Кафедра «Информационные технологии и защита информации»

**Контрольная работа по дисциплине «Программирование на Visual Basic»**

**на тему «Программирование пользовательских функций с помощью ветвления. Программирование в цикле “For…Next”».**

Контрольная работа должна быть распечатана на формате А4 и содержать:

* титульный лист;
* оглавление;
* теоретический вопрос (задание);
* алгоритм вычисления (схему);
* выполненное практическое задание в VB и пояснения к нему (выполненное задание должно включать распечатку работы на листе Excel (всплывающие окна и результат в ячейках), алгоритм (блок-схему), а также листинг программы, т.е. код модуля).

Выполнить автоматическую нумерацию страниц, не ставя номер на титульном листе.

Задания для выполнения контрольной работы:

 Задание 1.

* Создать функцию пользователя для вычисле­ния Y, Z в соответствии с вариантом задания из приведенной таблицы.
* Ввод значения Х и вывод Y, Z произвести через окна сообщений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вариант | Y | Z |
|  | Y= |  | Z= |  |
|  | Y= |  | Z= |  |
|  | Y= |  | Z= |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  | $$Y=x^{2}-4x$$ |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Задание 2. Массивы.

* Ввод и вывод значений произвести через окна сообщений.
1. Найти среднее арифметическое всех элементов массива.
2. Найти наименьший элемент в массиве.
3. Найти количество положительных элементов массива.
4. Найти количество отрицательных элементов массива.
5. Определить, сколько положительных среди элементов массива.
6. Определить, сколько элементов массива меньше, чем число 6.
7. Определить, сколько элементов массива больше, чем число 3.
8. Найти сумму всех положительных элементов массива.
9. Найти наибольшее значение элемента в массиве.
10. Найти наибольшее по модулю значение элемента в массиве.
11. Найти сумму положительных элементов в массиве.
12. Найти наименьший по модулю элемент массива.
13. Найти разность между наибольшим и наименьшим элементами массива.
14. Найти произведение отрицательных элементов массива.
15. Найти сумму отрицательных элементов массива.
16. Найти наибольший из элементов массива, имеющих нечетные индексы.
17. Найти среднее арифметическое всех положительных элементов массива.
18. Найти среднее арифметическое всех отрицательных элементов массива.
19. Найти сумму элементов массива, превышающих число 5.
20. Задать одномерный массив из 10 элементов от –20 до +45 через генератор случайных чисел.

Таблица выбора варианта контрольной работы

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Последняя цифра шифра | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 |
| Первая буква фамилии | Номера вариантов |
| От А до О | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| От П до Я | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |

Например:

 Машьянова Д. Ю. шифр 02-Э-85

В соответствии с таблицей вариант будет 5

 Салангина К. М. шифр 02-Д-67

В соответствии с таблицей вариант будет 17