

# ООП

## Абстракция

Это использование только тех характеристик объекта, которые с достаточной точностью представляют его в данной системе. Основная идея состоит в том, чтобы представить объект минимальным набором полей и методов и при этом с достаточной точностью для решаемой задачи, не углубляясь в детали реализации

## Наследование

Это концепция объектно-ориентированного программирования, согласно которой абстрактный тип данных может наследовать данные и функциональность некоторого существующего типа, способствуя повторному использованию компонентов программного обеспечения.

Чтобы унаследовать новый класс от другого класса, необходимо после названия класса поставить двоеточие и указать имя того класса, от которого мы хотим наследоваться. Тем самым в новом классе будут доступны все свойства и методы родительского класса.

## Инкапсуляция

Инкапсулировать означает поместить что-то в капсулу, т.е. что-то скрыть, спрятать или защитить.

В нашем случае в роли капсулы выступает класс, методы и свойства, которого должны быть скрыты.

## Полиморфизм

*Полиморфизм — возможность объектов с одинаковым описанием метода иметь различную реализацию этого метода.*

*Полиморфизм — это свойство, которое позволяет одно и то же имя, например имя метода, использовать для решения нескольких внешне схожих, но технически разных задач.*

*Полиморфизм — это один интерфейс со множеством реализаций*

Возможность переопределения метода является очень полезным изобретением в ООП. Это позволяет не только изменять методы, но и расширять библиотеки, не требуя доступа к их исходному коду.

## P.S.

Простые правила создания классов:

- - Класс должен описывать только один объект.
- - Имя класса — это важно. Имя класса должно быть простым и ёмким.

В идеале имя класса должно говорить, за что отвечает класс. Так же название класса не должно быть глаголом, т.к. глагол это действие, а действие это метод, а не сущность, которой должен являться класс.

- - Качественный интерфейс класса. У класса должен быть понятный и согласованный интерфейс. Программист, который будет работать с вашим классом должен четко понимать, какое действие совершает тот или иной публичный метод. Программист не должен разбираться, как работает тот или иной метод, главное что бы все работало
- - Инкапсуляция

5

- Хорошая реализация Правила создания методов:

- - Один метод — одна задача. Очень важно понимать, что метод это прежде всего действие, причем только одно.
- - Имя метода должно четко отображать его задачу. Кроме того имя метода не должно быть существительным. Это должен быть глагол, который показывает, какое действие совершает метод.
- - Правильное использование параметров метода.
  - - Если метод имеет какие то параметры, то их необходимо использовать и использовать все параметры. Лишних параметров быть не должно.
  - - Не нужно использовать слишком много параметров
  - - Не нужно использовать параметры в качестве рабочих переменных, например для хранения промежуточных данных
  - - Проверка входящих данных