

rk_2

Условие

- Вариант 3:

- Файл содержит разные символы
- На вход поступает название входного и выходного файла
- Длина строки не больше 256 символов (с терминальным нулем 257)
- Сообщение об ошибке выводится в консоль
- Среднее число длины слова в строке округляется Тесты всей программы:

Ввод	Исх. файл	Вывод	Файл с результатом
in.txt out.txt	Несуществующий файл	Сообщение "Файл не найден"	Не создается
in.txt out.txt	Пустой файл	Сообщение "Пустой файл"	Не создается
in.txt out.txt	В строке больше 256 символов	Сообщение "В строке больше 256 символов"	Не создается
in.txt out.txt	Hi my name is Harry! Hey your name is Jek!	Нет сообщения	3 3

Декомпозиция

Используется в:	АВТОР: Мансуров Владислав	ДАТА: 29.05.2021	РАЗРАБАТЫВАЕТСЯ	ЧИТАТЕЛЬ	ДАТА	КОНТЕКСТ:
МГТУ им Баумана	ПРОЕКТ: RK_2	РЕВИЗИЯ: 29.05.2021	ЧЕРНОВИК			ВЕРХ
			РЕКОМЕНДОВАНО			
			ПУБЛИКАЦИЯ			
ЗАМЕЧАНИЯ: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10						

```

graph TD
    Actor1[Имя файла для чтения] --> UseCase[A0: Прочитать каждую строку из файла и подсчитать среднюю длину слова в каждой строке. Результат записать в новый файл]
    Actor2[Имя файла для записи] --> UseCase
    UseCase --> Actor3[Файл с результатом]
    Actor4[FindAvgStr] --> UseCase
    UseCase -- ReadFile --> UseCase
    UseCase -- SplitWords --> UseCase
  
```

Ветка: A-0	Название: Прочитать каждую строку из файла и подсчитать среднюю длину слова в каждой строке.Результат записать в новый файл	Номер: 1
------------	---	----------

ИСПОЛЬЗУЕТСЯ В:	АВТОР: Мануров Владислав	DATA: 29.05.2021	РАЗРАБАТЫВАЕТСЯ	ЧИТАТЕЛЬ	DATA:	КОНТЕКСТ:
МГУ им Баумана	ПРОЕКТ: RK_2	РЕВИЗИЯ: 29.05.2021	ЧЕРНОВИК			
			РЕКОМЕНДОВАНО			
	ЗАМЕЧАНИЯ: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		ПУБЛИКАЦИЯ			


```

graph TD
    In1[Имя файла для чтения] --> A1[Прочитать строку из файла A1]
    A1 -- "Строка" --> A2[Разделить строку на слова A2]
    A2 -- "Массив слов" --> A3[Подсчитать среднее значение длины слов A3]
    A3 -- "Среднее значение длины слов" --> A4[Записать среднее значение в файл A4]
    A4 -- "файл с результатом" --> Out[ ]
    In2[Имя файла для записи] --> A4
    ReadFile --> A1
    SplitWords --> A2
    FindAvgStr --> A3
  
```

Спецификация

- Спецификация A1 |Имя |ReadFile| |-----|-----|-----|-----| |Функция
| Считывает строку из файла | |Список параметров |Файловая переменная Строка| Входные данные |Файловая
переменная |Выходные данные |Строка | |Внешние эффекты | - |

Тесты	Результат
Пустой	Пустая строка
Hi gleb I am! Hey gleb!	Hi gleb I am! Hey gleb!

- Псевдокод A1

```
ReadFile
Вход:  f - файловая переменная
Выход: str - строка,

n=0
пока не конец строки из файла делать
    прочитать символ str[n]
    n=n+1
все пока
str[n] = '\0'
```

- Спецификация A2

Имя	SplitWords
Функция	Разделяет строку на слова
Список параметров	Строка, массив слов, размер
Входные данные	Строка
Выходные данные	массив слов, размер
Внешние эффекты	-

Тесты	Массив / Размер
Hi gleb I am!	Hi, gleb, I, am!/ 4
Hey gleb!	Hey, gleb! / 2

- Псевдокод A2

```
Вход:   str - строка,
Выход:  words - массив слов , n - размер

n=0
word = strtok(str, " ")
пока не конец строки делать
    words[n] = word
    word = strtok(NULL, " ")
    n=n+1
все пока

Примечание:
strtok - стандартная функция используется для разделения слова
word - записываем результат strtok
```

- Спецификация АЗ

Имя	FindAvgStr
Функция	Находит среднее значение длины слов
Список параметров	массив слов, размер, среднее значение
Входные данные	массив слов, размер
Выходные данные	среднее значение
Внешние эффекты	-

Тесты	Результат
Hi gleb I am!	2
Hey gleb!	4

- Псевдокод АЗ

```
Вход: words - массив слов , n - размер
Выход: avg - среднее значение

avg = 0
i = 0
пока не конец массива делать
    avg = avg + strlen(word[i])
    i = i + 1
все пока
avg = avg / n
Примечание:
strlen - стандартная функция используется для нахождения длины слова
```

Основной псевдокод

```
Вход: имя файлов
Выход: Файл м результатом

Открыть файл f_in с указанным именем
открыть файл f_out для записи с указанным именем
если файл существует и он не пустой то
    ReadFile(f_in, str)
    SplitWords(str, words, n)
    FindAvgStr(words, n, avg)
    записать avg в файл
иначе напечатать сообщение
все если

Закрыть файл f_in
Закрыть файл f_out
```