

שחזור דיסקים SSD - הדור החדש

עד לאחרונה חברות השחזור שחזרו בעיקר דיסקים קשיחים מכניים. מדובר בדיסקים עם מנוע, פלטות מידע וראשי קריאה כתיבה. שחזור מעין זה היה מצריך פתיחת הדיסק בחדר נקי והחלפת חלקים.

הדור החדש של הדיסקים בטכנולוגיית SSD מציב אתגר גדול לחברות השחזור שכן בגלל הטכנולוגיה שלו הוא מורכב הרבה יותר לשחזור.

טכנולוגיית SSD ו-Flash

Solid State Drive, קצת קשה לתרגם את זה, אבל במילים אחרות זה אומר שכונן SSD יציב ולא זה, וזה אחד היתרונות הבולטים שלו על פני כוננים קשיחים. זה מביא לפחות רעש, פחות חום, ובשל העובדה ששום דבר לא נע בכונן הוא אמין יותר פיזית. בנוסף, זמני הגישה למידע קצרים יותר, וה-SSD קל משקל וקטן לעומת HDD ראשי תיבות ל-Hard Disk Drive.

רבים נוטים לחשוב ש-SSD זה כונן קשיח – התשובה היא לא. שימו לב להבדל בשם – הדבר היחיד הזהה הוא המילה "Drive" שאומרת "כונן" בהקשר הספציפי הזה. דיסק קשיח זה כונן מסוג אחד, Solid State הוא כונן מסוג אחר. ה-SSD הוא רכיב זיכרון אלקטרוני חשמלי, הוא מדמה כונן קשיח המשמש לאחסון אך עושה זאת באמצעות בקר ומנגנון וירטואליזציה המותקן עליו, באופן שמזכיר את פעולתו של דיסק-און-קי.

קצת היסטוריה: הטכנולוגיה של כונני ה-SSD קיימת למעשה זמן רב יחסית, משנות ה-70 וה-80. הבעיה הייתה שלא ניתן היה לבנות כונן שיחזיק (באופן תיאורטי) 10 שנים, ועלות הבנייה הייתה יקרה ביותר. בנוסף, המידע לא נשמר כאשר לא סופק חשמל לכונן, בניגוד לבקרי ה-Flash מבוססי NAND בהם עושים שימוש רב כונני ה-SSD כיום, שמסוגלים לשמור מידע גם ללא מקור מתח (כשהמחשב כבוי למשל). בשנת 1995 חברה בשם M-Systems (שנוסדה בכפר-סבא, וכיום המפעל שלה משמש את SanDisk) הציגה את כונן ה-SSD הראשון שהיה מבוסס אחסון Flash. הוא לא צרך בטריות או חשמל כדי לשמור מידע, היה שבב קטן ועמיד לעומת דיסק קשיח, והיה ניתן לעבוד עליו באותו אופן – לכתוב, למחוק ולכתוב מחדש מידע. עם זאת, הוא היה איטי יותר מזכרונות ה-DRAM. מאז, כונני SSD שימשו בהצלחה תחליף לכוננים קשיחים בצבא ובמוסדות מיוחדים נוספים, והם עבדו בצורה דומה למה שאנו מכירים היום. טכנולוגיות התפתחו והשתפרו, וב-2009 חברת Micron הציגה לראשונה כונן SSD בממשק SATA 3.

טיפ קטן: מומלץ מאוד להתעדכן בעדכוני קושחה (Firmware) לכוון שלכם. לעתים קרובות הם משפרים ביצועים ופותרים בעיות ובאגים. מצד שני, לפני הורדת והתקנת עדכון הקושחה יש לעיין בחוות דעת ותגובות המשתמשים, שכן לא תמיד עדכון קושחה באמת מוצלח ויעיל.

לסיכום: כונני SSD צוברים תאוצה בקצב מתגבר, ולא מן הנמנע שהשנה נראה את הקפיצה הגדולה, בין היתר בשל המערכים ההיברידיים והשטפונות בתאילנד. הם "ירוקים", אמינים יותר פיזית, ומהירים ביותר. החסרון הוא המחיר, מי שיכול להרשות לעצמו ומעוניין בתוספת ביצועים ניכרת – בדיוק בשבילו.

אז השתכנתם והתחדשתם בכוון SSD משלכם?

מגיע לכם מזל טוב! חיברתם את הכוון התקנתם את מערכת ההפעלה וכעת אתם נרגשים מהמהירות הגבוהה... ככל שעוברת התקופה אתם מרגישים כי הכוון פחות מהיר ופעולה שלקחה כמה שניות מתארכת? למרות העמידות, גם כוננים מסוג זה עשויים להירטב או להישבר וכך אתם עשויים למצוא את המידע חסום. לצורך כך פותחו טכנולוגיות שחזור שונות המבטיחות תוצאה מלאה. פעולת השחזור מאפשרת להשיב את הקבצים ולצורך כך יש לעשות שימוש בצידוד מורכב המצוי במעבדה מקצועית. יש לציין כי הכוננים מכילים מנגנונים ורכיבים מיוחדים ולכן לא כל אחד יכול לבצע את פעולת השחזור.

שחזור SSD

בדומה לכווננים קשיחים רגילים, גם כונני SSD מתקלקלים ולא מאפשרים גישה למידע השמור בהם.

שחזור כוון SSD אשר סובל מנזקים פיזיים מתבצע במספר שלבים:

1. יש לפרק את רכיבי ה Flash מהכוון
2. מהנדס שחזור המידע משתמש בקורא רכיבי Flash ע"מ לקרוא את המידע השמור ברכיבים אלו.
3. נעשה שימוש בכלי תוכנה שמפצחים את האלגוריתם שבעזרתו ניתן להבין את הדרך הייחודית שבו הבקר כותב את המידע לרכיבי הפלאש ובכך לחבר את כל הקבצים יחד ולהרכיב מערכת קבצים תקינה, שלב זה הינו המורכב ביותר במהלך השחזור ועלול לארוך ימים ספורים.
4. מבצעים בדיקות תקינות על המידע ששוחזר.