

Q1	
Q2	
Q3	
Q4	

Fundação CECIERJ – Vice Presidência de Educação Superior à Distância
Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação

Disciplina: Programação II

Gabarito da AD2 – 2º Semestre de 2017

Nome: _____

Suponha um sistema para levantamento de opiniões e padrões dos usuários que visitam websites implementado com um banco de dados MySQL contendo as seguintes tabelas:

Pessoa
id_pessoa
nome
cpf
data_nascimento
sexo
email
outras_info

Website
id_website
endereco
descricao

Visita
id_visita
id_website
id_pessoa
data

Opiniao
id_opiniao
id_pessoa
id_website
nota
descricao_textual
data

Questão 1:

Suponha que uma vez conectados ao banco queremos criar as 4 tabelas acima. Assumindo que:

- Uma pessoa deve obrigatoriamente preencher todos campos com exceção do campo outras_info (seu preenchimento deve ser opcional no momento do cadastro permitindo uma descrição textual de até 1024 caracteres).
- Um website deve possuir obrigatoriamente um endereço (http ou https) e opcionalmente pode conter uma descrição textual de seu conteúdo de até 1024 caracteres.
- Uma opinião pode ser registrada associada a uma pessoa visitante, ou ser anônima. Deve conter obrigatoriamente uma nota de 0-10, uma data do sistema no momento de registro, e opcionalmente pode conter uma descrição textual de seu conteúdo de até 1024 caracteres.
- Sobre as visitas, uma mesma pessoa pode ir a um mesmo website várias vezes. Deste fato há a necessidade de ser associado um identificador único a cada visita sobre a qual são registradas obrigatoriamente a data da visita.

Escreva o código PHP/MySQL para criação das quatro tabelas apresentadas escolhendo os tipos coerentes para cada campo.

R: Quem utilizou o grupo de funções mysqli pôde se beneficiar da função `mysqli_multi_query`, que recebe como parâmetro uma string com múltiplas consultas, separadas por ponto-e-vírgula. No caso de versões mais antigas, a função `mysql_query` só consegue executar uma consulta por vez;

```
<?php
$link = mysql_connect('localhost', 'root', '') or die('Falha
ao conectar: ' . mysql_error());

mysql_select_db('ad1', $link) or die ('Falha ao selecionar o
banco: ' . mysql_error());

mysql_query('SET NAMES utf8', $link);

$queries = array(
'DROP TABLE IF EXISTS VISITA',
'DROP TABLE IF EXISTS OPINIAO',
'DROP TABLE IF EXISTS WEBSITE',
```

```
'DROP TABLE IF EXISTS PESSOA',
'CREATE TABLE PESSOA (
    id_pessoa INTEGER NOT NULL AUTO_INCREMENT,
    nome VARCHAR(255) NOT NULL,
    cpf VARCHAR(14) NOT NULL,
    data_nascimento DATE NOT NULL,
    sexo VARCHAR(1) NOT NULL,
    email VARCHAR(254) NOT NULL,
    outras_info VARCHAR(1024),
    PRIMARY KEY(id_pessoa)
)',
'CREATE TABLE WEBSITE (
    id_website INTEGER NOT NULL AUTO_INCREMENT,
    endereco VARCHAR(2048) NOT NULL,
    descricao VARCHAR(1024),
    PRIMARY KEY(id_website)
)',
'CREATE TABLE OPINIAO (
    id_opiniao INTEGER NOT NULL AUTO_INCREMENT,
    id_pessoa INTEGER NOT NULL,
    id_website INTEGER NOT NULL,
    nota TINYINT NOT NULL,
    descricao_textual VARCHAR(1024),
    data DATETIME NOT NULL,
    PRIMARY KEY(id_opiniao),
    FOREIGN KEY(id_pessoa) REFERENCES PESSOA(id_pessoa),
    FOREIGN KEY(id_website) REFERENCES WEBSITE(id_website)
)',
'CREATE TABLE VISITA (
    id_visita INTEGER NOT NULL AUTO_INCREMENT,
    id_pessoa INTEGER NOT NULL,
    id_website INTEGER NOT NULL,
    data DATETIME NOT NULL,
    PRIMARY KEY(id_visita),
    FOREIGN KEY(id_pessoa) REFERENCES PESSOA(id_pessoa),
```

```

        FOREIGN KEY(id_website) REFERENCES WEBSITE(id_website)
    ) '
);

foreach($queries as $query) {
    mysql_query($query, $link) or die ('Falha ao criar
tabelas no banco: ' . mysql_error());
}
echo 'sucesso ao criar tabelas do banco de dados';

```

Questão 2:

Escreva um código em Php/MySQL de exemplos de inserção de pessoas e também exemplos de inserção de um website. Você deve escrever duas funções que recebem como entrada os valores correspondentes aos campos das duas tabelas. Deve verificar a existência de pessoas com mesmo cpf e de websites com o mesmo endereço, alertando nesses casos com uma mensagem de erro. Deve também verificar se os campos obrigatórios foram todos preenchidos corretamente. Valide o cpf, o e-mail e o endereço http (assuma que deve começar com http ou https e seguir com uma sintaxe coerente com endereços reais). Por fim, escreva um código de exemplo chamando as funções e inserindo exemplos nas tabelas.

R: Assuma o código a seguir como a continuação do código anterior.

```

<?php
define('REGEX_CPF', '/^[0-9]{3}\.[0-9]{3}\.[0-9]{3}-[0-9]{2}$/');
define('REGEX_EMAIL', '/^[w\.\.]*@\w+(\.\w*)*$/');
define('REGEX_URL', '/^http(s)?://([^\s\|\/)?\.\.]+(\.?)?+([^\s]*)?$/');

function inserir_website($url, $descricao) {
    if(empty(trim($url))) {
        echo "<p>Campo obrigatório não preenchido. Criação de website
foi interrompida.</p>";
        return;
    }
    if(!preg_match(REGEX_URL, $url)) {
        echo "<p>URL <i>$url</i> não está em um formato válido. Criação
de website foi interrompida.</p>";
        return;
    }
    $query = sprintf("SELECT * FROM WEBSITE WHERE endereco = '%s'",

```

```

        mysql_real_escape_string($url));
    $result = mysql_query($query) or die ('Falha ao consultar website no
banco: ' . mysql_error());
    if(mysql_num_rows($result) > 0) {
        echo "<p>website com URL: <i>$url</i> já cadastrado. Criação de
website foi interrompida.</p>";
        return;
    }
    $query = sprintf("INSERT INTO WEBSITE VALUES (default, '%s', '%s')",
        mysql_real_escape_string($url),
        mysql_real_escape_string($descricao));
    mysql_query($query) or die ('Falha ao criar website no banco: ' .
mysql_error());
}

function inserir_pessoa($nome, $cpf, $data_nascimento, $sexo, $email,
$outras_info = '') {
    if(empty(trim($nome)) || empty(trim($cpf)) ||
empty(trim($data_nascimento)) || empty(trim($sexo)) || empty(trim($email))) {
        echo "<p>Campos obrigatórios não preenchidos. Criação de website
foi interrompida.</p>";
        return;
    }
    if(!preg_match(REGEX_CPF, $cpf)) {
        echo "<p>CPF <i>$cpf</i> não está em um formato válido. Criação
de pessoa foi interrompida.</p>";
        return;
    }
    if(!preg_match(REGEX_EMAIL, $email)) {
        echo "<p>E-mail <i>$email</i> não está em um formato válido.
Criação de pessoa foi interrompida.</p>";
        return;
    }
    $query = sprintf("SELECT * FROM PESSOA WHERE cpf = '%s'",
        mysql_real_escape_string($cpf));
    $result = mysql_query($query) or die ('Falha ao consultar pessoa no
banco: ' . mysql_error());
    if(mysql_num_rows($result) > 0) {
        echo "<p>CPF <i>$cpf</i> já cadastrado. Criação de pessoa foi
interrompida.</p>";
        return;
    }
}

```

```

        $outras_info_sanitizado = empty(trim($outras_info)) ? 'NULL' : "'" .
mysql_real_escape_string($outras_info) . "'";

        $query = sprintf("INSERT INTO PESSOA VALUES (default, '%s', '%s', '%s',
's%s', '%s', %s)",

                        mysql_real_escape_string($nome),
                        mysql_real_escape_string($cpf),
                        mysql_real_escape_string($data_nascimento),
                        mysql_real_escape_string($sexo),
                        mysql_real_escape_string($email),
                        $outras_info_sanitizado);

        mysql_query($query) or die ('Falha ao criar pessoa no banco: ' .
mysql_error());
    }

    inserir_pessoa('João Sabiá', '123.123.642-13', '1997-10-12', 'M',
'joao.sabia@ig.com.br');
    inserir_pessoa('Joana Curió', '321.123.111-52', '2001-02-03', 'F',
'jojo2001@hotmail.com', 'procuro novos amigos!');
    inserir_pessoa('Alex Machado', '452.451.400-44', '1984-05-16', 'M',
'machado@hightechabc.com.br');
    inserir_website('http://www.hightechabc.com.br/', 'Seu portal HighTech onde
pode aprender o ABC da Tecnologia!');
    echo '<p>Sucesso ao popular dados nas tabelas</p>';

    echo '<p>Testando casos de erro:</p>';
    //Casos de erro
    inserir_pessoa('João Sabiá', '12312364213', '1997-10-12', 'M',
'joao.sabia@ig.com.br'); //cpf
    inserir_pessoa('João Sabiá', '123.123.642-13', '1997-10-12', 'M',
'joao.sabia_ig'); //email
    inserir_pessoa('João Sabiá', '12312364213', '1997-10-12', '',
'joao.sabia@ig.com.br'); //obrigatorio
    inserir_pessoa('João Sabiá', '123.123.642-13', '1997-10-12', 'M',
'joao.sabia@ig.com.br'); //repetido
    inserir_website('http://.hightechabc.com.br/', 'Seu portal HighTech onde pode
aprender o ABC da Tecnologia!'); //url
    inserir_website('', 'Seu portal HighTech onde pode aprender o ABC da
Tecnologia!'); //obrigatorio
    inserir_website('http://www.hightechabc.com.br/', 'Seu portal HighTech onde
pode aprender o ABC da Tecnologia!'); //repetido

```

Para as duas questões a seguir, suponha que o banco de dados já foi populado com diversos dados.

Questão 3:

Suponha que queremos filtrar usuários que fizeram poucas visitas a um determinado site para avaliar a opinião de seus visitantes mais fiéis. Escreva uma função contendo código PHP/MySQL que recebe como parâmetro de entrada um número mínimo de visitas e o endereço de um website e calcula e escreve na tela a média das avaliações recebidas pelo website considerando apenas as pessoas que já visitaram tal website pelo menos uma quantidade de vezes equivalente ao mínimo exigido. Opiniões anônimas não devem ser consideradas nessa média.

R:

```
function nota_media_visitantes_fieis($endereco_website,
$num_visitas) {
    if(empty($endereco_website) || empty($num_visitas) ||
!is_int($num_visitas)) {
        echo "<p>Campos obrigatórios não preenchidos
corretamente. Consulta interrompida.</p>";
        return;
    }
    $query = sprintf(
        'SELECT AVG(nota) as media
        FROM opiniao
        WHERE id_opiniao
            IN (SELECT id_opiniao
                FROM visita
                WHERE id_website =
                    (SELECT id_website
                     FROM website
                     WHERE endereco=\'%s\'))
        GROUP BY id_pessoa
        HAVING COUNT(1) > %d)',
        $endereco_website,
        $num_visitas);
    $result = mysql_query($query) or die ('Falha ao realizar
consulta: ' . mysql_error());
```

```

        $media = mysql_result($result, 0);
        if(!empty($media)) {
            echo "<p>A nota média dos visitantes com mais de
$num_visitas visitas no site $id_website é: $media</p>";
        } else {
            echo "<p>Nenhum resultado encontrado para os
parâmetros utilizados.</p>";
        }
    }
}

```

Questão 4:

Suponha que queremos destacar as opiniões “a primeira vista” de um determinado site. Escreva uma função que recebe como entrada apenas o endereço do website e exibe na tela a descrição textual recebida por ele de todos os seus visitantes que deixaram alguma descrição textual em sua primeira visita.

Considere que a opinião é “a primeira vista” se está dentro de um intervalo de 12h desde o momento de registro da primeira visita do visitante e, caso o visitante tenha deixado mais de uma opinião nesse intervalo de tempo, for a registrada com menor data.

R:

```

function primeiras_impressoes($id_website) {
    if(empty($id_website) || !is_int($id_website)) {
        echo "<p>Campo obrigatório não preenchido
corretamente. Consulta interrompida.</p>";
        return;
    }
    $query = sprintf(
        'SELECT id_pessoa, min(descricao_textual)
        FROM
            (SELECT o.id_pessoa, o.descricao_textual
             FROM visita prim_v,
                  visita v
             INNER JOIN opiniao o
                  ON v.id_pessoa = o.id_pessoa AND
v.id_website = o.id_website
             WHERE o.descricao_textual IS NOT NULL

```



```

        AND v.id_website = %d
        AND ABS(HOUR(TIMEDIFF(v.data,
prim_v.data))) < 12

        AND prim_v.id_visita =
            (SELECT MIN(id_visita)
             FROM visita
             WHERE id_website = v.id_website
             AND id_pessoa = v.id_pessoa)
        ORDER BY o.data ASC) primeiras_impressoes
    GROUP BY id_pessoa',
    $id_website);

    $result = mysql_query($query) or die ('Falha ao realizar
consulta: ' . mysql_error());
    if(mysql_num_rows($result) > 0) {
        while($opinioao = mysql_fetch_field($result, 1)) {
            echo "<p>$opinioao</p>";
        }
    } else {
        echo "<p>Nenhum resultado encontrado para os
parâmetros utilizados.</p>";
    }
}

```