USB 3.0 piire veel kombata ei saa

16 years ago- 05.05.2010 By Veiko Tamm



(Arvutimaailm 3/10)

Gigabyte demonstreeris hiljuti oma seminaril Roomas esimest tegutsevat USB 3.0 toega välist kõvakettakarpi. Ei läinudki palju aega, kui mulle Gigabyte'i Taiwani laboritest saabus tootmise-eelne USB 3.0 kettakarp testimiseks.

Ordi ehitas veel ühe testiarvuti USB 3.0 portidega GA-P55A-UD3R emaplaadi baasil ja laenas karpi kolimiseks 1 TB Seagate Barracuda 7200.12 SATA-2 kõvaketta.

Oma ligi 15 aastase eluea jooksul on USB (*Universal Serial Bus*) liikunud suurte hüpetega – esialgselt 48 Mbps (megabitti sekundis) ehk 6 MB/s tasemelt kümnekordistus kiirus USB 2.0 saabumisega 480 Mbps ehk 60 MB/s peale. Nüüd siis toimus taas kümnekordne hüpe – USB 3.0 maksimaalseks teoreetiliseks kiiruseks on 4,8 Gbps ehk 600 MB/s. Kuigi omal ajal tundus, et USB 2.0 kiirusestki on enam kui küll (ja see kehtib senini väga suure hulga USB-seadmete juures), on uued mitmeterabaidised kõvakettad ja suure andmevooga kõrglahutusvideo toonud USB 2.0 piiri juba kätte.

Kuna USB 2.0 puhul on tegu half-duplex standardiga ehk piki kanalit saab liikuda kahe seadme vahel ainult üks andmevoog ühes suunas, siis ulatusid parimad kiirused vaid 30-40 MB/s. Tavaline moodne kõvaketaski (rääkimata aina laienevast kiirete välkmäluketaste kasutusest) on suuteline pakkuma andmevoogu juba kuni 133 MB/s. Kes on pidanud liigutama tunde Full HD videot või varundama oma andmeid välisele kettale, need teavad, kui tüütu võib see

olla. Nüüd lisab USB 3.0 lisaks kümnekordsele kiirusehüppele ka full-duplex toe ehk liiklus kahe seadme vahel saab üheaegselt toimuda mõlemas suunas korraga.

Lisaks pakub USB 3.0 standard toitevoolu kasvu – USB 2.0l oli see 0,5 A, kolmel aga juba 0,9 A. Gigabyte on siin omapäi veelgi edasi liikunud (ja loodame, et ka muud tootjad selle uuendusega kaasa tulevad) ning pakub USB pordit kolmekordset toitevoolu – koguni kuni 2,7 A. Kui me meenutame, et kõvaketta stardiks (nn spin-up) vajatakse suurte 3,5“ ketaste korral 1 – 1,5 A, siis tavastandardist jääb napilt väheks. Gigabyte’i pakutu on aga piisav, et luua ka 3,5“ väliseid kettakarpe ilma vajaduseta lisatoite järele. Vajalikku 12 V saame sellise toitemahu korral ka karbisiseste muunduritega luua.

Loomulikult pole kõik hea ilma mõningate tagasilöökideta. Kuigi standard seda ei piiritle, jääb kaabel gigabitiste andmevahetuskiiruste juures umbes 3 meetri pikkuseks (seda saab pikendada vahevõimendeid kasutades). Heaks uudiseks on uute seadmete ja portide täielik tagasiühilduvus vanematega – ostes USB 3.0 kettakarbi ja nautides oma uue arvuti USB 3.0 kiirete portide tuge, pole samas hirmu, et kuhugi mujale arvutitesse liikudes ei tunta uut seadet ära või vanemad seadmed ei oska uutes portides tegutseda. Kui varasemalt oli veel ebaselge, kas USB 3.0 saab draiveritoe ka Windows XP jaoks ja kas Apple liitub USB 3ga, siis praeguseks on olukord selge – USB 3.0 draivereid leiab nii 32- kui 64-bitistele operatsioonisüsteemidele Windows XP-st kuni Windows 7-ni, Mac OS Xi ja Linuxi jaoks samuti.

Numbrid räägivad enda eest. Esmalt jooksutasin ma testid läbi, kui kettakarp oli „tavalises“ USB 2.0 pordis, siis sai see tõstetud ühte kahest „helesinisest“ (USB 3.0 pordid on nende eristamiseks helesinist värvi). Testid olid nii sünteetilised testprogrammid kui ka ise stopperiga reaalseid kopeerimisaegu mõõtes. Lihtsalt kiirust mõõtes näeme, et USB 3.0 taga saame me ketta enda füüsilise võimekuse piiri kätte ja see on umbes kolm korda kiirem kui USB 2.0ga. Mitmeid kopeerimisi üheaegselt rakendades sekkub asjaolu, et kettapead peavad pidevalt vahetama oma kohti ja „seekimine“ tekitab täiendava ajakulu. Kui me aga saame lähitulevikus USB 3.0 toega välkmäluseadmed (Flash), siis neis puudub lugemispeade logistamine ja seal võime me alles imetleda USB 3.0 täisilu!

USB 3.0 PLUSSID

10 korda kiirem kui USB 2.0
Täisdupleks
Pakub rohkem toitevoolu

USB 3.0 MIINUS

Kaabli pikkus kuni 3 m

VEIKO TAMM

- Lahendused
- Komponendid