

# INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE)

Concurso Público - NÍVEL MÉDIO

CARGO: Técnico da Carreira de Desenvolvimento Tecnológico

Classe: Técnico 1 Padrão I

(TM7)

## CADERNO DE PROVAS

### PROVA DISCURSIVA

1. A Prova Discursiva, de caráter eliminatório e classificatório, para todos os cargos, vale 30,00 pontos.
2. A prova discursiva deverá ser manuscrita, em letra legível, com caneta esferográfica de tinta preta ou azul.
3. A folha de texto definitivo da Prova Discursiva não poderá ser assinada, rubricada ou conter, em outro local que não o apropriado, qualquer palavra ou marca que a identifique, sob pena de anulação da prova com a consequente exclusão do candidato do Concurso.
4. A folha de texto definitivo é o único documento válido para avaliação da Prova Discursiva. As folhas para rascunho no caderno de provas são de preenchimento facultativo e não valerão para tal finalidade.

### TEMA:

Discorra sobre os aspectos envolvidos na geração de produtos audiovisuais a partir de dados numéricos.

- Fale sobre ferramentas e aplicativos necessários e discuta o uso de sistemas comerciais proprietários e de código aberto (open-source).
- Relacione as diferentes formas de disponibilizar produtos audiovisuais para usuários externos à instituição. Discuta as vantagens e limitações de cada forma.
- Relacione equipamentos necessários para a geração dos produtos finais, considerando que produtos gerados a partir de dados numéricos podem ser mesclados com imagens de um apresentador.

### PROVA OBJETIVA DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

**Questão 1:** Sobre introdução à informática e os componentes do computador, é correto afirmar que:

- a) ( ) A memória cache se constitui de uma pequena porção de memória com curto tempo de resposta, ficando normalmente integrada aos processadores, permitindo incrementar o desempenho durante a execução de um programa.
- b) ( ) Assim como ocorreu com todos os componentes do computador, ao longo dos anos, os barramentos utilizados nas placas de memórias, sofreram evoluções significativas, recebendo diferentes nomes. São alguns tipos de memória RAM: SDRAM, EPROM, DDR, DDR2, DDR3.
- c) ( ) De maneira geral, não é possível afirmar que o sistema operacional seja um programa composto de várias ferramentas e aplicativos, e que tem a função de fazer a interface entre o operador e o computador propriamente dito.
- d) ( ) A respeito da memória RAM, é possível afirmar que se trata de um tipo de memória não volátil, responsável por armazenar os resultados das operações realizadas no processador e mantê-los durante sua atividade e execução e mesmo após o desligamento do computador.

e) ( ) Nenhuma das alternativas.

**Questão 2:** Considere as três afirmações abaixo:

- I. Recursividade é uma forma de repetição.
- II. Variáveis são uma abstração de locais de memória do computador.
- III. Operações aritméticas e lógicas só podem ser realizadas entre operandos do mesmo tipo.

Marque a opção correta:

- a) ( ) apenas II está correta
- b) ( ) todas estão corretas
- c) ( ) nenhuma está correta
- d) ( ) apenas I e II estão corretas
- e) ( ) apenas II e III estão corretas

**Questão 3:** A frase “É uma descrição finita de passos a serem seguidos para a execução de uma tarefa.” define:

- a) ( ) o conceito de algoritmo
- b) ( ) o diagrama de atividade da UML
- c) ( ) o modelo entidade-relacionamento
- d) ( ) o diagrama de sequência da UML
- e) ( ) as fases do desenvolvimento de software

**Questão 4:** São afirmações verdadeiras sobre tipos de dados em linguagens de programação, exceto:

- a)  os tipos de dados definem como uma sequência de bits em memória deve ser interpretada.
- b)  a declaração do tipo de variáveis é obrigatória em todas as linguagens de programação.
- c)  os tipos de dados definem quais as operações válidas entre variáveis e constantes do tipo.
- d)  há linguagens de programação que admitem uma variável assumir valores de tipos distintos durante a execução de um programa.
- e)  Nenhuma das alternativas

**Questão 5:** Sendo  $a=3$ ,  $b=5$ , após a execução do comando  $c = a++ * --b$ ; os valores de  $a, b, c$ , respectivamente serão:

- a)  4, 4, 15
- b)  4, 4, 16
- c)  4, 4, 12
- d)  4, 4, 20
- e)  3, 4, 12

**Questão 6:** São exemplos de linguagens compilada e interpretada, respectivamente:

- a)  C e PHP
- b)  PHP e Java
- c)  JavaScript e Java
- d)  C e C++
- e)  PHP e JavaScript

**Questão 7:** Sobre instalação de placas e dispositivos, é correto afirmar que:

- a)  As placas de vídeo, ou adaptadores de vídeo são os dispositivos responsáveis por disponibilizar os sinais de vídeo de saída de um computador, e são normalmente instaladas via cabo a um monitor de vídeo. Os seguintes nomes correspondem a algumas portas (conectores) de saída de vídeo em diferentes padrões: VGA, S-VIDEO, HDMI e DVI.
- b)  Assim como ocorre com outros adaptadores e placas usadas em computadores, as placas de vídeo podem ser de diferentes padrões de interface com a placa mãe. São padrões de interface para placa de vídeo AGP, IDE, PCI e PCI-Express.
- c)  Na montagem de um computador, a especificação do gabinete é relevante e pode mudar de acordo com a necessidade e aplicação para qual será destinado. A quantidade de baias presentes numa especificação refere-se a quantidade de dispositivos externos que podem ser instalados num determinado gabinete, podendo ser dispositivos de interface IDE ou SATA.

d)  Um dos principais motivos que estimulam a evolução dos equipamentos e dispositivos de informática é a conectividade. Nesse sentido surgiram os dispositivos que utilizam a porta USB, pela qual podemos instalar e remover dispositivos sem ter que desligar o computador. Isso não era possível nas placas e adaptadores que são instalados na placa mãe, como por exemplo, nas placas com interface IDE. Essa realidade só veio a mudar com o surgimento da interface PCI-Express, através da qual, placas podem ser instaladas e removidas sem que o computador seja desligado.

e)  nenhuma das anteriores.

**Questão 8:** Considerando as seguintes afirmações, escolha a opção correta:

- I – Drives, disquetes, modem, memória e disco rígido são considerados itens de armazenamento.
- II – Observando as especificações das placas mães encontradas no mercado, somente é relevante a escolha do modelo e marca de processador desejado, uma vez que as placas contam com socket's universais nos quais podemos instalar qualquer processador, independente de fabricante.
- III – A especificação de um gabinete de computador descrita conforme a seguir, gabinete 19" x 4U, refere-se a um gabinete que possui monitor de 19 polegadas instalado e que dispõe de 4 baias para a instalação de dispositivos adicionais.

- a)  Apenas as afirmações I e II estão corretas.
- b)  Apenas as afirmações I e III estão corretas.
- c)  Apenas as afirmações II e III estão corretas.
- d)  Apenas a afirmação III está correta.
- e)  Todas as afirmações estão erradas.

**Questão 9:** Considerando as seguintes afirmações, escolha a opção correta:

- I – O cabeamento estruturado pode ser definido como um sistema baseado na padronização das interfaces e meios de transmissão, tornando o cabeamento independente da aplicação a que se destina, podendo ser usado nos mais diversos tipos de sinais, como por exemplo, áudio e vídeo, dados e voz.
- II – Os padrões mais comuns que definem as posições dos fios nos conectores de rede RJ-45 para cabos UTP de pares trançados são chamados de T568-A e T568-B e podem ser usados em qualquer ligação, inclusive no mesmo cabo sendo cada um em uma extremidade, uma vez que correspondem a ligações idênticas.

III – Os cabos de ligação cruzada, ou cabos crossovers são usados para ligar equipamentos de rede idênticos de maneira direta, por exemplo, ligar um computador a outro, ou ligar um hub diretamente a outro.

- a) ( ) Apenas as afirmações II e III estão corretas.
- b) ( ) Todas as afirmações estão erradas.
- c) ( ) Apenas as afirmações I e III estão corretas.
- d) ( ) Apenas a afirmação III está correta.
- e) ( ) Apenas as afirmações I e II estão corretas.

**Questão 10:** Considerando as seguintes afirmações a respeito de linguagem de programação, escolha a opção correta:

I – De acordo com a classificação da ACM (Association for Computing Machinery), as linguagens de programação podem ser somente de dois tipos, linguagens de aplicação e linguagens de altíssimo nível.

II – Podem figurar como características importantes de uma linguagem de programação a legibilidade e a redigibilidade.

III – Na programação estruturada, considera-se que todos os programas podem ser reduzidos a apenas três estruturas, quais sejam, Seqüência, Decisão e Repetição.

- a) ( ) Todas as afirmações estão corretas.
- b) ( ) Apenas as afirmações II e III estão corretas.
- c) ( ) Apenas as afirmações I e III estão corretas.
- d) ( ) Apenas a afirmação II está correta.
- e) ( ) Apenas as afirmações I e II estão corretas.

**Questão 11:** Considerando as seguintes afirmações a respeito de algoritmos e lógica de programação, escolha a opção correta:

I – A atribuição é uma notação utilizada para atribuir um valor a uma variável, ou seja, para armazenar um determinado conteúdo em uma variável.

II – Operações relacionais são as comparações permitidas entres valores, variáveis, expressões e constantes.

III – Os operadores lógicos permitem que mais de uma condição seja testada em uma única expressão, ou seja, pode-se fazer mais de uma comparação (teste) ao mesmo tempo.

- a) ( ) Todas as afirmações estão erradas.
- b) ( ) Apenas as afirmações I e III estão corretas.
- c) ( ) Apenas a afirmação II está correta.
- d) ( ) Apenas as afirmações I e II estão corretas.
- e) ( ) Todas as afirmações estão corretas.

**Questão 12:** Os dispositivos de entrada e saída (E/S), também denominados periféricos, permitem a

interação do processador com o homem, possibilitando a entrada e/ou a saída de dados. Estes dispositivos podem ser divididos em três grupos:

I - Dispositivos de entrada: teclado, mouse, caneta óptica, microfone, webcam, joystick.

II - Dispositivos de saída: monitor de vídeo, caixa de som, scanner e impressora.

III - Dispositivos de entrada/saída: pen drive, monitor sensível ao toque, disco rígido, gravador de CD/DVD e Modem.

Quais são corretas?

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

**Questão 13:** Considerando uma conversão entre bases, o número decimal 31 corresponde a quais representações abaixo, respectivamente em binário e hexadecimal?

- a) ( ) 10110, 1E
- b) ( ) 10101, 1F
- c) ( ) 11101, 2E
- d) ( ) 10011, 2F
- e) ( ) 11111, 1F

**Questão 14:** Com relação a backups de dados considere:

I - Para a implementação das rotinas de backup, deve-se levar em consideração a importância da informação e sua periodicidade de atualização.

II - A política de segurança deve fornecer as diretrizes necessárias para orientar o desenvolvimento de procedimentos de backup.

III - Para possibilitar uma rápida restauração do backup é indicado que eles sejam mantidos no mesmo local físico de armazenamento dos dados originais.

Está correto o que se afirma em:

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

**Questão 15:** A representação (9B)16 em um sistema de numeração de inteiros de 8 bits corresponde a que valor decimal?

- a) ( ) -101
- b) ( ) 155
- c) ( ) 27
- d) ( ) -155
- e) ( ) Nenhuma das alternativas

**Questão 16:** Considerando “/” como operador de divisão inteira, qual o valor da expressão 30/150\*100?

- a) ( ) 0.2
- b) ( ) 20
- c) ( ) 0
- d) ( ) 200
- e) ( ) Nenhuma das alternativas

**Questão 17:** Um elevador suporta 150kg de carga. Quantas viagens devem ser realizadas para transportar 5 pessoas pesando 60kg cada uma?

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

**Questão 18:** Os softwares Photoshop, Java e NortonAnti-virus são classificados respectivamente como:

- a) ( ) de sistema, aplicativo, de sistema
- b) ( ) aplicativo, aplicativo, aplicativo
- c) ( ) aplicativo, aplicativo, de sistema
- d) ( ) de sistema, de sistema, de sistema
- e) ( ) aplicativo, de sistema, de sistema

**Questão 19:** Considere o trecho de código abaixo:

```
if ((a>0) || ((a > 0) && (b > 0))) {  
    comando 1;  
} else {  
    comando2;  
}
```

Em que condições comando2 será executado?

- a) ( ) a menor ou igual a 0
- b) ( ) a maior que 0
- c) ( ) b maior que 0
- d) ( ) b menor ou igual a 0
- e) ( ) a igual a b

**Questão 20:** Um sistema operacional

- a) ( ) Possui apenas rotinas de entrada e saída
- b) ( ) Fornece o ambiente no qual os programas são executados
- c) ( ) Compila e executa programas fontes
- d) ( ) Compila e executa programas escritos em linguagem de máquina
- e) ( ) É desnecessário ao bom programador

**Questão 21:** Qual das extensões de arquivo refere-se a uma imagem que ocupe menor espaço no disco rígido.

- a) ( ) .bmp

- b) ( ) .wav
- c) ( ) .doc
- d) ( ) .jpg
- e) ( ) Nenhuma das alternativas

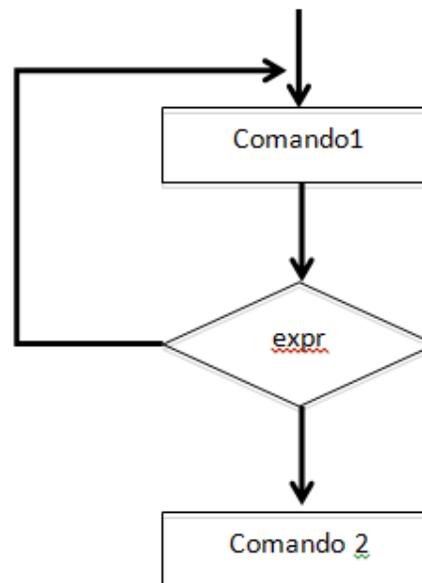
**Questão 22:** Caracteres que são usados para ajudar na localização mais rápida de múltiplos arquivos, numa operação de busca, são chamados de:

- a) ( ) Curinga
- b) ( ) Alfanuméricos
- c) ( ) Teclas de função
- d) ( ) Deslocamento na tela
- e) ( ) Caracteres de comentário

**Questão 23:** Em um ambiente de processamento multiusuário

- a) ( ) A principal característica é o compartilhamento sistemático do terminal por vários usuários
- b) ( ) O sistema operacional deve permitir a execução de várias tarefas concorrentemente
- c) ( ) O tempo de resposta: independentemente do número de usuários
- d) ( ) Cada usuário tem um CPU exclusiva para ele
- e) ( ) Cada usuário, ao se conectar, deve dar um boot no computador central

**Questão 24:** Qual dos códigos é representado pela figura abaixo:



- a) ( ) do comando1; while (expr); comando2;
- b) ( ) while (expr) { comando1; } comando2;
- c) ( ) comando1; if (expr) comando2;
- d) ( ) comando1; expr; comando2;
- e) ( ) while (comando1) if (expr) comando2;

**Questão 25:** Considerando que SCSI é o acrônimo para Small Computer System Interface e tem como

nome oficial ANSI X3.131-1986. Quais são os padrões

SCSI desenvolvidos até a presente data?

- a)  SCSI-1
- b)  LVD SCSI
- c)  SCSI-1, SCSI-2, SCSI-3
- d)  SCSI-4 e LVD SCSI
- e)  Nenhuma das alternativas

**Questão 26:** Quais dos padrões SCSI é conhecido como wide SCSI

- a)  SCSI-1,
- b)  SCSI-2,
- c)  SCSI-4,
- d)  LVD SCSI
- e)  Nenhuma das alternativas

**Questão 27:** Qual a capacidade nativa para armazenamento de dados de backup da fita LTO-V?

- a)  1.4 TB
- b)  1.7 TB
- c)  1 TB
- d)  1.5 TB
- e)  Nenhuma das alternativas

**Questão 28:** Quais são as tecnologias Gigabit Ethernet desenvolvidas até a presente data?

- a)  1000BASE-SX e 1000BASE-LX
- b)  10GbE
- c)  1000BASE-T e 1000BASE-CX
- d)  1000BASE-T, 1000BASE-CX, 1000BASE-SX e 1000BASE-LX
- e)  Nenhuma das alternativas

**Questão 29:** Quais são os tipos de cabos trançados existentes?

- a)  UTP(Unshielded Twisted Pair) e STP (Shield Twisted Pair)
- b)  ScTP (Screened Twisted Pair) e UTP(Unshielded Twisted Pair)
- c)  UTP(Unshielded Twisted Pair, ScTP (Screened Twisted Pair) e STP (Shield Twisted Pair)
- d)  STP (Shield Twisted Pair) e ScTP (Screened Twisted Pair)
- e)  Nenhuma das alternativas

**Questão 30:** Quais os padrões USB desenvolvidas até a presente data?

- a)  USB 1.0, USB 2.0 e USB 3.0
- b)  USB 1.0 e 2.0
- c)  USB 1.0, USB 2.0, USB 3.0 e USB 4.0
- d)  USB 1.0 e 3.0
- e)  Nenhuma das alternativas

**Questão 31:** Qual a taxa de transferência de dados do padrão USB 4.0

- a)  35MB/s
- b)  800 Mbit/s
- c)  60 MB/s
- d)  480 Mbit/s
- e)  Nenhuma das alternativas

**Questão 32:** Qual padrão foi introduzido pela empresa Intel em 2004 e foi concebido para substituir os padrões AGP e PCI. Esse padrão utiliza a tecnologia que conta com um recurso que permite o uso de várias conexões seriais ("caminhos" também chamados de lanes) para transferência de dados.

- a)  FireWire;
- b)  SCSI;
- c)  PCI-Express;
- d)  MCA;
- e)  Pipeline.

**Questão 33:** Qual formato de compressão de vídeo que foi desenvolvido pela empresa Microsoft e que utiliza o formato Advanced Systems Format (ASF)?

- a)  DivX Pro;
- b)  RealVideo;
- c)  Indeo;
- d)  QuickTime;
- e)  WMV.

**Questão 34:** Qual dos Codecs (Codificador/Decodificador) para vídeo é um Codec do tipo sem perdas (lossless)?

- a)  H.264;
- b)  Xvid;
- c)  DivX;
- d)  RMVB;
- e)  WMV.

**Questão 35:** Videoconferência é uma tecnologia que permite o contacto visual e sonoro entre pessoas que estão em lugares diferentes, dando a sensação de que os interlocutores encontram-se no mesmo local. Permite não só a comunicação entre um grupo, mas também a comunicação pessoa a pessoa. Qual componente da Videoconferência que centraliza os pedidos de chamada, possibilitando a conexão entre três ou mais participantes simultaneamente?

- a)  H.323;
- b)  MCU (Multi Control Unit);
- c)  Token Ring;
- d)  Terminais;
- e)  Gateways.