

Основные понятия и особенности объектно-ориентированного программирования

Подготовили:
Тенячкина Мария
Дворяшина Мария
Бакулина Юнона

Объектно-ориентированное программирование

-это парадигма разработки программного обеспечения, согласно которой приложения состоят из объектов.

К основным понятиям ООП относят понятия:

- Класс
- Объект
- Метод



КЛАСС

– это описание множества объектов программирования (объектов) и выполняемых над ними действий.

Функции класса называются **методами**. Предполагается, что доступ к полям класса возможен только через вызов соответствующих методов. Поля и методы являются элементами (членами) класса.

ОБЪЕКТ

– это структурированная переменная, содержащая всю информацию о некотором физическом предмете или реализуемом в программе понятии

Объекты имеют :

- Атрибуты — это переменные, конкретные характеристики объекта, такие как цвет поля или имя пользователя.
- Методы — это функции, которые описаны внутри объекта или класса, и относятся к определенному объекту.



Класс:
программист

Объект:
разработчик Иван

Атрибуты:
зарплата, обязанности

Методы:
написание кода

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ООП

Всё объектно-ориентированное программирование строится на четырёх понятиях:

- абстракция
- инкапсуляции
- наследовании
- полиморфизме

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ООП

- **Абстра́кция** — это использование только тех характеристик объекта, которые с достаточной точностью представляют его в данной системе.
- **Инкапсуляция** – это механизм, который объединяет данные и код, манипулирующий с этими данными, а также защищает и то, и другое от внешнего вмешательства или неправильного использования.

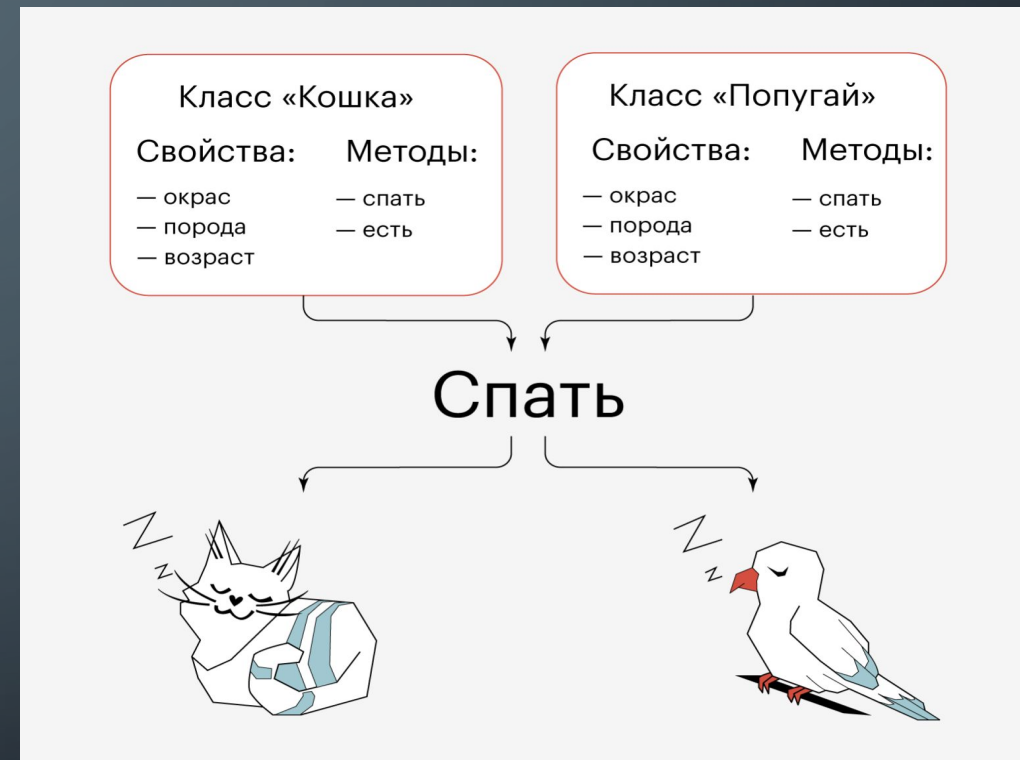
ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ООП

- **Наследование** — это концепция, согласно которой одни классы, называемые родительскими, могут лежать в основе других — дочерних.
- **Полиморфизм** — это свойство, которое позволяет один и тот же идентификатор (одно и то же имя) использовать для решения двух и более схожих, но технически разных задач.

ПРИМЕР

Представим, что у нас есть класс «Кошка». В нём присутствуют несколько атрибутов — например, «окрас», «порода» и «возраст», а также методов — например, «спать». И когда у нас есть класс, мы можем создать сколько угодно его экземпляров с разными свойствами. Например, мы можем добавить несколько пород кошек:

ПРИМЕР



The image features a dark blue background with white, stylized circuit board traces in the corners. These traces consist of straight lines and small circles, resembling electronic components or connections. The traces are located in the top-left, top-right, bottom-left, and bottom-right corners, framing the central text.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!