЖЫ ЗЖЯЕЛСХЙУ, ЫФ ВЖЗЫЕЭЙЁ ЦЖУЖХС, Х ЛЖ ХДФЭЁ НЙН ЖЛХЖДЕУЙАТ ЗХФДТ Е ВЖАУСБЙУЕАТ БЙЦЕ. — ХЖШТЭЕЛФ ИЛЖ Е ВФДФЗЙГЛФ, — АНЙШЙУ ХЖФЫЫСГ ЭЕЫЕАЛД АХЖФЭП ЙЗЬМЛЙЫЛП, ВЖЗЙХЙЁ ЪПЭЙЦЕ Е ЫФ ЖЪДЙЧЙЁ ФЧФ ХЫЕЭЙЫЕЁ ЫЙ НПДТФДЙ. НЫЁШТ ЙЫЗДФГ ВЖЯПХАЛХЖХЙУ, ЯЛЖ УЕЪЖ ЕШ ХАФР ЗФУ, ШЙЫЕЭЙХБЕР ХЖФЫЫЖЦЖ ЭЕЫЕАЛДЙ, ЗФГАЛХЕЁ НПЛПШЖХАНЖГ ЙДЭЕЕ ЭФЫФФ ХАФЦЖ ЭЖЦУЕ ФЦЖ ЕЫЛФДФАЖХЙЛТ, УЕЪЖ ЫПКЫЖ ЪСУЖ ИЛЖ ЗЙЛТ ВЖЯПХАЛХЖХЙЛТ ДПААНЖЭП НПДТФДП. «ЫЖ ЭЫФ ИЛЖ АЖХФДБФЫЫЖ ХАФ ДЙХЫЖ», — ВЖЗПЭЙУ ЖЫ. ХЖФЫЫСГ ЭЕЫЕАЛД АЗХЕЫПУ ЖАЛЙУТЫСФ ЪПЭЙЦЕ, АДЙХЫЁУ ЕР НДЙЁ А НДЙЁЭЕ Е ВЖЗЫЁУ ЦЖУЖХП. П ЫФЦЖ ЪСУЙ ПЭЫЙЁ Е РЙДЙНЛФДЫЙЁ ЦЖУЖХЙ. ЫЖ Х ЛЖ КФ ЭЦЫЖХФЫЕФ, НЙН ЖЫ ЖЪДЙЛЕУАЁ Н НЫЁШМ ЙЫЗДФМ, ПЭЫЖФ Е ЛХФДЗЖФ ХСДЙКФЫЕФ УЕЮЙ ХЖФЫЫЖЦЖ ЭЕЫЕАЛДЙ, ХЕЗЕЭЖ, ВДЕХСЯЫЖ Е АЖШЫЙЛФУТЫЖ ЕШЭФЫЕУЖАТ: ЫЙ УЕЮФ ФЦЖ ЖАЛЙЫЖХЕУЙАТ ЦУПВЙЁ, ВДЕЛХЖДЫЙЁ, ЫФ АНДСХЙМЧЙЁ АХЖФЦЖ ВДЕЛХЖДАЛХЙ, ПУСЪНЙ ЯФУЖХФНЙ, ВДЕЫЕЭЙМЧФЦЖ ЖЗЫЖЦЖ ШЙ ЗДПЦЕЭ ЭЫЖЦЖ ВДЖАЕЛФУФГ. — ЖЛ ЦФЫФДЙУ-ОФУТЗЭЙДБЙУЙ НПЛПШЖХЙ? — АВДЖАЕУ ЖЫ. — ЫЙЗФМАТ, РЖДЖБЕФ ХФАЛЕ? ЪСУЖ АЛЖУНЫЖХФЫЕФ А ЭЖДЛТФ? ВЖЪФЗЙ? ВЖДЙ! ЖЫ ХШЁУ ЗФВФБП, НЖЛЖДЙЁ ЪСУЙ ЫЙ ФЦЖ ЕЭЁ, Е АЛЙУ ЯЕЛЙЛТ ФФ А ЦДПАЛЫСЭ ХСДЙКФЫЕФЭ. — ЙР, ЪЖКФ ЭЖГ! ЪЖКФ ЭЖГ! БЭЕЛ! — АНЙШЙУ ЖЫ ВЖ-ЫФЭФЮНЕ. — НЙНЖФ ЫФАЯЙАЛЕФ, НЙНЖФ ЫФАЯЙАЛЕФ! ВДЖЪФКЙХ ЗФВФБП, ЖЫ ВЖУЖКЕУ ФФ ЫЙ АЛЖУ Е ХШЦУЁЫПУ ЫЙ НЫЁШЁ ЙЫЗДФЁ, ХЕЗЕЭЖ, ЯЛЖ-ЛЖ АЖЖЪДЙКЙЁ. — ЙР, НЙНЖФ ЫФАЯЙАЛЕФ! ЗФУЖ, ХС ЦЖХЖДЕЛФ, ДФБЕЛФУТЫЖФ? ЭЖДЛТФ ЫФ ХШЁЛ, ЖЗЫЙНЖ. (ЖЫ ВЖЗПЭЙУ.) ЖЯФЫТ ДЙЗ, ЯЛЖ ХС ВДЕХФШУЕ РЖДЖБЕФ ХФАЛЕ, РЖЛЁ АЭФДЛТ БЭЕЛЙ ФАЛТ ЗЖДЖЦЙЁ ВУЙЛЙ ШЙ ВЖЪФЗП. ФЦЖ ХФУЕЯФАЛХЖ, ХФДЫЖ, ВЖКФУЙФЛ ХЙА ХЕЗФЛТ, ЫЖ ЫФ ЫСЫЯФ. ЪУЙЦЖЗЙДМ ХЙА, ЖЛЗЖРЫЕЛФ. ШЙХЛДЙ ЪПЗТЛФ ЫЙ ХСРЖЗФ ВЖАУФ ВЙДЙЗЙ. ХВДЖЯФЭ, Ё ХЙЭ ЗЙЭ ШЫЙЛТ. ЕАЯФШЫПХБЙЁ ХЖ ХДФЭЁ ДЙШЦЖХЖДЙ ЦУПВЙЁ ПУСЪНЙ ЖВЁЛТ ЁХЕУЙАТ ЫЙ УЕЮФ ХЖФЫЫЖЦЖ ЭЕЫЕАЛДЙ. — ЗЖ АХЕЗЙЫТЁ, ЖЯФЫТ ЪУЙЦЖЗЙДМ ХЙА. ЦЖАПЗЙДТ ЕЭВФДЙЛЖД, ХФДЖЁЛЫЖ, ВЖКФУЙФЛ ХЙА ХЕЗФЛТ, — ВЖХЛЖДЕУ ЖЫ Е ЫЙНУЖЫЕУ ЦЖУЖХП. НЖЦЗЙ НЫЁШТ ЙЫЗДФГ ХСБФУ ЕШ ЗХЖДЮЙ, ЖЫ ВЖЯПХАЛХЖХЙУ, ЯЛЖ ХФАТ ЕЫЛФДФА Е АЯЙАЛЕФ, ЗЖАЛЙХУФЫЫСФ ФЭП ВЖЪФЗЖГ, ЖАЛЙХУФЫС ЕЭ ЛФВФДТ Е ВФДФЗЙЫС Х ДЙХЫЖЗПБЫСФ ДПНЕ ХЖФЫЫЖЦЖ ЭЕЫЕАЛДЙ Е ПЯЛЕХЖЦЖ ЙЗЬМЛЙЫЛЙ. ХФАТ АНУЙЗ ЭСАУФГ ФЦЖ ЭЦЫЖХФЫЫЖ ЕШЭФЫЕУАЁ: АДЙКФЫЕФ ВДФЗАЛЙХЕУЖАТ ФЭП ЗЙХЫЕБЫЕЭ, ЗЙУФНЕЭ ХЖАВЖЭЕЫЙЫЕФЭ.

## Алгоритм

Программа считывает файл и добавляет всю исходную криптограмму в массив code типа char. Далее в функции main() прописана реализация интерфейса взаимодействия с пользователем, который позволяет выбирать задаваемые действия.

Процедура frequency\_analysis(alph, freq), принимает на вход указатели на два массива типа char: alph, содержащий заглавные буквы русского алфавита, и freq, состоящий из строчных русских букв, записанных в порядке частотности их использования. Посимвольно считывая входной файл, вычисляется значение частоты встречаемости каждой буквы в шифре с помощью дополнительного массива frequency типа float. Затем массив alph сортируется по убыванию значений частоты букв из массива frequency. Для наглядности при выводе распределения букв по частоте рядом выводится массив freq. Распределение частот букв в данной криптограмме показано на рис.1.

Процедура sort\_words() сортирует слова в изначальной криптограмме по убыванию количества букв в них. На вход она получает указатель на массив code типа char, содержащий текст криптограммы на данный момент расшифровки, all – общее количество символов в криптограмме. Текст разделяется на массив слов, которые затем пузырьком сортируются с помощью вспомогательного массива length типа int, хранящем количество букв в каждом слове.

Рис.1

Процедура decrypted\_sort(code, all, freq) сортирует слова по убыванию количества расшифрованных букв в них. На вход она получает указатель на массив code типа char, содержащий текст криптограммы на данный момент расшифровки, all – общее количество символов в криптограмме и указатель на массив freq, содержащий строчные русские буквы в порядке частотности их употребления в языке. Текст разделяется на массив слов, которые затем сортируются с помощью вспомогательного массива decr типа int, хранящем количество строчных букв в каждом слове. Для удобства нахождения интересуемых слов также добавлена возможность последующей сортировки по длине слов с помощью вспомогательного массива length типа int, который хранит длины каждого слова.

Процедура replacement(code, all, that, what) получает на вход указатель на массив code типа char, содержащий текст криптограммы на данный момент расшифровки, all – общее количество символов в криптограмме, а также указатели на массивы that (что заменяем) и what (на что заменяем) типа char, которые необходимы для фиксации истории производимых замен. Функция предназначения для ручной замены букв, поэтому запрашивает у пользователя сначала букву, которую он хочет заменить, а затем на какую букву ее надо заменить и заменяет их в исходном массиве code.

Процедура autoreplacement(code, all, alph, freq, that, what, answ) получает на вход указатель на массив code типа char, содержащий текст криптограммы на данный момент расшифровки, all – общее количество символов в криптограмме, а также указатели на массивы alph, freq, that и what. Массив answ типа char предназначен для последующего анализа процента правильно расшифрованных букв. Сначала процедура повторяет действия процедуры frequency\_analysis, чтобы рассчитать частотность букв, а затем заменяет указанное пользователем количество самых часто встречаемых в шифре букв на соответствующие им по частотности буквы русского алфавита из массива freq. Произведенные замены также фиксируются в массивы that и what.

Процедура rollback(code, all, that, what) получает на вход указатель на массив code типа char, содержащий текст криптограммы на данный момент расшифровки, all – общее количество символов в криптограмме, а также указатели на массивы that и what. Она позволяет отменить указанное пользователем количество последних действий, с помощью замены значений в массиве code на сохраненные в массиве that значения. Откат действий также записывается в массиве, чтобы отразить его в истории изменений.

Процедура history\_of\_replacements(that, what) получает на вход указатели на массивы that и what. Она выводит их на экран, тем самым создавая историю замен.

Процедура to\_file (code, all) получает на вход указатель на массив code типа char, содержащий текст криптограммы на данный момент расшифровки, all – общее количество символов в криптограмме и записывает его в новый файл.

## Последовательность действий при расшифровке

1. Ж => о (автозамена второй самой часто встречающейся буквы);
2. Ф => е (автозамена второй самой часто встречающейся буквы);
3. Ы => н (часто встречающееся “Ые” скорее всего “не”, удвоенная согласная в слове ВоАЛоДоЫЫеЭ);
4. Л => т (“Ло” и “оЛ” скорее всего “то” и “от”);
5. Ч => щ (“еЧе” – “еще”);
6. Н => к (“Ное-Ято” - “кое-что”);
7. Я => ч (“кое-Ято” – “кое-что”);
8. Й => a (“тЙк”, “кЙк” – “так”, “как”);
9. Г => й (“котоДоГ” – “которой”);
10. Д => p (“котоДой” – “которой”);
11. В => п (“Во” – “по”, т.к. буквы 'т' и 'н' уже использованы);
12. Е => и (“перейтЕ”, “нЕкто” - “перейти”, “никто”);
13. Э => м (“такиЭи” – “такими”);
14. И => э (“Ити”, “Ито” – “эти”, ”это”);
15. Ц => г (“Цорами”, “никоЦо” – “горами”, “никого”);
16. З => д (“гЗе”, “поЗ”, “наЗ” - “где”, “под”, “над”);
17. У => л (“иУи” – “или”);
18. А => c (“Атала”, “моАта” - “стала”, “моста”);
19. X => в (“протиХ” - “против”);
20. П => у (“по мостП” – “по мосту”);
21. Ш => з (“Ша эту черту”, “Ша этим полем” - “за эту черту”, “за этим полем”);
22. Р => х (“пеРота”, “проРодила” - “пехота”, “проходила”);
23. Б => ш (“поспеБно”, “проБли” – “поспешно”, “прошли”);
24. К => ж (“противополоКной” – “противоположной”);
25. С => ы (“с противоположной горС” – “с противоположной горы”);
26. Т => ь (“осталТнаЁ пехота” – “остальная пехота”);
27. Ё => я (“остальнаЁ пехота” – “остальная пехота”);
28. Ю => ц (“наконеЮ” – “наконец”);
29. Ъ => б (“Ъатальон” – “батальон”);
30. Ь => ъ (“разЬездных” - “разъездных”);
31. O => ф (“Оранцузы” – “французы”);
32. M => ю (“лМди” – “люди”);
33. Щ => ё (“всЩ” – “всё”).

# 5. Результаты работы

## Результат автозамены

Процент правильно дешифрованных букв, опираясь только на частотный анализ их распределения: 54,5%.

Сообщение дешифрованное функцией автозамены (т.е. опираясь только на частотный анализ распределения букв):

остевгнея уажоте уосуашно урожомиве уо достп, суиреясг лоронкой п лжоме. неконац уолозки лса урошви, мелке стеве дангша, и уосвамний бетевгон лстпуив не дост. омни ыпсерь щскемроне манисоле остелевисг уо тп сторонп досте уротил науриятавя. науриятавг, лмевака лимньй с уротилоуовохной ыорь, снизп, от досте, на бьв аэа лиман, тек кек из воэинь, уо которой такве раке, ыоризонт окенчилевся уротилоуовохньд лозльшаниад на мевгша уовпларсть. луарами бьве упстьня, уо которой коа-ыма шалавивисг кпчки нешиж резъазмньж кезекол. лмрпы не уротилоуовохнод лозльшании мороыи уокезевисг лойске л синиж кеуотеж и ертиввария. щто бьви френцпзь. резъазм кезекол рьсгю отошав уом ыорп. лса офицарь и вюми щскемроне манисоле, жотя и стеревисг ыолоритг о уостороннад и сдотратг уо сторонед, на уарастелеви мпдетг товгко о тод, что бьво тед, не ыора, и басурастенно лсё лывямьлевисг л льжомилшиа не ыоризонт уятне, которьа они уризнелеви зе науриятавгскиа лойске. уоыоме уосва уовпмня оуятг урояснивесг, совнца ярко супскевосг нем мпнеад и окрпхеюэиди аыо тадньди ыореди. бьво тижо, и с той ыорь израмке моватеви злпки рохкол и крикол науриятавя. дахмп щскемронод и науриятавяди пха никоыо на бьво, крода давкиж резъазмол. упстоа уростренстло, сехан л тристе, отмавяво иж от наыо. науриятавг уарастев стравятг, и тад яснаа чплстлолевесг те строыея, ырознея, науристпунея и напволидея чарте, которея резмавяат мле науриятавгскиа лойске.

«омин шеы зе щтп чартп, неуодинеюэпю чартп, отмавяюэпю хильж от дартльж, и — наизластностг, стремения и сдартг. и что тед? кто тед? тед, зе щтид уовад, и маралод, и крьшай, ослаэанной совнцад? никто на знеат, и жочатся знетг; и стрешно уарайти щтп чартп, и жочатся уарайти аа; и знеашг, что рено иви уозмно уриматся уарайти аа и пзнетг, что тед, уо тп сторонп сдарти. е сед сиван, зморол, ласав и резмрехан и окрпхан текиди зморольди и резмреханно-охилванньди вюмгди». тек ахави и на мпдеат, то чплстлпат лсякий чаволак, нежомяэийся л лимп науриятавя, и чплстло щто уримеат особанньй бваск и ремостнпю разкостг луачетваний лсадп уроисжомяэадп л щти динпть.

е сед сиван, зморол, ласав и резмрехан и окрпхан текиди зморольди и резмреханно-охилванньди вюмгди». тек ахави и на мпдеат, то чплстлпат лсякий чаволак, нежомяэийся л лимп науриятавя, и чплстло щто уримеат особанньй бваск и ремостнпю разкостг луачетваний лсадп уроисжомяэадп л щти динпть. не бпыра п науриятавя уокезевся мьдок льстраве, и ямро, слистя, уроватаво нем ыоволеди ыпсерскоыо щскемроне. офицарь, стоялшиа лдаста, резъажевисг уо дастед. ыпсерь стеретавгно стеви льрелнилетг вошемай. л щскемрона лса зедовкво. лса уоывямьлеви луарам не науриятавя и не щскемронноыо коденмире, охимея коденмь. уроватаво мрпыоа, тратга ямро. очалимно, что стравяви уо ыпсеред; но ямро, релнодарно-бьстро слистя, уроватево нем ыоволеди ыпсер и пмерявосг ыма-то сземи. ыпсерь на оывямьлевисг, но ури кехмод злпка уроватеюэаыо ямре, бпмто уо коденма, ласг щскемрон с слоиди омнообрезно-резнообрезньди вицеди, смархилея мьженга, уоке ватаво ямро, уриуомнидевся не страданеж и сноле оупскевся. совметь, на уолоречилея ыоволь, косивисг мрпы не мрпые, с вюбоуьтстлод льсдетрилея луачетваниа толериэе. не кехмод вица, от манисоле мо ыорнисте, уокезевесг оково ыпб и уомборомке омне обэея чарте боргбь резмреханности и ловнания. леждистр ждпрився, оывямьлея совмет, кек бпмто пырохея некезениад. юнкар диронол неыибевся ури кехмод уровата ямре. ростол, стоя не валод фвеныа, не слоад тронптод ноыеди, но лимнод ыречика, идав счествильй лим пчанике, льзленноыо уарам бовгшою упбвикой к щкзеданп, л котород он пларан, что отвичится. он ясно и слатво оывямьлевся не лсаж, кек бь урося обретитг лнидениа не то, кек он суокойно стоит уом ямреди. но и л аыо вица те ха чарте чаыо-то нолоыо и строыоыо, уротил аыо лови, уокезьлевесг оково рте. — кто тед квеняатся? юнка'ы диы'онол! нажоы'ошо, не даня сдоты'ита! — зекричев манисол, котородп на стоявосг не даста и которьй лартався не вошеми уарам щскемронод. кпрносоа и чарноловосетоа вицо лесгки манисоле и лся аыо девангкея сбитея фиыпрке с аыо хивистою (с короткиди уевгцеди, уокрьтьди ловоседи) кистгю рпки, л которой он мархев щфас льнптой неыово себви, бьво точно текоа ха, кек и лсаыме, особанно к лачарп, уосва льуитьж млпж бптьвок. он бьв товгко боваа обькноланноыо кресан и, земрел слою дожнетпю ыоволп кларжп, кек утиць, коыме они угют, базхевостно лмелил слоиди девангкиди ноыеди шуорь л боке моброыо бампине, он, бпмто уемея незем, уоскекев к мрпыодп фвенып щскемроне и жриувьд ыовосод зекричев, чтобь осдотрави уистовать. он уомъажев к кирстанп. штеб-ротдистр не широкой и стауанной кобьва шеыод ажев нелстрачп манисолп. штеб-ротдистр, с слоиди мвинньди пседи, бьв саргазан, кек и лсаыме, товгко ывезе аыо бвастави бовгша обькноланноыо. — ме что? — скезев он манисолп. — на моймат маво мо мреки. лот плимишг, незем пймад. — чаы'т иж знеат, что мавеют! — уролорчев манисол. е! уостол! — крикнпв он юнкарп, зедатил аыо ласавоа вицо. — нп, мохмевся. и он пвьбнпвся омобритавгно, лимидо, ремпясг не юнкаре. ростол уочплстлолев сабя соларшанно счествильд. л щто лрадя нечевгник уокезевся не достп. манисол уоскекев к надп. — леша уы'алосжомитавгстло! уозловгта етеколетг! я иж оуы'окинп. — кекиа тпт етеки, — скезев нечевгник скпчвильд ыовосод, дорэесг, кек от мокпчвилой дпжи. — и зечад ль тпт стоита? лимита, фвенкарь отстпуеют. ламита незем щскемрон. щскемрон уарашав дост и льшав из-уом льстравол, на уотарял ни омноыо чаволаке. лсвам зе нид уарашав и лторой щскемрон, бьлший л цауи, и уосвамниа кезеки очистиви тп сторонп. мле щскемроне уелвоыремцал, уараймя дост, омин зе мрпыид уошви незем не ыорп. уовколой коденмир керв боыменолич шпбарт уомъажев к щскемронп манисоле и ажев шеыод намевако от ростоле, на обреэея не наыо никекоыо лнидения, насдотря не то, что уосва бьлшаыо стовкнолания зе тавянине они лимависг тауарг л уарльй рез. ростол, чплстлпя сабя ло фронта ло лвести чаволаке, уарам которьд он тауарг считев сабя линолетьд, на супскев ывез с етватичаской суинь, бавокпроыо зетьвке и кресной шаи уовколоыо коденмире. ростолп то кезевосг, что боыменьч товгко уритлоряатся налнидетавгньд и что лся цавг аыо тауарг состоит л тод, чтобь исуьтетг жребростг юнкаре, и он льурядвявся и ласаво оывямьлевся; то адп кезевосг, что боыменьч нерочно амат бвизко, чтобь уокезетг ростолп слою жребростг. то адп мпдевосг, что лреы аыо тауарг нерочно уошват щскемрон л отчеяннпю етекп, чтобь некезетг аыо, ростоле. то мпдевосг, что уосва етеки он уомоймат к надп и лавикомпшно уротянат адп, ренанодп, рпкп уридирания. знекодея уелвоыремцед, с льсоко уомнятьди увачеди, фиыпре харколе (он намелно льбьв из иж уовке) уомъажеве к уовколодп коденмирп. харкол уосва слоаыо изынения из ывелноыо штебе на остевся л уовкп, ыолоря, что он на мпрек ло фронта вядкп тянптг, коыме он ури штеба, ничаыо на мавея, уовпчит неырем бовгша, и пдав уристроитгся орминерцад к князю беыретионп. он уриажев к слоадп бьлшадп нечевгникп с урикезениад от нечевгнике ериарыерме. — уовколник, — скезев он с слоаю дречною саргазностгю, обреэеясг ко лреып ростоле и оывямьлея толериэай, — лавано остенолитгся, дост зехачг. — кто лавано? — пырюдо суросив уовколник. — пх я и на знею, уовколник, кто лавано, — саргазно отлачев корнат, — но товгко дна князг урикезев: «уоазхей и скехи уовколникп, чтобь ыпсерь ларнпвисг скорай и зехыви бь дост». лсвам зе харкольд к ыпсерскодп уовколникп уомъажев слитский офицар с тад ха урикезениад. лсвам зе слитскид офицарод не кезечгай вошеми, которея несивп насве аыо ыевоуод, уомъажев товстьй наслицкий. — кек ха, уовколник, — кричев он аэа не азма, — я лед ыолорив дост зехачг, е тауарг кто-то уаралрев; тед лса с пде сжомят, ничаыо на резбарашг. уовколник натороувило остенолив уовк и обретився к наслицкодп. — ль дна ыолориви уро ыорючиа лаэастле, — скезев он, — е уро то, чтобь зехиыетг, ль дна ничаыо на ыолориви. — ме кек ха, бетюшке, — зеыолорив, остенолилшисг, наслицкий, снидея фпрехкп и ресурелвяя упжвою рпкой докрьа от уоте ловось, — кек ха на ыолорив, что дост зехачг, коыме ыорючиа лаэастле уовохиви? — я лед на «бетюшке», ыосуомин штеб-офицар, е ль дна на ыолориви, чтоб дост зехиыейт! я свпхбе знею, и дна л урильчке урикезениа строыо исуовняйт. ль скезеви, дост зехыпт, е кто зехыпт, я слятьд мпжод на доып знейт... — нп, лот лсаыме тек, — дежнпл рпкой, скезев наслицкий. — ть кек змасг? — обретився он к харколп. — ме зе тад ха. омнеко ть отсьрав, мей я табя льхдп. — ль скезеви, ыосуомин штеб-офицар... — уромовхев уовколник обиханньд тонод. — уовколник, — уарабив слитский офицар, — немо тороуитгся, е то науриятавг уомомлинат орпмия не кертачньй льстрав. уовколник довче уосдотрав не слитскоыо офицаре, не товстоыо штеб-офицаре, не харколе и неждпрився. — я бпмп дост зехиыейт, — скезев он торхастланньд тонод, кек бпмто бь льрехев щтид, что, насдотря не лса мавеадьа адп науриятности, он лса-теки смавеат то, что мовхно. пмерил слоиди мвинньди дпскпвистьди ноыеди вошемг, кек бпмто оне бьве ло лсад линолете, уовколник льмлинпвся луарам и 2-дп щскемронп, тодп седодп, л котород свпхив ростол уом коденмою манисоле, скоденмолев ларнптгся незем к достп. «нп, тек и астг, — уомпдев ростол, — он жочат исуьтетг даня!» сармца аыо схевосг, и кролг бросивесг к вицп. «упскей уосдотрит, трпс ви я», — уомпдев он. оуятг не лсаж ласавьж вицеж вюмай щскемроне уояливесг те саргазнея чарте, которея бьве не ниж л то лрадя, кек они стояви уом ямреди. ростол, на супскея ывез, сдотрав не слоаыо лреые, уовколоыо коденмире, хавея нейти не аыо вица уомтлархманиа слоиж моыемок; но уовколник ни резп на лзывянпв не ростоле, е сдотрав, кек лсаыме ло фронта, строыо и торхастланно. уосвьшевесг коденме. — хило! хило! — уроыолориво оково наыо насковгко ыовосол. цаувяясг себвяди зе уоломгя, ырадя шуореди и тороуясг, свазеви ыпсерь, седи на знея, что они бпмпт маветг. ыпсерь крастивисг. ростол пха на сдотрав не уовколоыо коденмире, — адп накоыме бьво. он боявся, с зедирениад сармце боявся, кек бь адп на отстетг от ыпсер. рпке аыо мрохеве, коыме он уарамелев вошемг коноломп, и он чплстлолев, кек со стпкод уривилеат кролг к аыо сармцп. манисол, зелевилеясг незем и криче что-то, уроажев дидо наыо. ростол ничаыо на лимав, крода бахелшиж локрпы наыо ыпсер, цаувялшижся шуореди и бранчелшиж себвяди. — носивки! — крикнпв чай-то ыовос сземи. ростол на уомпдев о тод, что знечит траболениа носивок; он бахев, стереясг товгко бьтг луарами лсаж; но п седоыо досте он, на сдотря уом ноыи, уоуев л лязкпю, рестоутеннпю ырязг и, суоткнплшисг, пуев не рпки. аыо обахеви мрпыиа. — уо обоий стороне, ротдистр, — уосвьшевся адп ыовос уовколоыо коденмире, которьй, зеажел луарам, стев ларжод намевако от досте с торхастлпюэид и ласавьд вицод. ростол, обтирея исуечкенньа рпки о райтпзь, оывянпвся не слоаыо лреые и жотав бахетг мевгша, уовеыея, что чад он мевгша пймат луарам, тад бпмат впчша. но боыменьч, жотя и на ывямав и на пзнев ростоле, крикнпв не наыо. — кто уосрамина досте бахит? не уреле стороне! юнкар, незем! — сармито зекричев он и обретився к манисолп, которьй, эаыовяя жребростгю, лъажев ларжод не моски досте. — зечад рисколейт, ротдистр! ль бь свазеви, — скезев уовколник. — щ! линолетоыо неймат, — отлачев лесгке манисол, уолоречилеясг не самва. дахмп тад наслицкий, харкол и слитский офицар стояви лдаста лна льстравол и сдотрави то не щтп набовгшпю кпчкп вюмай л хавтьж килареж, тадно-заваньж кпрткеж, ресшитьж снпркеди, и синиж райтпзеж, коуошилшижся п досте, то не тп сторонп, не урибвихелшиася лмевака синиа кеуоть и ырпууь с вошемгди, которьа ваыко дохно бьво уризнетг зе орпмия. «зехыпт иви на зехыпт дост? кто урахма? они мобаыпт и зехыпт дост, иви френцпзь уомъампт не кертачньй льстрав и уарабгют иж?» щти лоурось с зедирениад сармце наловгно земелев саба кехмьй из тоыо бовгшоыо ковичастле лойск, которьа стояви нем достод и ури яркод лачарнад слата сдотрави не дост и ыпсерол и не тп сторонп, не уомлиыелшиася синиа кеуоть со штькеди и орпмияди. — ож! мостенатся ыпсеред! — ыолорив наслицкий. — на мевгша кертачноыо льстраве тауарг. — неуресно он тек дноыо вюмай уолав, — скезев слитский офицар. — и л седод мава, — скезев наслицкий. — тпт бь млпж довомцол уосветг, лса релно бь. — еж, леша сиятавгстло, — лдашевся харкол, на супскея ывез с ыпсер, но лса с слоаю неилною денарой, из-зе которой навгзя бьво моыеметгся, саргазно ви, что он ыолорит, иви нат. — еж, леша сиятавгстло! кек ль спмита! млпж чаволак уосветг, е нед-то кто ха лвемидире с бентод мест? е тек-то жотг и уоковотят, ме дохно щскемрон урамстелитг и седодп бентик уовпчитг. неш боыменьч уорямки знеат. — нп, — скезев слитский офицар, — щто кертачг! он уокезев не френцпзскиа орпмия, которьа снидевисг с уарамкол и уосуашно отъазхеви. не френцпзской сторона, л таж ырпууеж, ыма бьви орпмия, уокезевся мьдок, мрпыой, тратий, уочти л омно лрадя, и л тп динптп, кек моватав злпк уарлоыо льстраве, уокезевся чатлартьй. мле злпке омин зе мрпыид, и тратий. — о, ож! — ожнпв наслицкий, кек бпмто от хыпчай бови, жлетея зе рпкп слитскоыо офицаре. — уосдотрита, пуев омин, пуев, пуев! — мле, кехатся? — бьв бь я церг, никоыме бь на лоалев, — скезев наслицкий, отлоречилеясг. френцпзскиа орпмия оуятг уосуашно зеряхеви. уажоте л синиж кеуотеж баыод млинпвесг к достп. оуятг, но л резньж уродахпткеж, уокезевисг мьдки и зеэавкеве и зетраэеве кертачг уо достп. но л щтот рез наслицкий на доы лиматг тоыо, что мавевосг не достп. с досте уомнявся ыпстой мьд. ыпсерь псуави зехачг дост, и френцпзскиа бетераи стравяви уо нид пха на мвя тоыо, чтобь уодашетг, е мвя тоыо, что орпмия бьви наламань и бьво уо код стравятг. френцпзь псуави смаветг три кертачньа льстраве, урахма чад ыпсерь ларнпвисг к коноломед. мле зевуе бьви смавень наларно, и кертачг лсю уаранасво, но зето уосвамний льстрав уоуев л сараминп кпчки ыпсер и уолевив троиж. ростол, озебочанньй слоиди отношанияди к боыменьчп, остенолився не достп, на знея, что адп маветг. рпбитг (кек он лсаыме лообрехев саба среханиа) бьво накоыо, уодоыетг л зеххании досте он тоха на доы, уотодп что на лзяв с собою, кек мрпыиа совметь, хыпте соводь. он стояв и оывямьлевся, кек лмрпы зетраэево уо достп, бпмто рессьуенньа оражи, и омин из ыпсер, бвиха лсаж бьлший от наыо, со стонод пуев не уаривь. ростол уомбахев к надп лдаста с мрпыиди. оуятг зекричев кто-то: «носивки!» ыпсере уомжлетиви чатьра чаволаке и стеви уомнидетг. — оооо!.. бросгта, реми жристе, — зекричев ренаньй; но аыо лса-теки уомняви и уовохиви. никовей ростол отларнпвся и, кек бпмто отьскилея чаыо-то, стев сдотратг не мевг, не ломп мпнея, не набо, не совнца! кек жорошо уокезевосг набо, кек ыовпбо, суокойно и ывпбоко! кек ярко и торхастланно оупскеюэаася совнца! кек весколо-ывянцалито бваставе ломе л мевакод мпнеа! и аэа впчша бьви мевакиа, ыовпбаюэиа зе мпнеад ыорь, донестьрг, теинстланньа пэавгя, зевитьа мо декпш тпденод соснольа васе... тед тижо, счествило... «ничаыо, ничаыо бь я на хавев, ничаыо бь на хавев, ахави бь я товгко бьв тед, — мпдев ростол. — ло дна омнод и л щтод совнца тек дноыо счестия, е тпт... стонь, стремения, стреж и щте наясностг, щте уосуашностг... лот оуятг кричет что-то, и оуятг лса уобахеви кпме-то незем, и я баып с ниди, и лот оне, лот оне, сдартг, немо дной, локрпы даня... дыноланга — и я никоыме пха на плихп щтоыо совнце, щтой ломь, щтоыо пэавгя...» л щтп динптп совнца стево скрьлетгся зе тпчеди; луарами ростоле уокезевисг мрпыиа носивки. и стреж сдарти и носивок, и вюболг к совнцп и хизни — лса свивосг л омно бовазнанно-тралохноа луачетваниа. «ыосуоми боха! тот, кто тед, л щтод наба, суеси, урости и зеэити даня!» — урошаутев уро сабя ростол. ыпсерь уомбахеви к коноломед, ыовосе стеви ыродча и суокойнаа, носивки скрьвисг из ывез. — что, бы'ет, уонюжев уоы'ожп?.. — урокричев адп нем пжод ыовос лесгки манисоле. «лса кончивосг; но я трпс, ме, я трпс», — уомпдев ростол и, тяхаво лзмьжея, лзяв из рпк коноломе слоаыо отстелилшаыо ноып ыречике и стев семитгся. — что щто бьво, кертачг? — суросив он п манисоле. — ме аэа кекея! — урокричев манисол. — довомцеди ы'еботеви! е ы'еботе склаы'нея! етеке — вюбазноа маво, ы'пбей л уаси, е тпт, чаы'т знеат что, бгют кек л дишанг. и манисол отъажев к остенолилшайся намевако от ростоле ырпууа: уовколоыо коденмире, наслицкоыо, харколе и слитскоыо офицаре. «омнеко, кехатся, никто на зедатив», — мпдев уро сабя ростол. и майстлитавгно, никто ничаыо на зедатив, уотодп что кехмодп бьво знекодо то чплстло, котороа исуьтев л уарльй рез наобстравянньй юнкар. — лот лед равяция и бпмат, — скезев харкол, — ывямишг, и даня л уомуорпчики уроизлампт. — мовохита кназп, что я дост зехиыев, — скезев уовколник торхастланно и ласаво. — е кови уро уотарю суросят? — упстячок! — уробесив уовколник, — мле ыпсере ренано, и омин неуолев, — скезев он с лимидою ремостгю, на л сивеж пмархетгся от счествилой пвьбки, злпчно отрпбея кресилоа своло неуолев.

урасвампадея стотьсячною френцпзскою ердиай уом нечевгстлод бонеуерте, лстрачеадея лрехмабно ресуовоханньди хитавяди, на моларяя боваа слоид союзникед, исуьтьлея намостеток уромоловгстлия и уринпхманнея майстлолетг лна лсаж урамлиманньж псволий лойнь, рпсскея тримцетиуятитьсячнея ердия, уом нечевгстлод кптпзоле, уосуашно отстпуеве лниз уо мпнею, остенелвилеясг тед, ыма оне бьлеве нестиынпте науриятавад, и отбилеясг ериарыермньди маведи, вишг несковгко щто бьво нпхно мвя тоыо, чтобь отстпуетг, на таряя тяхастай. бьви маве ури ведбежа, едштатана и давгка; но, насдотря не жребростг и стойкостг, уризнелеадпю седид науриятавад, с которою мревисг рпсскиа, уосвамстлиад щтиж мав бьво товгко аэа бьстрайшаа отстпуваниа. елстрийскиа лойске, избахелшиа уване уом пвгдод и урисоаминилшиася к кптпзолп п брепнеп, отмавивисг тауарг от рпсской ердии, и кптпзол бьв урамостелван товгко слоид свебьд, истоэанньд сивед. зеэиэетг боваа ланп навгзя бьво и мпдетг. лдасто нестпуетавгной, ывпбоко обмпденной, уо зеконед нолой непки — стретаыии, лойнь, увен которой бьв уарамен кптпзолп л аыо бьтностг л лана елстрийскид ыофкриысретод, аминстланнея, уочти намостихидея цавг, урамстелвялшеяся тауарг кптпзолп, состояве л тод, чтобь, на уоыпбил ердии, уомобно декп уом пвгдод, соаминитгся с лойскеди, шамшиди из россии. 28-ыо октября кптпзол с ердиай уарашав не вальй бараы мпнея и л уарльй рез остенолився, уовохил мпней дахмп собой и ывелньди сиведи френцпзол. 30-ыо он етеколев нежомилшпюся не валод бараып мпнея милизию дортга и резбив аа. л щтод мава л уарльй рез лзять трофаи: знедя, орпмия и мле науриятавгскиа ыанареве. л уарльй рез уосва млпжнамавгноыо отстпувания рпсскиа лойске остеноливисг и уосва боргбь на товгко пмархеви уова срехания, но уроыневи френцпзол. насдотря не то, что лойске бьви резмать, изнпрань, не омнп тратг освебвань отстевьди, ренаньди, пбитьди и бовгньди; насдотря не то, что не той сторона мпнея бьви остелвань бовгньа и ренаньа с уисгдод кптпзоле, уорпчелшид иж чаволаковюбию науриятавя; насдотря не то, что бовгшиа ыосуитеви и моде л крадса, обреэанньа л везерать, на доыви пха лдаэетг л саба лсаж бовгньж и ренаньж, — насдотря не лса щто, остенолке ури крадса и уобаме нем дортга знечитавгно уомняви мпж лойске. ло лсай ердии и л ывелной клертира жомиви седьа ремостньа, жотя и насуреламвильа свпжи о днидод урибвихании ковонн из россии, о кекой-то уобама, омархенной елстрийцеди, и об отстпувании исупыенноыо бонеуерте. князг енмрай нежомився ло лрадя срехания ури пбитод л щтод мава елстрийскод ыанарева шдита. уом нид бьве ренане вошемг, и сед он бьв сваыке оцереуен л рпкп упвай. л знек особой дивости ывелнокоденмпюэаыо он бьв уосвен с изластиад об щтой уобама к елстрийскодп млорп, нежомилшадпся пха на л лана, которой пырохеви френцпзскиа лойске, е л брюнна. л ночг срехания, лзловноленньй, но на пстевьй (насдотря не слоа насивгноа не лим своханиа, князг енмрай доы уараноситг физичаскпю пстевостг ыорезмо впчша седьж сивгньж вюмай), ларжод уриажел с монасаниад от можтпроле л крада к кптпзолп, князг енмрай бьв л тп ха ночг отурелван кпргарод л брюнн. отурелваниа кпргарод, крода неырем, ознечево лехньй шеы к уольшанию. ночг бьве таднея, злазмнея; мороые чарнавесг дахмп бавалшид снаыод, льуелшид некенпна, л манг срехания. то уарабирея луачетвания урошамшаыо срехания, то ремостно лообрехея луачетваниа, котороа он уроизламат изластиад о уобама, лсуодинея уроломь ывелнокоденмпюэаыо и толериэай, князг енмрай скекев л уочтолой бричка, исуьтьлея чплстло чаволаке, мовыо хмелшаыо, и, неконац, мостиышаыо нечеве хавеадоыо счестия. кек скоро он зекрьлев ывезе, л пшеж аыо резмелевесг уевгбе рпхай и орпмий, которея свилевесг со стпкод ковас и луачетваниад уобамь. то адп нечинево урамстелвятгся, что рпсскиа баыпт, что он сед пбит; но он уосуашно уросьуевся, со счестиад кек бпмто лнолг пзнелев, что ничаыо щтоыо на бьво и что, неуротил, френцпзь бахеви. он сноле лсуодинев лса уомробности уобамь, слоа суокойноа дпхастло ло лрадя срехания и, псуокоилшисг, земрадьлев... уосва тадной злазмной ночи нестпуиво яркоа, ласавоа птро. снаы теяв не совнца, вошеми бьстро скекеви, и базрезвично лурела и лвала урожомиви нольа резнообрезньа васе, уовя, марални. не омной из стенций он обоынев обоз рпсскиж ренаньж. рпсский офицар, ламший тренсуорт, резлевясг не уарамнай таваыа, что-то кричев, рпыея ырпбьди своледи совмете. л мвинньж надацкиж форшуенеж трясвосг уо кеданистой мороыа уо шасти и боваа бвамньж, уаралязенньж и ырязньж ренаньж. накоторьа из ниж ыолориви (он свьшев рпсский ыолор), мрпыиа ави жваб, седьа тяхавьа, довче, с кроткид и бовазнанньд матскид пчестиад, сдотрави не скечпэаыо дидо иж кпргаре. князг енмрай лавав остенолитгся и суросив п совмете, л кекод мава ренань. — уозелчаре не мпнею, — отлачев совмет. князг енмрай мостев кошавак и мев совметп три зовотьж. — не лсаж, — урибелив он, обреэеясг к уомошамшадп офицарп. — уоурелвяйтасг, рабяте, — обретився он к совметед, — аэа маве дноыо. — что, ыосуомин емъютент, кекиа нолости? — суросив офицар, лимидо, хавея резыолоритгся. — жорошиа! луарам, — крикнпв он ядэикп и уоскекев меваа. пха бьво солсад тадно, коыме князг енмрай лъажев л брюнн и плимев сабя окрпханньд льсокиди модеди, оыняди велок, окон модол и фонерай, шпдяэиди уо достолой кресильди щкиуехеди и лсаю тою етдосфарой бовгшоыо охилванноыо ыороме, которея лсаыме тек урилвакетавгне мвя лоанноыо чаволаке уосва веыаря. князг енмрай, насдотря не бьстрпю азмп и бассоннпю ночг, уомъазхея ко млорцп, чплстлолев сабя аэа боваа охилванньд, чад некенпна. товгко ывезе бвастави вижоремочньд бваскод и дьсви сданявисг с чразльчейною бьстротой и ясностгю. хило урамстеливисг адп оуятг лса уомробности срехания пха на сдптно, но оурамаванно, л схетод извохании, котороа он л лообрехании мавев идуареторп френцп. хило урамстеливисг адп свпчейньа лоурось, которьа доыви бьтг адп смавень, и та отлать, которьа он смавеат не ниж. он уовеыев, что аыо сайчес ха урамстелят идуареторп. но п бовгшоыо уомъазме млорце к надп льбахев чинолник и, пзнел л над кпргаре, уроломив аыо не мрпыой уомъазм. — из кориморе неурело; тед неймата махпрноыо фвиыавг-емъютенте, — скезев адп чинолник. — он уроломит к лоаннодп динистрп. махпрньй фвиыавг-емъютент, лстратилший князя енмрая, уоуросив аыо уомохметг и уошав к лоаннодп динистрп. чараз уятг динпт фвиыавг-емъютент ларнпвся и, особанно пчтило неквонясг и уроупскея князя енмрая луарам сабя, уролав аыо чараз коримор л кебинат, ыма зенидевся лоанньй динистр. фвиыавг-емъютент слоаю изьскенной пчтилостгю, кезевосг, жотав оыремитг сабя от уоуьток федивгярности рпсскоыо емъютенте. ремостноа чплстло князя енмрая знечитавгно освебаво, коыме он уомжомив к млари кебинате лоанноыо динистре. он уочплстлолев сабя оскорбванньд, и чплстло оскорбвания уарашво л то ха дыноланиа назедатно мвя наыо седоыо л чплстло уразрания, ни не чад на осноленноыо. нежомчильй ха пд л то ха дыноланиа уомскезев адп тп точкп зрания, с которой он идав урело уразиретг и емъютенте и лоанноыо динистре. «ид, мовхно бьтг, очанг ваыко уокехатся омархилетг уобамь, на нюжея уороже!» — уомпдев он. ывезе аыо уразритавгно уриэпривисг; он особанно дамванно лошав л кебинат лоанноыо динистре. чплстло щто аэа боваа псививосг, коыме он плимев лоанноыо динистре, сималшаыо нем бовгшид стовод и л уарльа мла динпть на обреэелшаыо лнидения не лошамшаыо. лоанньй динистр оупстив слою вьспю, с самьди лискеди, ыоволп дахмп млпж лоскольж слачай и читев, отдачея керенмешод, бпдеыи. он мочитьлев, на уомнидея ыоволь, л то лрадя кек отлоривесг мларг и уосвьшевисг шеыи. — лозгдита щто и уарамейта, — скезев лоанньй динистр слоадп емъютентп, уомелея бпдеыи и на обреэея аэа лнидения не кпргаре. князг енмрай уочплстлолев, что вибо из лсаж мав, зениделшиж лоанноыо динистре, майстлия кптпзолской ердии данаа лсаыо доыви аыо интарасолетг, вибо нпхно бьво щто метг уочплстлолетг рпсскодп кпргарп. «но дна щто соларшанно лса релно», — уомпдев он. лоанньй динистр смлинпв остевгньа бпдеыи, срелняв иж крея с креяди и уомняв ыоволп. п наыо бьве пднея и жеректарнея ыоволе. но л то ха дыноланиа, кек он обретився к князю енмраю, пдноа и тлармоа льреханиа вице лоанноыо динистре, лимидо, урильчно и сознетавгно изданивосг: не вица аыо остеноливесг ывпуея, уритлорнея, на скрьлеюэея слоаыо уритлорстле, пвьбке чаволаке, уринидеюэаыо омноыо зе мрпыид дноыо уроситавай. — от ыанарев-фавгмдершеве кптпзоле? — суросив он. — немаюсг, жорошиа ласти? бьво стовкноланиа с дортга? уобаме? уоре! он лзяв мауашп, которея бьве не аыо идя, и стев читетг аа с ырпстньд льреханиад. — еж, боха дой! боха дой! шдит! — скезев он уо-надацки. — кекоа насчестиа, кекоа насчестиа! уробахел мауашп, он уовохив аа не стов и лзывянпв не князя енмрая, лимидо, что-то сообрехея. — еж, кекоа насчестиа! маво, ль ыолорита, рашитавгноа? дортга на лзят, омнеко. (он уомпдев.) очанг рем, что ль урилазви жорошиа ласти, жотя сдартг шдите астг мороыея увете зе уобамп. аыо лавичастло, ларно, уохавеат лес лиматг, но на ньнча. бвеыомерю лес, отможнита. зелтре бпмгта не льжома уосва уереме. лурочад, я лед мед знетг. исчазнплшея ло лрадя резыолоре ывпуея пвьбке оуятг яливесг не вица лоанноыо динистре. — мо слименгя, очанг бвеыомерю лес. ыоспмерг идуаретор, лароятно, уохавеат лес лиматг, — уолторив он и неквонив ыоволп. коыме князг енмрай льшав из млорце, он уочплстлолев, что ласг интарас и счестиа, мостелванньа адп уобамой, остелвань ид тауарг и уарамень л релномпшньа рпки лоанноыо динистре и пчтилоыо емъютенте. ласг сквем дьсвай аыо дыноланно изданився: среханиа урамстеливосг адп мелнишнид, мевакид лосуодинениад.

## Результат дешифровки с помощью ручной замены

Дешифрованное сообщение:

остальная пехота поспешно проходила по мосту, спираясь воронкой у входа. наконец повозки все прошли, давка стала меньше, и последний батальон вступил на мост. одни гусары эскадрона денисова оставались по ту сторону моста против неприятеля. неприятель, вдалеке видный с противоположной горы, снизу, от моста, не был еще виден, так как из лощины, по которой текла река, горизонт оканчивался противоположным возвышением не дальше полуверсты. впереди была пустыня, по которой кое-где шевелились кучки наших разъездных казаков. вдруг на противоположном возвышении дороги показались войска в синих капотах и артиллерия. это были французы. разъезд казаков рысью отошел под гору. все офицеры и люди эскадрона денисова, хотя и старались говорить о постороннем и смотреть по сторонам, не переставали думать только о том, что было там, на горе, и беспрестанно всё вглядывались в выходившие на горизонт пятна, которые они признавали за неприятельские войска. погода после полудня опять прояснилась, солнце ярко спускалось над дунаем и окружающими его темными горами. было тихо, и с той горы изредка долетали звуки рожков и криков неприятеля. между эскадроном и неприятелями уже никого не было, кроме мелких разъездов. пустое пространство, сажен в триста, отделяло их от него. неприятель перестал стрелять, и тем яснее чувствовалась та строгая, грозная, неприступная и неуловимая черта, которая разделяет два неприятельские войска.

«один шаг за эту черту, напоминающую черту, отделяющую живых от мертвых, и — неизвестность, страдания и смерть. и что там? кто там? там, за этим полем, и деревом, и крышей, освещенной солнцем? никто не знает, и хочется знать; и страшно перейти эту черту, и хочется перейти ее; и знаешь, что рано или поздно придется перейти ее и узнать, что там, по ту сторону смерти. а сам силен, здоров, весел и раздражен и окружен такими здоровыми и раздраженно-оживленными людьми». так ежели и не думает, то чувствует всякий человек, находящийся в виду неприятеля, и чувство это придает особенный блеск и радостную резкость впечатлений всему происходящему в эти минуты.

а сам силен, здоров, весел и раздражен и окружен такими здоровыми и раздраженно-оживленными людьми». так ежели и не думает, то чувствует всякий человек, находящийся в виду неприятеля, и чувство это придает особенный блеск и радостную резкость впечатлений всему происходящему в эти минуты. на бугре у неприятеля показался дымок выстрела, и ядро, свистя, пролетело над головами гусарского эскадрона. офицеры, стоявшие вместе, разъехались по местам. гусары старательно стали выравнивать лошадей. в эскадроне все замолкло. все поглядывали вперед на неприятеля и на эскадронного командира, ожидая команды. пролетело другое, третье ядро. очевидно, что стреляли по гусарам; но ядро, равномерно-быстро свистя, пролетало над головами гусар и ударялось где-то сзади. гусары не оглядывались, но при каждом звуке пролетающего ядра, будто по команде, весь эскадрон с своими однообразно-разнообразными лицами, сдерживая дыханье, пока летело ядро, приподнимался на стременах и снова опускался. солдаты, не поворачивая головы, косились друг на друга, с любопытством высматривая впечатление товарища. на каждом лице, от денисова до горниста, показалась около губ и подбородка одна общая черта борьбы раздраженности и волнения. вахмистр хмурился, оглядывая солдат, как будто угрожая наказанием. юнкер миронов нагибался при каждом пролете ядра. ростов, стоя на левом фланге, на своем тронутом ногами, но видном грачике, имел счастливый вид ученика, вызванного перед большою публикой к экзамену, в котором он уверен, что отличится. он ясно и светло оглядывался на всех, как бы прося обратить внимание на то, как он спокойно стоит под ядрами. но и в его лице та же черта чего-то нового и строгого, против его воли, показывалась около рта. — кто там кланяется? юнке'г миг'онов! нехог'ошо, на меня смотг'ите! — закричал денисов, которому не стоялось на месте и который вертелся на лошади перед эскадроном. курносое и черноволосатое лицо васьки денисова и вся его маленькая сбитая фигурка с его жилистою (с короткими пальцами, покрытыми волосами) кистью руки, в которой он держал эфес вынутой наголо сабли, было точно такое же, как и всегда, особенно к вечеру, после выпитых двух бутылок. он был только более обыкновенного красен и, задрав свою мохнатую голову кверху, как птицы, когда они пьют, безжалостно вдавив своими маленькими ногами шпоры в бока доброго бедуина, он, будто падая назад, поскакал к другому флангу эскадрона и хриплым голосом закричал, чтобы осмотрели пистолеты. он подъехал к кирстену. штаб-ротмистр на широкой и степенной кобыле шагом ехал навстречу денисову. штаб-ротмистр, с своими длинными усами, был серьезен, как и всегда, только глаза его блестели больше обыкновенного. — да что? — сказал он денисову. — не дойдет дело до драки. вот увидишь, назад уйдем. — чег'т их знает, что делают! — проворчал денисов. а! постов! — крикнул он юнкеру, заметив его веселое лицо. — ну, дождался. и он улыбнулся одобрительно, видимо, радуясь на юнкера. ростов почувствовал себя совершенно счастливым. в это время начальник показался на мосту. денисов поскакал к нему. — ваше пг'евосходительство! позвольте атаковать! я их опг'окину. — какие тут атаки, — сказал начальник скучливым голосом, морщась, как от докучливой мухи. — и зачем вы тут стоите? видите, фланкеры отступают. ведите назад эскадрон. эскадрон перешел мост и вышел из-под выстрелов, не потеряв ни одного человека. вслед за ним перешел и второй эскадрон, бывший в цепи, и последние казаки очистили ту сторону. два эскадрона павлоградцев, перейдя мост, один за другим пошли назад на гору. полковой командир карл богданович шуберт подъехал к эскадрону денисова и ехал шагом недалеко от ростова, не обращая на него никакого внимания, несмотря на то, что после бывшего столкновения за телянина они виделись теперь в первый раз. ростов, чувствуя себя во фронте во власти человека, перед которым он теперь считал себя виноватым, не спускал глаз с атлетической спины, белокурого затылка и красной шеи полкового командира. ростову то казалось, что богданыч только притворяется невнимательным и что вся цель его теперь состоит в том, чтобы испытать храбрость юнкера, и он выпрямлялся и весело оглядывался; то ему казалось, что богданыч нарочно едет близко, чтобы показать ростову свою храбрость. то ему думалось, что враг его теперь нарочно пошлет эскадрон в отчаянную атаку, чтобы наказать его, ростова. то думалось, что после атаки он подойдет к нему и великодушно протянет ему, раненому, руку примирения. знакомая павлоградцам, с высоко поднятыми плечами, фигура жеркова (он недавно выбыл из их полка) подъехала к полковому командиру. жерков после своего изгнания из главного штаба не остался в полку, говоря, что он не дурак во фронте лямку тянуть, когда он при штабе, ничего не делая, получит наград больше, и умел пристроиться ординарцем к князю багратиону. он приехал к своему бывшему начальнику с приказанием от начальника ариергарда. — полковник, — сказал он с своею мрачною серьезностью, обращаясь ко врагу ростова и оглядывая товарищей, — велено остановиться, мост зажечь. — кто велено? — угрюмо спросил полковник. — уж я и не знаю, полковник, кто велено, — серьезно отвечал корнет, — но только мне князь приказал: «поезжай и скажи полковнику, чтобы гусары вернулись скорей и зажгли бы мост». вслед за жерковым к гусарскому полковнику подъехал свитский офицер с тем же приказанием. вслед за свитским офицером на казачьей лошади, которая насилу несла его галопом, подъехал толстый несвицкий. — как же, полковник, — кричал он еще на езде, — я вам говорил мост зажечь, а теперь кто-то переврал; там все с ума сходят, ничего не разберешь. полковник неторопливо остановил полк и обратился к несвицкому. — вы мне говорили про горючие вещества, — сказал он, — а про то, чтобы зажигать, вы мне ничего не говорили. — да как же, батюшка, — заговорил, остановившись, несвицкий, снимая фуражку и расправляя пухлою рукой мокрые от пота волосы, — как же не говорил, что мост зажечь, когда горючие вещества положили? — я вам не «батюшка», господин штаб-офицер, а вы мне не говорили, чтоб мост зажигайт! я служба знаю, и мне в привычка приказание строго исполняйт. вы сказали, мост зажгут, а кто зажгут, я святым духом не могу знайт... — ну, вот всегда так, — махнув рукой, сказал несвицкий. — ты как здесь? — обратился он к жеркову. — да за тем же. однако ты отсырел, дай я тебя выжму. — вы сказали, господин штаб-офицер... — продолжал полковник обиженным тоном. — полковник, — перебил свитский офицер, — надо торопиться, а то неприятель пододвинет орудия на картечный выстрел. полковник молча посмотрел на свитского офицера, на толстого штаб-офицера, на жеркова и нахмурился. — я буду мост зажигайт, — сказал он торжественным тоном, как будто бы выражал этим, что, несмотря на все делаемые ему неприятности, он все-таки сделает то, что должно. ударив своими длинными мускулистыми ногами лошадь, как будто она была во всем виновата, полковник выдвинулся вперед и 2-му эскадрону, тому самому, в котором служил ростов под командою денисова, скомандовал вернуться назад к мосту. «ну, так и есть, — подумал ростов, — он хочет испытать меня!» сердце его сжалось, и кровь бросилась к лицу. «пускай посмотрит, трус ли я», — подумал он. опять на всех веселых лицах людей эскадрона появилась та серьезная черта, которая была на них в то время, как они стояли под ядрами. ростов, не спуская глаз, смотрел на своего врага, полкового командира, желая найти на его лице подтверждение своих догадок; но полковник ни разу не взглянул на ростова, а смотрел, как всегда во фронте, строго и торжественно. послышалась команда. — живо! живо! — проговорило около него несколько голосов. цепляясь саблями за поводья, гремя шпорами и торопясь, слезали гусары, сами не зная, что они будут делать. гусары крестились. ростов уже не смотрел на полкового командира, — ему некогда было. он боялся, с замиранием сердца боялся, как бы ему не отстать от гусар. рука его дрожала, когда он передавал лошадь коноводу, и он чувствовал, как со стуком приливает кровь к его сердцу. денисов, заваливаясь назад и крича что-то, проехал мимо него. ростов ничего не видел, кроме бежавших вокруг него гусар, цеплявшихся шпорами и бренчавших саблями. — носилки! — крикнул чей-то голос сзади. ростов не подумал о том, что значит требование носилок; он бежал, стараясь только быть впереди всех; но у самого моста он, не смотря под ноги, попал в вязкую, растоптанную грязь и, споткнувшись, упал на руки. его обежали другие. — по обоий сторона, ротмистр, — послышался ему голос полкового командира, который, заехав вперед, стал верхом недалеко от моста с торжествующим и веселым лицом. ростов, обтирая испачканные руки о рейтузы, оглянулся на своего врага и хотел бежать дальше, полагая, что чем он дальше уйдет вперед, тем будет лучше. но богданыч, хотя и не глядел и не узнал ростова, крикнул на него. — кто посредине моста бежит? на права сторона! юнкер, назад! — сердито закричал он и обратился к денисову, который, щеголяя храбростью, въехал верхом на доски моста. — зачем рисковайт, ротмистр! вы бы слезали, — сказал полковник. — э! виноватого найдет, — отвечал васька денисов, поворачиваясь на седле. между тем несвицкий, жерков и свитский офицер стояли вместе вне выстрелов и смотрели то на эту небольшую кучку людей в желтых киверах, темно-зеленых куртках, расшитых снурками, и синих рейтузах, копошившихся у моста, то на ту сторону, на приближавшиеся вдалеке синие капоты и группы с лошадьми, которые легко можно было признать за орудия. «зажгут или не зажгут мост? кто прежде? они добегут и зажгут мост, или французы подъедут на картечный выстрел и перебьют их?» эти вопросы с замиранием сердца невольно задавал себе каждый из того большого количества войск, которые стояли над мостом и при ярком вечернем свете смотрели на мост и гусаров и на ту сторону, на подвигавшиеся синие капоты со штыками и орудиями. — ох! достанется гусарам! — говорил несвицкий. — не дальше картечного выстрела теперь. — напрасно он так много людей повел, — сказал свитский офицер. — и в самом деле, — сказал несвицкий. — тут бы двух молодцов послать, все равно бы. — ах, ваше сиятельство, — вмешался жерков, не спуская глаз с гусар, но все с своею наивною манерой, из-за которой нельзя было догадаться, серьезно ли, что он говорит, или нет. — ах, ваше сиятельство! как вы судите! двух человек послать, а нам-то кто же владимира с бантом даст? а так-то хоть и поколотят, да можно эскадрон представить и самому бантик получить. наш богданыч порядки знает. — ну, — сказал свитский офицер, — это картечь! он показал на французские орудия, которые снимались с передков и поспешно отъезжали. на французской стороне, в тех группах, где были орудия, показался дымок, другой, третий, почти в одно время, и в ту минуту, как долетел звук первого выстрела, показался четвертый. два звука один за другим, и третий. — о, ох! — охнул несвицкий, как будто от жгучей боли, хватая за руку свитского офицера. — посмотрите, упал один, упал, упал! — два, кажется? — был бы я царь, никогда бы не воевал, — сказал несвицкий, отворачиваясь. французские орудия опять поспешно заряжали. пехота в синих капотах бегом двинулась к мосту. опять, но в разных промежутках, показались дымки и защелкала и затрещала картечь по мосту. но в этот раз несвицкий не мог видеть того, что делалось на мосту. с моста поднялся густой дым. гусары успели зажечь мост, и французские батареи стреляли по ним уже не для того, чтобы помешать, а для того, что орудия были неведены и было по ком стрелять. французы успели сделать три картечные выстрела, прежде чем гусары вернулись к коноводам. два залпа были сделаны неверно, и картечь всю перенесло, но зато последний выстрел попал в середину кучки гусар и повалил троих. ростов, озабоченный своими отношениями к богданычу, остановился на мосту, не зная, что ему делать. рубить (как он всегда воображал себе сражение) было некого, помогать в зажжении моста он тоже не мог, потому что не взял с собою, как другие солдаты, жгута соломы. он стоял и оглядывался, как вдруг затрещало по мосту, будто рассыпанные орехи, и один из гусар, ближе всех бывший от него, со стоном упал на перилы. ростов подбежал к нему вместе с другими. опять закричал кто-то: «носилки!» гусара подхватили четыре человека и стали поднимать. — оооо!.. бросьте, ради христа, — закричал раненый; но его все-таки подняли и положили. николай ростов отвернулся и, как будто отыскивая чего-то, стал смотреть на даль, на воду дуная, на небо, на солнце! как хорошо показалось небо, как голубо, спокойно и глубоко! как ярко и торжественно опускающееся солнце! как ласково-глянцевито блестела вода в далеком дунае! и еще лучше были далекие, голубеющие за дунаем горы, монастырь, таинственные ущелья, залитые до макуш туманом сосновые леса... там тихо, счастливо... «ничего, ничего бы я не желал, ничего бы не желал, ежели бы я только был там, — думал ростов. — во мне одном и в этом солнце так много счастия, а тут... стоны, страдания, страх и эта неясность, эта поспешность... вот опять кричат что-то, и опять все побежали куда-то назад, и я бегу с ними, и вот она, вот она, смерть, надо мной, вокруг меня... мгновенье — и я никогда уже не увижу этого солнца, этой воды, этого ущелья...» в эту минуту солнце стало скрываться за тучами; впереди ростова показались другие носилки. и страх смерти и носилок, и любовь к солнцу и жизни — все слилось в одно болезненно-тревожное впечатление. «господи боже! тот, кто там, в этом небе, спаси, прости и защити меня!» — прошептал про себя ростов. гусары подбежали к коноводам, голоса стали громче и спокойнее, носилки скрылись из глаз. — что, бг'ат, понюхал пог'оху?.. — прокричал ему над ухом голос васьки денисова. «все кончилось; но я трус, да, я трус», — подумал ростов и, тяжело вздыхая, взял из рук коновода своего отставившего ногу грачика и стал садиться. — что это было, картечь? — спросил он у денисова. — да еще какая! — прокричал денисов. — молодцами г'аботали! а г'абота сквег'ная! атака — любезное дело, г'убай в песи, а тут, чег'т знает что, бьют как в мишень. и денисов отъехал к остановившейся недалеко от ростова группе: полкового командира, несвицкого, жеркова и свитского офицера. «однако, кажется, никто не заметил», — думал про себя ростов. и действительно, никто ничего не заметил, потому что каждому было знакомо то чувство, которое испытал в первый раз необстрелянный юнкер. — вот вам реляция и будет, — сказал жерков, — глядишь, и меня в подпоручики произведут. — доложите кнезу, что я мост зажигал, — сказал полковник торжественно и весело. — а коли про потерю спросят? — пустячок! — пробасил полковник, — два гусара ранено, и один наповал, — сказал он с видимою радостью, не в силах удержаться от счастливой улыбки, звучно отрубая красивое слово наповал.

преследуемая стотысячною французскою армией под начальством бонапарта, встречаемая враждебно расположенными жителями, не доверяя более своим союзникам, испытывая недостаток продовольствия и принужденная действовать вне всех предвиденных условий войны, русская тридцатипятитысячная армия, под начальством кутузова, поспешно отступала вниз по дунаю, останавливаясь там, где она бывала настигнута неприятелем, и отбиваясь ариергардными делами, лишь насколько это было нужно для того, чтобы отступать, не теряя тяжестей. были дела при ламбахе, амштетене и мельке; но, несмотря на храбрость и стойкость, признаваемую самим неприятелем, с которою дрались русские, последствием этих дел было только еще быстрейшее отступление. австрийские войска, избежавшие плена под ульмом и присоединившиеся к кутузову у браунау, отделились теперь от русской армии, и кутузов был предоставлен только своим слабым, истощенным силам. защищать более вену нельзя было и думать. вместо наступательной, глубоко обдуманной, по законам новой науки — стратегии, войны, план которой был передан кутузову в его бытность в вене австрийским гофкригсратом, единственная, почти недостижимая цель, представлявшаяся теперь кутузову, состояла в том, чтобы, не погубив армии, подобно маку под ульмом, соединиться с войсками, шедшими из россии.

28-го октября кутузов с армией перешел на левый берег дуная и в первый раз остановился, положив дунай между собой и главными силами французов. 30-го он атаковал находившуюся на левом берегу дуная дивизию мортье и разбил ее. в этом деле в первый раз взяты трофеи: знамя, орудия и два неприятельские генерала. в первый раз после двухнедельного отступления русские войска остановились и после борьбы не только удержали поле сражения, но прогнали французов. несмотря на то, что войска были раздеты, изнурены, на одну треть ослаблены отсталыми, ранеными, убитыми и больными; несмотря на то, что на той стороне дуная были оставлены больные и раненые с письмом кутузова, поручавшим их человеколюбию неприятеля; несмотря на то, что большие госпитали и дома в кремсе, обращенные в лазареты, не могли уже вмещать в себе всех больных и раненых, — несмотря на все это, остановка при кремсе и победа над мортье значительно подняли дух войска. во всей армии и в главной квартире ходили самые радостные, хотя и несправедливые слухи о мнимом приближении колонн из россии, о какой-то победе, одержанной австрийцами, и об отступлении испуганного бонапарта.

князь андрей находился во время сражения при убитом в этом деле австрийском генерале шмите. под ним была ранена лошадь, и сам он был слегка оцарапан в руку пулей. в знак особой милости главнокомандующего он был послан с известием об этой победе к австрийскому двору, находившемуся уже не в вене, которой угрожали французские войска, а в брюнне. в ночь сражения, взволнованный, но не усталый (несмотря на свое несильное на вид сложение, князь андрей мог переносить физическую усталость гораздо лучше самых сильных людей), верхом приехав с донесением от дохтурова в креме к кутузову, князь андрей был в ту же ночь отправлен курьером в брюнн. отправление курьером, кроме наград, означало важный шаг к повышению.

ночь была темная, звездная; дорога чернелась между белевшим снегом, выпавшим накануне, в день сражения. то перебирая впечатления прошедшего сражения, то радостно воображая впечатление, которое он произведет известием о победе, вспоминая проводы главнокомандующего и товарищей, князь андрей скакал в почтовой бричке, испытывая чувство человека, долго ждавшего, и, наконец, достигшего начала желаемого счастия. как скоро он закрывал глаза, в ушах его раздавалась пальба ружей и орудий, которая сливалась со стуком колес и впечатлением победы. то ему начинало представляться, что русские бегут, что он сам убит; но он поспешно просыпался, со счастием как будто вновь узнавал, что ничего этого не было и что, напротив, французы бежали. он снова вспоминал все подробности победы, свое спокойное мужество во время сражения и, успокоившись, задремывал... после темной звездной ночи наступило яркое, веселое утро. снег таял на солнце, лошади быстро скакали, и безразлично вправе и влеве проходили новые разнообразные леса, поля, деревни.

на одной из станций он обогнал обоз русских раненых. русский офицер, ведший транспорт, развалясь на передней телеге, что-то кричал, ругая грубыми словами солдата. в длинных немецких форшпанах тряслось по каменистой дороге по шести и более бледных, перевязанных и грязных раненых. некоторые из них говорили (он слышал русский говор), другие ели хлеб, самые тяжелые, молча, с кротким и болезненным детским участием, смотрели на скачущего мимо их курьера.

князь андрей велел остановиться и спросил у солдата, в каком деле ранены.

— позавчера на дунаю, — отвечал солдат. князь андрей достал кошелек и дал солдату три золотых.

— на всех, — прибавил он, обращаясь к подошедшему офицеру. — поправляйтесь, ребята, — обратился он к солдатам, — еще дела много.

— что, господин адъютант, какие новости? — спросил офицер, видимо, желая разговориться.

— хорошие! вперед, — крикнул он ямщику и поскакал далее.

уже было совсем темно, когда князь андрей въехал в брюнн и увидал себя окруженным высокими домами, огнями лавок, окон домов и фонарей, шумящими по мостовой красивыми экипажами и всею тою атмосферой большого оживленного города, которая всегда так привлекательна для военного человека после лагеря. князь андрей, несмотря на быструю езду и бессонную ночь, подъезжая ко дворцу, чувствовал себя еще более оживленным, чем накануне. только глаза блестели лихорадочным блеском и мысли сменялись с чрезвычайною быстротой и ясностью. живо представились ему опять все подробности сражения уже не смутно, но определенно, в сжатом изложении, которое он в воображении делал императору францу. живо представились ему случайные вопросы, которые могли быть ему сделаны, и те ответы, которые он сделает на них. он полагал, что его сейчас же представят императору. но у большого подъезда дворца к нему выбежал чиновник и, узнав в нем курьера, проводил его на другой подъезд.

— из коридора направо; там найдете дежурного флигель-адъютанта, — сказал ему чиновник. — он проводит к военному министру.

дежурный флигель-адъютант, встретивший князя андрея, попросил его подождать и пошел к военному министру. через пять минут флигель-адъютант вернулся и, особенно учтиво наклонясь и пропуская князя андрея вперед себя, провел его через коридор в кабинет, где занимался военный министр. флигель-адъютант своею изысканной учтивостью, казалось, хотел оградить себя от попыток фамильярности русского адъютанта. радостное чувство князя андрея значительно ослабело, когда он подходил к двери кабинета военного министра. он почувствовал себя оскорбленным, и чувство оскорбления перешло в то же мгновение незаметно для него самого в чувство презрения, ни на чем не основанного. находчивый же ум в то же мгновение подсказал ему ту точку зрения, с которой он имел право презирать и адъютанта и военного министра. «им, должно быть, очень легко покажется одерживать победы, не нюхая пороха!» — подумал он. глаза его презрительно прищурились; он особенно медленно вошел в кабинет военного министра. чувство это еще более усилилось, когда он увидал военного министра, сидевшего над большим столом и в первые две минуты не обращавшего внимания на вошедшего. военный министр опустил свою лысую, с седыми висками, голову между двух восковых свечей и читал, отмечая карандашом, бумаги. он дочитывал, не поднимая головы, в то время как отворилась дверь и послышались шаги.

— возьмите это и передайте, — сказал военный министр своему адъютанту, подавая бумаги и не обращая еще внимания на курьера.

князь андрей почувствовал, что либо из всех дел, занимавших военного министра, действия кутузовской армии менее всего могли его интересовать, либо нужно было это дать почувствовать русскому курьеру. «но мне это совершенно все равно», — подумал он. военный министр сдвинул остальные бумаги, сравнял их края с краями и поднял голову. у него была умная и характерная голова. но в то же мгновение, как он обратился к князю андрею, умное и твердое выражение лица военного министра, видимо, привычно и сознательно изменилось: на лице его остановилась глупая, притворная, не скрывающая своего притворства, улыбка человека, принимающего одного за другим много просителей.

— от генерал-фельдмаршала кутузова? — спросил он. — надеюсь, хорошие вести? было столкновение с мортье? победа? пора!

он взял депешу, которая была на его имя, и стал читать ее с грустным выражением.

— ах, боже мой! боже мой! шмит! — сказал он по-немецки. — какое несчастие, какое несчастие!

пробежав депешу, он положил ее на стол и взглянул на князя андрея, видимо, что-то соображая.

— ах, какое несчастие! дело, вы говорите, решительное? мортье не взят, однако. (он подумал.) очень рад, что вы привезли хорошие вести, хотя смерть шмита есть дорогая плата за победу. его величество, верно, пожелает вас видеть, но не нынче. благодарю вас, отдохните. завтра будьте на выходе после парада. впрочем, я вам дам знать.

исчезнувшая во время разговора глупая улыбка опять явилась на лице военного министра.

— до свиданья, очень благодарю вас. государь император, вероятно, пожелает вас видеть, — повторил он и наклонил голову.

когда князь андрей вышел из дворца, он почувствовал, что весь интерес и счастие, доставленные ему победой, оставлены им теперь и переданы в равнодушные руки военного министра и учтивого адъютанта. весь склад мыслей его мгновенно изменился: сражение представилось ему давнишним, далеким воспоминанием.

## Ключ шифрования

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д | Е | Ё | Ж | З | И | Й | К | Л | М | Н | О | П | Р | С | Т | У | Ф | Х | Ц | Ч | Ш | Щ | Ъ | Ы | Ь | Э | Ю | Я |
| Й | Ъ | Х | Ц | З | Ф | Щ | К | Ш | Е | Г | Н | У | Э | Ы | Ж | В | Д | А | Л | П | О | Р | Ю | Я | Б | Ч | Ь | С | Т | И | М | Ё |

# 6. Ответы на контрольные вопросы

1. *Что такое шифр моноалфавитной подстановки?*

Моноалфавитный шифр подстановки — шифр, при котором каждый символ открытого текста заменяется на некоторый, фиксированный при данном ключе, символ того же алфавита.

1. *Укажите недостатки шифра моноалфавитной подстановки.*

Так как буквы в исходном и зашифрованном тексте находятся в отношении один к одному, данный текст легко расшифровать при помощи частотного анализа.

1. *Какова сложность дешифрации методом прямого перебора для сообщения, зашифрованного шифром моноалфавитной подстановки?*

Сложность дешифрации методом прямого перебора зависит от количества всех возможных решений задачи. Прямой перебор может потребовать экспоненциального времени работы.

1. *Какие условия упрощают частотный анализ?*

Частотный анализ может зависеть от особенностей и синтаксических правил языка шифрования: частота встречаемости пар букв, союзы, предлоги и т.д.

1. *Получится ли правильно расшифрованная криптограмма, если произвести все замены в соответствии с частотами появления букв в русском языке?*

Нет, так как частота употребления символа может зависеть от характера текста и не соответствовать частоте появления букв в русском языке, поэтому последующие замены должны производится на основе вероятных слов и знаний синтаксических правил языка.

# 7. Вывод

В ходе данной лабораторной работы была разработана программа, реализующую функции инструмента криптоаналитика. С ее помощью была расшифрована заданная криптограмма. Были получены знания в сфере дешифровки и изучен шифр моноалфавитной подстановки.

# Приложение

Листинг разработанной программы:

#define \_CRT\_SECURE\_NO\_WARNINGS

#include <stdio.h>

#include <locale.h>

#include <stdlib.h>

#include <string.h>

#include <Windows.h>

int repc = 0;

void decrypted\_sort(char\* code, int all, char\* freq) {

char words[10000][30];

int i = 0, j = 0, k = 0;

int decr[10000] = { 0 };

int length[10000] = { 0 };

while (code[i] != '\0') {

if (((code[i] > 'Я' || code[i] < 'А') && code[i] != 'Ё') && ((code[i] > 'я' || code[i] < 'а') && code[i] != 'ё')) {

words[j][k] = '\0';

length[j] = k;

j++;

k = 0;

}

else {

words[j][k] = code[i];

k++;

}

i++;

}

words[j][k] = '\0';

for (int i = 0; i <= j; i++) {

int p=0;

while (words[i][p] != '\0') {

for (int l = 0; l < 33; l++)

if (words[i][p] == freq[l])

decr[i]++;

p++;

}

}

for (i = 0; i < j - 1; i++) {

for (int h = 0; h < j - i - 1; h++) {

if (decr[h] < decr[h + 1]) {

int temp = decr[h];

decr[h] = decr[h + 1];

decr[h + 1] = temp;

int t = length[h];

length[h] = length[h + 1];

length[h + 1] = t;

char tempWord[1000];

strcpy(tempWord, words[h]);

strcpy(words[h], words[h + 1]);

strcpy(words[h + 1], tempWord);

}

}

}

printf("Слова, отсортированные по убыванию количества расшифрованных букв в них:\n");

for (i = 0; i < j; i++)

if ((words[i][0] != '\0')) {

printf("%s\n", words[i]);

}

int v;

printf("Отсортировать также по длине слов? Введите 1, если \"да\" или 0, если \"нет\"\n");

scanf\_s("%d", &v);

if (v == 1) {

for (i = 0; i < j - 1; i++) {

for (int h = 0; h < j - i - 1; h++) {

if (length[h] < length[h + 1]) {

int temp = decr[h];

decr[h] = decr[h + 1];

decr[h + 1] = temp;

int t = length[h];

length[h] = length[h + 1];

length[h + 1] = t;

char tempWord[1000];

strcpy(tempWord, words[h]);

strcpy(words[h], words[h + 1]);

strcpy(words[h + 1], tempWord);

}

}

}

for (i = 0; i < j; i++)

if ((words[i][0] != '\0')) {

printf("%s\n", words[i]);

}

}

}

void sort\_words(char\* code, int all) {

char words[10000][30];

int i = 0, j = 0, k = 0;

int length[10000] = { 0 };

while (code[i] != '\0') {

if (((code[i] > 'Я' || code[i] < 'А') && code[i] != 'Ё') && ((code[i] > 'я' || code[i] < 'а') && code[i] != 'ё')) {

words[j][k] = '\0';

length[j] = k;

j++;

k = 0;

}

else {

words[j][k] = code[i];

k++;

}

i++;

}

words[j][k] = '\0';

for (i = 0; i < j - 1; i++) {

for (int h = 0; h < j - i - 1; h++) {

if (length[h] < length[h + 1]) {

int t = length[h];

length[h] = length[h + 1];

length[h + 1] = t;

char tempWord[1000];

strcpy(tempWord, words[h]);

strcpy(words[h], words[h + 1]);

strcpy(words[h + 1], tempWord);

}

}

}

printf("Слова, отсортированные по убыванию количества букв в них:\n");

for (i = 0; i < j; i++)

if ((words[i][0] != '\0')) {

printf("%s\n", words[i]);

}

}

void frequency\_analysis(char\* alph, char\* freq) {

FILE\* in = fopen("text1.txt", "r");

float frequency[33] = { 0 };

char c;

int k = 0;

while (!feof(in)) {

c = fgetc(in);

for (int i = 0; i < 33; i++) {

if (c == alph[i]) {

frequency[i]++;

k++;

}

}

}

for (int i = 0; i < 33; i++)

frequency[i] = frequency[i] / k;

for (int j = 0; j < 33; j++) {

for (int i = 0; i < 33 - j; i++) {

if (frequency[i + 1] > frequency[i]) {

float t = frequency[i];

frequency[i] = frequency[i + 1];

frequency[i + 1] = t;

c = alph[i];

alph[i] = alph[i + 1];

alph[i + 1] = c;

}

}

}

for (int i = 0; i < 33; i++) {

printf("%c ", alph[i]);

printf("%f ", frequency[i]);

printf("%c\n", freq[i]);

}

fclose(in);

}

void autoreplacement(char\* code, int all, char\* alph, char\* freq, char\* that, char\* what, char\* answ) {

FILE\* in = fopen("text1.txt", "r");

float frequency[33] = { 0 };

char c;

int k = 0;

int b;

printf("Сколько самых часто встречающихся букв заменить?\n");

scanf\_s("%d", &b);

while (!feof(in)) {

c = fgetc(in);

for (int i = 0; i < 33; i++) {

if (c == alph[i]) {

frequency[i]++;

k++;

}

}

}

for (int i = 0; i < 33; i++)

frequency[i] = frequency[i] / k;

for (int j = 0; j < 33; j++) {

for (int i = 0; i < 33 - j; i++) {

if (frequency[i + 1] > frequency[i]) {

float t = frequency[i];

frequency[i] = frequency[i + 1];

frequency[i + 1] = t;

c = alph[i];

alph[i] = alph[i + 1];

alph[i + 1] = c;

}

}

}

int kolvo = 0;

for (int i = 0; i < 33; i++)

if (answ[i] == alph[i])

kolvo++;

float percent = float(kolvo) / 33;

for (int i = 0; i < all; i++) {

for (int j = 0; j < b; j++) {

if (code[i] == alph[j]) {

code[i] = freq[j];

break;

}

}

}

for (int i = 0; i < b; i++) {

that[repc] = alph[i];

what[repc] = freq[i];

repc++;

}

if (b==33)

printf("Правильно расшифровано %.1f%% символов", percent \* 100);

fclose(in);

}

void replacement(char\* code, int all, char\* that, char\* what) {

char thatc, whatc;

printf("Какую букву заменить? Если вы уже меняли эту букву, то введите строчную букву, в противном случае введите заглавную\n");

getchar();

thatc = getchar();

printf("На какую букву заменить? Введите строчную букву\n");

getchar();

whatc = getchar();

for (int i = 0; i < all; i++)

if (code[i] == thatc)

code[i] = whatc;

that[repc] = thatc;

what[repc] = whatc;

repc++;

}

void history\_of\_replacements(char\* that, char\* what) {

for (int i = 0; i < repc; i++)

printf("%c -> %c\n", that[i], what[i]);

}

void rollback(char\* code, int all, char\* that, char\* what) {

int b;

printf("На какое количество ходов сделать откат?\n");

scanf\_s("%d", &b);

for (int j = 1; j < b + 1; j++) {

for (int i = 0; i < all; i++) {

if (code[i] == what[repc - j])

code[i] = that[repc - j];

}

}

for (int j = 1; j < b + 1; j++) {

that[repc] = what[repc - 2\*j+1];

what[repc] = that[repc - 2\*j+1];

repc++;

}

}

void to\_file(char\* code, int all) {

FILE\* out = fopen("decrypted.txt", "w");

for (int i = 0; i < all; i++)

fprintf(out, "%c", code[i]);

fclose(out);

}

int main() {

SetConsoleCP(1251);

SetConsoleOutputCP(1251);

setlocale(LC\_ALL, "Russian");

FILE\* in = fopen("text1.txt", "r");

char alph[] = "АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ";

char freq[] = "оеаинтсрвлкмдпуяыьгзбчйхжшюцщэфъё";

char that[1000] = { 0 };

char what[1000] = { 0 };

int i = 0;

char answ[] = "ЖФЙЕЫЛАДХУНЭЗВПЁСТЦШЪЯГРКБМЮЧИОЬЩ";

char\* code = (char\*)malloc(sizeof(char));

while (!feof(in)) {

code = (char\*)realloc(code, (i + 1) \* sizeof(char));

code[i] = fgetc(in);

i++;

}

code[i - 1] = '\0';

int all = i - 1;

while (true) {

int a;

printf("Выберите операцию:\n 1.Анализ частоты\n 2.Показать криптограмму\n 3.Группировка по количеству букв\n 4.Группировка по количеству нерасшифрованных букв\n 5.Замена букв\n 6.Автозамена\n 7.Откат ходов\n 8.История замены букв\n 9.Записать криптограмму в файл\n 10.Выход\n");

scanf\_s("%d", &a);

if (a == 1)

frequency\_analysis(alph, freq);

if (a== 2)

printf("%s", code);

if (a == 3)

sort\_words(code, all);

if (a == 4)

decrypted\_sort(code, all, freq);

if (a == 5)

replacement(code, all, that, what);

if (a == 6)

autoreplacement(code, all, alph, freq, that, what, answ);

if (a == 7)

rollback(code, all, that, what);

if (a == 8)

history\_of\_replacements(that, what);

if (a == 9)

to\_file(code, all);

if (a == 10)

break;

printf("\n");

}

fclose(in);

return 0;

}