

# Laborator 04

## Petculescu Mihai-Silviu

### Laborator 04

Petculescu Mihai-Silviu

[Exercițiu 1](#)

[Exercițiu 2](#)

[Exercițiu 3](#)

[Exercițiu 4](#)

[Exercițiu 5](#)

[Exercițiu 6](#)

[Exercițiu 7](#)

## Exercițiu 1

Citiți două numere naturale  $a$  și  $b$  și afișați  $a \cdot b + b \cdot a$ . Se va folosi o funcție pentru calculul puterii.

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="ro">
  <head>
    <meta charset="UTF-8"/>
  </head>
  <body>
    <form action="http://localhost:8088/lab04/p01.php" method="post">
      a = <input type="text" name="a"/><br/>
      b = <input type="text" name="b"/><br/>
      <input type="submit" value="a^b + b^a"/>
    </form>
  </body>
</html>
```

```
<?php
function suma_puteri($a, $b) {
    return $a ** ($b + $b ** $a);
}
$a = $_POST['a'];
$b = $_POST['b'];
echo suma_puteri($a, $b);
?>
```

|  |                                |
|--|--------------------------------|
| a =                                      | <input type="text" value="2"/> |
| b =                                      | <input type="text" value="3"/> |
| <input type="button" value="a^b + b^a"/> |                                |

17

## Exercițiu 2

Pentru  $a$  și  $b$  numere natural crescătoare afișați toate numerele divizibile cu  $k$ , cuprinse între  $a$  și  $b$  folosind o funcție care verifică această proprietate.

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="ro">
  <head>
    <meta charset="UTF-8"/>
  </head>
  <body>
    <form action="http://localhost:8088/lab04/p02.php" method="post">
      a = <input type="text" name="a"/><br/>
      b = <input type="text" name="b"/><br/>
      k = <input type="text" name="k"/><br/>
      <input type="submit" value="Divizibile cu k"/>
    </form>
  </body>
</html>
```

```
<?php
function afisare_divizibile_k($a, $b, $k) {
```

```

for ($i = $a; $i <= $b; $i++)
    if ($i % $k == 0)
        echo "$i <br>";
}

$a = $_POST['a'];
$b = $_POST['b'];
$k = $_POST['k'];

if ($a < $b) afisare_divizibile_k($a, $b, $k);
afisare_divizibile_k($b, $a, $k);
?>

```

a =   
 b =   
 k =

Divizibile cu k

3  
 6  
 9  
 12  
 15  
 18

### Exercițiu 3

Pentru  $a$  număr natural afișați toate numerele cu exact trei divizori mai mici sau egale cu  $a$ . Se va scrie o funcție care determină numărul de divizori pentru un număr dat ca parametru.

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="ro">
  <head>
    <meta charset="UTF-8"/>
  </head>
  <body>
    <form action="http://localhost:8088/lab04/p03.php" method="post">
      a = <input type="text" name="a"/><br/>
      <input type="submit" value="Afisare"/>
    </form>
  </body>
</html>
```

```
<?php
function nr_divizori($n) {
    $k = 0;
    for ($i = 1; $i <= $n; $i++)
        if ($n % $i == 0)
            $k++;
    return $k;
}

function afisare_nr_cu_3_divizori($a) {
    for ($i = 1; $i <= $a; $i++)
        if (nr_divizori($i) == 3)
            echo "$i <br>";
}

$a = $_POST['a'];
afisare_nr_cu_3_divizori($a);
?>
```

a =

4  
9  
25  
49

## Exercițiu 4

Construiți și afișați crescător și descrescător un tablou unidimensional cu numerele  $1, 2, 4, \dots, 2^n$ .

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="ro">
  <head>
    <meta charset="UTF-8"/>
  </head>
  <body>
    <form action="http://localhost:8088/lab04/p04.php" method="post">
      n = <input type="text" name="n"/><br/>
      <input type="submit" value="Afisare"/>
    </form>
  </body>
</html>
```

```
<?php
function sir($n) {
    for ($i = 1; $i <= $n; $i++)
        $x[$i] = 2 ** $i;
    echo "Crescator: ";
    for ($i = 1; $i <= $n; $i++)
        echo "$x[$i] ";
    echo "<br> Descrescator: ";
    for ($i = $n; $i >= 1; $i--)
        echo "$x[$i] ";
    echo "<br>";
}

$n = $_POST['n'];
sir($n);
?>
```

n =

Afisare

Crescator: 2 4 8 16 32  
Descrescator: 32 16 8 4 2

## Exercițiu 5

Construiți un tablou pătratic de dimensiune  $n$  în care linia  $i$  are componentele egale cu  $i + 1, i + 2, \dots, i + n$ . Apoi afișați tabloul.

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="ro">
  <head>
    <meta charset="UTF-8"/>
  </head>
  <body>
    <form action="http://localhost:8088/lab04/p05.php" method="post">
      n = <input type="text" name="n"/><br/>
      <input type="submit" value="Afisare"/>
    </form>
  </body>
</html>
```

```
<?php
function matrice($n) {
  for ($i = 1; $i <= $n; $i++)
    for ($j = 1; $j <= $n; $j++)
```

```

        $x[$i][$j] = $i + $j;
    echo "Afisare: <br>";
    for ($i = 1; $i <= $n; $i++) {
        for ($j = 1; $j <= $n; $j++)
            echo $x[$i][$j]. " ";
        echo "<br>";
    }
}

$n = $_POST['n'];
matrice($n);
?>

```

n =

Afisare

Afisare:

```

2 3 4 5 6
3 4 5 6 7
4 5 6 7 8
5 6 7 8 9
6 7 8 9 10

```

## Exercițiu 6

Creați o aplicație web, care să citească un număr natural  $n$  și să afișeze prin intermediul unei liste cu trei opțiuni:

- Par / impar
- Pătrat perfect / nu este pătrat perfect
- Cub perfect / nu este cub perfect

```
<!DOCTYPE html>
```

```

<html lang="ro">
  <head>
    <meta charset="UTF-8"/>
  </head>
  <body>
    <form action="http://localhost:8088/lab04/p06.php" method="post">
      Verificări pentru un număr <br/><br/><br/>
      n = <input type="text" name="n"/>
      <br/><br/>
      <select name="lista">
        <option value="op 1 - prim">op 1 - prim</option>
        <option value="op 2 - pp">op 2 - pp</option>
        <option value="op 3 - cp">op 1 - cp</option>
      </select>
      <br/><br/>
      <input type="submit" value="Trimite"/>
    </form>
  </body>
</html>

```

```

<?php
function prim($n) {
  if ($n < 2) return 0;
  for ($i = 2; $i * $i <= $n; $i++)
    if ($n % $i == 0)
      return 0;
  return 1;
}

function pp($n) {
  $i = 1;
  while ($i * $i < $n)
    $i++;
  if ($i * $i == $n)
    return 1;
  return 0;
}

function cp($n) {
  $i = 1;
  while ($i * $i * $i < $n)
    $i++;
  if ($i * $i * $i == $n)
    return 1;
  return 0;
}

$n = $_POST['n'];
$op = $_POST['lista'];

if ($op == "op 1 - prim") {
  if (prim($n) == 1) echo "numarul $n este prim";
  else echo "numarul $n nu este prim";
}

if ($op == "op 2 - pp") {
  if (pp($n) == 1) echo "numarul $n este patrat perfect";
}

```



```
    else echo "numarul $n nu este patrat perfect";
}

if ($op == "op 3 - cp") {
    if (cp($n) == 1) echo "numarul $n este cub perfect";
    else echo "numarul $n nu este cub perfect";
}
?>
```

Verificări pentru un număr

n =

op 1 - prim ▾

Trimite

numarul 17 este prim

## Exercițiu 7

Completați aplicația de mai sus pentru a crea un test cu 10 întrebări. Întrebările vor folosi liste cu raspunsurile posibile (unul dintre acestea este corect).

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="ro">
  <head>
    <meta charset="UTF-8" />
  </head>
  <body background="#bfc0c0">
    <h3>Quiz</h3>
    <form action="http://localhost:8088/lab04/p07.php" method="post">
      <p> Cum se numea asasinul lui Abraham Lincoln?
```

```
<select name="lista01">
  <option value="1">Andrew Johnson</option>
  <option value="2">John Wilkes Booth</option> <!-- ok -->
  <option value="3">William H. Seward</option>
</select>
</p>
<p> În ce secol a fost scris Decameronul lui Bocaccio?
  <select name="lista02">
    <option value="1">XIV</option> <!-- ok -->
    <option value="2">XII</option>
    <option value="3">XVIII</option>
  </select>
</p>
<p> În ce an a fost asasinat Martin Luther King Jr?
  <select name="lista03">
    <option value="1">1968</option> <!-- ok -->
    <option value="2">1970</option>
    <option value="3">1954</option>
  </select>
</p>
<p> În ce an a fost lansat pentru prima dată The Godfather?
  <select name="lista04">
    <option value="1">1968</option>
    <option value="2">1990</option>
    <option value="3">1972</option> <!-- ok -->
  </select>
</p>
<p> În ce an Beatles a plecat prima dată în SUA?
  <select name="lista05">
    <option value="1">1964</option> <!-- ok -->
    <option value="2">1960</option>
    <option value="3">1970</option>
  </select>
</p>
<p> Care este numele celei mai mari companii tehnologice din Coreea de Sud?
  <select name="lista06">
    <option value="1">LG</option>
    <option value="2">Panasonic</option>
    <option value="3">Samsung</option> <!-- ok -->
  </select>
</p>
<p> Care este capitala Portugaliei?
  <select name="lista07">
    <option value="1">Budapesta</option>
    <option value="2">Lisabona</option> <!-- ok -->
    <option value="3">Paris</option>
  </select>
</p>
<p> Pentru ce film a câștigat Leonardo DiCaprio oscarul?
  <select name="lista08">
    <option value="1">The Revenant</option> <!-- ok -->
    <option value="2">Once Upon a Time in Hollywood</option>
    <option value="3">The wolf of wall Street</option>
  </select>
</p>
<p> Câte state are Statele Unite ale Americii?
  <select name="lista09">
    <option value="1">48</option>
```

```

        <option value="2">64</option>
        <option value="3">50</option> <!-- ok -->
    </select>
</p>
<p> Ce naționalitate avea sculptorul Alberto Giacometti?
    <select name="lista10">
        <option value="1">Elvețian</option> <!-- ok -->
        <option value="2">Italian</option>
        <option value="3">German</option>
    </select>
</p>
<input type="submit" value="Trimite soluție." />
</form>
</body>
</html>

```

```

<?php
$lista01 = $_POST['lista01']; # 2
$lista02 = $_POST['lista02']; # 1
$lista03 = $_POST['lista03']; # 1
$lista04 = $_POST['lista04']; # 3
$lista05 = $_POST['lista05']; # 1
$lista06 = $_POST['lista06']; # 3
$lista07 = $_POST['lista07']; # 2
$lista08 = $_POST['lista08']; # 1
$lista09 = $_POST['lista09']; # 3
$lista10 = $_POST['lista10']; # 1

function verificare($nr, $question, $answer) {
    echo "Întrebarea $nr: ";
    if ($question == $answer) echo "<span style=\"color:green;\">CORECT</span>";
    else echo "<span style=\"color:red;\">INCORECT</span>. Answer: $answer";
    echo "<br>";
}

verificare(1, $lista01, 2);
verificare(2, $lista02, 1);
verificare(3, $lista03, 1);
verificare(4, $lista04, 3);
verificare(5, $lista05, 1);
verificare(6, $lista06, 3);
verificare(7, $lista07, 2);
verificare(8, $lista08, 1);
verificare(9, $lista09, 3);
verificare(10, $lista10, 1);

?>

```

## Quiz

Cum se numea asasinul lui Abraham Lincoln?

În ce secol a fost scris Decameronul lui Bocaccio?

În ce an a fost asasinat Martin Luther King Jr?

În ce an a fost lansat pentru prima dată The Godfather?

În ce an Beatles a plecat prima dată în SUA?

Care este numele celei mai mari companii tehnologice din Coreea de Sud?

Care este capitala Portugaliei?

Pentru ce film a câștigat Leonardo DiCaprio oscarul?

Câte state are Statele Unite ale Americii?

Ce naționalitate avea sculptorul Alberto Giacometti?

Întrebarea 1: **INCORECT**. Answer: 2

Întrebarea 2: **CORECT**

Întrebarea 3: **CORECT**

Întrebarea 4: **INCORECT**. Answer: 3

Întrebarea 5: **CORECT**

Întrebarea 6: **INCORECT**. Answer: 3

Întrebarea 7: **INCORECT**. Answer: 2

Întrebarea 8: **CORECT**

Întrebarea 9: **INCORECT**. Answer: 3

Întrebarea 10: **CORECT**