Протокол ошибок

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Код ошибки | Сообщение об ошибке | Меры по исправлению |
| 1 | 0 | Отсутствует | Не делал проверку на нахождение двухзначных чисел, которые заканчиваются на «2»  Добавил подсчет и проверку таких чисел |
| 2 | TypeError | sequence item 0: expected str instance, int found | В функцию join был передан список чисел, исправлено переводом всех чисел в строки |
| 3 | UnicodeDecodeError | utf-8' codec can't decode byte 0xc1 in position 0: invalid  start byte | При считывании файла не учитывалась его кодировка.  Переместил считывание файла в блок try-except |
| 4 | ValueError | invalid literal for int() with base 10: '\ufeff42' | При считывании файла в UTF-8 удалил символ «\ufeff» |

**Тестирование программы.**

Функциональное тестирование - провести проверку всех функций программы (пунктов меню, кнопок и т.п.) на работоспособность. Результаты оформить в виде таблицы.

Тестирование приложения - отобразить работу пользователя с программой, порядок его действий. Результаты оформить в виде таблицы.

Жесткое тестирование. Проверить реакцию программы при нарушении ее целостности. Например, при отсутствии каких либо внешних файлов, в которых содержатся данные для работы приложе­ния, на ввод неправильных данных. Результаты оформить в виде таблицы.

Протокол тестовых наборов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № теста | Исходные данные | Ожидаемый ре­зультат | фактический результат |
| 1 | Файл с верными данными:  42, 52, 27, 69, 1, 22, 86, 20, 33, 29, 52, 5, 93, 59, 8, 52, 93, 100, 52, 6, 62, 2, 80, 37, 21, 42, 84, 39, 47, 93, 32, 42, 42, 52, 12, 7, 5, 22, 89, 12, 33, 24, 30, 89, 66, 84, 68, 42, 47, 17, 86, 73, 49, 68, 87, 37, 43, 26, 71, 85, 82, 71, 12, 4, 3, 55, 21, 54, 20, 99, 43, 44, 73, 46, 80, 75, 75, 11, 77, 48, 22, 79, 86, 33, 12, 67, 71, 12, 38, 70, 41, 81, 67, 69, 14, 33, 73, 5, 8, 15 | 82, 62, 52, 52, 52, 52, 52, 42, 42, 42, 42, 42, 32, 22, 22, 22, 12, 12, 12, 12, 12 | 82, 62, 52, 52, 52, 52, 52, 42, 42, 42, 42, 42, 32, 22, 22, 22, 12, 12, 12, 12, 12 |
| 2 | Файл с неверными данными: | Вывод сообщения об ошибке | Ошибка  Файл неверно заполнен (Количество чисел должно быть не меньше 100) |
| 3 | Файл с неверными данными:  БуКвы т Ут | Вывод сообщения об ошибке | Ошибка  Файл неверно заполнен |
| 4 | Файл с неверными данными:  42, 52, 27, 69, 1, 22, -86, 20, 33, 29, 52, 5, 93, 59, 8, 52, 93, 100, 52, 6, 62, 2, 80, 37, 21, 42, 84, 39, 47, 93, 32, 42, 42, 52, 12, 7, 5, 22, 89, 12, 33, 24, 30, 89, 66, 84, 68, 42, 47, 17, 86, 73, 49, 68, 87, 37, 43, 26, 71, 85, 82, 71, 12, 4, 3, 55, 21, 54, 20, 99, 43, 44, 73, 46, 80, 75, 75, 11, 77, 48, 22, 79, 86, 33, 12, 67, 71, 12, 38, 70, 41, 81, 67, 69, 14, 33, 73, 5, 8, 15 | Вывод сообщения об ошибке | Файл неверно заполнен (Числа должны быть натуральными) |
| 5 | Файл с неверными данными:  0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 53, 54, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 53, 54 | Вывод сообщения об ошибке | Файл неверно заполнен (Отсутствуют двухзначные числа, заканчивающиеся на 2) |
| 6 | Пустое поле с заданными числами | Вывод сообщения об ошибке | Сначала задайте числа |
| 7 | Пустое поле с результатом | Вывод сообщения об ошибке | Сначала выполните поиск и сортировку |
| 8 | Нажатие на кнопку «Сгенерировать случайно» | Заполнение поля «Заданные числа» | 92, 78, 30, 52, 332, 42, 335, 326, 163, 84, 32, 79, 324, 10, 8, 22, 494, 351, 257, 388, 62, 95, 386, 130, 224, 42, 113, 413, 22, 99, 82, 194, 149, 20, 232, 42, 0, 59, 391, 97, 2, 496, 164, 220, 94, 12, 311, 364, 201, 160, 52, 380, 97, 106, 13, 52, 164, 451, 122, 136, 148, 273, 84, 155, 101, 5, 131, 289, 4, 430, 78, 247, 299, 35, 145, 441, 303, 199, 461, 368, 356, 353, 2, 423, 1, 336, 157, 161, 124, 297, 287, 126, 232, 153, 369, 28, 274, 390, 326, 109 |
| 9 | Отсутствие файла «about.txt» в файлах программы | Вывод сообщения об ошибке | Ошибка открытия файла about.txt |