

Gabarito da AP2 de Programação II

1. (3 pontos) Diga se é verdadeiro ou falso:

(V) Em PHP, um array pode ter índices negativos.

(V) Em PHP, a construção *define* serve para definir constantes.

(F) Em SQL, o modificador *auto_increment* pode ser usado na definição de qualquer campo durante o comando CREATE TABLE de forma a incrementar automaticamente o valor daquele campo durante inserções (comando INSERT).

(V) Em SQL, o uso da função AVG num comando SELECT requer que se use a cláusula GROUP BY concomitantemente.

2. (3 pontos) Escreva uma função *grade(n)* que permita desenhar a grade feita com asteriscos intercalados com espaços em branco. Por exemplo, o código

`"<pre>\n".grade(4). "</pre>"` gera o seguinte resultado:

```

      *      *      *      *
*  *  *  *  *  *  *  *  *
      *      *      *      *
*  *  *  *  *  *  *  *  *
      *      *      *      *
*  *  *  *  *  *  *  *  *
      *      *      *      *
*  *  *  *  *  *  *  *  *
      *      *      *      *
```

Resp.

```
<?php
```

```
function grade($n) {
    $sz = 2*$n+1;
    $oddrow = "";
    $evenrow = "";
    for($i = 0; $i<$sz; $i++){
        if ($i % 2)
            $oddrow .= "*";
        else
            $oddrow .= " ";
            $evenrow .= "*";
    }

    echo "<pre>";
    for ($i = 0; $i < $sz; $i = $i+1){
        if ($i % 2)
            echo $evenrow."\n";
        else
            echo $oddrow."\n";
    }
    echo "</pre>";
}
```

```
grade(4);
```

```
?>
```

3. (4 pontos) Considere uma aplicação de empréstimos em bibliotecas (bem mais simples do que a aplicação de Biblioteca mostrada durante o curso). O banco de dados deve suportar as seguintes operações:

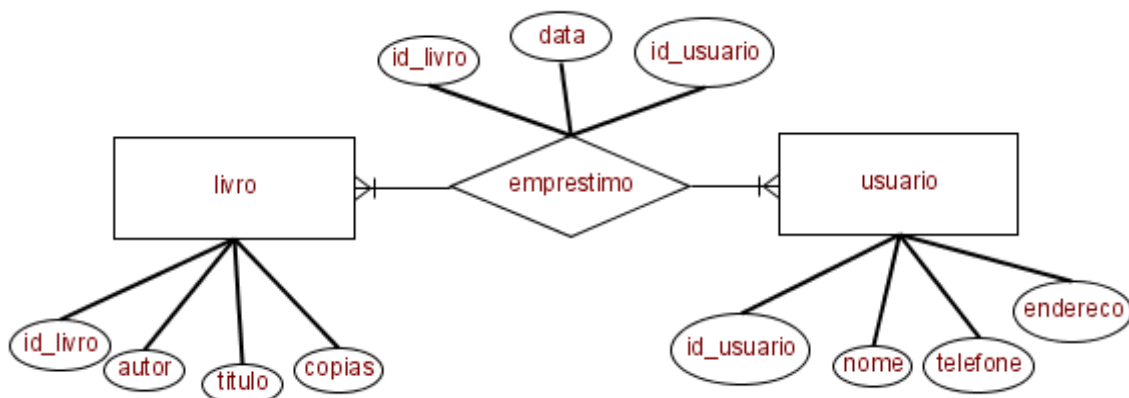
- (a) O acervo da biblioteca é representado por uma coleção de livros, sendo que para cada livro é distinguido pelo seu autor, seu título, e o número de cópias total.
- (b) Cada empréstimo é caracterizado pelo nome da pessoa que tomou o empréstimo, pelo livro emprestado e pela data em que o empréstimo foi realizado.

Pede-se:

- i. Desenhe um diagrama ER para o banco de dados.
- ii. Dê uma modelagem física para o banco de dados.
- iii. Escreva uma consulta para obter os nomes das pessoas que tomaram emprestado livros do autor "X".
- iv. Escreva uma consulta para obter os títulos dos livros que foram emprestados há mais de 14 dias.

Resp:

i.



ii.

```
CREATE TABLE emprestimo (  
    id_usuario int(11) NOT NULL,  
    id_livro int(11) NOT NULL,  
    data datetime NOT NULL,  
    PRIMARY KEY (id_usuario, id_livro)  
);
```

```
CREATE TABLE livro (  
    id_livro int(11) NOT NULL auto_increment,  
    autor varchar(50) NOT NULL,  
    titulo varchar(50) NOT NULL,  
    copias int(11) default NULL,  
    PRIMARY KEY (id_livro)
```

```
) ;
```

```
CREATE TABLE usuario (  
    id_usuario int(11) NOT NULL auto_increment,  
    nome varchar(50) NOT NULL,  
    endereco varchar(50) NOT NULL,  
    telefone int(11) default NULL,  
    PRIMARY KEY (id_usuario)  
);
```

iii.

```
SELECT nome, titulo FROM livro AS l, usuario AS u, emprestimo AS e  
where (l.id_livro = e.id_livro AND u.id_usuario = e.id_usuario) AND  
l.autor LIKE "X";
```

iv. Pode usar a função DATEDIFF e NOW

```
SELECT titulo FROM livro AS l LEFT JOIN emprestimo AS e  
ON e.id_livro = l.id_livro  
WHERE DATEDIFF(NOW(), e.data) > 14;
```