

Here's How



Graphics board ကို overclock ပြုလုပ်ခြင်း

ကိုယ့် graphics card (GPU) ရဲ့ သတ်မှတ်ထားတဲ့ clock speed ကို မြှင့်တင်ပေးတာဟာ graphic card ရဲ့ မူလ စွမ်းဆောင်ရည်ကို တိုးမြှင့်ပေးနိုင်မှာဖြစ်သလို upgrade လုပ်ဖို့ ငွေကြေးထပ်ကုန်ကျမှာလည်း မဟုတ်တော့ပါဘူး။ ဘယ်လို ဘေးကင်းစွာ overclock ပြုလုပ်နိုင်မလဲဆိုတာကို ရှင်းပြပေးသွားပါမယ်။

PC gamer တွေဟာ အသစ်ထွက်လာမယ့် မျိုးဆက်သစ် graphics board တွေမှာပါတဲ့ frame rate စွမ်းဆောင်ရည်ကို မြှင့်တင်ပေးမယ့် hardware တွေက နောက်ဆုံးပေါ် game တွေရဲ့ စွမ်းဆောင်ရည်လိုအပ်ချက်တွေကို ဘယ်လိုဖြည့်ဆည်းပေးမလဲဆိုတာကို စောင့်မျှော်နေကြပါတယ်။ ဒီလို upgrade ပြုလုပ်မှုတွေက game performance နဲ့ image quality ကို ကောင်းစွာမြှင့်တင်ပေးနိုင်တယ်ဆိုပေမယ့် high-end board တွေဟာ မလိုအပ်ဘဲ ဈေးကြီးနေဆဲပဲ ဖြစ်ပါတယ်။

ယနေ့အချိန်ခါမှာတော့ အလယ်အလတ်အဆင့်ရှိတဲ့ graphics card တွေဟာ နောက်ဆုံးပေါ် game တွေအတွက် လိုအပ်တဲ့ တည်ငြိမ်တဲ့ frame rate တွေကို လျင်လျင်မြန်မြန် ထောက်ပံ့ပေးနိုင်ပါတယ်။ Highest resolution အထိ ရရှိနိုင်မှာတော့ မဟုတ်ပါဘူး။ တကယ်လို့ ကိုယ် အသုံးပြုနေတဲ့ graphics card က ကောင်းကောင်းအလုပ်လုပ်နိုင်သေး တယ်ဆိုရင် ဒီထက်ပိုကောင်းတဲ့ performance ရရှိနိုင်ဖို့ overclocking

ပြုလုပ်ခြင်းက အကောင်းဆုံးနည်းလမ်းဖြစ်လိမ့်မယ်ဆိုတာ အကြံပြုပါရ စေ။

ဘာကြောင့် overclock ပြုလုပ်တာလဲ

အရင်တုန်းက overclocking ပြုလုပ်တာဟာ computer ဂုရုတွေသာ ပြုလုပ်နိုင်တဲ့ ခက်ခဲတဲ့ပညာတစ်ရပ်လို့ ယူဆခဲ့ကြပေမယ့် လက်ရှိအချိန် မှာတော့ ပြုလုပ်ရတာလွယ်ကူပြီး စိတ်ချစွာ အသုံးပြုလာနိုင်ပြီဖြစ်ပါ တယ်။ Overclocking ပြုလုပ်ခြင်းအားဖြင့် graphics board ရဲ့ သက်တမ်း ကို တိုးတောင်းစေနိုင်ပါတယ်။ အကြောင်းကတော့ overclocking လုပ်ခြင်း ဟာ သာမန်အချိန်ထက် processing မြှင့်တင်ပေးရတာကြောင့် စက် အတွင်းပိုင်း hardware component တွေရဲ့ အပူချိန်မြင့်တက်လာတာ ဖြစ်ပါတယ်။ ဒါပေမဲ့ အပူချိန်ကိုသာ ထိန်းချုပ်နိုင်မယ်ဆိုရင် စိတ်ပူစရာ တော့မရှိပါဘူး။

အဓိကအချက်ကတော့ ကိုယ့် PCမှာ ကောင်းမွန်တဲ့ cooling system နဲ့ overlocked board အတွက် ထိန်းသိမ်းပေးနိုင်တဲ့ power supply တွေ တပ်ဆင်ထားတယ်ဆိုတာ သေချာစေဖို့ပဲ ဖြစ်ပါတယ်။



AMD Radeon HD 7950 card ကို overlock လုပ်ပြီးတော့ Lost Planet 2 မှာ သူ့ရဲ့ frame rate ကို 20.48% တိုးနိုင်ခဲ့ပါတယ်။

Modern graphics board တွေမှာ overlocked board ကနေထွက်လာတဲ့ အပူတွေကို စုပ်ထုတ်ပေးဖို့အတွက် သာမန် fan တွေထက် ပိုလည်ပတ်တဲ့ fan တွေကို တပ်ဆင်ပေးထားတာကြောင့် ဆူညံသံတွေတော့ နည်းနည်းရှိနိုင်ပါတယ်။ တကယ်လို့ graphics card ရဲ့ cooler တွေက ကောင်းကောင်းအလုပ်လုပ်နိုင်ပြီး overlocking က ကိုယ့် PC ရဲ့ processing ကို stable ဖြစ်စေနိုင်တယ်ဆိုရင် ရှေ့ဆက်ပြုလုပ်သင့်ပါတယ်။

AMD နဲ့ Nvidia တို့ဟာဆိုရင် သူတို့မန်တီယာထားတဲ့ driver တွေထဲမှာ overclocking tool တွေကို တစ်ခါတည်း ထည့်သွင်းပေးထားပါတယ်။ AMD overlocking tool တွေကို AMD ရဲ့ Overdrive tab (Company's Catalyst Control Center Software Suite မှာ ပါဝင်တဲ့စာရင်းများအရ) တွေမှာ အဆင်သင့်ယူသုံးနိုင်ပါတယ်။ Nvidia ရဲ့ overlocking tool တွေကတော့ GeForce driver တွေမှာ default အနေနဲ့ ထည့်ပေးထားခြင်း မရှိပါဘူး။ ယင်းရဲ့ System Tools utility ကို install လုပ်ပြီးမှသာ overlocking tool တွေကို ရယူအသုံးပြုနိုင်မှာ ဖြစ်ပါတယ်။ Systems tools utility တွေကို Nvidia.com ကနေ ရယူပြီး install ပြုလုပ် နိုင်ပါတယ်။ ပြီးတဲ့အခါမှာတော့ GeForce driver ရဲ့ performance and tuning section ကနေ frequency control တွေကို မြင်တွေ့နိုင်မှာ ဖြစ်ပါတယ်။

Software driver ရဲ့ optimization လုပ်ဆောင်နိုင်ချက်တွေကို လျစ်လျူရှုပြီးတော့လည်း computing speed နဲ့ graphic processing unit (GPU) ရဲ့ fill rate ကနေပြီးတော့ game engine ကို adjust လုပ်ပြီး မြှင့်တင်နိုင်ပါတယ်။

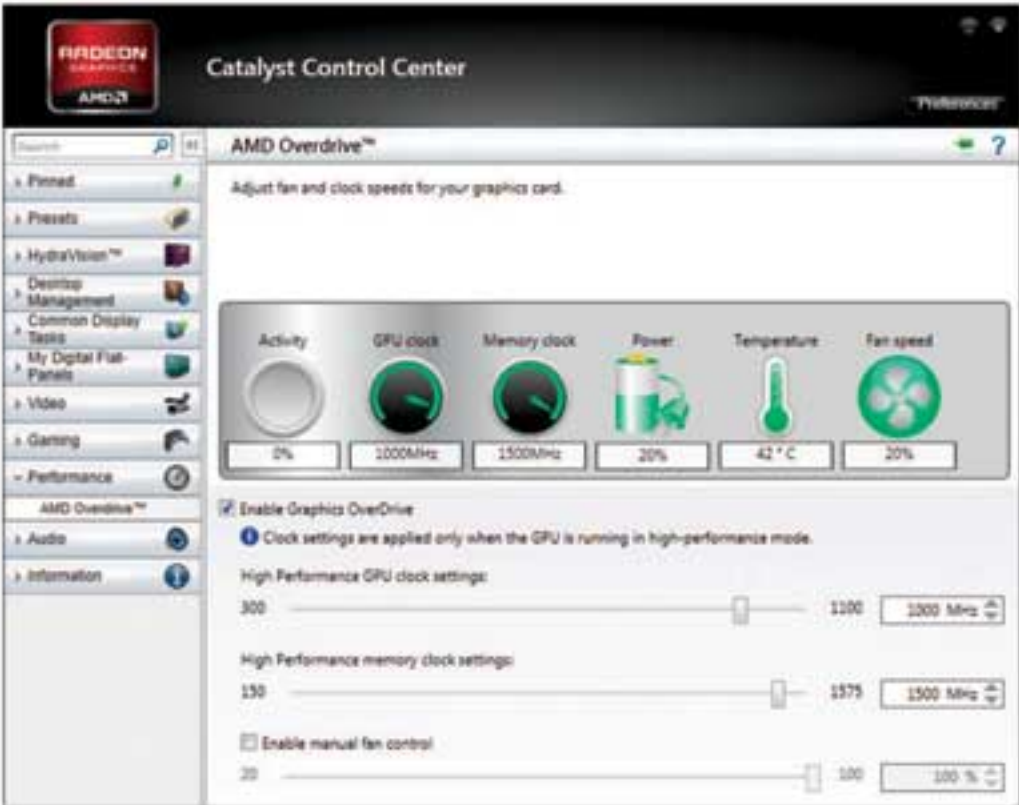
ဒါ့အပြင် system interface speeds နဲ့ graphic board ရဲ့ performance ကိုလည်း တစ်ခုချင်းစီတိကျကျသတ်မှတ်ပေးနိုင်ပါတယ်။ (Graphics card မှာပါဝင်တဲ့ memory ရဲ့ frame buffer ပမာဏအလိုက် resolution နဲ့ texture size တွေကို တိုးမြှင့်ပေးဖို့ ဝင်ရောက်ထိန်းညှိပေးပါသေးတယ်။) GPU frequency နဲ့ graphic board မှာပါဝင်တဲ့ frame buffer memory တွေကို တိုးမြှင့်ပေးပြီးတော့ လုပ်ဆောင်ချက်တွေ၊ overall performance နဲ့ data transfer ပိုမိုလျင်မြန်အောင် လုပ်ဆောင်ပေးနိုင်ပါတယ်။

ဘယ်လို overclock လုပ်မလဲ

Graphics board ကို overlocking လုပ်ရတာဟာ လွယ်ကူပြီး နားလည်လွယ်စေတဲ့ လုပ်ဆောင်ချက်ပါ။ ကိုယ့်အနေနဲ့ graphics board ကို မှန်မှန်ကန်ကန် configured လုပ်ပေးဖို့တော့ လိုအပ်ပါတယ်။ ပြီးတော့ ကိုယ့်ရဲ့ ဦးစားပေး၊ ဒါမှမဟုတ် စံသတ်မှတ်ထားတဲ့ game (ဥပမာ- Future Mark 3D Mark 11) ကို stable ဖြစ်အောင် စမ်းသပ်ဖို့ပါပဲ။ ဒီ article ရဲ့ ရည်ရွယ်ချက်ကတော့ high-end board တွေမှာ installed လုပ်ထားတဲ့ အသစ်စက်စက် AMD Radeon HD 7950 ကို အသုံးပြုပြီး Intel-powered ကို Windows 7 Ultimate (64 bit) မှာ run ပြီး gaming system ကို test လုပ်မှာ ဖြစ်တယ်။

Overclocking မစခင်မှာ အရင်ဆုံး graphics board အတွက် latest driver ကို install လုပ်ပါ။ လိုအပ်ရင် Nvidia ရဲ့ System Tool ကိုပါ install ပြုလုပ်ပါ။ ပြီးတဲ့အခါမှာ system stable ဖြစ်၊ မဖြစ် သေချာစေဖို့ game တချို့ကို စမ်းကစားကြည့်ပါ။ System လည်း ကောင်းကောင်းအလုပ်လုပ်တယ်ဆိုရင် system ကို restart ပြန်လုပ်ပြီး graphics board ရဲ့ control panel ကို ပြန်ဖွင့်လိုက်ပါ။ ပြီးတာနဲ့ overlocking၊ ဒါမှမဟုတ် frequency control section ဆီကို သွားပါ။ AMD ရဲ့ driver တွေကို အသုံးပြုဖို့ Overdrive tab ကို အသုံးပြုပါ။

ပထမဆုံးအနေနဲ့ overdrive အလုပ်လုပ်ဖို့လိုအပ်တဲ့ box ထဲမှာ အမှန်ဖြစ်ပါ။ ပြီးရင် power control settings ကနေ power related frequency ကန့်သတ်ချက်တွေကို အမြင့်ဆုံးထိရောက်ရှိစေနိုင်ဖို့ ဖြေလျှော့ပေးရပါမယ်။ နောက်တစ်ဆင့်အနေနဲ့ GPU frequency ကို တိုးဖို့ GPU clock settings နဲ့ memory clock settings မှာ slider ကိုသုံးပြီး တစ်ကြိမ်မှာ megahertz (MHz) အနည်းငယ်သာတိုးပေးပါ။ သတိထားဖို့က တစ်ကြိမ်တည်းနဲ့ MHz အများကြီး မတိုးမိစေဖို့ပဲဖြစ်ပါတယ်။ ပြီးတာနဲ့ ပြောင်းလဲသွားတဲ့ setting တွေကြောင့် stable ဖြစ်၊ မဖြစ် test လုပ်ဖို့ game တစ်ခု ကစားကြည့်လိုက်ပါ။



AMD ရဲ့ Catalyst Control Center software suite မှာ GPU overlocking tool က အစိတ်အပိုင်းတစ်ခု အဖြစ်ပါဝင်ပါတယ်။

ဥပမာ default setting အနေနဲ့ 800MHz မှာ ထားထားတဲ့ Radeon HD 7950 GPU ကို overclock လုပ်မယ်ဆိုရင် ပထမဆုံးအနေနဲ့ GPU clock settings မှာရှိတဲ့ slider ကိုရွှေ့ပြီး 10MHz လောက် စပြီးတိုးပေးရမှာဖြစ်ပါတယ်။ Test system က unstable မဖြစ်မချင်း ဖြည်းဖြည်းစီတိုးပေးသွားရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ တကယ်လို့ ပုံမှန်မဟုတ်တဲ့ error၊ game၊ ဒါမှမဟုတ် system က crash ဖြစ်လာမယ်၊ stable မဖြစ်တော့ဘူးဆိုရင် 10MHz စီတိုးခဲ့တဲ့ GPU frequency ကို 10MHz ဆီ ပြန်လျှော့ပေးရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ 10MHz စီ ပြန်လျှော့ပြီးတိုင်း stable ဖြစ်မဖြစ် ပြန်စမ်းသပ်ကြည့်ပါ။ နောက်ဆုံးမှာ GPU stable ဖြစ်ဖို့ မူလပမာဏထက် 200MHz တိုးပြီး 1000MHz ရောက်တဲ့အချိန်မှာတော့ အတည်သတ်မှတ်နိုင်ပြီ ဖြစ်ပါတယ်။

အခုဖော်ပြခဲ့တဲ့နည်းလမ်းကို အသုံးပြုပြီး GPU frequency ရဲ့ အမြင့်ဆုံးမှတ်တမ်းကို သတ်မှတ်ပြီးတဲ့အခါမှာတော့ GPU ရဲ့ clock speed ကို မူလတန်ဖိုး default speed ကို သတ်မှတ်ပေး ရပါမယ်။ ပြီးတဲ့အခါမှာတော့ graphics card ရဲ့ memory ကို ၈၅ စိုက်ကြည့်ပါ။ Default setting အရ Radeon HD 7950 ရဲ့ memory ကို 1250MHz မှာ ထားပေးထားပါတယ်။ GPU clock setting ကို overclocked လုပ်ခဲ့တဲ့နည်းလမ်းအတိုင်း အခုချိန်မှာ memory clock settings မှာ 10MHz အနည်းငယ်စီ တိုးပေးရမှာဖြစ်ပါတယ်။ တိုးလိုက်တဲ့ တစ်ဆင့်ချင်း ဆီမှာ board stability ဖြစ်မဖြစ် စမ်းသပ်ပေးဖို့ မမေ့လိုက်ပါနဲ့။ နောက်ဆုံးမှာ memory frequency ဟာ 1500MHz မှာ stable ဖြစ်နေပါလိမ့်မယ်။

Overclocking လုပ်တဲ့အခါမှာတော့ GPU နဲ့ memory ကို သီးခြားစီ overclocking ပြုလုပ်ဖို့ အကြံပေးပါရစေ။ ဘာလို့လဲဆိုတော့ system stable ဖြစ်၊ မဖြစ် စစ်ဆေးတဲ့အခါမှာ GPU ရဲ့ overclocking result ကြောင့်လား၊ memory ရဲ့ overclocking result ကြောင့်လားဆိုတာကိုသိဖို့

GPU နဲ့ Memory ကို တစ်ပြိုင်နက်တည်း overclock လုပ်တာက တစ်ခုချင်းစီကို သီးခြား overclock လုပ်တာကနေ ရရှိလာတဲ့ စွမ်းဆောင်ရည်ထက် ပိုပြီးတော့ များပါတယ်။ အနည်းဆုံးတော့ ၂၀ ရာခိုင်နှုန်းလောက် ပိုပြီး စွမ်းဆောင်ရည်တက်လာတာ ဖြစ်ပါတယ်။

လိုအပ်လို့ပဲ ဖြစ်ပါတယ်။ တစ်ခုချင်းစီရဲ့ frequency peak value တွေ ဘယ်လောက်ထိရတယ်ဆိုတာကို သိပြီဆိုရင် ၂ ခုလုံးကို တစ်ခါတည်း peak တန်ဖိုးထိထားကြည့်ပြီး system ကို stable ဖြစ်၊ မဖြစ် နောက်တစ်ကြိမ် စစ်ကြည့်ပါ။ Stable ဖြစ်တယ်ဆိုရင် အဆင်ပြေနေပါပြီ။ တကယ်လို့ အဆင်မပြေခဲ့ဘူးဆိုရင် frequency ကို အနည်းငယ်ပြန်လျှော့ပြီး graphics card ကို ပြန်စစ်ကြည့်ပါ။ တချို့ graphics board တွေက overclocked လုပ်တဲ့အချိန်မှာတော့ stable ဖြစ်ပေမယ့် higher frequency တိုးပြီး run တဲ့အခါမှာတော့ thermal and power throttling ကြောင့် lower performance ကိုပဲ ထုတ်ပေးနိုင်ပါတယ်။ တကယ်လို့ ကိုယ့်ရဲ့ system က အခုလိုမျိုး ဖြစ်နေတယ်ဆိုရင်တော့ performance ကောင်းကောင်းလုပ်နိုင်လောက်တဲ့အချိန်ထိ GPU

နဲ့ memory frequency ကို လျှော့ပြီး ချိန်ညှိပေးရပါမယ်။

The results

Overclocking ပြုလုပ်ခြင်းဟာ Radeon HD 7950 ရဲ့ performance ကို ဘယ်လိုအကျိုးသက်ရောက်မှု ရှိစေလဲဆိုတာ ကြည့်မယ်ဆိုရင် graphic board မှာ စံနှုန်းအမျိုးမျိုးနဲ့ performance ကိုစစ်ပြီးမှ configured လုပ်ထားတာဖြစ်ပါတယ်။ ပထမဆုံးအနေနဲ့ configuration မလုပ်သေးခင်မှာရှိတဲ့ performance ရဲ့ စံနှုန်းကို run ကြည့်ပါတယ်။ ပြီးတဲ့အခါမှာ GPU ကို 800MHz ကနေ 1000MHz အထိ တဖြည်းဖြည်းတိုးကာ overclocked လုပ်ကြည့်ပြီး တိုးလိုက်တဲ့ အကြိမ်တိုင်းကို stable ဖြစ် မဖြစ် run ကြည့်ခဲ့တယ်။ ဒုတိယအဆင့်အနေနဲ့ card ရဲ့ memory ကိုပဲ 1250MHz ကနေ 1500MHz အထိ overclocked လုပ်ကြည့်ပြီး stable ဖြစ် မဖြစ် စစ်ကြည့်

ပါတယ်။ နောက်ဆုံးမှာတော့ board ကို GPU နဲ့ memory နှစ်ခုလုံးကို overclocked လုပ်ပြီး စစ်ကြည့်ခဲ့ပါတယ်။

စံနှုန်းသတ်မှတ်ချက်တွေနဲ့ စစ်ကြည့်ပြီးတဲ့နောက်မှာ performance result အနေနဲ့ resolution ကို ကြည့်မယ်ဆိုရင် 1920 x 1200 ရရှိပြီး 4X MSAA enable တွဲပြီး လုပ်နိုင်ပါတယ်။ နောက်ပြီး game graphical option တွေကို ယင်းတို့ရဲ့ maximum value ထိထားရှိ ပေးထားနိုင်ပါတယ်။ အခုလို taxing

How Much Does Overclocking Help Performance?

GAME	Stock Radeon HD 7950	GPU overclocked to 1000MHz		Memory overclocked to 1500MHz		GPU & memory overclocked		
		Performance	Improvement over stock	Performance	Improvement over stock	Performance	Improvement over stock	
Alien vs. Predator (frame rate)	46 fps	49.2 fps	6.96%	47.8 fps	3.91%	55.2 fps	20.00%	
Far Cry 2 (frame rate)	103.92 fps	112.62 fps	8.37%	106.26 fps	2.25%	124.83 fps	20.12%	
Lost Planet 2 (frame rate)	50.3 fps	54.8 fps	8.95%	51 fps	1.39%	60.6 fps	20.48%	
Unigine Heaven 2.5	(frame rate)	35.3 fps	38.4 fps	8.78%	36.1 fps	2.27%	42.5 fps	20.40%
	(benchmark score)	890	967	8.85%	910	2.25%	1071	20.34%

CHART NOTES: Our test system included an Asus P9X79 Deluxe motherboard, an Intel Core i7-3860X processor, 16GB of G.Skill DDR3-1600 memory, a Western Digital Raptor hard drive, Windows 7 Ultimate x64, and AMD Catalyst 12.2 drivers. Frame rates are measured in frames per second (fps).

setting တွေကို ရွေးပြီး စစ်တယ်ဆိုတာက graphics board ရဲ့ performance ကို သေချာစေချင်လို့ပဲ ဖြစ်ပါတယ်။ အခြား component တွေဖြစ်တဲ့ CPU၊ ဒါမှမဟုတ် RAM တို့ရဲ့ performance ကို စစ်မယ်ဆိုရင် test system မှာ ကြန့်ကြာနိုင်တဲ့အတွက် မစစ်တာဖြစ်ပါတယ်။

ဒီဆောင်းပါးထဲမှာ ဖော်ပြထားတဲ့ ဇယားကွက်လိုပဲ၊ Radeon HD 7950 နဲ့ GPU ကို overclocking လုပ်မယ်ဆိုရင် memory ကို overclocking လုပ်တာထက်ပိုပြီး အကျိုးသက်ရောက်စေပါတယ်။ GPU ရဲ့ မူလတန်ဖိုးကို ၂၅ ရာခိုင်နှုန်းတိုးပြီး application တွေ run တဲ့အခါမှာ performance က ၆.၉၆ ရာခိုင်နှုန်းကနေ ၈.၉၅ ရာခိုင်နှုန်းထိတက်လာပါတယ်။ ဒီလိုပဲ memory frequency ရဲ့ မူလတန်ဖိုးကို ၂၀ ရာခိုင်နှုန်းတိုးပြီး run တဲ့အခါမှာတော့ ပိုကောင်းတဲ့ လုပ်ဆောင်မှုက ၁.၃၉ ရာခိုင်နှုန်းကနေ ၃.၉၁ ရာခိုင်နှုန်းကို ရောက်ရှိစေပါတယ်။

Memory overclocking လုပ်တဲ့အခါမှာ memory-bandwidth-hungry boards တွေက Radeon HD 7950 ထက် ပိုပြီး အကျိုးရှိစေပါတယ်။ Radeon HD 7950 ဟာ memory bandwidth ကို 240gbps ထက်ပိုပြီး ထောက်ပံ့ပေးနိုင်တဲ့အတွက် lower end board တွေထောက်ပံ့ပေးနိုင်တာ ထက်ပိုပါတယ်။ အဲဒါကြောင့် တစ်စက္ကန့်မှာ gigabytes အနည်းငယ်သာ ထပ်ပေါင်းပေးနိုင်တာဟာ အများကြီး ကူညီရာမရောက်ပါဘူး။ GPU နဲ့ memory ကို အတူတွဲပြီး overclocking လုပ်တာဟာ တစ်ခုချင်းစီကို ခွဲပြီး overclocking လုပ်လို့ရလာတဲ့ နှစ်ခုပေါင်းရလဒ်ထက်ပိုပြီး performance

ကို ပိုတက်စေပါတယ်။ နှစ်ခုပေါင်းပြီး overclocking လုပ်တဲ့အခါမှာ Radeon HD 7950 ရဲ့ performance က အနည်းဆုံး ၂၀ ရာခိုင်နှုန်းထိ မြင့်တက်လာပါတယ်။

Graphics processor နဲ့ memory ကို အတူတွဲပြီး overclocking လုပ်ခြင်းကြောင့် performance မြင့်တက်လာခြင်းဟာ GPU ကို အပြည့်အဝအသုံးချခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပါတယ်။ GPU ကို overclocking လုပ်နေစဉ်မှာ memory bandwidth မြင့်တက်လာခြင်းက GPU ဆီကို data တွေ အသွားအပြန် လျင်လျင်မြန်မြန် ဖြတ်သန်းသွားစေဖို့ ခွင့်ပြုပေးစေပါတယ်။ Resource utilization ကို ပိုမိုကောင်းမွန်စေပါတယ်။

Going the extra mile

Graphics card ရဲ့ driver control panel ထဲကနေ slider တွေကို ရွှေ့ပြီး performance တွေ အများကြီးကို ထပ်တိုးရရှိစေနိုင်ပါတယ်။ ဒါပေမဲ့ MSI ရဲ့ Afterburner လိုမျိုး third-party utility မှာရှိတဲ့ equation ကနေ voltage ကို ညှိပြီး overclocking ပြုလုပ်နိုင်ပါတယ်။ cooling modification ကို အသုံးမပြုနိုင်သရွေ့ graphics board ရဲ့ voltages ကို အပြောင်းအလဲ မလုပ်မိစေဖို့ အကြံပေးပါရစေ။ Higher overclocking ပြုလုပ်ခြင်းအတွက် voltages ကို တိုးမြှင့်ပေးတာဟာ higher frequency ကြောင့် အပူထုတ်လွှတ်မှုနှုန်းနဲ့ power consumption နှုန်းကို သိသိသာသာ မြင့်တက်စေပါတယ်။

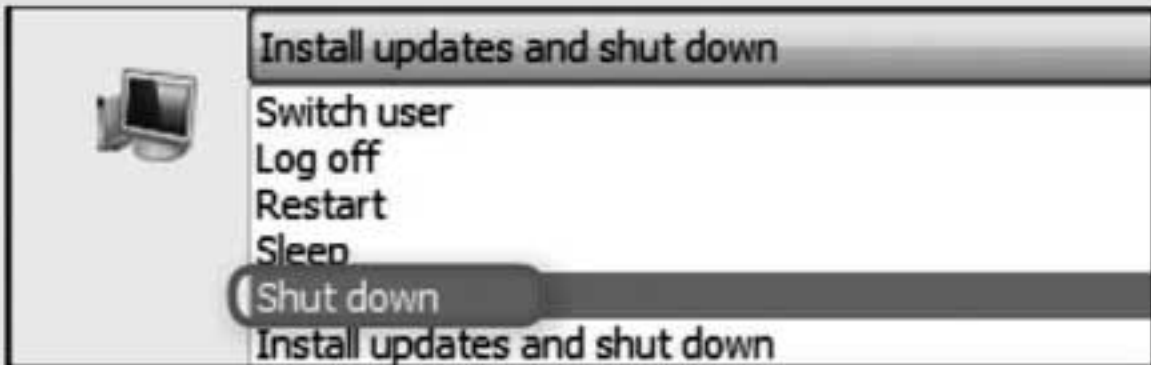
Update မတင်ဘဲ Windows ကို ပိတ်မယ်

ဒီလိုအတွေ့အကြုံမျိုးကို တွေ့ဖူးချင်တွေ့ဖူးမှာပါ။ Laptop ရှေ့မှာ ထိုင်ပြီး စာရိုက်တာတွေ ဘာတွေလုပ်နေတုန်း အပြင်သွားဖို့ အချိန်တန်ပြီဆိုပြီး computer ကို ရိုးရိုးလေးပဲ shutdown လုပ်လိုက်ပါတယ်။ ဒါပေမဲ့ ပိတ်မသွားဘဲ နဲ့ update တွေကို သွင်းနေပြီဆိုတဲ့ စာသား ပေါ်လာပါတယ်။ နောက်ဆယ်မိနစ်လောက် ကြာတော့လည်း ဆက်ပြီးသွင်းနေတုန်းပါပဲ။ ဒီတော့ operating system က ပြန်ပေးဆွဲထားသလိုဖြစ်နေပါပြီ။

Microsoft က နောက်မှ update လုပ်နိုင်တဲ့ "install update later" ဒါမှမဟုတ် "not right now" ဆိုတဲ့ dialog box လေးကိုထည့်ပေးဖို့ ဘာတွေများ အခက်တွေ့နေလည်းမသိပါဘူး။ ဒီလို shutdown လုပ်နေချိန်မှာ အတင်း update လုပ်တာကတော့ စည်းကျော်လွန်းနေပါတယ်။

ဒါပေမဲ့ ကံကောင်းစွာနဲ့ပဲ shut down ခလုတ်လေးဘေးမှာ update alert icon လေးပေါ်နေပြီဆိုရင် အဲဒါကို မလုပ်ဘဲထားလို့ ရပါတယ်။ အောက်မှာ လုပ်ပုံလုပ်နည်း အဆင့်ဆင့်ကို ဖော်ပြပေးထားပါတယ်။

- 1 Shut down မလုပ်ခင် program အားလုံးကို ပိတ်ထားပါ။
- 2 <Alt>-<F4> ကို နှိပ်ပါ။



မလိုချင်ဘဲ အလိုအလျောက် update လုပ်တာကို ကာကွယ်ဖို့ shut down ဆိုတာကို ရွေးထားလိုက်ပါ။

- 3 Pull-down menu ကို ဆွဲချပါ။ ပြီးရင် Install updates and shut down ကို simply shutdown သို့ ပြောင်းပါ။
- 4 OK ကို နှိပ်ပါ။
ချက်ချင်းပဲ update တွေကို မသွင်းပဲ မြန်မြန်ပဲ ပိတ်သွားပါလိမ့်မယ်။ ဒီတစ်ခါတော့ Microsoft ကို ဓားစာခံအနေနဲ့ ခေါ်ထားလို့ရပါပြီ။ တကယ်တော့ တစ်ခါလောက် အလေ့အကျင့်ဖြစ်သွားပြီးဆိုရင် <Alt>-<F4> ကို နှိပ်ပြီး စက်ပိတ်တာက ပိုအဆင်ပြေပြီး မြန်တာကို တွေ့ရပါလိမ့်မယ်။ Mouse click လည်း နည်းနည်းပဲ နှိပ်စရာလိုပါတော့တယ်။

Browser ကို productivity tool တစ်ခုအဖြစ် အသုံးပြုခြင်း

အချိန်ကိုအကျိုးရှိရှိ အသုံးပြုနိုင်ပြီး ကိုယ့် online efficiency ကို မြှင့်တင်ပေးမဲ့ နည်းလမ်း ၃ သွယ်ရှိပါတယ်။ Website တွေ အသုံးပြု ချိန်မှာ အကျိုးရှိရှိ ဖြစ်နေစေဖို့က စိန်ခေါ်မှုတစ်ခုပဲ ဖြစ်နေပါပြီ။ ဒါပေမဲ့ internet မှာ အကျိုးရှိစေမယ့် productivity နဲ့ time management systems အချို့ ရှိနေပါတယ်။ အခု အဲဒီထဲကမှ ၃ ခုကို လေ့လာကြည့်ကြရအောင်။

The Pomodoro technique

Francesco Cirillo ရဲ့ Pomodoro technique ဟာ အလုပ်လုပ်ချိန်တွေကို 25 minute pomodoro periods စီ ပိုင်းခြားပေးထားပါတယ်။ Cirillo ဟာ အဲဒီ technique ကို သူ့ရဲ့အောင်မြင်မှုအနေနဲ့ tomato လို့အမည်ပေးခဲ့ပါတယ်။ (Italian လို့ pomodoro လို့ ခေါ်ပါတယ်။)

အဲဒီ system မှာ အလုပ် တစ်ခုကို ၂၅ မိနစ်ကြာ အောင် မရပ်မနား လုပ်ပြီးတဲ့အခါ kitchen timer setting ကနေ ring မြည်ပေးမှာ ဖြစ်တယ်။ Timer ပြည့်သွားတဲ့အခါမှာ နောက်ထပ် ၂၅ မိနစ် work session မရောက်ခင်အထိ ကိုယ့်အနေနဲ့ ခဏတဖြုတ်အလုပ်မလုပ်နားနေနိုင်မှာဖြစ်တယ်။

Online ကနေ အသုံးပြုမယ်ဆိုရင် Chromodoro (find.pcworld.com/72839) ကနေ အခမဲ့အသုံးပြုနိုင်ပါတယ်။ Chrome ကနေ extension အနေနဲ့ chromodoro ကို ထပ်ထည့်ပြီးသုံးနိုင်ပါတယ်။ Pomodoro cycle က ၂၅ မိနစ်စီ ရေတွက်ပေးပြီး အလုပ်ချိန်ပြီးလို့ အနား ယူချိန်ရောက်တာနဲ့ ကိုယ့်ကိုအသိပေးမှာဖြစ်ပါတယ်။

Getting Things Done

Getting Things Done ဟာ David Allen ဖန်တီးပေးခဲ့တဲ့ time management system တစ်ခုဖြစ်ပါတယ်။ ကိုယ်မှတ်မိသမျှအရာတွေကို ပြုလုပ်ဖို့ အတွက် ချရေးထားဖို့ အာရုံစိုက်မိစေမှာဖြစ်ပါတယ်။

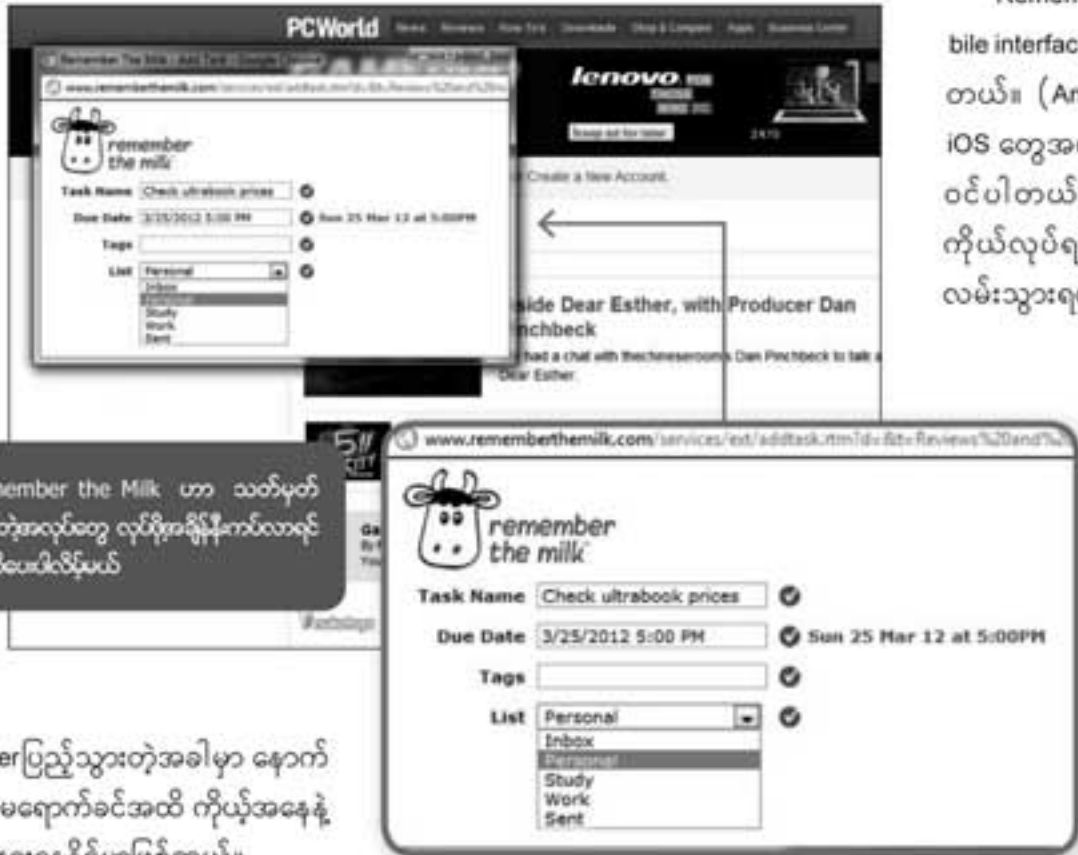
GTD app တွေဟာ ကိုယ့်ကို smartphone , tablet ဒါမှမဟုတ် စာရွက်အပိုင်းအစတွေနဲ့ ပေါင်းကူးဆက်သွယ်ပေးမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ GTD ကို အသုံးပြုမယ်ဆိုရင် သူ့ရဲ့ service တွေထဲမှ အကောင်းဆုံးတစ်ခုက Remember The Milk လို့ခေါ်တဲ့ အခမဲ့အသုံးပြုလို့ရတဲ့ service လေးကို လမ်းညွှန်ပေးပါရစေ။ အဓိကအားဖြင့် browser တွေ အားလုံးနီးပါးမှာ

သူ့ကို extension အနေနဲ့ အသုံးပြုမယ်ဆိုရင်လည်း အလွန်သင့်တော်ပါတယ်။

ကိုယ့်ရဲ့ browser မှာ RTM website ထဲဝင်ပြီး ကိုယ်လုပ်ရမယ့် အလုပ်တွေကို getting things done ရဲ့ အစိတ်အပိုင်းဖြစ်တဲ့ Remember The Milk service (rememberthemilk.com) မှာ ထည့်သွင်းရေးသားပြီး ကိုယ်လက်ရှိလုပ်နေရတဲ့အလုပ်ကို ပုံမှန်အတိုင်း ဆက်လက်လုပ်ဆောင်နိုင်ပါတယ်။ Remember The Milk က လုပ်ဆောင်ရမယ့် အလုပ်တွေကို ကွဲပြားတဲ့ group တွေဆောက်ပြီး ဖွဲ့စည်းပေးထားနိုင်လို့ GTD process တွေထဲက အကောင်းဆုံးလုပ်ဆောင်ချက်တစ်ခုပါပဲ။

Remember The Milk မှာ mobile interface လည်း ပါရှိပါသေးတယ်။ (Android၊ BlackBerry နဲ့ iOS တွေအတွက် free apps ပါဝင်ပါတယ်။) ဒါကြောင့်မို့လို့ ကိုယ်လုပ်ရမယ့် အလုပ်တွေကို လမ်းသွားရင်းနဲ့ တောင် record လုပ်ထားနိုင်ပါတယ်။

သူ့ဟာ ကိုယ့်ရဲ့ GTD task မှာ နောက်လုပ်ရမယ့် အလုပ်ကို အလိုအလျောက် sync လုပ်ပေးမှာ ဖြစ်ပါတယ်။



Remember the Milk ဟာ သတ်မှတ်ထားတဲ့အလုပ်တွေ လုပ်ရုံအချိန်နီးကပ်လာရင် သတိပေးပေးလို့ပေးတယ်

Don't break the chain

Don't break the chain ဟာ လူရွှင် တော် Jerry Seinfeld ကြောင့် လူသိများ လာခဲ့တာဖြစ် ပါတယ်။ Don't break the chain productivity system မှာ သိသာထင်ရှားတဲ့သိပ္ပံပညာနဲ့ ပတ်သက်တဲ့သဘောတရားတွေ ပါဝင်နေပါတယ်။ Seinfeld ဟာ လူရွှင်တော်အလုပ်နဲ့ စတင်ရပ်တည် တုန်းက သူဟာနံရံကပ် calendar တစ်ခု ဝယ်ယူခဲ့ပြီး မြင်သာတဲ့နေရာမှာ ချိတ်ဆွဲထားပါတယ်။ နေ့တိုင်းသူဟာ အကြောင်းအရာသစ်တစ်ခု ရေးခဲ့မိတိုင်း အဲဒီရေးခဲ့တဲ့နေ့စွဲကို calendar ပေါ်မှာ X အမှတ်သားဖြင့် မှတ်သားထားလေ့ ရှိပါတယ်။ သူရေးခဲ့တဲ့ နေ့စွဲတွေများလာတဲ့အခါမှာတော့ အဲဒီလိုနေ့တိုင်းရေးနေရတာဟာ သိပ်အဆင်မပြေသလို ခံစားလာရပါတယ်။ အဲဒါကလည်း Don't break the chain system ကို ဖန်တီးဖို့ တွန်းအားတစ်ခု ဖြစ်စေခဲ့ပါတယ်။

Don't break the chain free service ဟာ ကိုယ့်ကို online ကနေ နေ့စဉ်လုပ်ဆောင်ရမယ့် ရည်ရွယ်ချက်တွေကို စာရင်းတစ်ခုအနေနဲ့ အမှတ်အသားပြုလုပ်ပေးမှာဖြစ်ပါတယ်။ ဘယ် web browser ကနေ

မဆို အသုံးပြုနိုင်ပြီး informationတွေကို ရယူနိုင်ပါတယ်။ သာမန် wall calendar တွေနဲ့ မတူညီတဲ့အချက်ကတော့ လတွေကို အစအဆုံးကြည့်စရာမလိုဘဲ လိုအပ်တဲ့လတွေကိုသာ တစ်ပြိုင်နက် ကြည့်ရှုနိုင်ပါတယ်။ ကိုယ့်ရဲ့ service ကနေလုပ်ဖို့ လိုအပ်တဲ့မတူညီတဲ့ project တွေကို color မျိုးစုံနဲ့ နေ့ရက်တွေမှာ အမှတ်အသားတွေကို ချိတ်ဆက်ပေးထားနိုင်ပါတယ်။

အဲဒီလို service မျိုးဟာ များပြားလှတဲ့ လုပ်ဆောင်ချက် တွေကို လိုအပ်တဲ့ကိုယ်ပိုင်လုပ်ငန်းလုပ်သူတွေ၊ ကျောင်းသားတွေ၊ ဒါမှမဟုတ် လုပ်ငန်းသေးပိုင်ရှင်တွေအတွက် အလွန်အဆင်ပြေစေပါတယ်။ Physical calendar တွေလို နေ့စဉ် အလွယ်တကူကြည့်ရှုနိုင်စေဖို့ dontbreak-

thechain.comကို ကိုယ့် browser ရဲ့ homepage အနေနဲ့ setting ပြောင်းထားပေးဖို့ လိုအပ်ပါတယ်။

အခုဆွေးနွေးခဲ့တဲ့ tool တွေဟာ internet အသုံးပြုချိန်မှာ ကိုယ့်ရဲ့ အချိန်တွေကို အကောင်းဆုံးအကျိုးရှိရှိအသုံးပြုနိုင်ဖို့ စီစဉ်ပေးနိုင်ပါလိမ့်မယ်။ ကိုယ့်ရဲ့ အလုပ်တွေကို အချိန်တိုင်း အကျိုးရှိရှိအသုံးပြုနိုင်အောင် စီမံဖို့လိုအပ်တယ်ဆိုရင် pomodoro လိုမျိုး နေ့စဉ်အလုပ်တွေကို ဦးစားပေးဖော်ပြပေးတဲ့ GTD လိုမျိုး project management ကို ဦးစားပေးတဲ့ service တွေကို အသုံးပြုနိုင်ပါတယ်။ Don't break the chain လို အလုပ်ပြီးမြောက်ဖို့ တွန်းအားပေးနိုင်တဲ့ app ကလည်း ကိုယ့်ရဲ့ တန်ဖိုးရှိတဲ့ အချိန်တွေကို အကျိုးရှိစေနိုင်ပါတယ်။ ■

Easy Hack : Android ပစ္စည်းများကို remote control လုပ်ခြင်း

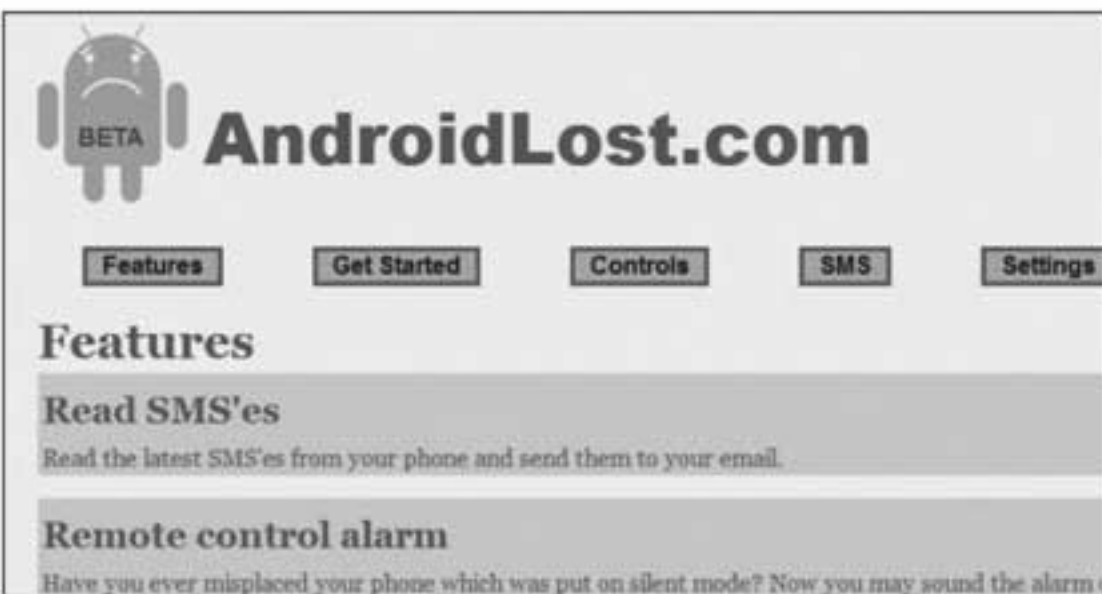
AndroidLost က အခမဲ့ရရှိတဲ့ service တစ်ခုဖြစ်ပါတယ်။ ဒီ service က ပျောက်ဆုံးနေတဲ့ Android smartphone ၊ ဒါမှမဟုတ် tablet ကို အဝေးကနေ ထိန်းချုပ်ရာမှာ အသုံးပြုဖို့ ကူညီနိုင်ပါတယ်။

Internet browser မှာ google play (find.pcworld.com/72857) ကတဆင့် AndroidLost စာမျက်နှာကို ဖွင့်လိုက်ပါ။ Install ကို click လုပ်ပြီး ပျောက်ဆုံးနေတဲ့ Android device ပေါ်မှာ အသုံးပြုဖို့ တူညီတဲ့ google account ကို sign in လုပ်ပါ။ စက္ကန့်အနည်းငယ် အတွင်းမှာ AndroidLost app က device ပေါ်မှာ ယင်းကိုယ်တိုင် အလိုအလျောက် install လုပ်သွားမှာပါ။ အဝေးကနေလှမ်းပြီး ထိန်းချုပ်မှုတွေ မပြုလုပ်ခင်မှာ AndroidLost app က google ရဲ့ servers နဲ့အတူ ကိုယ့် device ကို အလိုအလျောက် ထိန်းချုပ်ပေးနိုင်ကြောင်း သက် သေပြဖို့လိုပါတယ်။

Device မှာ အသုံးပြုတဲ့ app ကို register လုပ်ပြီးပြီလားဆိုတာကို စစ်ဆေးဖို့ AndroidLost website (androidlost.com) ထဲသို့သွားပါ။ ပြီးရင် device မှာ အသုံးပြုထားတဲ့ google account နဲ့အတူ sign in လုပ်ပါ။ အဲဒီကနေ controls or settings pages ကို click လုပ်ပါ။ တကယ်လို့ page က ပျောက်ဆုံးသွားတဲ့ device အတွက် remote control options နဲ့အတူ ပေါ်လာပါက ဆက်လက်လုပ်ဆောင်နိုင်ပါတယ်။ ဒီလိုမဟုတ်ဘူးဆိုရင် log out လုပ်ပြီး စစ်ဆေးဖို့ လိုပါတယ်။ ၅ မိနစ်လောက်ကြာ

မှ page ထဲ ပြန်ဝင်လိုက်ပါ။ အချိန်မရဘူးဆိုရင်တော့ တခြားတစ်ယောက်ရဲ့ phone ကို အသုံးပြုပြီး device ကို "androidlost register" လုပ်ဖို့ SMS message ပို့ပြီး ကြိုးစားနိုင်ပါတယ်။ အဝေးကနေ device ကို ထိန်းချုပ်ဖို့ ကြိုးစားမယ်ဆိုရင် AndroidLost jumpstart app (find.pcworld.com/72858) ကို install လုပ်နိုင်ပါတယ်။ ဒီ app က device ကို register လုပ်ရာမှာ မြန်ဆန်မှု ရှိစေဖို့ကူညီပေးပါတယ်။ စမ်းသပ်မှုအရ AndroidLost app ကို မတူညီတဲ့ Android smart phone နှစ်လုံးမှာ install လုပ်ခဲ့ပါတယ်။ ဒါပေမဲ့ device တွေကို google နဲ့ validate လုပ်ရာမှာ အတော်ကြာပါတယ်။ Phone ၂ လုံးစလုံးကို "and-roidlost register" SMS message ပို့ပေးပြီး စက္ကန့်အနည်းငယ်မှာ အောင်မြင်တဲ့ registration တစ်ခုဖြစ်စေပါတယ်။

Google နဲ့ ကိုယ့် device မှာ app ကို အောင်မြင်စွာ install လုပ်ပြီးပြီဆိုတာ အတည်ပြုပြီးရင် AndroidLost website ရဲ့ controls page ကနေ ပျောက်ဆုံးနေတဲ့ device ကို လှမ်းပြီး အလုပ်လုပ်နိုင်ပါမယ်။ ပျောက်ဆုံးသွားတဲ့ ကိုယ့် smartphone ရဲ့ တည်နေရာကို ရှာဖွေတာ၊ ဒါမှမဟုတ် lock ချတာ စတဲ့အလုပ်တွေကို အဝေးကနေ လှမ်းပြီးပြုလုပ်နိုင်ပါတယ်။ ■



Beta အဆင့်မှာပဲရှိသေးပေမယ့် AndroidLost က လုပ်ပေးနိုင်တဲ့အရာ တွေ ဖြစ်ပါတယ်

Windows 7 PC မှာ FAT32 partition တစ်ခု ဖန်တီးခြင်း

Windows 7 PC မှာ FAT32 hard-drive partition တစ်ခုကို ဘယ်လိုဖန်တီးရတယ်ဆိုတာ အဆင့်ဆင့်ပြုလုပ်ပြသွားပါမယ်။

- Start•Control Panel•System and Security•Create and format hard disk partitions ထဲ အဆင့်ဆင့်သွားပြီး Disk Management ကို ဖွင့်ပါ။ ဒါမှမဟုတ် Start button ကို ဖွင့်ပြီး partitions ဆိုတဲ့ စာသားကို ရိုက်ထည့်လိုက်ပါ။
- Format လုပ်ချင်တဲ့ drive ကို ရှာပါ။ Disk နံပါတ်ပေါ်မှာ click လုပ်ပြီး Convert to MBR Disk ကို ရွေးပါ။ Unallocated segment မှာ right-click လုပ်ပါ။ New simple volume ကို ရွေးချယ်ပြီး wizard ပေါ်လာတဲ့အခါ Next ကို click လုပ်ပါ။ Simple Volume size အကွက်ထဲမှာ 32, 768 MB (file limit) ၊ ဒါမှမဟုတ် ဒီထက်နည်းတဲ့ တန်ဖိုးကို ရိုက်ထည့်ပါ။ Drive letter ကို သတ်မှတ်ပြီး Next ကို click လုပ်လိုက်ပါရင် ရပါပြီ။



Partition အသစ်တစ်ခု ပြုလုပ်ပြီးတဲ့အခါမှာတော့ wizard က သူ့ရဲ့ feature တွေကို ပြသပေးပါတယ်။

Android device တစ်ခုပေါ်မှာ silk ကို install လုပ်ခြင်း



ကိုယ့် Android device ပေါ်မှာ Amazon ရဲ့ Silk browser ကို hack လုပ်ချင်ရင် Windows PC တစ်လုံးရယ်၊ ဒါနဲ့ အံဝင်ခွင်ကျဖြစ်တဲ့ Android device တစ်လုံးရယ် (find.pcworld.com/72818 က device compatibility list မှာ စစ်ဆေးကြည့်ပါ) လိုအပ်ပါတယ်။

(သတိပေးချက် ။ ။ hack လုပ်ခြင်းက device ကို ပျက်စီးစေနိုင်ပါတယ်။)

- 1 SilkPort file package နောက်ဆုံး version ကို third-party hosting

- 2 service (find.pcworld.com/72859) ကနေ download ဆွဲယူပါ။ Viruse တွေ စစ်ဖို့ download ကို scan လုပ်ပါ။ ပြီးတော့ PC ပေါ်မှာရှိတဲ့ directory တစ်ခုထဲမှာ ထည့်ထားလိုက်ပါ။
- 3 Android device ရဲ့ recovery mode ထဲကို ဝင်ပါ။ ယင်းမှာ keyboard ပါတယ်ဆိုရင် D-pad ပေါ်မှာရှိတဲ့ up button ကို ဖိပြီးကိုင်ထားပါ။ ပြီးတော့ recovery mode မှာ device က boot မတက်မချင်း power button ကို ဖိထားပါ။ Touchscreen phone ဆိုရင် volume down button ကို နှိပ်ထားပြီး power button ကို နှိပ်ပါ။ Ice Cream Sandwich ပါရှိတဲ့ Galaxy Nexus ဆိုရင် volume button နှစ်ခုစလုံးကို နှိပ်ထားပြီး power button ကို နှိပ်ပါ။
- 4 Recovery mode မှာ SilkPort file တွေကို ကိုယ့် device ထဲကို ရွှေ့လိုက်ပါ။ Device ကို USB port နဲ့ PC ကို ချိတ်ဆက်ပြီး ၊ ဒါမှမဟုတ် file တွေကို memory card ပေါ်ထားပြီး card ကို device ထဲ ထည့်သွင်းလိုက်ပါ။
- 5 Silkport file pack ရဲ့ /lib directory မှာရှိတဲ့ file တွေအားလုံးကို /system/ lib directory ထဲကို copy ကူးရာမှာ root explorer (find.pcworld.com/72820) ၊ ဒါမှမဟုတ် တခြား Android file manager app ကို အသုံးပြုပါ။ System/lib directory ထဲမှာရှိတဲ့ တခြား file တွေနဲ့ ကိုက်ညီမှုရှိအောင် ယင်းတို့ရဲ့ permission ကို သတ်မှတ်လိုက်ပါ။
- 6 Device ပေါ်မှာ SilkPort.apk files ကို install လုပ်ပါ။ (ယင်း file တွေကို device ရဲ့ security settings ထဲမှာ enable လုပ်ထားတဲ့ Install From Unknown Sources နဲ့အတူ file management app ထဲကို ပို့လိုက်ပါ။)
- 7 /data/app/directory ထဲက com.amazon.cloud9-1.apk file ကို /system/app ထဲသို့ copy ကူးပြီး boot ပြန်လုပ်လိုက်ပါ။

Windows PC အသုံးပြုတဲ့ user အားလုံးအတွက် website များကို block လုပ်ခြင်း

Windows PC သုံးတဲ့ user အားလုံးကို တချို့ website ကို ဘယ် browser သုံးသုံး၊ ဒါမှမဟုတ် ဘယ်အချိန်သုံးသုံး သုံးလို့မရအောင် block လုပ်ချင်ပါသလား။ Windows host file ထဲကို ရိုးရှင်းတဲ့ပေါင်းထည့်မှု အနည်းငယ်ထပ်ထည့်ပြီး ပြုလုပ်ဖို့ သာလိုပါတယ်။ ဒီနည်းလမ်းက ရိုးရှင်းပြီး နောက် ထပ်ဘယ် software ကိုမှ download ဆွဲယူစရာ၊ install လုပ်စရာ မလိုတော့ပါဘူး။ ဒါက user တွေကို မမြင်စေချင်တဲ့ အကြောင်းအရာတွေကို မမြင်ရအောင်ပြုလုပ်ပေးတဲ့ ထိ ရောက်မှုရှိတဲ့ နည်းလမ်း တစ်ခုသာ ဖြစ်ပါတယ်။

```
# be placed in the first column followed by the corresponding host name.
# The IP address and the host name should be separated by at least one
# space.
#
# Additionally, comments (such as these) may be inserted on individual
# lines or following the machine name denoted by a '#' symbol.
#
# For example:
#
# 102.54.94.97 rhino.acme.com # source server
# 38.25.63.10 x.acme.com # x client host
# localhost name resolution is handled within DNS itself.
#          127.0.0.1 localhost
#          ::1 localhost
127.0.0.1 www.youtube.com
127.0.0.1 www.facebook.com
127.0.0.1 www.google.com
```

- 1 Windows Explorer ကို ဖွင့်ပြီး C:\Windows\System32\drivers\... ဆိုတဲ့ လမ်းကြောင်းအတိုင်းသွားပါ။ C: ပေါ်မှာ Windows တင်မ ထားဘူးဆိုရင် သင့်တော်တဲ့ drive letter ကို အစားထိုးပါ။
- 2 Hosts ကို double-click လုပ်ပြီး program ရွေးချယ်ဖို့ Windows ရဲ့ prompt မှာ Notepad ကို ရွေးပါ။ တကယ်လို့ prompt မပေါ်ဘူးဆိုရင်၊ ဒါမှမဟုတ် 'hosts' file ကိုတခြား program မှာ ဖွင့်ထားပြီးသားဆိုရင် Notepad ကို (Start>All Programs>Accessories> Notepad) ဖွင့်ပါ။ ပြီးတော့ Notepad ထဲကနေ File>Open ကို click လုပ်ပြီး 'hosts' file ပြုလုပ်ပါ။
- 3 '127.0.0.1 localhost' ၊ ဒါမှမဟုတ် ':::localhost' နောက်ဆုံးစာကြောင်းရဲ့ အဆုံးမှာ cursor ထားပါ။ စာကြောင်း အသစ်ပြုလုပ်ဖို့ enter နှိပ်ပါ။
- 4 127.0.0.1 ရေးကာ spacebar တစ်ချက်နှိပ်ပြီး website ရဲ့ လိပ်စာကို ရိုက်ထည့်ပါ။ ဥပမာ- YouTube ကနေ traffic အကုန်လုံးကို block လုပ်ဖို့ ဒီစာကြောင်းမှာ 127.0.0.1 www.youtube.com စာသားကို ရိုက်ပါ။

ဖွင့်ယူပေးချင်တဲ့ website နာမည်ပုံရိပ်မှာ '127.0.0.1' နဲ့ space တစ်ချက်စီ ရိုက်ထည့်ထားပါ။

- 5 ဆက်လက်ပြီး block လုပ်ချင်တဲ့ website တွေရဲ့ URLs မှာ 127.0.0.1 နဲ့စထားတာကို ထည့်ပြီး space တစ်ချက် နှိပ်ပါ။
- 6 ပြောင်းလဲမှုတွေကို မှတ်သားထားချင်တယ်ဆိုရင် FileSave ကို click လုပ်ပါ။ တည်းဖြတ်ထားတဲ့ host file တွေနဲ့ အစပြုထားတဲ့ anti-malware software ရဲ့ သတိပေးချက်တွေကို ဖယ်ထုတ်လိုက်မှာပါ။
- 7 ဖွင့်ထားတဲ့ browser window တွေကို ပိတ်လိုက်ပါ။ ပြီးတော့ စမ်းသပ်ဖို့အတွက် တည်းဖြတ်ထားတဲ့ browser ကို ပြန်ဖွင့်ပါ။ Block လုပ်ထားတဲ့ site တွေကို ဘယ် browser မှာမှ ဖွင့်ကြည့်လို့ ရတော့မှာ မဟုတ်ပါဘူး။

ကိုယ့်ရဲ့ HDTV ကို PC Monitor အဖြစ် အသုံးပြုခြင်း

PC ကို HDTV နဲ့ ချိတ်ဆက်တာက gaming PC ကို ကောင်းကောင်းအသုံးချနိုင်တဲ့ အကောင်းဆုံး နည်းလမ်းတစ်ခုပါ။ Gaming PC မှာ graphics card ကောင်းကောင်းတစ်ခုနဲ့ memory ပမာဏ အပိုများများကို ထည့်သွင်းထားပါတယ်။

Television ကို Windows 7 မှာ plug ထိုးပြီး အပို monitor အဖြစ် အသုံးပြုနိုင်ပါတယ်။ ဒီလိုအသုံးပြုရာမှာ television ရဲ့ HDMI ကြိုးကို graphics card ရဲ့ HDMI port နဲ့ချိတ်ပြီး HDTV မှာ ရှိတဲ့ HDMI input နဲ့ ချိတ်ဆက်အသုံးပြုရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။

ချိတ်ဆက်ထားတဲ့ TV နဲ့ PC ကို ဖွင့်လိုက်ပြီး Windows 7 desktop ပေါ်မှာ right-click လုပ်ပြီး Screen Resolution ကို click လုပ်ပါ။ Dialog box ထဲမှာ HDTV ကို ကိုယ်စားပြုတဲ့ new monitor icon ကို တွေ့ရပါမယ်။

Display drop-down menu ထဲမှာ ကိုယ့် TV ကို monitor အဖြစ်ရွေးပြီး (အမြဲတမ်း ၂ လို့ သတ်မှတ်ထားပါတယ်။) Desktop ကို extend လုပ်ဖို့ 'Multiple displays' setting ကို ပြောင်းလိုက်ပါမယ်။

TV ကို အမြင့်ဆုံး resolution 1280 by 720 (720p) ၊ ဒါမှမဟုတ် 1920 by 1080 (1080p) အဖြစ် ပြောင်းလဲဖို့ အတည်ပြုပါမယ်။ LCD နဲ့ plasma HDTV တွေက ယင်းတို့ရဲ့ native resolution ထက်နည်းရင် ကြည့်ရတာ မကောင်းပါဘူး။ Screen Resolution dialog box ထဲမှာ 'Make this my main display' ဆိုတဲ့ option တစ်ခုရှိပါတယ်။ PC ပေါ်မှာ console emulator တွေကို screen အပြည့်ပြသပြီး run ဖို့ ဒီ option ကို enable လုပ်ဖို့ လိုပါတယ်။ အကြောင်းက အဲဒါတွေဟာ primary display ပေါ်မှာသာ အလုပ်လုပ်နိုင်တဲ့အတွက်ကြောင့် ဖြစ်ပါတယ်။

PC boot တက်တိုင်း disk read error ဖြစ်နေတဲ့ hard drive က data များကို ဘယ်လို ပြန်ယူမလဲ

Parted Magic CD ၊ ဒါမှမဟုတ် flash drive တစ်ခုကနေ boot လုပ်ဖို့ ကြိုးစားကြည့်ပါ။ ပြီးရင်ကိုယ့် file တွေကို အဲဒီကနေ ပြန်ယူလို့ ရမလားဆို တာကြည့်ပါ။ Parted Magic (*find.pcworld.com/72815*) က download လုပ်နိုင်တဲ့ Linux variation တစ်ခုဖြစ်ပါတယ်။ ယင်းမှာ hard drive diagnostic program တစ်ခု ပါရှိပါတယ်။ .iso file ကို double-click နှိပ်ပြီး program ကို စတင်ပါ။

ဒီ program က file မှာ ပါရှိတဲ့ အကြောင်းအရာတွေကို CD ထဲပြောင်းထည့်ဖို့ (file ကို CD ထဲ copy ကူးတာက အလုပ်မဖြစ်ပါဘူး) ကူညီပေးမှာပါ။ ဒီနည်းလမ်းနဲ့ မအောင်မြင်ဘူးဆိုရင် Windows XP နဲ့ Server 2003 (*find.pcworld.com/72855*) အတွက် ISO Recorder ၊ ဒါမှမဟုတ် Vista နဲ့ Windows 7 (*find.pcworld.com/72856*) အတွက် ISO Recorder ကို download ဆွဲပြီး install လုပ်လိုက်ပါ။ ပြီးတဲ့အခါ .iso file ကို double-click နှိပ်ပြီး ထပ်မံကြိုးစားကြည့်ပါ။ Parted Magic ကို run နေတုန်းမှာ file တွေကို အလုပ်လုပ်လို့ ရနေတယ်ဆိုရင် USB port နဲ့ ချိတ်ဆက်ထားတဲ့ external hard drive ထဲကို drag



Parted Magic မှာ Disk Health ဆိုတဲ့ drive diagnostic program တစ်ခု ပါဝင်ပါတယ်

ဆွဲယူနိုင်ပါတယ်။ ဒီလိုမှ လုပ်လို့မရဘူးဆိုရင် Parted Magic ရဲ့ drive diagnostic program ဖြစ်တဲ့ disk health နဲ့ ကြိုးစားကြည့်လိုက်ပါ။

ဒီနည်းလမ်းနဲ့လည်း မရဘူးဆိုရင် PC ကနေ hard drive ကို ဖြုတ်ပြီး တခြား computer မှာ secondary drive (boot တက်မဲ့ တစ်ခုမဟုတ်ပါဘူး) အနေနဲ့ တပ်ဆင်လိုက်ပါ။ Desktop PC မှာ second drive အနေနဲ့ install လုပ်ပါ။

ဒါမှမဟုတ် SATA-USB adapter (\$20) ကို အသုံးပြုပြီး ယာယီ USB external drive အဖြစ် ပြောင်းလဲလိုက်ပါ။

တခြား computer မှာ ချိတ်ဆက်ပြီး file တွေကို ရယူနိုင်သလား ဆိုတာကြည့်ပါ။ ရယူနိုင်တယ်ဆိုရင် တစ်ခြား drive ထဲ copy ကူး ထားလိုက်ပါ။

နောက်ဆုံးရွေးချယ်မှုကတော့ drive ကို data ပြန်ယူပေးမဲ့ ကုမ္ပဏီကို ပို့လိုက်ပါ။ Service အတွက် ဒေါ်လာ ၁၀၀ ၊ ဒါမှမဟုတ် ဒေါ်လာ ၁၀၀၀ လောက်ကုန်ကျနိုင်ပါတယ်။

ဒါပေမဲ့ လည်း ကုန်ကျစရိတ်ကတော့ ပြန်ရမှာ မဟုတ် ပါဘူး။

Google data များကို ဖယ်ရှားခြင်း



Google Takeout က google tool အမျိုးမျိုးဆီက data တွေကို hold လုပ်ထားတာပါ

Google service တွေထဲက ကိုယ်ပိုင် data တချို့ကိုပဲ ဖယ်ရှားချင်တယ်ဆိုရင် Google Takeout ထဲ ဝင်ကြည့်လိုက်ပါ။ Google Takeout က google tool နဲ့ service မျိုးစုံက data တွေကို ထိန်းချုပ်ထားပါတယ်။ google.com/

takeout ထဲကို ဝင်လိုက်ပါ။ အဲဒီနောက် supported service အားလုံးအတွက် ကိုယ့် data တွေကို download ဆွဲချပါ။ ဒါမှမဟုတ် ကိုယ် download ဆွဲချချင်တဲ့ data တွေကို သတ်မှတ်ပါ။ Selection တွေ ပြုလုပ်ပြီး သွားပြီဆိုရင် page အောက်ဘက်မှာ ရှိတဲ့ Create Archive button ကို click လုပ်ပါ။ Google takeout က download ဆွဲချ နိုင်တဲ့ data တွေပါဝင်တဲ့ archive တစ်ခုကို ဖန်တီး ပေးပါလိမ့်မယ်။

Archive ကို download ဆွဲပြီး သွားရင် google service တစ်ခုချင်းစီက data တွေကို ကိုယ်တိုင်ဖျက်ပစ်နိုင်ပါတယ်။

Google က server ကနေ download ဆွဲထားတဲ့ data တွေကို အလို အလျောက် ဖျက်ခွင့်မပြုပါဘူး။ Google takeout က google ရဲ့ service အားလုံးကို အထောက်အကူ မပြုတာကြောင့် အရာအားလုံးကို ကိုယ်နဲ့အတူ ယူဆောင်သွားလို့ရမှာ မဟုတ်ပါဘူး။ ဘာမှ လုပ်လို့မရတာထက်စာရင် data တချို့ကို ဖယ်ရှားနိုင်တာကိုက ကောင်းတယ်လို့ ဆိုရမှာဖြစ်ပါတယ်။

သီတာ