Отчет по работе программы :

*'''Написать программу, которая читая последовательность чисел из файла,*  
*выводит на экран используемые цифры и их количество'''*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тестирование программы | | | |
| Что тестируется | Вариант теста | Тест-набор | Результат на экране |
| Наличие файла | Файл есть | Любой файл.txt | Правильная работа программы |
|  | Файла нет | В директории нет файла.txt | Файл text.txt в директории проекта не обнаружен. Добавьте файл в директорию или переименуйте существующий \*.txt файл. |
| Размер файла | Пустой файл | В директории файл.txt не содержит ни одного символа | Файл пустой, измените его или добавьте другой файл. Файл не содержит цифр, добавьте или измените файл |
|  | Средний файл |  | Правильная работа программы |
|  | Большой файл |  | Правильная работы программы |
| Функционал | В файле нет цифр |  | Правильная работа программы |
|  | В файле есть цифры |  | Правильная работа программы |
| Время работы программы | | | |
| Нет файла | | 0.07 секунд | |
| 0 символов | | 0.07 секунд | |
| 10000 символов | | 0.1 секунд | |
| 40000 символов | | 0.17 секунд | |
| 80000 символов | | 0.24 секунды | |
| 120000 символов | | 0.375 секунды | |
| 1000000 символов | | 12 секунд | |
| 2800000 символов | | 13.2 секунды | |
| Затрачиваемое время на | | % от общего времени работы программы | |
| Обработку файла на поиск цифр | | 60% | |
| Занесение результатов в массив | | 30% | |
| Вывод результата работы программы | | 5% | |
| Проверка на отсутствие файла и других ошибок | | 5% | |
| Строка в программе | | % от времени | |
| while block: # пока файл не пустой ищем цифры | | 3.9% | |
| while (block < '0' or block > '9') and block: | | 8.3% | |
| block = file.read(buffer) # читатся очередной блок | | 5.0% | |
| while (block >= '0' and block <= '9') and block: # обрабатываются цифры | | 21% | |
| if block.isnumeric() == True: # если символ число | | 18.5% | |
| result\_block[int(block)] += 1 | | 21.7% | |
| block = file.read(buffer) | | 18.1% | |

Вывод : Исходя из полученных данных по времени работы программы , можно сделать вывод, что время напрямую зависит от количества символов в исходном фалйе (больше символов - больше времени требуется на обработку). Причем сложность этой программы линейная - О(n)

Используемая память : 41.6 Mib

Выполнил: Артемов Георгий