

Conhecimento Específico – Questões de 01 a 30

01. Considerando que a Universidade Federal de Viçosa precisa realizar a aquisição de alguns computadores para serem utilizados pelos seus servidores, assinale a alternativa que apresenta CORRETAMENTE o computador que irá iniciar determinado sistema operacional em menor tempo:

- a) Computador 1: (HD de 1Tb, 8Gb de memória RAM DDR3 com frequência de 1600Mhz, processador Intel Core i5 com 4 núcleos, 8 Threads e frequência de 2.90Ghz)
- b) Computador 2: (HD de 500Gb, 16Gb de memória RAM DDR4 com frequência de 2666Mhz, processador Intel Core i7 com 6 núcleos, 12 Threads e frequência de 2.80Ghz)
- c) Computador 3: (SSD de 480Gb, 16Gb de memória RAM DDR4 com frequência de 2666Mhz, processador Intel Core i3 com 2 núcleos, 4 Threads e frequência de 2.80Ghz)
- d) Computador 4: (SSD NVMe de 240Gb, 16Gb de memória RAM DDR4 com frequência de 2666Mhz, processador Intel Core i7 com 6 núcleos, 12 Threads e frequência de 2.80Ghz)

02. Um servidor da Universidade Federal de Viçosa chegou para trabalhar em um determinado dia e percebeu que seu computador não estava ligando. Para que o computador fosse reparado, o servidor abriu uma ordem de serviço na Diretoria de Tecnologia da Informação, onde um técnico especializado irá realizar o devido reparo. Foi diagnosticado pelo técnico que o computador estava com a fonte de alimentação, memória de armazenamento e memória RAM queimados.

Considere que o computador possui a seguinte especificação: (SSD de 240Gb, 8Gb de memória RAM DDR4 com frequência de 2666Mhz, processador Intel Core i5 com 4 núcleos, 8 Threads e frequência de 2.80Ghz, fonte de alimentação formato ATX com potência de 400W reais).

Assinale a alternativa que apresenta CORRETAMENTE apenas as peças compatíveis e necessárias que poderão ser utilizadas para realizar o devido reparo desse equipamento:

- a) SSD de 480Gb, processador Intel Core i5 com 4 núcleos, 8 Threads e frequência de 2.80Ghz, memória RAM DDR3 de 8Gb com frequência de 1600Mhz, fonte de alimentação formato ATX com potência de 500W reais.
- b) SSD de 240Gb, memória RAM DDR3 de 8Gb com frequência de 1600Mhz, fonte de alimentação formato ATX com potência de 400W reais.
- c) SSD de 480Gb, pente de memória RAM DDR4 de 16Gb com frequência de 2666Mhz, fonte de alimentação formato ATX com potência de 500W reais.
- d) SSD de 240Gb, 8Gb de memória RAM DDR4 com frequência de 2666Mhz, processador Intel Core i5 com 4 núcleos, 8 Threads e frequência de 2.80Ghz, fonte de alimentação formato ATX com potência de 400W reais.

03. Analise as seguintes afirmativas relativas à cartilha de segurança na internet:

- I. Vírus é um programa ou parte de um programa de computador, normalmente malicioso, que se propaga inserindo cópias de si mesmo e tornando-se parte de outros programas e arquivos.
- II. Backdoor é um programa que permite o retorno de um invasor a um computador comprometido, por meio da inclusão de serviços criados ou modificados para esse fim.
- III. Bot é um programa que dispõe de mecanismos de comunicação com o invasor, os quais permitem que o computador seja controlado remotamente.
- IV. Spyware é um programa projetado para monitorar as atividades de um sistema e enviar as informações coletadas para terceiros.

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 -l >.

```
drwxrwxr-x 2 eduardo alunos 4096 nov 18 18:40 alunos
-rwxrwxr-x 1 eduardo professores 0 nov 18 18:41 atividades.txt
drwxrwxr-x 2 eduardo alunos 4096 nov 18 18:40 aula
-rw-rw-r-- 1 eduardo professores 0 nov 18 18:41 backup.tar.gz
-rwxr--r-- 1 eduardo professores 0 nov 18 18:41 chamada.odt
drwx----- 2 eduardo professores 4096 nov 18 18:40 professores
drwx----- 2 eduardo professores 4096 nov 18 18:40 prova
```

Analise as afirmativas abaixo relativas à saída de comando acima.

- I. O usuário eduardo é dono de todos os arquivos e diretórios e tem permissão de execução em todos eles.
- II. O grupo professores tem permissão de leitura em todos os arquivos.
- III. O grupo alunos tem permissão total no diretório alunos.
- IV. O arquivo backup.tar.gz pode ser executado pelo seu dono.

Está correto o que se afirma em:

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

05. Analise as seguintes afirmativas relativas a uma rede local virtual VLAN:

- I. É uma rede logicamente independente.
- II. Serve para criar uma comunicação entre uma ou mais LANs como se elas estivessem conectadas por um cabo.
- III. Facilita que os administradores de rede particionem uma única rede comutada a fim de atender aos requisitos funcionais e de segurança de seus sistemas, sem a necessidade de passar novo cabeamento ou fazer grandes alterações na infraestrutura de rede existente.
- IV. Sua identificação é um campo de 12 bits no cabeçalho Ethernet, fornecendo suporte para até 4.096 VLANs por domínio de comutação.

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.

06. Analise as seguintes afirmativas relativas ao protocolo IPV4 e IPV6:

- I. O IPv6 é uma evolução do IPv4, com uma capacidade muito maior. A constituição do IPv4 é de 64 bits e do IPv6, 128 bits.
- II. O IPv6 foi projetado para usar criptografia de ponta a ponta.
- III. O IPv6 conta com o IPsec (acrônimo de IP Security Protocol ou Protocolo de Segurança IP) de forma nativa. Isso garante, entre outras coisas, que seja possível checar se o usuário é quem diz ser.
- IV. A representação dos endereços IPv6, divide o endereço em oito grupos de 16 bits, separando-os por “:” (caractere dois-pontos), escritos com dígitos hexadecimais.

Está INCORRETO o que se afirma apenas em:

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

07. Assinale a alternativa que apresenta CORRETAMENTE apenas tipos de registros de um servidor de Domain Name System - DNS:

- a) A, AAAA, MX, ABC.
- b) A, MX, TXT, CNAME.
- c) SRV, TXT, DOC, ODT.
- d) AAAA, SRV, ABC, SPF.

08. Sobre VPN (Virtual Private Network), assinale a afirmativa INCORRETA:

- a) Para garantir a segurança do processo de tunelamento, a VPN utiliza um firewall para que nenhuma informação possa escapar e ninguém possa identificar quem você é.
- b) É uma rede privada virtual (virtual private network - VPN) que consiste em uma técnica comumente adotada para estabelecer uma conexão segura, criptografada em tempo real, entre um dispositivo computacional (notebook, desktop, smartphone, servidor etc.) e uma rede.
- c) A VPN se baseia na criação de um túnel seguro entre o dispositivo que queremos proteger e um servidor VPN. Assim, todos os dados transmitidos e recebidos pelo dispositivo serão intermediados pelo servidor VPN que vai encapsulá-los em um pacote seguro para impedir sua leitura em caso de interceptação.
- d) Algumas regiões podem apresentar restrições de acesso a conteúdos disponíveis na internet. Como o servidor VPN oculta nossa real localização geográfica (uma técnica conhecida como “GPS Spoofing” ou “Spoofing de localização”), é possível driblar essa restrição e ter total acesso aos conteúdos.

09. Sobre o serviço de DNS (*Domain Name System*), assinale a afirmativa INCORRETA:

- a) Um servidor DNS ruim prejudica não só sua experiência de navegação, mas também sua segurança.
- b) Um serviço DNS é um serviço globalmente distribuído que converte nomes legíveis por humanos, como www.ufr.br, em endereços IP numéricos, como 192.168.0.1.
- c) Os servidores DNS convertem solicitações de nomes em endereços IP, controlando qual servidor um usuário final alcançará quando digitar um nome de domínio no navegador da web. Essas solicitações são chamadas consultas.
- d) Independentemente do local, da região ou da rede à qual você se conectar, você será direcionado para o mesmo lugar a partir da mesma URL em qualquer dispositivo ou navegador (a não ser que haja restrições de conteúdo ou limitações sobre a internet na região em que você estiver). Isso significa que há um sistema global para atribuir endereços IP e MAC.

10. Falsificação de e-mail, ou e-mail *spoofing*, é uma técnica que consiste em alterar campos do cabeçalho de um e-mail, de forma a aparentar que ele foi enviado de uma determinada origem quando, na verdade, foi enviado de outra.

Assinale a alternativa que apresenta CORRETAMENTE o protocolo que possibilita essa falsificação:

- a) IMAP
- b) POP3
- c) SMTP
- d) HTTP

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

```
#!/bin/bash

X=10
Y=5

If [ $X -gt $Y ]; then
    echo `expr 10 + 10`
elif [ $Y -gt $X ]; then
    echo `expr 20 + 20`
else
    echo `expr 5 \* 5`
fi
```

Assinale a alternativa que apresenta CORRETAMENTE a resposta com a saída do script:

- a) 1
- b) 20
- c) 25
- d) 40

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

- a) O comando < ps > exibe informações sobre os processos que estão sendo executados na máquina e o parâmetro -u mostra os processos de todos os usuários.
- b) O comando < grep -i "curso UFV" /var/log > vai procurar o termo "curso UFV" em todos os arquivos e diretórios que estejam dentro de /var/www/.
- c) O comando < rmdir > remove apenas diretório vazio.
- d) O comando < whoami > exibe o nome de usuário atualmente logado.

13. Um usuário de S.O Linux precisa realizar uma busca em um arquivo chamado "cursoUFV2023.txt" para saber quantas ocorrências da palavra "UFV" existem no arquivo.

Assinale a afirmativa que apresenta CORRETAMENTE a linha de comando que irá retornar o número de ocorrências da palavra "UFV" encontradas no arquivo:

- a) grep -c UFV cursoUFV2023.txt
- b) grep -i "UFV" ConcursoUFV2023.txt
- c) grep -all UFV cursoUFV2023.txt
- d) grep -search "UFV" cursoUFV2023.txt

14. Analise as seguintes afirmativas relativas à Lei Geral de Proteção de Dados LGPD:

- I. No âmbito da LGPD, o tratamento dos dados pessoais pode ser realizado por dois agentes de tratamento – o Controlador e o Operador.
- II. A Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), Lei nº 13.709/2018, foi promulgada para proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e a livre formação da personalidade de cada indivíduo.
- III. A Lei fala sobre o tratamento de dados pessoais, dispostos em meio físico ou digital, feito por pessoa física ou jurídica de direito público ou privado, englobando um amplo conjunto de operações que podem ocorrer em meios manuais ou digitais.
- IV. A figura do Encarregado é a pessoa indicada pelo Operador para atuar como canal de comunicação entre o Controlador, o Operador e os Titulares dos dados.

Está CORRETO o que se afirma apenas em:

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

15. No Brasil há uma autarquia responsável por fiscalizar e aplicar penalidades pelos descumprimentos da LGPD.

Essa autarquia é conhecida como:

- a) Conselho Nacional do Ministério Público (CNMP)
- b) Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL)
- c) Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE)
- d) Autoridade Nacional de Proteção de Dados Pessoais (ANPD)

16. 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. O código 404 significa que a página não foi encontrada.
- II. O código 500 significa que houve um erro interno no servidor.
- III. O código 700 significa que uma atualização está disponível.
- IV. O código 200 indica que a requisição foi atendida com sucesso.

Está CORRETO o que se afirma em:

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

17. 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 FTP, 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 22.
- d) 80, 443 e 21.

18. Uma transação em um banco de dados ou sistema de armazenamento de dados é qualquer operação tratada como uma unidade de trabalho. As transações são totalmente executadas ou não executadas, mantendo o sistema de armazenamento em um estado consistente. Quando essas transações possuem características especiais que garantem sua consistência, elas são denominadas transações ACID.

As quatro principais características que definem uma transação ACID são:

- a) Atividade, Carga, Informação e Dados.
- b) Atomicidade, Consistência, Isolamento e Durabilidade.
- c) Artificialidade, Corretude, Identificação e Desenvolvimento.
- d) Aleatoriedade, Computabilidade, Identidade e Desacoplamento.

19. Considere as relações `Funcionario` e `Telefone` a seguir:

`Funcionario`

CPF	Nome	Nascimento
12345678911	Funcionário Um	01/01/1980
11122233344	Funcionário Dois	01/03/1970
12312312311	Funcionário Três	01/05/1960

`Telefone`

<u>ID</u>	CPF	Telefone
<u>1</u>	12345678911	11-1111-1111
<u>2</u>	12345678911	11-1234-1234
<u>3</u>	12312312311	11-1523-5136

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

- a) `SELECT * FROM Funcionario F WHERE Telefone.CPF = Funcionario.CPF`
- b) `SELECT * FROM Funcionario F LEFT JOIN Telefone T ON F.CPF = T.CPF`
- c) `SELECT Telefone FROM Funcionario F WHERE CPF=CPF`
- d) `SELECT * FROM Funcionario F INNER JOIN Telefone T ON F.CPF = T.CPF`

20. Um servidor de aplicações Java apresenta constantes problemas em suas aplicações que fecham inesperadamente. Ao analisar os registros do sistema, é observado que essas fecham após registrarem o seguinte erro:

```
Exception in thread "main" java.lang.OutOfMemoryError: Java heap space
```

Considerando que as aplicações foram desenvolvidas corretamente e que a JVM (*Java Virtual Machine*) utilizada por elas está devidamente configurada, assinale a alternativa que apresenta CORRETAMENTE o componente do servidor que está subdimensionado nesse cenário:

- a) Disco rígido.
 - b) Processador.
 - c) Memória RAM.
 - d) Placa de vídeo.
21. O protocolo HTTP (Hypertext Transfer Protocol) é fundamental para a comunicação na web.
- Considerando o funcionamento básico do HTTP, o método desse protocolo geralmente utilizado quando um navegador solicita uma página *web* pela primeira vez, indicando que o recurso deve ser obtido do servidor, é:
- a) POST.
 - b) GET.
 - c) UPDATE.
 - d) FETCH.
22. Em projetos de sistemas, a UML (*Unified Modeling Language*) é amplamente utilizada para visualizar e documentar a estrutura e o comportamento do sistema.
- Considerando a UML, o diagrama UML que é comumente usado para representar a interação entre objetos durante a execução de um cenário específico é:
- a) Diagrama de Atividades.
 - b) Diagrama de Sequência.
 - c) Diagrama de Caso de Uso.
 - d) Diagrama de Entidade-Relacionamento.
23. O padrão arquitetural MVC (Model-View-Controller) é frequentemente utilizado no desenvolvimento de software para separar as preocupações relacionadas ao modelo de dados, à apresentação e ao controle do fluxo.
- Sobre o padrão MVC, assinale a alternativa que apresenta CORRETAMENTE a responsabilidade do componente "View" (Visão):
- a) Gerenciar e manipular os dados da aplicação.
 - b) Controlar o fluxo de dados entre o modelo e o controle.
 - c) Apresentar a interface do usuário e exibir informações ao usuário.
 - d) Definir a lógica de negócios e as regras de manipulação de dados.

24. Padrões de projeto são soluções gerais para problemas que ocorrem com frequência em projetos de sistemas.

Assinale a alternativa que apresenta CORRETAMENTE quatro padrões de projeto:

- a) Singleton, Former, TDD e SOAP.
- b) Prototype, Decorator, Facade e Adapter.
- c) Builder, Abstract Factory, DAO e Reusing.
- d) Observer, Visitor, Strategy e Memory Leak.

25. Considere o seguinte trecho de código em PHP:

```
<?php

/*...*/

$sessionID = $_POST['sessionID'];

$query = "SELECT * FROM User WHERE sessionID LIKE '%$sessionID%'";
$result = pg_query($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.

Tal falha de segurança é conhecida como:

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

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

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Autenticação</title>
    <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
  </head>
  <body>
    <h1>Autenticação no Sistema</h1>
    <form action="/autenticacao.php" method="post">
      <fieldset>
        <legend>Credenciais</legend>
        <br/>
        <label>Nome de Usuário:</label>
        <input type="text" name="usuario"/>
        <br/>
        <label>Senha:</label>
        <input type="password" name="senha"/>
        <br/>
        <input type="submit" value="Autenticar"/>
      </fieldset>
    </form>
  </body>
</html>
```

Supondo que o usuário digite o valor “administrador” no campo “usuario”, destinado ao nome de usuário, e “8524456” no campo “senha”, o trecho da requisição HTTP a qual se espera que seja gerada pelo navegador quando o usuário acionar o botão “Autenticar”, é:

a)	GET /autenticacao.php?usuario=adminstrador&senha=8524456 HTTP/1.1
b)	GET /autenticacao.php HTTP/1.1 usuario=adminstrador&senha=8524456
c)	POST /autenticacao.php HTTP/1.1 usuario=adminstrador&senha=8524456
d)	POST /autenticacao.php?usuario=adminstrador&senha=8524456 HTTP/1.1

27. 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, o comando utilizado para capturar um instantâneo (*snapshot*) do estado atual dos arquivos no repositório e registrar essas mudanças de forma permanente no histórico do projeto é:

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

28. Considere o seguinte código PHP:

```
<?php
$frutas = array("maçã", "banana", "laranja", "uva");

foreach ($frutas as $fruta) {
    if ($fruta == "laranja") {
        continue;
    }
    echo $fruta . " ";
}
?>
```

A saída esperada da execução do código apresentado acima é:

- a) maçã banana uva
- b) maçã banana
- c) laranja
- d) maçã banana laranja uva

29. 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*:

- a) Utilizar *cookies* seguros para autenticação de usuários.
- b) Validar e sanitizar entradas de dados do usuário antes de incorporá-las em instruções SQL.
- c) Expor detalhes técnicos das mensagens de erro, incluindo informações de SQL, para facilitar a depuração.
- d) Armazenar senhas no banco de dados em texto claro para facilitar a recuperação em caso de esquecimento.

30. A plataforma Java Enterprise Edition (Java EE) consiste em uma arquitetura a qual define uma série de APIs que especificam como devem ser implementados diversos componentes.

Sobre o Java EE 7, analise as afirmativas abaixo:

- I. EJB, JPA e JSP são alguns componentes da referida arquitetura.
- II. A especificação JAX-RS trata de serviços baseados em *web services*.
- III. JDBC é a especificação que trata de conexões da aplicação com bancos de dados.
- IV. JSF é a especificação do *framework* para construção de interfaces gráficas para *web*.

Está CORRETO o que se afirma em:

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