

Gabarito AD2
Programação II

1. (4 pontos) Implemente na linguagem PHP a função `espiral($n)` que gere uma espiral numérica. A figura abaixo mostra o resultado após a chamada da função `espiral(33)`.

21	22	23	24	25	26
20	7	8	9	10	27
19	6	1	2	11	28
18	5	4	3	12	29
17	16	15	14	13	30
			33	32	31

Resp.

```
<?php

function espiral($n){
    $sqrt_l = sqrt($n);
    $l      = ceil($sqrt_l);

    // initializing
    $matrix = array();
    for($i = 0; $i<$l; $i++){
        $matrix[] = array();
        for($j = 0; $j<$l; $j++){
            $matrix[$i][$j] = '';
        }
    }

    $val = 1;

    // place to the matrix center
    $x = ceil(ceil($sqrt_l)/2 - 1);
    $y = $x;
    $l_tmp = 1;

    // increment
    $d = 1;
    $matrix[$y][$x] = 1;
    while ($val<$n){
        $l_tmp++;
        for($i = 1; $i<$l_tmp && $val<$n; $i++){
            $matrix[$y][$x+$i*$d] = ++$val;
        }
        $x += $d*($l_tmp-1);
        for($i = 1; $i<$l_tmp && $val<$n; $i++){
            $matrix[$y+$i*$d][$x] = ++$val;
        }
        $y += $d*($l_tmp-1);
```

```

        $d *= -1;
    }

    foreach($matrix as $row){
        foreach($row as $val){
            echo $val."\t";
        }
        echo "\n";
    }
}

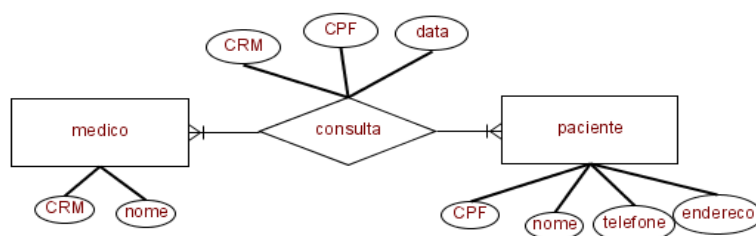
echo "<pre>";
espiral(33);
echo "</pre>";

?>

```

2. (6 pontos) Suponha que lhe foi encomendada a construção de um sistema de agendamentos para a clínica CDOR. A clínica possui um grupo de médicos e atende consultas nos dias úteis no horário de 14:00 até 19:00. Cada consulta toma exatamente 1 hora e sempre começa nas horas cheias, isto é, 14, 15, etc. Cada médico é registrado no banco de dados com seu nome e número do seu CRM (um número inteiro), enquanto que os pacientes são registrados com seus nomes, telefones e CPF. O sistema deverá agendar pacientes dependendo da disponibilidade de médicos no horário requerido.

Usando PHP e MySQL pede-se implementar uma interface web para o sistema que contemple as seguintes



funcionalidades:

- i. (3 pontos) gerenciar consultas (buscar por nome de médico e/ou paciente, adicionar, modificar e remover consultas).

Resp.

Para criar os dados execute o script mysql abaixo. Logo deves criar os arquivos conn.php, index.php, form.php, formsubmit.php e delete.php (seguem abaixo o código destes arquivos).

Note que o exemplo mostra o gerenciamento apenas para dados de Médicos. O gerenciamento para dados de pacientes é similar.

```

// MySQL

DROP DATABASE IF EXISTS `clinica`;
CREATE DATABASE `clinica`;

USE `clinica`;

CREATE TABLE `medico` (
  `id` tinyint(3) unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `CRM` int(4) DEFAULT NULL,
  `nome` varchar(200) DEFAULT NULL,
  `telefone` int(10) unsigned DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)

```

```
);
```

```
INSERT INTO `medico` (`id`, `CRM`, `nome`, `telefone`) VALUES (1,1001,'adrian','121211'),
(2,1002,'cesar','12131231');
```

```
CREATE TABLE `paciente` (
  `id` int(10) unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `CPF` int(11) NOT NULL,
  `nome` varchar(200) DEFAULT NULL,
  `telefone` int(11) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
);
```

```
INSERT INTO `paciente` (`id`, `CPF`, `nome`, `telefone`) VALUES
('1',10001,'paciente1',4654345),
('2',10002,'paciente2',23423423),
('3',10003,'paciente3',3242342),
('4',10004,'paciente4',654544),
('5',10005,'paciente5',565454);
```

```
CREATE TABLE `consulta` (
  `CRM` int(3) unsigned NOT NULL DEFAULT '0',
  `CPF` int(3) unsigned NOT NULL DEFAULT '0',
  `data` date DEFAULT NULL,
  `hora` time DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`CRM`,`CPF`)
);
```

```
INSERT INTO `consulta` (`CRM`, `CPF`, `data`, `hora`) VALUES ('1001','10001','2009-11-
24','14:00:00'),
('1001','10003','2009-11-25','15:00:00'),
('1001','10005','2009-11-27','15:00:00');
```

```
// conn.php conexão php mysql
<?php
$db_name="clinica";
$conection=mysql_connect("localhost","root","mysql") or die("I Couldn't connect");
$db=mysql_select_db($db_name,$conection) or die("I Couldn't select your database");
$table="medico"; // Table name
?>
```

```
// index.php
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">
<html>
<head>
<title>Medicos</title>
```

```
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1">
<script type="text/javascript" src="script.js"> </script>
<style type="text/css">
<!--
.style1 {color: #FFFFFF}
-->
</style>
</head>
```

```
<body>
<table width="775" border="0" align="center" cellpadding="0" cellspacing="0"
bgcolor="#FFFFFF">
<tr>
<td><hr size="1" noshade></td>
</tr>
<tr>
<td>
<form action="" method="post" name="" id="">
<table width="600" border="1" align="center" cellpadding="2" cellspacing="2">
```

```

        <tr>
            <td><input name="topcheckbox" type="checkbox" class="check" id="topcheckbox"
onClick="selectall();" value="ON">
Select All &nbsp;&nbsp;&nbsp;</td>
            <td colspan="3" align="center"><a href="form.php?mode=add">Add new</a></td>
            <td colspan="3" align="center"><a href="form.php?mode=search">Search</a></td>
        </tr>
        <tr>
            <td><strong><a href="javascript:goDel()">Delete</a></strong></td>
            <td><strong>CRM </strong></td>
            <td><strong>Nome </strong></td>
            <td><strong>Update</strong></td>
        </tr>
        <?php
            include("conn.php");

            $where = "";

            if (isset($_GET["mode"]) && $_GET["mode"]=="search"){
                $where = " where nome like '%" . $_POST["nome"] . "%' ";
            }
            $sql="select id,CRM,nome from $table $where order by nome";

            $result=mysql_query($sql,$connection) or die(mysql_error());
            while($row=mysql_fetch_array($result)) {
                ?>
        <tr>
            <td><input name="<?php echo $row['id']; ?>" type="checkbox" class="check"></td>
            <td><?php echo $row['CRM']; ?></td>
            <td><?php echo $row['nome']; ?></td>
            <td><a href="<?php echo "form.php?id=" . $row['id'] . "&mode=update";
?>>Update</a></td>
        </tr>
        <?php } ?>

        <tr>
            <td><strong><a href="javascript:goDel()">Delete</a></strong></td>
            <td><strong>CRM </strong></td>
            <td><strong>Nome </strong></td>
            <td><strong>Update</strong></td>
        </tr>
    </table>
</form></td>
</tr>
</table>
</body>
</html>

// form.php
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">
<html>
<head>
<title>Table</title>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1">
</head>

<body>
<table width="775" border="0" align="center" cellpadding="0" cellspacing="0"
bgcolor="#FFFFFF">
    <tr>
        <td>&nbsp;&nbsp;&nbsp;</td>
    </tr>
    <tr>
        <td>
            <table width="700" border="0" align="center" cellpadding="2" cellspacing="2">
                <tr>
                    <td>&nbsp;&nbsp;&nbsp;</td>
                </tr>
            </table>
        </td>
    </tr>

```

```

<td>
    <?php
        $mode=$_GET["mode"];
        if($mode=="add") {
            ?>
<form name="form1" method="post" action="formsubmit.php?mode=add">
    <table width="500" border="1" align="center" cellpadding="2" cellspacing="2">
        <tr>
            <td><strong>Add</strong></td>
            <td>&nbsp;</td>
        </tr>
        <tr>
            <td>CRM </td>
            <td><input name="CRM" type="text" id="CRM"></td>
        </tr>
        <tr>
            <td>Nome</td>
            <td><input name="nome" type="text" id="nome"></td>
        </tr>
        <tr>
            <td><input type="submit" name="Submit" value="Save Data"></td>
            <td>&nbsp;</td>
        </tr>
    </table>
</form>
    <?php
        } else if ($mode == "update" ){
            include("conn.php");
            $id=$_GET["id"];
            $sql="select id,CRM,nome from $table where id='$id'";

            $result=mysql_query($sql,$connection) or die(mysql_error());
            while($row=mysql_fetch_array($result)) {
                $id=$row['id'];
                $CRM=$row['CRM'];
                $nome=$row['nome'];
            }
            ?>
<form name="form1" method="post" action="formsubmit.php?mode=update">
    <table width="500" border="1" align="center" cellpadding="2" cellspacing="2">
        <tr>
            <td><strong>Update Table </strong></td>
            <td><input type="hidden" name="id" value="<?php echo $id; ?>">
                &nbsp;</td>
        </tr>
        <tr>
            <td>CRM</td>
            <td><input name="CRM" type="text" id="CRM" value="<?php echo $CRM;
?>"></td>
        </tr>
        <tr>
            <td>Nome</td>
            <td><input name="nome" type="text" id="nome" value="<?php echo $nome;
?>"></td>
        </tr>
        <tr>
            <td><input type="submit" name="Submit" value="Update Data"></td>
            <td>&nbsp;</td>
        </tr>
    </table>
</form>

    <?php

        } else {
            ?>
            <form name="form1" method="post" action="index.php?mode=search">
<table width="500" border="1" align="center" cellpadding="2" cellspacing="2">

```

```

        <tr>
            <td>Nome</td>
            <td><input name="nome" type="text" id="nome"></td>
        </tr>
        <tr>
            <td><input type="submit" name="Submit" value="Search"></td>
            <td>&nbsp;</td>
        </tr>
    </table>
</form>
</php
    }
    ?>

    </td>

</tr>
<tr>
    <td>&nbsp;</td>
</tr>
</table></td>
</tr>
</table>
</body>
</html>

```

```

// formsubmit.php
<?php
include("conn.php");
$mode=$_GET["mode"];
if($mode=="add") {
    $CRM=$_POST["CRM"];
    $nome=$_POST["nome"];
    $sql="insert into $table(CRM,nome) values('$CRM','$nome')";
    $result=mysql_query($sql,$connection) or die(mysql_error());
    header("location: index.php");
} elseif($mode=="update") {
    $CRM=$_POST["CRM"];
    $nome=$_POST["nome"];
    $id=$_POST["id"];
    $sql="update $table set CRM='$CRM',nome='$nome' where id='$id'";

    $result=mysql_query($sql,$connection) or die(mysql_error());
    header("location: index.php");
}
?>

// delete.php
<?php
include("conn.php");
$recsno=$_GET["recsno"];
$data=trim($recsno);
$ex=explode(" ", $data);
$size=sizeof($ex);
for($i=0;$i<$size;$i++) {
    $id=trim($ex[$i]);
    $sql="delete from $table where id='$id'";
    $result=mysql_query($sql,$connection) or die(mysql_error());
}
header("location: index.php");
?>

```

- ii. (2 ponto) listar de forma tabular o calendário de um dado médico (veja sugestão abaixo).

	dom 4/10	seg 5/10	ter 6/10	qua 7/10	qui 8/10	sex 9/10	sáb 10/10
14:00							
15:00			15:00 - 16:00 M: João P: Wagner				
16:00							
17:00							
18:00							
19:00							

Resp.

Para rodar o exemplo deveria criar em alguma pasta do seu localhost um arquivo com o código abaixo. Supondo que você tenha criado o arquivo `calendar.php` no diretório `http://localhost/cederj`, e queremos saber o calendário na quarta semana de novembro de 2009 do médico Adrian, você deveria colocar na barra de endereços do navegador

`http://localhost/cederj/calendar.php?semana=4&mes=11&ano=2009&medico=adrian`

```
<?php
```

```
$semana = $_GET["semana"];  
$mes = $_GET["mes"];  
$ano = $_GET["ano"];  
$medico = $_GET["medico"];
```

```
montar_calendario($semana, $mes, $ano);
```

```
function obeter_agenda($medico, $mes, $ano){  
    $conn = mysql_connect("localhost", "root", "mysql") or die ('Error connecting to mysql');  
    $dbname = 'clínica';  
    mysql_select_db($dbname);
```

```
    $query = 'select M.nome as Medico, P.nome as Paciente, C.data, C.hora '  
        'from consulta as C, medico as M, paciente as P '  
        'where M.CRM = C.CRM and M.nome="'. $medico. '" and P.CPF=C.CPF and '  
        ' (C.data>="'. $ano. '-'. $mes. '" and C.data <="'. $ano. '-'. ($mes+1). '" ) order by data,  
    hora';
```

```
    $data = mysql_query($query);
```

```
    $agenda = array();
```

```
    for($i = 1; $i<=31; $i++){  
        $agenda[$i] = array();  
    }
```

```
    while($row = mysql_fetch_array( $data )) {
```

```
        $date = $row["data"]. " ". $row["hora"];
```

```
        $dia = date("d", strtotime($date));
```

```
        $hora = date("H", strtotime($date));
```

```

        $agenda[$dia][$hora - 14] = "M:".$row["Medico"]."<br>P:".$row["Paciente"];
    }

    return $agenda;
}

function montar_agenda($eventos){
    $str = "<table cellpadding='2'>";
    for($i = 0; $i<5; $i++){
        if (!isset($eventos[$i]))
            $str .= "<tr><td align='center'>&nbsp;<br>&nbsp;</td></tr>";
        else
            $str .= "<tr><td align='center'>$eventos[$i]</td></tr>";
    }
    $str .= "</table>";
    return $str;
}

function montar_horas($inicio, $fim){
    $str = "<table border='1' cellpadding='2'>";
    for($i = $inicio; $i<$fim; $i++){
        $str .= "<tr><td align='center'>".DATE("H:i", STRTOTIME("$i
pm"))."<br>&nbsp;</td></tr>";
    }
    $str .= "</table>";
    return $str;
}

function montar_calendario($semana, $mes, $ano){
    global $medico;

    $meses = array(1 => 'Janeiro', 2 => 'Fevereiro', 3 => 'Março', 4 => 'Abril',
        5 => 'Maio', 6 => 'Junho', 7 => 'Julho', 8 => 'Agosto',
        9 => 'Setembro', 10 => 'Outubro', 11 => 'Novembro', 12 => 'Dezembro');

    $dias_semana = array('&nbsp;', 'Dom', 'Seg', 'Ter', 'Qua', 'Qui', 'Sex', 'Sáb');
    $primeiro_dia = mktime(0, 0, 0, $mes, 1, $ano);
    $dias_mes = date('t', $primeiro_dia);
    $dia_inicio = date('w', $primeiro_dia);

    $semanas = ceil(($dia_inicio + $dias_mes)/7);

    $dsemana = array();
    for($i = 0; $i<$semanas; $i++){
        for($j = 0; $j<7; $j++){
            $dsemana[$i*7+$j] = "&nbsp;";
        }
    }

    $agenda = obeter_agenda($medico, $mes, $ano);

    for($i = 1; $i<=$dias_mes; $i++){
        $dsemana[$dia_inicio + $i-1] = montar_agenda($agenda[$i]);//$i;
    }

    for($i = 0; $i<7; $i++){
        $dia = ($semana-1)*7 + $i;

        if($dsemana[$dia] != "&nbsp;"){
            $dias_semana[$i+1] .= " ".($dia - $dia_inicio + 1)."/$mes";
        }
    }

    echo '<table border="1" cellpadding="2">
    <tr><th colspan="8">'. $meses[$mes] . ' - ' . $ano . '</th></tr>
    <tr><td align="center">';

```



```

echo implode('</td><td align="center">', $dias_semana);
echo '</td></tr>';

if ($semana < 1) $semana = 1;
if ($semana > $semanas) $semana = $semanas;

$semana = $semana - 1;

echo "<td>".montar_horas(2, 7)."</td>";

for($i = 0; $i<7; $i++ ){
    $dia = $semana*7 + $i;
    if ($i == 0)
        $estilo = ' style="color: red"';
    else
        $estilo = '';

    echo '<td ' . $estilo . ' align="center">' . $dsemana[$dia] . '</td>';
}

echo '</table>';
}

?>

```

Resultado

Novembro - 2009							
	Dom 22/11	Seg 23/11	Ter 24/11	Qua 25/11	Qui 26/11	Sex 27/11	Sáb 28/11
14:00			M:adrian P:paciente1				
15:00				M:adrian P:paciente3		M:adrian P:paciente5	
16:00							
17:00							
18:00							

iii. (1 ponto) dado um dia, listar horários vagos por médico.

Resp.

Pode ser obtido da parte ii (veja a tabela acima).