Занятие #1.1

Темы

- Константы
- Типы данных
- Преобразование типов
- Операторы
- Функции

Константы

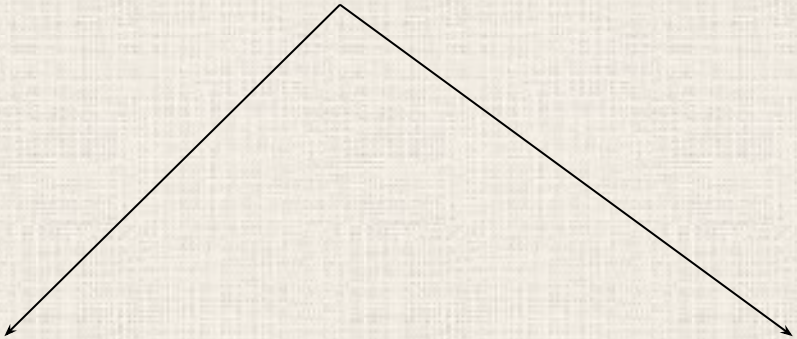
- **Константа** отличается от переменной тем, что, во-первых, ей нигде в программе **нельзя присвоить значение больше одного раза**, а во-вторых, ее **имя не предваряется знаком $**, как это делается для переменных.

Константы

Предположим, определена константа PI, равная 3.1416

```
$a = 2.34 * sin(3 * PI / 8) +5;
echo "Это число PI"; // Это число PI
echo "Это число ".PI; // Это число 3.1416
```

Константы



Предопределенные

Определенные

Предопределенные константы

__FILE__

Хранит имя файла, в котором расположен запущенный в настоящий момент код.

Пример (echo __FILE__)

Z:\home\cko.t\www\les2.php

Предопределенные константы

__LINE__

Содержит текущий номер строки, которую обрабатывает в текущий момент интерпретатор. Эта своеобразная "константа" каждый раз меняется по ходу исполнения программы.

Пример (echo __LINE__)

2

Предопределенные константы

PHP_VERSION

Версия интерпретатора PHP

Пример (echo PHP_VERSION)

5.3.13

Предопределенные константы

TRUE

Эта константа нам уже знакома и **содержит значение "истина"**.

FALSE

Эта константа нам уже знакома и **содержит значение "ложь"**.

Предопределенные константы

PHP_OS

Имя операционной системы, под управлением которой работает PHP.

Пример (echo PHP_OS)

WINNT

NULL

Содержит значение NULL.

Определенные константы

- Вы можете определить и свои собственные, новые константы. Делается это при помощи оператора define(), очень похожего на функцию.

```
void define(
        string $name,
        string $value,
        bool $case_sen = true
    );
```

Определенные константы

Примеры

- define("pi", 3.14);
- define("str", "Test string");
- echo sin(pi / 4);
- echo str;

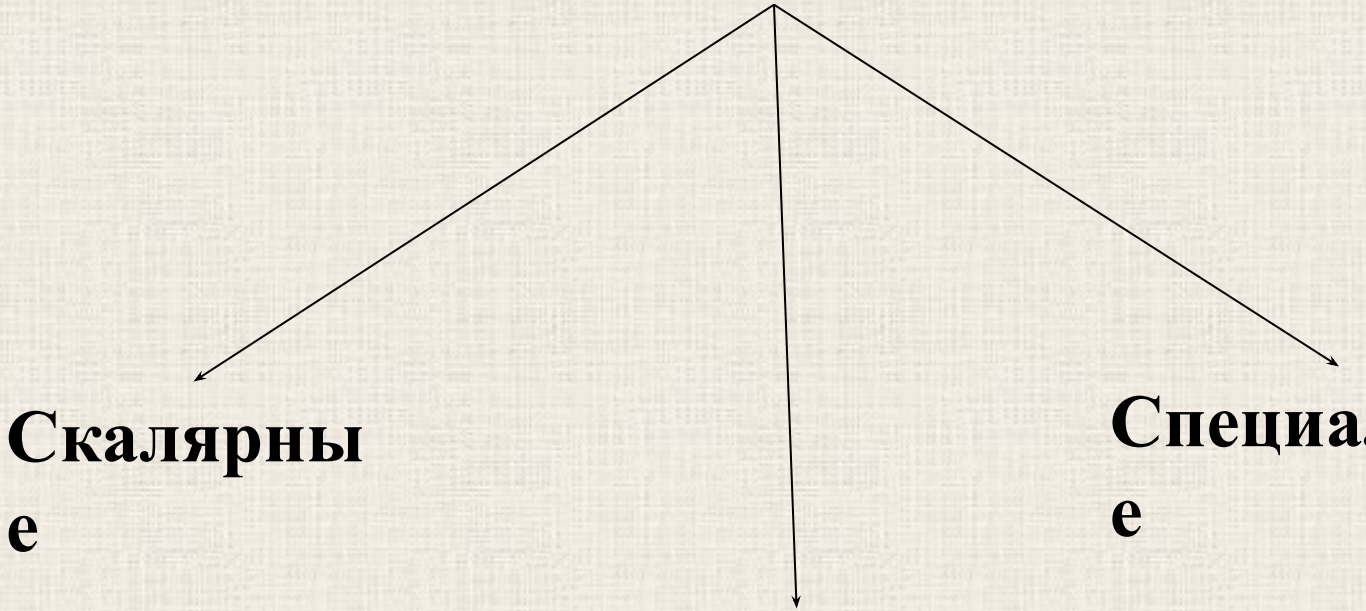
Проверка существования константы

- В PHP существует также функция, которая проверяет, существует ли (была ли определена ранее) константа с указанным именем.

- bool defined(string $name)

- Возвращает true, если константа с именем $name была ранее определена.

Типы данных



Скалярные типы данных

- boolean (true, false)
- integer (1, -20, 0, 1000000, …)
- float (0.2, 12.3456, -1234.567, …)
- string (“PHP”, “Hello WT-2”, …)

Смешанные типы

- array
- object

Специальные типы

- resource
- NULL

Преобразование типов

Автоматическое преобразование при выполнении операций.

```
$a = 0 + “1”;  // $a = 1
if( ‘0’ ) { … }
```

Преобразование вручную

```
$a = (int) 3.72; // $a = 3
```

Операторы

Арифметические операторы

Арифметические операции

Пример	Название	Результат
-$a	Отрицание	Смена знака *$a*.
$a + $b	Сложение	Сумма *$a* и *$b*.
$a - $b	Вычитание	Разность *$a* и *$b*.
$a * $b	Умножение	Произведение *$a* и *$b*.
$a / $b	Деление	Частное от деления *$a* на *$b*.
$a % $b	Деление по модулю	Целочисленный остаток от деления *$a* на *$b*.

Операторы

Операторы

Присвоение значений переменных по ссылке ($b = &$a)

```
<?
  $a = 3;
  $b = &$a; // $b - это ссылка на $a

  print $a; // печатает 3
  print $b; // печатает 3

  $a = 4; // меняем $a

  print $a; // печатает 4
  print $b; // также печатает 4, так как $b является ссылкой на $a,
            // а значение переменной $a успело измениться
?>
```

Операторы сравнения

Операторы сравнения

Пример	Название	Результат
$a == $b	Равно	TRUE если *$a* равно *$b* после преобразования типов.
$a === $b	Тождественно равно	TRUE если *$a* равно *$b* и имеет тот же тип.
$a != $b	Не равно	TRUE если *$a* не равно *$b* после преобразования типов.
$a <> $b	Не равно	TRUE если *$a* не равно *$b* после преобразования типов.
$a !== $b	Тождественно не равно	TRUE если *$a* не равно *$b* или они разных типов.
$a < $b	Меньше	TRUE если *$a* строго меньше *$b*.
$a > $b	Больше	TRUE если *$a* строго больше *$b*.
$a <= $b	Меньше или равно	TRUE если *$a* меньше или равно *$b*.
$a >= $b	Больше или равно	TRUE если *$a* больше или равно *$b*.

Операторы инкремента и декремента

Операторы инкремента и декремента

Пример	Название	Действие
++$a	Префиксный инкремент	Увеличивает *$a* на единицу, затем возвращает значение *$a*.
$a++	Постфиксный инкремент	Возвращает значение *$a*, затем увеличивает *$a* на единицу.
--$a	Префиксный декремент	Уменьшает *$a* на единицу, затем возвращает значение *$a*.
$a--	Постфиксный декремент	Возвращает значение *$a*, затем уменьшает *$a* на единицу.

Логические операторы

Логические операторы

Пример	Название	Результат
$a and $b	И	TRUE если и *$a*, и *$b* TRUE.
$a or $b	Или	TRUE если или *$a*, или *$b* TRUE.
$a xor $b	Исключающее или	TRUE если *$a*, или *$b* TRUE, но не оба.
! $a	Отрицание	TRUE если *$a* не TRUE.
$a && $b	И	TRUE если и *$a*, и *$b* TRUE.
$a || $b	Или	TRUE если или *$a*, или *$b* TRUE.

Строковые операторы

Конкатенация

$a = “Привет”;

$b = “Иван”;

$a = $a . $b; <=> $a .= $b;

Строковые операторы

- Обращение к символам внутри строки
  - $a = “Привет”;
  - echo $a[0]; // Выведет символ ‘П’
  - echo $a[1]; // Выведет символ ‘р’
  - …

Строковые операторы

Функция определения длины строки

```
int strlen ( string $string )
```

- $a = “Привет”;
- echo strlen ($a);   // Выведет 6

Побитовые операторы

Побитовые операторы

Пример	Название	Результат
`$a & $b`	И	Устанавливаются только те биты, которые установлены и в *$a*, и в *$b*.
`$a | $b`	Или	Устанавливаются те биты, которые установлены в *$a* или в *$b*.
`$a ^ $b`	Исключающее или	Устанавливаются только те биты, которые установлены либо только в *$a*, либо только в *$b*, но не в обоих одновременно.
`~ $a`	Отрицание	Устанавливаются те биты, которые не установлены в *$a*, и наоборот.
`$a << $b`	Сдвиг влево	Все биты переменной *$a* сдвигаются на *$b* позиций влево (каждая позиция подразумевает "умножение на 2")
`$a >> $b`	Сдвиг вправо	Все биты переменной *$a* сдвигаются на *$b* позиций вправо (каждая позиция подразумевает "деление на 2")

Операторы исполнения

```
<?
    $output = `cmd`;
    echo "<pre>$output</pre>";
?>
```

```
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
```

Операторы, работающие с массивами

Пример	Название	Результат
$a + $b	Объединение	Объединение массива $a и массива $b.
$a == $b	Равно	**TRUE** в случае, если $a и $b содержат одни и те же элементы.
$a === $b	Тождественно равно	**TRUE** в случае, если $a и $b содержат одни и те же элементы в том же самом порядке.
$a != $b	Не равно	**TRUE** если массив $a не равен массиву $b.
$a <> $b	Не равно	**TRUE** если массив $a не равен массиву $b.
$a !== $b	Тождественно не равно	**TRUE** если массив $a не равен тождественно массиву $b.

Оператор + присоединяет правый массив к массиву, размещенному слева НЕ перезаписывая элементы с дублирующимися ключами.

Оператор управления ошибками

- @ - оператор управления ошибками

- В случае, если @ предшествует какому-либо выражению в PHP-коде, любые сообщения об ошибках, генерируемые этим выражением, будут проигнорированы.

Пример

```
$a = @(5 / 0);  /* Ошибка будет проигнорирована */
```

Порядок выполнения операторов

Ассоциативность	Оператор	Дополнительная информация
неассоциативна	clone new	clone и new
левая	[	array()
правая	++ -- ~ (int) (float) (string) (array) (object) (bool) @	типы и increment/decrement
неассоциативна	instanceof	типы
правая	!	логические операторы
левая	* / %	арифметические операторы
левая	+ - .	арифметические операторы и строковые операторы
левая	<< >>	побитовые операторы
неассоциативна	< <= > >=	операторы сравнения
неассоциативна	== != === !== <>	операторы сравнения
левая	&	побитовые операторы и ссылки
левая	^	побитовые операторы
левая	|	побитовые операторы
левая	&&	логические операторы
левая	||	логические операторы
левая	? :	тернарный оператор
правая	= += -= *= /= .= %= &= |= ^= <<= >>= =>	операторы присваивания
левая	and	логические операторы
левая	xor	логические операторы
левая	or	логические операторы
левая	,	множество применений

Приоритет операторов

У операторов с равным приоритетом левая ассоциативность подразумевает, что выражение вычисляется слева направо, правая ассоциативность, соответственно, подразумевает противоположный порядок.

Функции

```
void var_dump ( mixed $exp [, mixed $... ] );
bool isset( mixed $var [, mixed $... ] );
string gettype( mixed $var );
bool is_{type}( mixed $var );
```

var_dump

Данная функция печатает не только значения переменных и массивов, но также и информацию об их типах.

```
array(2) {
  [0]=>
  int(1)
  [1]=>
  array(2) {
    [0]=>
    string(1) "a"
    [1]=>
    string(1) "b"
  }
}
```

isset

Можно проверить, существует ли (т. е. инициализирована ли) указанная переменная. Осуществляется это при помощи встроенного в PHP оператора isset().

```
<?
  if (isset($myVar))
    echo "Такая переменная есть.
          Ее значение $myVar";
?>
```

gettype

```
$myVar = 50;
echo gettype($myVar); // integer
```

is_{type}

- $a = true;
- …
- is_int($a);
- is_bool($a);
- …
- is_array($a);

:)