



CADERNO DE PROVA	ÁREA DE CONHECIMENTO
23	INFORMÁTICA COM ÊNFASE EM SISTEMAS OPERACIONAIS, COMPUTAÇÃO E INTELIGÊNCIA

INSTRUÇÕES

Este é o Caderno de Prova do Concurso Público para provimento dos cargos de **Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins – IFTO**, Edital nº 121/2013, e contém 60 questões: 20 de Conhecimentos Básicos e 40 de Conhecimentos Específicos. Cada questão contém cinco alternativas e apenas uma delas deverá ser escolhida. Confira sua prova e solicite uma nova prova se faltar alguma questão.

Cada candidato receberá um Cartão-Resposta no qual não poderá ter rasuras, emendas ou dobraduras, pois isso impossibilitará sua leitura. O Cartão-Resposta **é nominal** e não haverá substituição do Cartão-Resposta por erro do candidato, sendo de inteira responsabilidade do candidato.

O candidato deverá transcrever as respostas das questões do Caderno de Prova escrita para o Cartão-Resposta utilizando **caneta esferográfica de tinta PRETA** fabricada em material transparente. A marcação de mais de uma alternativa anula a questão.

Assine o Cartão-Resposta no local indicado e preencha todo o espaço correspondente a cada alternativa selecionada, não ultrapassando seus limites e evitando borrões.

O candidato com cabelos longos deverá prendê-los e deixar as orelhas à mostra. O candidato deverá guardar, antes do início da prova, em embalagem fornecida pelo fiscal, telefone celular desligado, relógios, óculos de sol e quaisquer outros equipamentos eletrônicos e de telecomunicações desligados. **Será motivo de eliminação do candidato o funcionamento (emissão de ruídos) de equipamentos eletrônicos guardados na embalagem.**

Será eliminado do concurso o candidato que:

- A) utilizar qualquer meio de comunicação com outros candidatos após o início da prova;
- B) portar qualquer material ou equipamento vedados por este edital;
- C) não comparecer ao local da prova no horário e na data prevista;
- D) comprovadamente usar de fraude ou para ela concorrer;
- E) atentar contra a disciplina ou desacatar a quem quer que esteja investido de autoridade para supervisionar, coordenar, fiscalizar ou auxiliar na realização das provas.

A prova terá duração máxima de **04 (quatro) horas**. O candidato só poderá retirar-se do local da prova escrita decorrido o tempo de 2 horas de seu início. O candidato só poderá levar o Caderno de Prova depois de transcorrido o tempo de três horas e trinta minutos do início da aplicação desta.

Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala até que todos tenham terminado a prova, só podendo se retirar da sala concomitantemente e após assinatura da ata de aplicação de provas.

CONHECIMENTOS BÁSICOS**Questão 1****“Não fui eu”**

Nada como o fracasso para trazer à luz do sol alguns dos defeitos mais desagradáveis que o ser humano esconde nos subúrbios distantes da sua alma. Diz-me como lidas com teus fracassos, e eu te direi quem és – eis aí o resumo da ópera, numa adaptação do velho provérbio sobre as más companhias. De fato, é quando as coisas complicam que fica mais fácil dividir o bom do mau caráter. Personalidades construídas com material de primeira qualidade sabem que o fracasso, em si, não é fatal; é apenas o resultado dos erros de julgamento de todos os dias, e, portanto, deve ser enfrentado com a disposição de fazer mudanças, adquirir mais conhecimento, ouvir mais gente e assim por diante. Mas sabem, também, que o fracasso pode ser um pecado mortal quando o seu autor não admite que fracassou, ou nega que tenha havido realmente um fracasso, ou, pior que tudo, põe a culpa do fracasso nos outros. Seu mandamento principal é uma frase muito ouvida nas salas de aula infantis: “Não fui eu”. São pessoas fáceis de encontrar. Um dos seus habitats é o governo. (GUZZO, J. R. “Não fui eu”. In: Revista Veja, Editora Abril, Ed. 2358 – ano 47, nº 5, 29 de jan. 2014, p. 106).

Sobre o excerto acima, analise as afirmações a seguir:

I- O fracasso pode ter um caráter pedagógico ao permitir a reflexão sobre os erros que o ocasionaram.

II- O fracasso desvela defeitos de alguns seres humanos.

III- O governo é um lugar de fracassados.

IV- Fracassados são más companhias.

V- O não reconhecimento do fracasso é um sinal de mau-caratismo.

Escolha a única alternativa **correta**:

- A) Somente os itens I, II, III e V estão corretos.
- B) Somente os itens I e V estão corretos.
- C) Somente os itens I, II e V estão corretos.
- D) Somente os itens II, III e V estão corretos.
- E) Estão corretos os itens I, II, III, IV e V.

Questão 2

Sobre a acentuação gráfica das palavras do excerto acima, escolha a única alternativa **incorreta**:

- A) A palavra *ópera* recebe acento gráfico por ser proparoxítona.
- B) As palavras *desagradáveis*, *subúrbios* e *provérbio* são acentuadas pela mesma regra de acentuação gráfica, ou seja, por serem proparoxítonas terminadas em ditongo ou em ditongo + s.
- C) A palavra *caráter* recebe acento gráfico por ser proparoxítona terminada em *r*.
- D) A palavra *construídas* recebe acento gráfico devido a ocorrência de um hiato.
- E) As palavras *disposição*, *não* e *são* recebem acento gráfico pela mesma regra de acentuação.

Questão 3

No trecho “Diz-me como lidas com teus fracassos, e eu te direi quem és” há um erro no uso do imperativo afirmativo do verbo dizer. Considerando que a intenção do autor era a de utilizar a forma verbal do imperativo afirmativo para a segunda pessoa do singular (tu), a forma verbal **correta** seria:

- A) Dize-me.
- B) Diga-me.
- C) Dizei-me.
- D) Digas-me.
- E) Dizes-me.

Questão 4

Imagine uma situação em que o indivíduo que produziu o enunciado “Diz-me como lidas com teus fracassos, e eu te direi quem és” fizesse uso não da segunda pessoa do singular (tu), mas da segunda pessoa do singular (você), o uso das formas verbais e dos pronomes pessoais **corretos**, de acordo com a norma culta, seriam:

- A) Dize-me como você lida com seus fracassos, e eu te direi quem é você.
- B) Dizes-me como você lida com teus fracassos, e eu te direi quem é você.
- C) Diga-me como você lida com seus fracassos, e eu lhe direi quem é você.
- D) Digas-me como você lida com seus fracassos, e eu lhe direi quem é você.
- E) Dizei-me como você lida com teus fracassos, e eu te direi quem é você.

Questão 5

Sobre o uso dos sinais de pontuação no excerto acima, analise os itens a seguir:

I- O uso da vírgula no período “Diz-me como lidas com teus fracassos, e eu te direi quem és” é opcional.

II- As aspas utilizadas no título do texto “Não fui eu” e ao final do excerto servem para indicar discurso alheio, do outro.

III- Os dois-pontos utilizados no período (Seu mandamento principal é uma frase muito ouvida nas salas de aula infantis: “Não fui eu”.) servem para inserir um discurso direto.

IV- O uso da vírgula no período “Diz-me como lidas com teus fracassos, e eu te direi quem és” é obrigatório, pois separa um período com valor de uma oração adverbial deslocada.

Escolha a única alternativa **correta**:

- A) Somente os itens I, II e III estão corretos.
- B) Somente os itens II, III e IV estão corretos.
- C) Somente os itens II e III estão corretos.
- D) Somente os itens II e IV estão corretos.
- E) Somente os itens III e IV estão corretos.

Questão 6

Analise as afirmações a seguir e escolha a única alternativa **incorreta**:

- A) O vocábulo *mas* é um adjetivo.
- B) Os vocábulo *mau* e *mal* são homófonos.
- C) Os vocábulo *bom* e *mau* são antônimos.
- D) Os vocábulo *bom* e *mau* são adjetivos.
- E) Os vocábulo *más* e *mas* são homófonos.

Questão 7

Sobre a separação silábica das palavras abaixo, escolha a única alternativa **correta**:

- A) Ó-pe-ra, cons-truí-das, fra-ca-ssó, ad-qui-rir, ha-bi-tats.
- B) Ó-pe-ra, cons-tru-í-das, fra-cas-so, ad-qui-rir, ha-bi-ta-ts.
- C) Ópe-ra, cons-truí-das, fra-cas-so, ad-qui-rir, ha-bi-ta-ts.
- D) Ó-pe-ra, cons-tru-í-das, fra-cas-so, ad-qui-rir, ha-bi-ta-ts.
- E) Ó-pe-ra, cons-tru-í-das, fra-cas-so, ad-qui-rir, ha-bi-tats.

Questão 8

De acordo com a Lei nº 9.394/96, art. 22º, “A educação básica tem por finalidades desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores”. Assim, em relação à Educação Básica, analise os itens abaixo:

I- A educação básica poderá organizar-se em séries anuais, períodos semestrais, ciclos, alternância regular de períodos de estudos, grupos não-seriados, com base na idade, na competência e em outros critérios, ou por forma diversa de organização, sempre que o interesse do processo de aprendizagem assim o recomendar.

II- A educação básica, nos níveis fundamental e médio, será organizada com carga horária mínima anual de 800 horas, distribuídas por um mínimo de 220 dias de efetivo trabalho escolar, excluído o tempo reservado aos exames finais, quando houver.

III- Em relação à verificação do rendimento escolar, a avaliação deverá ser contínua e cumulativa do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos quantitativos sobre os qualitativos e dos resultados de eventuais provas finais.

Podemos **afirmar** que:

- A) apenas a afirmativa III é verdadeira.
- B) apenas a afirmativa II é verdadeira.
- C) apenas a afirmativa I é verdadeira.
- D) as afirmativas I e II são verdadeiras.
- E) as afirmativas I e III são verdadeiras.

Questão 9

Para Libâneo (2001), “A didática trata dos objetivos, condições e meios de realização do processo de ensino, ligando meios pedagógico-didáticos a objetivos sociopolíticos. Não há técnica pedagógica sem uma concepção de homem e de sociedade, como não há concepção de homem e sociedade sem uma competência técnica para realizá-la educacionalmente”. Assim, em relação à Didática analise as afirmativas e assinale a alternativa **incorreta**:

A) Podemos definir didática como um conjunto de relações estabelecidas explícita ou implícita entre o estudante e o professor.

B) As situações cotidianas não fazem parte das situações didáticas.

C) Na formação contínua dos professores, o fundamental momento é o da reflexão crítica sobre a prática educativa.

D) A didática ajuda o professor na direção e orientação das tarefas de ensino e aprendizagem.

E) A atividade docente tem a ver diretamente com o “para quê educar”, pois a educação se realiza numa sociedade formada por grupos sociais diversos.

Questão 10

Os cursos da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, “têm por finalidade proporcionar ao estudante conhecimentos, saberes e competências profissionais necessários ao exercício profissional e da cidadania, com base nos fundamentos científico-tecnológicos, socio-históricos e culturais” (RESOLUÇÃO CNE/CEB Nº 6/2012). Dessa forma, essa organização curricular segue um modelo de currículo:

- A) Tecnista.
- B) Tradicional.
- C) Profissionalizante.
- D) Integrado.
- E) Positivista.

Questão 11

Segundo a Lei nº 9.394/96, art. 39º “A educação profissional e tecnológica, no cumprimento dos objetivos da educação nacional, integra-se aos diferentes níveis e modalidades de educação e às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia”. A respeito da Educação Profissional e Tecnológica, podemos dizer que ela abrange os cursos de:

- A) Educação profissional técnica de nível médio; educação de jovens e adultos; educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação.
- B) Educação profissional técnica de nível médio; educação de jovens e adultos; formação inicial e continuada ou qualificação profissional.
- C) Educação profissional técnica de nível médio; educação profissional tecnológica de graduação; formação básica para o trabalho.
- D) Educação profissional técnica de nível médio; educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação; formação inicial e continuada ou qualificação profissional.

D) Educação profissional técnica de nível médio; formação inicial e continuada; educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação.

E) Educação profissional técnica; formação inicial e continuada ou qualificação profissional; educação de jovens e adultos; educação profissional tecnológica de graduação.

Questão 12

São princípios norteadores da Administração Pública expressos no artigo 37 da Constituição Federal de 1988:

- A) Legalidade, moralidade, publicidade, impessoalidade e eficiência.
- B) legalidade, moralidade, publicidade, discricionariedade e eficiência.
- C) legalidade, moralidade, eficiência, razoabilidade e executoriedade.
- D) legalidade, moralidade, publicidade, eficácia e pessoalidade.
- E) legalidade, moralidade, publicidade, exigibilidade e supremacia do interesse público sobre o particular.

Questão 13

Com base na Carreira do Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico regida pela Lei nº 12.772, de 28 de Dezembro de 2012, assinale a alternativa **correta**:

- A) A progressão na Carreira de Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico ocorrerá com base nos critérios gerais estabelecidos na Lei nº 12.772/2012 e observará, cumulativamente, o cumprimento do interstício de 32 (trinta e dois) meses de efetivo exercício em cada nível e aprovação em avaliação de desempenho individual.
- B) Promoção é a passagem do servidor de uma classe para outra subsequente, na forma da Lei nº 12.772/2012.
- C) O desenvolvimento na Carreira do Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico ocorrerá somente mediante progressão funcional, na forma disposta na Lei nº 12.772/2012.
- D) Todas as alternativas estão corretas
- E) A progressão na Carreira de Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico ocorrerá com base nos critérios gerais estabelecidos na Lei nº 12.772/2012 e observará, cumulativamente, o cumprimento do interstício de 15 (quinze) meses

de efetivo exercício em cada nível e aprovação em avaliação de desempenho individual.

Questão 14

De acordo com as regras da Administração Pública previstas no artigo 37 da Constituição Federal de 1988, assinale a alternativa **correta**:

- A) A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade e coercibilidade.
- B) A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade e discricionariedade.
- C) Os cargos, empregos e funções públicas são acessíveis aos brasileiros que preencham os requisitos estabelecidos em lei, assim como aos estrangeiros, na forma da lei.
- D) O prazo de validade do concurso público será de até três anos, prorrogável uma vez, por igual período.
- E) A investidura em cargo ou emprego público depende de aprovação prévia em processo seletivo simplificado, de acordo com a natureza e a complexidade do cargo ou emprego, na forma prevista em lei, ressalvadas as nomeações para cargo em comissão declarado em lei de livre nomeação e exoneração.

Questão 15

Marque a alternativa na qual todos os itens listados são hardware:

- A) Monitor, CPU, Placa de Som.
- B) Driver de Vídeo, Gravador de CD/DVD, Placa-mãe.
- C) Linux, Emulador de Terminal, Teclado.
- D) Mouse, Caixa de Som, BrOffice.
- E) Teclado, Mouse, Placa-mãe.

Questão 16

Assinale a alternativa que possui, nesta ordem, exemplos de: dispositivo de entrada de dados; dispositivo de saída de dados; e dispositivo que pode ser tanto de entrada quanto de saída, dependendo do momento em que são utilizados.

- A) impressora matricial, Blu-ray e zipdrive.

- B) Scanner, joystick e impressora laserjet.
- C) monitor, impressora térmica e plotter.
- D) Caixa de som, microfone e joystick.
- E) touch pad, impressora deskjet e tecla touch screen.

Questão 17

O aplicativo Microsoft Excel é utilizado para a criação e edição de planilhas eletrônicas. Esse aplicativo é de propriedade da Microsoft Corporation, que cobra um valor para o seu uso. Há, porém, outros softwares concorrentes, de outros fabricantes e com as mesmas funções, desenvolvidos para uso no sistema Windows, sendo que alguns desses softwares são distribuídos gratuitamente, sob licenças de software livre. Assinale a alternativa que apresenta o nome de um software livre para criação e edição de planilhas eletrônicas que é gratuito.

- A) Lotus 1-2-3
- B) BrOffice Calc
- C) Visicalc
- D) Smart Draw
- E) OpenOffice Draw

Questão 18

Com relação às células que contêm cálculos feitos na planilha eletrônica, é **correto** afirmar que:

- A) quando coladas no editor de textos, aparecerá a fórmula e não o resultado.
- B) o editor de texto não aceitará essa operação.
- C) quando integralmente selecionadas, copiadas e coladas no editor de textos, serão exibidas na forma de tabela.
- D) somente podem ser copiadas para o editor de textos dentro de um limite máximo de dez linhas e dez colunas.
- E) só podem ser copiadas para o editor de texto uma a uma.

Questão 19

Analise as alternativas abaixo e marque somente a **verdadeira**.

- A) O BOffice Writer é um editor de textos que abre tanto arquivos no formato sxw quanto no formato odt. Para abrir documentos criados no Word, é necessário salvá-los, a partir do editor de origem, no formato odt para que possam ser abertos pelo Writer.

B) Um documento que foi editado no Writer do BrOffice e gravado no formato padrão desse editor não pode ser aberto e lido por qualquer uma das versões do editor Microsoft Word.

C) No editor de texto Microsoft Word, a combinação das teclas "Shift + End" seguida de "Ctrl + =" serve como atalho para selecionar o texto a partir da posição do cursor até o final da linha e, em seguida, deixar o texto subscrito.

D) No Microsoft Word, pode-se usar a mala direta para enviar e-mails personalizados a uma lista de endereços de e-mail contida no Outlook ou em um banco de dados.

E) Arquivos com a extensão .odt criados em editores de texto são considerados de padrão fechado e somente podem ser visualizados em um editor de texto proprietário.

Questão 20

Considere as afirmações a seguir e marque apenas aquela que estiver **incorreta**.

A) Para identificar um vírus, o antivírus faz uma varredura no código do arquivo que chegou e compara o seu tamanho com o tamanho existente na tabela de alocação de arquivo do sistema operacional. Caso encontre algum problema no código ou divergência de tamanho, a ameaça é bloqueada.

B) Um blog é um site que está estruturado de forma a permitir sua atualização de maneira rápida por meio de acréscimos em seus artigos, os chamados "posts".

C) SMTP, IMAP e POP3 são exemplos de protocolos usados nas aplicações de correio eletrônico.

D) HTML é uma linguagem de marcação com a qual as páginas WEB são criadas. Os navegadores interpretam essa marcação e exibem as páginas.

E) A web contém milhões de sites e bilhões de páginas. Estas páginas são conectadas através de hyperlinks.

RASCUNHO

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Questão 21

O sistema operacional Windows 98 usava um sistema de arquivos chamado FAT32. O sistema operacional Windows, em suas versões 7 (sete) e 8 (oito), utilizam o sistema de arquivos NTFS. Sobre o NTFS, é **incorreto** afirmar:

A) Cada diretório usa uma estrutura de dados chamada B+ tree.

B) Não é capaz de armazenar arquivos maiores que 8GB.

C) Os metadados dos volumes NTFS são armazenados em arquivos.

D) O primeiro arquivo de metadados é a MFT (*Master File Table*).

E) Mantém um segundo arquivo que contém cópia das primeiras 16 entradas da MFT, para ser usada em operações de recuperação da MFT.

Questão 22

Os sistemas de arquivos são parte essencial dos sistemas operacionais. Em especial, o Linux possui suporte a vários sistemas de arquivos, entre eles o ReiserFS e as versões do Ext. Com base nos sistemas de arquivos do Linux, é **incorreto** afirmar:

A) Existem três tipos de *journaling* disponíveis no Ext3: *Journal*, *Ordered* e *Writeback*.

B) No Ext4, o tamanho máximo de um arquivo individual é de 16TB.

C) O suporte a *journaling* surgiu na versão do Ext2.

D) O tamanho máximo do volume no ReiserFS é de 16TB.

E) No Ext4, é possível desligar a opção de *Journaling*.

Questão 23

Um conjunto de processos estará em situação de impasse (*deadlock*) se todo processo pertencente ao conjunto estiver esperando por um evento que somente outro processo desse mesmo conjunto poderá fazer acontecer. Com base nas condições para que ocorra um impasse de recurso, analise as seguintes assertivas:

I- A condição de exclusão mútua ocorre quando, em um determinado instante, cada recurso está

em uma de duas situações: ou associado a um único processo ou disponível.

II- A condição de não preempção ocorre quando recursos concedidos previamente a um processo podem ser forçosamente tomados desse processo.

III- Quando existir um encadeamento circular de dois ou mais processos em que cada um deles encontra-se à espera de um recurso que está sendo usado pelo membro seguinte dessa cadeia.

Indique a única opção **verdadeira**:

- A) Estão corretos somente os itens I e III.
- B) Estão corretos os itens I, II e III.
- C) Está correto somente o item I.
- D) Estão corretos somente os itens I e II.
- E) Está correto somente o item II.

Questão 24

No Linux, um usuário pode ser adicionado através dos comandos *adduser* e *useradd*. Algumas distribuições geralmente modificam o comportamento de algum destes comandos para acrescentar interatividade. Ao digitar o comando *adduser iftouser* em uma distribuição GNU/Linux, foi produzida a seguinte saída:

```
Adding user `iftouser'...
Adding new group `iftouser' (1001).
Adding new user `iftouser' (1001) with group `iftouser'.
Creating home directory `/home/iftouser'.
Copying files from `/etc/skel'
```

Com base neste resultado, analise as seguintes assertivas:

I- O usuário *iftouser* foi criado no sistema, porém para estar habilitado a entrar no sistema será necessário criar um *password*.

II- Isso pode ser uma falha de segurança, visto que se o usuário tentar obter acesso via SSH, por exemplo, poderá obter sucesso, pois o *password* está em branco.

III- O usuário *root* pode atribuir um *password* a este usuário usando o comando *passwd iftouser*.

Indique a única opção **verdadeira**:

- A) Estão corretos os itens I, II e III.
- B) Está correto somente o item I.
- C) Estão corretos somente os itens I e II.
- D) Está correto somente o item II.

E) Estão corretos somente os itens I e III.

Questão 25

As chamadas de sistema constituem parte fundamental dos sistemas operacionais. O POSIX define alguns padrões de chamadas de sistemas que, geralmente, são implementados em sistemas UNIX. Sobre as chamadas de sistema, segundo o padrão POSIX, é **incorreto** afirmar:

- A) A chamada *s = kill(pid, signal)* é usada pelo processo para informar ao SO que sua execução foi concluída.
- B) A chamada *pid=fork()* é usada para a criação de um processo filho idêntico ao pai.
- C) A chamada *pid=waitpid(pid,&statloc, options)* é usada para esperar que processo filho seja concluído.
- D) A chamada *fd = open(file,how,...)* é usada para abertura de um arquivo.
- E) A chamada *position=lseek(fd, offset, whence)* é usada para mover o ponteiro do arquivo.

Questão 26

Para possibilitar a criação de programas com *threads* portáteis, o IEEE definiu o padrão IEEE 1003.1c. Esse padrão, que define mais de 60 chamadas de função, é conhecido como POSIX *Threads* (Pthreads). Marque a única opção **verdadeira** que descreve a chamada de thread *pthread_join*:

- A) Cria um novo *thread*.
- B) Conclui a chamada de *thread*.
- C) Cria e inicializa uma estrutura de atributos do *thread*.
- D) Espera que um *thread* específico seja abandonado.
- E) Remove uma estrutura de atributos do *thread*.

Questão 27

Processos são uma das mais antigas e importantes abstrações presentes em sistemas operacionais (SO). Sobre processos em SO, analise as seguintes assertivas:

I- Um processo é um programa em execução, acompanhado dos valores atuais do contador de programa, dos registradores e das variáveis.

II- Cada processo é representado no SO por um bloco de controle de processo que armazena, entre outras informações, o estado e a prioridade do processo.

III- No mecanismo de multiprogramação, a CPU é trocada, a todo momento, de um processo para outro.

Indique a única opção **verdadeira**:

- A) Estão corretos somente os itens I e III.
- B) Estão corretos os itens I, II e III.
- C) Está correto somente o item I.
- D) Estão corretos somente os itens I e II.
- E) Está correto somente o item II.

Questão 28

Quando dois ou mais processos estão simultaneamente no estado pronto, se somente uma CPU se encontrar disponível, é necessário escolher a qual dos processos será concedida a CPU. A parte do sistema operacional que toma essa decisão é chamada de Escalonador. Um dos algoritmos mais antigos e amplamente usados é o circular (*round-robin*). A respeito desse algoritmo, analise as seguintes assertivas:

- I- Cada processo é permitido utilizar a CPU por um intervalo de tempo chamado *quantum*.
- II- Se, ao final do *quantum*, o processo ainda estiver executando, a CPU sofrerá preempção e será passada a outro processo.
- III- Se o processo ficou bloqueado ou terminou antes que o *quantum* tenha decorrido, a CPU fica bloqueada até que o *quantum* do processo se esgote.

Indique a única opção **verdadeira**:

- A) Estão corretos os itens I, II e III.
- B) Todos os itens estão incorretos.
- C) Estão corretos somente os itens I e II.
- D) Estão corretos somente os itens II e III.
- E) Estão corretos somente os itens I e III.

Questão 29

A segurança é uma preocupação dos sistemas operacionais (SO). Definir o controle de acesso aos arquivos do sistema, por exemplo, é um fator relevante no projeto de um SO. Os arquivos em UNIX são protegidos atribuindo-se a cada um deles, um código de proteção de 9 *bits*. O seguinte código de proteção foi extraído de um arquivo do sistema UNIX: *rw-rx-r--*.

Com base nestas informações, analise as seguintes assertivas:

I- A presença do traço indica ausência de permissão.

II- No código dado, qualquer usuário do sistema pode realizar a leitura do arquivo.

III- Para um diretório, a presença do *x* no código de proteção indica permissão de busca.

Indique a única opção **verdadeira**:

- A) Estão corretos somente os itens I e III.
- B) Está correto somente o item I.
- C) Estão corretos somente os itens I e II.
- D) Estão corretos os itens I, II e III.
- E) Está correto somente o item II.

Questão 30

A maioria dos sistemas com memória virtual utiliza uma técnica conhecida como paginação. Um esquema para acelerar a paginação é conhecido como TLB (*Translation Look-aside Buffer*) ou às vezes conhecida como memória associativa. Sobre a TLB, analise as seguintes assertivas:

- I- O gerenciamento da TLB pode ser implementada somente em *hardware* e necessita de memórias de alta velocidade para ser eficiente.
- II- No gerenciamento da TLB por *software*, uma ausência leve ocorre quando a página referenciada não está na TLB, mas na memória.
- III- No gerenciamento da TLB por *software*, uma ausência completa ocorre quando a própria página não está na memória.

Indique a única opção **verdadeira**:

- A) Estão corretos somente os itens I e II.
- B) Estão corretos somente os itens II e III.
- C) Está correto somente o item I.
- D) Está correto somente o item III.
- E) Está correto somente o item II.

Questão 31

Thread é denominado fluxo de controle dentro de um processo. Um processo *multithreaded* contém vários fluxos de controle diferentes dentro do mesmo espaço de endereço. Nesse contexto, analise as assertivas a seguir:

- I- *Threads* de nível de usuário são aqueles que podem ser vistos pelo programador e não são conhecidos pelo *kernel*.
- II- *Threads* de *kernel* são suportados e gerenciados diretamente pelo sistema operacional.

III- O modelo muitos-para-um mapeia muitos *threads* do *kernel* para um único *thread* de usuários.

IV- O modelo um-para-um mapeia cada *thread* de usuário para um *thread* de *kernel* correspondente.

V- O modelo muitos-para-muitos conecta muitos *threads* do *kernel* a uma quantidade menor ou igual de *threads* de usuários.

Dessa forma, é **correto** afirmar:

A) Somente as assertivas I, II e IV são verdadeiras.

B) Somente as assertivas I, II são verdadeiras.

C) Somente as assertivas II, III são verdadeiras.

D) Somente as assertivas I, II, III são verdadeiras.

E) Todas as assertivas são verdadeiras.

Questão 32

O sistema operacional é responsável por algumas atividades relacionadas ao gerenciamento de processos. Nesse contexto, analise as assertivas a seguir:

I- O sistema operacional é responsável pela criação e exclusão de processos de *threads* nas *CPUs*.

II- O sistema operacional é responsável pela suspensão e retomada de processos.

III- O sistema operacional é responsável por decidir que processos (ou parte deles) e dados devem ser transferidos para dentro e fora da memória.

IV- O sistema operacional é responsável pelo fornecimento de mecanismos de sincronização de processos.

V- O sistema operacional é responsável por controlar partes da memória que está em uso corrente e quem a está usando.

Dessa forma, é **correto** afirmar que as assertivas fazem referência ao que é função do gerenciamento de processos são:

A) Somente as assertivas I, II e V.

B) Somente as assertivas I, II e III.

C) Somente as assertivas II, IV e V.

D) Somente as assertivas I, II e VI.

E) Todas as assertivas.

Questão 33

Sobre a paginação, assinale a alternativa **correta**:

A) A paginação é um esquema de redução de memória que impede que o espaço de endereçamento físico de um processo não seja unido.

B) A paginação é um esquema de gerenciamento de memória que permite que o espaço de endereçamento físico de um processo não seja contíguo.

C) A paginação impossibilita a resolução do problema de acomodar trechos de memória de tamanhos variados na memória de retaguarda. A maioria dos esquemas de gerenciamento de memória usados antes da introdução da paginação não apresentava esse problema.

D) Tradicionalmente, o suporte à paginação não permite a manipulação pelo *hardware*.

E) Projetos recentes evitam a implementação da paginação, pois ela impede totalmente a integração entre o *hardware* e o sistema operacional, principalmente, em microprocessadores de 64 *bits*.

Questão 34

Uma situação de *Deadlock* pode surgir se algumas condições ocorrerem simultaneamente em um sistema. Assinale a alternativa que descreve **corretamente** pelo menos uma dessas condições:

A) Espera circular: deve existir um conjunto $\{P_0, P_1, P_2, \dots, P_n\}$ de processos em espera de tal modo que P_0 esteja esperando por um recurso que está alocado a P_1 , P_1 esteja esperando por um recurso que está alocado a P_2 , ..., P_{n-1} esteja esperando por um recurso que está alocado a P_n e P_n esteja esperando por um recurso que está alocado a P_0 .

B) Exclusão mútua: pelo menos um recurso deve ser alocado em modo compartilhável; isto é, vários processos podem usar o recurso simultaneamente.

C) Posse e espera: um processo deve estar de posse de pelo menos um recurso e rejeitar quaisquer recursos adicionais que, no momento, estejam sendo mantidos por outros processos.

D) Inexistência de preempção: Recursos devem ser interceptados; isto é, um recurso pode ser liberado voluntariamente pelo processo que o estiver mantendo independente desse processo ter concluído ou não sua tarefa.

E) Exclusão e espera inexistente: pelo menos um recurso deve ser alocado em modo compartilhável e um processo deve estar de posse de um único recurso que deve ser interceptado antes do processo concluir sua tarefa.

Questão 35

A organização de objetos em categorias é uma parte importante da representação de conhecimento. Embora a interação com o mundo ocorra no nível de objetos individuais, uma grande parte do raciocínio tem lugar no nível de categorias. Nesse contexto, marque a alternativa considerada **incorreta**:

- A) As categorias também são úteis para a realização de prognósticos sobre objetos, uma vez que eles estão classificados.
- B) Há duas opções para representar categorias em lógica de primeira ordem.
- C) As categorias servem para organizar e simplificar a base de conhecimento por herança.
- D) É possível deduzir a pertinência a uma categoria a partir das propriedades percebidas dos objetos.
- E) A lógica de primeira ordem dificulta a declaração de fatos sobre categorias, seja relacionando objetos a categorias ou pela quantificação de seus elementos.

Questão 36

Na década de 1970, a Inteligência artificial enfatizava sobre o desenvolvimento de “sistemas especialistas” que podiam, se fosse dado o conhecimento de domínio apropriado, equiparar ou superar o desempenho de especialistas humanos em tarefas estreitamente definidas. Sobre os sistemas especialistas, marque a alternativa **correta**:

- A) O primeiro sistema especialista, denominado DENDRAL, interpretava a saída de um espectrômetro de massa, no entanto, o fracasso desse sistema foi eminente, uma vez que a falta de precisão foi atestada por químicos especialistas.
- B) Além de poder tomar decisões, os sistemas especialistas podem utilizar o valor da informação para decidir se devem adquiri-la, porém, não podem calcular a sensibilidade de suas decisões a pequenas mudanças nas avaliações de probabilidade e utilidade.
- C) As primeiras pesquisas de sistemas especialistas se concentravam na tomada de decisões, utilizando regras de condição-ação, em vez de empregarem representações explícitas de resultados e preferências.
- D) Os sistemas especialistas que incorporam informações de utilidade têm capacidades

adicionais em comparação com sistemas de inferência puros.

- E) Os sistemas especialistas devem desenvolver uma linha de raciocínio a partir das informações do usuário e buscar soluções satisfatórias, lidando com regras e informações completas, precisas e sem conflitos.

Questão 37

Os sistemas Baseados em Conhecimento podem ser classificados em Sistemas Especialistas quando:

- A) O seu desenvolvimento é voltado para aplicações nas quais o conhecimento a ser manipulado restringe-se a um domínio específico e conta com um alto grau de especialização.
- B) É capaz de resolver problemas baseados no conhecimento geral sobre a aplicação, com ou sem um especialista humano.
- C) Requerem conhecimento sobre a habilidade, a experiência, ignorando as heurísticas usadas pelo especialista.
- D) Requerem conhecimento sobre a experiência com ênfase nas heurísticas usadas pelo especialista, ignorando a habilidade.
- E) O seu desenvolvimento é voltado para aplicações nas quais o conhecimento a ser manipulado restringe-se a um domínio específico e sem nenhum grau de especialização.

Questão 38

Assinale a alternativa que **não** representa uma fase do processo de aquisição do conhecimento:

- A) Identificação.
- B) Automatização.
- C) Conceituação.
- D) Formalização.
- E) Implementação.

Questão 39

Acerca da *OpenGL* (*Open Graphical Library*), assinale a alternativa **incorreta**:

- A) Pode ser definida como uma interface de *software* (*API – Application Program Interface*) para aceleração da programação de dispositivos gráficos.
- B) Possui comandos para especificação de objetos e operações necessárias para a produção de aplicações gráficas interativas 3D.

C) É uma biblioteca de códigos para desenvolvimento de aplicações gráficas 3D em tempo real, seguindo a convenção de chamada de bibliotecas da linguagem de programação C.

D) É uma linguagem de programação como C, C++ ou Java.

E) A biblioteca *OpenGL* vai além do desenho de primitivas gráficas, tais como linhas e polígonos, dando suporte a iluminação, sombreamento, mapeamento de textura e transparência.

Questão 40

As formas analíticas ou por equações, de representar curvas, podem usar ou não parâmetros, sendo então denominadas paramétricas ou não-paramétricas. Nesse contexto, assinale a alternativa **correta**:

A) As formas não-paramétricas não podem ser implícitas.

B) Na forma não-paramétrica, são usados parâmetros e y é dado em função de x e vice-versa.

C) A forma não-paramétrica explícita de representar uma curva é dada por uma equação do tipo $y=f(x)$, em que pares $(x,y = f(x))$ representam os pontos da curva.

D) Na forma paramétrica, não se utiliza um parâmetro para definir as coordenadas dos pontos da curva e y é função de x e vice-versa.

E) Na forma paramétrica, cada coordenada de um ponto em uma curva é representada como uma função de vários parâmetros, sendo que a posição de um ponto na curva é fixada pelo valor do somatório dos parâmetros.

Questão 41

Acerca das fases do processo de realismo visual, marque a alternativa **incorreta**:

A) A primeira fase consiste na Construção do modelo que conterá todas as informações necessárias para o processo de realismo visual.

B) A segunda fase é caracterizada pela aplicação de transformações lineares ao modelo, de modo que ele tenha aparência tridimensional nos diversos dispositivos de visualização.

C) A terceira fase consiste na eliminação de polígonos ou faces escondidas devido à posição relativa entre os objetos da cena e o observador.

D) Na quarta fase, são consideradas as partes das cenas que não serão mostradas, pois no realismo visual não são realizados recortes.

E) A quinta fase se preocupa em converter a representação tridimensional para pixels.

Questão 42

Assinale a alternativa que trata da Representação Armada:

A) Essa representação de sólidos usa suas superfícies limites para descrever seus contornos. Essas superfícies são supostas fechadas e orientáveis.

B) Essa representação decompõe o sólido em “pedaços”.

C) Essa representação pode ser considerada um caso particular de Subdivisão Espacial. A técnica de representação por *octree* envolve o objeto por um cubo, que, em seguida, é dividido em oito cubos menores de igual tamanho.

D) Essa representação tem as mesmas vantagens e desvantagens da Enumeração Espacial e das *octrees*, além de permitirem uma representação mais detalhada que as *octrees*, com um gasto menor de memória.

E) Nessa representação, os objetos são descritos por um conjunto de arestas que define as bordas do objeto.

Questão 43

Sobre realismo e iluminação em Computação gráfica, analise os itens a seguir:

I- A radiosidade considera a reflexão de luz se transmitindo de um objeto para outro até o olho do observador.

II- No modelo de Reflexão Especular, os objetos devem refletir a radiação incidente igualmente em todas as direções.

III- Uma técnica também conhecida como “*Light Mapping*” (Mapeamento de Luz) pode ser implementada para substituir a iluminação, aplicando uma textura no objeto simulando a luz, trazendo economia de processamento da cena.

Indique a única opção **correta**:

A) Estão corretos somente os itens II e III.

B) Somente o item I está correto.

C) Estão corretos somente os itens I e III.

D) Somente o item III está correto.

E) Estão corretos os itens I, II, III.

Questão 44

Qual dos periféricos a seguir **não** é um dispositivo gráfico de saída:

- A) Impressora Térmica.
- B) Plotter.
- C) Scanner 3D.
- D) Placa Aceleradora de Vídeo.
- E) Monitor.

Questão 45

Em qual das representações a seguir o objeto é descrito apenas por um conjunto de arestas que o define, fazendo uma rápida exibição de modelos, mas que pode realizar representações ambíguas?

- A) Representação Aramada.
- B) Representação por Superfícies Limitantes.
- C) Representação por Faces.
- D) Representação Poligonal.
- E) Representação por Voxels.

Questão 46

Qual técnica de modelagem a seguir usa descrições algébricas e algoritmos para gerar um objeto como, por exemplo, a modelagem de fractais?

- A) Modelagem Automática.
- B) Modelagem Manual.
- C) Modelagem por Seções Transversais.
- D) Modelagem Matemática.
- E) Modelagem Substancial.

Questão 47

Nesse algoritmo de remoção de faces ocultas, deve-se calcular a distância de cada superfície ao observador e ordenar os valores obtidos em uma tabela de prioridades, em que os objetos mais distantes são apresentados na tela antes dos objetos mais próximos, por ordem decrescente de distância de maneira que os objetos mais próximos ao observador sejam "sobrescritos" aos objetos mais distantes, "bloqueando" a sua visualização. Esse algoritmo é também chamado de:

- A) Algoritmo de Eliminação de Faces Ocultas pelo Cálculo da Normal.
- B) Algoritmo do Pintor.

- C) Algoritmo Z-Buffer.
- D) Algoritmo de Bresenhan.
- E) Algoritmo Z-Buffer em Projeções Paralelas.

Questão 48

Sobre a renderização de cenas em Computação Gráfica, no chamado Realismo por Passadas, qual passada corresponde ao momento em que se atribui cores aos objetos, ou seja, onde se incluem o modelo, a iluminação ambiente e o mapa de cores.

- A) HighLight Pass (Passada Especular).
- B) Reflection Pass (Passada de Reflexão).
- C) Shadow Pass (Passada de Sombras).
- D) Refraction Pass (Passada de Refração).
- E) Difuse Pass (Passada Principal).

Questão 49

Sobre o Processamento Digital de Imagens, analise os itens a seguir:

- I. A resolução espacial de uma imagem pode ser definida pelo maior número de pares de linhas discerníveis por unidade de distância (por exemplo, 100 pares de linhas por mm).
- II. As medidas de resolução espacial de uma imagem devem ser expressas com relação a unidades espaciais para serem significativas, porém o tamanho da imagem por si só não define a qualidade da mesma.
- III. A resolução de intensidade de uma imagem refere-se à maior variação discernível de nível de intensidade na imagem.

Indique a única opção **verdadeira**:

- A) Estão corretos somente os itens II e III.
- B) Somente o item II está correto.
- C) Estão corretos somente os itens I e II.
- D) Estão corretos somente os itens I e III.
- E) Estão corretos os itens I, II, III.

Questão 50

Qual etapa do processamento digital de imagens permite a conversão de uma imagem com um conjunto contínuo de cores, para uma imagem com um conjunto de cores discreto, ou seja, onde se faz a discretização da cor dos objetos reais em uma imagem digital.

- A) Reconstrução.
- B) Amostragem.
- C) Quantização.
- D) Reamostragem.
- E) Decodificação.

Questão 51

Sobre a Representação de Imagens Digitais, analise os itens a seguir.

I- Em geral, o valor da imagem em quaisquer coordenadas (x,y) é expresso por $f(x,y)$, em que x e y são números inteiros e a seção do plano real que se expande pelas coordenadas de uma imagem é chamada de domínio espacial, com x e y sendo chamadas de coordenadas espaciais.

II- Cada elemento da matriz bidimensional no domínio espacial usado para representar quantitativamente uma imagem pode também ser chamado de *voxel*.

III- A faixa dinâmica de valores cobertos pela escala de cinza em uma imagem pode ser definida como a razão da intensidade máxima mensurável pela intensidade mínima detectável no sistema de processamento.

Indique a única opção **verdadeira**:

- A) Estão corretos somente os itens I e III.
- B) Estão corretos somente os itens II e III.
- C) Somente o item III está correto.
- D) Estão corretos somente os itens I e II.
- E) Somente o item II está correto.

Questão 52

Para fazer com que um Sistema Baseado em Conhecimento (SBC) chegue perto do desempenho de um especialista humano, são requisitos essenciais desse sistema, **exceto**:

- A) Possuir grande quantidade de conhecimento disponível.
- B) Possuir todo o conhecimento expresso de forma completa e consistente.
- C) Conseguir ter acesso ao conhecimento adquirido de forma rápida.
- D) Ser capaz de raciocinar adequadamente com o conhecimento adquirido.
- E) Possuir uma interface entre o sistema e o usuário.

Questão 53

Não faz parte necessariamente da Arquitetura de um Sistema Baseado em Conhecimento (SBC).

- A) Base de Conhecimento.
- B) Área de Trabalho.
- C) Motor de Inferência.
- D) Interface com o Usuário.
- E) Módulo de Sistema Especialista.

Questão 54

Qual técnica de representação de conhecimento a seguir, análoga aos Bancos de Dados, porém mais expressiva e poderosa, agrupa os conhecimentos relevantes a alguma coisa, indivíduo, situação ou conceito em um único nome com seus referidos atributos comunicando entre si através de chamadas de procedimentos?

- A) *Frames*.
- B) Representação Simbólica.
- C) Redes Semânticas.
- D) Representação Lógica.
- E) Regras de Produção.

Questão 55

No processo clássico de desenvolvimento de um Sistema Baseado em Conhecimento (SBC), qual das etapas a seguir é realizada **apenas uma vez**.

- A) Aquisição do Conhecimento.
- B) Planejamento do SBC.
- C) Implementação do SBC.
- D) Verificação do SBC.
- E) Refinamento do SBC.

Questão 56

O algoritmo de planejamento e tomada de decisões de um Sistema Baseado em Conhecimento (SBC) envolve os seguintes passos, **exceto**:

- A) Representar o estado desejado do mundo.
- B) Representar um conjunto de ações atômicas que podem ser executadas.
- C) Elaborar alternativas de modificação do ambiente.
- D) Representar o estado atual do mundo (ambiente).
- E) Determinar, através de um resolvidor de problemas, um plano que, composto de ações atômicas, leve o estado do mundo da configuração

inicial à configuração final desejada (ou vice-versa).

Questão 57

Dada uma classe de problemas contendo um agente (robô, animal) situado em um ambiente, sua percepção desse ambiente, as ações por ele realizadas e a recompensa percebida, qual das estratégias a seguir é a mais adequada para planejar a estratégia ótima, ou em outras palavras, a que pode encontrar a política que maximiza a recompensa em longo prazo?

- A) Aprendizado Supervisionado.
- B) Aprendizado Não-Supervisionado.
- C) Aprendizado Estocástico.
- D) Aprendizado Booleano.
- E) Aprendizado por Reforço.

Questão 58

Na Inteligência Artificial, se o próximo estado do ambiente é determinado pelo estado atual e pela ação executada pelo agente, diz-se que o ambiente é:

- A) Aleatório.
- B) Determinístico.
- C) Reducionista.
- D) Estocástico.
- E) Específico.

Questão 59

Sobre Sistemas Multiagente em Inteligência Artificial, analise as seguintes afirmativas:

I- Um Sistema Multiagente é um sistema que consiste de um número de agentes que interagem uns com os outros, sendo capazes de cooperarem, coordenarem-se e negociarem entre si.

II- Em um Sistema Multiagente, cada agente tem informação ou capacidades completas do ambiente, ou seja, há um visão macro para resolver o problema gerando um controle global do sistema.

III- A coordenação em Sistemas Multiagente está associada com o compartilhamento de objetivos entre os mesmos, enquanto a cooperação está associada com o fato de o agente considerar o plano dos outros.

IV- Um Sistema Multiagente tenta investigar a informação como um fenômeno social, o que se

tornou importante dado o atual contexto em que unidades embarcadas de processamento são ubíquas.

Julgue as alternativas seguintes:

- A) Estão corretos somente os itens I e IV.
- B) Estão corretos somente os itens II e III.
- C) Estão corretos somente os itens I, II e IV.
- D) Estão corretos os itens I, II, III e IV.
- E) Somente o item IV está correto.

Questão 60

Qual das especificações de ambiente a seguir **não** é necessária para caracterizar um ambiente de tarefa para atuação de um agente inteligente?

- A) Medida de Desempenho.
- B) Ambiente.
- C) Adaptadores.
- D) Atuadores.
- E) Sensores.

RASCUNHO