

Aşırı Tahsis ile SSD Performansının ve Dayanıklılığının En Üst Düzeye Çıkartılması

Genellikle OP olarak adlandırılan Overprovisioning (Aşırı Tahsis), SSD üzerinde kullanıcı ve işletim sisteminin veri yazamayacağı bir boş alan belirleme uygulamasıdır. Bu boş alan normal çalışma koşulları sırasında SSD'nin yapması gereken yüksek miktarda karmaşık arkaplan işlem görevlerini yapması için SSD denetleyicisinin kullanımına ayrılır. Bu işlemler arasında çöp toplama (garbage collection), yıpranma dengeleme (wear leveling), bozuk blok yönetimi (bad block management) ve diğer yönetim görevleri gösterilebilir.

Bu Teknik Özet, OP'nin Kingston SSD'lerdeki avantajlarını içermektedir. Bu avantajlar diğer SSD'ler için de geçerli olabilir.

OP'yi, SSD denetleyici için, birçok işlemi gerçekleştirmesinde kullanacağı geçici bir çalışma alanı olarak kullanacağı ayrılmış bir alan olarak düşünebiliriz. Bu örneği düşünün: Yeni bir eve taşıyorsunuz ve tüm eşyalarınızı taşımanız gerekiyor. Ancak taşımak için sadece bir kutunuz var. Her seferinde kutuyu doldurmanız, taşımanız ve boşaltmanız gerekir. Tüm eşyalarınızı taşımak için bunu 100 kez yapmanız gerekir ve sonuçta kutu yıpranacaktır. Peki tek seferde doldurabileceğiniz ve taşıyabileceğiniz 100 kutunuz olsaydı? Bir SSD aynı şekilde çalışır. SSD'ye çalışmak için daha fazla alan sağlarsanız işlerini daha çabuk ve verimli gerçekleştirecektir.

Kingston mühendisleri, OP'nin sağladığı bir çok avantajı her zaman anladılar ve yıllardır müşterilere belirli bir düzeyde OP içeren SSD'ler sunuyorlar. Bu mühendisler, kullanıcı kapasitesindeki küçük bir azalmanın (tipik olarak yüzde 7), OP'nin uzun vadede sunduğu performans, dayanıklılık ve güvenilirlik kazanımlarının yanında önemsiz olduğuna inanıyorlar.

Neden OP'yi (Overprovisioning - Aşırı Tahsis) kullanmalıyım?

Aşırı tahsis (overprovisioning) sürdürülen rastgelen iş yükü performansını doğrudan etkiler ve erişim gecikme süresini azaltır. Ayrıca OP, sürücü kapasitesi, verilerin taşınması, silinmesi ve yeniden yazılması (Programlama/Silme ya da P/E Döngüleri) taleplerinde alan hazırlama konusunda denetleyiciye bağımlılığı azaltarak doldurulduğundan yüksek performans seviyelerinin korunmasına yardımcı olur.

OP'nin bir diğer avantajı da sürücünün dayanıklılığı ve hizmet ömrü beklentisi üzerindeki etkisidir. SSD üzerinde OP'nin yapılandırılmış olması, tüm Flash sürücülerde bulunan, Flash belleğe ana makineden gerçekte yazılandan daha fazla veri yazılması durumu olan Write Amplification Factor'un (WAF - Yazma Yükseltmesi Faktörü) azalmasına yardımcı olur.