

## Описание задания

Задание 4, дополнительная функция №5

### Цель задания:

Разработать программный продукт с использованием объектно-ориентированного подхода и статистической типизацией. Программа должна содержать следующие структуры:

Обобщенный артефакт, используемый в задании	Базовые альтернативы (уникальные параметры, задающие отличительные признаки альтернатив)	Общие для всех альтернатив переменные	Общие для всех альтернатив функции
Объемная (трехмерная) геометрическая фигура.	1. Шар (целочисленный радиус) 2. Параллелепипед (три целочисленных ребра) 3. Правильный тетраэдр (длина ребра – целое)	Плотность материала фигуры (действительное число)	Вычисление площади поверхности (действительное число)

**Дополнительная функция** заключается в упорядочении элементов контейнера с помощью сортировки Шелла (Shell Sort). В качестве ключей для сортировки и других действий используются результаты функции, общей для всех альтернатив.

### Также нужно:

- создать тестовые входные данные и провести тестирование и отладку программы на этих данных
- описать структуру используемой вычислительной системы (ВС) с наложением на неё обобщенной схемы разработанной программы
- зафиксировать количество заголовочных и программных файлов, общий размер исходных текстов, полученный размер исполняемого кода и время выполнения программы для различных тестовых наборов данных

**ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОГРАММЫ:**

- Число заголовочных файлов – 5
- Число модулей реализации – 6
- Размер исполняемого файла – 275 кб.
- Время выполнения программы для различных тестовых прогонов:

Номер теста	Время выполнения в секундах
Тест №1	0.000001
Тест №2	0.000001
Тест №3	0.000002
Тест №4 (Случайные данные)	0.567000
Тест №5 (Случайные данные)	0.213000