



**INSTITUTO
FEDERAL**

Sudeste de Minas Gerais

CONCURSO EBTT 2018

Informática - Ubá

INSTRUÇÕES GERAIS

1. A prova terá, no máximo, **3 (três)** horas de duração, incluído o tempo destinado à transcrição do gabarito na Folha de Respostas, único documento válido para correção.
2. O candidato deverá conferir os seus dados pessoais na Folha de Respostas, em especial seu nome e o número do documento de identidade.
3. Não haverá substituição da Folha de Respostas por erro do candidato ou por qualquer outro dano.
4. O candidato só poderá se retirar do recinto **após 1 (uma) hora**, contada a partir do efetivo início da prova.
5. Este caderno contém **20 questões** de múltipla escolha, assim distribuídas: Conhecimento Específico, numeradas de 01 a 20.
6. Cada questão apresenta 5 alternativas, de (a) a (e). O candidato deverá lê-las, atentamente, antes de responder a elas.
7. Caso o Caderno não corresponda ao cargo de inscrição, esteja incompleto ou com defeito, o candidato deverá solicitar ao aplicador, durante os primeiros 20 minutos, as providências cabíveis.
8. O candidato deverá entregar ao aplicador este caderno de provas e a Folha de Respostas.
9. O candidato passará o gabarito para a Folha de Respostas, utilizando caneta esferográfica azul ou preta.

ATENÇÃO: FOLHA DE RESPOSTAS SEM ASSINATURA NÃO TEM VALIDADE

A folha de respostas não deve ser dobrada, amassada ou rasurada

Nome do candidato

Por favor, abra somente quando autorizado.



O gabarito e o caderno de provas serão divulgados no endereço eletrônico:

concurso.fundacaocefetminas.org.br

QUESTÃO 01

Considerando a taxonomia de Flynn utilizada para classificar sistemas de processamento paralelo, associe corretamente as colunas, relacionando o caso possível à sua respectiva descrição.

Classificações	Descrições
1) SISD	() Uma arquitetura que é um pouco mais difícil de ser explicada, pois não há, até o momento, nenhum computador desenvolvido com sua filosofia; nela existem 'n' unidades de processamento, cada uma recebendo diferentes instruções sobre um mesmo conjunto de dados e seus derivados.
2) SIMD	() A maioria dos computadores com apenas um processador se enquadra nessa categoria, desde computadores pessoais até servidores de grande porte; mesmo em sistemas com um único processador, é possível encontrar algum nível de paralelismo, como na utilização da técnica de <i>pipeline</i> .
3) MISD	() Essa é a arquitetura que esperaríamos encontrar em um sistema com múltiplos processadores. Temos várias instruções independentes operando sobre vários conjuntos de dados diferentes; nesse caso, é importante que os processadores possam se comunicar entre si para fazer a sincronização e trocar informações.
4) MIMD	() Os computadores dessa categoria trabalham com dados escalares e, portanto, processam vetores sequencialmente, ou seja, um componente de cada vez; com isto, permitem a manipulação de vetores inteiros simultaneamente, possibilitando a execução de uma mesma instrução sobre diferentes elementos de um ou mais vetores.

A sequência correta dessa associação é

- a) (3); (1); (4); (2).
- b) (1); (4); (2); (3).
- c) (4); (3); (1); (2).
- d) (2); (4); (1); (3).
- e) (1); (3); (2); (4).

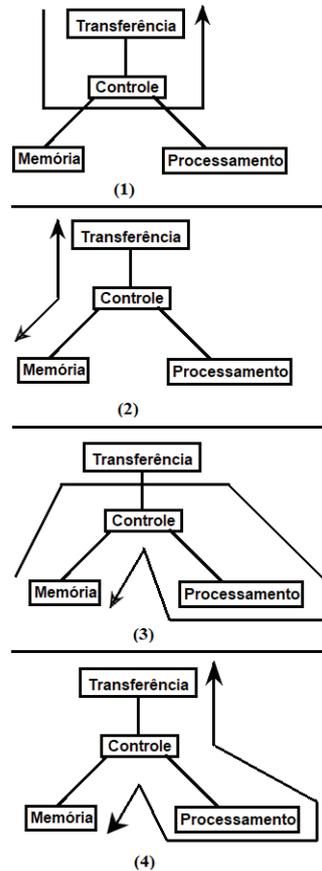
QUESTÃO 02

Observe o conjunto das quatro figuras a seguir que, de acordo com Stallings (2002), ilustra as funções básicas que um computador pode realizar.

A esse respeito, associe as colunas, relacionando corretamente a figura à sua respectiva descrição.

Figuras

Descrições



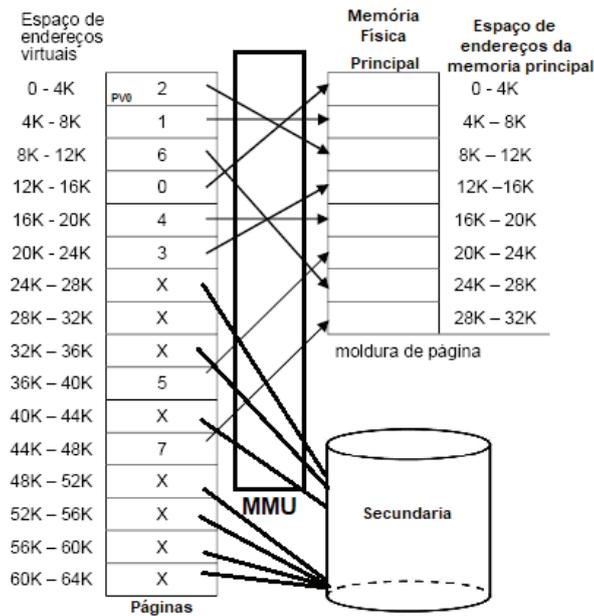
- () Mostra operações envolvendo processamento de dados sobre dados armazenados na memória.
- () Mostra que o computador pode funcionar como um dispositivo para armazenamento de dados.
- () Mostra operações envolvendo processamento de dados sobre dados transferidos entre a memória e o ambiente externo.
- () Mostra que o computador pode funcionar como um dispositivo de transferência de dados de um pe-

A sequência correta de associação é

- a) (2); (4); (1); (3).
- b) (4); (3); (1); (2).
- c) (1); (4); (2); (3).
- d) (1); (3); (2); (4).
- e) (3); (2); (4); (1).

QUESTÃO 03

A figura a seguir mostra o mapeamento de memória de um computador.

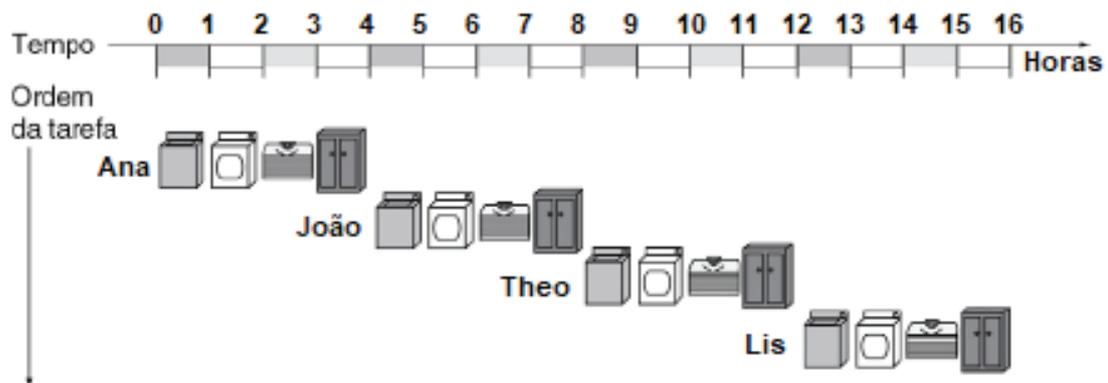


Fonte: Ribeiro, 2008, p. 79. Adaptado.

Um sistema operacional implementa gerência de memória virtual por paginação com endereços virtuais de 16 bits; porém, conforme mostrado na figura acima, o computador ao qual ele está instalado tem apenas 32K de memória física, de forma que, apesar

QUESTÃO 04

A figura a seguir mostra a simulação de operação de lavagem de roupa de Ana, João, Theo e Lis.



Fonte: Patterson; Hennessy, 2003, p. 266. Adaptado.

Sendo as roupas sujas lavadas, secadas, passadas e guardadas em momentos distintos, a operação total das quatro pessoas gastaria 16h para ser concluída.

Se o mesmo processo utilizasse a técnica de *pipelining*, é correto afirmar que a operação total gastaria um tempo, em horas, de

- 16.
- 13.
- 10.
- 7.
- 4.

de podermos escrever programas com até 64K, estes não podem ser totalmente carregados na memória e executados.

A esse respeito, avalie as afirmações a seguir sobre cada endereço de memória.

- O endereço virtual 522 está na página virtual 0, que, de acordo com seu processo de mapeamento, é endereçado para a moldura de página principal 2 com deslocamento de 522 bits.
- O endereço virtual 8.092 está a 92 bits do início da página virtual 2 e é mapeado no endereço principal 92 ($0 + 92 = 92$).
- O endereço virtual 32780, cujo endereço virtual gerado está 12 bits após a origem da página virtual 8, não se encontra na memória principal, gerando um *page fault*.
- O endereço virtual 45522 está na página virtual 12, mapeado para a moldura de página principal 7 e com deslocamento de 1522 bits ($1512 + 10 = 1522$).

Está correto apenas o que se afirma em

- I e III.
- II e III.
- III e IV.
- I, II e IV.
- II e IV.

QUESTÃO 05

Para Oliveira, Carissimi, e Toscani (2010, p.143) “o princípio básico de RAID (*Redundant Array of Independent Disks*) é combinar vários discos físicos em uma estrutura lógica de disco de forma a aumentar a confiabilidade e o desempenho dos discos.”

A esse respeito, é correto afirmar que o

- a) RAID 7, também conhecido como *striping with distributed parity*, requer o uso de, no mínimo, cinco discos, pois permite a recuperação dos dados em caso de falha de até três discos.
- b) RAID 2 distribui as informações de paridade em todos os discos do arranjo, diferentemente do que ocorre no RAID 3, que concentra as informações de paridade residentes em um único disco.
- c) RAID 6 usa o dobro de paridade de RAID 5, garantindo a integridade dos dados, caso até dois dos HDs falhem ao mesmo tempo, precisando, para tanto, no mínimo, de quatro HDs para ser implementado.
- d) RAID 4 usa a combinação de dois ou mais discos rígidos de modo a estes constituírem uma única unidade lógica, o que possibilita que um mesmo dado seja armazenado fisicamente em todos esses discos.
- e) RAID 0, que trabalha com o procedimento denominado de *striping*, requer o uso de, no mínimo, dois discos rígidos; se um dos disco falhar, os demais garantem o acesso e a recuperação dos dados.

QUESTÃO 06

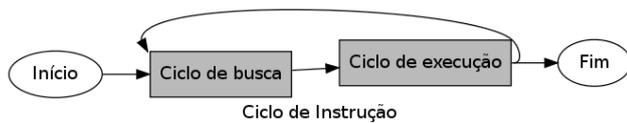
O surgimento dos sistemas multiprogramáveis, em que múltiplos processos podem permanecer na memória principal, compartilhando o uso da CPU, fez a gerência do processador tornar-se uma das atividades mais importantes em um sistema operacional. A partir do momento em que diversos processos podem estar no estado de pronto, devem ser estabelecidos critérios para determinar qual processo será escalonado para se fazer uso do processador.

Sobre esses critérios, é correto afirmar que, no algoritmo de escalonamento

- a) *Shortest-Job-First*, o algoritmo de escalonamento seleciona o processo que tiver mais tempo em espera de uso do processador; dessa forma, o processo em estado de pronto, que está para entrar em *starvation*, é selecionado para execução.
- b) *Round Robin*, toda vez que um processo é escalonado para execução, uma nova fatia de tempo lhe é concedida. Caso a fatia de tempo expire, o sistema operacional interrompe o processo em execução, salva seu contexto e direciona-o para o final da fila de pronto.
- c) *Consecutive Row*, o escalonamento é baseado em um valor associado a cada processo denominado prioridade de execução. O processo com maior prioridade no estado de pronto é sempre o escolhido para execução, e processos com valores iguais são escalonados seguindo o critério do FIFO.
- d) *Multiple Queues with Feedback*, existem diversas filas de processos no estado de pronto, cada qual com uma prioridade específica. Os processos são associados às filas em função de características próprias como: importância para a aplicação, tipo de processamento ou área de memória necessária.
- e) *First On First Out*, há a vantagem de permitir aos processos trocar de fila durante seu processamento. Sua grande vantagem é possibilitar ao sistema operacional identificar dinamicamente o comportamento de cada processo, direcionando-o para a fila, com prioridade de execução e mecanismo de escalonamento mais adequado ao longo de seu processamento.

QUESTÃO 07

A figura a seguir mostra os dois principais ciclos de trabalho de um processador.



Fonte: Elaborado pela Banca, 2019.

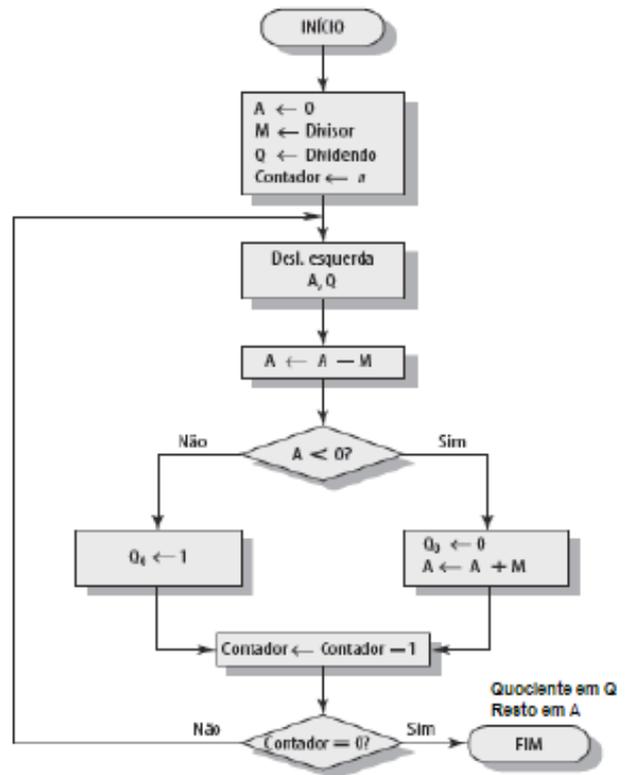
De acordo com Stallings (2002), todo processador trabalha em dois ciclos principais: o Ciclo de Busca e o Ciclo de Execução. O processador começa a trabalhar quando o computador é iniciado, entrando no Ciclo de Busca, para, em seguida, passar ao Ciclo de Execução, voltando depois para o Ciclo de Busca. Esse processo continua até o computador ser desligado ou encontrar um erro irreversível ou uma instrução do programa que o interrompa, saindo do Ciclo de Execução para o estado final.

Sobre esse processo, é correto afirmar que

- durante o Ciclo de Busca, é a Unidade de Controle que atua. Uma nova instrução é buscada no contador de programa (PC) para que possa ser decodificada e executada.
- essa configuração é, então, passada para a ULA e os registradores envolvidos, que se encarregam de avisar ao processo pai quais passos ele deve executar para armazenar seus dados na memória.
- assim que o processo de busca da instrução termina e, caso a instrução não diga respeito a um laço ou a uma repetição, o conteúdo do contador de programa (PC) é incrementado, ou seja, PC recebe $PC + 1$.
- o passo seguinte é o ciclo de execução, que se inicia com unidade lógica aritmética (ULA), decodificando a instrução e determinando quais ações são necessárias, configurando os sinais de controle de acordo com essa instrução.
- a instrução buscada no Contador de Programas (PC) é carregada no registrador de instruções gerais (*instruction register general* - IRG), cujos bits especificam a ação que o processador deve executar.

QUESTÃO 08

A figura a seguir representa um fluxograma da divisão de números binários sem sinal.



Fonte: Stallings, 2002, p. 267.

Baseada nessa operação, é correto afirmar que a resposta da operação $100111 \div 110$ é

- 1011.
- 110,1.
- 111101.
- 1000,01.
- 10010,001.

QUESTÃO 09

O MIPS é uma arquitetura baseada em registrador, ou seja, a CPU usa apenas registradores para realizar as suas operações aritméticas e lógicas. Existem outros tipos de processadores, tais como processadores baseados em pilha e processadores baseados em acumuladores. Processadores baseados no conjunto de instruções do MIPS estão em produção desde 1988. Ao longo do tempo, foram feitas várias melhorias do conjunto de instruções. As diferentes revisões introduzidas são: MIPS I, MIPS II, MIPS III, MIPS IV e MIPS V. Cada revisão é um superconjunto de seus antecessores. Quando a MIPS *Technologies* saiu da *Silicon Graphics*, em 1998, a definição da arquitetura foi alterada para determinar um conjunto de instruções MIPS32 de 32 *bits* e um MIPS64 de 64 *bits*.

(Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Arquitetura_MIPS>. Acesso em: 08 jan. 2018)

Sobre o MIPS64, é correto afirmar que esta arquitetura possui

- a) modos de endereçamento únicos de dados em dois tipos: o modo imediato e o de deslocamento, ambos com campos de 64 *bits*.
- b) total de 64 registradores de propósito geral (GPRs) de 64 *bits*, denominados R0, R1, ..., R63. Às vezes, os GPRs são chamados de registradores de inteiros.
- c) *bytes* de 8 *bits*, *words* de 16 *bits*, *words double* de 32 *bits*, *sentences* de 64 *bits* para dados de inteiro, precisão simples de 32 *bits* e precisão dupla de 64 *bits* para ponto flutuante.
- d) conjunto de 32 registradores de ponto flutuante (FPRs), denominados F0, F1, ..., F31, que podem armazenar 32 valores de precisão simples (32 *bits*) ou valores de precisão dupla (64 *bits*).
- e) memória endereçável por *byte* com dois endereços de 64 *bits*, tendo um bit que permite ao *software* selecionar *Big Endian* ou *Little Endian*, tratando-se de uma arquitetura de carregamento-armazenamento (*load-store*).

QUESTÃO 10

Segundo Ziviane (2005), quando uma árvore de pesquisa possui mais de um registro de dados por nó, ela deixa de ser considerada como binária. Essas árvores *n*-árias são chamadas de Árvore B pelo fato de possuírem mais de dois descendentes por nó. Uma das formas de implementação da Árvore B é a Árvore B*.

Avalie as afirmações sobre as características da Árvore B*.

- I- Para recuperar um registro, o processo de busca sempre se inicia na raiz e continua até um nó folha.
- II- As páginas-folha são conectadas da esquerda para a direita, o que permite um acesso sequencial mais eficiente do que o acesso via índice.
- III- Embora a árvore B* apresente um acesso sequencial mais eficiente do que o da árvore B, em contrapartida sua estrutura dificulta o acesso concorrente se compara à árvore B.

Está correto apenas o que se afirma em

- a) I.
- b) II.
- c) I e II.
- d) I e III.
- e) II e III.

QUESTÃO 11

Observe o código-fonte em C, contendo dois arquivos: Teste.cpp e Bib.h, apresentado a seguir.

teste.cpp

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
#include "bib.h"

int main() {
    Estrut *p;
    No *pNo, *pNoAnt;
    int i;

    p = novaEstrut();
    for (i=0; i < 5; i++)
        inseri(p, i);

    pNo = p->topo;
    while (pNo != NULL){
        printf("%d ", pNo->reg);
        pNo = pNo->ant;
    }
}
```

bib.h

```
typedef struct No {
    int reg;
    No *ant;
};

typedef struct Estrut{
    No *topo;
};

bool inseri(Estrut *p, int i) {
    No *no;
    no = (No *)calloc(1, sizeof(No));
    if (no == NULL)
        return false;

    no->reg = i;
    no->ant = p->topo;
    p->topo = no;
    return true;
}

Estrut *novaEstrut(void) {
    Estrut *p;
    p = (Estrut *)calloc(1, sizeof(Estrut));
    p->topo = NULL;
    return p;
}
```

Após ocorrer a execução do código apresentado, é correto afirmar que a saída produzida na console será

- a) 0 1 2 3 4 5.
- b) 1 2 3 4 5.
- c) 4 3 2 1 0.
- d) 5 4 3 2 1 0.
- e) 0 2 4.

QUESTÃO 12

O código em C apresentado a seguir visa armazenar as vendas diárias, mês a mês, de uma rede de 5 lojas.

```
#include <stdio.h>
#define TAMX 31
#define TAMY 12
#define TAMZ 5

void inicializa(float *venda);
float tot1(float *venda);
float tot2(float *venda, int z);

int main(){
    float venda[TAMX][TAMY][TAMZ];
    inicializa(**venda);
    printf("%11.2f  %11.2f\n", tot1(**venda), tot2(**venda, 3));
    return 0;
}

void inicializa(float *mat) {
    for(int i=0; i<TAMX*TAMY*TAMZ; i++)
        mat[i] = 1;
}

float tot1(float *mat) {
    float soma = 0;
    for (int x=0; x<TAMX; x++)
        for (int y=0; y<TAMY; y++)
            for (int z=0; z<TAMZ; z++)
                soma += mat[x*TAMY*TAMZ + y*TAMZ + z];
    return soma;
}

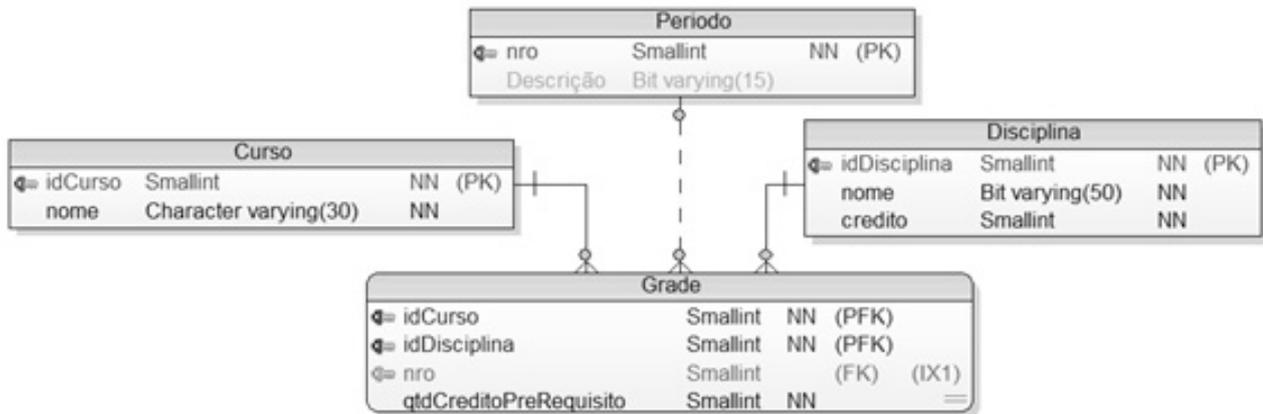
float tot2(float *mat, int z){
    float soma = 0;
    for (int x=0; x<TAMX; x++)
        for (int y=0; y<TAMY; y++)
            soma += mat[x*TAMY*TAMZ + y*TAMZ + z];
    return soma;
}
```

Após a execução do programa, é correto afirmar que o resultado exibido na console será

- a) 372.00 1116.00
- b) 1860.00 372.00
- c) 1.00 3.00
- d) 1116.00 3.00
- e) 31.00 5.00

QUESTÃO 13

Observe o Diagrama ER apresentado e as sentenças SQL mostradas a seguir.



Fonte: Elaborado pela Banca, 2019.

- I-

```
Select B.nome from grade A
join disciplina B on A.idDisciplina = B.idDisciplina
join curso C on A.idCurso = C.idCurso
where C.nome = 'Ciência da Computação'
and A.qtdCreditoPreRequisito >
((select sum(credito) from grade A
join disciplina B on A.idDisciplina = B.idDisciplina
join curso C on A.idCurso = C.idCurso
where C.nome = 'Ciência da Computação') / 2);
```
- II-

```
Select B.nome from grade A
join disciplina B on A.idDisciplina = B.idDisciplina
join curso C on A.idCurso = C.idCurso
join (select A.idCurso, sum(credito) soma from grade A
join disciplina B on A.idDisciplina = B.idDisciplina
group by 1) as D
on A.idCurso = D.idCurso
where C.nome = 'Ciência da Computação'
and A.qtdCreditoPreRequisito > D.soma/2;
```
- III-

```
Select B.nome from grade A
join disciplina B on A.idDisciplina = B.idDisciplina
join (select idCurso from curso
where nome = 'Ciência da Computação') as C
on A.idCurso = C.idCurso
where A.qtdCreditoPreRequisito >
(select sum(credito) from disciplina
where idDisciplina in (select idDisciplina from grade
where idCurso = A.idCurso))
```

Atente para a requisição a seguir.

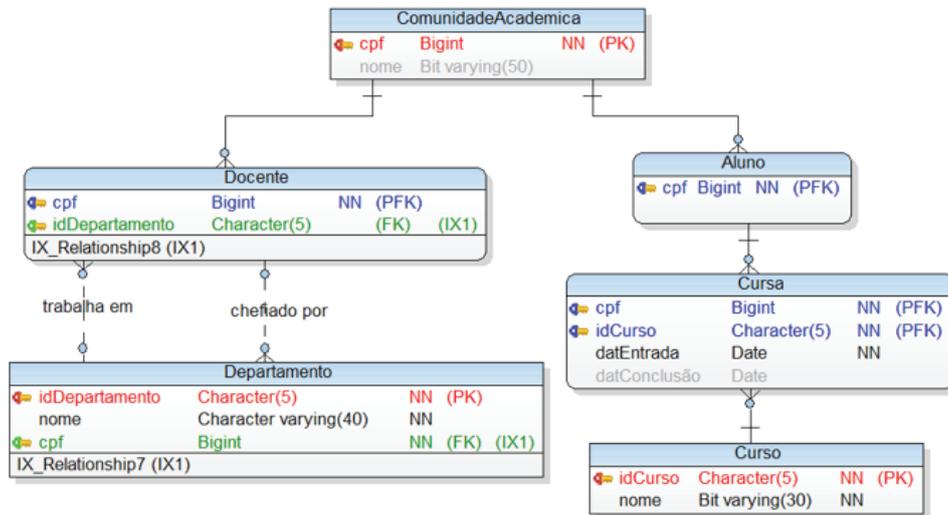
Liste o nome de todas as disciplinas pertencentes à grade do curso de Ciência da Computação que podem ser cursadas somente após o aluno ter completado mais de 50% do total dos créditos desse mesmo curso.

Para atender à requisição, está correta apenas a consulta realizada em

- a) I.
- b) II.
- c) III.
- d) I e II.
- e) II e III.

QUESTÃO 14

Observe o Diagrama ER apresentado a seguir.



Fonte: Elaborado pela Banca, 2019.

Considere que existe uma sobreposição parcial entre as entidades ComunidadeAcademica e Docente/Aluno.

Tomando como base essas informações, é correto considerar que o modelo apresentado

- não permite que um docente esteja desvinculado de um departamento.
- permite que existam departamentos em que não exista um docente como chefe.
- não permite persistirem informações simultâneas de alunos que cursam ou cursaram mais de um curso.
- permite que sejam incluídas linhas de membros da comunidade acadêmica que não sejam docentes e/ou alunos.
- impõe que a quantidade total de linhas armazenadas na tabela ComunidadeAcademica tem de ser sempre igual à soma das quantidade de linhas existentes nas tabelas Docente e Aluno.

QUESTÃO 15

Observe o código Java a seguir e considere que ele apresenta uma função cuja intenção é imprimir no terminal um texto, se o parâmetro for par, ou outro, se for ímpar.

```
1: void parOuImpar(int n) {
2:     switch (n % 2) {
3:         case 0:
4:             System.out.println("Par");
5:
6:         case 1:
7:             System.out.println("Ímpar");
8:
9:     }
10: }
```

Quanto à existência ou não de um erro de lógica no código Java apresentado, é correto afirmar que

- inexiste erro.
- há um erro na linha 1.
- existe um erro na linha 2.
- ocorre um erro na linha 3.
- identifica-se um erro na linha 5.

QUESTÃO 16

Java Enterprise Edition (Java EE) é um conjunto de especificações de interfaces de programação de aplicação (APIs) criado para apoiar a criação de aplicações robustas, confiáveis e com alta disponibilidade.

As anotações no trecho de código Java a seguir ilustram o uso de uma dessas especificações que compõem o conjunto Java EE.

```
@Entity
public class Produto {
    @Id
    @GeneratedValue(strategy = IDENTITY)
    private Integer id;
    private String nome;

    public Integer getId() {
        return id;
    }

    public void setId(Integer id) {
        this.id = id;
    }

    public String getNome() {
        return nome;
    }

    public void setNome(String nome) {
        this.nome = nome;
    }
}
```

Dentre os recursos que compõem a especificação Java EE, é correto afirmar que aquele usado pelas anotações no código apresentado faz parte de

- a) JavaFX.
- b) JavaServer Faces.
- c) Java Server Pages.
- d) Java Persistence API.
- e) Abstract Window Toolkit.

QUESTÃO 17

Em Computação Gráfica, Visão Computacional e Processamento de Imagens, um problema recorrente é a transformação de objetos. Uma solução comumente empregada advém da geometria e representa a transformação como uma matriz.

Associe corretamente cada matriz à transformação que ela representa.

Matrizes

$$1) \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \cos(\theta) & -\sin(\theta) & 0 \\ 0 & \sin(\theta) & \cos(\theta) & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$2) \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & d_x \\ 0 & 1 & 0 & d_y \\ 0 & 0 & 1 & d_z \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$3) \begin{bmatrix} \cos(\theta) & 0 & \sin(\theta) & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ -\sin(\theta) & 0 & \cos(\theta) & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$4) \begin{bmatrix} \cos(\theta) & -\sin(\theta) & 0 & 0 \\ \sin(\theta) & \cos(\theta) & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$5) \begin{bmatrix} s_x & 0 & 0 & 0 \\ 0 & s_y & 0 & 0 \\ 0 & 0 & s_z & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

Transformações

() Escala.

() Translação.

() Rotação em torno do eixo X.

() Rotação em torno do eixo Y.

() Rotação em torno do eixo Z.

A sequência correta dessa associação é

- a) (5); (1); (2); (3); (4).
- b) (5); (2); (1); (3); (4).
- c) (4); (2); (1); (5); (3).
- d) (3); (1); (2); (4); (5).
- e) (3); (2); (1); (4); (5).

QUESTÃO 18

Avalie as afirmações sobre os recursos de classes abstratas, interfaces e enumerações na linguagem Java.

- I- Uma interface pode conter assinaturas de métodos públicos e protegidos, mas não daqueles com visibilidade privada ou de pacote.
- II- Uma enumeração é uma classe que possui membros estáticos constantes referentes a todas as instâncias possíveis que representam os valores que a enumeração pode assumir.
- III- Para que uma interface tenha seus métodos com escopo protegido, ela deve ser declarada como “protected interface Nome { }”, em vez de “public interface Nome { }”.
- IV- Uma classe Java pode herdar de apenas uma outra classe, mas pode implementar várias interfaces.
- V- Uma classe abstrata promove o reaproveitamento de código ao possuir parte de seus métodos implementados e outra parte de métodos que devem ser implementados em classes filhas, além de permitir que instâncias sejam criadas a partir das classes filhas concretas e da própria classe abstrata diretamente.

Está correto apenas o que se afirma em

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

QUESTÃO 19

Preencha corretamente as lacunas do texto a seguir sobre as técnicas de renderização de imagens por rasterização e por *ray tracing*, e suas formas de implementação.

A técnica de _____ identifica quais *pixels* da imagem devem ser coloridos e, posteriormente, colore-os usando algum modelo de iluminação e de sombreado, e é normalmente usada para geração de imagens _____. Por sua vez, a técnica _____ varre os *pixels* da imagem que se quer gerar, determinando para cada um que objeto da cena está sendo visualizado, usando essa informação para definir a cor do *pixel*. Essa técnica é normalmente usada para a geração de imagens _____. Na técnica de rasterização, a determinação de visibilidade de objetos é tipicamente feita com o algoritmo _____, ao passo que *ray tracing* o faz ao verificar o _____.

- a) *ray tracing* / online / rasterização / offline / stencil buffer / z-buffer.
- b) *ray tracing* / offline / rasterização / online / z-buffer / stencil buffer.
- c) rasterização / online / *ray tracing* / offline / z-buffer / objeto mais próximo de cada o *pixel*.
- d) rasterização / offline / *ray tracing* / online / double buffer / objeto mais próximo de cada o *pixel*.
- e) rasterização / offline / *ray tracing* / online / stencil buffer / objeto mais próximo de cada o *pixel*.

QUESTÃO 20

Informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma sobre o uso de texturas em Computação Gráfica, considerando também aspectos sobre a biblioteca OpenGL.

- () O OpenGL aceita diversos formatos de imagens diferentes para textura por meio das funções `glLoadImagePNG()`, `glLoadImageJPG()`, `glLoadImageTIFF()` e `glLoadImageBMP()`.
- () Um mapa de alturas (*height map*) é uma textura em escala de cinza que armazena informações de altura em cada ponto de uma malha poligonal e é tipicamente útil para a criação de terrenos com relevo em 3D.
- () *Bump mapping* refere-se ao uso de uma textura que armazena informações usadas para aplicar perturbações aos vetores normais de um objeto tridimensional.
- () Para cada objeto geométrico (e.g., esfera, cilindro, triângulo) tem-se uma única forma de se mapear uma textura.

De acordo com as afirmações, a sequência correta é

- a) (F); (V); (F); (V).
- b) (V); (F); (F); (V).
- c) (F); (V); (V); (F).
- d) (V); (F); (V); (F).
- e) (F); (F); (V); (F).

CONCURSO EBTT 2018

GABARITO (RASCUNHO)

Informática - Ubá

01	A	B	C	D	E
02	A	B	C	D	E
03	A	B	C	D	E
04	A	B	C	D	E
05	A	B	C	D	E
06	A	B	C	D	E
07	A	B	C	D	E
08	A	B	C	D	E
09	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E
11	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E
16	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E

O gabarito e o caderno de provas serão divulgados no endereço eletrônico:

concurso.fundacaocefetminas.org.br

ATENÇÃO:
AGUARDE AUTORIZAÇÃO
PARA VIRAR O CADERNO DE PROVA.