## Теоретическая часть

* Перегрузка операций
* Перегрузка операций функциями общего назначения
* Перегрузка операций методами класса
* Перегрузка операций дружественными функциями класса

## Практическая часть

Разработайте, пожалуйста, **решение с одним многофайловым проектом** по следующему заданию.

Создайте класс, описывающий цилиндр **Cylinder**(поля радиус и высота, тип полей –**double**). Реализуйте конструкторы (по умолчанию, и инициирующий – задающий радиус и высоту цилиндра), деструктор (выводящий сообщение «Cylinder: Объект уничтожен») геттеры и сеттеры (выбрасывать исключение при нулевом или отрицательном значении параметра), методы, вычисляющие и возвращающие площадь и объем цилиндра, метод вывода радиуса и высоты цилиндра в консоль, метод вывода данных цилиндра (радиус, высоту, площадь поверхности и объем) в виде строки таблицы.

Перегрузите операции методами класса:

* **+** сложение двух цилиндров, состоящую в сложении радиусов и высот двух цилиндров
* **–**вычитание вещественного числа из цилиндра: радиус и высота уменьшаются на заданное значение

Перегрузите операции функциями общего назначения

* **+** сложение числа и цилиндра, состоящую в увеличении радиуса и высоты на заданную величину
* **/** деление на число, состоящую в делении радиуса и высоты на заданное число

Продемонстрируйте операцию сложения двух цилиндров. Выполните остальные операции со всеми элементами динамического массива из 10 цилиндров (заполняйте массив объектами со случайными значениями).

# Дополнительно

Материалы занятия и задачники – в архиве. Скринкаст занятия можно скачать [**по этой ссылке**](https://cloud.mail.ru/public/jgXr/58mcrreFg).