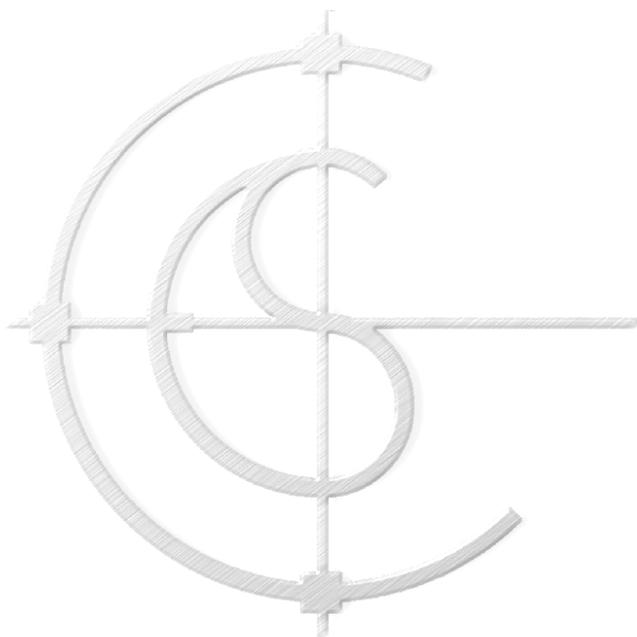




MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS - CES
Concurso Público (Aplicação: 30/05/2010)
Cargo: Analista de Tecnologia da Informação E-101

LEIA ATENTAMENTE AS SEGUINTE INSTRUÇÕES:

- Verifique, nos espaços devidos do CARTÃO-RESPOSTA, se o número de controle é o mesmo que está ao lado do seu nome na folha de chamada. Caso o número de controle não corresponda ao que está nessa folha, comunique imediatamente ao fiscal de prova. Não se esqueça de assinar seu nome no primeiro retângulo.
- Marque as respostas das questões no CARTÃO-RASCUNHO, a fim de transcrevê-las, com caneta esferográfica preta ou azul, de ponta grossa, posteriormente, no CARTÃO-RESPOSTA.
- Não pergunte nada ao fiscal, pois todas as instruções estão na prova. Lembre-se de que uma leitura competente é requisito essencial para a realização da prova.
- Não rasure, não amasse nem dobre o CARTÃO-RESPOSTA, para que ele não seja rejeitado pela leitora.



Do caderno de informática do jornal Folha de São Paulo, edição do dia 30 de setembro de 2009, extraímos o seguinte texto.

“Poder da inteligência coletiva vai aumentar”, diz Pierre Levy.

CARLOS MINUANO
COLABORAÇÃO PARA A FOLHA

"Ainda estamos na infância da cibercultura", afirma o filósofo francês Pierre Lévy, 53. Para ele, as principais transformações sociais provocadas pela tecnologia ainda estão por vir. Foi esse o tema central de seu livro "Cibercultura" (editora 34, 264 págs., R\$ 38) lançado no Brasil há dez anos e que até hoje aquece discussões sobre os rumos da cultura digital. Para celebrar o aniversário da tradução brasileira, começa amanhã, em Santos, o evento Cibercultura 10+10 (bit.ly/cibercultura). Além de Lévy, estará também presente o ex-ministro e músico Gilberto Gil. Pouco antes de embarcar para o Brasil, Pierre Lévy conversou com a Folha, por e-mail. Leia trechos da entrevista.

FOLHA - Após dez anos da publicação de seu livro no Brasil, quais mudanças o senhor destaca nas redes digitais?

PIERRE LÉVY - A mais importante mudança é a demográfica: mais e mais pessoas estão participando da comunicação digital a cada dia. Em dez anos, a maioria das pessoas estará conectada. Não posso deixar de mencionar o aumento da facilidade de criar conteúdos e remixar todos os tipos de informação multimídia. Outro aspecto são as múltiplas utilizações da tecnologia sem fio e a presença dos ultraportáteis e netbooks.

FOLHA - Quais as tendências para o futuro próximo?

LÉVY - Vejo o crescimento das tendências em direção à criação distribuída, conteúdos gerados por usuários, o compartilhamento em rede global e a categorização social. Do ponto de vista técnico, deve crescer o uso da computação em nuvem e das tecnologias de realidade ampliada. Jogos on-line multijogadores ficarão mais populares. Em resumo, a tendência básica é o aumento de poder da inteligência coletiva.

FOLHA - As tentativas de restringir a liberdade na internet terão êxito?

LÉVY - Eu não acredito que controles e restrições irão ter êxito. Há um movimento bem mais forte em direção à interconexão além de todas as fronteiras, liberdade de criação de comunidades e aumento das faculdades cognitivas coletivas e pessoais. A inteligência coletiva livre é a real plataforma do desenvolvimento humano e da prosperidade econômica, então todos possuem interesse em sua expansão irrestrita.

FOLHA - Quais os principais problemas no caminho da cibercultura?

LÉVY - Eu vejo dois principais problemas. Primeiro, a parte física da interconexão digital já está pronta ou estará em breve. Mas a interconexão semântica ainda é um grande problema: pessoas

falam diferentes línguas, sistemas de classificação diferentes e possuem distintas experiências disciplinares e culturais. Eu acredito que precisamos uma metalíngua computável universal, que irá nos ajudar a traduzir, procurar, analisar e sintetizar informação de forma colaborativa e aberta. O segundo problema é a evolução de todo sistema de mídia, político e educacional. Se as pessoas continuarem a se prender à velha forma estática e centralizada de comunicação (isso inclui estruturas legais) algumas transformações serão muito dolorosas.

FOLHA - Como define a cibercultura?

LÉVY - Nós ainda estamos na infância da cibercultura. Nossos sistemas econômicos, políticos e educacionais serão profundamente modificados no próximo século. Por isso, eu a defino da mesma forma que em 1997, quando o livro "Cibercultura" foi publicado em francês. Existe uma cibercultura hoje em dia exatamente como existia uma cultura hieroglífica no tempo dos antigos egípcios, de manuscrito alfabético no tempo do império romano, ou de impressão no fim do século 18 na Europa. No caso da comunicação digital, as principais características são a onipresença da informação, a interconexão geral de documentos e pessoas, e a automatização da manipulação simbólica (força computacional, software).

1

Muitas vezes para a compreensão mais global de um texto (o porquê de sua ocorrência, sua relevância, a forma como é apresentado), precisamos recorrer ao seu contexto. **Qual das razões a seguir pode(ria) ser corretamente apresentada como a motivação de a FSP publicar uma entrevista com Pierre Lévy?**

- (a) A apresentação virtual, ainda exibição de grande envergadura tecnológica, de um importante intelectual em um dos maiores eventos paulistanos sobre cibercultura.
- (b) O lançamento do livro de um dos autores mais respeitados no ramo da cibercultura, obra basilar a quem quiser entender melhor o fenômeno.
- (c) O esclarecimento de dúvidas que ficaram acerca da primeira edição do livro de Lévy e que o motivaram a reescrevê-lo.
- (d) A interface cultura de informação e cibercultura, assunto de especial interesse público e veiculado em uma obra publicada num ano eleitoral.
- (e) O aniversário da tradução brasileira do livro de Lévy e a conseqüente vinda dele ao país.

2

Observa os seguintes fenômenos inerentes a um ato comunicativo.

- I) Os diferentes falares de um povo (por exemplo o “gauchês” e o “baianês”, no nosso país).
- II) A multiplicidade de línguas do mundo (mesmo aquelas mais próximas como espanhol e italiano).
- III) Os diferentes códigos culturais (o que é interpretado como ofensivo aqui pode não sê-lo em outra cultura).

Dos fenômenos apresentados nas alternativas a seguir, **qual(is) EXCLUIRÍAMOS dos aspectos problemáticos da interconexão semântica (segundo o texto e na perspectiva de Lévy)?**

- (a) Apenas I.
- (b) Apenas I e II.
- (c) Apenas II e III.
- (d) Apenas III.
- (e) I, II e III.

3

Na primeira pergunta, a FSP faz um recorte temporal e pede que Lévy estabeleça diferenças entre dois momentos. **Segundo ele, qual a principal?**

- (a) Verificou-se uma evolução acentuada nos equipamentos.
- (b) Houve um incremento no contingente atingido por toda comunicação midiática.
- (c) É notória e constante a elevação do número de usuários.
- (d) Recrudesceram as possibilidades de mixar as várias tecnologias e linguagens.
- (e) Tornou a aumentar o número de pessoas que participam da comunicação digital.

4

Se, para Lévy, a cibercultura hodierna assenta-se nos mesmos moldes das culturas progressas de transmissão da informação, **em que reside a diferença?**

- (a) Na ubiquidade dos dados, do conteúdo, desde que ingressados na rede.
- (b) Na hipertextualização de dados inclusive não acessíveis pela rede.
- (c) No aparato tecnológico, hoje prescindível para o acesso à informação.
- (d) Na manipulação simbólica, antes inexistente.
- (e) Na interconexão de dados, uma vez que antes não era possível um documento remeter a outro.

5

Na resposta a “Quais os principais problemas no caminho da cibercultura?”, **o teor seria mantido se o tradutor propusesse a seguinte reescrita:**

- (a) “Eu vejo dois principais problemas: primeiro: a parte física da interconexão digital já está pronta ou estará em breve, mas a interconexão semântica ainda é um grande problema (...)”
- (b) “Eu vejo dois principais problemas, primeiro, a parte física da interconexão digital já estando pronta ou estará em breve, a interconexão semântica ainda é um grande problema (...)”
- (c) “Eu vejo dois principais problemas. Primeiro: a parte física da interconexão digital já está pronta ou estará em breve, portanto a interconexão semântica ainda é um grande problema (...)”

- (d) “Eu vejo dois principais problemas. Primeiro: a parte física da interconexão digital já está pronta ou estará em breve; segundo: a interconexão semântica ainda é um grande problema (...)”
- (e) “Eu vejo dois principais problemas. Primeiro: se a parte física da interconexão digital já está pronta ou estará em breve, a interconexão semântica ainda é um grande problema (...)”

6

Alguns conceitos ou ideias de Lévy não foram aprofundados na entrevista. Há um indício do porquê desse fenômeno numa passagem da matéria.

Assinala a alternativa que contempla a mais provável razão para isso.

- (a) Podemos ver que a entrevista não foi apresentada na íntegra, logo é possível pressupormos que uma explicação mais detalhada tenha sido suprimida.
- (b) A entrevista é relatada pelas palavras do jornalista, não do intelectual, portanto é possível cogitar que as idéias de Lévy não tenham sido fielmente transcritas.
- (c) É correto afirmar que o jornal escolheu uma seção para localizar a entrevista pouco identificada com o assunto, logo podemos concluir que a FSP partiu do pressuposto que o público leitor daquele caderno não se interessaria pelo aprofundamento do tema.
- (d) É flagrante que o editor discorda da posição do jornalista entrevistador, embora a respeite. Por isso, a apresentação resumida da entrevista é um indício da crítica do jornal ao teor da matéria, embora não possa censurá-la por ser ela assinada.
- (e) O estranhamento proporcionado em virtude de duas “assinaturas” na matéria (a de “Carlos Minuano”, que se responsabiliza pelo texto, e a da “Folha”, que enuncia as perguntas) evidencia a ruptura do jornalista com a visão do jornal.

7

Observa as seguintes propostas de reescrita de trechos da primeira resposta de Lévy, com especial atenção ao paralelismo.

- I) “(...) Não posso deixar de mencionar o aumento da facilidade de criar conteúdos e a remixagem de todos os tipos de informação multimídia (...)”
- II) “Outro aspecto é a tecnologia sem fio ter múltiplas utilizações (...)”

- III) “(...) o aumento da facilidade de criação de conteúdos e a remixagem de todos os tipos de informação multimídia (...)”

Qual(is) delas preserva(m) o sentido original e está(ão) adequada(s) à modalidade padrão da língua portuguesa?

- (a) Apenas a I.
- (b) Apenas a III.
- (c) Apenas a II e a III.
- (d) Todas elas.
- (e) Nenhuma das três.

8

Observa a última frase da penúltima resposta.

Se as pessoas continuarem a se prender à velha forma estática e centralizada de comunicação (isso inclui estruturas legais) algumas transformações serão muito dolorosas.

Assinala a alternativa que, além de manter a relação lógica original, transcreve a frase sem alterar seu teor, obedecendo à modalidade padrão.

- (a) Caso as pessoas continuem a se prender à velha forma estática e centralizada de comunicação (isso inclui estruturas legais), algumas transformações serão inócuas.
- (b) Uma vez que as pessoas continuam a se prender à velha forma estática e centralizada de comunicação (isso inclui estruturas legais), algumas transformações serão muito dolorosas.
- (c) Desde que as pessoas não se desprendam da velha forma estática e centralizada de comunicação (isso inclui estruturas legais), algumas transformações haverá de lhes provocar muita dor.
- (d) Embora continuando as pessoas a se prender à velha forma estática e centralizada de comunicação (isso inclui estruturas legais), algumas transformações serão extremamente dolorosas.
- (e) Continuando as pessoas a se prender à velha forma estática e centralizada de comunicação (isso inclui estruturas legais), algumas transformações ser-lhes-ão excessivamente dolorosas.

09

Considerando o seguinte trecho de código em PHP:

```
<?php
$clientes = array ( '001'=>'João da Silva',
                   '002'=>'Maria da Silva',
                   '003'=>'Ana Maria da Silva');
krsort($clientes);
print "<pre>";
print_r ($clientes);
print "</pre>";
?>
```

O conteúdo que aparecerá como resultado do processamento é

- (a) Array (
 - [001] => João da Silva
 - [002] => Maria da Silva
 - [003] => Ana Maria da Silva
)
- (b) Array (
 - [003] => Ana Maria da Silva
 - [002] => Maria da Silva
 - [001] => João da Silva
)
- (c) Array (
 - [0] => Maria da Silva
 - [1] => João da Silva
 - [2] => Ana Maria da Silva
)
- (d) Array (
 - [002] => Maria da Silva
 - [001] => João da Silva
 - [003] => Ana Maria da Silva
)
- (e) Array (
 - [003] => Ana Maria da Silva
 - [001] => João da Silva
 - [002] => Maria da Silva
)

10

Considerando o seguinte trecho de código em PHP:

```
<?php
$a = array('verde', 'vermelho', 'amarelo');
$b = array('abacate', 'maça', 'banana');
$c = array_combine($a, $b);
print "<pre>";
print_r($c);
print "</pre>";
?>
```

O conteúdo que aparecerá como resultado do processamento é

- (a) Array (
 - [0] => verde
 - [1] => vermelho
 - [2] => amarelo
 - [3] => abacate
 - [4] => maça
 - [5] => banana
)
- (b) Array (
 - [verde] => 0
 - [vermelho] => 1
 - [amarelo] => 2
 - [abacate] => 3
 - [maça] => 4
 - [banana] => 5
)
- (c) Array (
 - [verde] => abacate
 - [vermelho] => maça
 - [amarelo] => banana
)
- (d) Array (
 - [5] => banana
 - [4] => maça
 - [3] => abacate
 - [2] => amarelo
 - [1] => vermelho
 - [0] => verde
)
- (e) Array (
 - [0] => abacate
 - [1] => amarelo
 - [2] => banana
 - [3] => maça
 - [4] => verde
 - [5] => vermelho
)

II

Considerando a estrutura do arquivo dados.txt:

```
arquivo:dados.txt
0100#João
0200#Maria
0300#Pedro
```

O script PHP que corretamente gera este arquivo, a partir de dados de um vetor “pessoas”, é

- (a)

```
<?php
$fp = fopen("./dados.txt", "w");
$peessoas = array
('0100'=>'João','0200'=>'Maria','0300'=>'Pedro');
foreach ($array as $chave => $nome) {
    fwrite($fp, $chave."#".$nome."\n");
}
fclose($fp);
?>
```
- (b)

```
<?php
$fp = fopen("./dados.txt", "w");
$peessoas = array
('0100'=>'João','0200'=>'Maria','0300'=>'Pedro');
foreach ($array as $chave => $nome) {
    fwrite($chave."#".$nome."\n");
}
fclose($fp);
?>
```
- (c)

```
<?php
$fp = fopen("./dados.txt", "w");
$peessoas = array
('0100'=>'João','0200'=>'Maria','0300'=>'Pedro');
foreach ($peessoas as $chave => $nome) {
    fwrite($fp, $chave."#".$nome."\n");
}
fclose($fp);
?>
```
- (d)

```
<?php
$fp = fopen("./dados.txt", "r");
$peessoas = array
('0100'=>'João','0200'=>'Maria','0300'=>'Pedro');
foreach ($peessoas as $chave => $nome) {
    fwrite($fp, $chave."#".$nome."\n");
}
fclose($fp);
?>
```
- (e)

```
<?php
$fp = fopen("./dados.txt", "w");
$peessoas = array
('0100'=>'João','0200'=>'Maria','0300'=>'Pedro');
foreach ($peessoas) {
    fwrite($fp,
$peessoas.chave."#".peessoas.$nome."\n");
}
fclose($fp);
?>
```

As tabelas que seguem serão utilizadas nas questões 12, 13 e 14

Base de dados: escola
disciplinas

id	nome_disciplina
1	Português
2	Matemática
3	Geografia
4	História

alunos

id	nome_aluno
1	José
2	Maria
3	Pedro
4	Ana

matriculas_alunos

id	disciplina_id	aluno_id
1	1	1
2	1	2
3	2	1
4	1	3

Os comandos DDL-SQL que representam a estrutura das tabelas acima são:

- (a) insert into disciplinas (nome_disciplina) values ('Português');
insert into disciplinas (nome_disciplina) values ('Matemática');
insert into disciplinas (nome_disciplina) values ('Geografia');
insert into disciplinas (nome_disciplina) values ('História');
insert into alunos (nome_aluno) values ('José');
insert into alunos (nome_aluno) values ('Maria');
insert into alunos (nome_aluno) values ('Pedro');
insert into alunos (nome_aluno) values ('Ana');
insert into matriculas_alunos (disciplina_id, aluno_id) values (1,1);
insert into matriculas_alunos (disciplina_id, aluno_id) values (1,2);
insert into matriculas_alunos (disciplina_id, aluno_id) values (2,1);
insert into matriculas_alunos (disciplina_id, aluno_id) values (1,3);
- (b) insert table disciplinas (id serial, nome_disciplina char(40), primary key(id));
insert table alunos (id serial, nome_aluno char(40), primary key(id));
insert table matriculas_alunos (id serial, disciplina_id integer, aluno_id integer, primary key(id), foreign key(disciplina_id) references disciplinas, foreign key(aluno_id) references alunos (id), UNIQUE (disciplina_id,aluno_id));
- (c) create into disciplinas (nome_disciplina) values ('Português');
create into disciplinas (nome_disciplina) values ('Matemática');
create into disciplinas (nome_disciplina) values ('Geografia');
create into disciplinas (nome_disciplina) values ('História');
create into alunos (nome_aluno) values ('José');
create into alunos (nome_aluno) values ('Maria');
create into alunos (nome_aluno) values ('Pedro');
create into alunos (nome_aluno) values ('Ana');
create into matriculas_alunos (disciplina_id, aluno_id) values (1,1);
create into matriculas_alunos (disciplina_id, aluno_id) values (1,2);
create into matriculas_alunos (disciplina_id, aluno_id) values (2,1);
create into matriculas_alunos (disciplina_id, aluno_id) values (1,3);
- (d) create table disciplinas (id serial, nome_disciplina char(40), primary key(id));
create table alunos (id serial, nome_aluno char(40), primary key(id));
create table matriculas_alunos (id serial,

disciplina_id integer, aluno_id integer, primary key(id), foreign key(disciplina_id) references disciplinas, foreign key(aluno_id) references alunos (id), UNIQUE (disciplina_id,aluno_id));

- (e) create table alunos (id serial, nome_disciplina char(40), primary key(id));
create table matriculas_alunos (id serial, nome_aluno char(40), primary key(id));
create table disciplinas (id serial, disciplina_id integer, aluno_id integer, primary key(id), foreign key(disciplina_id) references disciplinas, foreign key(aluno_id) references alunos (id), UNIQUE (disciplina_id,aluno_id));

Em relação às tabelas “disciplinas”, “alunos”, “matriculas_alunos”, o comando que cria uma visão/consulta (view) chamada “vmatriculas” para mostrar corretamente os nomes de alunos e nomes de disciplinas referenciados na tabela “matriculas_alunos” é

- (a) create vmatriculas as select disciplinas.nome_aluno, disciplinas.nome_disciplina from matriculas_alunos, alunos, disciplinas where alunos.id=matriculas_alunos.aluno_id and disciplinas.id=matriculas_alunos.disciplina_id;
- (b) create view vmatriculas as select alunos.nome_aluno, disciplinas.nome_disciplina from matriculas_alunos, alunos, disciplinas;
- (c) create consulta as select alunos.nome_aluno, disciplinas.nome_disciplina from matriculas_alunos, alunos, disciplinas where alunos.id=matriculas_alunos.aluno_id and disciplinas.id=matriculas_alunos.disciplina_id;
- (d) create view vmatriculas as select alunos.nome_aluno, disciplinas.nome_disciplina from matriculas_alunos, alunos, disciplinas where alunos.id=matriculas_alunos.aluno_id and disciplinas.id=matriculas_alunos.disciplina_id;
- (e) create visao vmatriculas as select alunos.nome_aluno, disciplinas.nome_disciplina from matriculas_alunos, alunos, disciplinas where disciplinas.id=matriculas_alunos.disciplina_id;

14

O comando SQL que mostra o total de alunos matriculados, agrupados por nome da disciplina, é

- (a)

```
SELECT sum(*), disciplinas.nome_disciplina
FROM matriculas_alunos, alunos, disciplinas
WHERE alunos.id=matriculas_alunos.aluno_id
AND
disciplinas.id=matriculas_alunos.disciplina_id
group by disciplinas.nome_disciplina;
```
- (b)

```
SELECT count(*), disciplinas.nome_disciplina
FROM matriculas_alunos, alunos, disciplinas
WHERE alunos.id=matriculas_alunos.aluno_id
AND
disciplinas.id=matriculas_alunos.disciplina_id
group by disciplinas.nome_disciplina;
```
- (c)

```
SELECT count(*), nome_disciplina FROM
matriculas_alunos WHERE
alunos.id=matriculas_alunos.aluno_id;
```
- (d)

```
SELECT count(*),
disciplinas.matriculas_disciplina FROM alunos,
disciplinas WHERE
alunos.id=matriculas_alunos.aluno_id AND
disciplinas.id=matriculas_alunos.disciplina_id join
by disciplinas.nome_disciplina;
```
- (e)

```
SELECT sum(*), matriculas.nome_disciplina
FROM matriculas_alunos, alunos, id WHERE
alunos.id=matriculas_alunos.aluno_id AND
disciplinas.id=matriculas_alunos.disciplina_id
group by disciplinas.nome_disciplina;
```

15

Na UML, são classificados como Estruturais os Diagramas

- (a) de Sequência, de Comunicação, de Visão Geral da Interação e de *Timing*.
- (b) de Atividade, de Caso de Uso e de Estado.
- (c) de Modelo Entidade-Relacionamento e de Classes.
- (d) de Classe, de Objetos, de Componentes, de Colaboração (*Composite*), de *Deployment* e de Pacotes.
- (e) de Seleção de Caso de Uso Estruturais e de Classes de Objetos Estruturais.

16

Na UML, o Diagrama de Sequência está classificado como um dos Diagramas de

- (a) Atividade.
- (b) Caso de Uso.
- (c) Classes.
- (d) Interação.
- (e) Máquina de Estado.

17

A sigla “TDD”, que refere-se a uma técnica de desenvolvimento de software, significa

- (a) Telecommunication Device for the Deaf.
- (b) Test Driven Development.
- (c) Training and Development Driven.
- (d) Testing Development Driven.
- (e) Team Development Definition.

18

Em relação a Análise e Projeto Orientado a Objetos, “Encapsulamento” significa

- (a) a separação dos aspectos externos de um objeto, que são acessíveis a outros objetos, dos detalhes internos da implementação, que estão escondidos de outros objetos.
- (b) a concentração nos aspectos essenciais de uma aplicação, ignorando os detalhes.
- (c) a permissão para que subclasses compartilhem um código comum.
- (d) a compilação de códigos fonte (*source code*) em objetos e destes em programas executáveis.
- (e) a possibilidade de que referências de tipos de classes mais abstratas representem o comportamento das classes concretas que referenciam.

Considerando os dados apresentados na listagem abaixo, originários da tabela “alunos” da base de dados “escola”, utilizada como estudo de caso das questões anteriores e disponível em uma base de dados local do banco de dados PostgreSQL.

4-Ana
1-José
2-Maria
3-Pedro

O script em PHP que corretamente lista as informações da tabela “alunos” é

- (a)

```
<?php
$conn = pg_pconnect("host=localhost dbname=escola user=postgres password=postgres");
$result = pg_query($conn, "SELECT * FROM alunos order by nome_aluno");
while ($linha = pg_fetch_all($result)) {
    echo $linha['id']."-".$linha['nome_aluno']."<br />";
}
?>
```
- (b)

```
<?php
$conn = pg_pconnect("host=localhost dbname=escola user=postgres password=postgres");
$result = pg_query($conn, "SELECT * FROM alunos order by nome_aluno");
while ($linha = pg_fetch_object($result)) {
    echo $linha['id']."-".$linha['nome_aluno']."<br />";
}
?>
```
- (c)

```
<?php
$conn = pg_pconnect("host=localhost dbname=escola user=postgres password=postgres");
$result = pg_query($conn, "SELECT * FROM alunos order by nome_aluno");
while ($linha = pg_fetch_assoc($result)) {
    echo $linha['id']."-".$linha['nome_aluno']."<br />";
}
?>
```
- (d)

```
<?php
$conn = pg_pconnect("host=localhost dbname=escola user=postgres password=postgres");
$result = pg_query($conn, "SELECT * FROM alunos order by nome_aluno");
while ($linha = pg_fetch_result($result)) {
    echo $linha['id']."-".$linha['nome_aluno']."<br />";
}
?>
```
- (e)

```
<?php
$conn = pg_pconnect("host=localhost dbname=escola user=postgres password=postgres");
$result = pg_query($conn, "SELECT * FROM alunos order by nome_aluno");
while ($linha = pg_fetch_result(id, nome_aluno, $result)) {
    echo $linha['id']."-".$linha['nome_aluno']."<br />";
}
?>
```

A partir das tabelas indicadas abaixo, suponha que você queira uma nova relação a qual selecione corretamente, apenas os funcionários do sexo masculino, o código do funcionário, o nome do funcionário, descrição do cargo e o salário.

cargos (codcargo, descr_cargo, salario)

funcionarios (codfunc, nome_funcionario, sexo, codcargo)

A notação em álgebra relacional que a representaria é

- (a) (funcionarios X cargos) codfunc, nome_funcionario, descr_cargo, salário
 $\pi (\Delta \text{funcionarios.codcargo=cargos.codcargo} \wedge \text{sexo='M'})$
- (b) (funcionarios X cargos) π
 $(\Delta \text{funcionarios.codcargo=cargos.codcargo} \wedge \text{sexo='M'})$
 codfunc, nome_funcionario, descr_cargo, salário
- (c) $(\Delta \text{funcionarios.codcargo=cargos.codcargo} \wedge \text{sexo='M'})$
 (funcionarios X cargos) codfunc, nome_funcionario, descr_cargo, salário
- (d) $(\Delta \text{funcionarios.codcargo=cargos.codcargo} \wedge \text{sexo='M'})$
 codfunc, nome_funcionario, descr_cargo, salário
- (e) π codfunc, nome_funcionario, descr_cargo, salário
 $(\sigma \text{funcionarios.codcargo=cargos.codcargo} \wedge \text{sexo='M'} (\text{funcionarios X cargos}))$

Podemos citar, como exemplos de sistemas de gestão de projetos de desenvolvimento de software ou de sistema para controle de versão de fonte de software, os seguintes aplicativos:

- (a) Eclipse, Netbeans e XOOOPS.
 (b) PostgreSQL, Mysql e HSQLDB.
 (c) Postfix, Apache e Samba.
 (d) Gimp, Aptana e Moodle.
 (e) Trac, Git e Redmine.

Em projetos de bancos de dados relacionais, durante a modelagem de dados, os níveis de abstração utilizados são

- (a) atomicidade, consistência e isolamento.
 (b) desenvolvimento, análise e projeto.
 (c) conceitual, lógico e físico.
 (d) análise de requisitos, entrevistas e formulários.
 (e) tabelas, registros e visões (*views*).

A ISO/IEC 9126 (NBR 13596) fornece um modelo de propósito geral que define seis amplas categorias de características de qualidade de software, as quais são

- (a) herança, polimorfismo, encapsulamento, abstração, hierarquia e construtores.
 (b) funcionalidade, confiabilidade, usabilidade, eficiência, manutenibilidade e portabilidade.
 (c) portabilidade, robustez, execução, distribuição, adaptação e abstração.
 (d) regulação, adaptação, abstração, usabilidade, hierarquia e construtores.
 (e) manutenibilidade, robustez, encapsulamento, abstração, hierarquia e construtores.

É correto dizer que são práticas da Programação Extrema (XP) a(s)

- (a) programação com banco de dados, utilização da orientação a objetos e a utilização de frameworks para desenvolvimento.
- (b) metáforas, as reuniões em pé, a programação em pares e a posse coletiva do código fonte.
- (c) programação para dispositivos móveis, a utilização de *sprint* (iteração), a utilização de diagramas da UML e a centralização do processo em um analista experiente.
- (d) programação em linguagens OO, a utilização de modelos entidade-relacionamento, a utilização de bancos de dados orientados a objetos e a utilização de frameworks para desenvolvimento.
- (e) programação com banco de dados, a centralização do processo em um analista experiente, a utilização de modelos entidade-relacionamento e a utilização de IDE.

Dadas as seguintes afirmações sobre sistemas de arquivos:

- I) Um sistema de arquivos com *journaling* utiliza um arquivo especial de *log* para manter informações sobre mudanças no sistema de arquivos antes de que as mesmas sejam escritas em disco.
- II) *Journaling* evita qualquer tipo de perda de dados em sistemas de arquivos.
- III) *Virtual File System (VFS)* é uma camada de abstração que permite que diferentes sistemas de arquivos sejam acessados com a mesma interface.
- IV) No caso de perda das tabelas de alocação de arquivos no sistema de arquivos FAT32, não é possível determinar com certeza quais os *clusters* que compõem cada arquivo.

Estão corretas apenas as afirmações:

- (a) I, II e III.
- (b) II, III e IV.
- (c) I, III e IV.
- (d) I e III.
- (e) II e IV.

Sobre memórias, afirma-se que:

- I) Memórias *cache* baseiam-se no princípio da localidade de referência, a qual é definida pela combinação de localidade espacial e temporal.
- II) A paginação por demanda pode manter parte das páginas de memória em armazenamento secundário (tipicamente disco rígido), proporcionando um espaço de endereçamento lógico maior que o físico.
- III) Um acesso a um endereço para o qual não há uma página gera uma exceção, tal como a *Segmentation fault* do Linux.
- IV) A proteção contra acesso a páginas de memória de um processo por outro depende de suporte de *hardware*.

Estão corretas as afirmações:

- (a) I, II e III apenas.
- (b) II, III e IV apenas.
- (c) II e IV apenas.
- (d) I e III apenas.
- (e) I, II, III e IV.

Sobre Entrada e Saída, é INCORRETO afirmar que

- (a) Entrada e Saída programada é mais eficiente que Entrada e Saída com interrupções, pois o processador é avisado mais rapidamente do fim de uma operação.
- (b) o tempo de acesso a um conjunto de blocos em um disco rígido depende principalmente de estarem armazenados em sequência na mesma trilha ou não.
- (c) o uso de Acesso Direto à Memória (DMA) libera o processador para executar outras tarefas enquanto dados são transferidos do disco para memória ou vice-versa.
- (d) é possível, tanto no Windows quanto no Linux, adicionar suporte a novos periféricos através de *drivers*.
- (e) a Entrada e Saída pode ser realizada em espaço de Entrada e Saída ou mapeada em memória, dependendo da arquitetura do processador utilizado.

28

Em um sistema operacional onde processos não-iterativos são executados, pretende-se minimizar o tempo de espera na fila. Os processos passam por ciclos de uso de CPU e ciclos de Entrada e Saída. **Qual dos seguintes algoritmos oferece o limite inferior de tempo de espera na fila?**

- (a) Shortest Job First (SJF).
- (b) First In, First Out (FIFO).
- (c) Earliest Deadline First (EDF).
- (d) Escalonamento por Prioridades.
- (e) Round Robin (RR).

29

Um servidor possui quatro discos rígidos de 250 GB cada. Os discos serão organizados de acordo com uma estrutura RAID (*Redundant Array of Inexpensive Disks*). **É INCORRETO afirmar que**

- (a) um arranjo em RAID 0 fornecerá 1 TB de espaço útil para arquivos.
- (b) um arranjo em RAID 10 fornecerá 500 GB de espaço útil para arquivos, funcionando mesmo com falhas de até dois discos, no máximo.
- (c) RAID 0 irá fornecer o melhor desempenho.
- (d) um disco, no caso de RAID 2, será reservado para armazenamento de paridade, sobrando 750 GB para armazenamento de arquivos.
- (e) um arranjo em RAID 5 fornecerá 500 GB de espaço útil para arquivos, funcionando mesmo com falhas de até dois discos.

30

Sobre Sistemas Distribuídos, é INCORRETO afirmar que

- (a) o algoritmo de relógio lógico de Lamport permite o ordenamento total de eventos que ocorram em diferentes computadores.
- (b) *caches* são importantes para o desempenho de aplicações nos quais um mesmo arquivo é acessado repetidamente.
- (c) sistemas peer-to-peer são mais escaláveis e mais tolerantes a falhas do que sistemas cliente-servidor tradicionais.
- (d) o modelo peer-to-peer híbrido é usado em sistemas tais como o Skype.

- (e) DNS, Web e Correio Eletrônico são exemplos de Sistemas Distribuídos.

31

Sobre programação concorrente, é INCORRETO afirmar que

- (a) condição de corrida refere-se às diferentes velocidades com que processos concorrentes executam.
- (b) semáforos possuem duas operações, *wait* (P), que decrementa e testa o semáforo; e *signal* (V), que incrementa o semáforo.
- (c) o mecanismo de *mutex* não oferece um modelo estruturado para programação concorrente.
- (d) monitores são uma abstração para sincronização de processos e *threads*, podendo ser encontrados na linguagem Java.
- (e) troca de mensagens é usada para comunicação entre *threads* e processos em computadores diferentes.

32

São feitas as seguintes afirmações:

- I) O aumento do grau de multiprogramação pode levar ao *thrashing*.
- II) Máquinas virtuais permitem executar diferentes sistemas operacionais em um mesmo computador ao mesmo tempo.
- III) O espaço de endereçamento de memória é limitado a 2 GB em sistemas de 32 bits.
- IV) Multiprocessadores executam uma cópia do sistema operacional para cada processador.

Estão corretas apenas:

- (a) I, II e III.
- (b) I, III e IV.
- (c) II, III e IV.
- (d) II e IV.
- (e) I e II.

33

Sobre CIDR (*Classless Inter-Domain Routing*) na Internet, é INCORRETO afirmar que

- (a) o número de endereços de um bloco é sempre menor ou igual ao dos endereços da classe correspondente.
- (b) a máscara de rede depende do tamanho do bloco de endereços alocado.
- (c) rotas podem ser agregadas desde que possam ser representadas por um bloco com linha de saída idêntica para todos os destinos em questão.
- (d) CIDR é usado para distribuir os endereços remanescentes do IPv4 de forma mais eficiente.
- (e) os blocos são compostos por endereços contíguos de tamanho divisível por dois.

34

Dadas as seguintes afirmações:

- I) Um bit de paridade por palavra pode ser usado para detecção e correção de erros.
- II) Verificação de Redundância Cíclica (CRC) é ainda mais importante em redes sem fio do que em LANs cabeadas, visto que a chance de ocorrerem erros na transmissão é maior.
- III) Endereços MAC (*Medium Access Control*) são utilizados para determinar *hosts* de destino em quadros Ethernet e 802.11.
- IV) Redes 802.11 podem operar no modo estruturado ou *ad-hoc*.

Estão corretas:

- (a) I, II e III apenas.
- (b) I, III e IV apenas.
- (c) II, III e IV apenas.
- (d) I, II, III e IV.
- (e) II e IV apenas.

35

Sobre equipamentos de redes, é INCORRETO afirmar que

- (a) *hubs* e repetidores operam apenas no nível físico.
- (b) dispositivos que realizam NAT (*Network Address Translation*) operam apenas nos níveis físico, de enlace de dados e de rede.

- (c) *switches* operam apenas nos níveis físico e de enlace de dados.
- (d) roteadores operam apenas nos níveis físico, de enlace de dados e de rede.
- (e) uma ponte (*bridge*) pode conectar meios de transmissão diversos, tais como enlaces ADSL e redes Ethernet.

36

Sobre o protocolo HTTP (*Hyper-Text Transfer Protocol*), é INCORRETO afirmar que

- (a) utiliza informações da camada de rede para determinar o endereço do servidor.
- (b) *cookies* podem ser usados para implementar sessões, mas o protocolo HTTP original é sem estado (*stateless*).
- (c) HTTP persistente aumenta o número de pacotes na rede, aumentando potencialmente o congestionamento.
- (d) tipos MIME são usados para identificar o conteúdo transmitido como resposta a uma requisição.
- (e) a arquitetura usada é do tipo cliente-servidor.

37

Sobre protocolos de correio eletrônico, é correto afirmar que

- (a) IMAP (*Internet Message Access Protocol*) permite que múltiplos clientes acessem a mesma caixa de correio no servidor, mantendo sincronismo entre os clientes.
- (b) POP3 (*Post-Office Protocol 3*) permite o envio de correio eletrônico a partir de um agente de usuário.
- (c) a versão original de SMTP (*Simple Mail Transfer Protocol*) permite a transmissão de caracteres UTF-8.
- (d) a conexão na porta TCP/25 usada pelo SMTP (*Simple Mail Transfer Protocol*) é criptografada.
- (e) SMTP (*Simple Mail Transfer Protocol*) é usado para transmitir correio eletrônico de agentes de usuários para servidores e vice-versa.

38

Sobre DNS (*Domain Name System*), é INCORRETO afirmar que

- (a) todas as transações são implementadas sobre o protocolo UDP.
- (b) consultas podem ser recursivas ou iterativas.
- (c) entradas MX designam o servidor de correio eletrônico de um domínio.
- (d) entradas A mapeiam nomes de *hosts* em endereços IP.
- (e) o servidor DNS, após uma consulta, pode armazenar o resultado localmente como uma *cache*.

39

Sobre criptografia, é INCORRETO afirmar que

- (a) assinaturas com chaves privadas podem ser verificadas usando a chave pública correspondente.
- (b) funções reversíveis são a base para a implementação de algoritmos de chaves públicas.
- (c) RSA e DSA são exemplos de algoritmos de criptografia com chave pública.
- (d) criptografia de chave simétrica é usada para transformar um canal inseguro em seguro.
- (e) funções *hash* são usadas para verificar se um conteúdo foi alterado.

40

Sobre segurança, afirma-se que:

- I) Computadores na DMZ não são protegidos pelo *firewall*.
- II) Os protocolos FTP, HTTP, TELNET e SMTP, em suas versões originais, já previam autenticação.
- III) Certificados assinados pelo proprietário são considerados inseguros, caso estes não sejam autoridades certificadoras.
- IV) *Firewalls* de estado de sessão são mais simples que *firewalls* de pacotes.

Estão corretas:

- (a) I, II e III apenas.
- (b) II, III e IV apenas.
- (c) I e III apenas.
- (d) I, II, III e IV.
- (e) I, II e IV apenas.