**Задание для защиты лабораторных работ модуля 2**

**Вариант 1**

Описать класс для работы с одномерным массивом:

- конструктор, выделяющий память под заданное в его параметре количество элементов массива;

- конструктор, заполняющий заданное в его параметре количество элементов массива значениями членов ряда Тейлора для функции l*n x* для заданного *х*.

- свойство, доступное только для чтения, для получения количества элементов массива, меньших 0,2;

- метод, вычисляющий сумму модулей элементов, расположенных до (левее) первого элемента, равного нулю

Вывод на экран выполнять только в методе Main класса-клиента. Программа должна адекватно реагировать на ошибки пользователя и различные варианты исходных данных. Все тестовые данные предъявить преподавателю.

**Вариант 2**

Описать класс для работы с одномерным массивом:

- конструктор, заполняющий заданное количество элементов массива заданным значением;

- конструктор, заполняющий заданное в его параметре количество элементов массива значениями членов ряда Тейлора для функции *cos x* для заданного *х*.

- свойство, доступное только для чтения, для получения количества элементов массива, модуль которых больше 0,5;

- метод, вычисляющий сумму модулей элементов, расположенных после первого элемента, равного нулю

Вывод на экран выполнять только в методе Main класса-клиента. Программа должна адекватно реагировать на ошибки пользователя и различные варианты исходных данных. Все тестовые данные предъявить преподавателю.

**Вариант 3**

Описать класс для работы с одномерным массивом:

- конструктор, заполняющий заданное в его параметре количество элементов массива числами Фибоначчи;

- конструктор, заполняющий заданное количество элементов массива из файла с заданным именем;

- свойство, доступное только для чтения, для получения количества элементов массива в диапазоне от 10 до 100;

- метод, вычисляющий сумму модулей элементов, расположенных до (левее) минимального по модулю элемента.

Вывод на экран выполнять только в методе Main класса-клиента. Программа должна адекватно реагировать на ошибки пользователя и различные варианты исходных данных. Все тестовые данные предъявить преподавателю.

**Вариант 4**

Описать класс для работы с одномерным массивом:

- конструктор, заполняющий заданное в его параметре количество элементов массива случайными числами в заданном диапазоне;

- конструктор, заполняющий заданное количество элементов массива из строки string (числа в строке разделяются ровно одним пробелом);

- свойство, доступное только для чтения, для получения количества элементов массива, равных 50;

- метод, вычисляющий сумму модулей элементов, расположенных до (левее) максимального по модулю элемента.

Вывод на экран выполнять только в методе Main класса-клиента. Программа должна адекватно реагировать на ошибки пользователя и различные варианты исходных данных. Все тестовые данные предъявить преподавателю.

**Вариант 5**

Описать класс для работы с одномерным массивом:

- конструктор, заполняющий заданное в его параметре количество элементов массива натуральным рядом чисел;

- конструктор, заполняющий заданное количество элементов массива из файла с заданным именем;

- свойство, доступное только для чтения, для получения количества элементов массива;

- метод, вычисляющий сумму модулей элементов, расположенных после максимального по модулю элемента.

Вывод на экран выполнять только в методе Main класса-клиента. Программа должна адекватно реагировать на ошибки пользователя и различные варианты исходных данных. Все тестовые данные предъявить преподавателю.

**Вариант 6**

Описать класс для работы с одномерным массивом:

- конструктор, заполняющий заданное количество элементов массива из файла с заданным именем;

- конструктор, заполняющий элементы массива по заданным начальному и конечному значению и шагу;

- свойство, доступное только для чтения, для получения количества положительных элементов массива;

- метод, вычисляющий сумму элементов массива, расположенных между первым и вторым положительными элементами.

Вывод на экран выполнять только в методе Main класса-клиента. Программа должна адекватно реагировать на ошибки пользователя и различные варианты исходных данных. Все тестовые данные предъявить преподавателю.

**Вариант 7**

Описать класс для работы с одномерным массивом:

- конструктор, в параметрах которого задаются значения элементов массива (произвольное количество, использовать params);

- конструктор, заполняющий заданное количество элементов массива из файла с заданным именем;

- свойство, доступное только для чтения, для получения количества элементов массива;

- метод, вычисляющий сумму элементов массива, расположенных между первым и вторым отрицательными элементами.

Вывод на экран выполнять только в методе Main класса-клиента. Программа должна адекватно реагировать на ошибки пользователя и различные варианты исходных данных. Все тестовые данные предъявить преподавателю.

**Вариант 8**

Описать класс для работы с одномерным массивом:

- конструктор, заполняющий заданное в его параметре количество элементов массива случайными числами в заданном диапазоне;

- конструктор, заполняющий заданное количество элементов массива из строки string (числа в строке разделяются точками);

- свойство, доступное только для чтения, для получения количества элементов массива, равных нулю;

- метод, вычисляющий произведение элементов массива, расположенных между первым и вторым нулевыми элементами.

Вывод на экран выполнять только в методе Main класса-клиента. Программа должна адекватно реагировать на ошибки пользователя и различные варианты исходных данных. Все тестовые данные предъявить преподавателю.

**Вариант 9**

Описать класс для работы с одномерным массивом:

- конструктор, выделяющий память под заданное в его параметре количество элементов массива;

- конструктор, заполняющий заданное в его параметре количество элементов массива значениями членов ряда Тейлора для функции *sinh x* для заданного *х*.

- свойство, доступное только для чтения, для получения количества элементов массива, меньших 0,9;

- метод, вычисляющий сумму элементов массива, расположенных между первым и последним положительными элементами.

Вывод на экран выполнять только в методе Main класса-клиента. Программа должна адекватно реагировать на ошибки пользователя и различные варианты исходных данных. Все тестовые данные предъявить преподавателю.

**Вариант 10**

Описать класс для работы с одномерным массивом:

- конструктор, выделяющий память под заданное в его параметре количество элементов массива;

- конструктор, заполняющий заданное в его параметре количество элементов массива квадратами натурального ряда чисел, знак числа задается случайным образом;

- свойство, доступное только для чтения, для получения количества элементов массива;

- метод, вычисляющий сумму элементов массива, расположенных между первым и последним отрицательными элементами.

Вывод на экран выполнять только в методе Main класса-клиента. Программа должна адекватно реагировать на ошибки пользователя и различные варианты исходных данных. Все тестовые данные предъявить преподавателю.

**Вариант 11**

Описать класс для работы с одномерным массивом:

- конструктор, заполняющий заданное в его параметре количество элементов массива значениями членов ряда Тейлора для функции *e*x для заданного *х*.

- конструктор, в параметрах которого задаются значения элементов массива (произвольное количество, использовать params);

- свойство, доступное только для чтения, для получения количества элементов массива;

- метод, вычисляющий сумму элементов массива, расположенных между первым и последним нулевыми элементами.

Вывод на экран выполнять только в методе Main класса-клиента. Программа должна адекватно реагировать на ошибки пользователя и различные варианты исходных данных. Все тестовые данные предъявить преподавателю.

**Вариант 12**

Описать класс для работы с одномерным массивом:

- конструктор, заполняющий заданное количество элементов массива заданным значением;

- конструктор, заполняющий заданное в его параметре количество элементов массива значениями членов ряда Тейлора для функции *sin x* для заданного *х*.

- свойство, доступное только для чтения, для получения количества элементов массива, модуль которых меньше 0,3;

- метод, вычисляющий сумму модулей элементов, расположенных до (левее) последнего элемента, по модулю большего 0,0001.

Вывод на экран выполнять только в методе Main класса-клиента. Программа должна адекватно реагировать на ошибки пользователя и различные варианты исходных данных. Все тестовые данные предъявить преподавателю.

**Вариант 13**

Описать класс для работы с одномерным массивом:

- конструктор, заполняющий элементы массива из строки string (числа в строке разделяются двоеточиями);

- конструктор, заполняющий заданное в его параметре количество элементов массива натуральным рядом чисел, знак числа задается случайным образом;

- свойство, доступное только для чтения, для получения количества элементов массива;

- метод, вычисляющий произведение модулей элементов, расположенных до (левее) первого положительного элемента.

Вывод на экран выполнять только в методе Main класса-клиента. Программа должна адекватно реагировать на ошибки пользователя и различные варианты исходных данных. Все тестовые данные предъявить преподавателю.

**Вариант 14**

Описать класс для работы с одномерным массивом:

- конструктор, заполняющий заданное в его параметре количество элементов массива квадратами натурального ряда чисел, знак числа задается случайным образом;

- конструктор, заполняющий заданное количество элементов массива из файла с заданным именем;

- свойство, доступное только для чтения, для получения количества элементов массива;

- метод, вычисляющий произведение элементов массива, расположенных между максимальным и минимальным элементами.

Вывод на экран выполнять только в методе Main класса-клиента. Программа должна адекватно реагировать на ошибки пользователя и различные варианты исходных данных. Все тестовые данные предъявить преподавателю.

**Вариант 15**

Описать класс для работы с одномерным массивом:

- конструктор, заполняющий заданное в его параметре количество элементов массива арифметической прогрессией, знак числа задается случайным образом;

- конструктор, заполняющий заданное в его параметре количество элементов массива значениями членов ряда Тейлора для функции *cosh x* для заданного *х*.

- свойство, доступное только для чтения, для получения количества элементов массива, больших 1;

- метод, вычисляющий произведение модулей элементов, расположенных до (левее) последнего отрицательного элемента.

Вывод на экран выполнять только в методе Main класса-клиента. Программа должна адекватно реагировать на ошибки пользователя и различные варианты исходных данных. Все тестовые данные предъявить преподавателю.

**Вариант 16**

Описать класс для работы с одномерным массивом:

- конструктор, заполняющий заданное в его параметре количество элементов массива геометрической прогрессией, знак числа задается случайным образом;

- конструктор, заполняющий заданное количество элементов массива из строки string (числа в строке разделяются запятыми);

- свойство, доступное только для чтения, для получения количества положительных элементов массива;

- метод, вычисляющий произведение элементов массива, расположенных между максимальным и минимальным элементами

Вывод на экран выполнять только в методе Main класса-клиента. Программа должна адекватно реагировать на ошибки пользователя и различные варианты исходных данных. Все тестовые данные предъявить преподавателю.

**Вариант 17**

Описать класс для работы с одномерным массивом:

- конструктор, в параметрах которого задаются значения элементов массива (произвольное количество, использовать params);

- конструктор, заполняющий заданное в его параметре количество элементов массива натуральным рядом чисел, умноженных на заданный коэффициент;

- свойство, доступное только для чтения, для получения количества отрицательных элементов массива;

- метод, вычисляющий произведение модулей элементов, расположенных после последнего элемента, равного нулю.

Вывод на экран выполнять только в методе Main класса-клиента. Программа должна адекватно реагировать на ошибки пользователя и различные варианты исходных данных. Все тестовые данные предъявить преподавателю.

**Вариант 18**

Описать класс для работы с одномерным массивом:

- конструктор, заполняющий заданное в его параметре количество элементов массива арифметической прогрессией;

- конструктор, заполняющий заданное количество элементов массива из строки string (числа в строке разделяются точкой с запятой);

- свойство, доступное только для чтения, для получения количества элементов массива;

- метод, вычисляющий произведение модулей элементов, расположенных после первого элемента, равного нулю.

Вывод на экран выполнять только в методе Main класса-клиента. Программа должна адекватно реагировать на ошибки пользователя и различные варианты исходных данных. Все тестовые данные предъявить преподавателю.

**Вариант 19**

Описать класс для работы с одномерным массивом:

- конструктор, выделяющий память под заданное в его параметре количество элементов массива и заполняющий их с клавиатуры;

- конструктор, заполняющий заданное в его параметре количество элементов массива натуральным рядом чисел, умноженных на заданный коэффициент;

- свойство, доступное только для чтения, для получения количества отрицательных элементов массива;

- метод, вычисляющий произведение модулей элементов, расположенных до (левее) максимального по модулю элемента.

Вывод на экран выполнять только в методе Main класса-клиента. Программа должна адекватно реагировать на ошибки пользователя и различные варианты исходных данных. Все тестовые данные предъявить преподавателю.

**Вариант 20**

Описать класс для работы с одномерным массивом:

- конструктор, заполняющий заданное в его параметре количество элементов массива случайными числами в заданном диапазоне;

- конструктор, заполняющий заданное количество элементов массива из строки string (числа в строке разделяются запятыми);

- свойство, доступное только для чтения, для получения количества положительных элементов массива;

- метод, вычисляющий произведение модулей элементов, расположенных после максимального по модулю элемента.

Вывод на экран выполнять только в методе Main класса-клиента. Программа должна адекватно реагировать на ошибки пользователя и различные варианты исходных данных. Все тестовые данные предъявить преподавателю.

**Вариант 21**

Описать класс для работы с одномерным массивом:

- конструктор, заполняющий заданное количество элементов массива из файла с заданным именем;

- конструктор, заполняющий заданное в его параметре количество элементов массива квадратами натурального ряда чисел;

- свойство, доступное только для чтения, для получения количества элементов массива, больших 10;

- метод, вычисляющий сумму модулей элементов, расположенных до (левее) первого положительного элемента.

Вывод на экран выполнять только в методе Main класса-клиента. Программа должна адекватно реагировать на ошибки пользователя и различные варианты исходных данных. Все тестовые данные предъявить преподавателю.

**Вариант 22**

Описать класс для работы с одномерным массивом:

- конструктор, в параметрах которого задаются значения элементов массива (произвольное количество, использовать params);

- конструктор, заполняющий заданное количество элементов массива из строки string (числа в строке разделяются запятыми);

- свойство, доступное только для чтения, для получения количества элементов массива, равных нулю;

- метод, вычисляющий сумму модулей элементов, расположенных после первого положительного элемента.

Вывод на экран выполнять только в методе Main класса-клиента. Программа должна адекватно реагировать на ошибки пользователя и различные варианты исходных данных. Все тестовые данные предъявить преподавателю.

**Вариант 23**

Описать класс для работы с одномерным массивом:

- конструктор, заполняющий заданное в его параметре количество элементов массива числами Фибоначчи;

- конструктор, заполняющий элементы массива из строки string (числа в строке разделяются двоеточиями);

- свойство, доступное только для чтения, для получения количества отрицательных элементов массива;

- метод, вычисляющий сумму модулей элементов, расположенных до (левее) последнего отрицательного элемента.

Вывод на экран выполнять только в методе Main класса-клиента. Программа должна адекватно реагировать на ошибки пользователя и различные варианты исходных данных. Все тестовые данные предъявить преподавателю.

**Вариант 24**

Описать класс для работы с одномерным массивом:

- конструктор, заполняющий заданное количество элементов массива заданным значением;

- конструктор, заполняющий заданное в его параметре количество элементов массива значениями членов ряда Тейлора для функции *cosh x* для заданного *х*.

- свойство, доступное только для чтения, для получения количества элементов массива, больших 0,8;

- метод, вычисляющий сумму модулей элементов, расположенных после последнего элемента, меньшего по модулю 0,0001.

Вывод на экран выполнять только в методе Main класса-клиента. Программа должна адекватно реагировать на ошибки пользователя и различные варианты исходных данных. Все тестовые данные предъявить преподавателю.

**Вариант 25**

Описать класс для работы с одномерным массивом:

- конструктор, заполняющий заданное в его параметре количество элементов массива случайными числами в заданном диапазоне;

- конструктор, заполняющий заданное количество элементов массива из строки string (числа в строке разделяются запятыми);

- свойство, доступное только для чтения, для получения количества элементов массива;

- метод, вычисляющий сумму модулей элементов, расположенных после первого отрицательного элемента.

Вывод на экран выполнять только в методе Main класса-клиента. Программа должна адекватно реагировать на ошибки пользователя и различные варианты исходных данных. Все тестовые данные предъявить преподавателю.