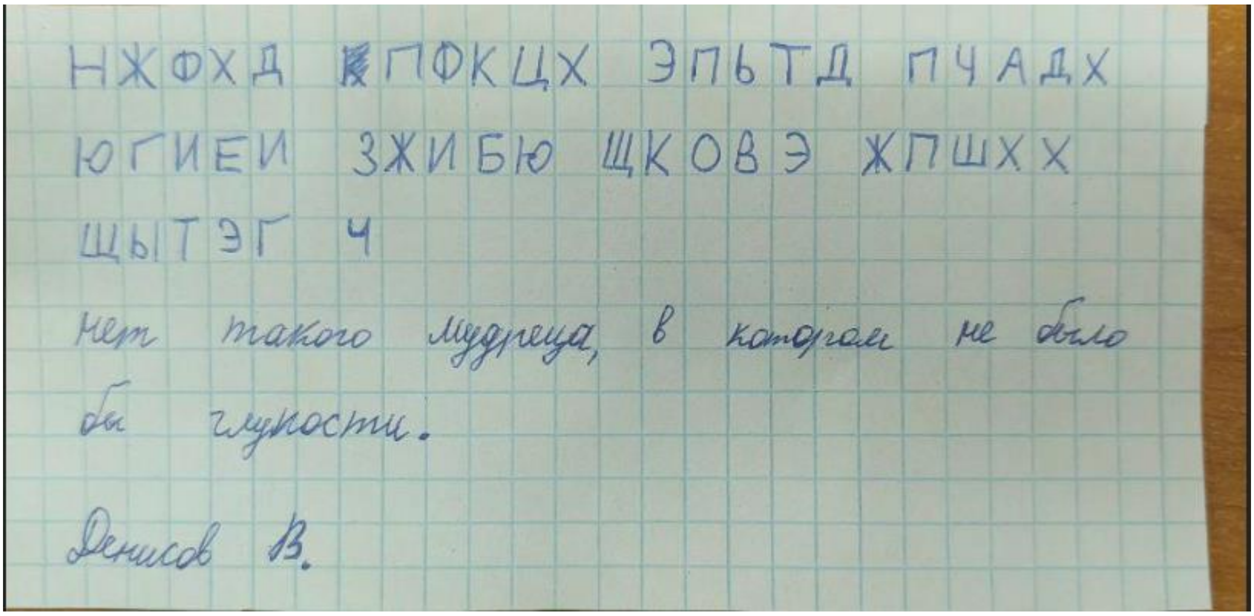
Шифр Тритемия

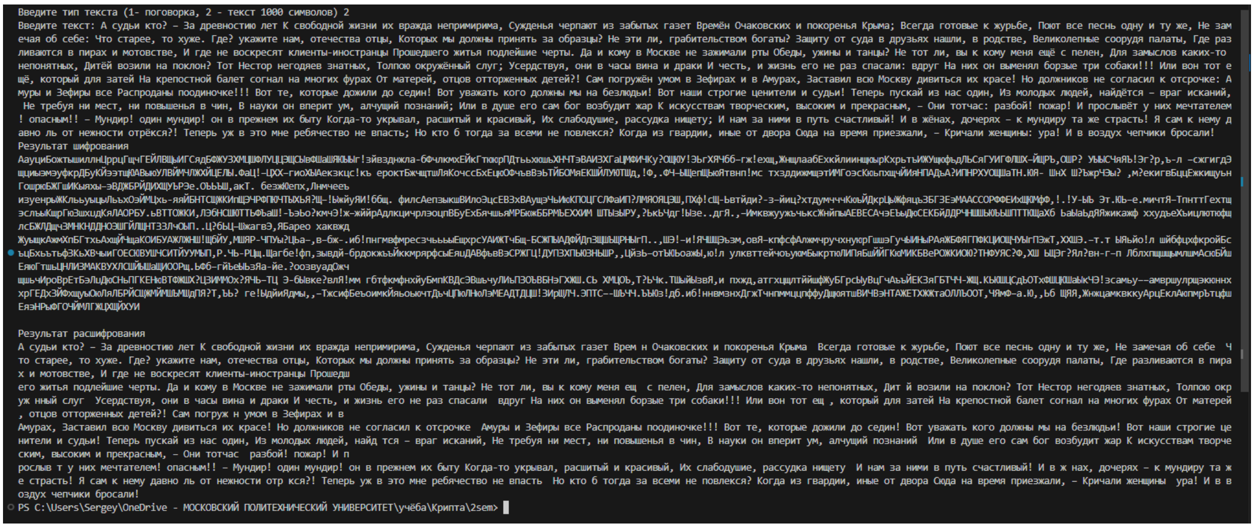
Код:

```python
def cypr(opentext,alp):
    result = ""
    n=len(alp) #Длина алфавита
    for j in range(0,len(opentext)):
        i=alp.find(opentext[j])
        Y=(i+j)%n #индекс буквы
        result+=alp[Y]
    return result
def tritemiy_decypr(result,alp):
    decypr= ""
    n = len(alp)
    for j in range(0, len(result)):
        i = alp.find(result[j])
        Y = (i - j) % n #  индекс буквы
        decypr += alp[Y]
    return decypr

task = int(input("Введите тип текста (1- поговорка, 2 - текст 1000 символов) "))
if task == 1:
    alp = "абвгдежзийклмнопрстуфхцчшщъыьэюя"
    text = input("Введите текст для работы алгоритма: ")
    text = text.replace('.', "тчк").replace(',', "зпт").replace(" ", "").lower()
    cypr=cypr(text,alp)
    print(cypr)
    decypr=tritemiy_decypr(cypr,alp)
    print(decypr)
    # err=caesar(1,text,card_alp,card_alp_len) Ввел в качестве ключа длинну алфавита для проверки на ошибку
elif task == 2:
    alp = "абвгдежзийклмнопрстуфхцчшщъыьэюя" + "абвгдежзийклмнопрстуфхцчшщъыьэюя".upper() + ".,-!? "

    text = input("Введите текст: ")
    cypr = cypr(text,alp)
    decypr = tritemiy_decypr(cypr,alp)
    n = 500
    print("Результат шифрования")
    for i in range(0, len(cypr), n):
        print(cypr[i:i + n])
    print()
    print("Результат расшифрования")
    for i in range(0, len(decypr), n):
        print(decypr[i:i + n])
```

Пример работы:

```
Введите тип текста (1- поговорка, 2 - текст 1000 символов) 1
Введите текст для работы алгоритма: неттакогомудреазптвкоторомнебылобыглупоститчк
нжфхдпфкцхэпьтоцягфэвздзжезаэшйнбьеочффшьсьвц
неттакогомудреазптвкоторомнебылобыглупоститчк
PS C:\Users\Sergey\OneDrive - МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ\учёба\Крипта\2sem>
```


НЖФХД ПФКЦХ ЭЛЬТД ПЧАДХ
ЮГИЕИ ЗЖИБЮ ЩКОВЭ ЖПШХХ
ЩЫТЭГ Ч
Нет такого мудреца, в котором не было
бы глупости.
Денисов В.

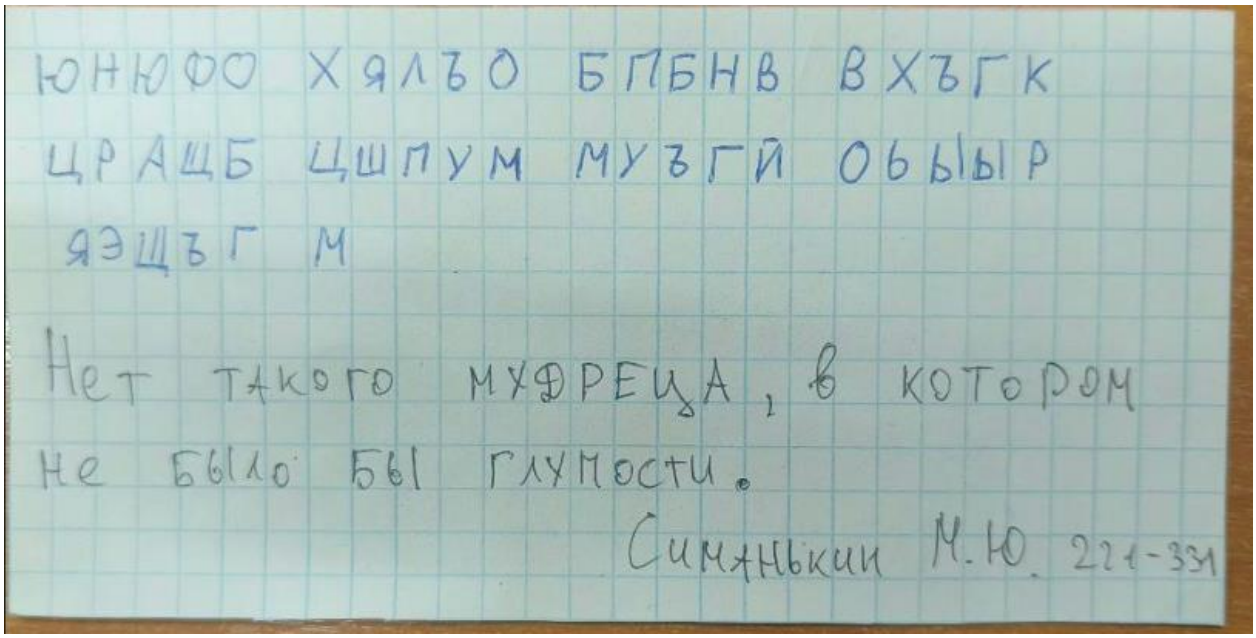

Введите тип текста (1- поговорка, 2 - текст 1000 символов) 2
Введите текст: А судьи кто? – За древностию лет К свободной жизни их вражда непримирима, Сужденья черпают из забытых газет Времён Очаковских и покоренья Крыма; Всегда готовые к журьбе, Поют все песнь одну и ту же, Не замечая об себе: Что старее, то хуже. Где? укажите нам, отечества отцы, Которых мы должны принять за образцы? Не эти ли, грабительством богаты? Защиту от суда в друзьях нашли, в родстве, Великолепные соорудя палаты, Где разливаются в пирах и мотовстве, И где не воскресят клиенты-иностранцы Прошедшего житья подлейшие черты. Да и кому в Москве не зажимали рты Обеды, ужины и танцы? Не тот ли, вы к кому меня ещё с пелен, Для замыслов каких-то непонятных, Дитёй возили на поклон? Тот Нестор негодяев знатных, Толпою окружённый слуг; Усердствуя, они в часы вина и драки И честь, и жизнь его не раз спасали: вдруг На них он выменял борзые три собаки!!! Или вон тот ещё, который для затей На крепостной балет согнал на многих фурах От матерей, отцов отторженных детей?! Сам погружён умом в Зефирах и в Амурах, Заставил всю Москву дивиться их красе! Но должников не согласил к отсрочке: Амуры и Зефиры все Распроданы поодиночке!!! Вот те, которые дожили до седин! Вот уважать кого должны мы на безлюдьи! Вот наши строгие ценители и судьи! Теперь пускай из нас один, Из молодых людей, найдётся – враг исканий, Не требуя ни мест, ни повышенья в чин, В науки он вперит ум, алчущий познаний; Или в душе его сам бог возбудит жар К искусствам творческим, высоким и прекрасным, – Они тотчас: разбой! пожар! И прослывёт у них мечтателем! опасным!! – Мундир! один мундир! он в прежнем их быту Когда-то укрывал, расшитый и красивый, Их слабодушие, рассудка нищету; И нам за ними в путь счастливый! И в жёнах, дочерях – к мундиру та же страсть! Я сам к нему давно ль от нежности отрёкся?! Теперь уж в это мне ребячество не впасть; Но кто б тогда за всеми не повлекся? Когда из гвардии, иные от двора Сюда на время приезжали, – Кричали женщины: ура! И в воздух чепчики бросали!
Результат шифрования
Результат расшифрования
А судьи кто? – За древностию лет К свободной жизни их вражда непримирима, Сужденья черпают из забытых газет Врем н Очаковских и покоренья Крыма Всегда готовые к журьбе, Поют все песнь одну и ту же, Не замечая об себе Что старее, то хуже. Где? укажите нам, отечества отцы, Которых мы должны принять за образцы? Не эти ли, грабительством богаты? Защиту от суда в друзьях нашли, в родстве, Великолепные соорудя палаты, Где разливаются в пирах и мотовстве, И где не воскресят клиенты-иностранцы Прошедш
его житья подлейшие черты. Да и кому в Москве не зажимали рты Обеды, ужины и танцы? Не тот ли, вы к кому меня ещ с пелен, Для замыслов каких-то непонятных, Дит й возили на поклон? Тот Нестор негодяев знатных, Толпою окруж нный слуг Усердствуя, они в часы вина и драки И честь, и жизнь его не раз спасали вдруг На них он выменял борзые три собаки!!! Или вон тот ещ , который для затей На крепостной балет согнал на многих фурах От матерей, отцов отторженных детей?! Сам погруж н умом в Зефирах и в
Амурах, Заставил всю Москву дивиться их красе! Но должников не согласил к отсрочке Амуры и Зефиры все Распроданы поодиночке!!! Вот те, которые дожили до седин! Вот уважать кого должны мы на безлюдьи! Вот наши строгие ценители и судьи! Теперь пускай из нас один, Из молодых людей, найд тся – враг исканий, Не требуя ни мест, ни повышенья в чин, В науки он вперит ум, алчущий познаний Или в душе его сам бог возбудит жар К искусствам творческим, высоким и прекрасным, – Они тотчас разбой! пожар! И п
рослыв т у них мечтателем! опасным!! – Мундир! один мундир! он в прежнем их быту Когда-то укрывал, расшитый и красивый, Их слабодушие, рассудка нищету И нам за ними в путь счастливый! И в ж нах, дочерях – к мундиру та же страсть! Я сам к нему давно ль от нежности отр кся?! Теперь уж в это мне ребячество не впасть Но кто б тогда за всеми не повлекся? Когда из гвардии, иные от двора Сюда на время приезжали, – Кричали женщины ура! И в воздух чепчики бросали!
PS C:\Users\Sergey\OneDrive - МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ\учёба\Крипта\2sem>

Шифр Белазо

Код:

```python
def decrypt(text, key):
    res = ''
    alphabet = "абвгдежзийклмнопрстуфхцчшщъыьэюя" + "абвгдежзийклмнопрстуфхцчшщъыьэюя".upper() + " !\"#$%&'()*+,-./:;<=>?@[\\]^_`{|}~"
    offset = 0

    for ix in range(len(text)):  # Проходим по каждому символу в сообщении
        if text[ix] not in alphabet:  # Если символ не находится в алфавите, то оставляем его без изменений
            output = text[ix]
            offset += -1  # Уменьшаем смещение, чтобы правильно сопоставить символы
        else:
            # Расшифровываем символ с помощью ключа и алфавита с учетом смещения
            output = alphabet[(alphabet.find(text[ix]) - (alphabet.find(key[((ix + offset) % len(key))]))) % len(alphabet)]
        res += output  # Добавляем расшифрованный символ к результату
    return res  # Возвращаем расшифрованный текст

def encrypt(text, key):
    encrypted_text = ''
    alphabet = "абвгдежзийклмнопрстуфхцчшщъыьэюя" + "абвгдежзийклмнопрстуфхцчшщъыьэюя".upper() + " !\"#$%&'()*+,-./:;<=>?@[\\]^_`{|}~"
    offset = 0  # Смещение для коррекции индексов шифрованного текста

    for ix in range(len(text)):  # Проходим по каждому символу в сообщении
        if text[ix] not in alphabet:  # Если символ не находится в алфавите, то оставляем его без изменений
            output = text[ix]
            offset += -1  # Уменьшаем смещение, чтобы правильно сопоставить символы
        else:
            # Шифруем символ с помощью ключа и алфавита с учетом смещения
            output = alphabet[(alphabet.find(text[ix]) + (alphabet.find(key[((ix + offset) % len(key))]))) % len(alphabet)]
        encrypted_text += output
    return encrypted_text

text = input("введите текст:")
key = input("ввведите ключ: ")
encrypted_result = encrypt(text=text, key=key)
print("Зашифрованный текст:", encrypted_result)
print("Расшифрованный текст:", decrypt(text=encrypted_result, key=key))
```

Пример работы:




```
введите текст:неттакогомудрецазптвкоторомнебылобыглупоститчк
ввведите ключ: символ
Зашифрованный текст: юнюфохялъоБпБнВвхъГкцрАщБцшпумМуъГйоьыяэщъГм
Расшифрованный текст: неттакогомудрецазптвкоторомнебылобыглупоститчк
PS C:\Users\Sergey\OneDrive - МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ\учёба\Крипта\2sem>
```

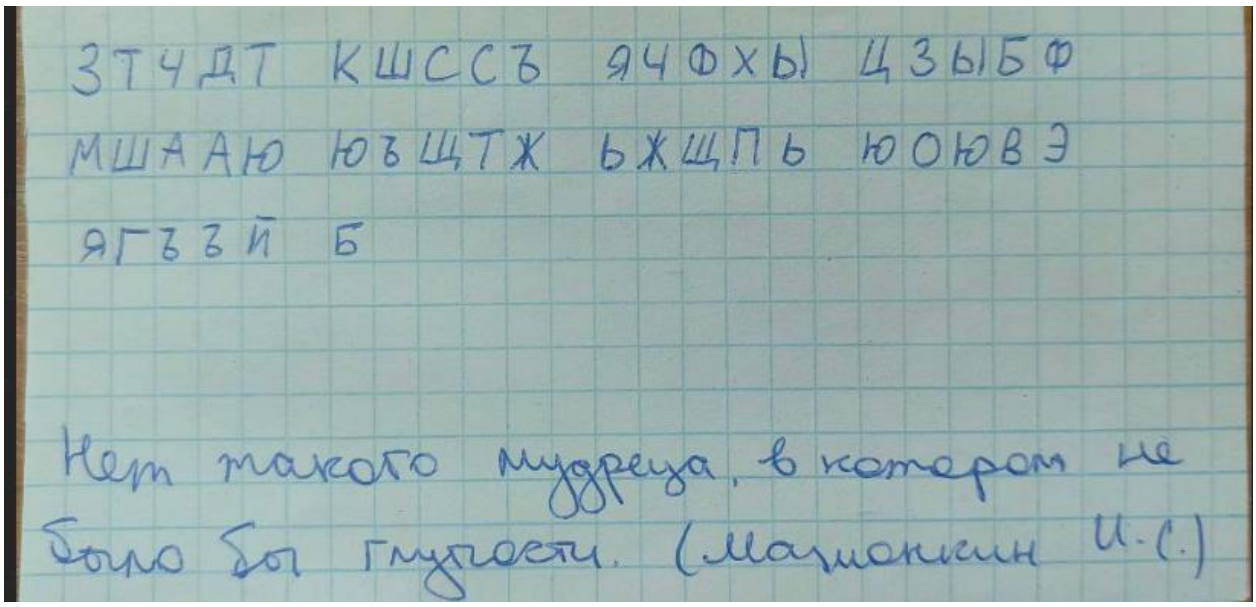
Шифр Виженера

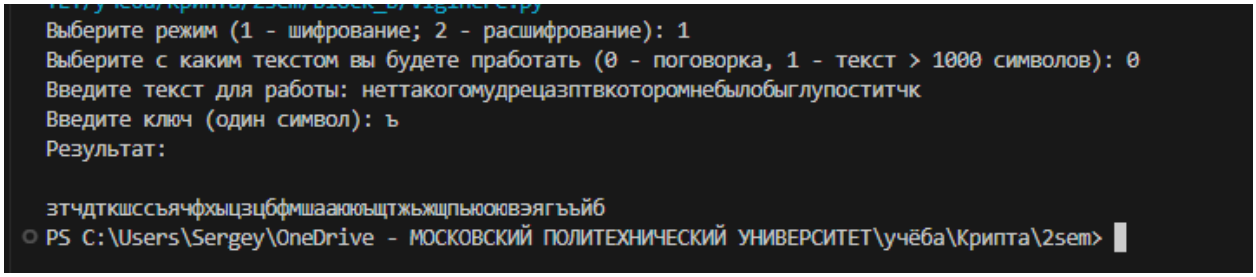
Код:

```python
def crypt(text, mode, key):
    res = ''

    if mode == 1:
        key = key + text
        for i in range(len(text)):
        #Находим на какой поизиции стоит буква в алфавите
            ind = big_alphabit.find(text[i])
            dif = big_alphabit.find(key[i])
        #Если мы находим букву в алфавите со строчными буквами, то работаем с ними, иначе работаем по алфавиту прописных букв.
            if ind != -1:
                res += big_alphabit[(ind+dif) % length_of_alph]
                continue
        #Для случая, если буква не найдена
            else:
                res += text[i]
# расшифрование аналогично шифрованию
    elif mode == 2:
        res += key

        for i in text:
            ind = big_alphabit.find(i)
            dif = big_alphabit.find(res[-1])
            if ind != -1:
                res += big_alphabit[(ind-dif) % length_of_alph]
                continue
            else:
                res += i
        res = res[1:]
    return res

mode = int(input("Выберите режим (1 - шифрование; 2 - расшифрование): "))
type_text = int(input("Выберите с каким текстом вы будете работать (0 - поговорка, 1 - текст > 1000 символов): "))
big_alphabit = 'абвгдежзийклмнопрстуфхцчшщъыьэюя'
```

```python
        res = res[1:]
    return res

mode = int(input("Выберите режим (1 - шифрование; 2 - расшифрование): "))
type_text = int(input("Выберите с каким текстом вы будете работать (0 - поговорка, 1 - текст > 1000 символов): "))
big_alphabit = 'абвгдежзийклмнопрстуфхцчшщъыьэюя'

if type_text == 1:
    big_alphabit = 'абвгдеёжзийклмнопрстуфхцчшщъыьэюя АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ@#!%^?&*()-+.:;,'
length_of_alph = len(big_alphabit)
open_text = input("Введите текст для работы: ")

key = input("Введите ключ (один символ): ")
if len(key) > 1:
    key = key[0]
    print("В качестве ключа установлена буква "+ key)
print('Результат: \n')
print(crypt(open_text, mode, key))
```

Пример работы:


ЗТЧДТ КШССЪ ЯЧФХЫ Ц3ЫБФ
МШАЮ ЮЪЩТЖ ЬЖЩПЬ ЮОЮВЭ
ЯГЪЗЙ Б
Нет такого мудреца, в котором не
было бы глупости. (Мамонкин И.С.)


Выберите режим (1 - шифрование; 2 - расшифрование): 1
Выберите с каким текстом вы будете работать (0 - поговорка, 1 - текст > 1000 символов): 0
Введите текст для работы: неттакогомудрецазптвкоторомнебылобыглупоститчк
Введите ключ (один символ): ъ
Результат:
зтчдткшссъячфхыцзцбфмшаающъщтжьжщпыооювэягъъйб
PS C:\Users\Sergey\OneDrive - МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ\учёба\Крипта\2sem>


Выберите режим (1 - шифрование; 2 - расшифрование): 1
Выберите с каким текстом вы будете работать (0 - поговорка, 1 - текст > 1000 символов): 1
Введите ключ (один символ): у
Результат:
PS C:\Users\Sergey\OneDrive - МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ\учёба\Крипта\2sem>


Выберите режим (1 - шифрование; 2 - расшифрование): 2
Выберите с каким текстом вы будете работать (0 - поговорка, 1 - текст > 1000 символов): 1
Введите ключ (один символ): у
Результат:
PS C:\Users\Sergey\OneDrive - МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ\учёба\Крипта\2sem>

S-BLOCK

```python
hexnum = '0123456789abcdef'
s_blocks = [
    [1,7,14,13,0,5,8,3,4,15,10,6,9,12,11,2],
    [8,14,2,5,6,9,1,12,15,4,11,0,13,10,3,7],
    [5,13,15,6,9,2,12,10,11,7,8,1,4,3,14,0],
    [7,15,5,10,8,1,6,13,0,9,3,14,11,4,2,12],
    [12,8,2,1,13,4,15,6,7,0,10,5,3,14,9,11],
    [11,3,5,8,2,15,10,13,14,1,7,4,12,9,6,0],
    [6,8,2,3,9,10,5,12,1,14,4,7,11,13,0,15],
    [12,4,6,2,10,5,11,9,14,8,13,7,0,3,15,1]]

def func_t(text):
    res = ''
    for i in range(len(text)):
        ind = hexnum.index(text[i])
        res += hexnum[s_blocks[i][ind]]
    return res

def func_t_decrypt(text):
    res = ''
    for i in range(len(text)):
        ind = hexnum.index(text[i])
    #    print(s_blocks[7-i])
        res += hexnum[s_blocks[i].index(ind)]
    return res
text = input("Введите текст для работы: ")
res_enc = func_t(text)
res_decr = func_t_decrypt(res_enc)
print(res_enc)
print(res_decr)

#fdb97531
```

```
PS C:\Users\Sergey\OneDrive - МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ\учёба\Крипта\2sem> & C:/U
TET/учёба/Крипта/2sem/Block_B/S-block_3.py"
Введите текст для работы: fdb97531
2a196f34
fdb97531
PS C:\Users\Sergey\OneDrive - МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ\учёба\Крипта\2sem>
```