

Universitate de Stat Moldova

## Лабораторная работа 4

Тема: Основы программирования на PHP

Работу выполнил: Шевченко Богдан

Группа : IAFR 2202

Chisinau 2024

## Теоретическая часть

PHP (Hypertext Preprocessor) — это серверный язык программирования, предназначенный для разработки динамических веб-приложений. Основные особенности PHP включают:

- Поддержка структурного и объектно-ориентированного программирования.
- Встроенные функции для работы с массивами, файлами и базами данных.
- Интеграция с HTML для создания динамических веб-страниц.

Ключевые конструкции, использованные в работе:

- Циклы (for, while): для выполнения повторяющихся операций.
- Массивы: для хранения и обработки наборов данных.
- Функции: для модульного кода и обработки данных.
- Классы: для реализации объектно-ориентированного подхода.
- Файловая система: для работы с файлами и директориями.

## Формулировка задачи

Необходимо разработать веб-приложение на PHP, выполняющее следующие задания:

1. Реализовать цикл for с выводом промежуточных значений переменных.
2. Переписать цикл for с использованием while.
3. Сгенерировать массив случайных чисел и вывести его.
4. Создать ассоциативный массив транзакций, реализовать функции для обработки данных и вывести результаты в HTML-таблице.
5. Дополнительно: Реализовать задание 4 с использованием класса Transaction.
6. Создать веб-страницу с галереей изображений из директории.

## Описание цели и основные этапы работы

**Цель:** Освоить основы PHP-программирования, включая циклы, массивы, функции, классы и работу с файловой системой, путем разработки веб-приложения.

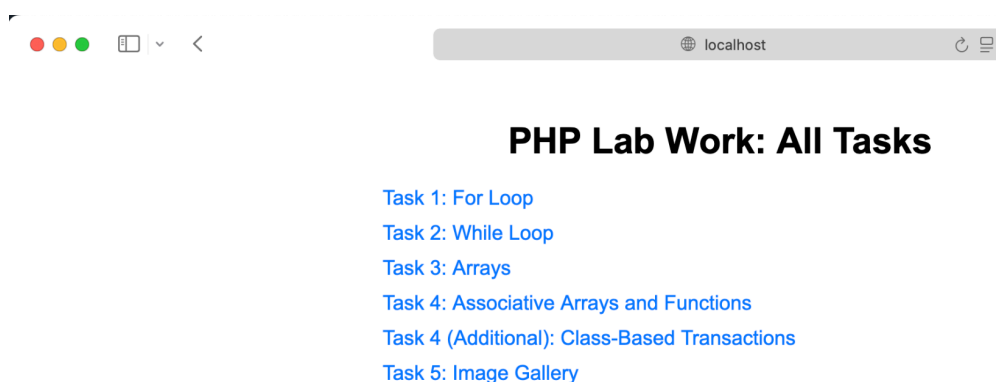
### Этапы работы:

1. Изучение теоретических основ PHP.
2. Настройка окружения (OpenServer или встроенный сервер PHP).
3. Разработка отдельных PHP-файлов для каждого задания.
4. Создание навигационной страницы для доступа к заданиям.
5. Тестирование функциональности на локальном сервере.

## 6. Организация проекта в Git-репозитории и загрузка на GitHub.

### Практическая часть

- **Модульная структура:** Каждое задание реализовано в отдельном файле (task1.php–task5.php), что упрощает проверку. Навигационная страница (index.php) предоставляет доступ ко всем заданиям.
- **Адаптивная галерея:** В задании 5 использован CSS Grid для создания адаптивной сетки изображений, обеспечивающей корректное отображение на разных устройствах.
- **Функциональная обработка массивов:** В задании 4 применены функции `array_reduce` и `array_map` для эффективной обработки транзакций, что демонстрирует современные подходы к работе с массивами.
- **Объектно-ориентированный подход:** В дополнительном задании 4 реализован класс `Transaction` с геттерами и статическими методами, что подчеркивает преимущества ООП.
- **Обработка ошибок:** В задании 5 добавлена проверка на наличие изображений в директории `image/`, с выводом сообщения, если директория пуста.



Рис

1. Главная страница для перехода на каждое задание

# Task 1: For Loop

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

[Back to Home](#)

Рис 2, Использование цикла Loop в PHP



Рис3. Использование цикла While



Рис 4. Использование массивов

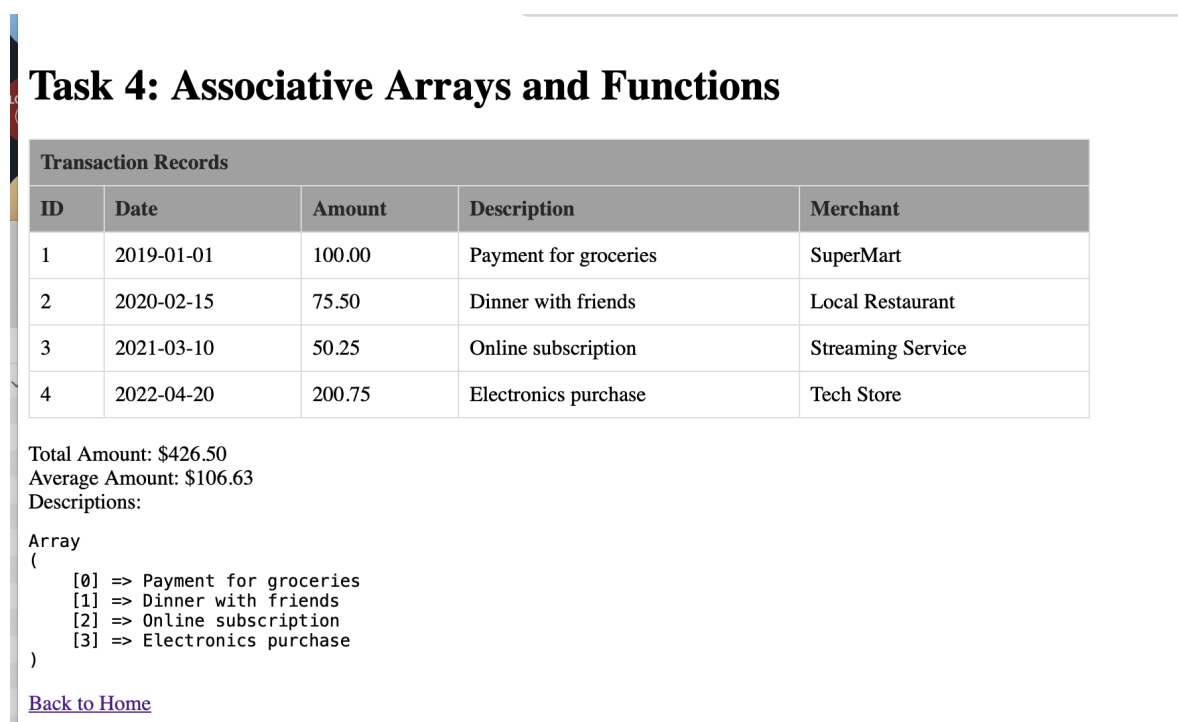


Рис 5. Задание 4 Работа с массивами и функциями

## Task 4 (Additional): Class-Based Transactions

| Transaction Records |            |        |                       |                   |
|---------------------|------------|--------|-----------------------|-------------------|
| ID                  | Date       | Amount | Description           | Merchant          |
| 1                   | 2019-01-01 | 100.00 | Payment for groceries | SuperMart         |
| 2                   | 2020-02-15 | 75.50  | Dinner with friends   | Local Restaurant  |
| 3                   | 2021-03-10 | 50.25  | Online subscription   | Streaming Service |
| 4                   | 2022-04-20 | 200.75 | Electronics purchase  | Tech Store        |

Total Amount: \$426.50  
Average Amount: \$106.63

[Back to Home](#)

Рис 6. Результат выполнения 4 задания но с использованием классов

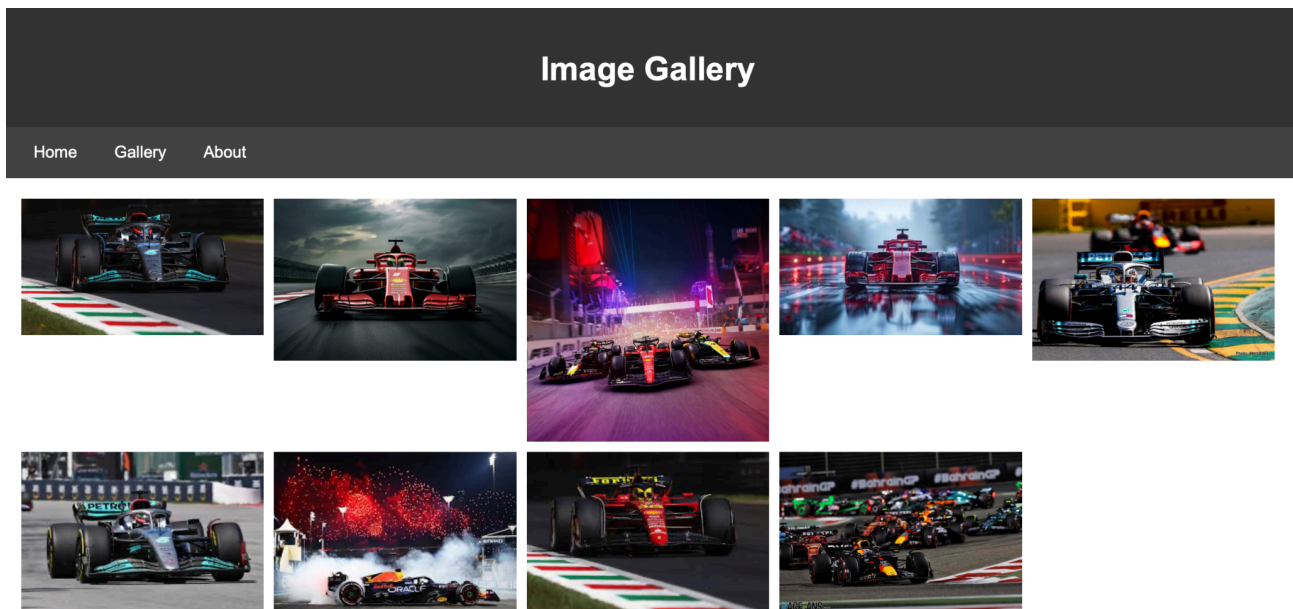


Рис 7. Задание 5 с работой с файлами

### Вывод и ссылка на репозиторий

В ходе выполнения лабораторной работы были изучены и применены основные конструкции РНР: циклы, массивы, функции, классы и работа с файловой системой. Разработанное веб-приложение успешно выполняет все задания, демонстрируя как структурный, так и объектно-ориентированный подходы. Проект организован модульно, что упрощает проверку и дальнейшее развитие.

**Ссылка на репозиторий:** [https://github.com/2whitewolf/University\\_Web.git](https://github.com/2whitewolf/University_Web.git)

## **Список использованных источников**

1. Официальная документация PHP. <https://www.php.net/manual/en/install.macosx.php>
2. Stack Overflow. <https://stackoverflow.com/>