

Windows Hyper-V

Introduction to server virtualization



GIL GROSS

Technical Lead G-Net Communications LTD

gil@g-net.co.il

<http://gilgrossblog.wordpress.com>



Background and Gartner Findings for Hyper-V

- While it has taken Microsoft five years, it has effectively closed most of the functionality gap with VMware in terms of x86 server virtualization infrastructure.
- System Center VMM 2012 has also dramatically improved the ability to create private cloud solutions based on Hyper-V. Microsoft has also made fundamental strategy changes with respect to cloud interoperability and service provider enablement, adding support for standard Hyper-V VMs in its Windows Azure service, and potentially enabling service providers to build cloud infrastructures based on Hyper-V and System Center VMM 2012.

- **Strengths**

- Administrative environment that is familiar to Windows administrators
- Installed base of Windows, especially a large number of Windows-only enterprises
- Strength of solution for midsize enterprises and low price
- Company financial strength



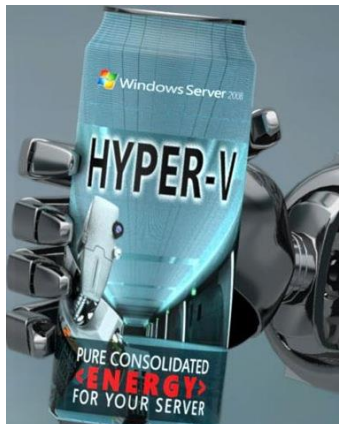
על מה מדברים?

- הקדמה - יתרונות הווירטואליזציה. איך ווירטואליזציה עם Microsoft Hyper-V עוזרת לנו:

- לחסוך בעלויות
- לשפר את מערך הגיבוי והשחזור שלנו
- לייעל את ניהול הרשת

- מה עוד? יכולות ופ'יצרים של Microsoft Hyper-V:

- Shared Nothing Live Migration ,Storage Migration ,Live Migration
- Checkpoints
- Hyper-V Replica
- Dynamic Memory
- הדגמת ממשק ניהול של Hyper-V
- שאלות ותשובות



יתרונות ווירטואליזציה

מערכות ווירטואליזציה מאפשרות לנו להריץ מספר שרתים ווירטואליים על גבי ברזל (שרת פיזי) אחד.

— החיסכון בברזלים באופן אוטומטי מתורגם לחסכון בעלויות מפני ש:

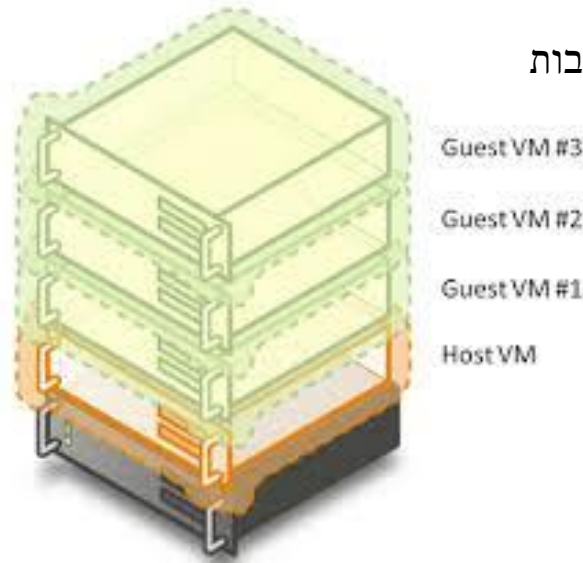
- רוכשים פחות ברזלים
- חוסכים בחשמל (כולל מיזוג)

— גיבויים של שרתים ווירטואליים הם הרבה יותר פשוטים

- השרת הווירטואלי הוא בעצם מספר בודד של קבצים שאותם יש לגבות
- השרת מגובה במלואו, אין צורך לבחור קבצים ספציפיים לגיבוי ואולי לפספס משהו.

— ניהול השרת יותר פשוט

- יש פחות שרתים פיזיים אשר צריכים לבדוק את תקינותם
- דרך שרת פיזי אחד ניתן לגשת לכל השרתים הווירטואליים
- ניתן לעבוד עם Checkpoints לפני ביצוע עבודות יזומות



הדגמה איך יוצרים מכונות ווירטואליות



Checkpoints – ואיך זה יכול להציל אתכם!

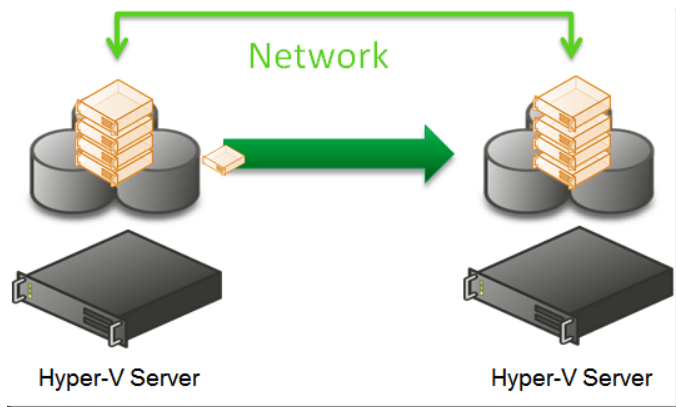
- מה זה Checkpoint ?
 - Checkpoint זה שמירת נקודת זמן של שרת ווירטואלי.
- מה עושים עם זה ?
 - לפני ביצוע עבודות יזומות על שרת לוקחים checkpoint. במידה והעבודה עושה נזק ניתן בשני קליקים לשחזר את ה- Checkpoint ולהחזיר את השרת "אחורה בזמן".
- איך זה עובד ?
 - קבצי ה- VHD של המכונה "מוקפאים" למצב של Read only וכל השינויים נכתבים הצידה לקובץ Avhd



Migration, Migration, Migration...

בעזרת Hyper-V ניתן לשנע שרתים ווירטואליים משרת לשרת, מדיסק לדיסק, כל זה ללא downtime של המערכת!

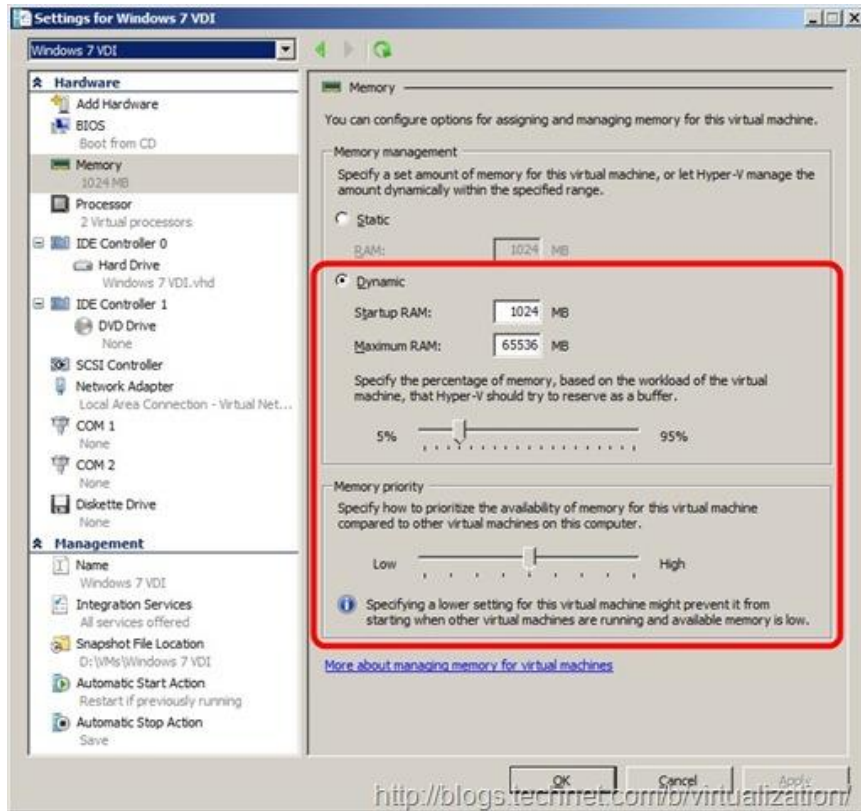
- Live Migration – העברת שרת ווירטואלי משרת לשרת ללא Downtime (דורש מערכת אחסון משותף).
- Storage Migration – מעביר מכונה ווירטואלית מדיסק פיזי אחד לדיסק פיזי שני ללא downtime.
- Shared Nothing Live Migration – מעביר שרת ווירטואלי משרת לשרת כולל העברת החומר ללא downtime. פעולה זו דורשת זמן ארוך יחסית מפני שמתבצעת ברקע העתקה של כל החומר בין השרתים.



Dynamic Memory

זיכרון דינאמי זה פ'יצר שמאפשר לנו להקצות את הזיכרון "הדרוש" למכונה ווירטואלית ולא את הזיכרון המקסימלי שאנחנו חושבים שצריכים.

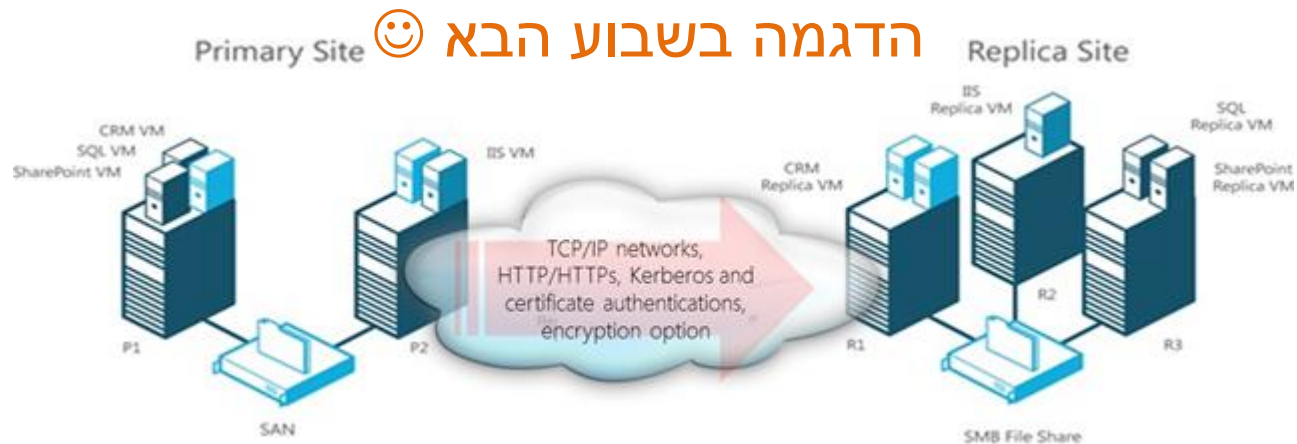
- בפועל המכונה תתחיל לעבוד עם X זיכרון והקצאה של הזיכרון תעלה ותרד בהתאם לדרישות.
- ע"י כך נוצרת לנו היכולת להקצות את הזיכרון לאן שצריך וללא בזבז.



Hyper Replica

- Hyper-V Replica הינה רכיב מובנה בתוך מערכת Hyper-V 2012. היא מאפשרת לנו לשכפל מכונה ווירטואלית משרת פיזי א' לשרת פיזי ב'.
- השכפול הראשוני הוא כמובן שכפול מלא, לאחר מכן רק השינויים מועברים בין השרתים.
- ניתן להעביר שינויים עד רמה של כל 5 דקות.
- למה זה טוב ?

- אם נפל שרת, יש שרת שני בהיכון שניתן להפעילו תוך דקות בודדות.
- ניתן להריץ replica לשרת באתר מרוחק עבור צרכי DR ושרידות בין אתרים.



תודה רבה

- במפגש הבא נדבר על:

- גיבויים בסביבה ווירטואלית בעזרת Windows Backup & System Center DPM
- רפליקציות של VM's עבור שרידות DRI.
- את המצגת ניתן להוריד מאתר החברה www.g-net.co.il

דמו להתנסות מלאה לחצי שנה ניתן להוריד:

- [לחץ כאן](#) System Center 2012 R2
- [לחץ כאן](#) Windows Server 2012 R2
- [לחץ כאן](#) Hyper-V Server 2012 R2
- לינק לכל הערוצים של מיקרוסופט ניתן למצוא בקישור:
[/http://www.microsoft.com/israel/TechNetAlwaysConnected](http://www.microsoft.com/israel/TechNetAlwaysConnected)

Gil Gross

Technical Lead G-net Communications LTD

gil@g-net.co.il

<http://gilgrossblog.wordpress.com>

