



**Fundação CECIERJ – Vice Presidência de Educação Superior à Distância**  
**Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação**  
**Disciplina: Programação II**  
**AP2 – 1º Semestre de 2012**

Nome: \_\_\_\_\_ Nota: \_\_\_\_\_

### Questão 1

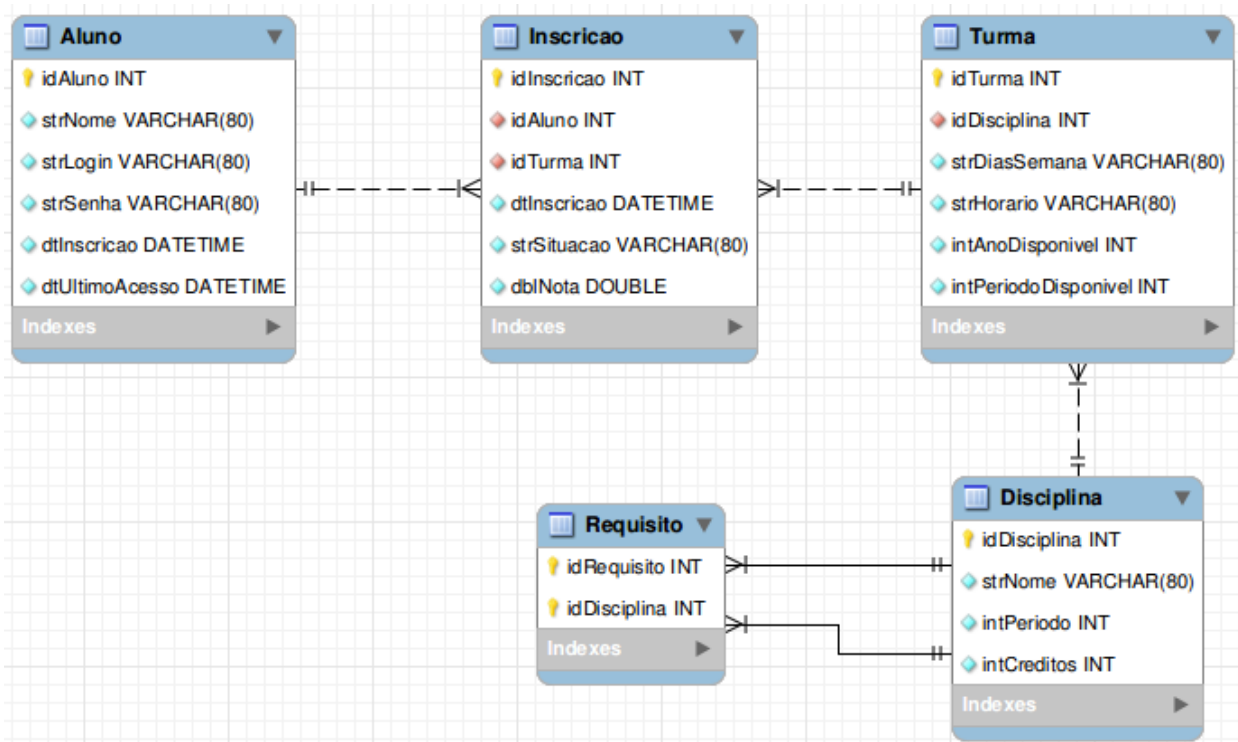
Escolha (V) verdadeiro ou (F) falso para as afirmações abaixo:

1. ( **F** ) O PHP é uma linguagem de programação que executa rotinas tanto do lado do servidor quanto do lado do cliente;
2. ( **V** ) Em PHP, os tipos das variáveis utilizadas são escolhidos dinamicamente, ou seja, em tempo de execução;
3. ( **F** ) O comando “SELECT NOW();” do MySQL retorna o número de milissegundos que se passaram desde 1 de Janeiro de 1900 até a data e hora corrente no servidor;
4. ( **V** ) Em MySQL, um relacionamento do tipo **n x m** necessita, obrigatoriamente, de uma tabela auxiliar entre uma entidade e outra;
5. ( **F** ) Em PHP, é possível se conectar ao MySQL através da função “**connect** (servername, password, username);”;
6. ( **V** ) O comando “**echo** \$saida = ((5 < 6) ? “5” : “6”);” é válido em PHP;
7. ( **V** ) Em PHP, terminar uma palavra com ( ) significa que esta palavra representa uma função sem parâmetros;
8. ( **F** ) O comando “\$variavel[] = 5;” declara um array de tamanho 1 e conteúdo 5 em PHP;
9. ( **V** ) Em PHP, para se declarar um tipo de dado booleano, é suficiente inserir a instrução \$var = “true”;
10. ( **V** ) Em um SGBD como o MySQL, é possível, por meio do comando ALTER TABLE,

alterar uma coluna de NULL para NOT NULL, mesmo que alguma ocorrência da coluna contenha NULL;

## Questão 2

Para resolver essa questão, utilize o fragmento de modelagem de banco de dados da figura abaixo.



(a) Baseado no diagrama apresentado, crie uma função PHP para apagar o registro do aluno do banco de dados, dado o ID do aluno como parâmetro. Essa função deve apagar, não só o registro da tabela aluno, como também os registros da tabela inscrição que estão associados a esse aluno.

Resposta:

```
<?php
function deleteAluno($idAluno) {
    $conn = mysql_connect('localhost', 'usuario', 'senha'); //Opcional
    mysql_select_db('turmas'); //Opcional

    $query_delete_inscricao = "DELETE FROM inscricao WHERE idAluno = $idAluno;";
    $query_delete_aluno     = "DELETE FROM aluno WHERE idAluno = $idAluno;";

    mysql_query($query_delete_inscricao, $conn);
    mysql_query($query_delete_aluno, $conn);
}
?>
```

(b) Explique, com suas palavras, por que pode ser mais interessante criar uma coluna, na

tabela aluno, para dizer se o aluno está “ativo” ou “inativo” no sistema do que de fato remover seu registro do banco de dados.

Resposta: Ao remover seus registros no banco, descartamos qualquer tipo de informação de histórico, que são informações potencialmente importantes que podem vir a ser solicitadas futuramente, além de contarem na geração de estatísticas.

### Questão 3

Escreva a função `concatenalistas($a,$b)` que realiza a concatenação de duas listas ordenadas de nomes, representadas por arrays de strings e produz um novo vetor contendo também uma lista ordenada. Veja o seguinte exemplo:

Código:

```
<?php
$array = concatenalistas(array("Ana","Gustavo","Tadeu"),
                        array("Daniel", "Felipe", "José"));

echo "<pre>";
print_r($array);
echo "</pre>";
?>
```

O que é apresentado pelo navegador:

```
Array
(
    [0] -> Ana
    [1] -> Daniel
    [2] -> Felipe
    [3] -> Gustavo
    [4] -> José
    [5] -> Tadeu
)
```

Resposta:

Existem algumas possibilidades, uma dessas implementações seria:

```

<?php
/*
A idéia da questão é, dados dois arrays ordenados como entrada,
retornar um novo array que possui o conteúdo dos arrays dados
como entrada ordenados.
*/
function concatenarlistas($array1, $array2) {
    $retorno = Array(); //inicializa o array resposta

    while((count($array1) > 0) && (count($array2) > 0)) {
        /*
        Este if verifica qual dos arrays tem o primeiro
        elemento menor, ou seja, que vem primeiro pela
        ordem alfabética, sem diferenciar caracteres
        maiúsculos de minúsculos.

        A função array_shift irá retirar o primeiro
        elemento do array dado como parâmetro e retorná-lo.
        Ou seja, irá adicionar a $retorno a string correta,
        pela ordem alfabética.
        */
        if(strcasecmp($array1[0], $array2[0]) <= 0) {
            $retorno[] = array_shift($array1);
        } else {
            $retorno[] = array_shift($array2);
        }
        /*
        Desta forma, os arrays 1 e 2 vão ficar cada vez
        menores, até se tornarem vazios. Quando um dos
        dois ficar vazio, o laço termina.
        */
    }

    /*
    este if serve para adicionar ao fim de $retorno as strings
    do array que não ficou completamente vazio.
    */
    if(count($array1) > 0) foreach($array1 => $valor) $retorno[] = $valor;
    else foreach($array2 => $valor) $retorno[] = $valor;

    //retorna um array com as strings ordenadas.
    return $retorno;
}
?>

```

## Questão 4

Escreva em PHP a função **primos(\$n)** que permite gerar todos os números primos até

(inclusive) o número **n**. Assim, a chamada **primos(8)** exibe o seguinte resultado : **2 3 5 7**

Resposta:

Existem algumas possibilidades, inclusive uma versão recursiva. Uma implementação seria:

```
<?php
function primos($n) {
    //Precisamos verificar se cada número menor do que $n é primo.
    for($i = 1; $i <= $n; $i++)
        if(verifica_primo($i)) echo $i." ";
}

function verifica_primo($n) {
    $bool = true; //Primeiramente vamos dizer que $n é primo.
    for($i = 2; $i < $n; $i++) {
        /*
        Um número é primo se ele só é divisível por ele mesmo e por 1.
        Então, se encontrarmos algum divisor, ele não é primo.

        Obs.: O Teorema de Euclides diz que, para sabermos se um número
        é primo, só precisamos realizar a verificação da divisão de $n
        de 1 até a raiz quadrada de $n. Fazendo isso, o tempo de
        execução dessa função irá diminuir drasticamente para valores
        altos de $n. Isso pode ser feito substituindo a condição $i < $n
        dentro do for por $i < sqrt($n).
        */
        if(($n % $i) == 0) {
            $bool = false;
            break;
        }
    }
    return $bool; //retorna true se for primo, false caso contrário.
}
?>
```