

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №18

Задание №1

Создайте базовый класс «Домашнее животное» (Pet) и производные классы «Собака» (Dog), «Кошка» (Cat), «Попугай» (Parrot), «Хомяк» (Hamster). Добавьте в классы необходимые поля. С помощью конструктора установите имя каждого животного и его характеристики. Класс «Попугай» унаследуйте еще и от класса «Птица» (Bird).

Реализуйте для каждого из классов следующие методы:

- sound – выводит в консоль текстовую строку, соответствующую звуку, который животное издает;
- show – отображает имя животного;
- type – отображает название вида животного.

Задание №2

А. Создайте класс Automobile. В классе должны быть следующие поля: а) марка и модель; б) год выпуска; в) средняя скорость автомобиля. Все поля должны приниматься конструктором как параметры.

Реализуйте необходимые аксессоры. Объявите инспекторы (геттеры) как константные.

Создайте встроенную функцию computeDistance для вычисления пути, который автомобиль проехал за определенное время. Функция должна принимать один вещественный аргумент – время, в течение которого двигался автомобиль.

Б. Создайте класс Taxi, унаследованный от класса Automobile. Предусмотрите в классе следующие поля:

- тариф на проезд;
- общая сумма денег, заработанных на этой машине.

Добавьте необходимые аксессоры.

Реализуйте метод, который позволяет узнать сумму платежа за текущую поездку. Функция должна принимать один вещественный аргумент – время, в течение которого двигалось такси. Величина платежа вычисляется как произведение тарифа на длину пройденного пути.

С помощью статического поля и статического метода реализуйте возможность подсчитывать число созданных объектов такси.

Добавьте в класс Automobile константный метод getInfo, который будет выводить в консоль информацию об объекте: марку/модель автомобиля, год выпуска, среднюю скорость. Переопределите реализацию этого метода в классе Taxi так, чтобы в консоль дополнительно выводилась информация о тарифе на проезд.

В. Добавьте абстрактный класс Transport, который будет базовым для Automobile. Определите в нем чисто абстрактный метод move, который будет возвращать строку с наименованием способа движения. Реализуйте этот метод в дочернем классе Automobile.