

Lesson Type : Knowledge/Information

Level : Intermediate

Scope : System

Characters : Round About 5200

Image : 1

Price : 150Ks

အရေးပါလာမည့် Ready Boost အကြောင်း



Ready Boost ဆိုတာဟာ Microsoft Window ရဲ့ နည်းပညာတစ်ခုပါ။ ပထမဦးဆုံးအနေနဲ့ Window Vista in 2006 နဲ့ Windows 7 တို့ ပါဝင်ပါတယ်။ ၎င်းဟာ Flash Memory, USB 2.0 drive, SD Card, Compact Flash ဒါမှမဟုတ် အမျိုးမျိုးသော Portable flash mass storage system တွေကို တွဲဖက်အသုံးပြုပြီး Windows Ready Boost နဲ့ အလုပ်လုပ်ပါတယ်။ (တစ်နည်းအားဖြင့် ပြောရရင် Disk Cache တွေကို Drive လုပ်သလိုမျိုးပေါ့။)

Ready Boost တွေကို Superfetch လုပ်တဲ့အခါမှာ ပိုပြီးလွယ်ကူစေဖို့အတွက်လည်း သုံးလို့ရပါတယ်။ ပြီးတော့ Window XP's prefetcher တွေကို Update လုပ်ပေးတယ်။ Disk Usage Patterns တွေကို အသုံးပြုပြီး boot time တွေကို analysis လုပ်ပေးတယ်။ Disk Cache တွေကို ဖန်တီးသလိုပါ။ ပြီးသွားရင်တော့ အားလုံးကို စနစ်တကျ Boost ပြန်လုပ်ပေးပါတယ်။

Overview (ယေဘုယျဖော်ပြချက်)

Traditional hard-drive တွေထဲမှာ ပါတဲ့ Random တွေကို Read လုပ်တဲ့အခါ၊ အရင် သာမန်နှုန်းတွေထက် အဆ 80-100 နှုန်းလောက် ပိုပြီး မြန်မြန်ဆန်ဆန် Read လုပ်ပေးနိုင်ဖို့ရန် အတွက် Windows Vista တွေကို Caching လုပ်ရာမှာ Ready Boost-capable flash memory (NAND memory devices) တွေကို အသုံးပြုကြရပါလိမ့်မယ်။ ဒီလို Caching လုပ်ရာမှာလည်း ဘယ်လို Disk မျိုးကိုမဆို (page file or system DLLs မဟုတ်တဲ့.....) အသုံးပြုနိုင်ပါတယ်။ I/O ကို Sequential ဖြစ်အောင်လုပ်တဲ့နေရာမှာ သာမန်အားဖြင့်တော့ Flash Devices တွေဟာ hard-disk ထက် ပိုပြီး နှေးပါတယ်။ ဒါကြောင့် အမြင့်ဆုံးစွမ်းဆောင်ရည်ကို ရဖို့အတွက် ဆိုရင်တော့ ပုံမှန်ထက်ပိုပြီး ကြီးမားတဲ့အပြင်၊ request လုပ်ထားသမျှကိုလည်း စနစ်တကျ ဖတ်နိုင်တဲ့ Hard-disk Service လုပ်ပေးနိုင်တဲ့ Logic တွေနဲ့ Ready Boost ကိုအသုံးပြုပေးရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ သင့်လျော်တဲ့ Device တစ်ခုဟာ plugged in ဖြစ်တဲ့အခါတွေမှာ၊ System တွေကို ပိုပြီး အရှိန်နှုန်း မြန်စေ ဖို့ရာ အတွက် Flash Device တွေကို အသုံးပြုရပါတယ်။ ထို Flash Device တွေကို အသုံးပြုဖို့ရန် additional option တစ်ခုကို Windows AutoPlay dialog က ကမ်းလှမ်းလာတယ်။ Drive's properties dialog ရဲ့ configure ဖြစ်နိုင်တဲ့နေရာတွေမှာ "Ready Boost" tab ဟာ ပေါင်းထည့်ခြင်း ခံရပါတယ်။ 256 MB ကနေ 4 GB of flash memory အထိ assign လုပ်နိုင်ပါတယ်။ AES-128 နှင့်အတူ Ready Boost encrypts ၊ စုစည်းပေါင်းထည့်ထားတဲ့ data တွေ အားလုံးဟာ Flash device ပေါ် တင်ခြင်းခံရပါတယ်။ သာမန်အားဖြင့်တော့ Microsoft မှာက Compression ratio တွေကို 2:1 ပုံစံနဲ့ ဖော်ပြတတ်တာကြောင့် 4 GB cache ဆိုပေမယ့် data တွေဟာ 8 GB နဲ့ အထက် ပါ ဝင်နိုင်ပါတယ်။ Ready Boost တစ်ခု အသုံးဝင်ဖို့ဆိုရင် ဒီအချက်တွေတော့ လိုအပ်ပါလိမ့်မယ်။

၁။ ဖယ်ရှားနိုင်တဲ့ media's capacity ဟာ အနည်းဆုံးတော့ 256 MB ရှိရမယ်နော်။ ပြီးတော့ အဲဒီ 256 MB ဆိုတာကလည်း format ချပြီးသား ဖြစ်ရမယ်။

Windows Vista x86 မှာက 3.5 GB အထိသာ သုံးရန် ကန့်သတ်ထားပေမယ့် (Vista x64 ကတော့ 16 GB အထိ တတ်နိုင်ပါတယ်။) ဒီကန့်သတ်ချက်ကို Window 7 မှာတော့ ဖယ်ရှားထားပြီးသားပါ။

၂။ Access time ဟာလည်း 1 ms တော့ ရှိကို ရှိရမယ်။ ဒါမှမဟုတ်ရင်တော့ Access time က less ပေါ့။

၃။ အသုံးပြုမယ့် Ready Boost ဟာ 4 KB random ကို ကောင်းမွန်ပြီး ပုံစံကျအောင် ဖတ်နိုင်ဖို့အတွက် သူ့မှာ 2.5 MB/s read speeds တော့ရှိရလိမ့်မယ်။ ဒီလိုပဲ 512 KB random ကို write လုပ်နိုင်ဖို့အတွက် သူ့မှာ 1.75 MB/s တော့ရှိကို ရှိမှဖြစ်မယ်။

Other Considerations:

*Vista SP1 ရဲ့ Ready Boost ဟာ NTFS, FAT 16 နဲ့ FAT 32 တို့ကို Support လုပ်နိုင်သလို၊ Windows 7 ကလည်း new exFAT file system ကို support လုပ်နိုင်ပါတယ်။ ဒါပေမယ့် Vista SP2 ရဲ့ Ready Boost ကတော့ exFAT file system ကို support မလုပ်နိုင်ပါဘူး။

*အစောပိုင်း ထုတ်လုပ်လိုက်တဲ့ Ready Boost ဟာ Window Vista အတွက် device တစ်ခုကိုသာ support လုပ်နိုင်ပါတယ်။ Windows 7 ကတော့ Ready Boost အတွက် flash အများအပြားကို support လုပ်ပေးနိုင်ပါတယ်။

*သင့်ကွန်ပျူတာမှာရှိတဲ့ Random Access Memory (RAM) ထဲက Ready Boost ရဲ့ အရှိန်နှုန်းကို တစ်ဆဲ ကနေ သုံးဆဲအထိ ဖြစ်လာဖို့ပဲ Flash Memory ပမာဏကို Microsoft က Recommend ပေးရပါတယ်။ Flash Drive ပေါ်မှာ ရှိတဲ့ Write Cache တွေရဲ့ စွမ်းဆောင်နိုင်တဲ့ အရာကတော့ Device Manager က format ချထားဖို့ ခွင့်ပြုထားတယ်။ NTFS လိုပဲ Performance အတွက် အကောင်းဆုံးတွေကို ရွေးချယ်ပေးခြင်းပါပဲ။

Performance (Edit)

512 MB ရှိတဲ့ RAM's system မှာ ဆိုရင် (Windows Vista မှာ အနည်းဆုံး ဗလာဖြစ်နေတာမျိုးပေါ့) Ready Boost ရဲ့အရေးပါတဲ့ လိုအပ်ချက်တွေကို တွေ့မြင်ကြရမှာပါ။ စမ်းသပ်ချက်တစ်ခုအရဆိုရင်၊ Operation တစ်ခုအတွက် Ready Boost ရဲ့ အရှိန်နှုန်းဟာ 11.7 seconds ကနေ 2 seconds အထိပဲ ဖြစ်ပါတယ်။ (Physical Memory ဟာ 512 MB ကနေ 1 GB ကို တိုးသွားတယ်ဆိုရင် သူ့ရဲ့ အရှိန်နှုန်းကလည်း 11.7 seconds ကနေ 0.8 second ကို လျော့ကျသွားမှာပါပဲ။) Ready Boost ရဲ့ အဓိက ရည်ရွယ်ချက်ကတော့- တိကျသေချာတဲ့ System File တွေကို ဖတ်တဲ့အခါမှာ၊ ဒါမှမဟုတ် booting လုပ်တဲ့အခါမှာ လိုချင်တဲ့ Satisfy request တွေကို Hard-disk ထက် ပိုပြီး ရှာဖွေနှုန်းမြန်လာအောင် (1 millisecond ထက်တော့ နည်းတာပေါ့။) ခွင့်ပြုပေးခြင်းပါပဲ။ ပြီးတော့ ဒါဟာ Data တွေကို Read လုပ်ဖို့ရန်အတွက် Source နှစ်ခုရဲ့ အခြေခံ အကျိုးဆက်တွေပဲ ဖြစ်ပါတယ်။ ကံမကောင်းစွာဘဲ- USB Flash Drives ဟာ အစီအစဉ်တကျ ဖတ်ဖို့၊ ရေးဖို့အတွက်ကတော့ နှေးနေပါတယ်။ ပြီးတော့ Modern desktop hard-drives တွေကို နှိုင်းယှဉ်ဖို့လည်း နှေးတာပါပဲ။ Desktop hard-drive ဟာ USB flash drive ရဲ့ နှစ်ဆကနေ ဆယ်ဆအထိ ပြောင်းလဲသွားတဲ့ transfer speed ကိုဘယ်နေရာမှာပဲ ဖြစ်ဖြစ် ခံစားသိရှိနိုင်စွမ်း ရှိပါတယ်။ ဘယ်လိုပဲ ဖြစ်ဖြစ်- USB flash drive ကတော့ random access time ရဲ့ ကောင်းကျိုးတွေ ရှိနေဆဲပါပဲ။ ပုံမှန်အားဖြင့်တော့ Desktop hard-drive access time ဟာ 1 ms ပတ်ဝန်းကျင်၊ 12 ms နဲ့ အထက် ဖြစ်ပါတယ်။

Laptop Computer တစ်လုံးပေါ်မှာဆိုရင်တော့ Flash Memory နဲ့ Laptop Memory ရဲ့ Shift performance ဟာ Desktop ပေါ်မှာထက် ပိုပြီး အသာစီးရပါတယ်။ ပြီးတော့ Laptop အများစုဟာ 4200 RPM နဲ့ 5400 RPM hard-driveတွေကိုပဲ အသီးသီး သုံးကြတာ များပါတယ်။ ခြုံငုံပြောရမယ်ဆိုရင်တော့- Laptop တစ်လုံးပေါ်မှာသာ ဆိုရင် Ready BoostCaching ဟာ hard-drive ရဲ့ Access Time ကို လျော့ချပေးနိုင်ပါတယ်။ ပြီးတော့ တိုးလာတဲ့ battery ရဲ့ သက်တမ်းကိုလည်း လျင်မြန်စွာ ကျဆင်းသွားစေဖို့အတွက် hard-drive ကို ခွင့်ပြုပေးပါတယ်။ ဘာကြောင့်လဲဆိုတော့- Power management ရဲ့ သဘာဝအရ Mobile Laptop တစ်လုံးကို အသုံးပြုနေစဉ် အတွင်းမှာပဲ စွမ်းအင်ဟာ လိုအပ်တာထက် ပိုများစွာ ထုတ်လွှတ်တတ် တာကြောင့် ဖြစ်ပါတယ်။ Vista Service Pack One (SP1) ကို အသုံးပြုခဲ့စဉ်အခါက Ready Boost တွေဟာ လုံးဝ အသုံးမဝင်သလောက် ဖြစ်နေခဲ့တဲ့အတွက် Computer တို့၊ Laptop တို့ဆိုတာဟာလည်း ဘာမှ သိပ်သုံးလို့ မရခဲ့ပါဘူး။ ဘာဖြစ်လို့လည်းဆိုတော့ အဲဒီအချိန်တုန်းက Ready Boost ဟာ Cache ထဲမှာ ရှိတဲ့ Data တွေကို မှတ်မထားနိုင်လို့ ဖြစ်ပါတယ်။ ဒါပေမယ့် နောက်ပိုင်းမှာတော့ Caching Process ကို ပြန်ပြီး လုပ်ဆောင်နိုင်ခဲ့ပါတယ်။ Vista SP1 ကိုသာ အသုံးပြုရသေးတဲ့ကာလမှာ ဖြစ်ပျက်ခဲ့တဲ့ ပြဿနာကတော့ အဲဒါပါပဲ။ ကဲReady Boot အကြောင်း အရာ ကတော့ဒီလောက်ပါပဲ။အရာရာအဆင်ပြေပါစေချာ.....။