Домашнее задание.

Маратулы Темирболат

**Замечания по выполнению домашнего задания.**

1. **Вверху этого документа напишите свою Фамилию и Имя.**
2. Исходные коды Ваших программ сохраняйте прямо здесь, в тексте задания, строго под текстом каждого задания.
3. В дополнение к исходным кодам вставляйте в документ скриншот результата выполнения программ.
4. Не надо документ архивировать и вкладывать скриншоты в архив. Скриншоты сразу вставляете в документ, как картинку.
5. **Скриншоты удобно делать программой https://app.prntscr.com/ru/privacy.html**
6. Переменные начинаются с маленькими буквами, слова разделяются символом «\_» нижняя черта.
7. Константы пишутся заглавными буквами, слова разделяются символом «\_» нижняя черта.
8. **Не забывайте КРАСИВО оформлять интерфейс программ, за плохой, ЛЕНИВЫЙ интерфейс я тоже СНИЖАЮ ОЦЕНКУ!**
9. Написать программу, которая примет от пользователя два времени (с датой), затем программа должна:
   1. Вывести количество дней прошедших между первым и вторым введёнными временами (с датами)
   2. Количество секунд, прошедших между первым и вторым временем
   3. Количество минут, прошедших между первым и вторым временем

**Программу декомпозировать на отдельные функции.**

**Обязательно оформить с удобным интерфейсом пользователя (меню пользователя)**

import datetime

DATE\_TIME\_FORMAT = '%d.%m.%Y %H:%M:%S'

SECONDS\_PER\_DAY = 86400

SECONDS\_PER\_MINUTE = 60

EXIT\_PROGRAM = '0'

FIRST\_TASK\_OPTION = '1'

SECOND\_TASK\_OPTION = '2'

THIRD\_TASK\_OPTION = '3'

FOURTH\_TASK\_OPTION = '4'

program\_options = (EXIT\_PROGRAM,FIRST\_TASK\_OPTION,SECOND\_TASK\_OPTION,THIRD\_TASK\_OPTION,FOURTH\_TASK\_OPTION)

def input\_date\_time():

    print('\nПожалуйста, введите желаемое время и дату в формате: ',end = "")

    print('dd.mm.YYYY HH:MM:SS')

    user\_time\_date = input('Введите дату и время в формате "dd.mm.YYYY HH:MM:SS": ')

    user\_time\_date = datetime.datetime.strptime(user\_time\_date,DATE\_TIME\_FORMAT)

    return user\_time\_date

def calculate\_time\_difference(start\_time,end\_time):

    passed\_seconds = end\_time.timestamp() - start\_time.timestamp()

    return passed\_seconds

def view\_passed\_days(start\_time,end\_time,passed\_seconds):

    passed\_days = int(passed\_seconds // SECONDS\_PER\_DAY)

    print('\nКоличество дней прошедших \

с {} по {} составляет {} дней/дня/день'.format(start\_time,end\_time,passed\_days))

def view\_passed\_seconds(start\_time,end\_time,passed\_seconds):

    print('\nКоличество секунд, прошедших \

с {} по {} составляет {} секунд'.format(start\_time,end\_time,int(passed\_seconds)))

def view\_passed\_minutes(start\_time,end\_time,passed\_seconds):

    passed\_minutes = int(passed\_seconds // SECONDS\_PER\_MINUTE)

    print('\nКоличество минут прошедших \

с {} по {} составляет {} минут'.format(start\_time,end\_time,passed\_minutes))

def view\_program\_options():

    print('\nВсе возможные опции программы:')

    print('\t\t\t0) Выйти из программы')

    print('\t\t\t1) Вывести количество дней прошедших между датами')

    print('\t\t\t2) Вывести количество секунд прошедших между датами')

    print('\t\t\t3) Вывести количеству минут дней прошедших между датами')

    print('\t\t\t4) Ввести другие даты со временем')

def view\_program\_description():

    print('Здравствуйте! Добро пожаловать в программу, которая принимает',end = " ")

    print('от пользователя две даты и времени, затем программа: ')

    print('\t\t\t 1. Выведет количество дней прошедших между первым и ',end = '')

    print('вторым введённым временами')

    print('\t\t\t 2. Выведет количество секунд, прошедших между первым ',end = '')

    print('и вторым временем')

    print('\t\t\t 3. Выведете количество минут, прошедших между первым ',end = '')

    print('и вторым временем')

def start\_main\_program():

    view\_program\_description()

    time\_date\_beginning,time\_date\_end = input\_date\_time(),input\_date\_time()

    time\_date\_beginning,time\_date\_end = min(time\_date\_beginning,time\_date\_end),max(time\_date\_beginning,time\_date\_end)

    while(True):

        print('\nПожалуйста введите одну из представленных опций')

        view\_program\_options()

        user\_option = input('Ваш выбор: ')

        if(user\_option not in program\_options):

            print('\nИзвините, такой опции нет...Повторите попытку')

            continue

        elif(user\_option == EXIT\_PROGRAM):

            print('Спасибо за использование программы. До свидания!')

            break

        elif(user\_option == FOURTH\_TASK\_OPTION):

            time\_date\_beginning,time\_date\_end = input\_date\_time(),input\_date\_time()

            time\_date\_beginning,time\_date\_end = min(time\_date\_beginning,time\_date\_end),max(time\_date\_beginning,time\_date\_end)

        else:

            passed\_seconds = calculate\_time\_difference(time\_date\_beginning,time\_date\_end)

            if(user\_option == FIRST\_TASK\_OPTION):

                view\_passed\_days(time\_date\_beginning,time\_date\_end,passed\_seconds)

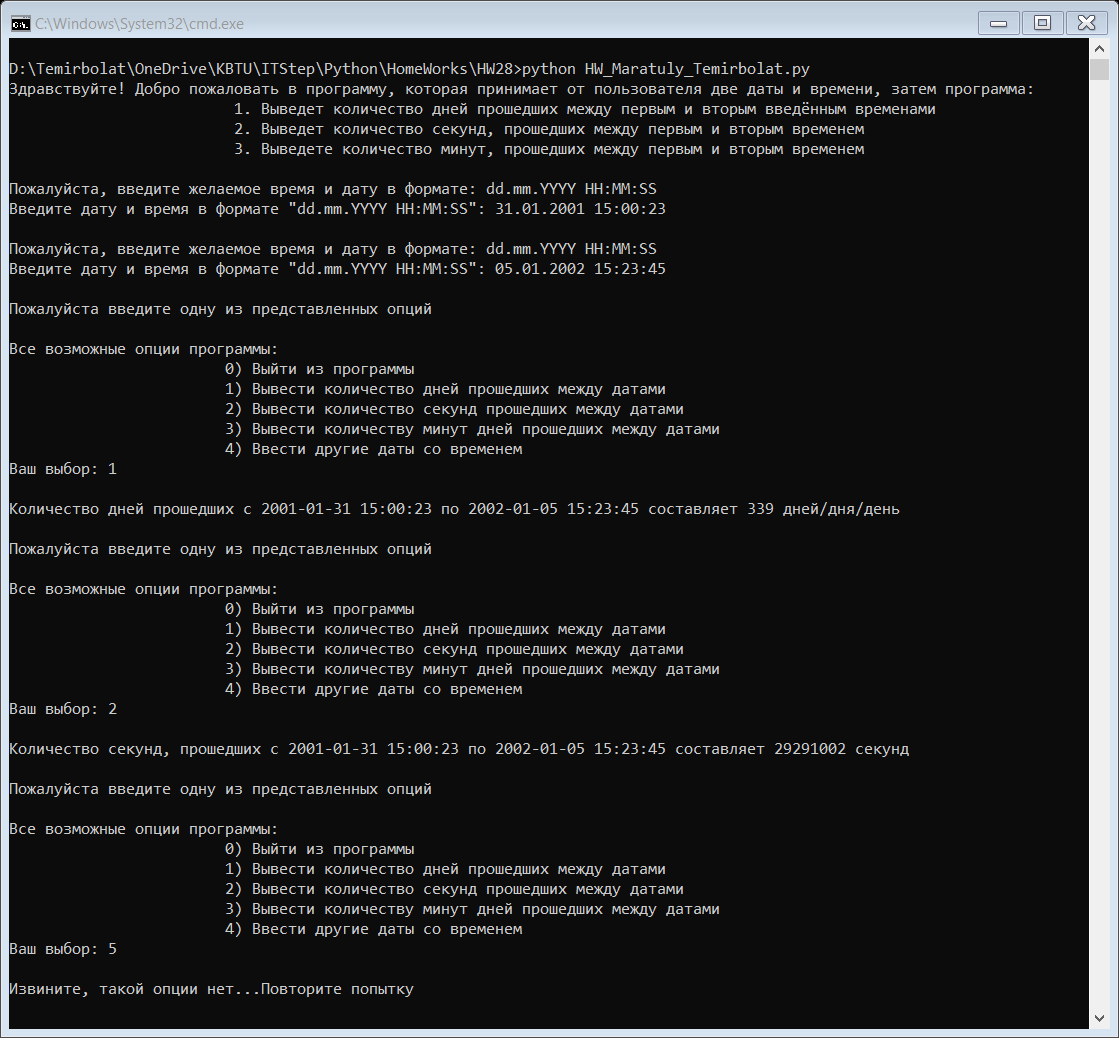
            elif(user\_option == SECOND\_TASK\_OPTION):

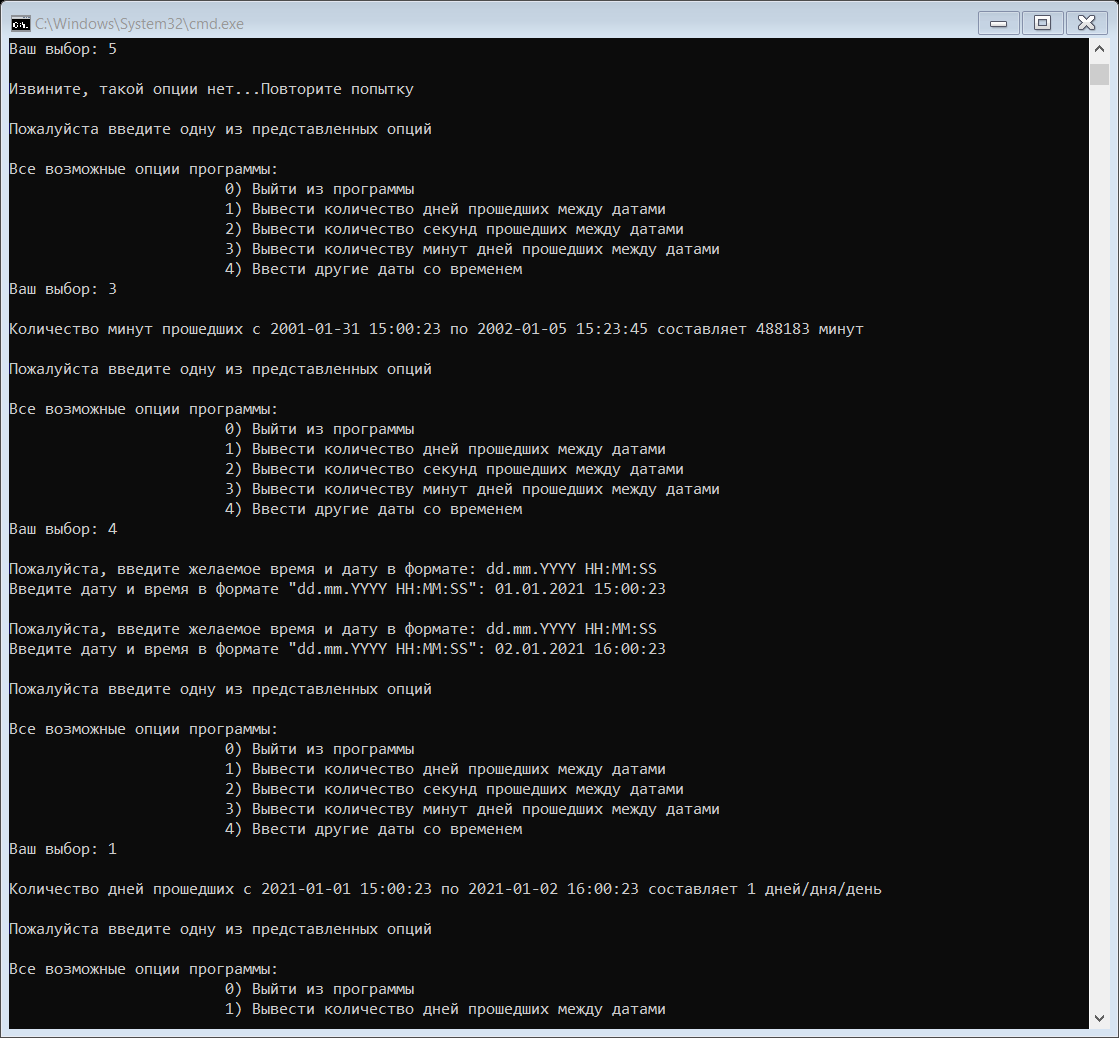
                view\_passed\_seconds(time\_date\_beginning,time\_date\_end,passed\_seconds)

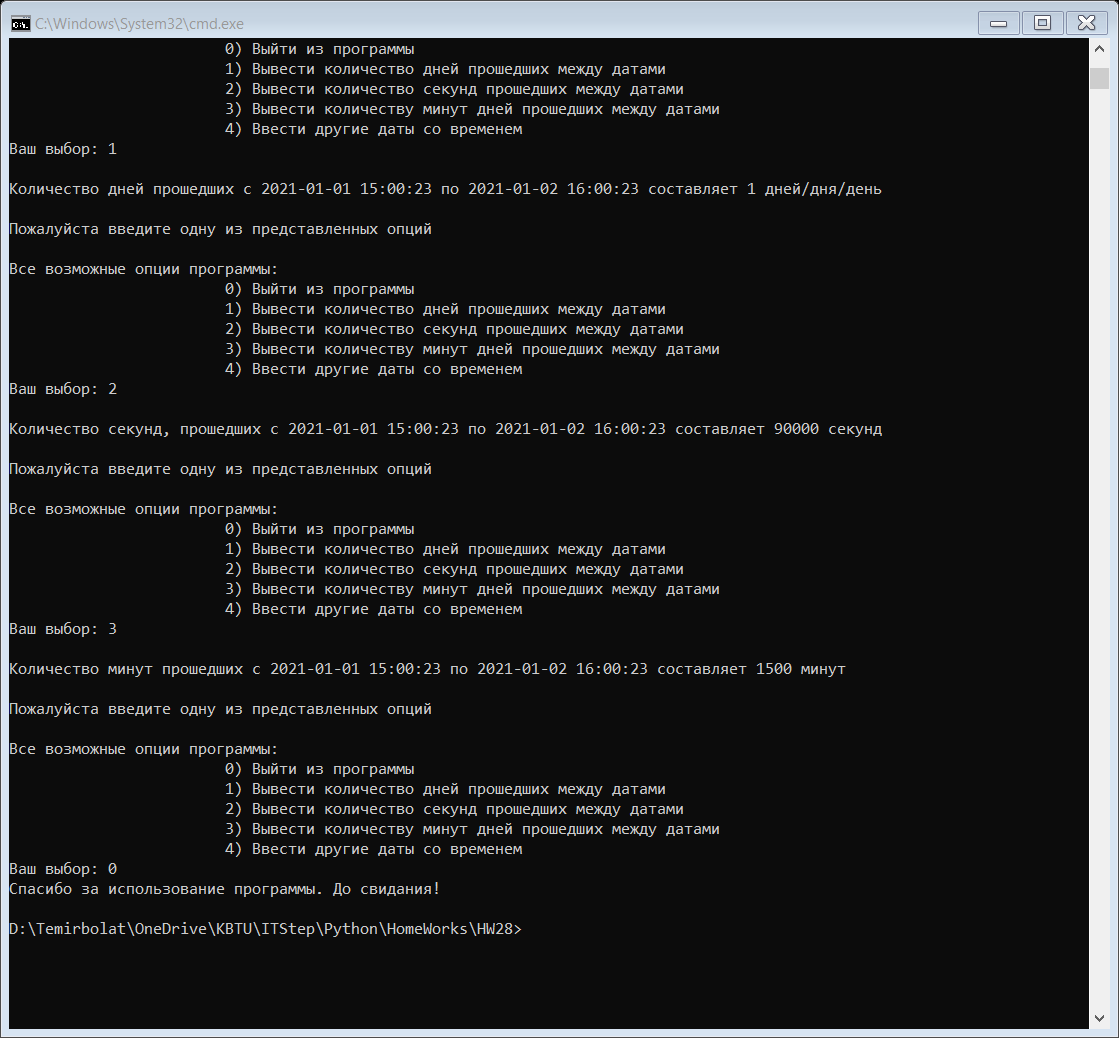
            elif(user\_option == THIRD\_TASK\_OPTION):

                view\_passed\_minutes(time\_date\_beginning,time\_date\_end,passed\_seconds)

start\_main\_program()

****

****

****