**Тестовое задание по программированию**

Необходимо реализовать интерфейс, имеющий следующую функциональность:

* запрос размера массива данных;
* возможность ручного ввода массива данных;
* возможность автоматической генерации данных с выбором диапазона чисел от 0 до 9;
* окно с сохранением результатов предыдущих вычислений, не более 3;
* реализовать кнопку для формирования электронного письма с исходным и результирующим массивом. Отправка не нужна, важен стиль оформления.

Реализовать механизм формирования нового массива размера MxM по следующим правилам:

1. Если в строке встречаются одинаковые числа, то они заменяются на результат произведения этого числа на количество повторений. Если повторения встречаются только в строке, то подсвечивать число желтым цветом;
2. Если в столбце встречаются одинаковые числа, то они заменяются на результат произведения этого числа на количество повторений. Если повторения встречаются только в столбце, то подсвечивать число зеленым цветом;
3. Если число встречается и в строке, и в столбце, то оно заменяется на сумму произведения этого числа на количество повторений в строке и произведения этого числа на количество повторений в столбце. Число подсвечивать синим цветом;
4. Если число встречает в строке и столбце один раз, то оно переносится без изменений.

**Пример**

Исходный массив

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 2 | 3 | 9 | 7 |
| 6 | 2 | 4 | 5 | 8 |
| 8 | 9 | 1 | 2 | 8 |
| 6 | 5 | 4 | 3 | 0 |
| 9 | 7 | 6 | 2 | 1 |

Результат вычислений

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 4 | 3 | 9 | 7 |
| 12 | 4 | 8 | 5 | 16 |
| 16 | 9 | 1 | 4 | 32 |
| 12 | 5 | 8 | 3 | 0 |
| 9 | 7 | 6 | 4 | 1 |