



Moshav Bnei Zion P.O.Box 151, 60910 Israel Tel. 972-9-7907000 Fax. 972-97442444



תמצות מפגש שולחן-עגול

עתיד האחסון הארגוני

מנחה
פיני כהן

לקוחות נכבדים שלום,

תודה על השתתפותכם במפגש שולחן עגול Round Table בנושא עתיד האחסון הארגוני.

מצ"ב תמצות עקרי הדברים שעלו במהלך המפגש. במפגש עלו נושאים מהותיים שתומצתו בסיכום כפי שעלו. אין בסיכום זה המלצה גורפת ללקוחות אלא מתן פרספרטיבה והצגה של ההתלבטויות שעלו במפגש כלומר "מהשטח".

טכנולוגית ה- NVME מבשילה באופן מהיר. ישנם כבר הרבה רכיבי חומרה שתומכים native ב- NVME כסטנדרט ללא תוספת עלויות (כגון רבים מה- HBA). NVME - מוריד את הצורך באחסון פנימי כי מורד את ה- latency מאחסון חיצוני למה שהיה מקובל מדיסקים פנימיים. מדובר על תשתית תקשורת ייעודית להתקני זיכרון FLASH (לא מתאים ל- HDD שעדיין צריכים גישה בפרוטוקול SCSI). ה- NVME מוריד גם את העומס על ה- CPU של השרת בסדרי גודל של 15% ולכן פרווייקט VME יכול להביא לחסכון (במידה ומדובר על רישוי יקר). השלב הבא- האפליקציות ינצלו את זה שניתן לעבוד בכמה תורים מול האחסון SCSI אפשר עבודה מול אחסון בתור אחד ו- NVME מאפשר במספר רב של תורים) ואז הביצועים של האפליקציות יהיו יותר טובים – זה ייקח זמן (הקומפיילרים צריכים להתאים את עצמם).

Object storage. אנחנו רגילים לעבוד עם block storage שהוא "מערך אין סופי" של בלוקים. מערכת ההפעלה read write ל- LBA logical block. היחידה LUN logical unit. מתכנתים לא עובדים בדרך כלל מול אחסון זה ישירות. כמו כן מקובל לעבוד עם File system שהיא רמה אחת מעל. מדובר על יחידה סמנטית – במבנה היררכי (directory) ניתן לכתוב הרבה לתוך הקובץ. יש metadata מאוד בסיסי- שם, מתי כתבו, מתי יצרו וכד'. המתכנת צריך לדאוג למקרה ששניים פותחים אותו קובץ כי יש בעיה של קונסיסטנטיות. כעת ישנה מגמה חזקה לטובת Object – שהוא- מתאים ל- write once – ready many. האובייקט הוא קובץ אבל ללא היררכיה. יש אובייקטים ויש buckets - שלכם שייכים. אבל

זהו אין רמות נוספות. ניתן להרחיב Metadata לפי מה שרוצים ניתן להרחיב מה שרוצים. לכל FILE נגדיר metadata משלו. פרוטוקול הגישה הוא מעל HTTP כלומר מתאים ל- WEB. Put get כמו ב-WEB. מיועד ל-WAN. כלומר REST. כמו כן מדובר על וגם all or nothing כתיבה בצורה אטומית. אם רוצים לשנות תמונה – אז למעשה כותבים מחדש. זאת לעומת filesystem – שכותבים אותו קובץ כמה פעמים. דוגמאות – תמונה, לוגים, לא מתאים ל- DBMS. האבטחה- דרך https – הצפנה בזמן התזוזה. לגבי הצפנה בזמן REST. אבל לגבי יכולת גידול – אין בעיה. פקודת Head תביא את ה- metadata. ולכן object יתאים לפיתוח. זמני תגובה- עובדים מעל http – לכן יותר איטי latency. ה- object הגדול בעולם הוא s3 – וזה גם הסטנדרט העולמי. רוב האפליקציות ב-AWS רצות מעל S3/ אפשר לכתוב מרחוק!! יש לזכור ש Deep learning וגם TENSOR צריכים file system ולא object. יש אפשרות "להסתכל" על object בתור "file".

תחום האחסון מאתגר בתקופה האחרונה. החלטות הקשורות לאחסון מתקבלות לעיתים ללא התייעצות עם אנשי האחסון. לדוגמה בחירת מאפייני האחסון של פתרונות HCI. לדוגמה בחירת מאפייני האחסון של big data appliances. בחירת מאפייני האחסון של פתרונות שנמצאים בענן (IaaS). פתרונות המתבססים על אחסון פנימי שלא מטופל על ידי אנשי האחסון. אנשי האחסון צריכים להדגיש את הידע והמומחיות שלהם בהגדרת ובתפעול של אחסון בהקשרים של ביצועים, מהירות שחזור (עד למערכת מלאה שעובדת), יכולות התמודדות על כשלים ועם וירוס כופרה והן אפשרור טכנולוגיות חדשות כגון object storage אשר יצעידו קדימה את איכות האפליקציות ואת הפרודוקטיביות של המפתחים. מצד שני מעבר ל- object storage מחייב לימוד על ידי המפתחים ולא כולם משתפים פעולה.

בברכה,

פיני כהן