

Armazenamento de Dados – DAS, NAS e SAN

Teoria com Resolução de Questões



Prof. Davi Durães

duraes@gmail.com



@duraes_d

[O Professor]



Natural: Salvador – BA

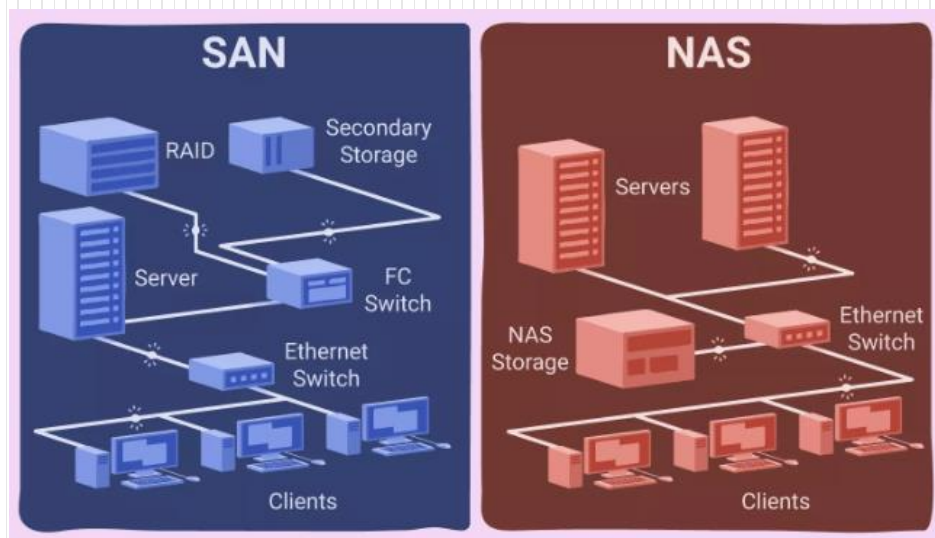


Cargo: Gerente de Operações em TIC /
Professor Universitário (Cursos de TI)
/Palestrante

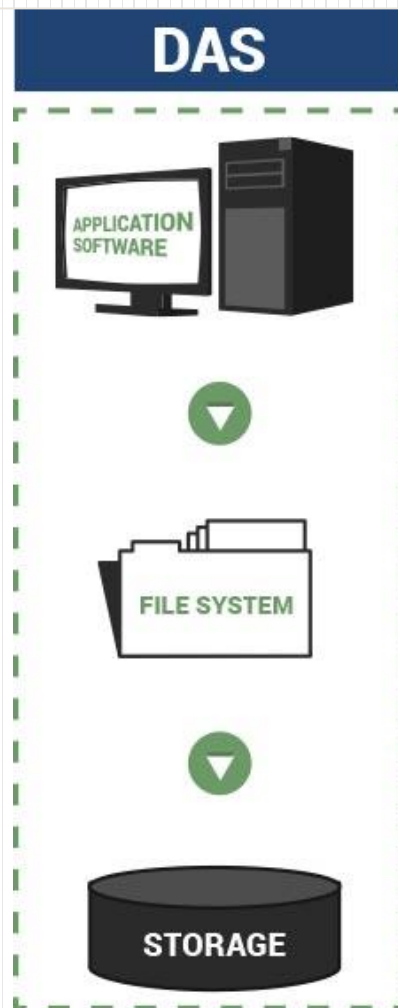
Graduação: Sistemas de Informações

Pós: Redes e Telecomunicações /
Segurança Pública / Filosofia

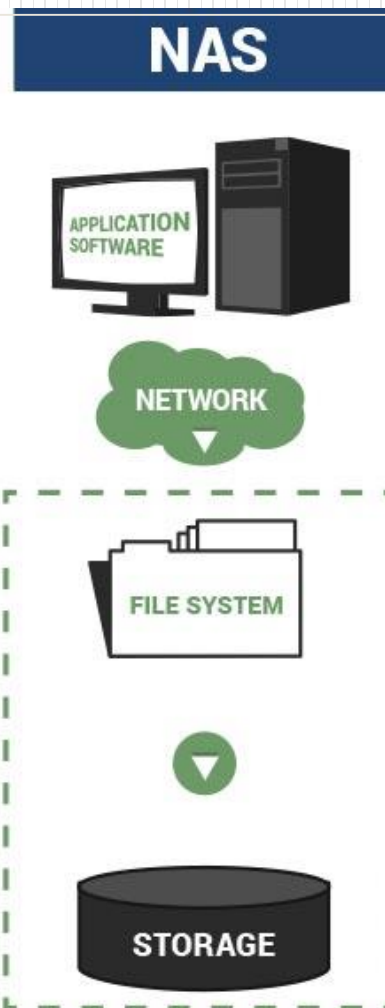
[RESUMEX – Armazenamento de dados]



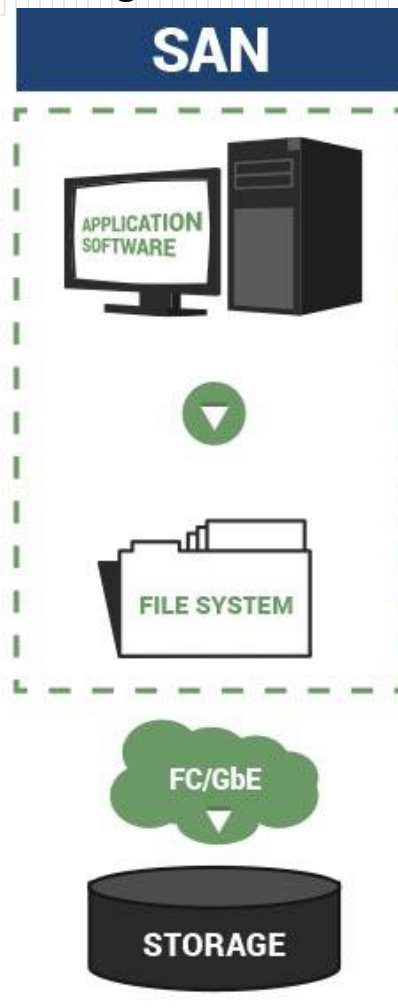
Direct Attached Storage



Network Attached Storage



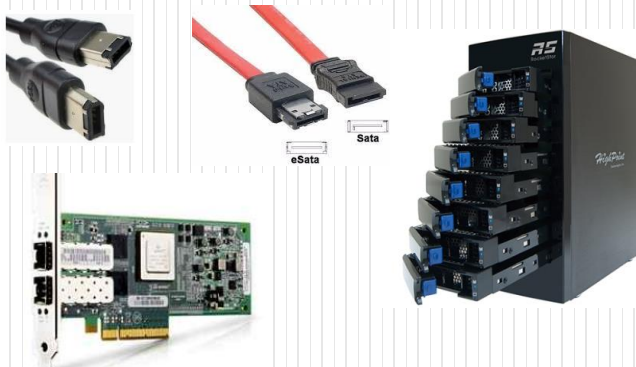
Storage Area Network



[RESUMEX – Armazenamento de dados]

Direct Attached Storage

FireWire



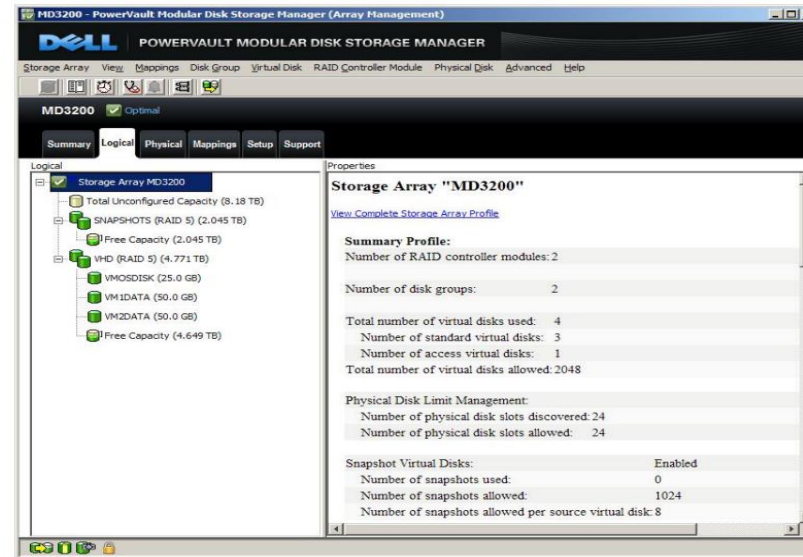
Host bus adapter

Network Attached Storage

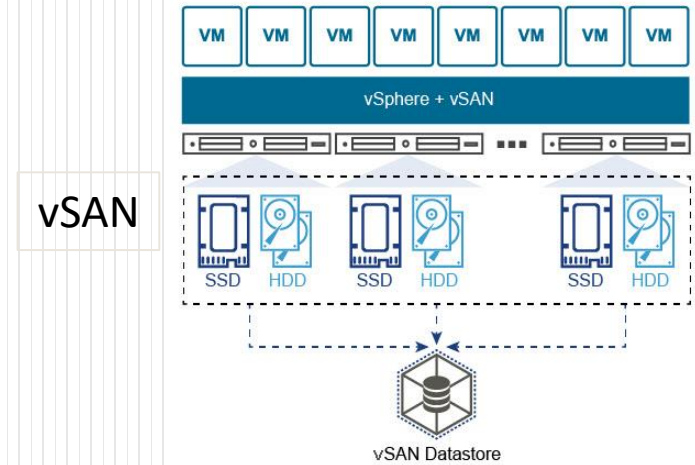


NFS (Network File System)
SMB (Server Message Block)

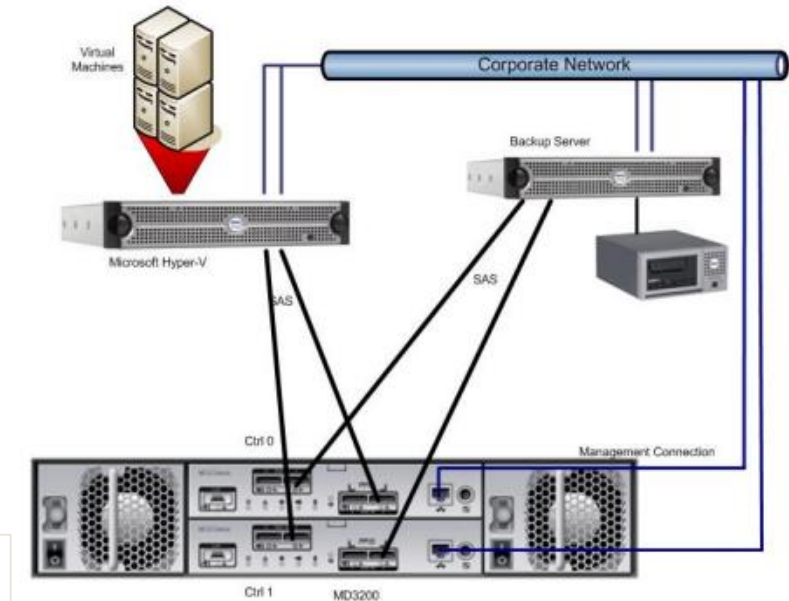
Example of Virtual Disk Created



Storage Area Network



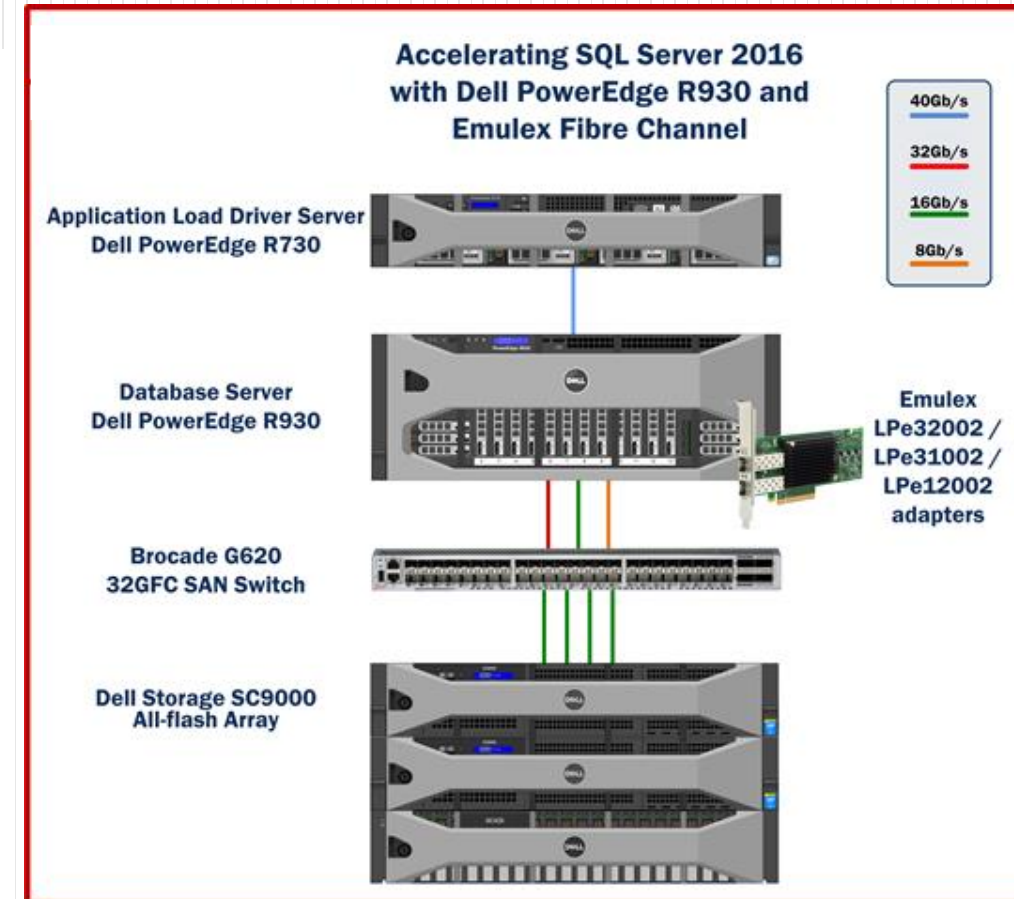
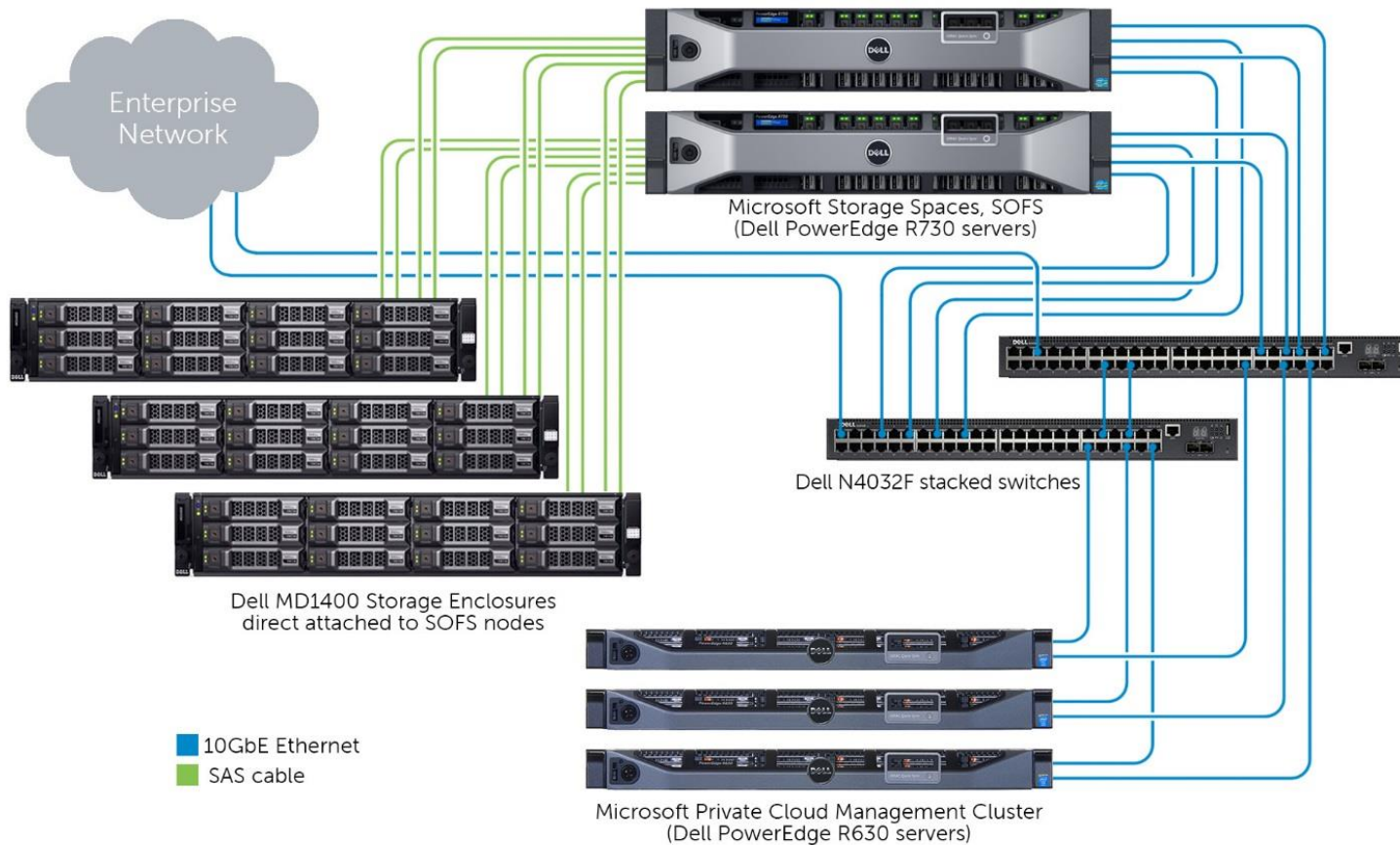
Dell PowerVault MD32X0 Storage Array (Direct-Attach)



FC - Fiber Channel
iSCSI - Internet Small Computer System Interface

[RESUMEX – Armazenamento de dados]

Storage Area Network (Exemplos de aplicação)



[Questão 01]

CESGRANRIO - 2018 - Transpetro - Analista de Sistemas Jr. - Infraestrutura

As empresas podem optar por várias soluções de armazenamentos de alto desempenho em redes de dados. Existe uma solução que roda um sistema operacional completo e funciona como um servidor de arquivos, ligado diretamente na rede, e utiliza protocolos de compartilhamento de arquivos, como SMB e NFS.

Tal solução é classificada como

- A) SAN
- B) NAS
- C) DAS
- D) LVM
- E) RAID

[Questão 01]

CESGRANRIO - 2018 - Transpetro - Analista de Sistemas Jr. - Infraestrutura

As empresas podem optar por várias soluções de armazenamentos de alto desempenho em redes de dados. Existe uma solução que roda um sistema operacional completo e funciona como um servidor de arquivos, ligado diretamente na rede, e utiliza protocolos de compartilhamento de arquivos, como SMB e NFS.

Tal solução é classificada como

A) SAN



B) NAS

C) DAS

D) LVM

E) RAID

[Questão 02]

VUNESP - Câmara de Indaiatuba -SP - 2018 - Analista de Sistemas


Diferentes tipos de armazenamento de dados podem ser escolhidos para uma implantação. Entretanto, cada um deles requer um tipo específico de comunicação. Para os tipos de armazenamento NAS, DAS e SAN, os respectivos padrões, protocolos e tecnologias de comunicação são:

- A) eSATA, iSCSI e TCP/IP.
- B) Ethernet, eSATA e NTFS.
- C) Fibre Channel, Ethernet e iSCSI.
- D) NFS, eSATA e Fibre Channel.
- E) TCP/IP, NFS e eSATA.

[Questão 02]

VUNESP - Câmara de Indaiatuba -SP - 2018 - Analista de Sistemas

Diferentes tipos de armazenamento de dados podem ser escolhidos para uma implantação. Entretanto, cada um deles requer um tipo específico de comunicação. Para os tipos de armazenamento NAS, DAS e SAN, os respectivos padrões, protocolos e tecnologias de comunicação são:

- A) eSATA, iSCSI e TCP/IP.
- B) Ethernet, eSATA e NTFS.
- C) Fibre Channel, Ethernet e iSCSI.
-  D) NFS, eSATA e Fibre Channel.
- E) TCP/IP, NFS e eSATA.

[Questão 03]

FCC - TJ-MA - 2019 - Analista Judiciário - Analista de Sistemas - Suporte e Rede

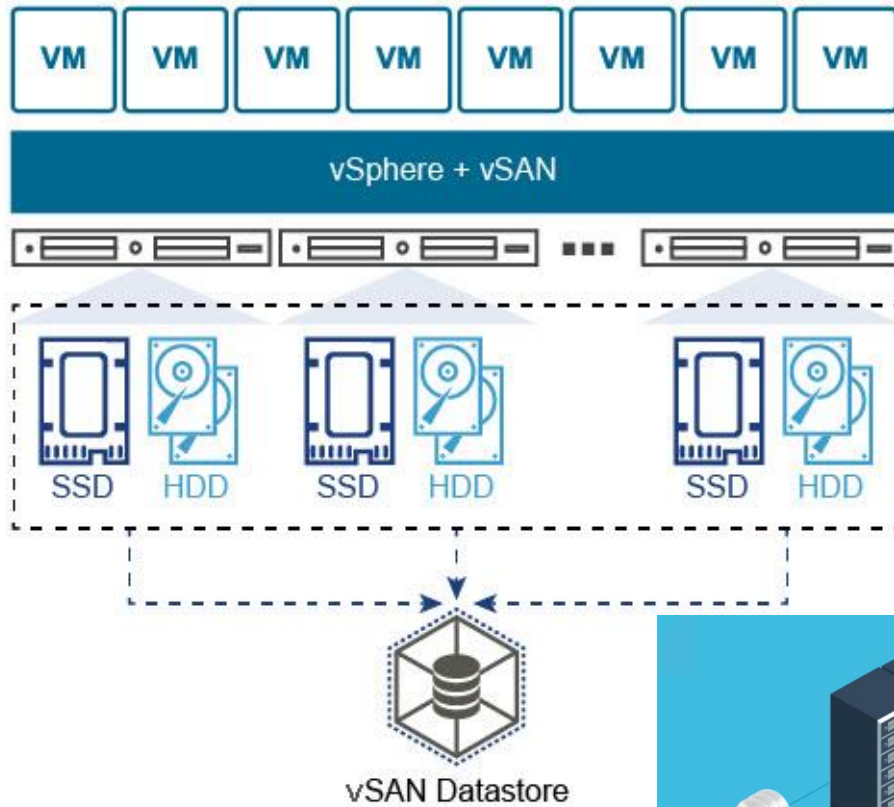
Comparando-se as soluções NAS e SAN, é correto afirmar:

- A) Uma unidade SAN inclui um dispositivo de hardware dedicado que se conecta a uma rede local, geralmente por meio de uma conexão Ethernet. Esse servidor SAN autentica clientes e gerencia operações de arquivos da mesma maneira que servidores de arquivos comuns, por meio de protocolos de rede bem estabelecidos.
- B) Para reduzir os custos dos servidores de arquivos padrão, os dispositivos SAN geralmente executam um sistema operacional embarcado em hardware simplificado e não têm periféricos como um monitor ou teclado e, em vez disso, são gerenciados por meio de uma ferramenta de navegador.
- C) Uma unidade NAS geralmente usa interconexões Fibre Channel e conecta um conjunto de dispositivos de armazenamento que compartilham dados entre si.
- D) As SANs nem sempre são físicas. É possível criar SANs virtuais definidas por um programa de software. As SANs virtuais oferecem melhor escalabilidade, são independentes de hardware e controladas por software, sendo passíveis de alterações.
- E) Devido à sua natureza não centralizada, os dispositivos NAS dificultam o acesso de vários usuários aos mesmos dados, o que é um impeditivo em situações em que os usuários estão colaborando em projetos.

[Questão 03]

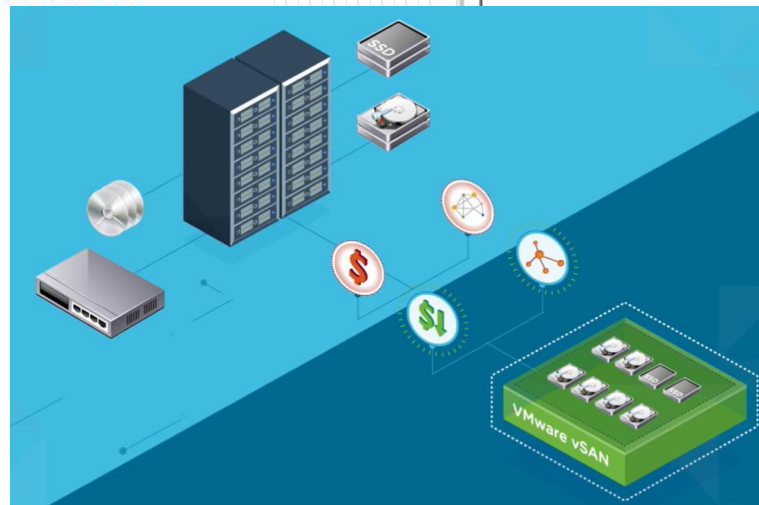
Storage Area Network

vSAN



Example of Virtual Disk Created


The screenshot shows the Dell PowerVault Modular Disk Storage Manager (MD3200) interface. The title bar reads 'MD3200 - PowerVault Modular Disk Storage Manager (Array Management)'. The main menu includes 'Storage Array', 'View', 'Mappings', 'Disk Group', 'Virtual Disk', 'RAID Controller Module', 'Physical Disk', 'Advanced', and 'Help'. The 'Logical' tab is selected, showing a tree view of the storage array. The tree includes: 'Storage Array MD3200' (Total Unconfigured Capacity: 8.18 TB), 'Snapshots (RAID 5) (2.045 TB)', 'Free Capacity (2.045 TB)', 'VHD (RAID 5) (4.771 TB)', 'VMOSDISK (25.0 GB)', 'VM1DATA (50.0 GB)', 'VM2DATA (50.0 GB)', and 'Free Capacity (4.649 TB)'. The 'Properties' pane on the right shows the 'Storage Array "MD3200"' details. The 'Summary Profile' section includes: 'Number of RAID controller modules: 2', 'Number of disk groups: 2', 'Total number of virtual disks used: 4', 'Number of standard virtual disks: 3', 'Number of access virtual disks: 1', and 'Total number of virtual disks allowed: 2048'. The 'Physical Disk Limit Management' section includes: 'Number of physical disk slots discovered: 24' and 'Number of physical disk slots allowed: 24'. The 'Snapshot Virtual Disks' section includes: 'Enabled', 'Number of snapshots used: 0', 'Number of snapshots allowed: 1024', and 'Number of snapshots allowed per source virtual disk: 8'.



[Questão 03]

FCC - TJ-MA - 2019 - Analista Judiciário - Analista de Sistemas - Suporte e Rede

Comparando-se as soluções NAS e SAN, é correto afirmar:

- A) Uma unidade SAN inclui um dispositivo de hardware dedicado que se conecta a uma rede local, geralmente por meio de uma conexão Ethernet. Esse servidor SAN autentica clientes e gerencia operações de arquivos da mesma maneira que servidores de arquivos comuns, por meio de protocolos de rede bem estabelecidos.
- B) Para reduzir os custos dos servidores de arquivos padrão, os dispositivos SAN geralmente executam um sistema operacional embarcado em hardware simplificado e não têm periféricos como um monitor ou teclado e, em vez disso, são gerenciados por meio de uma ferramenta de navegador.
- C) Uma unidade NAS geralmente usa interconexões Fibre Channel e conecta um conjunto de dispositivos de armazenamento que compartilham dados entre si.
-  D) As SANs nem sempre são físicas. É possível criar SANs virtuais definidas por um programa de software. As SANs virtuais oferecem melhor escalabilidade, são independentes de hardware e controladas por software, sendo passíveis de alterações.
- E) Devido à sua natureza não centralizada, os dispositivos NAS dificultam o acesso de vários usuários aos mesmos dados, o que é um impeditivo em situações em que os usuários estão colaborando em projetos.

[Questão 04]

COMPERVE - 2018 - UFRN - Analista de Tecnologia da Informação

Arquitetura para armazenamento de dados em rede que armazena e recupera dados na forma de arquivos, utilizando a rede IP. Nessa arquitetura, o servidor de aplicação não tem controle e nem conhecimento de como é a estrutura do subsistema de discos, volume e partição. Essa arquitetura é a

- A) DAS.
- B) NAS.
- C) SAN.
- D) SAD.

[Questão 04]

COMPERVE - 2018 - UFRN - Analista de Tecnologia da Informação

Arquitetura para armazenamento de dados em rede que armazena e recupera dados na forma de arquivos, utilizando a rede IP. Nessa arquitetura, o servidor de aplicação não tem controle e nem conhecimento de como é a estrutura do subsistema de discos, volume e partição. Essa arquitetura é a

A) DAS.



B) NAS.

C) SAN.

D) SAD.

[Questão 05]

COMPERVE - 2018 - UFRN - Analista de Tecnologia da Informação


Uma rede de área de armazenamento (SAN) utiliza protocolos específicos para possibilitar a transferência de dados entre dispositivos em um datacenter. São exemplos de protocolos utilizados em uma SAN:

- A) DAS e UDP.
- B) FCP e NAS.
- C) FCP e iSCSI.
- D) iSCSI e UDP.

[Questão 05]

COMPERVE - 2018 - UFRN - Analista de Tecnologia da Informação

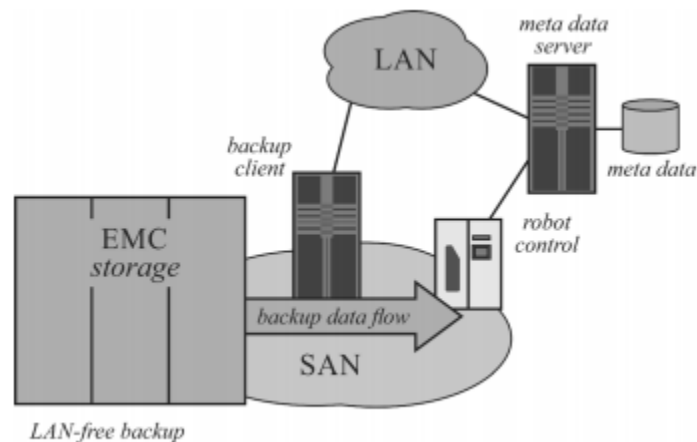
Uma rede de área de armazenamento (SAN) utiliza protocolos específicos para possibilitar a transferência de dados entre dispositivos em um datacenter. São exemplos de protocolos utilizados em uma SAN:

- A) DAS e UDP.
- B) FCP e NAS.
-  C) FCP e iSCSI.
- D) iSCSI e UDP.

[Questão 06]

CESPE - Polícia Federal - 2018 - Perito Criminal Federal - Área 3

A arquitetura para becape em ambiente SAN (storage area network) na figura precedente leva em consideração conceitos de becape que não precisam necessariamente da rede local para a cópia dos dados. Considerando essas informações e a figura apresentada, julgue o item a seguir.

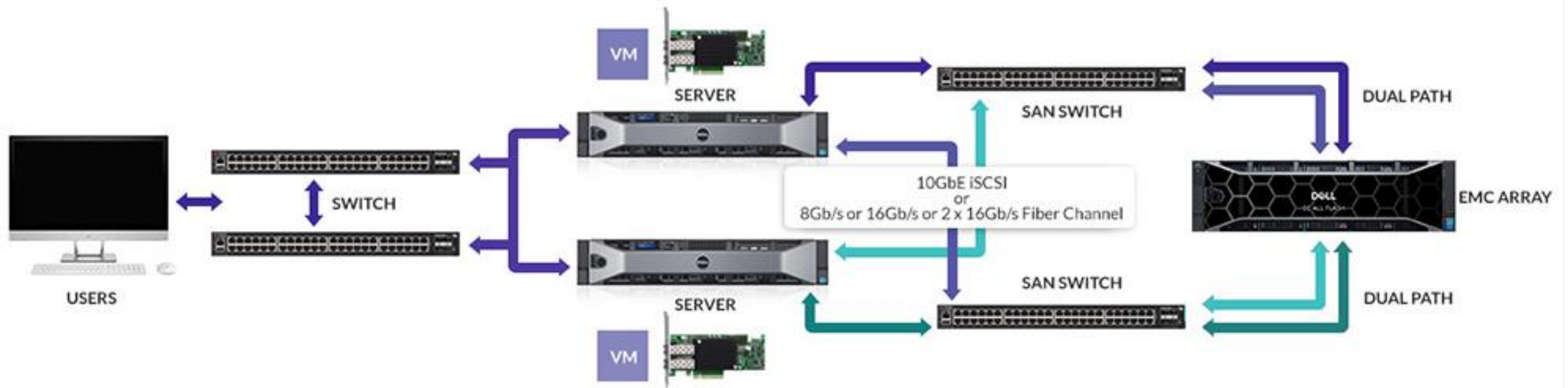


Backup and recovery in a SAN. Version 1.2. Internet: <japan.emc.com> (com adaptações).

Dada a capacidade de desempenho de fibre channel, a tecnologia de becape em SAN apresenta como vantagem permitir que a aplicação de becape mova os dados em altas velocidades, já que, normalmente, são requeridas janelas curtas para a realização de cópias de segurança em determinados tipos de sistemas em tempo real.

[Questão 06]

CESPE - Polícia Federal - 2018 - Perito Criminal Federal - Área 3



[Questão 06]

CESPE - Polícia Federal - 2018 - Perito Criminal Federal - Área 3

A arquitetura para becape em ambiente SAN (storage area network) na figura precedente leva em consideração conceitos de becape que não precisam necessariamente da rede local para a cópia dos dados. Considerando essas informações e a figura apresentada, julgue o item a seguir.

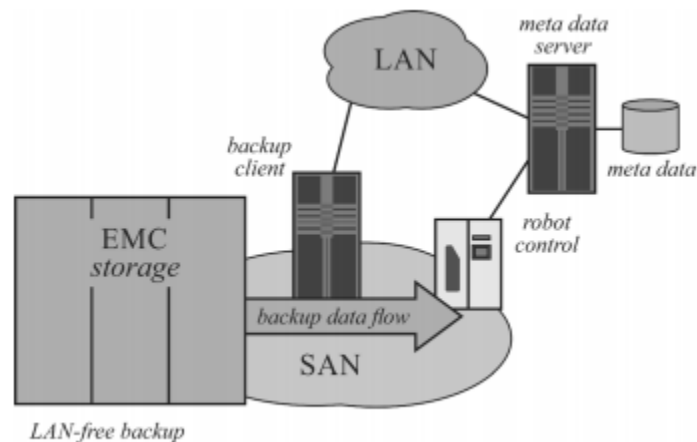


Dada a capacidade de desempenho de fibre channel, a tecnologia de becape em SAN apresenta como vantagem permitir que a aplicação de becape mova os dados em altas velocidades, já que, normalmente, são requeridas janelas curtas para a realização de cópias de segurança em determinados tipos de sistemas em tempo real.

[Questão 07]

CESPE - Polícia Federal - 2018 - Perito Criminal Federal - Área 3

A arquitetura para becape em ambiente SAN (storage area network) na figura precedente leva em consideração conceitos de becape que não precisam necessariamente da rede local para a cópia dos dados. Considerando essas informações e a figura apresentada, julgue o item a seguir.



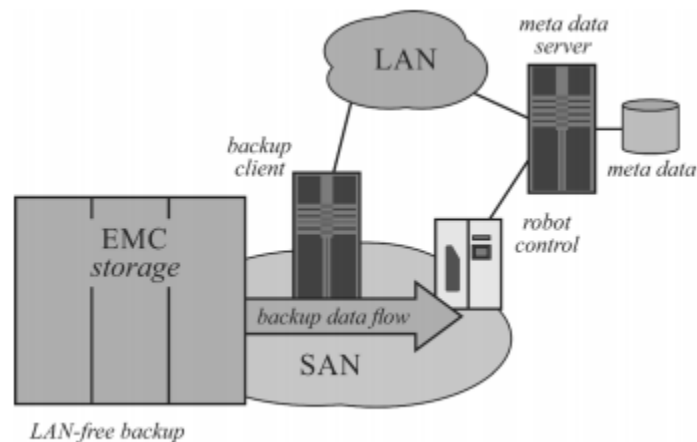
Backup and recovery in a SAN, Version 1.2, Internet: <japan.emc.com> (com adaptações).

Esse tipo de arquitetura exige o uso de software de becape que não suporte agrupamento de fitas (tape pooling) para implementação, já que usa SAN.

[Questão 07]

CESPE - Polícia Federal - 2018 - Perito Criminal Federal - Área 3

A arquitetura para becape em ambiente SAN (storage area network) na figura precedente leva em consideração conceitos de becape que não precisam necessariamente da rede local para a cópia dos dados. Considerando essas informações e a figura apresentada, julgue o item a seguir.



LAN-free backup
Backup and recovery in a SAN. Version 1.2. Internet: <japan.emc.com> (com adaptações).



Esse tipo de arquitetura exige o uso de software de becape que não suporte agrupamento de fitas (tape pooling) para implementação, já que usa SAN.

[Questão 08]

FGV - COMPESA - 2018 - Analista de Gestão - Analista de Tecnologia da Informação

Sobre as formas de organização de um sistema de armazenamento de dados corporativos, analise as afirmativas a seguir.

- I. Um DAS (Direct Attached Storage) é um sistema de armazenamento que não é compartilhado e nenhum outro dispositivo na rede pode ter acesso direto aos dados.
- II. Um NAS (Network Attached Storage) apresenta como principal desvantagem a dependência do modelo cliente-servidor para comunicação e troca de dados, o que pode criar uma sobrecarga no compartilhamento de arquivos com vários servidores.
- III. Um SAN (Storage Area Network) é projetado para conectar elementos de armazenamento, como conjuntos de discos e fitas, a múltiplos servidores por meio de dispositivos de rede de alta disponibilidade, confiabilidade e tolerância a falhas.

Está correto o que se afirma em

- A) I, somente.
- B) II, somente.
- C) III, somente.
- D) I e III, somente.
- E) I, II e III.

[Questão 08]

FGV - COMPESA - 2018 - Analista de Gestão - Analista de Tecnologia da Informação

Sobre as formas de organização de um sistema de armazenamento de dados corporativos, analise as afirmativas a seguir.

- I. Um DAS (Direct Attached Storage) é um sistema de armazenamento que não é compartilhado e nenhum outro dispositivo na rede pode ter acesso direto aos dados.
- II. Um NAS (Network Attached Storage) apresenta como principal desvantagem a dependência do modelo cliente-servidor para comunicação e troca de dados, o que pode criar uma sobrecarga no compartilhamento de arquivos com vários servidores.
- III. Um SAN (Storage Area Network) é projetado para conectar elementos de armazenamento, como conjuntos de discos e fitas, a múltiplos servidores por meio de dispositivos de rede de alta disponibilidade, confiabilidade e tolerância a falhas.

Está correto o que se afirma em

- A) I, somente.
- B) II, somente.
- C) III, somente.
- D) I e III, somente.



E) I, II e III.

[Questão 09]

FAURGS - BANRISUL - 2018 - Suporte a Infraestrutura de TI

Considere as tecnologias envolvidas no armazenamento de dados (storage): Direct Attached Storage (DAS), Network Attached Storage (NAS), Storage Area Network (SAN) e Logical Volume Manager(LVM).

A maneira de conectar o storage evoluiu de soluções nas quais esse storage era conectado diretamente em um servidor para a criação de redes de storage independentes. Enquanto uma infraestrutura _____ oferece apenas um meio de armazenamento, sem fornecer um sistema de arquivos, uma infraestrutura _____ oferece, além do meio físico de armazenamento, um sistema de arquivos.

Assinale a alternativa que completa, correta e respectivamente, as lacunas do texto acima.

- A) DAS – LVM
- B) NAS – LVM
- C) NAS – SAN
- D) SAN – LVM
- E) SAN – NAS

[Questão 09]

FAURGS - BANRISUL - 2018 - Suporte a Infraestrutura de TI

Considere as tecnologias envolvidas no armazenamento de dados (storage): Direct Attached Storage (DAS), Network Attached Storage (NAS), Storage Area Network (SAN) e Logical Volume Manager(LVM).

A maneira de conectar o storage evoluiu de soluções nas quais esse storage era conectado diretamente em um servidor para a criação de redes de storage independentes. Enquanto uma infraestrutura _____ oferece apenas um meio de armazenamento, sem fornecer um sistema de arquivos, uma infraestrutura _____ oferece, além do meio físico de armazenamento, um sistema de arquivos.

Assinale a alternativa que completa, correta e respectivamente, as lacunas do texto acima.

A) DAS – LVM

B) NAS – LVM

C) NAS – SAN

D) SAN – LVM



E) SAN – NAS

[Questão 10]

FGV - MPE-AL - 2018 - Analista do Ministério Público - Administrador de Rede

A alta disponibilidade do dado tem sido um requisito cada vez mais frequente dos sistemas de informação. A fim de atender esse requisito e incrementar a resiliência no acesso ao dado, soluções de infraestrutura têm contemplado a utilização de storage para armazenamento externo.

Considerando o cenário descrito, analise as afirmativas a seguir.

- I. O uso de uma rede dedicada ao armazenamento, conhecida como SAN, é obrigatório.
- II. O desempenho da solução NAS pode ser afetado se a rede LAN (ethernet) estiver congestionada.
- III. Em uma solução DAS, pode-se utilizar um equipamento de conexão de rede LAN (ethernet) para conectar os servidores diretamente ao storage.
- IV. Em uma rede SAN, é necessário fazer zoneamento entre os servidores e o storage para permitir acesso dos servidores aos volumes lógicos do storage.

Está correto o que se afirma em:

- A) I e II, apenas.
- B) I e III, apenas.
- C) I e IV, apenas.
- D) II e III, apenas.
- E) II e IV, apenas.

[Questão 10]

FGV - MPE-AL - 2018 - Analista do Ministério Público - Administrador de Rede

A alta disponibilidade do dado tem sido um requisito cada vez mais frequente dos sistemas de informação. A fim de atender esse requisito e incrementar a resiliência no acesso ao dado, soluções de infraestrutura têm contemplado a utilização de storage para armazenamento externo.

Considerando o cenário descrito, analise as afirmativas a seguir.

- I. O uso de uma rede dedicada ao armazenamento, conhecida como SAN, é obrigatório.
- II. O desempenho da solução NAS pode ser afetado se a rede LAN (ethernet) estiver congestionada.
- III. Em uma solução DAS, pode-se utilizar um equipamento de conexão de rede LAN (ethernet) para conectar os servidores diretamente ao storage.
- IV. Em uma rede SAN, é necessário fazer zoneamento entre os servidores e o storage para permitir acesso dos servidores aos volumes lógicos do storage.

Está correto o que se afirma em:

- A) I e II, apenas.
- B) I e III, apenas.
- C) I e IV, apenas.
- D) II e III, apenas.
- E) II e IV, apenas.**



Dúvidas

Prof. Davi Durães



duraes@gmail.com



@duraes_d



PROVAS DE TI
TUDO PARA VOCÊ PASSAR