# ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 8

**Массивы. Создание новых массивов. Изменение массива.**

1. Описать первые этапы подготовки задачи к решению на компь- ютере (постановка задачи, формализация, алгоритм в виде блок-схемы).
2. Разработать контрольные примеры по **ИЗ81** и **ИЗ82**
3. Написать **Программу**
4. Отладить программу, проверяя ее работу на данных контрольных примеров.

# Задание 1. Ввод массива

- Реализовать 2 варианта задания массива

– случайными числами (ввод размерности массива, ввод нижней и верхней границы диапазона элементов массива)

* + ввод с клавиатуры (задается только размерность массива)
  + Вывод массива реализовать на лист Excel

# Задание 2. Создание нового массива по условию

* + На Excel реализовать создание нового массива согласно условию из **ИЗ81**
  + Вывод нового массива реализовать на листе Excel
  + В случае, если новый массив не создан, вывести соответствующее сообщение

# Задание 3. Изменение введенного массива

* + По условию **ИЗ82** изменить исходный массив
  + Вывод измененного массива реализовать на листе Excel
  + В случае, если массив невозможно изменить, вывести соответствующее сообщение

# Содержание отчета в Ms Word

* Название работы
* Для каждого задания в отчет следует включить:
* Текст программы
* Блок-схему
* Ручной расчет
* Cкриншоты работы
* Выводы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **вар** | **ИЗ81** | **ИЗ82** | |
| 1. | Дан одномерный массив, состоящий из N элементов. Создать новый массив из отрицательных элементов массива. | В массиве каждый второй элем массива заменить нулем. | |
| 2. | Дан одномерный массив, состоящий из N элементов. Создать новый массив из элементов исходного массива, кратных 3 | В массиве максимальный элемент массива заменить 1000 | |
| 3. | Дан одномерный массив, состоящий из N элементов. Создать новый массив из элементов массива, индекс которых равен его значению. | В массиве минимальный элемент массива заменить 0 | |
| 4. | Дан одномерный массив, состоящий из N элементов. Создать новый массив из индексов элементов, равных 0 | В массиве поменять местами первый и последний элемент | |
| 5. | Дан одномерный массив, состоя- щий из N элементов. Создать новый массив из индексов элементов, >0 | В массиве все отрицательные менты заменить первым положительным элементом массива | |
| 6. | Дан одномерный массив, состоя- щий из N элементов. Создать новый массив из индексов элементов,<0 | В массиве все элементы = 0 заменить суммой первого и последнего элементов массива | |
| 7. | Дан одномерный массив, состоя- щий из N элементов. Создать новый мас- сив из элементов исходного, которые входят в диапазон (C,D) | Добавить в конец массива элемент, равный количеству нулей в массиве | |
| 8. | Дан одномерный массив, состоя- щий из N элементов Создать новый мас- сив из элементов исходного, которые < M (М вводится с клавиатуры) | Добавить в конец массива элем равный количеству положительных элементов в массиве | |
| 9. | Дан одномерный массив, состоящий из N элементов Создать новый массив из элементов исходного, которые < M (М вводится с клавиатуры) | Добавить в конец массива элемент, равный количеству положительных элементов в массиве | |
| 10. | Дан одномерный массив, состоящий из N элементов. Создать новый массив из элементов исходного, кратных M (M вводится с клавиатуры) | Добавить в конец массива элемент, равный сумме положительных элементов массива | |
| 11. | Дан одномерный массив, состоящий из N элементов. Создать новый массив из элементов исходного массива с четными индексами | Добавить в конец массива все нечетные элементы исходного массива | |
| 12. | Дан одномерный массив, состоящий из N элементов. Создать новый массив из элементов исходного массива с нечетными индексами | Добавить в конец массива первый, второй и пятый элемент массива | |
| 13. | Дан одномерный массив, состоящий из N элементов. Создать новый массив из элементов исходного массива с индексами, кратными M (M вводится с клавиатуры) | Добавить в конец массива все элементы > M (M вводится с клавиатуры) | |
| 14. | Дан одномерный массив, состоящий из N элементов. Создать новый массив из элементов исходного массива с индексами положительных элементов. | Добавить в конец массива все элементы <0 | |
| 15. | Дан одномерный массив, состоящий из N элементов. Создать новый массив из элементов исходного массива с индексами отрицательных элементов. | Добавить в конец массива все элементы, кратные 3 | |
| 16. | Дан одномерный массив, состоящий из N элементов. Создать новый массив из элементов исходного массива с индексами элементов =M (M вводится с клавиатуры) | В массиве каждый второй элемент заменить на его индекс | |
| 17. | Дан одномерный массив, состоящий из N элементов. Создать новый массив из первых трех элементов исходного массива и трех последних элементов массива ( в случае, если в исходном мас- сиве < 6 элем. вывести сообщение) | Поменять местами второй и предпоследний элемент массива | |
| 18. | Создать новый массив, в который войдут все элементы массива <50. | | Добавить в исходный массив сумму всех элементов массива <50. |
| 19. | В новый массив включить первые M элементов исходного массива (M вво- дится с клавиатуры) | | В массиве заменить единицы нулями, а нули единицами. |
| 20. | В новый массив включить послед- ние M элементов исходного массива (M вводится с клавиатуры) | | Добавить в конец исходного массива индексы элементов, равных M |
| 21. | Создать новый массив, куда войдут все элементы исходного массива  <=100 | | В массиве заменить отрицатель элементы нулями |
| 22. | Создать новый массив, куда войдут элементы массива с индексами из ин- тервала (С,D) | | В исходный массив сначала добавить все положительные элементы нового массива, а затем все отрицательные. Нули в массив не включать. |
| 23. | Создать новый массив, куда войдут все элементы исходного массива, с противоположным знаком. | | В исходный массив добавить – количество 1, затем количество 0. |
| 24. | Создать новый массив, куда войдут все четные элементы массива. | | В конец массива добавить количество четных элементов массива, затем количество нечетных элементов. |

Пример:

- Создать новый массив из положительных элементов массива.

- Добавить в конец исходного массива индексы его четных элементов



