

Лабораторна робота № 2

Тема: Використання функцій, циклів та масивів в PHP

Завдання 1 Робота з функціями (1 завдання)

- 1) Створіть за допомогою власних функцій таблицю обчислень. Дані вводьте за допомогою форми, де \sin , \cos , tg – за допомогою вбудованих функцій, $\text{my_tg}(x)$, x^y , $x!$, $\text{average}(x,y)$ – власні функції.

x^y	$x!$	$\text{my_tg}(x)$	$\sin(x)$	$\cos(x)$	$\text{tg}(x)$	$x+y$	$x-y$	$x*y$	x/y	$\text{average}(x,y)$
64	24	1.15782128235	-0.756802495308	-0.653643620864	1.15782128235	7	1	12	1.333333333333	3.5

x

y

Лістинг HTML:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Title</title>
</head>
<body>
<form action="task1.php" method="post">
  <label>X:<input type='number' name='x'></label>
  <label>Y:<input type='number' name='y'></label>
  <input type='submit' name='Res' value='=' id='Res'>
</form>
</body>
</html>
```

Лістинг PHP:

```
<!doctype html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport"
    content="width=device-width, user-scalable=no, initial-scale=1.0,
maximum-scale=1.0, minimum-scale=1.0">
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="ie=edge">
  <style >
    td{
      border: 1px solid black;
    }
    tr:nth-child(odd)
    {
      background: yellow;
    }
  </style>
</head>
<body>
  <table border="1">
    <tr>
      <td><input type="text" value="4"></td>
      <td><input type="text" value="3"></td>
      <td><input type="button" value="="></td>
    </tr>
  </table>
</body>
</html>
```

					ДУ «Житомирська політехніка».22.121.04.000 – Лр2		
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			
Розроб.		Ігліньський І.Ю.			Звіт з лабораторної роботи	Лім.	Арк.
Перевір.		Дмитренко І.А.					1
Керівник						Аркушів	9
Н. контр.						ФІКТ Гр. ІПЗ-21-4[2]	
Зав. каф.							

```

        table
        {
            font-size: 30px;
            border-collapse: collapse;
        }
    </style>
    <title>Document</title>
</head>
<body>
<?php
function My_POW($a,$b)
{
    $res=1;
    for ($i=0;$i<$b;$i++)
    {
        $res*=$a;
    }
    return $res;
}
function FACTORIAL($a)
{
    $res1=1;
    for($i=2;$i<=$a;$i++) {
        $res1 *=$i;
    }
    return $res1;
}
function My_tg($a)
{
    $n = $a;
    $sin = 0;
    $i = 1;
    while (abs($n) > 0.00000000000001)
    {
        $sin += $n;
        $n *= -1 * $a * $a / ((2 * $i) * (2 * $i + 1));
        $i++;
    }
    return $sin / -pow(1 - $sin * $sin, 0.5);
}
function average($a, $b)
{
    $res = 0;
    for ($i = min($a, $b); $i <= max($a, $b); $i++)
        $res += $i;
    return $res / (abs($b - $a) + 1);
}

$x=intval($_POST['x']);
$y=intval($_POST['y']);
$res1=My_POW($x,$y);
$res2=FACTORIAL($x);
$res3=My_tg($x);
$res4=sin($x);
$res5=cos($x);
$res6=tan($x);
$res7=$x+$y;
$res8=$x-$y;
$res9=$x*$y;
$res10=$x/$y;
$res11=average($x,$y);
echo "<table>
        <tr>

```

		Ігліньський І.Ю.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.04.000 - Лр1	Арк.
		Дмитренко І.А.				2
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        <td>x^y</td>
        <td>x!</td>
        <td>My_tg(x)</td>
        <td>Sin(x)</td>
        <td>Cos(x)</td>
        <td>Tg(x)</td>
        <td>X+Y</td>
        <td>X-Y</td>
        <td>X*Y</td>
        <td>X/Y</td>
        <td>Average(x,y)</td>
    </tr>
    <tr>
        <td>$res1</td>
        <td>$res2</td>
        <td>$res3</td>
        <td>$res4</td>
        <td>$res5</td>
        <td>$res6</td>
        <td>$res7</td>
        <td>$res8</td>
        <td>$res9</td>
        <td>$res10</td>
        <td>$res11</td>
    </tr>
</table>"
?>
</body>
</html>

```

X: Y:

Рис. 1-результат виконання

x^y	x!	My_tg(x)	Sin(x)	Cos(x)	Tg(x)	X+Y	X-Y	X*Y	X/Y	Average(x,y)
5	120	3.3805150062472	-0.95892427466314	0.28366218546323	-3.3805150062466	6	4	5	5	3

Рис. 2-результат виконання

Завдання 2 Робота з циклами (2 завдання)

1. Написати функцію, яка приймає кількість рядків та стовпців таблиці, і виводить на екран таблицю, що складається з $n \times n$ комірок різного кольору.
2. Написати функцію, яка приймає число n - кількість квадратів. Функція має вивести на чорному тлі n червоних квадратів випадкового розміру в випадковій позиції в браузері.

Лістинг HTML(1):

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>Title</title>

```

```

</head>
<body>
<form action="task2.php" method="post">
    <label for="n">Введіть n:</label><input type="number" name="n" id="n">
    <input type='submit' name='Res' value='Make' id='Res'>
</form>

</body>
</html>

```

Лістинг PHP(1):

```

<?php
$n=intval($_POST['n']);
echo '<table>';
for($i=0; $i<$n; $i++) {
    echo '<tr>';
    for ($j = 0; $j < $n; $j++) {
        $R = mt_rand(0, 255);
        $G = mt_rand(0, 255);
        $B = mt_rand(0, 255);
        echo "<td style='width: 50px;
            height: 50px;
            background-color:rgb($R,$G,$B);' ></td>";
    }
    echo '</tr>';
}
echo '</table>';

```

Лістинг HTML(2):

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>Title</title>
</head>
<body>
<form action="task3.php" method="post">
    <h2>Випадкові квадрати</h2>
    <label for="square">Введіть кількість квадратів:<input type="number" id="square"
name="square"></label>
    <input type='submit' name='Res' value='Make' id='Res'>
</form>
</body>
</html>

```

Лістинг PHP(2):

```

<?php
$n=intval($_POST['square']);
header ("Content-type: image/jpeg");
$im = @ImageCreate (1200, 800)
or die ("Cannot Initialize new GD image stream");
$background_color = ImageColorAllocate ($im, 0, 0, 0);
$text_color = ImageColorAllocate ($im, 128, 255, 136);
imagesetthickness($im, 2); // thickness is changed
for($i=0;$i<$n;$i++){
    $x = mt_rand(0, 1000);
    $y = mt_rand(25, 600);
    $size=mt_rand(25, 200);
    $text_color = ImageColorAllocate ($im, 255, 0, 0);

```

		Ігліський І.Ю.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.04.000 - Лр1	Арк.
		Дмитренко І.А.				4
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

$border_color=ImageColorAllocate ($im, 255, 255, 255);
imagefilledrectangle($im,$x,$y,$x+$size,$y+$size,$text_color);
imagerectangle($im,$x,$y,$x+$size,$y+$size,$border_color);
}
Imagejpeg ($im);

```

Введіть n:

Рис. 3-результат виконання



Рис. 4-результат виконання

		Ігліський І.Ю.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.04.000 - Лр1	Арк.
		Дмитренко І.А.				5
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Випадкові квадрати

Введіть кількість квадратів:

Рис. 5-результат виконання

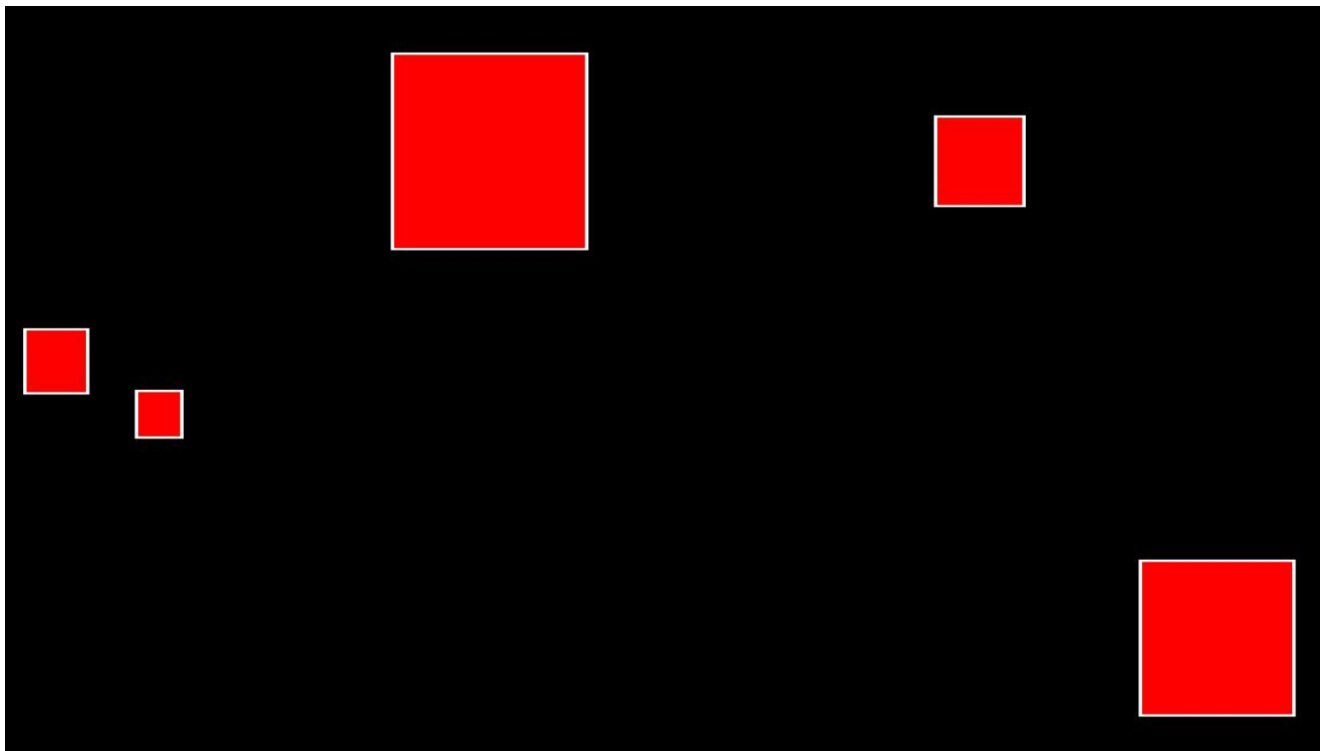


Рис. 6-результат виконання

Завдання 3 Робота з масивами (3 завдання)

1. Написати функцію, яка приймає масив. Вивести елементи масиву, що повторюються.
2. Написати функцію-генератор імен. Функція приймає масив з складів або символів. Функція має повертати згенероване ім'я кішки, собаки, хом'ячка або іншої тваринки
3. Створіть 2 функції:

		Ігліський І.Ю.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.04.000 - Лр1	Арк.
		Дмитренко І.А.				6
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- функцію **createArray()**, яка створює масив з випадковою довжиною (від 3 до 7) і випадковими значеннями (від 10 до 20)
- функцію , яка приймає 2 масиви і виконує наступні дії:
 - З'єднує обидва масиви в один
 - Вилучає повторювані елементи з отриманого масиву
 - Відсортовує отриманий масив за зростанням і повертає його
- Створіть 2 масиви за допомогою функції **createArray()** та продемонструйте виконання функції з 2-го пункту

Лістинг PHP:

```
<!doctype html>
<html lang="en">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta name="viewport"
        content="width=device-width, user-scalable=no, initial-scale=1.0,
maximum-scale=1.0, minimum-scale=1.0">
    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="ie=edge">
    <title>Document</title>
</head>
<body>
<h3>Task 1 </h3>

<p>
    <?php
    echo '
    <form action="" method="post">
    <label for="arr">Введіть масив <input type="text" id="arr" name="arr"></label>
    <input type="submit" name="res" value="make" id="res"></form>
    ';
    function arr($arr)
    {
        $newarr = [];
        for ($i = 0; $i < count($arr); $i++)
            if (array_search($arr[$i], $arr) == $i)
                $newarr[] = $arr[$i];
        return $newarr;
    }
    $a=intval($_POST['arr']);
    $arr=str_split($a);
    $a = arr($arr);
    for ($i = 0; $i < count($a); $i++)
        echo $a[$i] . " ";
    ?>
</p>
<h3>Генератор імен Task 2</h3>
<p>
    <?
    function NewName($arr)
    {
        $rand_i = mt_rand(0, count($arr));
        $name = mb_substr(mb_strtoupper($arr[$rand_i]), 0, 1) .
            mb_substr($arr[$rand_i], 1);
    }
    ?>
    </p>
```

		Ігліський І.Ю.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.04.000 - Лр1	Арк.
		Дмитренко І.А.				7
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        for ($i = 0; $i < mt_rand(2, 4); $i++)
            $name .= $arr[mt_rand(0, count($arr))];
        return $name;
    }
    $ar = ['ха', 'то', 'ри', 'за', 'ві', 'ху', 'жо', 'рі', 'те', 'а', 'чі', 'са',
'н', 'ло', 'ши', 'чи', 'на'];
    echo NewName($ar);
?>
</p>
<h3>Array Task 3</h3>
<p>
<?php
function createArray()
{
    $arr = [];
    for ($i = 0; $i < mt_rand(3, 7); $i++)
        $arr[] = mt_rand(10, 20);
    return $arr;
}
function add_arrays($arr1, $arr2)
{
    $newarr = array_merge($arr1, $arr2);
    sort($newarr);
    return $newarr;
}
$a1 = createArray();
echo "Массив 1:<br>";
for ($i = 0; $i < count($a1); $i++)
    echo $a1[$i] . " ";
echo "<br>";
echo "Массив 2:<br>";
$a2 = createArray();
for ($i = 0; $i < count($a2); $i++)
    echo $a2[$i] . " ";
echo "<br>";
echo "Массив після функції:<br>";
$arr = add_arrays($a1, $a2);
for ($i = 0; $i < count($arr); $i++)
    echo $arr[$i] . " ";
?>
</p>
</body>
</html>

```

		Ігліський І.Ю.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.04.000 - Лр1	Арк.
		Дмитренко І.А.				8
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Task 1

Введіть масив
1 2

Генератор імен Task 2

Хутенахучи

Array Task 3

Массив 1:
17 15 10
Массив 2:
16 10 16 13 14 18
Массив після функції:
10 13 14 15 16 17 18

Рис.7-результат виконання

Висновок: в ході виконання лабораторної роботи було використано функції, цикли та масиви в PHP. Закріплено навички роботи з PHP файлами та OpenServerom.

		Ігліньський І.Ю.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.04.000 - Лр1	Арк.
		Дмитренко І.А.				9
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		