## Задание 1

Создайте класс Vehicle (транспортное средство).

* Определите параметры средств передвижения (скорость, год выпуска, количество пассажиров с помощью свойств).
* На его основе реализуйте классы Plane (самолет), Саr (автомобиль). Для самолета должна быть определена высота, для автомобиля - марка.

В классах описать следующие элементы:

* + закрытые поля,
  + свойства для установки и получения значений всех полей классов,
  + необходимые конструкторы;

## Задание 2

Создайте класс Publication (издательство).

* В конструктор передаем данные – цена книги (m\_price) и название (char \* m\_title).

Создайте 3 класса, производных от класса Publication – Book (бумажная книга), Type (аудио-версия), Disk (электронная версия).

Класс Book хранит информацию о количестве страниц (m\_pageNumber), Type – о количестве минут записи, Disk – информацию о типе носителя (CD или DVD). (Подсказка – в конструктор Disk передается параметр, в зависимости от которого типу носителя присваивается определенное значение)

* Каждый класс содержит -счетчик, который хранит количество созданных объектов.
* Отследите изменения счетчиков, начиная с самого начала.
* Создайте два одинаковых книги и с помощью перегруженного оператора сравнения проверьте их на идентичность.
  + Второй объект создается с помощью конструктора копирования.

## Задание 3.

Создайте классы Point (точка), Circle (круг), Cylinder(цилиндр). Класс Point – базовый класс для Circle. ). Класс Circle – базовый класс для Cylinder.

* Поля класса Point – координаты m\_x и m\_y
* Поля класса Circle – радиус круга m\_radius
* Поля класса Cylinder – высота цилиндра m\_height
* В классе Circle создайте функцию countArea() которая рассчитывает площадь круга. (Для использования макроса M\_PI d начале .cpp файла объявите макрос \_USE\_MATH\_DEFINES)
* В классе Cylinder перегрузите countArea (). Внутри функции для расчета площади круга используйте вызов функции area() класса Circle.

**Ограничения:**

* + Не используйте функции get…(), возвращающие значения.
  + При этом все поля класса - private.
* В классе Point создайте функцию print(), выводящую на экран поля класса в следующем формате:



* + Перегрузите ее в классах-потомках.
  + В функции print(), при наличии возможности, организуйте вызов функции базового класса, в зависимости от иерархии. (print() класса Cylinder -> print() класса Circle() -> print() класса Point() во избежание дублирования кода)