Вариант 1.1

Алгоритмизация и программирование

Тема: ООП: Операции со строками

**Постановка задачи**

1. Упорядочить корректно введенную информацию по фамилии, имени, году рождения  
   (сортировка по методу выбора).
2. Определить сколько различных фамилий, содержится в файле.
3. Определить число персон с совпадающими фамилиями и именами
4. Ввод имени входного файла, содержащего информацию для обработки;
5. Ввод имени выходного файла, содержащего результаты работы программы;
6. Проверку корректности информации, содержащейся во входном файле;
7. Обработку информации в соответствии с вариантом задания;
8. Обработку и инициализацию исключительных ситуаций (связанных, например, с проверкой значения полей)
9. Программа должна быть сделана в двух вариантах:  
   1. С использованием класса std::string из STL  
   2. С использованием собственного класса String
10. **Детальные требования**
    1. Файл с входными данными должен открываться.
       1. Если файл с входными данными не открывается, то вывести сообщение «The input file was not open!»
    2. Файл с выходными данными должен открываться.
       1. Если файл с выходными данными не открывается, то вывести сообщение «The output file was not open!»
    3. Название входного и выходного файла должно быть задано корректно.
       1. Если в консоли введено неверное название файла (без .txt) , то вывести сообщение «Incorrect file name entered!»
    4. Входные данные из файла должны быть корректны.
       1. Если из входного файла считано не целое положительное число, то вывести сообщение «Invalid number was entered, end of the program!»
       2. Если считаная фамилия не соответствует требованиям (записываются латинскими буквами, начинаются с большой буквы. Внутри фамилии может быть дефис. Фамилия не может состоять менее чем из 3 и более чем 20 символов) , то вывести сообщение «Wrong surname entered, end of the program!»
       3. Если считанное имя не соответствует требованиям (записываются латинскими буквами, начинаются с большой буквы. Имя не может быть короче 2 и более 10 символов.) , то вывести сообщение «Wrong name entered, end of the program!»
       4. Если считанный год не соответствует требованиям (Год рождения – четыре цифры), то вывести сообщение «Wrong year entered, end of the program!»
11. **Тест-план**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Требование | Детальные требования | | | Данные | | Ожидаемый результат |
| 1.1. Файл с входными данными должен открываться. | | | | | | |
| Если файл с входными данными не открывается | * + 1. Если файл с входными данными не открывается, то вывести сообщение «The input file was not open!» | | |  | | Сообщение: «The input file was not open!» |
| 1.2Файл с выходными данными должен открываться. | | | | | | |
| Если файл с выходными данными не открывается | | * + 1. Если файл с выходными данными не открывается, то вывести сообщение «The output file was not open!» |  | | Сообщение «The output file was not open!» | |
| 1.3 Название входного и выходного файла должно быть задано корректно | | | | | | |
| Если в консоли введено неверное название файла (без .txt) | | * + 1. Если в консоли введено неверное название файла (без .txt) , то вывести сообщение «Incorrect file name entered!» | Input | | Сообщение «Incorrect file name entered!» | |
| * 1. Входные данные из файла должны быть корректны. | | | | | | |
| Если из входного файла считано не целое положительное число | | * + 1. Если из входного файла считано не целое положительное число, то вывести сообщение «Invalid number was entered, end of the program!» | -asd | | Cообщение «Invalid number was entered, end of the program!» | |
| Если считаная фамилия не соответствует требованиям | | * + 1. Если считаная фамилия не соответствует требованиям (записываются латинскими буквами, начинаются с большой буквы. Внутри фамилии может быть дефис. Фамилия не может состоять менее чем из 3 и более чем 20 символов) , то вывести сообщение «Wrong surname entered, end of the program!» | andreew | | Cообщение «Wrong surname entered, end of the program!» | |
| Если считанное имя не соответствует требованиям | | * + 1. Если считанное имя не соответствует требованиям (записываются латинскими буквами, начинаются с большой буквы. Имя не может быть короче 2 и более 10 символов.) , то вывести сообщение «Wrong name entered, end of the program!» | andrew | | Cообщение «Wrong name entered, end of the program!» | |
| Если считанный год не соответствует требованиям | | * + 1. Если считанный год не соответствует требованиям (Год рождения – четыре цифры), то вывести сообщение «Wrong year entered, end of the program!» | 12365 | | Cообщение «Wrong year entered, end of the program!» | |