

Durabilidad y desempeño máximos de las SSD mediante la sobredotación

La OP es un mecanismo en el que se aparta un espacio en las SSD al que el usuario y el sistema operativo no tienen acceso de escritura. Dicho espacio está disponible para el controlador integrado de la SSD, a efectos de realizar el gran volumen de complejas tareas de procesamiento en segundo plano necesarias para el funcionamiento normal de las SSD. Dicho procesamiento incluye tareas de control de los datos como la recolección de basura, la nivelación del desgaste, la gestión de bloques dañados y otras.

Este informe técnico describe los beneficios de la OP en las unidades SSD de Kingston, pero otras unidades SSD pudieran tener un comportamiento similar.

Una manera de visualizar la OP es como una zona reservada para el controlador de la SSD, que la utiliza como un área de trabajo a fin de realizar sus múltiples operaciones. Piense en la analogía siguiente: si usted se muda a una casa nueva y debe llevar todas sus pertenencias pero cuenta con sólo una caja, deberá llenarla, transportarla y vaciarla cada vez que lleve algo. Pudiera ser necesario hacer 100 viajes y con el tiempo la caja se desgastaría. ¿Y si tuviera 100 cajas y pudiera llenarlas y transportarlas todas a la vez? Las unidades SSD funcionan de esa misma manera. Si se les suministra un área mayor para su trabajo, lo harán de una manera rápida y eficiente.

Los ingenieros de Kingston siempre han estado conscientes de los muchos beneficios de la OP, por lo que durante ya varios años han suministrado a los clientes unidades SSD que incluyen distintos niveles de OP. Los ingenieros de Kingston consideran que las ventajas de desempeño a largo plazo, durabilidad y confiabilidad que ofrece la OP compensan por mucho la pequeña reducción (generalmente del 7 por ciento) en la capacidad de almacenamiento accesible a los usuarios.

Razones para utilizar la sobredotación

La sobredotación (a menudo abreviada "OP") tiene un efecto directo en el desempeño ante cargas sostenidas no secuenciales y en la reducción de la latencia de acceso. La OP también contribuye a preservar los altos niveles de desempeño a medida que se va llenando el espacio disponible en las unidades, mediante la reducción de la dependencia del controlador en tener que preparar espacio a pedido para mover, borrar y reescribir datos (los llamados ciclos de programación/borrado o "P/E").

Otro beneficio de la OP es el efecto que tiene en la durabilidad de las unidades y en su expectativa de vida. Configurar la OP en las unidades SSD es útil para reducir el factor de amplificación de las escrituras (WAF), un fenómeno que consiste en la escritura de un volumen de datos mayor al enviado por el dispositivo host y que ocurre en todos los dispositivos Flash de almacenamiento.

