

Занятие 1. Отношения между классами и объектами

Студенты ВШЭ разработали инновационный автомобиль, сердцем которого стал прорывной педальный двигатель, работающий на силе духа и ног автовладельца. В связи с большим спросом на данное изобретение, студенты обратились к вам с просьбой автоматизировать процесс учета их продукции.

Описание информационной системы

Информационная система должна вести учет продукции – собранные студентами педальные автомобили и контролировать очередь из желающих приобрести данное ноу-хау. В разрабатываемой информационной системе важно учесть, что инновационный автомобиль не предполагается продавать без революционного педального двигателя, а также любой произведенный автомобиль изначально становится собственностью НИУ ВШЭ.

Люди, которые желают приобрести данное чудо техники, как-то жили и без этого изобретения, а следовательно они должны существовать вне зависимости от того, дождутся они своей очереди или нет.

Технические требования

Класс **Engine** содержит такую характеристику как «размер педалей» и имеет ассоциацию, реализованную в виде композиции с классом **Car**.

Класс **Car**, помимо включенного в него класса **Engine**, имеет порядковый номер произведенного автомобиля.

Класс **Customer** содержит ссылку на класс **Car** (между классами ассоциация в виде агрегации), а также ФИО.

Класс **HseCarFactory** содержит коллекцию объектов **Customer** (между классами ассоциация в виде агрегации) и коллекцию объектов **Car** (связь в виде композиции). В данном классе реализовать метод **SaleCar()**, который должен «пробежаться» по всем клиентам в очереди на покупку и по возможности (при наличии) вручить каждому педальный автомобиль. При этом «врученный» автомобиль удаляется из коллекции автомобилей предприятия автотранспортного факультета.

В случае, если всем желающим выдали автомобиль, но они все равно остались на складе, то происходит их ликвидация (очистка коллекции автомобилей).

Тестирование

Продемонстрируйте работу вашей системы. Создайте предприятие автотранспортного факультета, добавьте несколько автомобилей, а также желающих приобрести данные автомобили. Выведите информацию об автомобилях на складе и людях до метода **SaleCar()** и после отработки данного метода.