



## Пользовательские и встроенные функции в PHP

### Лабораторная работа 10 Программирование на PHP

Студент: Кинстлер Александра

#### Цель работы:

Освоить принципы создания собственных функций, передачи параметров, возврата значений и применения встроенных функций PHP для обработки данных.

#### Цели и задачи:

Научиться объявлять и вызывать пользовательские функции в PHP.

Освоить передачу параметров по значению и по ссылке.

Научиться использовать возвращаемые значения (return).

Освоить работу со встроенными функциями PHP (строки, числа, массивы).

Применить функции на практике при решении прикладных задач.

ALMATY TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

## Теоретическое введение

Функция — это именованный блок кода, который выполняет определённое действие и может быть вызван в любом месте программы.

#### Синтаксис:

```
function имяФункции($параметры) {  
    // инструкции  
    return $результат;  
}
```

#### Типы функций:

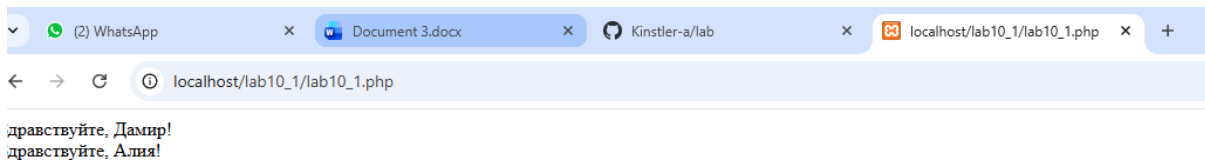
- Пользовательские функции — создаются программистом.
- Встроенные функции — уже включены в PHP (например, strlen(), round(), count()).
- Анонимные (lambda/arrow) — функции без имени, используемые внутри выражений.

### Ход выполнения лабораторной работы

#### 1. Создание простой пользовательской функции

Задача: изменить функцию так, чтобы она возвращала строку, а не выводила её напрямую.

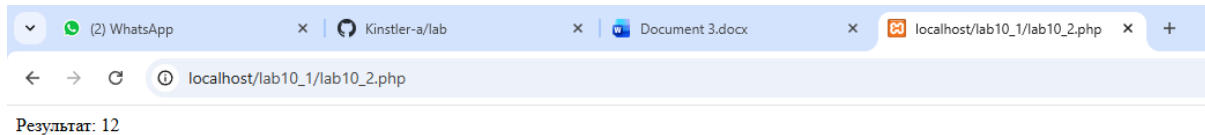
Код в файле lab10\_1.php



## 2. Функция с параметрами и возвращаемым значением

Задача: добавить третий необязательный параметр `$showResult = true`, который определяет, выводить ли результат на экран.

Код в файле `lab10_2.php`

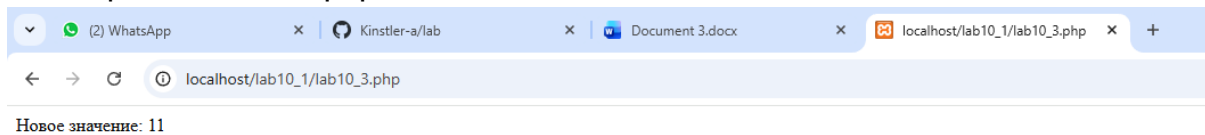


## 3. Передача параметров по ссылке

Создайте файл `lab10_3.php`:

Пояснение: оператор `&` позволяет функции изменить значение переменной, переданной в аргументе.

Код в файле `lab10_3.php`

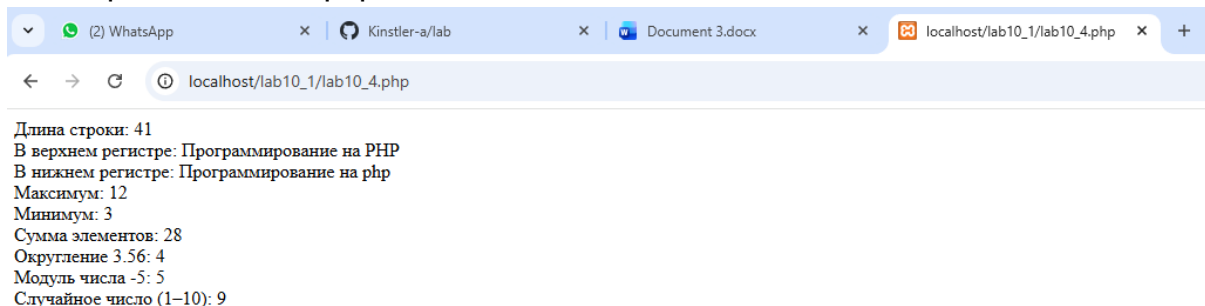


## 4. Использование встроенных функций PHP

Создайте файл `lab10_4.php` и выполните примеры:

Дополнительно: используйте функции `round()`, `abs()`, `rand()` для чисел

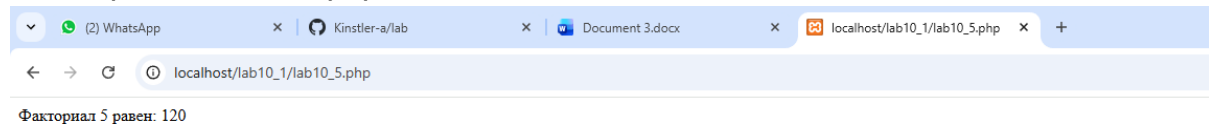
Код в файле `lab10_4.php`



## 5. Реализация рекурсивной функции

Задача: добавить проверку на отрицательные числа и вывести предупреждение.

## Код в файле lab10\_5.php

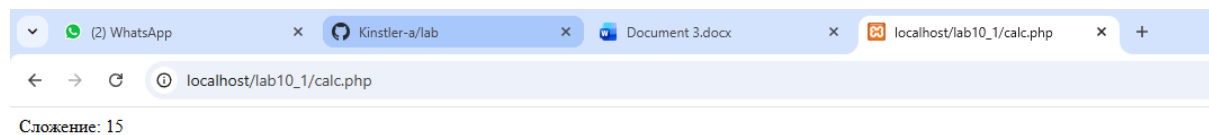


## 6. Практическая задача: калькулятор

Создайте файл calc.php, реализующий мини-калькулятор с четырьмя функциями:

Дополнительно: реализуйте выбор операции через \$\_GET (например: calc.php?a=8&b=4&op=mul).

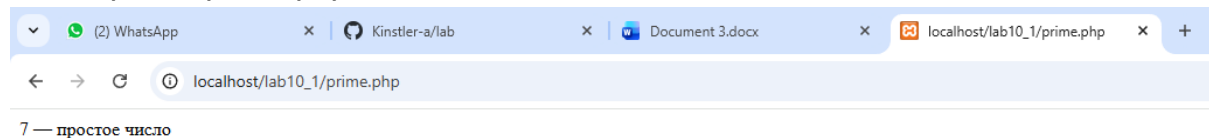
Код в файле calc.php



## Задания для самостоятельного выполнения

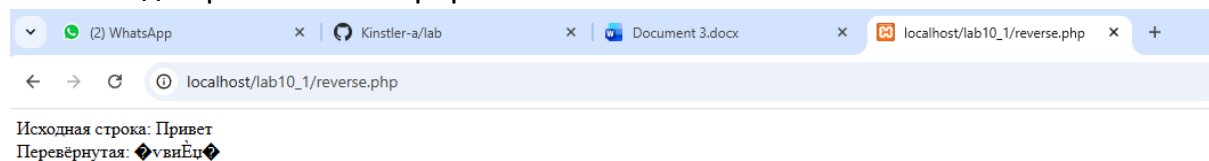
1. Написать функцию isPrime(\$n), которая проверяет, является ли число простым.

Код в файле prime.php



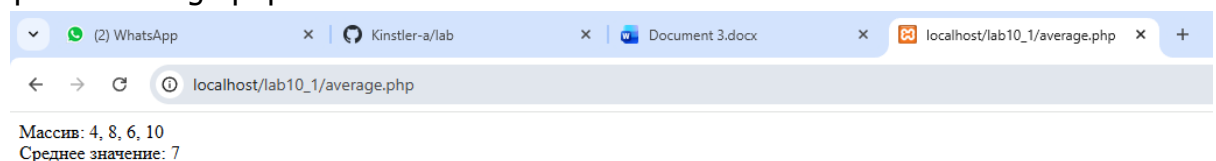
2. Создать функцию reverseString(\$str), которая переворачивает строку (можно использовать встроенную strrev()).

Код в файле reverse.php



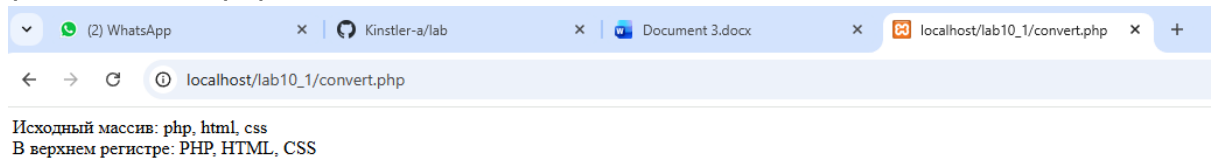
3. Реализовать функцию average(\$arr), которая вычисляет среднее значение элементов массива.

Код в файле average.php



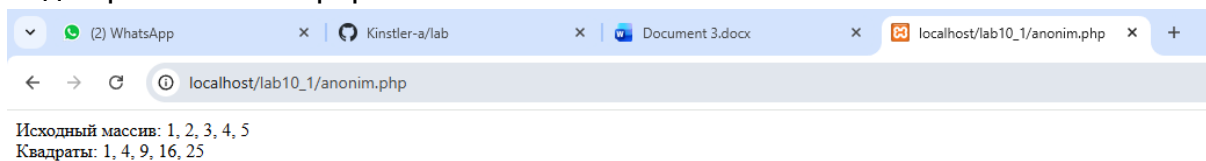
4. Написать функцию `convertToUpper($arr)`, которая получает массив строк и возвращает массив, где все слова в верхнем регистре.

Код в файле `convert.php`



5. Создать анонимную (стрелочную) функцию для вычисления квадрата числа и применить её к каждому элементу массива через `array_map()`.

Код в файле `anonim.php`



## Контрольные вопросы

1. Чем отличаются пользовательские функции от встроенных?

Пользовательские создаёт программист, встроенные уже есть в PHP.

2. Как задать значение параметра по умолчанию?

Указывается через `=` в объявлении функции.

3. В чём разница между передачей параметра по значению и по ссылке?

По ссылке (`&`) изменяет исходную переменную.

4. Что делает оператор `return`?

Возвращает результат из функции.

5. Как работает рекурсия и зачем она используется?

Функция вызывает сама себя, пока не достигнет базового условия.

6. Приведите примеры встроенных функций PHP для работы со строками и массивами.

`strlen()`, `strrev()`, `array_sum()`, `count()`.

7. Что такое анонимная (стрелочная) функция и в какой версии PHP она появилась?

Без имени, появилась с PHP 7.4 (стрелочная `fn()`).

## Вывод

В ходе работы изучены принципы объявления и вызова функций в PHP, работа с параметрами, рекурсией и встроенными функциями. Созданы примеры кода для

пользовательских, встроенных и анонимных функций, а также реализован мини-калькулятор.