

Веб-программирование с использованием PHP

Лабораторная работа №4. Циклы, массивы, функции

IAFR2202ru

David Raisa

Nichita Nartea

Задание 1: Цикл for

1. Добавьте вывод промежуточных значений \$a и \$b на каждом шаге цикла:

```
<?php
$a = 0;
$b = 0;

for ($i = 0; $i <= 5; $i++) {
    $a += 10;
    $b += 5;
    echo "Step $i: a = $a, b = $b\n";
}
echo "End of the loop: a = $a, b = $b";
?>
```

Вывод:

```
Step 0: a = 10, b = 5
Step 1: a = 20, b = 10
Step 2: a = 30, b = 15
Step 3: a = 40, b = 20
Step 4: a = 50, b = 25
Step 5: a = 60, b = 30
End of the loop: a = 60, b = 30
```

Рисунок 1

Задание 2: Цикл while

2. Перепишите задание 1, используя цикл while

```
<?php
$a = 0;
$b = 0;
$i = 0;

while ($i <= 5) {
    $a += 10;
    $b += 5;
    echo "Step $i: a = $a, b = $b\n";
    $i++;
}
echo "End of the loop: a = $a, b = $b";
?>
```

Вывод:

```
Step 0: a = 10, b = 5
Step 1: a = 20, b = 10
Step 2: a = 30, b = 15
Step 3: a = 40, b = 20
Step 4: a = 50, b = 25
Step 5: a = 60, b = 30
End of the loop: a = 60, b = 30
```

Рисунок 2

Задание 3: Работа с массивами

3. Создайте пустой массив \$numbers.
4. Сгенерируйте массив случайных чисел от 1 до 100 с помощью цикла for:
5. Выведите массив в удобочитаемом формате

```
<?php
$numbers = [];
for ($i = 0; $i < 10; $i++)
{
    $numbers[] = rand(1, 100);
}
print_r($numbers);
?>
```

Вывод:

```
Array
(
    [0] => 92
    [1] => 76
    [2] => 36
    [3] => 37
    [4] => 60
    [5] => 96
    [6] => 59
    [7] => 100
    [8] => 2
    [9] => 14
)
```

Рисунок 3

Задание 4: Ассоциативные массивы и функции

1. Выведите транзакции в виде HTML-таблицы:
2. Добавьте ещё 2–3 транзакции в массив.
3. Создайте функции:
 - calculateTotalAmount для подсчёта общей суммы транзакций:
 - calculateAverage для вычисления среднего значения транзакций:
 - mapTransactionDescriptions для создания массива описаний транзакций:

[!NOTE] Для удобства можете использовать функции array_map(), array_reduce()

```
<?php
$transactions = [
    [
        "transaction_id" => 1,
```

```

    "transaction_date" => "2019-01-01",
    "transaction_amount" => 100.00,
    "transaction_description" => "Payment for groceries",
    "merchant_name" => "SuperMart",
  ],
  [
    "transaction_id" => 2,
    "transaction_date" => "2020-02-15",
    "transaction_amount" => 75.50,
    "transaction_description" => "Dinner with friends",
    "merchant_name" => "Local Restaurant",
  ],
  [
    "transaction_id" => 3,
    "transaction_date" => "2021-03-20",
    "transaction_amount" => 150.00,
    "transaction_description" => "Online shopping",
    "merchant_name" => "eStore",
  ]
];

// Функции без стрелок:
function calculateTotalAmount($transactions) {
  return array_reduce($transactions, function ($carry, $item) {
    return $carry + $item['transaction_amount'];
  }, 0);
}

function calculateAverage($transactions) {
  return calculateTotalAmount($transactions) / count($transactions);
}

```

```
function mapTransactionDescriptions($transactions) {
    return array_map(function ($t) {
        return $t['transaction_description'];
    }, $transactions);
}

?>
```

```
<table border="1">

    <tr style="background-color: #a6a6a6; color: #252525">
        <th>ID</th>
        <th>Дата</th>
        <th>Сумма транзакции</th>
        <th>Описание</th>
        <th>Организация</th>
    </tr>

    <?php foreach ($transactions as $t) { ?>
        <tr>
            <td><?= $t['transaction_id'] ?></td>
            <td><?= $t['transaction_date'] ?></td>
            <td><?= $t['transaction_amount'] ?></td>
            <td><?= $t['transaction_description'] ?></td>
            <td><?= $t['merchant_name'] ?></td>
        </tr>
    <?php } ?>
</table>
```

```
<p><strong>Общая сумма:</strong> <?= calculateTotalAmount($transactions) ?></p>
<p><strong>Средняя сумма:</strong> <?= number_format(calculateAverage($transactions), 2) ?></p>
<p><strong>Описания:</strong></p>
<pre><?= print_r(mapTransactionDescriptions($transactions), true) ?></pre>
```

Вывод:

ID	Дата	Сумма транзакции	Описание	Организация
1	2019-01-01	100	Payment for groceries	SuperMart
2	2020-02-15	75.5	Dinner with friends	Local Restaurant
3	2021-03-20	150	Online shopping	eStore

Общая сумма: 325.5
Средняя сумма: 108.50

Описания:
Array
(
 [0] => Payment for groceries
 [1] => Dinner with friends
 [2] => Online shopping
)

Рисунок 4

Задание 5: Работа с файловой системой

- 1. Создайте директорию "image", в которой сохраните не менее 20-30 изображений с расширением .jpg. Затем создайте файл .php, в котором определите веб-страницу с хедером, меню, контентом и футером.

```
<?php
$dir = 'image/';
$files = scandir($dir);
?>

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <title>Cats Gallery</title>
    <style>
        img { width: 150px; height: 150px; object-fit: cover; margin: 10px; }
        .gallery { display: flex; flex-wrap: wrap; }
    </style>
</head>
<body>
    <h1>#cats</h1>
    <p>Explore a world of cats</p>
    <p>поставьте, пожалуйста, 5 ради котиков</p>
    <div class="gallery">
```

```

<?php foreach ($files as $file) {
    if ($file != "." && $file != ".." && pathinfo($file, PATHINFO_EXTENSION) === "jpg") {
        echo "<img src='$dir$file' alt='cat'>";
    }
} ?>
</div>
</body>
</html>

```

Вывод:

#cats

Explore a world of cats

поставьте, пожалуйста, 5 ради котиков



Список использованных источников

[W3Schools Tryit Editor](#)
[433zuntjv - PHP - OneCompiler](#)