

QUESTÕES SOBRE RAID

- 1) Em relação a alguns dos diversos níveis da técnica conhecida como “array redundante de discos pouco dispendiosos”, ou RAID (Redundant Array of Inexpensive Drives), assinale a alternativa que apresenta afirmações corretas para cada nível de RAID.
- a) O Raid 5 considera que, para evitar que o disco de paridade seja atualizado em cada escrita, constituindo-se em um gargalo, a informação de paridade pode ser espalhada por todos os discos, de modo que não haja um único gargalo para escritas.
 - b) O Raid 0 tolera falhas de disco e é chamado de espelhamento (shadowing), pois sempre que os dados são gravados em um disco, esses dados também são gravados em um disco redundante.
 - c) O Raid 1 realiza o espalhamento dos dados por vários discos (striping), que faz com que o conjunto de discos apareça ao software como um único disco grande.**
 - d) O Raid 2 considera que a paridade seja armazenada como blocos e associada a um conjunto de blocos de dados. Como a informação de detecção de erro em cada setor é verificada nas leituras para ver se os dados estão corretos, essas “leituras pequenas” a cada disco podem ocorrer de forma independente, desde que o acesso mínimo seja de um setor
 - e) O Raid 6 considera que o custo da disponibilidade mais alta pode ser reduzido para $1/n$, em que n é o número de discos em um grupo de proteção. Em vez de ter uma cópia completa dos dados originais para cada disco, só se precisa acrescentar informações redundantes suficientes para restaurar a informação perdida em uma falha.
- 2) Um dos componentes utilizados em microcomputadores e que é utilizado em arranjos ou grupos de componentes, recebe a denominação por meio do acrônimo RAID. Um RAID corresponde a um conjunto de
- a) decodificadores.
 - b) dispositivos de interface.
 - c) discos.**
 - d) registradores.
 - e) barramentos.
- 3) Raid é uma sigla que significa Redundant Array of Independent Disks, ou seja, conjunto redundante de discos independentes. Considere um computador com 2 discos rígidos (HDs), cada um com 2Tb. Qual nível de Raid deve ser usado para se ter um volume com 4Tb?
- a) Raid 0**
 - b) Raid 1
 - c) Raid 5
 - d) Raid 6

4) Em que consiste o RAID em disco:

a) Adição de vários discos de armazenamento de qualquer tipo em um microcomputador de trabalho ou servidor.

b) Seriam dois ou mais discos de armazenamento trabalhando simultaneamente para um mesmo fim, focado na segurança dos dados armazenados.

c) Partições criadas em único disco para dividir os dados e criar recursos de segurança.

d) Sistemas de arquivos diferenciados trabalhando em um mesmo disco rígido.

e) Divisão da memória CACHE para processamento dos dados.

5) O RAID é a tecnologia que monta arranjos de discos com a finalidade de aprimorar a segurança e/ou desempenho. Em relação aos níveis de RAID, analise as afirmativas a seguir.

I. RAID 0 divide os dados em pequenos segmentos e os distribui entre os discos disponíveis.

II. RAID 1 usa espelhamento para armazenar os dados em duas ou mais unidades.

III. RAID 10 exige ao menos 3 discos, pois nesse arranjo um disco é dedicado para armazenar a informação de paridade necessária para detecção de erro.

Está correto o que se afirma em

a) I, apenas.

b) II, apenas.

c) III, apenas.

d) I e II, apenas.

e) I, II e III.

6) RAID é um mecanismo que oferece segurança e confiabilidade à estratégia de armazenamento de dados por meio da adição de redundância.

O nível de RAID que implementa o espelhamento de disco, porém sem segmentação de dados através de cada um dos discos (Striping), é o:

a) RAID 0;

b) RAID 1;

c) RAID 5;

d) RAID 10;

e) RAID 50.

7) Arranjos de discos são muito comuns em computadores do tipo servidor com capacidade para a instalação de vários discos rígidos físicos. Normalmente, a controladora de disco suporta RAID, mas precisa ser configurada de acordo com as diversas formas existentes. No caso de os dados serem armazenados de forma dividida nos discos por meio da técnica de stripping, o arranjo de disco deve ser do tipo RAID

- a) 1.
- b) 2.
- c) 5.
- d) 10.
- e) 0.**

8) Sobre a técnica de armazenamento composta por vários discos individuais, conhecida como RAID, analise as afirmativas a seguir.

I. RAID 0 é o nível de RAID que implementa o espelhamento de disco.

II. O RAID 5 funciona com três discos, sendo que um dos discos é utilizado para guardar a paridade da informação contida nos outros dois discos.

III. O RAID 10 exige ao menos quatro discos, e em quantidade par.

Está correto o que se afirma em:

- a) somente I;
- b) somente II;
- c) somente III;**
- d) somente I e II;
- e) I, II e III.

9) A tecnologia RAID (Redundant Array of Independent Disks) é um subsistema de armazenamento composto por várias unidades de discos individuais, de modo que elas funcionem como uma única unidade, com a finalidade de melhorar a disponibilidade, confiabilidade e/ou desempenho.

Considerando a construção de um RAID com discos idênticos, assinale a afirmativa correta.

- a) O RAID 1 permite um aumento na velocidade de leitura e escrita, mas não oferece nenhum tipo de redundância para os dados.
- b) No RAID 6 a informação de paridade é distribuída ao longo de todos os discos e suporta a falha de um disco apenas.
- c) O RAID 1+0 requer o dobro de discos que o RAID 0, para se obter a mesma capacidade de armazenamento.
- d) O RAID 5 requer um mínimo de três discos para seu funcionamento e suporta a falha de até dois discos.**
- e) O RAID 0, além da redundância para os dados, permite também aumento na velocidade de leitura.

10) O Redundant Array of Independent Disks (RAID) é um meio de se criar um subsistema de armazenamento de dados composto por vários discos individuais combinados em uma única unidade lógica, para fins de redundância de dados, melhoria de desempenho, segurança, dentre outros. Sobre o RAID 5, considere as afirmativas abaixo.

I	O RAID 5 requer um mínimo de três unidades de disco para ser implementado.
II	O RAID 5 utiliza paridade que possibilita reconstruir dados em caso de falhas nos discos.
III	O RAID 1 e o RAID 5 são os tipos mais incomuns de RAID.
IV	O RAID 1 também é conhecido como modo "stripe".

Estão corretas as alternativas

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

11) Considere que a Defensoria Pública optou por utilizar um sistema de armazenamento de dados em rede baseado no RAID 1. Nesse sistema,

- a) os dados são divididos em pequenos segmentos e distribuídos entre os discos, por isso é denominado striping. Trata-se de um nível que oferece proteção contra falhas, já que trabalha com redundância.
- b) se há dois discos com 1TB cada, apenas 500 MB fica reservado para redundância de dados, pois não há a restrição de funcionamento de discos em pares como no RAID 0.
- c) a limpeza dos dados é feita em tempo real, o que implica na dispensa de realização de backup, uma vez que a segunda unidade de disco funciona como cópia de segurança da primeira unidade.
- d) o processo de gravação ocorre duas vezes, uma em cada unidade. Assim, pode oferecer segurança aos dados, sendo adequado para proteger o sistema de falhas físicas das unidades.**
- e) ao invés de existir uma unidade de armazenamento inteira como réplica, os próprios discos servem de proteção. Deste modo, pode-se montar o sistema com quantidade ímpar de unidades.

12) Identifique, dentre as alternativas a seguir, aquela que contém somente níveis válidos do sistema de armazenamento RAID (Redundant Array of Independent Disks, ou Conjunto Redundante de Discos Independentes).

- a) **RAID 0 e RAID1**
- b) RAID++ e RAID--
- c) xRAID 2.7 e xRAID 4.7
- d) RAID2015 e RAID2016

13) A busca por diversas formas de proteger as informações contidas em seus dispositivos sob quaisquer circunstâncias levou as empresas a adotarem uma solução que utiliza vários discos rígidos em uma disposição específica denominada RAID (Redundant Array os Idependent Drives). Essa solução cria um subsistema de armazenamento composto por vários discos individuais, com finalidade de ganhar segurança e desempenho. Sobre esse assunto, marque a alternativa correta com a descrição do nível da RAID responsável por realizar o que comumente chamamos de mirroring?

- a) RAID 0
- b) **RAID 1**
- c) RAID 2
- d) RAID 3
- e) RAID 4

14) A tecnologia RAID (Redundant Array of Independent Disks) é uma tecnologia de virtualização de armazenamento de dados que combina várias unidades de disco em uma única unidade lógica, para fins de redundância de dados e/ou melhoria de desempenho.

Com relação aos diversos tipos de RAID, analise as afirmativas a seguir.

- I. No RAID 10 a capacidade total disponível é a metade da soma das capacidades individuais de cada unidade de disco.
- II. O RAID 5 utiliza paridade simples e requer um mínimo de quatro unidades de disco para ser implementado.
- III. O RAID 6 utiliza paridade dupla e possui tolerância a falhas de até duas unidades de disco.

Está correto o que se afirma em

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

15) Com relação ao conjunto redundante de discos independentes RAID (redundant array of independent disks), julgue os itens a seguir.

I - No RAID 0, todos os dados de um array podem ser perdidos se uma unidade falhar.

II- No RAID 1, a redundância é obtida por meio de cálculo de paridade.

III- Em caso de falha de disco, é mais difícil reconstruir o RAID 5 que o RAID 1.

IV- Além de possuir baixo custo de implantação, o RAID 10 possui as vantagens do RAID 1 e do RAID 0.

V - O RAID 50 utiliza técnicas de paridade em conjunto com a segmentação de dados.

Estão certos apenas os itens

a) I, II e III.

b) I, II e IV.

c) I, III e V.

d) II, III e V.

e) II, IV e V.

16) O Analista de Tecnologia da Informação decidiu por implantar o sistema RAID nível 5, pois atende ao requisito de prover redundância, sendo também um dos mais difundidos. Para efetivar a implantação, a quantidade de Discos Rígidos que o Analista deve adquirir é de pelo menos,

a) 2

b) 5

c) 4

d) 3

e) 6

17) O RAID (Redundant Array of Inexpensive Disks) é uma tecnologia largamente utilizada em ambientes computacionais para prover maior segurança e/ou desempenho. Assinale alternativa correta a respeito do RAID.

a) O RAID 0 permite utilizar dois discos rígidos, sendo que o segundo armazenará uma imagem idêntica do primeiro.

b) O RAID 1 é utilizado unicamente para melhorar o desempenho dos discos rígidos.

c) Por combinar os métodos RAID 0 e RAID 1, o RAID 10, pode ser utilizado apenas com 3 ou mais discos rígidos.

d) O RAID 5 utiliza um sistema de paridade para manter a integridade dos dados, dividindo os arquivos em fragmentos de tamanho configurável, sendo que para cada grupo de fragmentos é gerado um fragmento adicional, contendo códigos de paridade.

e) O RAID 6 é semelhante ao RAID 5, porém utiliza apenas metade dos bits de paridade, melhorando o desempenho.

18) Assinale a opção que apresenta uma característica do striped volume (RAID-1), um dos tipos de volumes em que se divide o armazenamento dinâmico no Windows Server 2012 R2.

- a) duplicação dos dados armazenados
- b) necessidade de, no mínimo, três discos físicos diferentes
- c) possibilidade de se efetuarem as gravações em vários discos ao mesmo tempo**
- d) passagem de um disco a outro, sucessivamente, com o esgotamento do espaço no disco anterior
- e) recuperação de toda a informação no caso de falha em um dos discos

19) O Redundant Array of Inexpensive Disks – RAID está em constante evolução o que origina novos níveis padrão e aninhados. Por exemplo o RAID 6, que é uma evolução do RAID 5,

a) utiliza o esquema de paridade distribuída nos HDs enquanto o RAID 5 utiliza um HD dedicado para armazenar a paridade.

b) é tolerante as falhas em dois HDs simultaneamente, mas requer no mínimo 4 HDs para ser implementado.

- c) utiliza dois ou mais arranjos RAID 5 para aumentar a velocidade de transferência de dados.
- d) apresenta velocidade de escrita mais rápida que a do RAID 5 devido ao uso de 2 HDs espelhados.
- e) utiliza o tratamento do ECC, inexistente no RAID 5, como forma de aumentar o desempenho.

20) A segurança das informações de um sistema é algo muito importante, as empresas estão sempre em busca de soluções para manter seus arquivos protegidos, principalmente no caso de perdas. Uma forma eficiente de proteger estes arquivos é utilizar a Técnica de Redundância RAID. Com base nesta técnica, qual a quantidade mínima de discos necessário para o RAID 5, e qual sua principal característica?

a) 3, paridade em discos distribuídos.

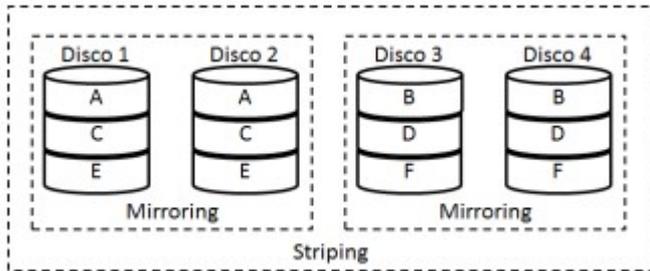
- b) 3, paridade em disco separado.
- c) 2, os dados são distribuídos entre os discos.
- d) 2, cada disco é uma cópia do outro.
- e) 4, combina as vantagens do fracionamento com as vantagens do espelhamento.

21) Um RAID (Redundant Array of Independent Disks), ou Arranjo Redundante de Discos Independentes, é uma técnica que surgiu em 1987, na universidade de Berkeley e permitiu o melhoramento do desempenho dos sistemas de I/O (Input/Output), ao mesmo tempo que trouxe um aumento de disponibilidade em subsistemas de disco. Com o RAID, múltiplas unidades de discos podem ser utilizadas, compartilhando ou replicando dados entre esses discos. Um RAID pode ser implementado por hardware ou software. Existem vários níveis de RAID, cada um com suas características, e a utilização de um determinado nível se dá em função de desempenho, segurança etc. De acordo com o exposto, assinale a alternativa que apresenta uma característica do nível de RAID 0/1 (0 + 1).

a) O elemento básico é o stripe.

- b) O elemento principal é o par espelhado.
- c) Distribui os dados através dos discos físicos e forma um único disco virtual.
- d) Utiliza a técnica de paridade para manter a integridade e reconstruir os dados em caso de falha.

23) Jean administra o banco de dados FaturaBD que apoia a missão crítica da sua empresa e, portanto, deve ter alta disponibilidade e alto desempenho de leitura. Preocupado com todas as camadas, Jean procura o Suporte para discutir a melhor forma de implementar os discos do FaturaBD. Jean e o Suporte chegam à conclusão de que os discos não precisam de paridade, mas devem ser redundantes e tolerantes a uma falha de disco por conjunto espelhado, mesmo que o custo seja mais alto, sendo necessário 4 drivers no mínimo, conforme ilustrado na figura a seguir:



Para atender o acordado com Jean, o Suporte deverá implementar os discos do FaturaDB com RAID:

- a) 0
- b) 10**
- c) 0+1
- d) 5
- e) 6

24) A popularização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) tem impulsionado a necessidade por armazenamento de dados. Mais do que guardar dados, as corporações necessitam de soluções que forneçam acesso à informação de maneira eficiente, em tempo hábil e, dependendo do caso, com algum nível de proteção contra falhas. Analise as afirmativas acerca de RAID (Redundant Array of Independent Disks).

- I. O RAID 0 é o primeiro nível a oferecer redundância. Os dados são duplicados em duas ou mais unidades simultaneamente.
- II. O RAID 1 tem como foco, o desempenho do sistema, uma vez que divide a capacidade de armazenamento em disco para reduzir os tempos de gravação e acesso.
- III. O RAID 5 considera o aspecto da redundância, pois em vez de existir uma unidade de armazenamento inteira como réplica, os próprios discos servem de proteção. Assim, as informações de paridade e os dados são distribuídos entre todos os discos do sistema.
- IV. O RAID 4 dobra o número de bits de paridade, e a integridade dos dados é mantida caso dois discos falhem simultaneamente.
- V. O RAID 5 é um sistema que alia redundância com baixo custo, por outro lado, possui a limitação de proteger o sistema, se apenas um disco apresentar falha.

Assinale a alternativa que corresponde às afirmativas corretas:

- a) I e III
- b) III e V**
- c) I, II, III e V
- d) I, III e IV
- e) Todas estão corretas

25) RAID é uma solução computacional que permite combinar vários discos rígidos, fazendo com que o sistema operacional enxergue o conjunto de discos rígidos como uma única unidade de armazenamento, independentemente da quantidade de discos rígidos em uso.

O nível de RAID que duplica uma unidade de disco, ou seja, faz uma cópia da primeira unidade para outra unidade de disco rígido, é o nível

- a) 0.
- b) 1.**
- c) 3.
- d) 4.
- e) 5.

26) O esquema de agrupamento de discos conhecido como RAID (do Inglês, “Redundant Array of Independent Disks”) consiste de sete níveis organizados em quatro categorias. Qual alternativa não é uma categoria para classificação de níveis de RAID?

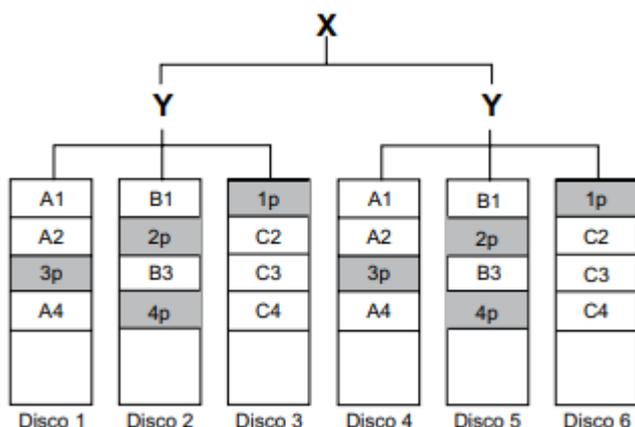
- a) Acesso paralelo.
- b) Acesso independente.
- c) Duplicação de dados.**
- d) Espelhamento.
- e) Intercalação de dados.

27) O RAID 10, em uma disposição de quatro discos, como a apresentada na figura a seguir, garante a proteção dos dados mesmo que até três discos apresentem falha nos segmentos de RAID 1.

O nível RAID que corresponde a uma cópia de espelho de todos os dados do disco principal em um segundo disco, sem informações de paridade, é o nível

- a) 0.
- b) 1.**
- c) 3.
- d) 4.
- e) 5.

28) Para responder à questão, observe, no arranjo, a seguinte organização de dados em cada disco.



De acordo com a localização dos dados e de suas respectivas informações de paridade (indicadas com o sufixo “p”), pode-se concluir corretamente que os níveis RAID identificados pelas letras X e Y correspondem, respectivamente, ao

- a) RAID 0 e RAID 1.
- b) RAID 0 e RAID 5.
- c) RAID 1 e RAID 0.
- d) RAID 1 e RAID 5.**
- e) RAID 5 e RAID 0.

29) RAID é uma tecnologia que combina vários discos de dados para permitir operações paralelas, melhorando o desempenho e a confiabilidade. Há vários esquemas de RAID, definidos por níveis diferentes. O esquema que duplica todos os discos, fazendo com que para uma operação de escrita o dado seja escrito em ambos os discos e para uma operação de leitura qualquer um possa ser usado, é o RAID nível

- a) 1.**
- b) 2.
- c) 3.
- d) 4.

30) Embora o RAID 0 (zero) seja o nível com maior aproveitamento de espaço de armazenamento em relação a outros níveis RAID, ele

- a) exige que sejam calculadas informações de paridade para todos os dados salvos.
- b) possui baixo desempenho de leitura.
- c) possui baixo desempenho de gravação.
- d) não oferece tolerância a falhas.**
- e) não pode ser associado a outros níveis RAID.

31) Entre os diversos tipos de RAID que podem ser opcionalmente utilizados por um administrador ao configurar os discos de uma estação de trabalho ou de um servidor, cada um com seus propósitos específicos, podemos citar os tipos a seguir. I.RAID 1. II.RAID 5. III.RAID 10. Assinale a alternativa que indica o(s) que representa(m) configuração com tolerância a falhas.

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

32) RAID (Redundant Array of Independent Disks) ou arranjo redundante de discos independentes é um meio de se criar um sub-sistema de armazenamento composto por vários discos individuais, com a finalidade de ganhar segurança e desempenho. O nível de RAID que implementa a espelhamento de disco, também conhecido como mirror é o:

- a) RAID 4.
- b) RAID 1.**
- c) RAID 0.
- d) RAID Linear.
- e) RAID 5.