



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Калужский филиал
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ ИУК «Информатика и управление»

КАФЕДРА ИУК4 «Программное обеспечение ЭВМ, информационные технологии»

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №4

«Работа с файлами»

ДИСЦИПЛИНА: «Высокоуровневое программирование»

Выполнил: студент гр. ИУК4-32Б _____ (Подпись) (Карельский М.К.)
(Ф.И.О.)

Проверил: _____ (Подпись) (Ерохин И.И.)
(Ф.И.О.)

Дата сдачи (защиты):

Результаты сдачи (защиты):

- Балльная оценка:

- Оценка:

Калуга , 2021

Цель: формирование практических навыков работы с файлами.

Вариант 10

Задание:

Задание 1.

Создайте файл, содержащий фамилии студентов и их экзаменационные оценки по 3 предметам. Напишите программу печати фамилий студентов, имеющих хотя бы одну задолженность, и количество не сданных экзаменов.

Задание 2.

Дан файл *f*, компонентами которого являются строки, разделенные пробелами. Требуется преобразовать каждую из строк, переставив содержащиеся в ней пробелы в ее конец. Преобразованные строки должны быть записаны в тот же самый файл *f*. (можно использовать вспомогательный файл *h*).

Задание 3.

Создать словарь, состоящий из имен и дат рождения (ключ — имя), вводимые пользователем с клавиатуры. Создать файл, каждая строчка которого будет содержать имя и дату рождения.

Блок-схема:

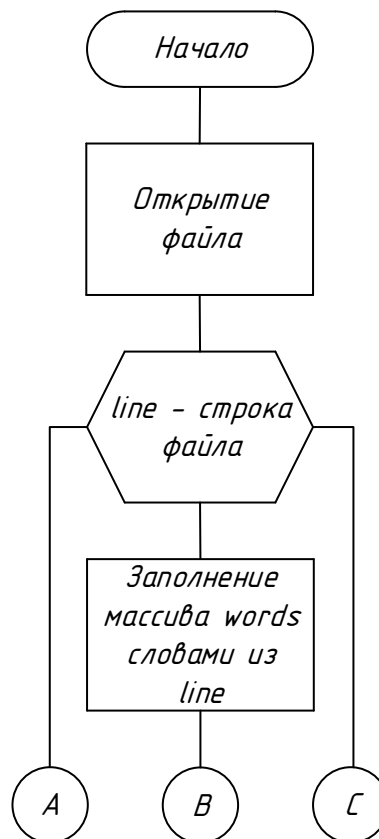


Рисунок 1.1. Задача 1

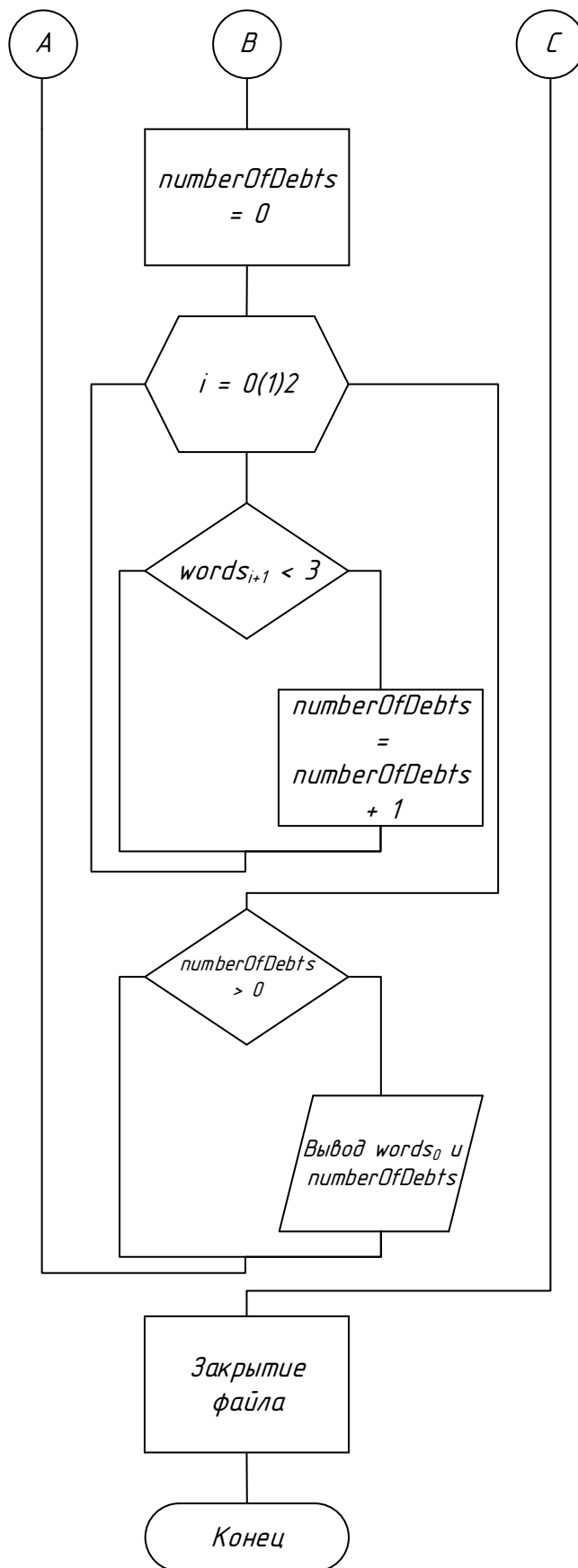


Рисунок 1.2. Задача 1

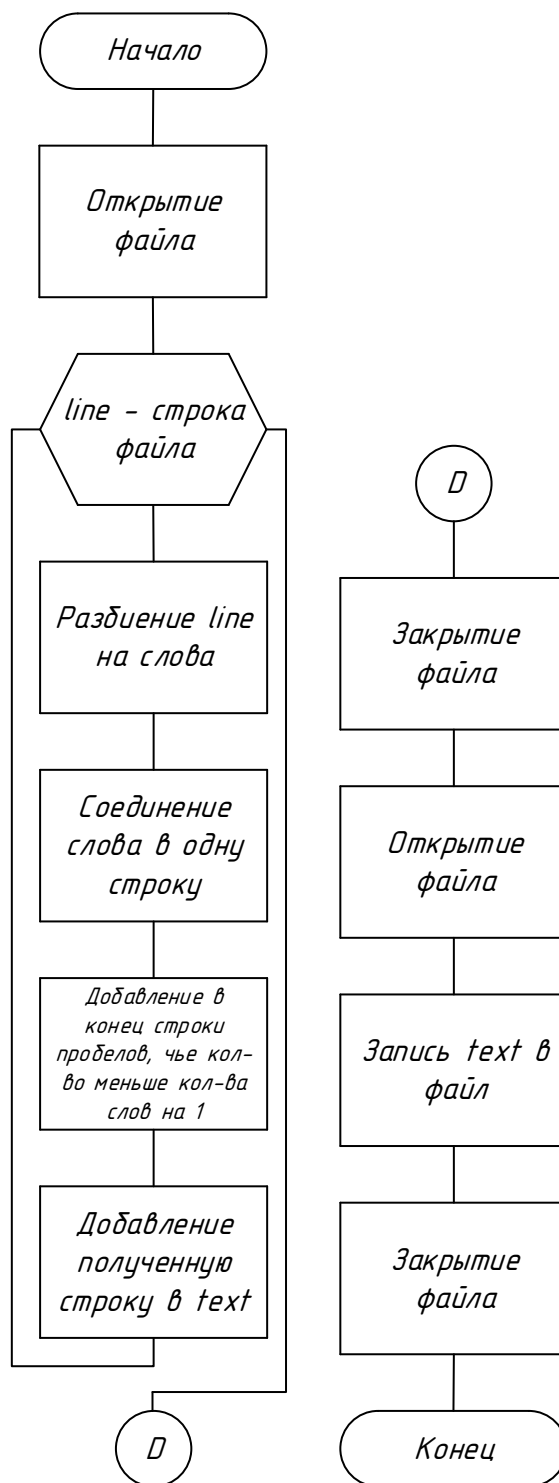


Рисунок 2. Задача 2

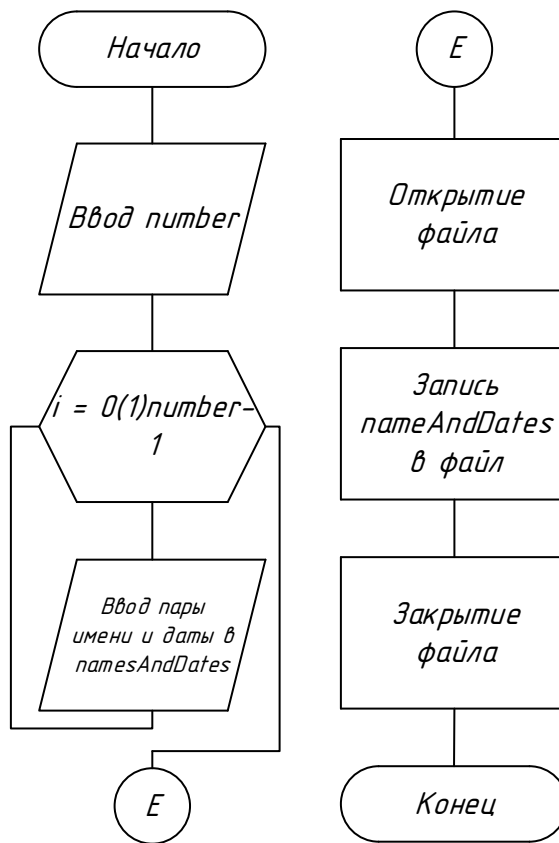


Рисунок 3. Задача 3

Листинг:

Задача 1:

```

print("Задача 1\n")
file = open("Students.txt", 'r', encoding = 'utf-8')
for line in file:
    words = line.split()
    numberOfDebts = 0
    for i in range(0, 3):
        if int(words[i + 1]) < 3:
            numberOfDebts += 1
    if numberOfDebts > 0:
        print(words[0] + ": " + str(numberOfDebts))
file.close()
  
```

Задача 2:

```

print("Задача 2\n")
file = open("f.txt", 'r', encoding = 'utf-8')
text = '\n'.join(''.join(line.split()) + ' '*(len(line.split()) - 1) for line in file)
file.close()
file = open("f.txt", 'w')
file.write(text)
file.close()
  
```

Задача 3:

```
print("Задача 3\n")
number = int(input("Сколько пар вы хотите ввести?: "))
namesAndDates = {}
for i in range(number):
    namesAndDates[input("Введите {}-е имя: ".format(i + 1))] =
input("Введите {}-ю дату рождения: ".format(i + 1))
file = open("names and dates.txt", 'w')
file.write('\n'.join("{}: {}".format(pair[0], pair[1]) for pair in
namesAndDates.items()))
file.close()
```

Демонстрация:



```
Python 3.8.3 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Задача 1
Соколов: 1
Ильин: 3
>>>
= RESTART: D:\Files\Other\Учеба\MultinamesArchive\2 курс\1 семестр\Высоко
уровневое программирование\ЛР 4\LW 4-2.py
Задача 2
>>>
= RESTART: D:\Files\Other\Учеба\MultinamesArchive\2 курс\1 семестр\Высоко
уровневое программирование\ЛР 4\LW 4-3.py
Задача 3
Сколько пар вы хотите ввести?: 2
Введите 1-ю дату рождения: 01.01.2001
Введите 1-е имя: Иван
Введите 2-ю дату рождения: 02.02.2002
Введите 2-е имя: Петр
>>> |
```

Рисунок 4. Работа программы

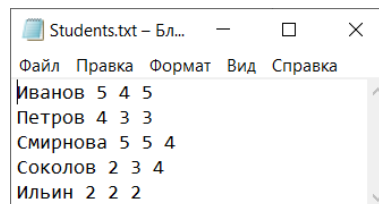


Рисунок 5. Файл первой программы

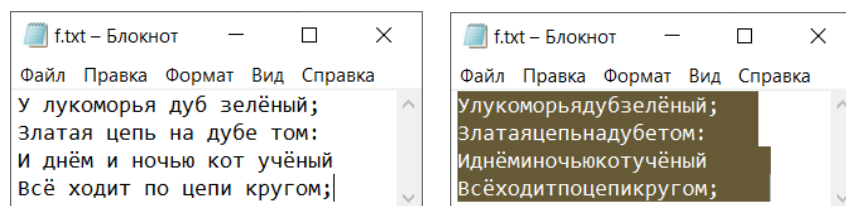


Рисунок 6. Файл второй программы (до и после)

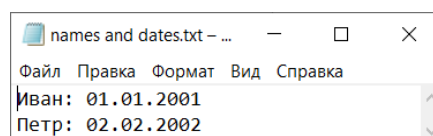


Рисунок 7. Файл третьей программы

Вывод: в ходе выполнения лабораторной работы были получены навыки работы файлами.