

Intel® Smart Response Technology

گردآوری و ترجمه :

ابوالفضل هوشیار

کارشناس امنیت و شبکه

واحد زیر ساخت

فناوری اطلاعات و ارتباطات

دانشگاه علوم پزشکی مشهد

تکنولوژی Smart Response Technology اینتل چیست ؟

ما انواع مختلفی از اطلاعات را در سیستم خود ذخیره سازی می کنیم از قبیل : فیلم ها ، موزیک ، اسناد و ...

تکنولوژی Smart Response Technology اینتل این قابلیت را فراهم می سازد که یک درایو ارزان قیمت SSD با ظرفیت پایین را با یک هارد دیسک ارزان قیمت با ظرفیت بالا یکپارچه کنید. با انجام اینکار یک راهکار ذخیره سازی با کارایی بالا (High Performance) و ارزان قیمت خواهید داشت.

در نتیجه شما می توانید با سرعت بیشتری به برنامه ها و فایل های خود دسترسی داشته باشید. تکنولوژی Smart Response Technology اینتل همچنین برای علاقمندان به بازی بسیار مطلوب است و سرعتی دو برابر هارد دیسک های موجود ارائه می دهد.

ویژگی کلیدی :

- بالا آمدن سیستم عامل با سرعتی بیشتر
- کارایی بیشتر در نرم افزار ها
- دوبرابر شدن I/O در ذخیره و بازیابی اطلاعات
- راهکاری مناسب برای ذخیره سازی اطلاعات

با این تکنولوژی شما بدون قربانی کردن سرعت، ذخیره و بازیابی اطلاعات به ظرفیت های بالای همچون 500GB یا 1TB برای ذخیره سازی اطلاعات و برنامه های کاربردی که مصرف دیسک بالایی دارند، دسترسی دارید .

این تکنولوژی با پیاده سازی سیاست ترکیبی (Complex Policy) کشینگ (Caching) در ذخیره سازی انرژی و به حداکثر رساندن کارایی سیستم، کارایی دارد. نرم افزارهای هوشمند بلاک های اطلاعات و فایل های مورد استفاده خود را در SSD که دارای مزیت بیشتری در زمینه کشینگ است ذخیره می کنند.

همچنین این تکنولوژی بین فایل های با ارزش از قبیل اطلاعات بوت، برنامه ها، کاربران و اطلاعات کم ارزش (اطلاعات یک بار مصرف (one-touch data) فایل های موقتی مثل فایل هایی که در هنگام Virus-Scan ایجاد می شوند) تفاوت قائل می شود.

معمولاً برای کاربر هیچ نفعی وجود ندارد که اطلاعات یک بار مصرف cache شود و این کار هم انجام نمی شود.

روش های شتابدهی

دو روش شتابدهی (Caching) توسط این تکنولوژی وجود دارد.

- Enhanced (WriteThrough)
- Maximized (Write-Back)

Enhanced (WriteThrough)

در این روش تمامی نوشتن اطلاعات بصورت همزمان به SSD و HDD ارسال می گردد و با یک هزینه عملکرد قابل توجه انجام می شود. از آنجا که تمامی نوشتن اطلاعات روی HDD سرعت را کند می کند هر چند جفت شدن HDD و SSD ممکن است بصورت فیزیکی مجزا باشند ولی یک اقدام احتیاطی خاصی برای حفاظت از داده ها است.

Maximized (Write-Back)

در این روش بیشتر نوشتن اطلاعات را از سیستم دریافت کرده و در مرحله اول در SSD ذخیره می کند و در زمان بیکار بودن سیستم آنها را روی HDD ذخیره می کند. این روش افزایش قابل توجهی در کارایی سیستم و صرفه جویی در انرژی دارد ولی Smart Response caching باید قبل از جداسازی فیزیکی HDD و SSD، غیر فعال شود.

نیازمندهای SSD

این تکنولوژی می تواند از SATA SSD جهت ارائه Cache استفاده کند. حداقل ظرفیت 18.6 GB می تواند باشد. کنترلر SATA در BIOS سیستم باید در حالت RAID تنظیم شود و SSD باید به یک پورت داخلی SATA متصل شده باشد.

دیگر ویژگی ها

قابلیت Power Up In Standby (PUIS) از تکنولوژی Smart Connect برای کاهش دادن چرخش هارد دیسک ، صرفه جویی در مصرف انرژی و بهبود عملکرد پشتیبانی می کند. برای پشتیبانی از ایم ویژگی به یک HDD با قابلیت PUIS-Enabled نیاز است.

نیاز مندیهای سیستم

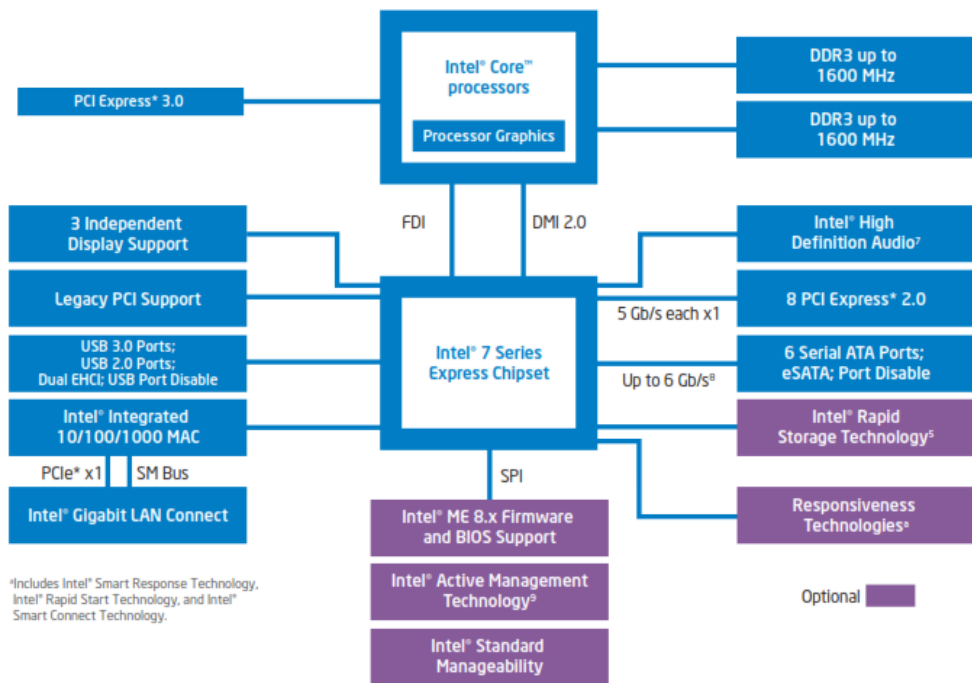
سخت افزار با مشخصات زیر جهت استفاده از قابلیت Smart Response Technology نیازاست :

- RAID-enabled SKU of an Intel® 7 Series Express Chipset
- or
- Intel® 6 Series Express Chipset
- Intel Rapid Storage Technology 10.5 or later

یک SSD اختصاصی با حداقل ظرفیت 16.5 GB

❖ هیچ گونه پشتیبانی در این خصوص برای Smart Response Technology در حالت AHCI وجود ندارد.

Intel® 7 Series Express Chipset Platform Block Diagram



روش اجرا

سخت افزار مورد نیاز

یک سیستم برای پشتیبانی از Intel® Smart Response Technology با مشخصات زیر باشد :

- ❖ Intel® Z68/Z77/H77/Q77 Express Chipset-based desktop board
- ❖ Intel® Core™ Processor in the LGA 1155 package
- ❖ System BIOS with SATA mode set to RAID
- ❖ Intel Rapid Storage Technology software 10.5 version release or later
- ❖ Single hard disk drive or multiple drives in a single RAID volume
- ❖ Solid-state drive (SSD) with a minimum capacity of 18.6GB
- ❖ Operating system: Microsoft Windows Vista* (32-bit and 64-bit editions), Microsoft Windows 7* (32-bit and 64-bit editions)

راهنمای نصب

۱. پیکره بندی RAID در BIOS سیستم
۲. در هنگام روشن شدن سیستم برای ورود به BIOS Setup دکمه F2 را بزنید
۳. به قسمت Configuration SATA Drives
۴. گزینه Chipset SATA Mode را انتخاب کرده و مقدار آن را به RAID تغییر دهید.
۵. دکمه F10 را برای ذخیره سازی تنظیمات فشار دهید و سیستم را ری استارت کنید.

نصب سیستم عامل

اکنون شما باید نصب سیستم عامل را روی یک درایو یا یک RAID Volume انجام دهید.

۱. تمامی درایور ها مورد نیاز را نصب کنید.
۲. نرم افزار Intel® Rapid Storage Technology نسخه 10.5 به بالا را نصب کنید.

فعال سازی Intel® Smart Response Technology

نرم افزار Intel® RST وظیفه انجام شتابدهی در تکنولوژی Smart Response را دارد

۱. از منوی Start \ All Programs یا از طریق نوار وظیفه ویندوز (Task Bar) نرم افزار Intel® RST را اجرا کنید.
۲. روی گزینه **Enable acceleration** در پایین صفحه Status یا در قسمت **Accelerate** کلیک کنید.



۱. گزینه SSD to be used as a cache device را انتخاب کنید.

۲. مقدار فضای مورد نظر SSD را که می خواهید به حافظه Cache اختصاص دهید را انتخاب کنید

توجه : تمامی مقدار باقیمانده از ظرفیت SSD ممکن است به عنوان محلی برای ذخیره سازی اطلاعات توسط simple data single-disk RAID 0 volume که بصورت اتوماتیک ایجاد شده است ، استفاده شود.

۱. درایو یا RAID Volume ی که می خواهید شتابدهی را روی آن انجام شود را انتخاب کنید . شدیداً توصیه می شود درایو سیستم

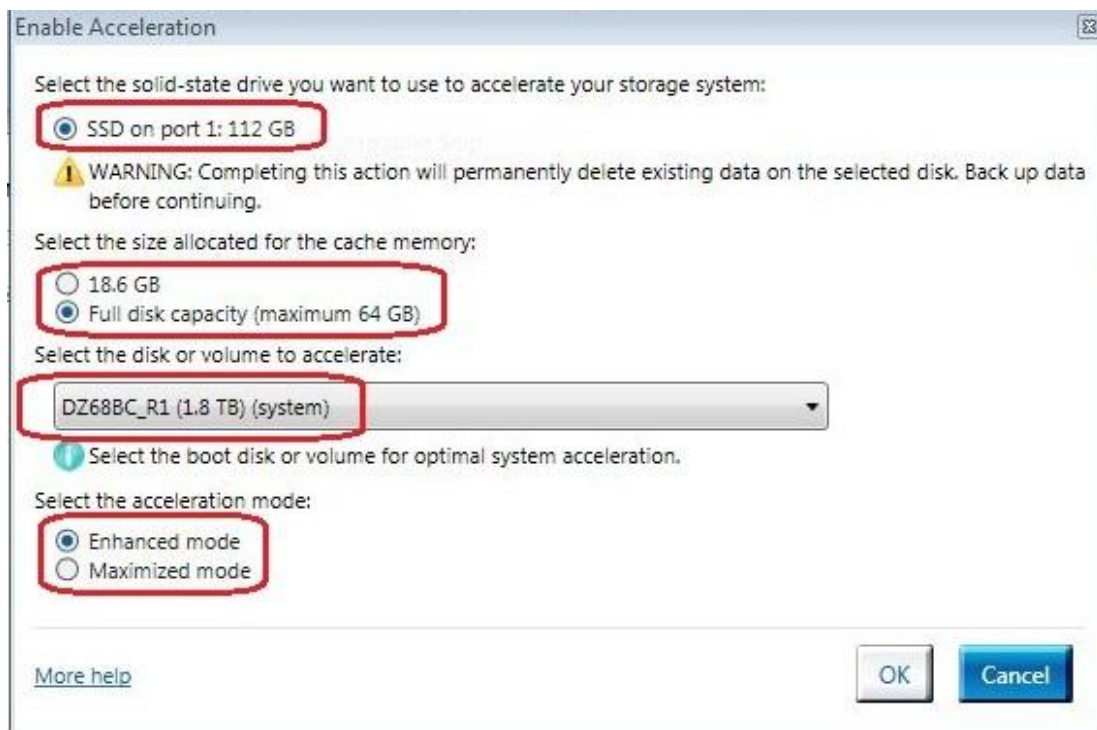
عامل یا دیسک سیستم عامل را برای شتابدهی انتخاب کنید.

۲. روش شتابدهی را انتخاب کنید. بصورت پیش فرض حالت enhanced در حالت انتخاب است.

توجه :

❖ Enhanced mode شتابدهی بهینه سازی شده برای محافظت از اطلاعات

❖ Maximized mode شتابدهی بهینه سازی شده برای بالا بردن کارایی خواندن و نوشتن اطلاعات (input/output)



روی گزینه OK کلیک کنید.

❖ صفحه Refresh خواهد شد و گزارش تنظیمات شتابدهی جدید در قسمت acceleration ظاهر خواهد شد. سیستم شما با موفقیت برای استفاده از تکنولوژی Smart Response پیکره بندی شد.