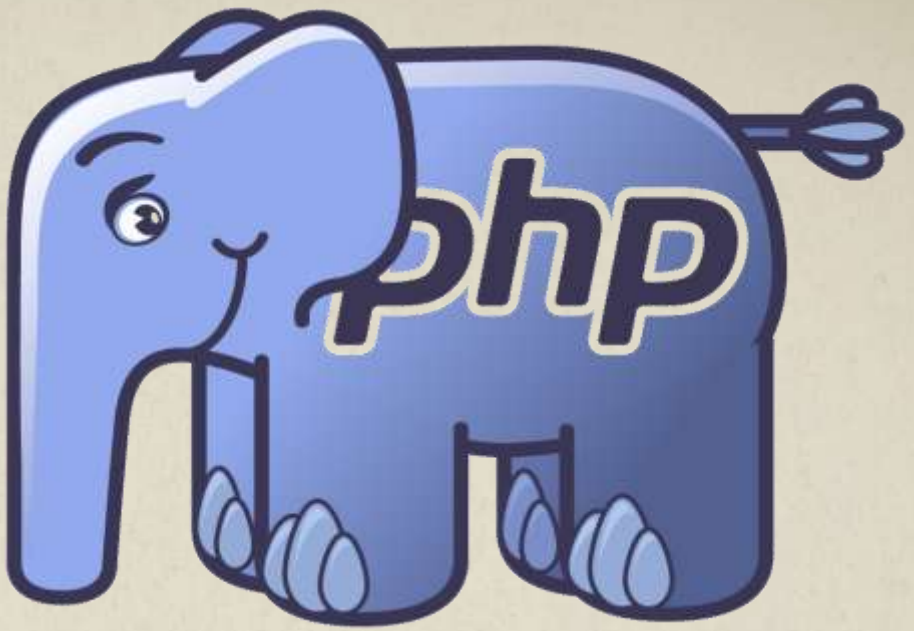
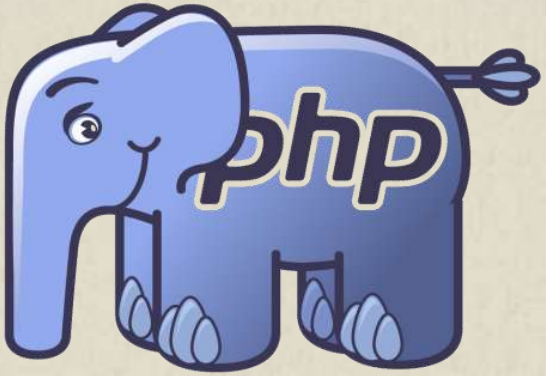


PHP: ВВЕДЕНИЕ В ПРОФЕССИЮ

УРОК 5. КЛАССЫ И ОБЪЕКТЫ. ВВЕДЕНИЕ В ООП.



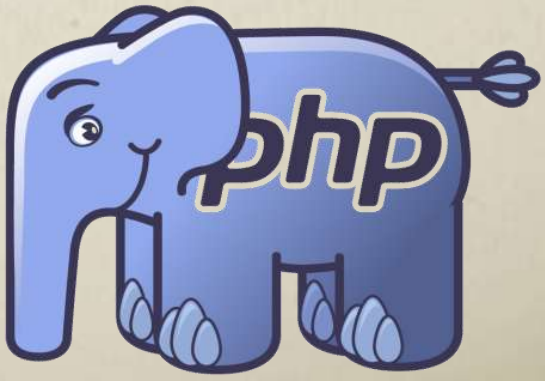
КЛАССЫ И ОБЪЕКТЫ

Класс – это описание будущих объектов

- Представим, что у нас есть столы. Разные. Большие и маленькие:

- Однако у всех этих столов есть нечто общее:
  - Ножки
  - Плоская столешница
- Мы может записать, что
  Стол – это нечто, что обязательно имеет ножки и столешницу и обладает дополнительными свойствами: материал, цвет, размер, раскладывается ли (да/нет)
- Мы только что написали класс!

КЛАСС

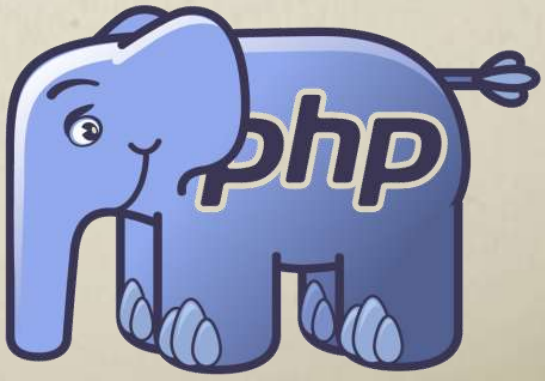


Как это будет выглядеть в PHP?

```
class Table {
  public $color;
  public $legs;
}
```

- Класс начинается с ключевого слова **class**
- Название класса принято писать с большой буквы, в стиле CamelCase
- Далее, в фигурных скобках, пишется определение класса – список его свойств и методов (функций).
  Мы указали, что объекты класса будут иметь два публичных свойства - **$color** и **$legs**
- Слово **public** обозначает, что свойство будет публичным, то есть доступным всем пользователям наших объектов
- Указанный выше код не производит никаких активных действий! Просто определяет класс!

КЛАСС

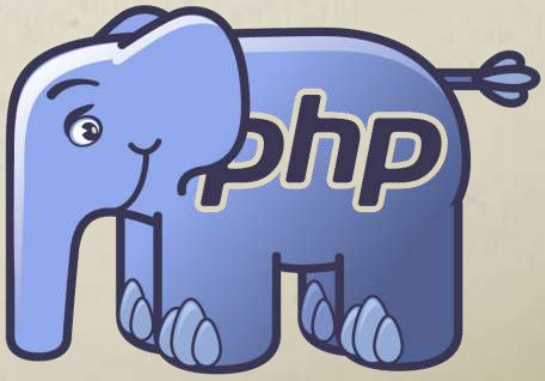


И как же создать объект?

```
class Table {
  public $color;
  public $legs;
}

$table = new Table;
$table->color = 'black';
$table->legs = 4;
```

- Для создания объекта нужного нам класса применяется слово **new**
- Объект – это с одной стороны, обычная переменная. Ее можно передать в функцию или использовать еще как-то.
- С другой стороны, объект имеет свойства. Те, которые описаны в классе!
- Доступ к свойствам мы получаем через конструкцию **->**
- **Обратите внимание – знак «$» пишется только один!**

ОБЪЕКТЫ



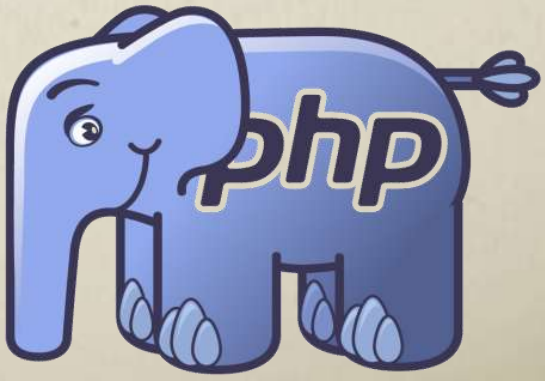
Что же такое «метод»?

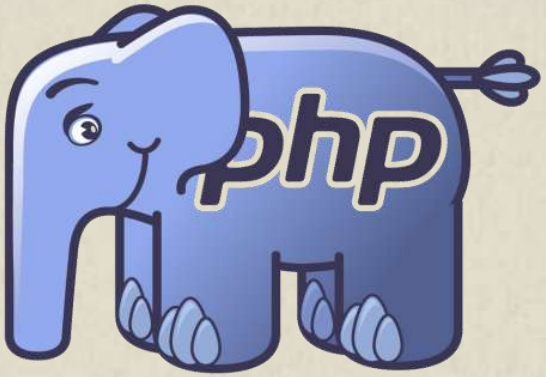
Это функция. Определенная в классе. И связанная с объектами этого класса.

```
class Table {
  public $color;
  public $legs;
  public function show() {
    echo 'Привет, я стол!';
    echo 'О ' . $this->legs . 'ногах';
}

$table = new Table;
$table->color = 'black';
$table->legs = 4;

$table->show();
```

- Внутри метода мы можем обращаться к свойствами этого объекта с помощью псевдопеременной `$this`
- Сам же метод вызывается через `->`
- «Сбор» свойств и методов в классе называется **«ИНКАПСУЛЯЦИЯ»**

МЕТОДЫ ОБЪЕКТОВ





ВИДИМОСТЬ

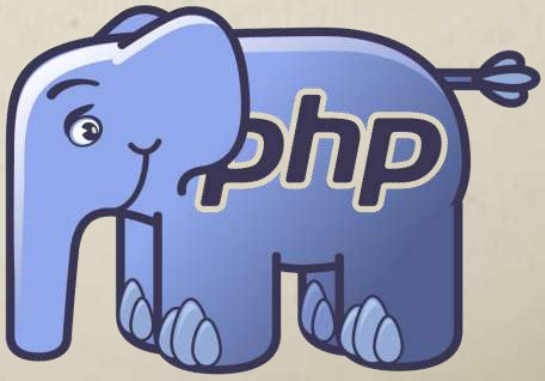
Мы можем определить, доступно ли свойство или метод «извне» или нет

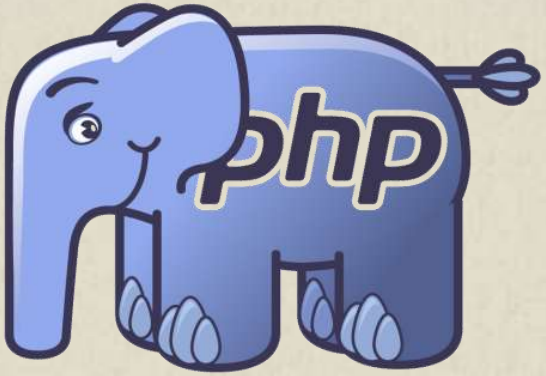
Например:

```
class Table {
  public $color;
  protected $legs;
}

$table = new Table;
$table->color = 'black';
$table->legs = 4; // ОШИБКА!
```

- Ключевое слово `protected` вместо `public` приводит к тому, что обращение к свойству (или методу!) напрямую вызывает ошибку
- Однако «внутри», то есть в методах объекта, через `$this`, такое свойство/метод по-прежнему доступно
- Это тоже часть **«ИНКАПСУЛЯЦИИ»**
- Совокупность всех публичных свойств и методов называется «**интерфейс**»

ВИДИМОСТЬ





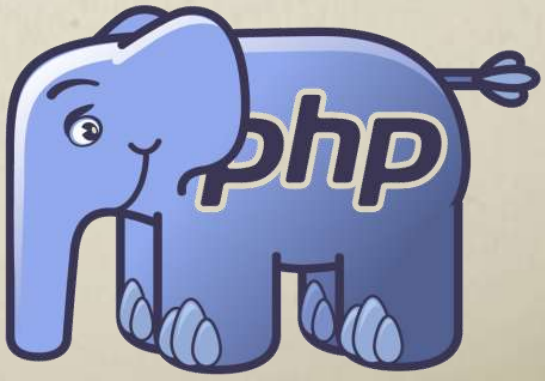
НАСЛЕДОВАНИЕ

Наследование – это передача «по наследству» свойств и методов

- Все столы – это мебель. И стулья – тоже мебель. А еще шкафы.
- Что есть общего у всей мебели?
  - Материал
  - Размеры
- А что у каждого конкретного класса мебели?
  - У столов – число ножек
  - У стульев – мягкий или жесткий
  - У шкафов – количество дверей

```
class Item {
  public $color;
  public $material;
}

class Table extends Item {
  public $legs;
}
```

НАСЛЕДОВАНИЕ

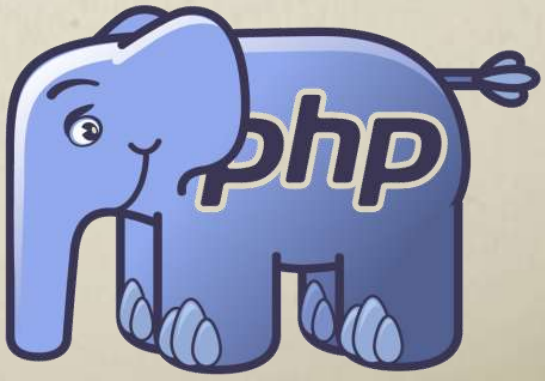


Наследование – это передача «по наследству» свойств и методов

- Наследование реализуется указанием класса-потомка у наследника через ключевое слово `extends`.
- Предок у класса может быть только один, а потомков много (т.е. нет множественного наследования).
- Классы-потомки получат в наследство все свойства и методы от классов-родителей
- Это значит, что нам придется писать код только один раз!

```
class Item {
  public $color;
  public function showColor() {
    echo 'Мой цвет: ' . $color;
  }
}

class Table extends Item {
  public $legs;
}

$table = new Table;
$table->color = 'red';
$table->showColor();
```

НАСЛЕДОВАНИЕ



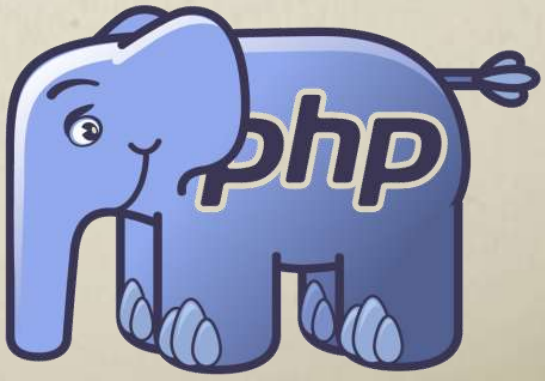
Наследование – это передача «по наследству» свойств и методов

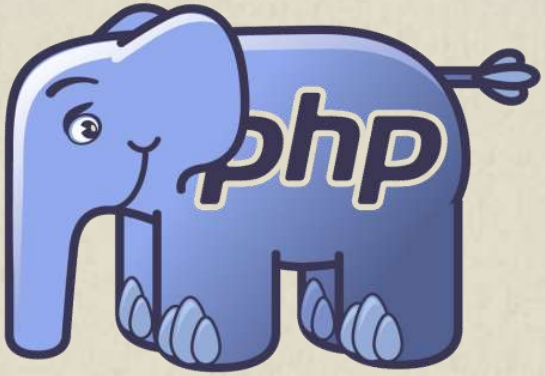
- Унаследованные методы можно переписать заново в классах-потомках

```
class Item {
  public $color;
  public function show() {
    echo 'Мой цвет: ' . $color;
  }
}

class Table extends Item {
 public function show() {
    echo 'Я стол. Мой цвет: ' . $color;
  }
}

$table = new Table;
$table->color = 'red';
$table->show();
```

- Если метод не переопределять, то вполне будет работать родительский.
- К методу родителя можно обратиться с помощью конструкции `parent::method()`

НАСЛЕДОВАНИЕ





КОНСТРУКТОР

Конструктор – это «магический» метод, который выполняется АВТОМАТИЧЕСКИ при создании объекта класса

```
class Table extends Item {

  public function __construct($color) {
    $this->color = $color;
  }

  public function show() {
     echo 'Я стол. Мой цвет: ' . $color;
   }
}

$table = new Table('red');
$table->show();
```

- Метод-конструктор всегда называется `__construct`
- Конструктор может и не иметь аргументов (как и любая другая функция!)
- В конструкторе доступна переменная `$this`, как и в любом другом методе

КОНСТРУКТОР