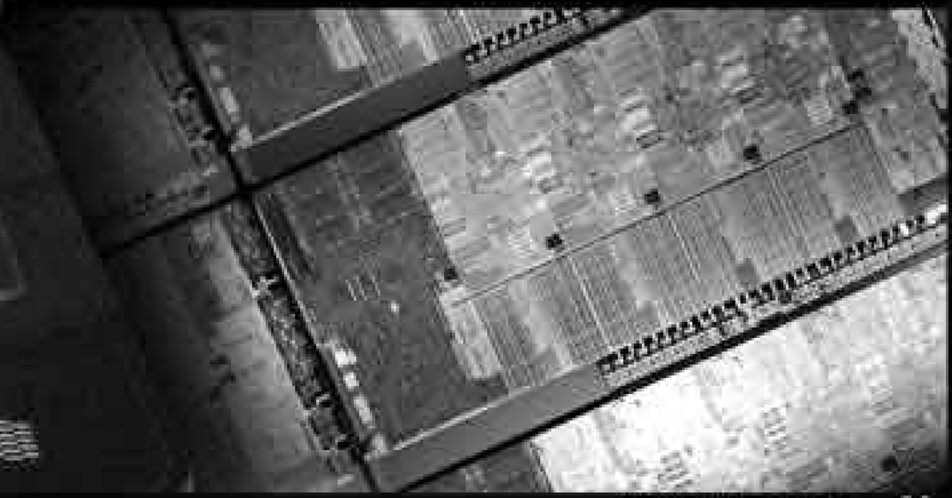
Intel ရဲ့ မျိုးဆက်သစ် processor များ

CPU ထဲမှာ graphic hardware တွေကို ပေါင်းစပ်ထားတဲ့ core i5 နဲ့ i7 chip အသစ်တွေဟာ PC ရဲ့ စွမ်းဆောင်ရည်ကို ဘယ်လိုပုံစံမျိုးနဲ့ ဘယ်လောက်အထိ ပြောင်းလဲသွားစေမှာလဲဆိုတာကို ဆွေးနွေးသွားမှာဖြစ်ပါတယ်။ »



Intel ဟာ ၂၀၁၁ မှာတော့ သူ့ရဲ့ ဒုတိယမျိုးဆက် core processor တွေနဲ့အတူ အမြင့်ဆုံး စွမ်းဆောင်ရည်၊ ကောင်းမွန်တဲ့ ရုပ်ထွက်ပိုင်း၊ တိုးတက်တဲ့ စွမ်းအင်ပိုင်း၊ ချွေတာမှုတွေနဲ့ လှုပ်ရှားလာခဲ့ပါတယ်။ CPU မျိုးဆက်သစ်တွေက ဘယ်လိုမျိုး မတူကွဲပြားတဲ့ စွမ်းဆောင်ချက်တွေ ပေးမှာလဲ။

ဒီလို CPU တွေကို သုံးထားတဲ့ system တွေရဲ့ စမ်းသပ်မှုအရ ဆိုရင်တော့ အဖြေက "တော်တော်လေးကို ပြောင်းလဲသွားတယ်" လို့ ပြောရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ Sandy Bridge လို့ ခေါ်တဲ့ processor အသစ်တွေကတော့ ယင်းရဲ့ အရင်မျိုးဆက်သစ်တွေထက် ပိုပြီး စွမ်းဆောင်ရည်ကောင်းလာပြီး ဈေးနှုန်းကလည်း ကျေနပ်စရာကောင်းတာကို တွေ့ရပါတယ်။

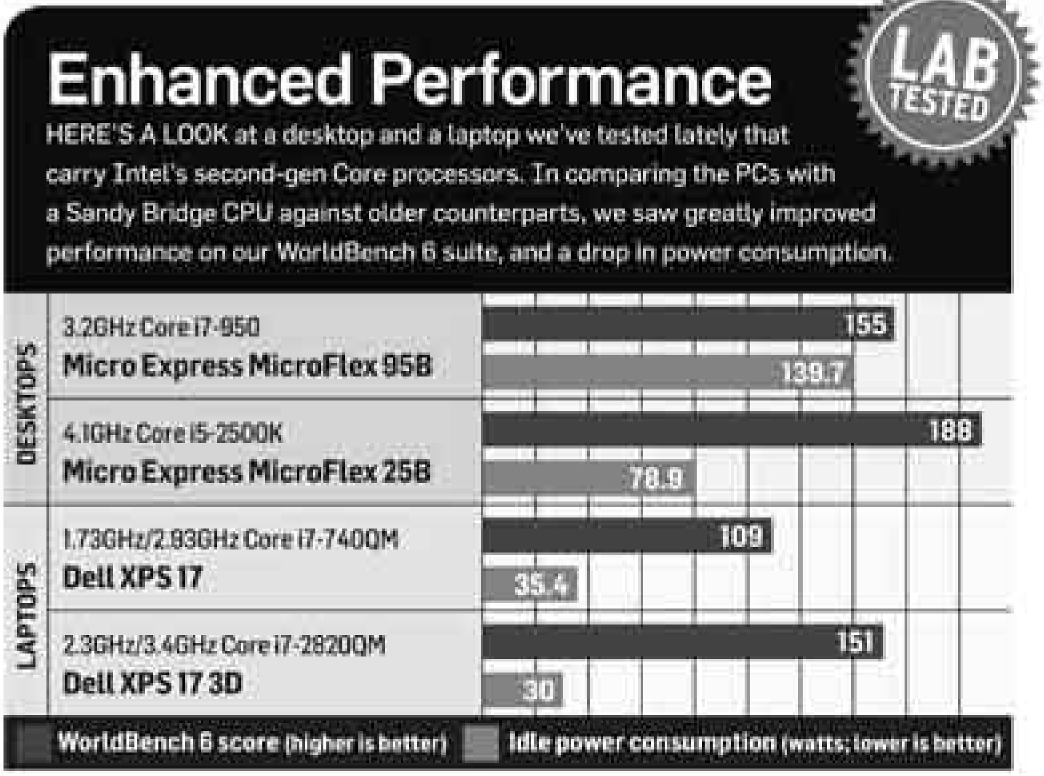
Intel ရဲ့ integrated graphic တွေမှာလည်း 3D bluray နဲ့ 1080p content တွေရဲ့ ကောင်းမွန်တဲ့ playback တွေ ပါဝင်လာပါတယ်။ ဒါပေမဲ့ video game ဝါသနာအိုးတွေကတော့ သူတို့ရဲ့ graphic card တွေကို မဖယ်ရှားသင့်သေးပါဘူး။ CPU အသစ်ထဲမှာ built-in ပါဝင်လာတဲ့ graphic processor တွေအကြောင်း တော်တော်များများတွေ့ရပါတယ်။ Platform တွေအတွက်လည်း Intel က socket တွေ ပြန်အလုပ်လုပ်စေခဲ့ပါတယ်။ ဒါကြောင့် အချိန်ကြာနေပြီဖြစ်တဲ့ hardware ကို upgrade လုပ်မယ်ဆိုရင် ကိုယ့်ရဲ့ budget ထဲမှာ motherboard ဝယ်ဖို့ကိုပါ ထည့်စဉ်းစားထားရပါမယ်။

ဒုတိယမျိုးဆက် core တွေမှာလည်း လုံးဝအပြစ်ကင်းစင်တာမျိုးတော့ မဟုတ်ပါဘူး။ ပြီးခဲ့တဲ့ ဖေ့ဖော်ဝါရီလက design အမှားတွေကြောင့် intel ကနေ Sandy Bridge ရဲ့ 6 series chipset အတွက် recall ထုတ်ပြန်ခဲ့ပါတယ်။ Intel ရဲ့ စကားအရဆိုရင်တော့ motherboard chipset မှာရှိတဲ့ ဒီအမှားတွေဟာ နောက်ဆုံးမှာ SATA port ရဲ့ စမ်းဆောင်ရည်တွေကို လျော့ကျစေမှာဖြစ်ပါတယ်။

ဒီလိုဖြစ်နေပေမယ့်လည်း Intel ရဲ့ hardware အသစ်တွေကိုလည်း ထည့်ပြီးစဉ်းစားဖို့ ကျန်ပါသေးတယ်။ Intel processor နဲ့ desktop ၊ ဒါမှမဟုတ် laptop အသစ်ကို ဝယ်ဖို့စဉ်းစားတယ်ဆိုရင်တော့ အဲဒါဟာ Sandy Bridge model ဖြစ်ဖို့ အခွင့်အရေးက သာနေပါတယ်။ အားသာချက်နဲ့ အားနည်းချက်တွေ ချိန်ညှိနိုင်အောင် ဆက်လက်တင်ပြသွားပါမယ်။

CPU အသစ်ရဲ့ လက္ခဏာများ

CPU အသစ်တွေမှာ Intel က အရင်ကတည်းက သုံးလာတဲ့ core i3 ၊ core i5 နဲ့ core i7 ဆိုတဲ့ နာမည်တွေ ပါဝင်ပါတယ်။ ဒါပေမဲ့ နာမည်ပေးတဲ့ပုံစံကတော့ နည်းနည်းမတူပါဘူး။ Processor တွေအားလုံးကတော့ architecture အသစ်ပဲ ဖြစ်ပါတယ်။



ပိုပြီးစွမ်းဆောင်ရည် ကောင်းအောင်၊ အလုပ်တွေကို ပိုပြီး မြန်မြန်လုပ်နိုင်ဖို့ CPU ထဲမှာ သုံးထားတဲ့ 'micro-ops' တွေအတွက် cache တွေကို ပိုပြီးကြီးထားပါတယ်။ AES encryption နဲ့ SHA-1 hash operation တွေအတွက် စွမ်းဆောင်ရည်တွေ ပိုပြီး တိုးတက်လာပါတယ်။ Instruction အသစ်တွေသုံးတဲ့အခါမှာလည်း vector extension (AVX) Set အသစ်ကလည်း data-intensive app တွေမှာ စွမ်းဆောင်ရည်ကို ပိုပြီး တိုးမြှင့်ထားပါတယ်။ Ring bus အသစ်က core တွေနဲ့ integrated

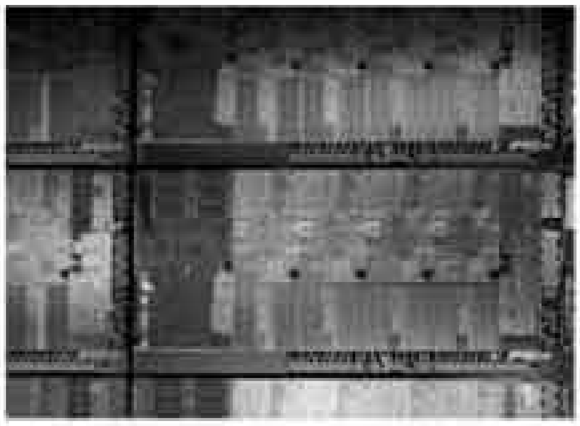
graphic processor တွေ ကြားထဲက ဆက်သွယ်မှု ပိုမြန်ဆန်အောင် ဆောင်ရွက်ပေးပါတယ်။

Intel က CPU core တွေထဲမှာ နည်းပညာပိုင်းပြောင်းလဲမှုတွေ လုပ်ခဲ့ပါတယ်။ ဒါတွေကို စိတ်ဝင်စားမှုအများဆုံးက coder တွေနဲ့ compiler developer တွေ ဖြစ်ပါတယ်။ သုံးစွဲသူအနေနဲ့ သိဖို့လိုတာက CPU ပေါ်မှာ တော်တော်လေး မှီခိုထားတဲ့ ဘယ် app မဆိုမှာ စွမ်းဆောင်ရည်က ပိုပြီးကောင်းသင့်တာပဲ ဖြစ်ပါတယ်။

PCWorld lab ကရတဲ့ ရလဒ်တွေမှာတော့ Sandy Bridge system တွေကို ပထမမျိုးဆက် core PC တွေနဲ့ နှိုင်းယှဉ်တဲ့အခါမှာ စွမ်းဆောင်ရည်ကောင်းတွေ ထွက်ပေါ်လာတာကို ပြသထားပါတယ်။ ဥပမာ – Intel core i5-2500K အသစ်နဲ့ ၆ လလောက်ကြာပြီဖြစ်တဲ့ Intel ရဲ့ ပထမမျိုးဆက် core i5-650 ကို နှိုင်းယှဉ်တဲ့အခါမှာ စွမ်းဆောင်ရည် ၁၃ ရာခိုင်နှုန်း တိုးတက်လာတာကို တွေ့ခဲ့ရပါတယ်။

CPU ကို overclock လုပ်လိုက်တဲ့အခါမှာ ကွာခြားမှုက ပိုကြီးလာ ပါတယ်။ ဒေါ်လာ ၈၅၀ တန် desktop overclocked core i5-2500K က overclock core i5-655K ရှိတဲ့ ဒေါ်လာ ၂,၀၀၀ တန် PC ထက် ၂၀ ရာခိုင်နှုန်း ပိုမြန်တာတွေ့ရပါတယ်။

1080p playback ကို အပြည့်အဝ ထောက်ပံ့ပေးနိုင်တဲ့ CPU အသစ်တွေကြောင့် Video processing က အဆင့်ပိုမြင့်လာပါတယ်



အစပိုင်းစမ်းသပ်မှုမှာ ဖော်ပြထားတာကတော့ core processor အသစ်တွေဟာ user တွေကိုအနည်းငယ် ပိုအလုပ်လုပ်စေနိုင်ပြီး app တွေကို feature တွေ သုံးလို့ ပိုကောင်းအောင် tool တွေ၊ library တွေကို update လုပ်ထားလို့ စွမ်းဆောင်ရည်တွေလည်း ပိုပြီး ကောင်းလာပါမယ်။

Intel ရဲ့ Turbo Boost နည်းပညာကို တိုးမြှင့်လိုက်တာက core CPU အသစ်တွေကို ပိုမြန်တဲ့ clock speed ရစေမှာဖြစ်ပါတယ်။ Core ၁ ခု၊ ၂ ခုက active ဖြစ်နေပြီး တခြား core တွေ idle ဖြစ်နေမယ်ဆိုရင် speed-booshing feature က အလိုအလျောက်အလုပ်လုပ်မှာ ဖြစ်ပါတယ်။ အခြေအနေတွေ မှန်ကန်သွားပြီဆိုရင်တော့ core တွေအားလုံး အလုပ်လုပ်နေတဲ့ အချိန်မှာတောင် လည်ပတ်စေမှာဖြစ်ပြီး လိုအပ်ရင် graphic processor ရဲ့ speed ကို အနည်းငယ်တိုးမြှင့်ပေးနိုင်မှာ ဖြစ်ပါတယ်။

ပိုကောင်းလာတဲ့ graphic နဲ့ video

အရင်က Intel processor တွေရဲ့ integrated graphic နဲ့ video စွမ်းဆောင်ချက်တွေမှာ စိတ်ကျေနပ်မှုမရခဲ့ဘူးဆိုရင် chip အသစ်တွေရဲ့ တိုးတက်လာတဲ့ အပိုင်းတွေကို သိဖို့လိုပါလိမ့်မယ်။ High-definition video တွေကို ကောင်းကောင်းကြည့်နိုင်ပြီး game တွေအတွက် 3D graphic တွေကလည်း တော်တော်လေးမြန်လာပါတယ်။ အရင်က core i3၊ i5 နဲ့ i7 processor တွေနဲ့ဆိုရင် Intel က CPU pakage တွေထဲကို integrated graphic တွေကို တိုက်ရိုက်ပေါင်းထည့်ခဲ့ပါတယ်။ ဒါပေမဲ့ မတူညီတဲ့ silicon မှာ chip တွေက technically အရ သပ်သပ်စီ ဖြစ်နေခဲ့ပါတယ်။ ရလဒ်တွေကလည်း စိတ်ကျေနပ်မှု မရစေခဲ့ပါဘူး။ High-def video တွေ တစ်ခါတစ်ရံ တစ်နေတတ်ပြီး PC game မှာလည်း အဆင်မပြေတာတွေ ရှိခဲ့ပါတယ်။

Sandy Bridge မှာတော့ CPU core အဖြစ်နဲ့ silicon တစ်ခုတည်းပေါ်မှာ graphic processing unit ကို ပေါင်းထည့်ထားပါတယ်။ GPU က CPU နဲ့ မြန်နှုန်းမြင့် ring bus တလျှောက် ဆက်သွယ်ထားပြီး L3 cache ကို CPU core တွေနဲ့ share လုပ်ထားပါတယ်။ ဒီ CPU ဟာ Microsoft ရဲ့ DirectX 10.1 နဲ့ ဆီလျော်ပါတယ်။ အရင် Intel integrated graphic တွေထက်လည်း ပိုမြန်ပါတယ်။ လိုအပ်တဲ့အခါမှာ extra graphic တွေပေးတဲ့ turbo boost ရဲ့ ကောင်းကွက်တွေကို GPU က ယူထားပါတယ်။

Chip အသစ်တွေနဲ့ laptop version အားလုံးမှာတော့ 12 execution unit နဲ့ graphic processor တွေ ပါရှိပါတယ်။ Desktop version တချို့မှာတော့ 6 execution unit နဲ့ cut-back version သုံးမှာဖြစ်ပြီးတခြား version တွေမှာတော့ 12 unit အပြည့်ရှိမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ စိတ်မကောင်းစရာကတော့ ဒီ ၂ ခုကို ရုတ်တရက် မခွဲခြားနိုင်ပါဘူး။ ဒါပေမဲ့ မစိုးရိမ်ပါနဲ့ execution unit နည်းတဲ့ processor တွေက low-cost system တွေအတွက်၊ ဒါမှမဟုတ် graphic card နဲ့ integrated graphic ကို သုံးထားတဲ့ high-performance system တွေအတွက် ဖြစ်ပါတယ်။

Graphic chip အသစ်တွေရဲ့ စွမ်းဆောင်ရည်ကတော့ Intel ရဲ့ တွေ့ဖူးသမျှ chip တွေနဲ့စာရင် အသိအမှတ်ပြုစရာကောင်း

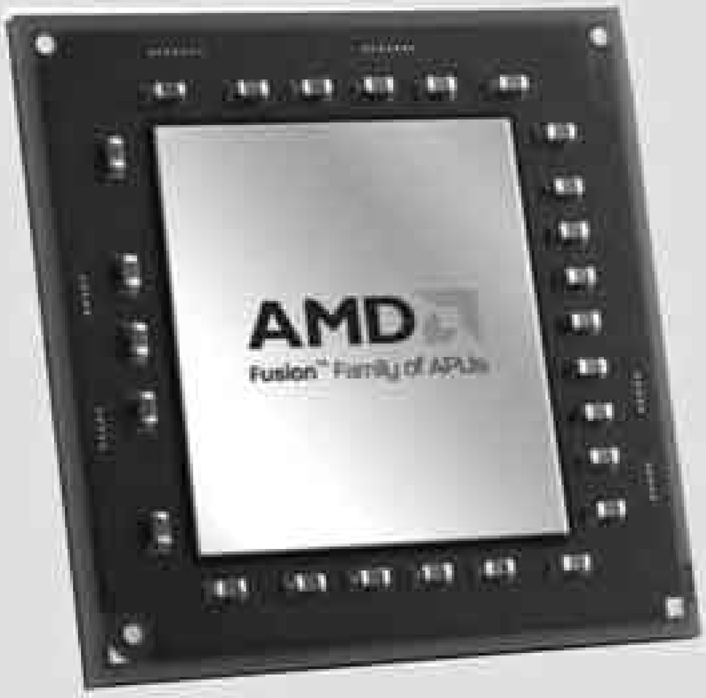
AMD ရဲ့ CUP နဲ့ GPU ပေါင်းစပ်မှု

AMD ရဲ့ ပထမဆုံး ပေါင်းစည်းထုတ်ပြန်မှုဖြစ်တဲ့ fusion product တွေဟာ silicon တစ်ခုတည်းမှာ CUP နဲ့ GPU ကို ပေါင်းစပ်ထားပါတယ်။ ဒါပေမဲ့ Sandy Bridge တွေနဲ့တော့ မတူပါဘူး။ APU (Accelerated Processing Unit) လို့ခေါ်တဲ့ Fusion E-series နဲ့ C-series processor တွေဟာ စွမ်းအင်သုံးစွဲမှု နိမ့်တဲ့ laptop တွေအတွက် ရည်ရွယ်ထားတာပါ။ Intel ရဲ့ Atom processor တွေနဲ့ low-power Pentium Line တွေရဲ့ ပြိုင်ဘက်ဖြစ်တဲ့ AMD ရဲ့ APU တွေဟာ netbook တွေမှာ ပါဝင်လာမှာဖြစ်ပြီး ဈေးနှုန်းအားဖြင့်လည်း သက်သာမှာဖြစ်ပါတယ်။ သူတို့ကို တချို့ nettop လို့ခေါ်တဲ့ desktop PC တွေ၊ screen သေးငယ်ပြီး ဈေးနှုန်းနိမ့် all-in-one desktop တွေမှာ ထည့်သွင်းအသုံးပြုမှာ ဖြစ်ပါတယ်။

E-series နဲ့ C-series တို့ဟာ AMD Radeon 6000 ရဲ့ integrated graphic ပေါ်မှာ အခြေခံတဲ့ dual-core processor တွေဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတည်ဆောက်ပုံအရ full DirectX11 ကို ရနိုင်ပြီး video processing အရည်အသွေးလည်း မြင့်မားလာမယ်လို့ အမိပ္ပာယ်ရပါတယ်။

PCWorld က စတင်စမ်းသပ်ခဲ့တဲ့ Fusion-based PC တွေ ရဲ့ CPU နဲ့ GPU စွမ်းဆောင်ရည်ညီမျှမှုဟာ အထင်ကြီးလောက်စရာ ဖြစ်ပါတယ်။ သူက ဒေါ်လာ ၅၀၀ အောက်တန်ဖိုးရှိပြီး battery သက်တမ်း ၆ နာရီနဲ့ အထက်ခံတဲ့ laptop တွေကို ရည်ရွယ်ထားတာ ဖြစ်ပါတယ်။

ဒီနှစ်နှောင်းပိုင်းမှာတော့ AMD က Llano လို့ code name ရှိပြီး စွမ်းအားမြင့် CUP core နဲ့ စွမ်းအားမြင့် integrated DirectX11 ရတဲ့ GPU ပါဝင်တဲ့ သူ့ရဲ့ အဆင့်မြင့်ထားတဲ့ Fusion တွေကို စတင်မိတ်ဆက်ပေးမယ်လို့ သိရပါတယ်။ AMD ကတော့ ultraportable နဲ့ အလတ်စား laptop တွေအတွက် ရည်ရွယ်ထားပေမယ့် ဈေးနိမ့် desktop တွေနဲ့ all-in-one တွေမှာလည်း တွေ့နိုင်ပါတယ်။ ■



ပါတယ်။ ဒါပေမဲ့လည်း game တွေအတွက်ကတော့ စိတ်ကျေနပ်မှု အပြည့်အဝမရသေးပါဘူး။ ဥပမာ- resolution များများမချိန်ထားဘဲ graphic setting အမြင့်ဆုံးထိ မတင်ထားဘဲနဲ့ Starcraft II လို game မျိုးကို အဆင်ပြေပြေ ဆော့နိုင်ပါတယ်။ Gamer တွေကတော့ သူတို့ရဲ့ Intel CPU အသစ်တွေကို Nvidia ၊ ဒါမှမဟုတ် AMD graphic card အကောင်းစားတွေနဲ့ တွဲဖက် သုံးချင်နေကြပါလိမ့်မယ်။ ဒီလို game မျိုးအထိကို စွမ်းဆောင်ရည်ပိုင်း မြှင့်တင်ဖို့ကတော့ Intel အတွက် ရှေ့ဆက်ရမယ့် ကြီးမားတဲ့ ခြေလှမ်းတစ်ခုဖြစ်ပါတယ်။

နောက်လာမယ့် web browser တွေ (Firefox 4၊ Internet explorer) မှာလည်း GPU accelerated feature တွေက ပိုမိုကောင်းမွန်တဲ့ web browsing ကို ရစေမှာဖြစ်ပါတယ်။

Video process အနေနဲ့ ကြည့်မယ်ဆိုရင်လည်း MPEG -2 ၊ MPEG-4 မှာ ပိုကောင်းတဲ့ decoding တွေရှိပြီး VC1 video code နဲ့ ပေပြစ်တဲ့ frame rafe တွေမှာရှိတဲ့ 1080p bluray playback (3D bluray ရုပ်ရှင်)တွေ အပြည့်အဝရစေတဲ့ CPU အသစ်နဲ့ သိသိသာသာလေး ကောင်းမွန်လာတာ တွေ့ရပါတယ်။ CPU core တွေ တိုးတက်လာတာနဲ့အမျှ အဆင့်မြင့်ထားတဲ့ video decoding တွေဟာ video format တစ်ခုကနေတစ်ခုကို ပြောင်းတဲ့အခါမှာ စွမ်းဆောင်ရည် ပိုပြီးကောင်းလာပါတယ်။ ၁၀ မိနစ်ကြာတဲ့ video chip ကို PC မျိုးစုံမှာ format မျိုးစုံပြောင်းကြည့်ခဲ့ပါတယ်။ အရင် core processor တွေထက် ဒီ integrated graphic တွေဟာ ၅၀ ရာခိုင်နှုန်းကနေ ၇၀ ရာခိုင်နှုန်းကြားထိ ပိုမြန်မြန်ပြီးတာ တွေ့ရပါတယ်။ ဒါပေမယ့်လည်း chip အသစ်တွေရဲ့ ရလဒ်ကဒေါ်လာ ၃၀၀ ရှိတဲ့ graphic card တွေထက် စက္ကန့်ပိုင်းလောက်နှေးတာ တွေ့ရ ပါတယ်။

စွမ်းအင်ချွေတာမှု

Processor အသစ်တွေနဲ့ စွမ်းဆောင်ရည်တွေဟာ အသိအမှတ်ပြုစရာကောင်းလာသလိုပဲ၊ အရင်က CPU တွေထက် power စားတာလည်း သက်သာစေပါတယ်။ Desktop PC နဲ့ all-in-one တွေမှာ system က ပိုအေးလာပြီး အသံ ဆူညံမှုလည်း မရှိတော့ပါဘူး။

Power အတွက် စရိတ်လည်း နည်းသွားမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ Laptop တွေမှာဆိုရင်တော့ battery သက်တမ်းတွေ ပိုကြာလာပါတယ်။

PC ရဲ့ power သုံးစွဲမှုက အဓိကအစိတ်အပိုင်းတွေနဲ့ ချိတ်ဆက်ထားတဲ့ power supply ကစလို့ display ပိုင်း brightness တွေအထိ အားလုံးအပေါ်မှာ မူတည်ပါတယ်။ ဒါကြောင့် နှိုင်းယှဉ်ကြည့်ဖို့က နည်းနည်းတော့ အခက်တွေ့စေပါတယ်။ WorldBench 6 ရမှတ်ပေါ်မှာ အခြေခံထားတဲ့ PC နဲ့ နှိုင်းယှဉ်တဲ့အခါမှာ အရင်က core CUP တွေက Sandy Bridge test platform ထက် စွမ်းအင် ၅၇ ရာခိုင်နှုန်း ပိုသုံးစွဲတာတွေ့ခဲ့ပါတယ်။

ဘာကိုဝယ်ရမလဲ

PC အသစ်ဝယ်ဖို့ရှိတယ်ဆိုရင်တော့ intel ရဲ့ core CPU အသစ်တွေထဲကပဲ ဖြစ်ပါစေ။ ခြွင်းချက်အနေနဲ့ကတော့ netbook နဲ့ သေးငယ်တဲ့ ultraportable laptop တွေ မပါဝင်ပါဘူး။ Sandy Bridge chip တွေက ဒီလို PC အမျိုးအစားတွေအတွက် မရည်ရွယ်ပါဘူး။ ဒီလို PC မျိုးတွေထဲမှာ AMD fusion processor ရဲ့ ရလဒ်တွေကတော့ စိတ်ကျေနပ်စရာ ကောင်းပါတယ်။

CPU အသစ်တွေကိုတော့ core i3 ၊ core i5 ၊ core i7 လို့ ခေါ်နေကြသေးပေမယ့် အဲဒီနာမည်ရဲ့ အနောက်မှာ '၂' နဲ့စတဲ့ ဂဏန်း ၄ လုံး ပါဝင်ပါတယ်။ ဥပမာ– core i7-2600K က အမျိုးအစားအသစ်ဖြစ်ပြီး core i7-970 က အဟောင်းဖြစ်ပါတယ်။ Quad-core model တွေရော daual-core version တွေရော ရှိပါတယ်။ ဈေးသက်သာပြီး power လည်း နည်းနည်းပဲ လိုအပ်မှာဖြစ်တဲ့အတွက် သေးငယ်ပြီး စရိတ်စကတတ်နိုင်တဲ့ Laptop နဲ့ desktop တွေအတွက် အံကျပဲဖြစ်ပါလိမ့်မယ်။ ■

Desktops သုံးသပ်ချက်များ

Maingear Vybe Super Stock

Maingear Vybe Super Stock *(find.pcworld.com/71507)* (၁,၈၄၉ ဒေါ်လာ) ဟာ core i5-2500K overclocked 4.8 GHz ဖြစ်ပါတယ်။ 8 GB RAM နဲ့ 60 GB SSD (1TB drive ထပ်ဆောင်းပေးထားပါတယ်။) ပါရှိတဲ့ ဒီ CPU ဟာ WorldBench6 မှာ ၂၀၇ မှတ် ရရှိခဲ့ပါတယ်။

Maingear ရဲ့ အရင် version Shift Super Stock ဟာ WorldBench6 မှာ ၂၀၃ မှတ် ရခဲ့ဖူးပါတယ်။ ဈေးနှုန်း ဒေါ်လာ ၈,၀၀၀ ဖြစ်ပါတယ်။ အဲဒီ system ကတော့ ပထမမျိုးဆက် core CPU သုံးထားပါတယ်။ Gaming စွမ်းဆောင်မှုအတွက် Nvidia GTX 570 သုံးထားပါတယ်။ ယင်းရဲ့ စွမ်းအားပြည့် graphic board နဲ့ ရလဒ်တွေက

Origin : စမ်းသပ်ခဲ့သမျှ PC တွေထဲမှာတော့ Genesis က အမြန်ဆုံးပဲ

Maingear : Vybe Super Stock က case သေးသေးလေးဖြစ်ပေမယ့် power အမြောက်အမြား ပေးစွမ်းနိုင်ပါတယ်

Dell : XPS 8300 မှာ storage အများအပြားတွေရှိနိုင်ပြီး မြန်လည်း မြန်ဆန်ပါတယ်

ဖော်ပြနေပါတယ်။ Unreal Tournament 3 benchmark မှာ Vybe Super Stock က တစ်စက္ကန့်မှာ 130 frame ရပါတယ်။ Call of Duty 4 မှာတော့ 79 Fps ဖြစ်ပြီး S.T.A.L.K.E.R Call of Pripyat မှာတော့ နည်းနည်းလေး ပိုနည်းပါတယ်။ 31 Fps ရပါတယ်။

Case ကို ကြည့်လိုက်မယ်ဆိုရင်လည်း hard-drive bay ရဲ့ အောက်နားအပေါ်ဘက်ရှေ့မှာ power supply ကို တွေ့ရပါမယ်။ Motherboard ကတော့ အောက်တည့်တည့်မှာ ဖြစ်ပါတယ်။ Full ATX motherboard က liquid-cooled CPU ရဲ့ radiator အတွက် လုပ်ထားတဲ့၊ သေးငယ်တဲ့ Vybe ကိုယ်ထည်ထဲမှာ ဝင်ဆံ့နေပါတယ်။ အပေါ်ဘက်မှာ 140 mm fan ပါရှိပြီး အသံဆူညံခြင်းမရှိဘဲ run နိုင်ပါတယ်။ Maingear ဟာ Vybe Super Stock မှာ ကောင်းမွန်တဲ့ version ဖြစ်ပါတယ်။ လုပ်ဆောင်ချက်တွေများပြီး ဈေးနှုန်းလည်း သင့်တင့်ပါတယ်။

Orgin Genesis (2011)

၆,၃၉၉ ဒေါ်လာတန် Genesis *(find.pcworld.com/71506)* မှာ core i7-2600K CPU overclocked 5 GB ထိ ပါဝင်ပြီး အေးမြတဲ့ အမျိုးအစားဖြစ်ပါတယ်။ RAM 16GB နဲ့ 128 GB solid-state drive (RAID O) နဲ့ တွဲဖက်ပါဝင်တဲ့ 2.1TB သိုလှောင်နိုင်စွမ်းရှိပါတယ်။ World Bench 6 မှာ ၂၂၃ မှတ် ရရှိပြီး တွေ့ခဲ့သမျှထဲမှာ အမြန်ဆုံး PC ဖြစ်ပါတယ်။ Gaming အတွက်လည်း စွမ်းအားပြည့်ဝပြီး SLI မှာ Nvidia GTX 580 ၃ card ပါဝင်ပါတယ်။ S.T.A.L.K.E.R call of pripyat မှာ 101 fps ရှိပါတယ်။ Just cause 2 မှာ ပျမ်းမျှ 47 fps ရှိပါတယ်။

Dell XPS 8300

Dell XPS 8300 *(find.pcworld.com/71508)* ဟာ ဈေးနှုန်း ၁,၃၉၉ ဒေါ်လာရှိပါတယ်။ ဒီ Little power-house ရဲ့ price-to-performance ratio ကို ရှေ့က Sandy Bridge system တွေ မယှဉ်နိုင်ပါဘူး။ 3.4GHz intel core i7-2600 နဲ့ 8 GB DDR3-1333 memory ရှိတဲ့ XPS 8300 ဟာ WorldBench 6 test မှာ ၁၆၂ မှတ် ရခဲ့ပါတယ်။

အရင်က AMD Radeon HD 5870 GPU က အရမ်းကောင်းပေမယ့် ယင်းရဲ့ Unreal Tournament 3 (2560 x 2100 resolution high quality) မှာ ပျမ်းမျှ 120.7 Fps ကြောင့် ရမှတ်နည်းသွားစေပါတယ်။ Game တွေ ကစားနိုင်ပေမယ့် ရလဒ်ကတော့ အရင်နှစ်တွေက performance PC တွေရဲ့ ရမှတ်အနည်းတွေလောက်မှာပဲ ရှိပါတယ်။

2TB hard drive ကတော့ အကောင်းဆုံးဖြစ်ပါတယ်။ Bluray combo drive ဖြစ်ပါတယ်။ PC ကို ပိုပြီး စွမ်းဆောင်စေနိုင်တဲ့ gigabit ethernet အဖြစ် wireless-N networking feature ပါဝင်တာက ထူးခြားပါတယ်။ လုံလောက်တဲ့ သိမ်းဆည်းနိုင်မှုပမာဏ၊ ချိတ်ဆက်မှုတွေနဲ့ အမြန်နှုန်းတွေကြောင့် XPS 8300 ဟာ desktop ဈေးကွက်မှာ အသစ်လွင်ဆုံး ကြယ်ပွင့်လေးတွေထဲက တစ်ခုဖြစ်ခဲ့ပါတယ်။ ■

Laptop များ

Asus N53SV

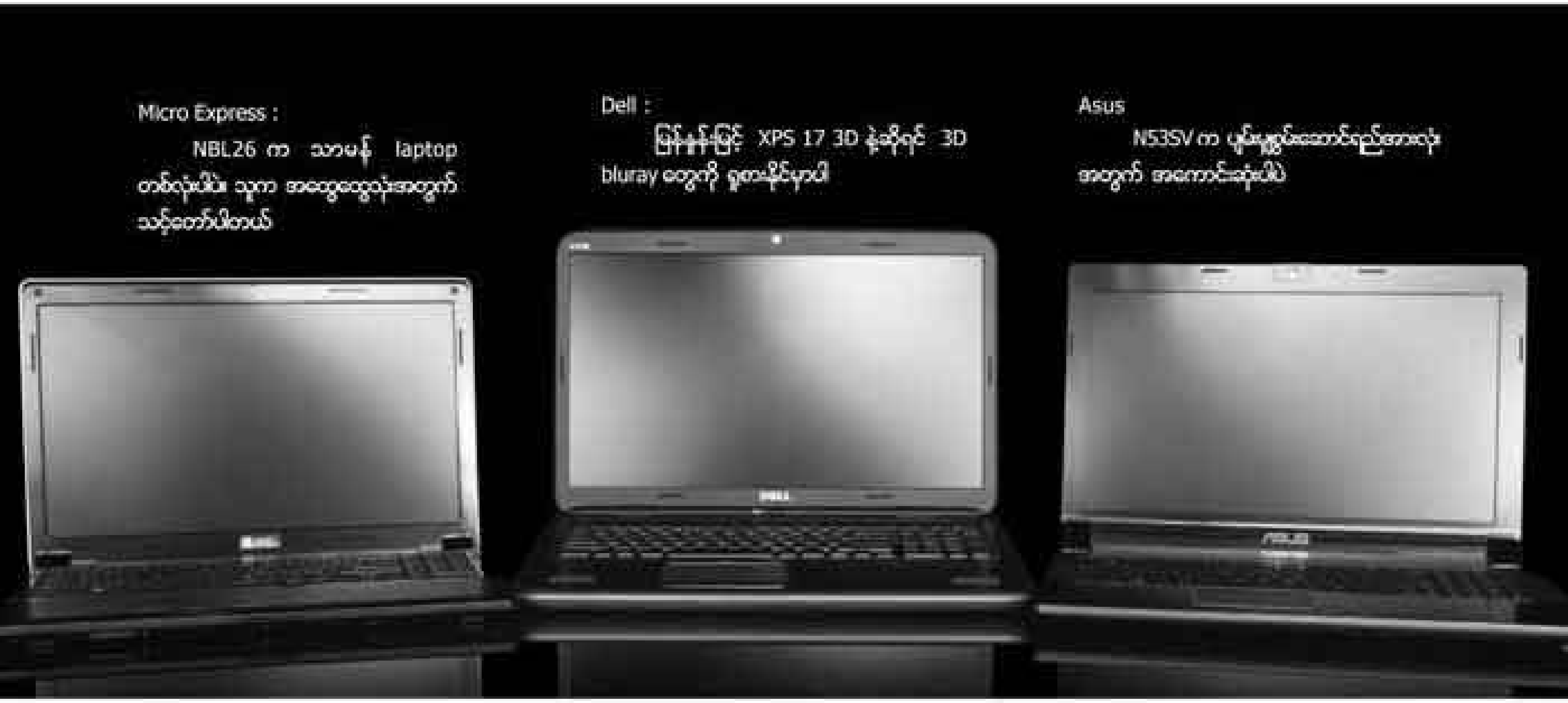
Asus N53SV *(find.pcworld.com/71501)* ဟာ ၁,၂၁၉ ဒေါ်လာဈေးရှိပြီး 2.0 GHz core i7-2630M CPU ပါဝင်ပါတယ်။ ဒီအချက်ကပဲ WorldBench 6 မှာ ၁၂၆ မှတ်ရဖို့ တွန်းပို့လိုက်တာ ဖြစ်ပါတယ်။ (i5-2410M ၊ ဒါမှမဟုတ် i3-2301M ရှိတဲ့ laptop တွေ မှာယူတာကလည်း ငွေကို ချွေတာမိစေနိုင်ပါတယ်။

Gaming ကောင်းကောင်းလုပ်နိုင်ဖို့ configuration တွေ အားလုံးကတော့ Nvidia GT 504M GPU ပါရှိကြပါတယ်။ Unreal Tournmant 3 ဟာ ၁၅.၆ လက်မ 1366 x 769 display တွေထဲမှာတော့ 100 fps နဲ့ ထိပ်တန်းနေရာကို ရရှိခဲ့ပါတယ်။

တခြား component တွေကတော့ 4G DDR3-1066 memory ပါဝင်ပြီး 750GB 7200 rpm hard drive (တခြား model တွေမှာ 5400 rpm drive တွေလည်း ရနိုင်ပါတယ်)၊ 8X DVD burner တွေလည်း ပါဝင်ပါတယ်။

Keyboard ရဲ့ layout ပုံစံက အနည်းငယ်စိတ်ရှုပ်စရာကောင်းပါတယ်။ Cursor key တွေဟာ ညာဘက်က shift key ရဲ့ အကျယ်ကို တိုသွားစေပြီး မကြာခဏသုံးလေ့ရှိတဲ့ delete လို key မျိုးဟာ ပုံမှန်ရှိနေကျနေရာမှာ မရှိပါဘူး။

NV 53SV ဟာ အကောင်းဆုံး feature တွေရှိပြီး price-to-performance အချိုးကလည်း ကောင်းပါတယ်။ Keyboard သာ ပြဿနာမရှိဘူးဆိုရင် စဉ်းစားကြည့်သင့်တဲ့ အမျိုးအစားဖြစ်ပါတယ်။



Dell XPS 17 3D

XPS 17 3D *(find.pcworld.com/71505)* desktop အစားထိုး laptop ကတော့ 2.3 GHz clocking မှာ core i7-2820 QM ပါရှိပါတယ်။ 3.4 GHz ထိ စွမ်းဆောင်နိုင်ပါတယ်။ Laptop world bench 6 မှာ ၁၅၁ နဲ့ အမြင့်ဆုံးအမှတ်တွေ ရခဲ့ပါတယ်။

16GB main memory နဲ့လာတဲ့ ဒီ CPU အသစ်ဟာ ဈေးနှုန်းများတာကိုတော့ ငြင်းစရာလိုမယ် မထင်ပါဘူး။ XPS 17 3D ဟာ ဒေါ်လာ ၁,၄၅၀ ကနေ configuration တွေ ထပ်လုပ်လိုက်ရင် ၂,၃၈၉ ဒေါ်လာအထိ ဖြစ်သွားနိုင်ပါတယ်။

ဒီ PC ရဲ့ Nvidia Geforce GT 555M GPU ဟာ ပြီးခဲ့တဲ့ XPS 17 L701X မျိုးဆက်မှာ Dell သုံးတဲ့ 445M ထက် ပိုပြီးသစ်ပါတယ်။ ၁၇.၃ လက်မရှိတဲ့ screen ဟာ အခုအခါမှာ 1080p ဖြစ်နေတဲ့အတွက်ကြောင့် 555M ဟာ အရင် laptop version အဟောင်းရဲ့ 1600 x 900 display မှာရှိတာထက် ၄၄ ရာခိုင်နှုန်း pixel ပိုပြီး ထုတ်ပေးနိုင်ဖို့ လိုပါတယ်။ Game တွေမှာတော့ frame rate နည်းပါတယ်။ 1080p မှာ XPS 17 3D ဟာ Far Cry 2 ကို 49.93 fps နဲ့ run ပါတယ်။ F1 2010 နဲ့ DX 10 title Just Cause 2 တို့ ၂ ခုလုံးက 18 fps ဖြစ်ပါတယ်။

Stereoscopic 3D gaming တွေမှာ စွမ်းဆောင်ရည်ကတော့ အကန့်အသတ်နဲ့ဖြစ်သွားလို့ resolution ကို လျှော့ချဖို့လိုအပ်ပါလိမ့်မယ်။ 3D bluray movie တွေ ကြည့်တဲ့အခါမှာ အလင်းအမှောင်လျော့သွားပေမယ့် ကောင်းကောင်းကြည့်လို့ ရပါတယ်။ ပုံမှန် bluray movie တွေလည်း အဆင်ပြေပါတယ်။ Viewing angle ပြောင်းလိုက်တဲ့အခါမှာ အလင်းနဲ့ အရောင်တွေက လျော့နည်းသွားပါတယ်။

Micro express NBL 26

Micro express ရဲ့ ၁,၂၀၀ ဒေါ်လာ ရှိတဲ့ NBL 26 *(find.pcworld.com/71503)* ဟာ dual-core laptop အတွက် အံ့သြစရာ စွမ်းဆောင်ရည်တွေ ပေးထားပါတယ်။ Intel ရဲ့ core i7-2620 ကတော့ 2.7 GHz ကနေ 3.4GHz ထိ သုံးနိုင်ပါတယ်။ 4GB DDR3 Memory ပါတဲ့ ဒီ CPU ဟာ WorldBench6 မှာ ၁၂၆ မှတ် ရရှိခဲ့ပါတယ်။

သူ့ရဲ့ Nvidia Geforce GT 540M GPU ရှိပြီး gaming စွမ်းဆောင်ရည်ကတော့ မျှော်လင့်စရာမရှိပါဘူး။ Far Cry 2 မှာ DirectX 10 mode နဲ့ 10fps ကျော်ကျော်ပဲ အလုပ်လုပ်ပါတယ်။ Just cause 2 ဟာ keyboard input ကို ငြင်းဆန်ခဲ့ပါတယ်။ NBL 26 ဟာ sleep mode ဖြစ်ပြီးတဲ့နောက် ၁၅.၆ လက်မ အရွယ်ရှိတဲ့ display ဟာ စက် wake ဖြစ်လာတဲ့အခါမှာ တစ်ခါတလေ မှောင်နေတာမျိုး တွေ့ရပါလိမ့်မယ်။ Laptop active ဖြစ်နေသေးတဲ့အချိန်မှာ hard reboot ကပဲ screen ကို ပြန်ပေါ်စေမှာဖြစ်ပါတယ်။

Micro Express NBL 26 ဟာ အထွေထွေသုံးအတွက် ကောင်းမွန်ပါတယ်။ ဒါပေမဲ့ ဒီဈေးနှုန်းအရကြည့်ရင်တော့ တခြားပိုကောင်းတဲ့ အမျိုးအစားတွေ ရှာတွေ့နိုင်ပါတယ်။ ■

စောကလျာအေး