

Conhecimento Específico – Questões de 01 a 30

01. A Pró-reitoria de Ensino da Universidade Federal de Viçosa necessita adquirir 100 novos computadores para uso em laboratórios de pesquisa. Nesses computadores, serão utilizados softwares robustos que, consequentemente, demandam processador, memória RAM e memória de armazenamento mais rápidos possíveis.

Assinale a alternativa que apresenta CORRETAMENTE o computador que possui todas as características necessárias:

- a) Computador 1: (SSD de 2TB, 32GB de memória RAM DDR3 com frequência de 1600Mhz, processador Intel Core i3 com 2 núcleos, 4 Threads e frequência de 2.50Ghz).
- b) Computador 2: (HD de 1TB, 8GB de memória RAM DDR4 com frequência de 2666Mhz, processador Intel Core i5 com 6 núcleos, 12 Threads e frequência de 2.0Ghz).
- c) Computador 3: (SSD NVMe de 1TB, 16GB de memória RAM DDR5 com frequência de 4.800Mhz, processador Intel Core i7 com 6 núcleos, 12 Threads e frequência de 3.20Ghz).
- d) Computador 4: (SSD NVMe de 2TB, 32GB de memória RAM DDR4 com frequência de 2666Mhz, processador Intel Core i7 com 6 núcleos, 12 Threads e frequência de 2.80Ghz).

02. Um professor do Departamento de Informática da Universidade Federal de Viçosa adquiriu uma placa de vídeo para utilizar em suas pesquisas. Essa placa possui as seguintes especificações:

- Tamanho da memória: 24 GB.
- Interface de memória: 384 bits.
- Quantidade de núcleos: 16384.
- Frequência boost do núcleo de 2610 Mhz.
- Resolução máxima: 7680x4320.
- Requer 1000W de alimentação.
- Permite a conexão de até 4 monitores simultâneos.
- Possui conexão: 3 DisplayPort 1.4a.

Assinale a alternativa que apresenta CORRETAMENTE o computador que contém as configurações necessárias para receber essa placa de vídeo:

- a) Computador 1: (Fonte de alimentação de 750W, SSD de 1TB, 24GB de memória RAM DDR3, processador Intel Core i3).
- b) Computador 2: (Fonte de alimentação de 1250W, SSD NVMe de 2TB, 32GB de memória RAM DDR5, processador Intel Core i5).
- c) Computador 3: (Fonte de alimentação de 900W, HD de 2TB, 64GB de memória RAM DDR3, processador Intel Core i7).
- d) Computador 4: (Fonte de alimentação de 650W, SSD de 512GB, 24GB de memória RAM DDR5, processador Intel Core i9).

03. Referente à cartilha de segurança na internet, analise as seguintes afirmativas:

- I. Worm é um programa capaz de se propagar automaticamente pelas redes, enviando cópias de si mesmo de computador para computador.
- II. Keylogger não é capaz de capturar e armazenar as teclas digitadas pelo usuário no teclado do computador.
- III. Rootkit é um conjunto de programas e técnicas que permite esconder e assegurar a presença de um invasor ou de outro código malicioso em um computador comprometido.
- IV. Spam é o termo usado para se referir aos e-mails solicitados, que geralmente são enviados para um grande número de pessoas.

Está CORRETO o que se afirma em:

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

04. A imagem abaixo retrata a saída completa do comando Linux <ls -la >.

```
drwxr-x--- 7 macanudo macanudo 4096 ago  3 12:28 .
drwxr-xr-x 4 root      root      4096 ago  3 11:55 ..
-rw-rw-r-- 1 macanudo UFV          0 ago  3 12:00 aula.docx
-rw----- 1 macanudo macanudo   266 ago  3 12:28 .bash_history
-rw-r--r-- 1 macanudo macanudo   220 ago  3 11:55 .bash_logout
-rw-r--r-- 1 macanudo macanudo 3771 ago  3 11:55 .bashrc
drwxrwxr-x 5 macanudo UFV      4096 ago  3 12:31 concurso
drwxr-xr-x 5 macanudo macanudo 4096 ago  3 11:55 .config
-rw-rw-r-- 1 macanudo UFV          0 ago  3 12:00 disciplina.txt
drwxrwxr-x 2 macanudo UFV      4096 ago  3 11:58 DTI
-rw-r--r-- 1 macanudo macanudo    22 ago  3 11:55 .gtkrc-2.0
-rw-r--r-- 1 macanudo macanudo   516 ago  3 11:55 .gtkrc-xfce
-rw-rw-r-- 1 macanudo UFV          0 ago  3 12:01 livros.tar.gz
-rw-rw-r-- 1 macanudo UFV          0 ago  3 12:01 material.tar
drwxrwxr-x 2 macanudo UFV      4096 ago  3 12:04 planilhas
-rw-r--r-- 1 macanudo macanudo   807 ago  3 11:55 .profile
drwxrwxr-x 2 macanudo UFV      4096 ago  3 11:57 UFV
```

Analise as afirmativas a seguir relativas à saída de comando acima.

- I. Usuários participantes do Grupo UFV podem executar o arquivo aula.docx.
- II. O usuário macanudo é dono de todos os arquivos.
- III. Dentro do diretório concurso há 5 arquivos.
- IV. O arquivo material.tar pode ser editado por usuários participantes do grupo UFV.

Está CORRETO o que se afirma apenas em:

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

05. Analise as seguintes afirmativas relativas ao protocolo IPV6:

- I. O protocolo IPV6 é um protocolo de camada de rede que fornece um endereço IP para cada dispositivo em uma rede, permitindo a comunicação com outros dispositivos na mesma rede ou em redes externas.
- II. Com IPV6, os endereços têm 256 bits de comprimento.
- III. O IPV6 é o sucessor do IPV5.
- IV. O IPV6 apresenta mais eficiência no processamento de pacotes, aprimorando o desempenho e a segurança da rede.

Está CORRETO o que se afirma apenas em:

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

06. Sobre VLAN (*Virtual Local Area Network*), assinale a afirmativa INCORRETA:

- a) As VLANs permitem uma administração mais centralizada da rede.
- b) As VLANs podem ser uma solução para priorizar certos tipos de tráfego.
- c) Existem três tipos diferentes de VLAN: a VLAN de dispositivo; a VLAN de rede e a VLAN de firewall.
- d) Em uma rede segmentada por VLANs, problemas podem ser isolados, evitando que afete toda rede, aumentando a sua disponibilidade.

07. Assinale a alternativa que apresenta CORRETAMENTE apenas características de uma VPN (*Virtual Private Network*):

- a) Uma VPN pode oferecer privacidade, segurança e economia.
- b) As VPNs são utilizadas para proteger uma rede local de ataques internos.
- c) As VPNs protegem a conexão entre cliente e servidor com tunelamento e criptografia.
- d) Por meio, de uma conexão com uma VPN, é possível aumentar a velocidade da sua conexão com a internet.

08. Analise as seguintes afirmativas relativas a DNS (*Domain Name System*):

- I. O termo DNS significa *Domain Name System*, ou sistema de nomes de domínios, e contém o registro de todos os domínios da internet.
- II. Uma rede DNS é um sistema composto por servidores de DNS que cooperam juntos para a tradução de domínios para endereços IP.
- III. Os servidores DNS são capazes de converter as solicitações da URL em endereços de IP.
- IV. O servidor DNS secundário é um servidor de backup que replica as informações do servidor DNS primário.

Está CORRETO o que se afirma em:

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

09. De acordo com a cartilha de segurança na internet, analise as seguintes afirmativas sobre assinatura e certificado digital:

- I. A assinatura digital não permite comprovar a autenticidade e a integridade de uma informação, ou seja, que ela foi realmente gerada por quem diz ter feito isto e que ela não foi alterada.
- II. A assinatura digital baseia-se no fato de que apenas o dono conhece a chave privada e que, se ela foi usada para codificar uma informação, então apenas seu dono poderia ter feito isto.
- III. O certificado digital é um registro eletrônico composto por um conjunto de dados que distingue uma entidade e associa a ela uma chave pública.
- IV. Um certificado digital pode ser comparado a um documento de identidade, por exemplo, o seu passaporte, no qual constam os seus dados pessoais e a identificação de quem o emitiu.

Está CORRETO o que se afirma apenas em:

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

10. Considere o trecho de código escrito em *Shell Script* exibido abaixo:

```
#!/bin/bash
DATA=`date +%d-%m-%Y-%H-%M`
cd /Backup
sudo tar -zcvf backup-"$DATA".tar.gz /home/macanudo/Docs > /var/log/log_backup Docs/backup-"$DATA".tar.gz
```

Sobre a execução do script acima, assinale a afirmativa INCORRETA:

- a) O *backup* gerado pelo script será um compactado.
- b) Quando executado, o script vai gerar um arquivo de log, registrando sua execução.
- c) Se o diretório */Backup* não existir, ele será criado e o script executado normalmente.
- d) A execução desse script irá realizar o backup do diretório *Docs* do usuário *macanudo*.

11. Em relação a comandos Linux, assinale a afirmativa INCORRETA:

- a) `< chown >` altera o dono e grupo dos arquivos e diretórios.
- b) `< wget >` permite baixar arquivos usando apenas o protocolo HTTP.
- c) `< top >` é um comando utilizado para ver os processos em execução.
- d) `< chmod >` é utilizado para alterar a permissão de arquivos e diretórios.

12. Um usuário de S.O Linux, chamado *macanudo*, precisa realizar uma busca para localizar todos os arquivos com nome *"concurso.sh"* dentro de seu diretório *home*.

Assinale a alternativa que apresenta CORRETAMENTE a linha de comando que irá retornar todos os arquivos chamados *"concurso.sh"* dentro do seu diretório *home*:

- a) `locate /home/ concurso.sh`
- b) `whoami /home/ concurso.sh`
- c) `grep /home/macanudo/ concurso.sh`
- d) `find /home/macanudo/ -name concurso.sh`

13. Analise as seguintes afirmativas relativas ao protocolo LDAP (*Lightweight Directory Access Protocol*):

- I. O LDAP é um protocolo voltado para armazenamento de arquivos ocultos.
- II. O LDAP tem dois objetivos centrais: armazenar dados no diretório LDAP e autenticar o acesso de usuários a ele.
- III. Além de outras funções, o protocolo LDAP é utilizado para fornecer um local para a autenticação centralizada dos usuários.
- IV. O LDAP permite a autenticação apenas de usuários de sistemas operacionais Windows e Linux.

Está CORRETO o que se afirma apenas em:

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

14. O NFS (*Network File System*) é um sistema de arquivo distribuído que provê acesso transparente a discos remotos.

Assinale a afirmativa INCORRETA sobre esse sistema de arquivos:

- a) Atualmente a versão mais recente do NFS é a versão 4.
- b) Pode ser utilizado para reduzir custos de armazenamento.
- c) Configurar o NFS envolve a instalação do cliente e servidor.
- d) O NFS não pode ser executado em diferentes sistemas operacionais.

15. Sobre o protocolo DHCP (*Dynamic Host Configuration Protocol*), assinale a afirmativa INCORRETA:

- a) Um servidor DHCP só pode ser configurado no sistema operacional Linux.
- b) O DHCP fornece informações como máscaras de subnet e gateways padrões.
- c) O DHCP funciona em camadas de aplicação para atribuir dinamicamente endereços IP aos dispositivos.
- d) O DHCP permite que os hosts obtenham as informações de configuração TCP/IP necessárias de um servidor DHCP.

16. Considere o seguinte código PHP:

```
<?php
$idades = array("Viçosa", "Coimbra", "Uberlândia", "Tiradentes");

foreach ($idades as $idade) {
    if ($idade == "Uberlândia") {
        continue;
    }
    echo $idade . " ";
}
?>
```

Assinale a alternativa que apresenta CORRETAMENTE a saída esperada da execução desse código:

- a) Uberlândia
- b) Viçosa Coimbra
- c) Viçosa Coimbra Uberlândia
- d) Viçosa Coimbra Tiradentes

17. O protocolo HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) é um protocolo de comunicação, situado na camada de aplicação, segundo o modelo OSI. Apesar de ser um protocolo simples, do tipo solicitação-resposta que roda sobre TCP, muito utilizado para as páginas da Internet, tem sido cada vez mais utilizado para comunicação entre máquinas. Em sua definição está, entre outras regras, os códigos de *status* da resposta a uma requisição, também conhecidos como códigos de *status* HTTP.

Com relação aos códigos de *status* de resposta do protocolo HTTP, analise as afirmativas abaixo:

- I. Os códigos iniciados com 4 (4XX) indicam um erro na requisição do cliente, como 403 *Forbidden* e 404 *Not Found*.
- II. Os códigos iniciados com 5 (5XX) indicam um erro do lado do servidor, como 500 *Internal Server Error*.
- III. O código 302 *Found* indica que uma página mudou de endereço (URI) temporariamente.
- IV. O código 200 OK indica que a requisição foi atendida com sucesso.

Está CORRETO o que se afirma em:

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

18. O padrão de arquitetura de software MVC, Modelo-Visão-Controlador, baseia-se na separação do sistema em três componentes lógicos com escopos distintos, permitindo que os dados sejam alterados independentemente da sua representação e vice-versa.

Com relação ao padrão de arquitetura MVC, analise as afirmativas abaixo:

- I. O componente Visão gerencia como os dados são apresentados ao usuário
- II. O componente Modelo gerencia os dados do sistema e as operações a eles associadas.
- III. O componente Controlador gerencia o comportamento do sistema.
- IV. Esse padrão é utilizado exclusivamente em aplicações web.

Está CORRETO o que se afirma em:

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

19. O Git é um sistema de controle de versões distribuído, usado principalmente no desenvolvimento de software, com o objetivo de gerenciar as diferentes versões dos arquivos utilizados no projeto. A respeito do Git, assinale a alternativa que apresenta CORRETAMENTE o comando utilizado para incorporar as alterações de um repositório remoto no ramo atual:

- a) git push
- b) git pull
- c) git add
- d) git commit

20. Considere o seguinte programa escrito na linguagem Java, versão 8:

```
package br.ufv.concurso;

import java.util.Scanner;

public class Principal {
    public static void main(String args[]) {
        try {
            System.out.println("Cálculo da divisão.");
            Scanner entrada = new Scanner(System.in);
            int a, b, divisao;
            System.out.print("Digite o numerador: ");
            a = entrada.nextInt();
            System.out.print("Digite o denominador: ");
            b = entrada.nextInt();
            divisao = a / b;
            System.out.println("Resultado da divisão: " + divisao);
        } catch (Exception ex) {
            System.out.println("Ocorreu um erro ao executar o cálculo.");
        } finally {
            System.out.println("Fim da execução.");
        }
    }
}
```

Considerando que o usuário do programa informou os valores 23 (vinte e três) e 0 (zero) como numerador e denominador, respectivamente, assinale a alternativa que apresenta CORRETAMENTE o resultado esperado da execução do programa:

a)

```
Cálculo da divisão.
Digite o numerador: 23
Digite o denominador: 0
Resultado da divisão: 23
Fim da execução.
```

b)

```
Cálculo da divisão.
Digite o numerador: 23
Digite o denominador: 0
Resultado da divisão: 0
Ocorreu um erro ao executar o cálculo.
Fim da execução.
```

c)

```
Cálculo da divisão.
Digite o numerador: 23
Digite o denominador: 0
Ocorreu um erro ao executar o cálculo.
```

d)

```
Cálculo da divisão.
Digite o numerador: 23
Digite o denominador: 0
Ocorreu um erro ao executar o cálculo.
Fim da execução.
```

21. Considere o seguinte código de uma página em HTML:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Guardião UFV</title>
    <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
  </head>
  <body>
    <h1>Continue seu acesso com</h1>
    <form action="/autenticacao" method="post">
      <fieldset>
        <label>CPF ou ID Estrangeiro</label>
        <input type="text" name="username"/>

        <label>Senha</label>
        <input type="password" name="password"/>

        <input type="submit" value="Entrar"/>
      </fieldset>
    </form>
  </body>
</html>
```

Supondo que o usuário digite o valor "12345678900" no campo "username", cujo rótulo é "CPF ou ID Estrangeiro", e "8524456" no campo "password", cujo rótulo é "Senha", assinale a alternativa que apresenta CORRETAMENTE o trecho da requisição HTTP que se espera ser gerada pelo navegador quando o usuário acionar o botão "Entrar":

- | | |
|----|--|
| a) | GET /autenticacao?username=12345678900&password=8524456 HTTP/1.1 |
| b) | GET /autenticacao HTTP/1.1
username=12345678900&password=8524456 |
| c) | POST /autenticacao HTTP/1.1
username=12345678900&password=8524456 |
| d) | POST /autenticacao?username=12345678900&password=8524456 HTTP/1.1 |

22. Segurança em aplicações *web* é uma preocupação essencial para proteger dados e garantir a integridade das informações. Sobre práticas de segurança em aplicações *web*, assinale a alternativa que apresenta CORRETAMENTE práticas que contribuem significativamente para mitigar ataques de injeção SQL em aplicações web:

- Implementar políticas de senhas fortes para a autenticação de usuários.
- Validar e sanitizar entradas de dados do usuário antes de incorporá-las em consultas ao banco.
- Expor detalhes técnicos das mensagens de erro, incluindo as consultas SQL, para facilitar a correção de erros.
- Armazenar senhas no banco de dados em texto claro para facilitar a recuperação em caso de esquecimento.

23. Considere o seguinte trecho de código em PHP:

```
<?php
/*...*/
$cid = $_POST['session_id'];

$query = "SELECT * FROM Session WHERE id = '$cid'";
$result = pg_query($conn, $query);

/*...*/
?>
```

Esse trecho de código apresenta uma falha de segurança muito comum, listada como a falha de segurança mais frequente pelo relatório OWASP Top 10 de 2017. Essa falha de segurança é conhecida como:

- a) SQL Injection.
- b) Session Hijacking.
- c) Cross-Site Scripting (XSS).
- d) Cross-Site Request Forgery (CSRF).

24. Diversos protocolos de comunicação em redes TCP/IP utilizam um número padrão para a porta do lado do servidor do serviço. Considerando os protocolos HTTP, HTTPS e SSH, é CORRETO afirmar que o número oficial da porta padrão de cada um, respectivamente, é:

- a) 80, 443 e 23.
- b) 8080, 81 e 21.
- c) 80, 8443 e 21.
- d) 80, 443 e 22.

25. Considere as seguintes expressões lógicas:

- I. $(a < b) \text{ or } (b > a \text{ and } c > b \text{ and } d < a)$
- II. $(a < b \text{ and } b > c) \text{ or } (c \geq a)$
- III. $(a < b) \text{ xor } (a < b)$
- IV. $(a < a)$

Considerando $a=10$, $b=20$, $c=30$ e $d=40$, assinale a alternativa que apresenta CORRETAMENTE o resultado lógico das expressões I, II, III e IV, respectivamente:

- a) verdadeiro, verdadeiro, verdadeiro, verdadeiro.
- b) verdadeiro, verdadeiro, falso, falso.
- c) falso, verdadeiro, falso, verdadeiro.
- d) falso, falso, falso, falso.

26. Considere as relações Servidor e Telefone a seguir:

Servidor

<u>CPF</u>	Nome	Nascimento
11111111111	Servidor Um	01/01/1990
22222222222	Servidor Dois	01/01/1990
33333333333	Servidor Três	01/01/1990

Telefone

<u>ID</u>	CPF	Telefone
1	11111111111	11-1111-1111
2	11111111111	11-1234-1234
3	22222222222	11-1523-5136

Com base nas informações acima, é CORRETO afirmar que a consulta SQL que resultará na lista de todos os servidores e, caso possuam, seus telefones, é:

- | | |
|----|--|
| a) | SELECT * FROM Servidor S WHERE Telefone.CPF = Servidor.CPF |
| b) | SELECT * FROM Servidor S LEFT JOIN Telefone T ON S.CPF = T.CPF |
| c) | SELECT * FROM Servidor S WHERE EXISTS Telefone T AND S.CPF = T.CPF |
| d) | SELECT * FROM Servidor S INNER JOIN Telefone T ON S.CPF = T.CPF |

27. Diversas melhorias e novos recursos foram introduzidos na linguagem PHP, nos últimos anos. Considere o seguinte trecho de código em PHP, versão 8.2:

```
<?php
function teste(int $a, float $b=20, string $c="30"){
    echo "a=$a; b=$b; c=$c";
}
teste(10, c:"40");
?>
```

Assinale a alternativa que apresenta CORRETAMENTE a saída produzida pelo código.

- a) a=10; b=40; c=null
- b) a=10; b=20; c=30
- c) a=10; b=null; c=40
- d) a=10; b=20; c=40

28. Considere as relações Servidor e Salário a seguir:

Servidor

CPF	Nome	Nascimento
11111111111	Servidor Um	01/01/1990
22222222222	Servidor Dois	01/01/1990
33333333333	Servidor Três	01/01/1990

Salario

CPF	Mes	Ano	Valor
11111111111	Janeiro	2024	5000,00
11111111111	Fevereiro	2024	5000,00
22222222222	Janeiro	2022	6000,00
22222222222	Fevereiro	2024	6000,00
33333333333	Janeiro	2022	4000,00
33333333333	Fevereiro	2024	4000,00

Com base nas informações acima, é CORRETO afirmar que a consulta SQL que resultará na lista de todos os nomes dos servidores e o respectivo total de salário recebido por cada servidor no ano de 2024, é:

- a)

```
SELECT F.Nome, COUNT(S.Valor) FROM Servidor F LEFT JOIN Salario S ON F.CPF = S.CPF WHERE S.Ano = '2024' GROUP BY S.Ano, F.Nome
```
- b)

```
SELECT F.Nome, TOTAL(S.Valor) FROM Servidor F INNER JOIN Salario S ON F.CPF = S.CPF WHERE S.Ano = '2024' GROUP BY S.Ano, F.Nome
```
- c)

```
SELECT F.Nome, SUM(S.Valor) FROM Servidor F LEFT JOIN Salario S ON F.CPF = S.CPF WHERE S.Ano = '2024' GROUP BY S.Ano, F.Nome
```
- d)

```
SELECT F.Nome, AVG(S.Valor) FROM Servidor F INNER JOIN Salario S ON F.CPF = S.CPF WHERE S.Ano = '2024' GROUP BY S.Ano, F.Nome
```

29. Considere o seguinte trecho de código escrito na linguagem Java, versão 8:

```
package br.ufv.concurso;

public final class Conexao {

    private static volatile Conexao con;

    private Conexao() {

    }

    public static Conexao getInstance() {
        Conexao conAux = con;
        if (conAux != null) {
            return conAux;
        }
        synchronized(Conexao.class) {
            if (con == null) {
                con = new Conexao();
            }
            return con;
        }
    }
}
```

Assinale a alternativa que apresenta CORRETAMENTE o nome do padrão de projeto que foi implementado na classe Conexao.

- a) Builder
- b) Singleton
- c) Lazy Connection
- d) Synchronized Factory

30. Considere o seguinte programa escrito na linguagem Java, versão 8:

```
class Ponto {  
    protected void imprimeNomeElemento() {  
        System.out.println("Ponto");  
    }  
}  
  
class Circulo extends Ponto {  
    public void imprimeNomeElemento() {  
        System.out.println("Círculo");  
    }  
}  
  
public class Conexao {  
    public static void main(String[] args) {  
        Ponto objeto = new Circulo();  
        objeto.imprimeNomeElemento();  
    }  
}
```

Assinale a alternativa que apresenta CORRETAMENTE o resultado esperado da execução do programa.

- | | |
|----|------------------|
| a) | Ponto |
| b) | Círculo |
| c) | Ponto
Círculo |
| d) | Círculo
Ponto |