

Лабораторная работа № 5

Тема: Процедуры и функции – методы класса.

Цель:

- 1) Получить навыки в составлении методов-процедур и методов-функций пользователя для решения вычислительных задач.
- 2) Провести сравнительный анализ использования методов-процедур и функций для решения конкретной задачи.
- 3) Изучить механизм передачи параметров по значению и по ссылке.

Содержание отчета:

- 1) Постановка задачи.
- 2) Описание используемых процедур и функций, смысла и назначения их параметров.
- 3) Текст основной программы, анализ обращения к процедурам (функциям) и механизма передачи параметров.
- 4) Протокол работы программ, выводы.

Задание

Составить программу для решения задачи своего варианта с использованием методов-процедур и функций (самостоятельно продумать, какие вычисления оформить в виде метода (процедуры, функции) для своего варианта).

1) На языке Паскаль реализовать 2 способа решения:

- а) с использованием процедур
- б) с использованием функций

Два этих способа можно реализовать в отдельных программах, а можно – в одной.

2) На языке Си Шарп реализовать 3 разных способа передачи параметров:

- а) с использованием ключевого слова **return**
- б) с использованием ключевого слова **out**
- в) с использованием ключевого слова **ref**

Три этих способа (метода) можно реализовать в отдельных программах, а можно – в одной.

Варианты заданий:

- 1) Пятиугольник задан координатами своих вершин. Найти его площадь.
- 2) Два треугольника заданы координатами своих вершин. Определить, площадь какого из них больше.
- 3) Даны четыре натуральных числа. Найти их НОД.

- 4) Два прямоугольных треугольника заданы своими катетами. Определить, у какого из них периметр больше.
- 5) Даны четыре натуральных числа. Вывести на экран то из них, сумма цифр которого – наибольшая.
- 6) Даны четыре натуральных числа. Просуммировать те из них, которые не содержат цифру 5.
- 7) Даны 3 натуральных числа. Определить, у какого из них среднее арифметическое цифр больше.
- 8) Найти значение выражения $y = a_4x^4 + a_5x^5 + a_2x^{-2} + a_3x^{-3}$, где a_i и x вводятся с клавиатуры. Вычисление степени оформить в виде процедуры (функции) через умножение.
- 9) Даны четыре натуральных числа. Определить количество цифр в каждом из них.
- 10) Два треугольника заданы координатами своих вершин. Определить радиусы окружностей, вписанных в треугольники.
- 11) Два треугольника заданы координатами своих вершин. Определить радиусы окружностей, описанных возле треугольников.
- 12) Даны четыре натуральных числа. Определить разность между наибольшим и наименьшим из них.