

## העצמת יכולות השרידות של Hyper-v עם Double-Take

המשכיות עסקית הוא נושא חשוב שחברות בוחנות לפני הטמעת כל מערכת מידע בארגון. נושא זה מקבל חשיבות גבוהה יותר כאשר מדובר על פתרון מבוסס וירטואליזציה. אחד החסרונות המהותיים של וירטואליזציה הוא ריכוז מספר שרתים בחומרה אחת. כלומר, אם החומרה נופלת יחד איתה יפלו כל השרתים הוירטואליים. לנושא זה ספקי תשתית הוירטואליזציה נתנו פתרון, בעת קריסת חומרה מערכת הוירטואליזציה תעביר את השרתים הוירטואליים בצורה אוטומטית מהחומרה שנפלה לחומרה נוספת שמחכה כעתודה. הטכנולוגיה הזו קיימת כבר מספר שנים ומספקת פתרון להתאוששות מקומית במקרה של קריסת חומרה פיזית. חשוב לציין שהפתרון הזה מחייב שימוש בטכנולוגיית Cluster, הדורש רישוי מתאים, חומרת שרתים זהים ו Storage. כל דרישות הקדם האלו מייקרות את הפתרון במאות אחוזים.

פתרון שרידות זה לא עמיד בכול. מה קורה כאשר כל האתר נפל או שנפל ה Storage. במקרה כזה הבעיה מתחילה להיות יותר מורכבת. אך גם לאתגר זה יש פתרונות, לצורך כך אפשר ליצור אתר DR עם מערכת מידע זהה עם Storage תואם ולבצע רפליקציה בין ה Storage על פס רחב. גם פה העלות מכפילה את עצמה שוב. כמו כן אין גמישות שכן יש לרכוש Storage תואמים וקו יקר. הפתרון דורש ביצוע בדיקות ארוכות לאתר ה DR וזמן ההתאוששות ארוך בעת אסון (RTO). במידה וקרה האתר הראשי וקפצנו לאתר ה DR, ביצוע Failback (השמת האתר הראשי חזרה) ידרוש השבתה. וזהו לא הסוף, הפתרון הטוב ביותר ל DR לשרתים פיזיים הוא BFS (Boot From SAN), כלומר מערכת ההפעלה של השרת מותקנת על ה Storage במקום על דיסק מקומי. בצורה זו כאשר אני משכפל את ה Storage ניתן להפעיל את השרת בצורה מלאה באתר ה DR (בהנחה שיש לי חומרה זהה שם), גם פה העלות היא כפולה.

ארגונים רבים נמנעים משרידות ומאתר DR מכמה סיבות: ראשית מדובר בהשקעה בתשתית שאולי לעולם לא ישתמשו בה. שנית המערכות בד"כ מאוד מסובכות ולכול תוכנה או תשתית יש את מערכות התאוששות משלה (לדוגמה VMware SRM נותן מענה להתאוששות רק של שרתים וירטואליים, Oracle RAC פתרון ל מסדי נתונים של Oracle בלבד וכדו'). בנוסף לכל זאת בדרך כלל הפתרונות יקרים מאוד.

חברת Microsoft עובדת בשיתוף פעולה עם חברת Double-Take על פתרון משולב המאפשר לתת מענה לנושאים הנ"ל באמצעות מגוון רחב מאוד של פתרונות שרידות. החל משרידות של שרת וירטואלי בודד עד שרידות אתר מלא - כל זאת ללא תלות בחומרה בתוכנה, ברישוי או ב Storage. Microsoft מביאה עימה מוצר עמיד ובשל לווירטואליזציה בשם Windows Hyper-V R2 עם תשתית וירטואלית מודרנית מבוססת Hypervisor (שכבת ניהול דקה המפרידה בין החומרה לווירטואליים עצמם). ב Hyper-V קיימים באופן מובנה יכולות שרידות מבוססי Cluster לתסריטים שונים כגון נפילת

חומרה או "הקפצת" שרתים Live בין חומרות. אך בשילוב עם **Double-Take** הלקוח יוכל לקבל שרידות מקומית או בין אתרים מרוחקים ללא תלות כלשהי.

**Double-Take** היא חברה אמריקאית המתמחה בנושא שרידות שרתים בעולם ה-Windows. החברה עוסקת בתחום כבר 12 שנה ויש לה למעלה מ-20,000 לקוחות בעולם ומעל ל-250,000 שרתים מוגנים באמצעות הטכנולוגיה שלה. באמצעות **Double-Take** ניתן לבצע רפליקציה של Hyper-V ברמת ה-Host משרת לשרת כאשר שרת המקור יכול להיות מדגם שונה לשרת היעד, אין צורך ב-Storage (יכול לעבוד עם דיסקים מקומיים) ויכול להתבצע גם על גבי ה-WAN על קווים איטיים. הרפליקציה מנוהלת בקונסול מרכזי שמתחבר ל-System Center Virtual Machine Manager של Microsoft (מוצר לניהול וירטואליזציה של Microsoft) ומדווח ל-System Center Operation Manager (מוצר הניטור של Microsoft). כך מתקבל מבט כולל ומקיף על רפליקציית הנתונים, מצבה ושליטה עליה לצורך ביצוע בדיקות תקופתיות. כמו כן ניתן לבצע DR שהוא Active-Active, באתר ה-DR ניתן להתקין שרתים וירטואלים פעילים על המכונה הפיזית ולרפלק אותם לשרת באתר הראשי ובכך ליצור מצב שיש DR ID כיווני, יש שימוש בשרת באתר הגיבוי ולא משאירים חומרה מבוזבזת בהמתנה. כמו כן, ניתן בעזרת **Double-Take** לבצע רפליקציה לשרתים פיזיים רגילים לתוך שרת וירטואלי המבוסס על Hyper-V באתר ה-DR בטכנולוגיית Continues P2V. חברת **Double-Take** מספקת פתרון משולב, הגנה על Hyper-v בתצורת Host to Host והגנה על שרתים פיזיים לוירטואלים בתצורת Continues P2V. באופן הזה הלקוח מקבל פתרון מקצה לקצה לכל תוכנה ולכל תשתית.

הפתרון של **Hyper-V** עם **Double-Take** כולל יתרונות רבים לקוח. להלן ריכוז של עיקרי הדברים:

1. רפליקציה בין שרתים ברמת Byte Level. כול Byte שגרשם בשרת המקור משוכפל לשרת היעד. מדובר ביתרון משמעותי שכן רוב המתחרים מבצעים רפליקציה ברמת Block שמאית את התהליך.
2. רפליקציה על גבי ה-WAN. בנוסף לכך שמתבצעת רפליקציה ברמת Byte (נפח Data קטן) המידע נדחס בשלוש רמות (לפי רוחב הפס) ומסונכרן עם Throttling לשליטה לפי עמוסים ביום. אפשר עם המוצר לרפלק שרתים על קו של 2 MB.
3. רפליקציה על גבי רשת TCP-IP. רוב המוצרים היום ל-DR מתבססים על רפליקציה של Storage המוגבלת במרחק, ברוחב פס וגם מאוד יקרה.
4. פתרון משלים ל-Hyper-V. המוצר יכול לבצע רפליקציה לשרתים וירטואלים ברמת ה-VM עצמו אך גם ברמת ה-Host. כלומר ביצועי רפליקציה על גבי ה-WAN בין שני Hosts ללא כול מערכת צד ג' כגון Storage, Cluster וכדו'.
5. רפליקציה בין שרתים פיזיים לוירטואלים. ביכולתה של מערכת **Double-Take** לרפלק שרתים פיזיים לוירטואלים ועל ידי כך לתת פתרון ל-DR איכותי גם לשרתים פיזיים ללא

שימוש ב (Continues P2V) BFS. כמו כן מערכת **Double Take** מאפשרת לבצע X2X, כולל רפליקציה של V2P (שרת וירטואלי אל שרת פיזי).

6. יחד עם Hyper-V, **Double-Take** יכול לספק פתרון DR שהוא Active Active. זאת אומרת שתבצע רפליקציה דו כיוונית משרת המקור ליעד. יש אפשרות להפעיל שרתים וירטואלים על שרת היעד ובכך לנצל את החומרה.

7. ניהול ואוטומציה. ל **Double-Take** קונסול מרכזי לניהול כול מערך ה DR ו HA ושליטה מלאה ברפליקציות. **Double-Take** נותן מענה החל מרמה של נפילה של שרת בודד ועד נפילה של כול האתר בצורה אוטומטית או יזומה. **Double-Take** מאפשר גם Fail Back בצורה שקופה ללא down time.

הבשורה הגדולה כאן היא גמישות. גמישות בירטואליזציה, גמישות בחומרה וגמישות בפתרון. באמצעות **Double-Take** עם Hyper-V ניתן לתת פתרון גמיש ובכך לעצב את הפתרון בהתאם לתשתית בארגון ולא לעצב את התשתית בארגון ע"פ הפתרון כמו בשאר המוצרים שמטפלים ב DR.

ביולי 2010 ביצענו בית פתוח בMicrosoft ישראל בו השתתפו מגוון גדול של לקוחות ושם הצגנו את הפתרון בצורה נרחבת יותר. אתם מוזמנים לגשת ל**קישור** הנ"ל ולהתרשם.

בארץ יש כבר עשרות לקוחות ממגזרים שונים ובגדלים שונים מבנקים ועד לקוחות SMB שהטמיעו את המוצר ורבים נוספים בתהליכי בחינה.

בכול שאלה אשמח אם תפנו אלי.

כותב: ארז פז

CTO ומיסד חברת Singular. בעל 15 שנות ניסיון בתחום.

09-9580890

[erez@singular.co.il](mailto:erez@singular.co.il)