

Sigurnosna pohrana i oporavak IT sustava

Projektni zadatak

Uvod

Sigurnosna pohrana i oporavak IT sustava definira postupke stvaranja i pohranjivanja kopija podataka koje se mogu koristiti kao sredstvo zaštite od gubitka podataka i brži oporavak usluga koje sustav pruža. Oporavak iz sigurnosnih kopija obično uključuje vraćanje podataka na izvorno mjesto ili na neko drugo mjesto koje se može koristiti umjesto izgubljenih ili oštećenih podataka. Ispravna sigurnosna kopija pohranjena je na zasebnom sustavu ili mediju, radi zaštite od mogućnosti gubitka podataka zbog greške primarnog hardvera ili softvera.

Svrha sigurnosne pohrane je stvoriti kopiju podataka koje se mogu oporaviti u slučaju nedostupnosti. Nedostupnost može biti rezultat grešaka u hardveru ili softveru, oštećenje podataka ili događaji uzrokovani korisničkim akcijama, poput zlonamjernog napada (maliciozni programi) ili slučajnim brisanjem podataka. Rezervne kopije omogućuju obnavljanje podataka iz ranijeg vremenskog razdoblja kako bi se oporavili od neplaniranih događaja.

Spremanje kopije podataka na zasebni medij je kritično za zaštitu od gubitka ili korupcije podataka. Dodatni medij može biti jednostavan poput vanjskog pogona ili USB stick-a ili nešto kompleksniji, poput sustava za pohranu diskova, usluga u cloudu ili podatkovnih traka. Dodatni medij može biti spremljen na istom ili udaljenom mjestu.

Sigurnosna pohrana pokreće se u redovnim intervalima kako bi se smanjila količina podataka koji se mogu izgubiti. Jednako tako zadržavanje višestrukih kopija podataka pruža osiguranje i fleksibilnost kod vraćanje podataka u određeno vrijeme koje nije pod nekim negativnom utjecajem. Jednako tako potrebno je redovito raditi provjere vraćanja podataka da bi bili sigurni da će i u slučaju oštećenja taj postupak proći kako je planirano.

Opis okoline

Tvrtka X u svom poslovanju koristi hibridnu okolinu (Windows-Linux). Na različitim poslužiteljima nalaze se različite uloge te je potrebno izraditi i implementirati sustav za sigurnosnu pohranu i oporavak sustava.

Poslužitelji koji se trebaju backupirati:

L1 – Linux datotečni poslužitelj (instalirati SMB, NFS, i napraviti 10ak datoteka i direktorija koji se koristi za serviranje kroz SMB, i 10ak datoteka i direktorija koji se koristi za serviranje kroz NFS)

L2 – Linux poslužitelj s KVM virtualizacijom

SDC – Windows poslužitelj s AD DC i DHCP ulogom

S1 – Windows poslužitelj s SQL poslužiteljem i File Server ulogom (za datotečni poslužitelj, isti scenarij kao kod poslužitelja L1 – napraviti 10ak datoteka i direktorija koji moraju biti uključeni u backup)

S2 – Windows poslužitelj s Exchange poslužiteljem

Za potrebe rješenja koristi se S3 poslužitelj s Veeam rješenjem.

Dokumentacija

Dokumentacija za Veeam rješenje nalazi se na IE pod materijalima u 3 dokumenta. U svakom od njih potrebno je pronaći adekvatan sadržaj:

- user_guide_vsphere
- agent_management_guide
- enterprise_manager_user_guide

Priprema projekta

1. Kada krenete raditi projekt, prvo pokrenite DC i pustite ga na par minuta da radi prije nego pokrenete druge virtualne mašine;
2. Nakon toga, prvo podignite VEEAM mašinu, pošto ju trebate konfigurirati. Konkretno, konfigurirajte **drugu** mrežnu karticu (onu koja **nema** IP adresu u 10.10.10.0/24 subnetu) **prema tablici koja je objavljena u InfoEduci**. Konkretno:
 - a. Postavite na **drugu mrežnu karticu** IP adresu i netmask prema tablici;
 - b. Podignite iSCSI initiator, podesite mu IQN (Configuration tab u iSCSI initiatoru) na vrijednost u tablici, i u Targets tabu podesite IP adresu koja za vaš LUN piše u tablici;
3. Prije nego što krenete dalje sa projektom, provjerite barem još jednom da li ste u prethodnim adresama. Ako pogriješite, napraviti ćete problem nekom od svojih kolega.
4. Formatirajte dotični disk i dodijelite mu drive letter S:;
5. Premjestite Veeam repozitorij za backupe na dotični disk. **Svi backupi moraju biti snimljeni na ovaj disk, pošto na ostalima nemate niti približno dovoljno mjesta.**
6. Nakon toga, pokrenite ostale virtualne mašine i krenite u izradu projektnog zadatka.

Projektni zadatak

1. Raspisati u projektni template proceduru za izradu sigurnosne pohrane za prethodno opisani sustav.
2. Raspisati u projektni template procedure za oporavak cjelokupnog i pojedinih djelova sustava (uključivo item-level recovery).
3. Raspisati u projektni template sve korake do kraja projekta. Korištenjem Veeam Backup and Recovery-a, implementirati proceduru za izradu sigurnosne pohrane sustava. Osnovna pretpostavka od koje krećete je da radite backup od nule, kao da radite projekt za kupca, backupom kompletne **fizičke** okoline. Veeam je instaliran na VEEAM virtualnoj mašini, na kojoj imate cijelo vrijeme montiran i VEEAM ISO image, za slučaj da želite instalirati još neku aplikaciju iz skupa aplikacija Veeam and Backup and Recovery-a;
4. Parametri za backup plan:

- a. Korištenje maksimalne kompresije pri izradi svakog backupa radi štednje prostora;
 - b. Svi serveri osim KVM hosta moraju imati item-level recovery (dakle, moguć recovery datoteke, objekta, tablice, baze, maila, mailboxa, ovisno o servisu o kojem je riječ);
 - c. Backup mora biti podešen tako da se radi dva puta na dan;
 - d. Item-level recovery za SQL i Exchange moraju biti podešeni da rade tri puta na dan;
 - e. Backup mora biti složen tako da ne radi korupciju podataka za vrijeme backupa, ili za vrijeme recovery procedure;
 - f. Veeam mašinu **ne backupirati samu na sebe** – Veeam mašina se koristi **samo za backup**.
5. U Linux serverima, dodana je mrežna kartica koja ima izlaz na Internet. Na obje mašine napraviti *yum clean all, yum -y install kernel-devel dkms, yum -y update* i *reboot*.
 6. Tek nakon ove procedure, instalirati Veeam komponente za Linux. Ako niste obavili točku 5., tj. ako ste imali error sa instalacijom Linux agenta, napraviti BRISANJE Linux komponenata sa oba Linux servera i reinstalaciju.
 7. Prije nego što krenete raditi recovery DC-a, napravite 5-6 uspješnih ciklusa backupa i napravite gašenje svih servera. Napravite Snapshot imena „Backupirano“. Nakon toga, ponovo upalite sve servere i krenite sa slijedećim korakom. **Ovu proceduru radite kako biste imali neko stanje u koje se možete vratiti, ali isto tako, ta procedura pretpostavlja da ste ispravno napravili backup plan.**
 8. Korištenjem Veeam rješenja napraviti oporavak domenskog kontrolera. Recovery domenskog kontrolera treba napraviti na mašinu DC-RECOVERY. To je prazna virtualna mašina u kojoj će biti montiran bootabilan Veeam RE environment, iz kojeg možete pokrenuti recovery. Ovo radite tek **na kraju procesa**, kad ste sigurni da ste napravili kompletan backup svih servera.
 9. Bez kompletno provedenog DC oporavka projekt se ne smatra predanim do kraja, što znači gubitak 5 bodova za ishod 2 i 3. Uspješno napravljen recovery znači u završnoj prezentaciji dokazati da DC-RECOVERY radi (Event Viewer, AD Users and Computers, DNS, ...). Također, Exchange i SQL – koji su domain-joined – moraju biti dio domene **bez da radite izbacivanje i re-joinanje servera u domenu**. Najlakši način da to dokažete je kroz PowerShell, tako da na Exchange i SQL virtualkama u PowerShell-u pokrenete Test-ComputerSecureChannel cmdlet, koji mora izbaciti vrijednost True, uz upaljen DC-RECOVERY i ugašen originalni DC. Sva ostala rješenja se **ne priznaju**.
 10. Prilikom izrade strategije za sigurnosnu pohranu sustava na pojedinim poslužiteljima isprobati opcije potpune pohrane cijelog računala i pohrane specifične samo za pojedine usluge. Bilježite vremena koja su bila potrebna za pojedine procese.

11. Napraviti preporuke za sigurnosnu pohranu u odnosu na usluge koje se nalaze na poslužitelju. Smisao ovog zadatka je da razmislite da li biste nešto konfigurirali drugačije, da li biste backupirali drugačije, da li biste mijenjali frekvenciju backupa i sl.

12. Proučite slijedeći URL:

https://helpcenter.veeam.com/docs/backup/cloud/cloud_overview.html?ver=100

Napišite barem 1000 znakova kao odgovor na pitanje – Koje prednosti i mane nudi mogućnost cloud backupa vs rješenje koje ste implementirali u projektu?

13. Napraviti prezentaciju od 5 minuta koja prezentira backup procedure i njihove postavke, rezultate pohrane i oporavka. Ako ste napravili recovery DC-a, očekuje se praktični demo za dokaz da je dotična procedura uspješno napravljena.