

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Лабораторная работа №3
Шифрование методом полиалфавитной замены. Шифр
Виженера.

Студента(ки) 4 курса математического факультета
Суматохина А.С.

Преподаватель
Сидельникова Софья Юрьевна

Воронеж 2023г

Содержание

| | | |
|----------|------------------------------|----------|
| 1 | Исходный текст | 3 |
| 2 | Форматированный текст | 4 |
| 3 | Зашифрованный текст | 5 |

1. Исходный текст

Исходный текст

Техника — обобщающее наименование устройств, механизмов, машин, систем (включая средства труда).

Также термин может употребляться для обозначения методов, процессов и технологий упорядоченной искусной деятельности, например, для создания, изготовления, обеспечения, использования чего-либо, включая методологически упорядоченные процессы творчества (смотри Техника (значения)).

Понятие техники охватывает технические изделия, ранее не существовавшие в природе и процессы их изготовления человеком для осуществления какой-либо деятельности, в том числе: машины, механизмы, оборудование, аппараты, инструменты, приборы и т. д. — а также системы взаимосвязанных технических устройств (в частности, агрегаты, установки и строительные сооружения). Техника может иметь производственное (промышленное, агропромышленное) или непроизводственное назначение. Последнее включает использование техники в науке, быту, образовании, культуре, медицине, военном деле, освоении космоса и в других областях. С точки зрения управления процессами, техника является средством реализации задач и достижения целей процесса; техника используется в огромном разнообразии процессов, включая технологические процессы и процессы промышленного и сельскохозяйственного производства, измерения, контроля и управления, перевозки, ведения боевых действий, обучения, спорта, отдыха, развлечений и многих других процессов.

Техника разрабатывается и совершенствуется в результате инженерной деятельности. Особенности конструирования и изготовления технических устройств зависят от вида технического устройства, требований заказчика к его техническим характеристикам (производительности, надёжности, экономичности, долговечности и т. д.), качеству, стоимости, технологии изготовления, а также от финансовых и технических возможностей производителя. Так, техническое изделие или агрегат могут быть изготовлены промышленным или кустарным способом, в то время как установки, как правило, собирают из компонентов по месту эксплуатации установки. При этом отдельные компоненты установки — индивидуальные изделия, агрегаты и узлы — могут иметь высокую заводскую готовность и модульность, что позволяет значительно снизить затраты труда и времени на их интеграцию в установку и замену в случае неисправности. Огромную роль в технике играет взаимозаменяемость, которая снижает затраты и облегчает конструирование, изготовление, эксплуатацию, обслуживание и ремонт технических устройств.

Современная техника является продуктом научно-технической революции, а уровень развития техники является показателем научно-технического развития общества. В условиях глобализации мировой экономики передовая техника быстро распространяется по миру. Вместе с тем её использование в отдельно взятой стране или её части зависит от множества факторов, влияющих на доступность техники и эффективность её практического применения — например, уровень эко-

номического развития, рынка, кредитно-финансовой системы, наличие и дееспособность инфраструктуры, покупательская способность, квалификация пользователей техники.

В более широком смысле под техникой понимают совокупность технических средств и технологий, знаний и деятельности, в которых задействованы технические средства.

2. Форматированный текст

ТЕХНИКА ОБОБЩАЮЩЕЕ НАИМЕНОВАНИЕ УСТРОЙСТВ МЕХАНИЗМОВ МАШИН СИСТЕМ ВКЛЮЧАЯ СРЕДСТВА ТРУДА ТАКЖЕ ТЕРМИН МОЖЕТ УПОТРЕБЛЯТЬСЯ ДЛЯ ОБОЗНАЧЕНИЯ МЕТОДОВ ПРОЦЕССОВ И ТЕХНОЛОГИИ У ПОРЯДОЧЕНО И ИСКУСНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПРИМЕР ДЛЯ СОЗДАНИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИСПОЛЗОВАНИЯ ЧЕГО ЛИБО ВКЛЮЧАЯ МЕТОД ДОЛОГИЧЕСКИ У ПОРЯДОЧЕНЫ И ПРОЦЕСС И ТВОРЧЕСТВА СМОТРИТЕХНИКА ЗНАЧЕНИЯ ПОНЯТИЕ ТЕХНИКИ ОХВАТИВАЕТ ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗДЕЛИЯ РАНЕЕ НЕ СУЩЕСТВОВАВШИЕ В ПРИРОДЕ И ПРОЦЕССЫ ИХ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕКОМ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ КАКОЙ ЛИБО ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ТОМ ЧИСЛЕ: МАШИНЫ МЕХАНИЗМЫ ОБОРУДОВАНИЕ АППАРАТЫ ИНСТРУМЕНТЫ ПРИБОРЫ И Т. Д. ТАКЖЕ СИСТЕМЫ ВЗАИМОСВЯЗАННЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ В ЧАСТНОСТИ АГРЕГАТЫ УСТАНОВКИ И СТРОИТЕЛЬНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ТЕХНИКА МОЖЕТ ИМЕТЬ ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРОМЫШЛЕННОЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОЕ ИЛИ НЕПРОИЗВОДСТВЕННОЕ НАЗНАЧЕНИЕ ПОСЛЕДНЕЕ ВКЛЮЧАЕТ ИСПОЛЗОВАНИЕ ТЕХНИКИ В НАУКЕ В ИТУ ОБРАЗОВАНИИ КУЛЬТУРЕ МЕДИЦИНЕ ВОЕННОМ ДЕЛЕ ОСВОЕНИИ КОСМОСА И В ДРУГИХ ОБЛАСТЯХ ТОЧКИ ЗРЕНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССАМИ ТЕХНИКА ЯВЛЯЕТСЯ СРЕДСТВОМ РЕАЛИЗАЦИИ ЗАДАЧ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ И ПРОЦЕССА ТЕХНИКА ИСПОЛЗУЕТСЯ ВО ОГРОМНОМ РАЗНООБРАЗИИ ПРОЦЕССОВ ВКЛЮЧАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ И ПРОЦЕССЫ ПРОМЫШЛЕННОГО И СЕЛСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕВОЗКИ ВЕДЕНИЯ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ ОБУЧЕНИЯ СПОРТА ОТДЫХА РАЗВЛЕЧЕНИЙ И МНОГИХ ДРУГИХ ПРОЦЕССОВ ТЕХНИКА РАЗРАБАТЫВАЕТСЯ И СОВЕРШЕНСТВУЕТСЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИНЖЕНЕРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУИРОВАНИЯ И ИЗГОТОВЛЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ ЗАВИСЯТ ОТ ВИДА ТЕХНИЧЕСКОГО УСТРОЙСТВА ТРЕБОВАНИЙ ЗАКАЗЧИКА К ЕГО ТЕХНИЧЕСКИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ НАДЕЖНОСТИ ЭКОНОМИЧНОСТИ ДОЛГОВЕЧНОСТИ И Т. Д. КАЧЕСТВО СТОИМОСТИ ТЕХНОЛОГИИ И ИЗГОТОВЛЕНИЯ ТАКЖЕ ОТ ФИНАНСОВЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ ТАК ТЕХНИЧЕСКОЕ ИЗДЕЛИЕ ИЛИ АГРЕГАТ МОГУТ БЫТЬ ИЗГОТОВЛЕННЫ ПРОМЫШЛЕННЫМИ ЛИБО КУСТАРНЫМ СПОСОБОМ В ТО ВРЕМЯ КАК УСТАНОВКИ КАК ПРАВИЛО СОБИРАЮТСЯ ИЗ КОМПОНЕНТОВ ПО МЕСТУ ЭКСПЛУАТАЦИИ УСТА-

НОВКИ ПРИ ЭТОМОТДЕЛНИЕ КОМПОНЕНТИ УСТАНОВКИ ИНДИВИДУАЛНИЕ-
 ИЗДЕЛИЯ АГРЕГАЦИИ УЗЛИ МОГУТ ИМЕТЬ ВИСОКУЮ ЗАВОДСКУЮ ГОТОВ-
 НОСТЬ МОДУЛЬНОСТЬ ЧТО ПОЗВОЛЯЕТ ЗНАЧИТЕЛЬНО СНИЗИТЬ ЗАТРАТЫ ТРУ-
 ДА И ВРЕМЕНИ НА ИХ ИНТЕГРАЦИЮ В УСТАНОВКУ И ЗАМЕНУ В СЛУЧАЕ НЕ-
 ИСПРАВНОСТИ ОГРОМНУЮ РОЛЬ В ТЕХНИКЕ ИГРАЕТ ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТЬ
 КОТОРАЯ СНИЖАЕТ ЗАТРАТЫ И ОБЛЕГЧАЕТ КОНСТРУИРОВАНИЕ И ГОТОВ-
 ЛЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИЮ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ТЕХНИЧЕСКИХ УСТРО-
 ИСТВ СОВРЕМЕННАЯ ТЕХНИКА ЯВЛЯЕТСЯ ПРОДУКТОМ НАУЧНО ТЕХНИ-
 ЧЕСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ А УРОВЕНЬ РАЗВИТИЯ ТЕХНИКИ ЯВЛЯЕТСЯ ПОКАЗА-
 ТЕЛЕМ НАУЧНО ТЕХНИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА В УСЛОВИЯХ ГЛО-
 БАЛИЗАЦИИ МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ ПЕРЕДОВАЯ ТЕХНИКА БЫСТРО РАС-
 ПРОСТРАНЯЕТСЯ ПО МИРУ В МЕСТЕ ЕЕ ИСПОЛЗОВАНИЯ ВОТ ДЕЛНО-
 ВЗЯТО И СТРАНЕ ИЛИ ЕЕ ЧАСТИ ЗАВИСИТ ОТ МНОЖЕСТВА ФАКТОРОВ ВЛИ-
 ЯЮЩИХ НА ДОСТУПНОСТЬ ТЕХНИКИ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЕЕ ПРАКТИЧЕСКО-
 ГО ПРИМЕНЕНИЯ НА ПРИМЕР УРОВЕНЬ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РИ-
 НКА КРЕДИТНО ФИНАНСОВОЙ СИСТЕМЫ НАЛИЧИЕ ИДЕЕСПОСОБНОСТИ И
 ФРАКТУРИ ПОКУПАТЕЛЬСКАЯ СПОСОБНОСТЬ КВАЛИФИКАЦИЯ ПОЛ-
 ЗОВАТЕЛЕЙ ТЕХНИКИ В БОЛЕЕ ШИРОКОМ СМЫСЛЕ ПОД ТЕХНИКОЙ ПОНИ-
 МАЮТ СОВОКУПНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ТЕХНОЛОГИИ ЗНАНИИ И
 ИДЕЯТЕЛЬНОСТИ В КОТОРЫХ ЗАДЕЙСТВОВАНЫ ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

Статистика для форматированного текста

Всего символов: 2700 А = 166 Б = 29 В = 130 Г = 39 Д = 56 Е = 267 Ж = 13
 З = 63 И = 333 К = 94 Л = 89 М = 74 Н = 195 О = 280 П = 64 Р = 122 С = 175
 Т = 213 У = 64 Ф = 7 Х = 54 Ц = 18 Ч = 47 Ш = 9 Щ = 6 Э = 7 Ю = 14 Я = 71

Индекс совпадений: 0.0665156378600823

3. Зашифрованный текст

ГХШЩИМПАДЭБЮПОЯТЕППШПТНРСРРХЕХВДУЭИУГТПТХВЮШЛШОД
 ЭРЮХНУЧГХТМДШЭБЖАБВВИССФСРХЯУЖПДГЦЖЗГХУШИПЭАКТТХА-
 АХЯЕГЩПХАЯЖЩПСООКЮРЭТНЛОЮИБОЖЯТТЯОШФГФЭВЛГХШЩО-
 НЯУМХУСЯВВСОЩФЯРЭИЛВЩЦАНРЧФИМТЗЩЯСАТЛЮРТЯИОФВЗЧЯ-
 УЯЧЗННЛОШПРОФЯТОТНЛОАДТССФКИЩИБЧГТЭЛКЯТГЩИБИХЖЭЛ-
 ЛРАЕЦЛАИРВШЕФЯФСЧОЕЧКИАКЛДБСЯЯЖЯКИЩНЛФБУЭЦЗВГМБВРБ-
 КИАТДПГПЭТТЧДИДНЛШРЛЩАЩФЯММПРЮПХХЕФФЗРХКЛЯЗЕНТЛСРИ-
 БТЗЖЯМЖЕУШШИХЗЖФЭММРВЮХИЩЕУДМИАТДЯТГПШЛФТТЯИТЯ-
 ФИХПТЯИИАСЛЧЗМФГРГАЕЧЕПЧПЭТЛРСХНЭМЖЩПСАУЮФГХПЛЗЮШВ-
 ЦАМЯШОХБРУХВБЕНЮАФБИДГАПЖИУЩХПНШЛЮШПТХВЮШЛШИР-
 РАУВДРСРРХЕВАБГЯАФЧШРАТТДЮИЩТЛАВМООТЧШХСАФПЩКТСЛВ-
 ДИШИДЦРМШОУСПЛННПЧЗХТХПЧКИАКЛЖЕФБРРЧГХПВЩПГХЩОУГ-
 ШГРРЗТРХХУУГРРЭВМЧШФБРРЧДИЧНЛФГСЭРХХХРХЯФФЗРХКВЭАКТТ-
 ЛЭХХЮРРЧЧЕЭДУГТИЩНРФБУЭМЛКЭИЩНРФРЖЯОСБАПХШНФЯРЭЕЛ-

ЩШРТПТЯШЛПОЖВДЕТНПЯХРНЗППКИЩИЗААФЧЕЖЮХИПКННКГТТ-
ЛВБСЧЗРСРРХЕФФЗРХКЛСЯГВКЗРШХВОГБРЛЭВВЮШМЦУНГЕУТМЗУ-
ШЩХНЗСАИЩНРЭФИЧЕРВТСТНЛЧЩСАМРВРМПДТДУМДОГЩРФБЯЧВД-
СЖКЛЦВИЩИБДБУНВНФЯММПТЯИИАСВЭШХТХПЧЩГМВНОХХАЯУБХ-
ЗАТДЯЮУТАНЧЧГЕИЛЦРЗНЧЛУАФБИИФЯММЦЗЩХМЮОРРЗХФААФФЗРХ-
КВЧГТЭЛКДХХАЯДЯУУЭМПЯЮУНЗПЯАДЯАКЧШТЯОШФГФЭВДШЭБЖА-
БГХШЩОНЯУМЖЕУШШИЮОРРЗХФАИЛАВСЕЕУВШТЯООЧЛОТНПЯУСХСЗ-
ЩГНЭХРЦПМАТДФЯРЭГРАВСХЗДЯФФБВВЧЧПТРЗЮШВЦОПГВСЧЯЛДБУН
ФЯММПЗБХЕЭЗМЧТИСЕПЧПДЭЕДЧЗЗТИУГТМХОГДКИЩИБВБСЯТВЯД-
ЗХХВБРЛПЛЗИХРХИЛЭЯСРИЧУВЦРИЧАВСЕЕУВАЕБЕЧЮШННРВЦВГОАФ-
ЧТГТТУОШФЭВЗБЛИЩСФСЕИБСБСВИФУНГРХТИПХХРТРПЯШЗТЯФФЭР-
ЭСФЧАФЭБЗЮЯСАТЛШАРАТТДШУЭВВЮШВХИКТАХЭВНФЯММТЗЖЯМ-
ЖЕУШШШВВСФБАМАТДЦРЕХСБГАХПИЖПДИДНЛИХФЦОЕЯЕФБРРЧГХ-
ПАФБХДЭВВЮШМФАМПЧЭХКВШХЖЭТЗЖЯМЖЕУШШПДАТПЩХТРЛВД-
МЦАОАВСХЗДЯФМБЕНЮАФБИППФИУНРВДМККРЮАПХЧПЯГХХДРЩУСПЕ-
ЩЮАФБИЛГФННЧЗВДЕВСФЯШПЭСФЧДИДНРЩАЖХИЛЦУСБОДЩХРХЯВ-
ГРНУЕРГЖМЩАПВАЕХХЛГХШЩИЩФГНХХДЯЧПЭЖПЯГХТИСБАМФВРУ-
ШХТЛБГРНБЕЧЮШЭТСМЯХМФДЗЩИХЛЛПУУТГВГЮСРУФРШХХЗЕ-
ЯДСПЛЗЮШТЯООЧЛОТНПЧЮМЧИМДГХНРПЧЮФЮОУЯССШВФЯТУТМЫИ
СФПЯСПКЛШРНЮРВСШОЭСРРШУНЮФЧЧНЭМСЯИИЩТРСБСШЕУГЕАЦС-
СЩЕГБАШЧЩЦАТВЮАЕЦИСБШАБООЯДЗТЛПЧХНЭМСЯИИЩТЛДГХННР-
СЩМХНЖЧТМСУВЩЯМТИКУХОХЯВТВИРАФЧЩЦФЛЛЭАЖВТЛЭХХПИ-
УЯЩЦЛЗВСАЗАКХНУСБОДЮАФБИОЯФЦЧНРВДЭБОСЯЧЕЭЛБФДЛЩАЩЧ-
ДИЧНРВЯМФИФЦРХЯАФЧДУВДВЧТУТМЗЮШРНИЧЧЯХТГТПИМЛВХВД-
ГЩОДШЕМФАОФЯЦПСНДКГТНЗЧГТЯАДЮАФБИРТВСШНХНВСЧВФФЗРХК
ЧУУНЕФСЧГХМРЦРПТНБФЮСАТМЯДСЯАБВЯМУАЗГЧГБРВГШМЭБНФУ-
ЭНЕФШАРАТТДШУЭВВЮШИХЗЕЯДСПЛЗЮШИККУАЭЦНТВЗШБЭБУЩЕК-
ХВВЮШИХРЗЭАРБТЗЖЯМЖЕУШШШВВСФБАМАТДВАЕЯЕОФЯРНЯФФЗРХ-
КВОТОМЕФВПТЯОЖДЩХЭМППЕЭЩОФФЗРХЧЗВЩСХРЗСАОЛЦЛЧРЦЯОД-
ФЯУНЗДЧДММТЗЖЯМЦИБСЭВТТУОБСЦАКПДИЧЕОЮРЦЖНРГХШЩИ-
ЩФГНЭГРБРЛПИФЧПСОЩЗВДЕНВХВЭСПИБЖУОЭБВЩШЛНЦЛЧЮМЯО-
ДЯШАЦОПЯЮМЦИСФВИСОДППХТХПЧЩГОИУГВСЯАУАВСАТТПЯВТТУ-
ОБСШИТДТПТСФФГХТМЗФШФЮОНЦАЕННЛФТСБДЗЩЯСПЗБГАМАТТПЯ-
ИХЛЛФХЭНСФЧЧГПИУЧДСБМПЯЦИАТДПЖГЦТРБАЕПЛЛООЯХХППФСАТХ
ЯСАТФФЗРХКЛЧНЧГЕМГШЕЩОУГХИЮРВЩДМЖЕУШАЖЭПТЧЮИЩЕП-
ЧПРНПТЧЮИЯУТЯТИЩЭМЯЯСШИЩФГНЭГРБРЛПИФЧПУХНМПЩУТД-
ЛГЯСГИППЯФЭВРЧГМАТЗЭШРНЛЛИШИХДЗФГТЭСРРЯСАТЛЮЖУНСФ-
БЕНБУТЧБСЦУСПДИЧСМППФЮОУЯСРЭСФШТГЧИЦЧЩГЕИБААОФОДП-
ДИЧЕЛГХШЩИМЧТДЭЛЗФЛМЯОМЯЮФШИУЩХТЭДФФЗРХКРЧБСЦИО-
ПОХАОДЯЩЦЮНРВДХТХПЧКИАКЛЖГУТДУГТМБЕЧЮАОЭГЛЧЧРННЛ-
ЧШЗТЯФФЭРЭСФЧТНЭТРБШШФАЖФШФБВРСРРХТЗЖЯМЖЕУШШИАРЗУ
ПА

Ключ: ПРГНАВ

Статистика для зашифрованного текста

Всего символов: 2699 А = 122 Б = 87 В = 116 Г = 92 Д = 94 Е = 74 Ж = 44
З = 78 И = 119 К = 43 Л = 92 М = 89 Н = 96 О = 78 П = 115 Р = 145 С = 113 Т
= 149 У = 92 Ф = 133 Х = 144 Ц = 42 Ч = 104 Ш = 104 Щ = 72 Э = 80 Ю = 57
Я = 125

Индекс совпадений: 0.03903618056774833

Вывод: успешно проведена программная реализация шифрования шифром Виженера.

Код реализации: https://github.com/SugarHedgehog/work/tree/main/lab_2