|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **Banco de Dados**  **Segurança de Dados**  **AC3 – Alta Disponibilidade – Log Shipping Manual** | | |
| *Nome do Aluno:* | | | | *RA:* |
| *Nome do Aluno:* | | | | *RA:* |
| *Turma:* | *Série:* | | *Data:* \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_\_ | |
| *Professor(a) Responsável:* Gustavo Bianchi Maia | | | | |
| Nota: ( ) Visto do Prof. | | | | |

**Implementar Log Shipping manual, utilizando comandos como os listados abaixo, e o SQL Server Agent para garantir que, se instância principal falhar, a segunda deve ficar disponível para assumir seu lugar, com perda de dados máxima permitida de 5mins.**

**Regras:**

Apresentação / Demonstração em duplas - chamada oral para garantir entendimento do processo.

**Preparação para a AC:**

**Máquinas:**

- Duas contas na AWS, uma de cada aluno, cada VM devidamente configurada.

( Se um dos alunos provar que tem problemas em sua conta, eventualmente serão aceitas:

Duas Vms na mesma conta

Um notebook/desktop e uma conta na AWS com uma VM

Desde que ambos os alunos tenham acesso irrestrito ao console e às máquinas.)

- Seja um dos servidores considerado como “Principal” e o outro como “Secundário”. Anote, a cada start / restart das máquinas, os respectivos IPs internos e externos/públicos ( para rever as configurações futuras ).

- Instalação do SQL Server Developer Edition ( mixed mode authentication é um pré-requisito, conforme orientação ).

**Portas e conexão:**

- Configuração do Security Group no Console da AWS - Liberação de acesso ( SQL, RDP e Windows )

Editar Inbound rules : todos com source = “anyware” ou seja “0.0.0.0, ::/0”

custom TCP port: 1433, 139, 445

custo UDP port: 1434, 137, 138

- Terminal Services para ambas as máquinas ( acesso pelo IP público ou console da AWS )

- Nas VMs, no Firewall do windows, libere as portas 1433 e 1434 ( ou desligue o firewall do Windows ).

**Contas de usuários / serviços:**

- Nas VMs, Criação de usuários extras no Windows para você e seu colega do grupo, com privilégios administrativos ( para não precisarem decriptografar a password a cada restart )

- Nas VMs, Criação de usuários extras no Windows, com privilégios administrativos, alterar o serviço do “SQL Server” e “SQL Server Agent” para serem iniciados por esta conta de serviço. ( Services.msc )

- Nas VMs, no SQL Server, criação de um login com privilégios administrativos para você e seu colega de grupo.

- Nas VMs, no SQL Server, criação de um login com privilégios administrativos ser utilizado pelo linkedserver .

**Pastas e compartilhamentos:**

- Nas VMs, criação das pastas para os bancos e backups ( C:\BD\MDF, C:\BD\LDF, C:\BD\Backups, C:\BD\TRN )

- Nas VMs, compartilhamento das pastas de backup ( shared folders ), permissões de leitura e escrita.

( Garanta que cada máquina seja capaz de acessar a pasta compartilhada da outra - \\<nome da máquina\compart. )

**Link entre servidores:**

- Nas VMs, Serviço do SQL Iniciado e configurado para aceitar conexões TCP/IP ( SQL Configuration Manager )

- Nas VMs, criação de um “LINKED SERVER” utilizando o driver SQLNCLI ( ou OLEDB ) apontando para o outro servidor ( trocar o IP deste servidor a cada start/restart da máquina virtual, pois o IP externo muda )

( Garanta que um cada máquina seja capaz de acessar ( permissão de insert/select ) o outro e vice-versa.

**Critérios de sucesso / Pontuação:**

4 pts – Ambiente configurado ( Máquinas virtuais, portas, SQL com linked servers )

+2pts – Você implementou os 2 primeiros Jobs de Setup ( 1,2 ), sem agendamento.

+2pts – Você implementou os 2 jobs de Trabalho ( 3,4 ) em jobs com execução automática.

+2pts – Você implementou o último Job (5) que automaticamente promove o servidor secundário em primário no caso de falha ( status = offline ) do primário ( FAILOVER ).

Tarefa: Crie 5 JOBS ( Tarefas agendadas ), distribuídos da seguinte forma:

**Tarefas ( Jobs ) de SETUP** ( sem agendamento, utilizados para o SETUP ou o RESET do ambiente )

No servidor Principal:

* #1 - Job de Backup Database
  + Passo #1 - Realizar o backup do banco de dados principal em um disco local.
  + Passo #2 - Reset da tabela de controle ( Truncate ou SET do bit restaurado para 1 )
  + Passo #3 - Realizar a cópia do arquivo de backup local para o secundário.

Não criar agendamento, será utilizado apenas para ‘resetar’ o ambiente

No servidor Secundário:

#2 - Job de Restore Database

* Passo #1 - Realizar o restore do banco de dados sobre o banco secundário.

Não criar agendamento, será utilizado apenas para ‘resetar’ o ambiente

**Tarefas ( Jobs ) de Trabalho** ( com agendamento, atenção com o offset do restore )

No servidor Principal:

* #3 - Job de Backup Log
  + Passo #1 - Realizar o backup do log banco de dados principal em um disco local.

( Atualizar tabela de controle no servidor secundário, registrando o backup )

* + Passo #2 - Realizar a cópia do arquivo de backup local para o secundário.

Criar agendamento para execuções de 5 em 5 mins (sem offset - 00:00, 00:05, 00:10 ...)

No servidor Secundário:

#4 - Job de Restore Log

* Passo #1 - Realizar o restore do log banco de dados sobre o banco secundário.

( Ler o que deve ser restaurado da tabela de controle a marcá-los como ‘restaurado’ )

Criar agendamento para execuções de 5 em 5 mins (offset+1 - 00:01, 00:06, 00:11 ...)

**Tarefas ( Jobs ) de Failover**

No servidor secundário:

#5 - JOB de “Failover”

* Passo #1 - Verificar o status do servidor principal e, caso este não esteja ‘online’ promova o servidor secundário a primário, ou seja, altere o status do banco de standby para recovery.

Criar agendamento para execuções de 1 em 1 min

(opcionalmente: desligue os jobs de Trabalho para que eles não sejam mais executados )

**Demonstre a implementação pessoalmente no laboratório ( usando micro da faculdade ou seu notebook ), para o professor. Esta entrega não pode ser feita por email, ou seja, é uma apresentação presencial. Se prepare para responder à 1 ou 2 questões ( chamada oral ) sobre seu processo.**

**Finalmente:**

**- TESTE X2**

**Observações:**

* Avaliação em duplas.
* Organização, clareza e legibilidade na resolução da prova serão consideradas na correção.
* A interpretação da atividade faz parte do processo de avaliação
* Qualquer tentativa de fraude, cola será punido com nota zero.
* O total desta avaliação corresponde à 1 de 10 avaliações continuadas.

**Boa Avaliação!**