**Семинар 7. Виртуальные методы и абстрактные классы**

**Задача 1.** Как известно, во вселенной Гарри Поттера существует огромное количество фантастических существ. В библиотеке классов **FantasticBeasts** определите абстрактный класс **Creature**. В классе описать поля «имя существа», «возраст существа», методы доступа к полям. Снабдить класс **Creature** прототипами методов **CreatureAction() –** «способность существа» и **CreatureInfo()** – информация о существе (значения всех его полей). В той же библиотеке описать два класса наследника от **Creature**. Класс **Hippogriff**, описывающий гиппогрифа и класс **Phoenix**, описывающий феникса. Класс **Hippogriff** инкапсулирует поле «цвет перьев» и логическое поле **hasOwner** (true, если имеет владельца), добавить методы доступа к полям. Класс **Phoenix** инкапсулирует поле «размах крыльев» (измеряется в сантиметрах) и поле «количество дней, оставшихся до перерождения», добавить методы доступа к полям. В каждом классе переопределить методы **CreatureAction()** и **CreatureInfo()**. Метод **CreatureAction()** возвращает строку **“Bow in respect”** для гиппогрифа, и строку **“Rise from the ashes”** для феникса.

В консольном приложении создать массив объектов, состоящий на 40% из объектов класса **Hippogriff**, все оставшиеся объекты – существа типа **Phoenix**. Имя существа – строка длины в интервале [3, 10), генерируемая случайным образом. Возраст существа – случайное целое число из промежутка [1, 150). Для класса **Hippogriff**: цвет перьев – рандомно выбранное значение из заранее заданного массива, имеет ли существо владельца также определять случайным образом. Для класса **Phoenix**: размах крыльев феникса – случайное вещественное число в интервале [50, 100), количество дней, оставшихся до перерождения – случайное целое число из промежутка [0, 10000). Вывести информацию и существах и их действия.