

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE)

Concurso Público - NÍVEL MÉDIO

CARGO: Técnico da Carreira de Desenvolvimento Tecnológico

Classe: Técnico 1 Padrão I

(TM10)

CADERNO DE PROVAS

PROVA DISCURSIVA

TEMA: O artigo “*Frases que assustam os profissionais de segurança. - Diante de algumas constatações de práticas e rotinas, fica fácil saber quais são os problemas com segurança nas empresas. É o seu caso?*” foi publicado na revista *Computerworld* de agosto de 2012. Neste artigo enumeram-se algumas frases consideradas reveladoras de segredos que assinalam a eminência de problemas na segurança, entre elas: “NÓS TEMOS UMA POLÍTICA DE SENHAS. Falando diretamente, um documento que especifica o tamanho, a forma e a complexidade de uma senha é um padrão técnico ou um procedimento, não uma política. Política é um diretório para o direcionamento de negócios, algo como indivíduos devem ser identificados unicamente e autenticados prioritariamente para ter a condição de acessar os ativos da companhia. Observe que este exemplo de política envolve o que fazer a respeito das pessoas e acessos, não como construir uma sequência de tipos de caracteres.”

Disserte sobre a Política de Senhas. Em seu texto, inclua, necessariamente: - valor do que está sendo protegido com a senha; - troca periódica de senhas e; - bloqueio de conta indesejado.

PROVA OBJETIVA DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Questão 1: *PHP* é uma [linguagem interpretada livre](#), usada originalmente apenas para o desenvolvimento de aplicações presentes e atuantes no lado do servidor, capazes de gerar conteúdo dinâmico na *WWW*. Figura entre as primeiras linguagens passíveis de inserção em documentos *HTML*, dispensando em muitos casos o uso de arquivos externos para eventuais processamentos de dados. O código é interpretado no lado do servidor pelo módulo *PHP*, que também gera a página web a ser visualizada no lado do cliente. A linguagem evoluiu, passou a oferecer funcionalidades em linha de comando, e além disso, ganhou características adicionais, que possibilitaram usos adicionais do *PHP*, não relacionados a web sites. É possível instalar o *PHP* na maioria dos sistemas operacionais, gratuitamente. Concorrente direto da tecnologia [ASP](#) pertencente à Microsoft, o *PHP* é utilizado em aplicações como o [MediaWiki](#), [Facebook](#), [Drupal](#), [Joomla](#), [WordPress](#) e o [Magento](#). Criado por Rasmus Lerdorf em 1995, o *PHP* tem a produção de sua implementação principal — referência formal da linguagem, mantida por uma organização chamada *The PHP Group*. O *PHP* é software livre, licenciado sob a *PHP License*, uma licença incompatível com a *GNU GPL* devido às restrições no uso do termo *PHP*. Assinale a alternativa falsa.

a) () *PHP* é acrônimo de Hypertext Preprocessor, originalmente Personal Home Page e *WWW* = World Wide Web.

b) () *HTML* é abreviatura de HyperText Markup Language.

c) () *ASP* é acrônimo de Active Server Pages.

d) () *GNU* além do significado original do mamífero Gnu é um acrônimo recursivo de *GNU is Not Unix* (em português: *GNU Não é Unix*) e *GPL* quer dizer General Public License.

e) () Todas as alternativas anteriores são falsas.

Questão 2: O que imprime o programa na linguagem C abaixo?

```
#include <stdio.h>
void func();
int i = 10;
void main()
{
    int i=20;
    func();
    printf("i= %d ", i);
    {
        int i = 30;
        func();
        printf("i= %d ", i);
    }
}
void func()
{
    printf("i = %d ", i);
}
```

a) () i= 20 i= 20 i= 30 i= 30.

b) () i= 10 i= 20 i=10 i= 30.

c) () $i = 20$ $i = 10$ $i = 10$ $i = 30$.

d) () $i = 10$ $i = 10$ $i = 10$ $i = 10$.

e) () Nenhuma das opções anteriores.

Questão 3: Os arquivos excluídos do disco rígido, no Windows, através do clique do mouse no comando Excluir, são colocados na Lixeira e lá deixados. Isto significa que:

a) () foram removidos do disco e não podem ser recuperados.

b) () foram removidos do disco mas podem ser recuperados.

c) () foram removidos do disco e só podem ser recuperados com programa especial a ser implantado.

d) () não foram removidos do disco mas não podem ser recuperados.

e) () não foram removidos do disco e podem ser recuperados.

Questão 4: Os mais importantes tipos de memórias são:

a) () registrador e backup.

b) () registrador, memória cachê e no-break.

c) () memória cachê, memória principal e o Gerenciador de Arquivos.

d) () registrador, memória cachê, memória principal e memória secundária.

e) () memória principal, memória secundária, memória cachê e display.

Questão 5: Qual dos comandos abaixo não pertence a linguagem C:

a) () for.

b) () common.

c) () if.

d) () switch.

e) () while.

Questão 6: No UNIX/Linux qual é a função do comando alias:

a) () Lembrar a hora de se executar um comando.

b) () Traduzir um comando.

c) () Executar um comando em background.

d) () Listar informações sobre arquivos.

e) () Atribuir um apelido para o comando, abreviando linhas de comando.

Questão 7: Dada a equação algébrica $y = 2^3 + 2a + 7$, qual dos comandos abaixo, em FORTRAN, a descreve corretamente.

a) () $y = 2 * a * 3 + 2 * a + 7$

b) () $y = 2 * a * a * a + 2 * a + 7$

c) () $y = (a * a * a) + 2 + (a * a) + 7$

d) () $y = 2 * (a * a * a) + 2 * a + 7$

e) () Nenhuma das alternativas anteriores.

Questão 8: Sobre o Word não é correto afirmar que:

a) () a opção Barras de Ferramentas no menu Exibir permite ativar/desativar as barras de ferramentas disponíveis no Word.

b) () a opção Régua no menu Exibir permite ativar/desativar a apresentação da régua.

c) () a opção Estrutura do Documento no menu Exibir permite ativar/desativar a apresentação da Estrutura do Documento, ela irá permitir ao usuário navegar pelo documento.

d) () a opção Cabeçalho e Rodapé no menu Exibir permite adicionar ou editar o texto que aparece na parte superior e inferior de cada página do documento.

e) () A opção Notas no menu Exibir insere as notas de rodapé e de fim.

Questão 9: O número binário 1111 0000 0111 0000 1111 1111 0001 0010 representado na base hexadecimal corresponde ao valor:

a) () 12 0F 70 F0

b) () 0F 07 F0 21

c) () F0 8F F1 10

d) () F0 70 FF 12

e) () F1 10 8F 11

Questão 10: Os dispositivos de rede de computadores que são interconectados física e logicamente para possibilitar o tráfego de informações pelas redes compõem layouts denominados:

a) () protocolos.

b) () topologias.

c) () roteamentos.

d) () arquiteturas.

e) () cabeamento.

Questão 11: Considere:

I. Uma Intranet é uma rede pública e uma Extranet é uma rede privada.

II. O protocolo padrão da Internet é o TCP/IP.

III. Os softwares plug-ins acrescentam funcionalidades aos navegadores da Internet.

Está correto o que se afirma em:

a) () I, II e III.

b) () I, apenas.

c) () I e III, apenas.

d) () I e II, apenas.

e) () II e III, apenas.

Questão 12: A Internet usa um modelo de rede, baseado em requisições e respostas, denominado:

- a) () word wide web.
- b) () protocolo de comunicação.
- c) () provedor de acesso.
- d) () ponto-a-ponto.
- e) () cliente-servidor.

Questão 13: A configuração de rede mais adequada para conectar computadores de

- um pavimento
 - um estado
 - uma nação,
- é, respectivamente:

- a) () LAN, WAN, WAN.
- b) () LAN, LAN, WAN.
- c) () LAN, LAN, LAN.
- d) () WAN, WAN, LAN.
- e) () WAN, LAN, LAN.

Questão 14: Quais os significados dos termos EPROM e BIOS, respectivamente?

- a) () *Enable Personal ROM* e "vida".
- b) () É Para ROM e "Sistema Bidirecional de Integração de Sinais".
- c) () *Erasable Programable ROM* e "Sistema Básico de Entrada e Saída".
- d) () *Enable Program ROM* e "Sistema Básico de Entrada e Saída".
- e) () *Exclusive Program ROM* e "Sistema Básico de Entrada e Saída".

Questão 15: Os tipos básicos de variáveis utilizadas na linguagem C, com seus respectivos tamanhos (dependendo da arquitetura de PCs – personal computers) são:

- a) () char: caracter - 1 byte; int: inteiro – 2 a 4 bytes; float: real – 4 bytes; e double: real – 5 bytes.
- b) () char: caracter - 1 byte; int: inteiro – 2 a 4 bytes; float: real – 4 bytes e double: real – 8 bytes.
- c) () char: caracter - 1 byte; int: inteiro – 2 a 4 bits; float: real – 4 bits e double: real – 8 bits.
- d) () unsigned char: caracter - 1 byte; unsigned int: inteiro – 2 a 4 bits; float: real – 4 bits e double: real – 8 bits.
- e) () char: caracter - 1 byte; short int: inteiro – 2 a 4 bytes; float: real – 4 bytes; e double: real – 5 bytes.

Questão 16: O dispositivo X tem a função de interligar os computadores de uma rede local. Sua forma de trabalho é a mais simples se comparado ao dispositivo Y e ao dispositivo Z: o dispositivo X recebe dados vindos de um computador e os transmite às outras máquinas. No momento em que isso ocorre,

nenhum outro computador consegue enviar sinal. Sua liberação acontece após o sinal anterior ter sido completamente distribuído. O dispositivo Y é um aparelho muito semelhante ao dispositivo X, mas tem uma grande diferença: os dados vindos do computador de origem somente são repassados ao computador de destino. Isso porque os dispositivos Y criam uma espécie de canal de comunicação exclusiva entre a origem e o destino. Dessa forma, a rede não fica "presa" a um único computador no envio de informações. Isso aumenta o desempenho da rede já que a comunicação está sempre disponível, exceto quando dois ou mais computadores tentam enviar dados simultaneamente à mesma máquina. Essa característica também diminui a ocorrência de erros (colisões de pacotes, por exemplo). O dispositivo Z é um equipamento utilizado em redes de maior porte. Ele é mais "inteligente" que o dispositivo Y, pois além de poder fazer a mesma função deste, também tem a capacidade de escolher o melhor caminho (mais curto e menos congestionado) que um determinado pacote de dados deve seguir para chegar em seu destino. Os dispositivos X, Y e Z correspondem, respectivamente a:

- a) () roteador, hub e switch.
- b) () hub, roteador e switch.
- c) () switch, hub e roteador.
- d) () switch, roteador e hub.
- e) () hub, switch e roteador.

Questão 17: Em Programação Orientada a Objetos, os padrões a partir dos quais os objetos são criados são denominados:

- a) () classes
- b) () métodos
- c) () exceções
- d) () entidades
- e) () instâncias

Questão 18: Na orientação a objetos, classes que NÃO geram instâncias diretas (objetos) são denominadas classes:

- a) () primárias.
- b) () abstratas.
- c) () virtuais.
- d) () básicas.
- e) () derivadoras.

Questão 19: Dois ou mais processos que possuem acesso livre aos mesmos dados podem colidir. Assim, um programador Java que está implementando Threads, ao detectar que um método é uma seção

crítica, deve protegê-lo. Uma instrução do Java que poderá ser utilizada para proteger o método é:

- a) abstract.
- b) final.
- c) native.
- d) static.
- e) synchronized.

Questão 20: Qual das alternativas abaixo contém apenas palavras chaves da linguagem de programação Java?

- a) class, if, void, long, Int, continue.
- b) goto, instanceof, native, finally, default, throws.
- c) try, virtual, throw, final, volatile, transient.
- d) strictfp, constant, super, implements, do.
- e) byte, break, assert, switch, include.

Questão 21: Qual é declaração válida numa definição de interface em Java?

- a) public double metodo();
- b) public final double metodo();
- c) static void metodo(double d1);
- d) protected void metodo(double d1);
- e) public static void metodo(double d1);

Questão 22: Em linguagem C, qual dos caracteres especiais é permitido num nome de variável?

- a) * (asteriscos).
- b) | (pipeline).
- c) - (hífen).
- d) _ (underscore).
- e) # (hash).

Questão 23: No seguinte programa em C, onde a variável "a" está sendo definida e onde está sendo declarada?

```
#include<stdio.h>
int main()
{
    extern int a;
    printf("%d\n", a);
    return 0;
}
```

- a) "extern int a" é declaração, "int a = 20" é a definição.
- b) "int a = 20" é declaração, "extern int a" é a definição.
- c) "int a = 20" é definição, a não está definida.
- d) a está declarada, a não está definida.
- e) a não está declarada, a está definida.

Questão 24: Em UML (Unified Modeling Language), o relacionamento utilizado para expressar herança entre classes e interfaces é a:

- a) multiplicidade.
- b) dependência.
- c) agregação.
- d) associação.
- e) generalização.

Questão 25: O modelo de processo de software caracterizado por intercalar as atividades de especificação, desenvolvimento e validação, denomina-se:

- a) modelo de workflow.
- b) modelo de fluxo de dados.
- c) desenvolvimento evolucionário.
- d) transformação formal.
- e) modelo em cascata.

Questão 26: Na arquitetura de Web Services, o componente que compreende um serviço de diretórios para armazenamento de descrições de serviços é:

- a) o Protocolo de Acesso a Objetos Simples (SOAP).
- b) a Descrição, Descoberta e Integração Universal (UDDI).
- c) a Linguagem de Definição de Web Services (WSDL).
- d) a Linguagem de Marcação Hiper-Texto (HTML).
- e) a Arquitetura TCP/IP.

Questão 27: Analise as seguintes afirmações sobre requisitos de sistemas de software:

- I. Requisitos funcionais declaram as funções que o sistema deve fornecer, seu comportamento, e ainda, o que o sistema não deve fazer.
- II. Requisitos de domínio são, exclusivamente, funcionais, pois exibem as características do domínio de aplicação do sistema.
- III. Requisitos não-funcionais compreendem restrições sobre serviços ou funções do sistema.

Assinale a opção correta:

- a) Apenas as afirmações I e II são verdadeiras.
- b) Apenas as afirmações I e III são verdadeiras.
- c) Apenas as afirmações II e III são verdadeiras.
- d) As afirmações I, II e III são verdadeiras.
- e) Nenhuma das afirmações é verdadeira.

Questão 28: O modelo de dados baseado numa coleção de tabelas que representam dados e as relações entre eles é denominado modelo:

- a) relacional.
- b) entidade/relacionamento.

- c) () baseado em objetos.
- d) () de dados semiestruturados.
- e) () objeto/relacionamento.

Questão 29: Em SQL (Structured Query Language), a cláusula check aplicada a uma declaração de domínio:

- a) () permite especificar um predicado que deve ser satisfeito por qualquer valor atribuído a uma variável de determinado domínio.
- b) () especifica um predicado que deve ser satisfeito por uma tupla em uma relação.
- c) () proíbe a inserção de um valor nulo para as variáveis do domínio.
- d) () verifica se os atributos considerados formam uma chave candidata.
- e) () não tem efeito, pois não se aplica esta cláusula a declarações de domínio.

Questão 30: A estrutura de dados caracterizada por ser uma árvore ordenada, cujos nodos têm, no máximo, dois filhos é a árvore:

- a) () de cobertura.
- b) () de encaminhamento.
- c) () B.
- d) () de divisão-e-conquista.
- e) () binária.

Questão 31: Em uma aplicação Java, se o carregador de classes não conseguir localizar a classe do driver de banco de dados para uma conexão JDBC (Java Database Connectivity), é lançada a exceção:

- a) () `java.lang.ClassNotFoundException`.
- b) () `java.io.FileNotFoundException`.
- c) () `java.lang.SecurityException`.
- d) () `java.io.IOException`.
- e) () `java.util.InputMismatchException`.

Questão 32: Analise as seguintes afirmações a respeito de JSP (JavaServer Pages):

- I. Em uma aplicação Web, há apenas um objeto page em cada JSP.
- II. Comentários JSP aparecem na resposta ao cliente.
- III. Os objetos com escopo session duram por toda a sessão de navegação do cliente.

Assinale a opção correta:

- a) () Apenas a afirmação I é verdadeira.
- b) () Apenas a afirmação II é verdadeira.
- c) () Apenas a afirmação III é verdadeira.

- d) () As afirmações I, II e III são verdadeiras.
- e) () Nenhuma das afirmações é verdadeira.

Questão 33: O tipo de conteúdo de respostas para o navegador Web, no contexto de servlets, é definido no método:

- a) () `HttpServletResponse.setContentType()`.
- b) () `HttpServlet.doOptions()`.
- c) () `HttpServletRequest.getSession()`.
- d) () `Servlet.service()`.
- e) () `Servlet.level()`.

Questão 34: Os Sistemas Operacionais estão sujeitos a um fenômeno denominado deadlock. Para que uma situação de deadlock seja criada, as seguintes condições devem acontecer simultaneamente:

- a) () exclusão mútua (mutual exclusion), monopolização de recursos (hold and wait), não preempção (no preemption) e espera circular (circular wait).
- b) () exclusão mútua (mutual exclusion), transferência excessiva de páginas (thrashing), superposição de processos (process overlapping) e espera circular (circular wait).
- c) () transferência excessiva de páginas (thrashing), superposição de processos (process overlapping), monopolização de recursos (hold and wait) e não preempção (no preemption).
- d) () exclusão mútua (mutual exclusion), monopolização de recursos (hold and wait), superposição de processos (process overlapping) e falha de escalonamento (scheduling fail).
- e) () transferência excessiva de páginas (thrashing), não preempção (no preemption), espera circular (circular wait) e falha de escalonamento (scheduling fail).

Questão 35: A opção em que a estrutura é do tipo LIFO é:

- a) () fila;
- b) () pilha;
- c) () árvore;
- d) () lista encadeada;
- e) () array