## Теоретическая часть

* Создание и использование шаблонов проектов
* Методология разработки объектно-ориентированных приложений

## Практическая часть

С использованием шаблона **OopConsoleApplication.zip**, приведенного в папке CW разработайте, пожалуйста, приложение по следующему заданию.

Создайте класс, описывающий усеченный конус **Conoid** (поля радиус нижнего основания, радиус верхнего основания и высота, тип полей – **double**). Реализуйте конструкторы (по умолчанию, и инициирующий – задающий радиусы и высоту усеченного конуса), деструктор (выводящий сообщение «Conoid: Объект уничтожен») геттеры и сеттеры (выбрасывать исключение при нулевом или отрицательном значении параметра). Реализуйте методы, вычисляющие и возвращающие [**площадь**](https://www-formula.ru/2011-09-21-04-35-14) и [**объем**](https://www-formula.ru/2011-09-21-10-55-40) усеченного конуса, метод вывода данных усеченного конуса (радиусы и высота, площадь поверхности и объем) в виде строки таблицы.

Создайте динамический массив из n усеченных конусов, радиусы и высота – случайные числа. Размер массива вводите с клавиатуры.

Выведите массив в консоль в табличном виде: радиусы и высота, площадь и объем. При выводе выделите конус/конусы с площадью поверхности, равной максимальной, выводите также суммарную площадь, и суммарный объем усеченных конусов.

Перегрузите операции методами класса:

* **+**сложение двух конусов, состоящую в сложении радиусов и высот двух конусов
* **\*** умножение радиусов и высот конуса на вещественное число, выбрасывать исключение при некорректной операции
* **–**вычитание вещественного числа из радиусов и высоты конусов, выбрасывать исключение при некорректной операции

Перегрузите операции дружественными функциями класса:

* **>>**операция ввода
* **<<**операция вывода данных конуса (радиусы и высота, площадь поверхности и объем) в виде строки таблицы

Продемонстрируйте операцию ввода и сложения для двух конусов.

Выполните остальные операции со всеми элементами динамического массива конусов.

# Дополнительно

Материалы занятия и задачники – в архиве. Скринкаст занятия можно скачать [**по этой ссылке**.](https://cloud.mail.ru/public/7T51/LFay8NZS7)