

Лабораторна робота №3

Тема: Створення бібліотеки функцій для математичних розрахунків.

Мета: Опанувати методику проектування незалежних функціональних модулів (бібліотек) для автоматизації типових бізнес-процесів: логістики, фінансової звітності в середовищі PHP.

ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ

У PHP важливо використовувати сувору типізацію для запобігання помилкам логіки.

Метод	Коли використовувати	Приклад синтаксису
Default parameters	Коли є стандартне значення аргументу.	function calc(float \$a, float \$b = 10.0)
Variadic functions (...)	Коли кількість входних значень невідома (аналог Rest).	function sum(float ...\$numbers)
Named Arguments	Новинка PHP 8: передача аргументів за іменем.	calc(b: 20, a: 5)

ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ВИКОНАННЯ

Завдання 1. Калькулятор доставки

Сценарій: Розрахунок вартості доставки товару.

Опис завдання: Напишіть функцію calculateDelivery, яка приймає:
float \$distance – обов'язковий.

float \$weight – за замовчуванням 1.0.

bool \$isUrgent – за замовчуванням false.

Логіка:

1. Базова ціна: 5 грн за кожен км.
2. Доплата за вагу: якщо вага > 5 кг, додається 50 грн.
3. Доплата за терміновість: якщо `isUrgent` дорівнює `true`, загальна сума подвоюється.

Приклад виводу

```
echo calculateDelivery(10); // 50
echo calculateDelivery(10, 7, true); // 200
```

Завдання 2. Функції з невідомою кількістю параметрів

Опис завдання: Напишіть функцію calculateTotalOrder, яка використовує оператор `...$prices`.

Логіка:

- Підсумувати всі ціни.
- Якщо сума > 1000 грн, застосувати знижку 10%.
- Повернути рядок: '"Загальна сума: [сума] грн (Знижка: [так/ні])".

Завдання 3. Модульне проєктування (Комбіноване)

Опис завдання: Створіть функцію `finalCheckout`, яка об'єднує результати попередніх функцій. У PHP функції можна передавати як `callable`.

Завдання 4. Стадіон (PHP CLI або Web)

Сценарій: Розрахунок доходу від продажу квитків на категорії А, В, С.

Опис завдання:

1. Перша функція `getIncomePerCategory(string $label, float $price, int $sold): float` – повертає дохід для конкретного класу.
2. Друга функція `displayReport(...)` – приймає масив даних і виводить результат.

Вхідні дані (можна змоделювати масивом):

```
$data = [  
    ['A', 20.50, 45],  
    ['B', 15.75, 30],  
    ['C', 10.55, 15]  
];
```

Вивід: А: 922.5, В: 472.5, С: 158.25, Загалом: 1553.25