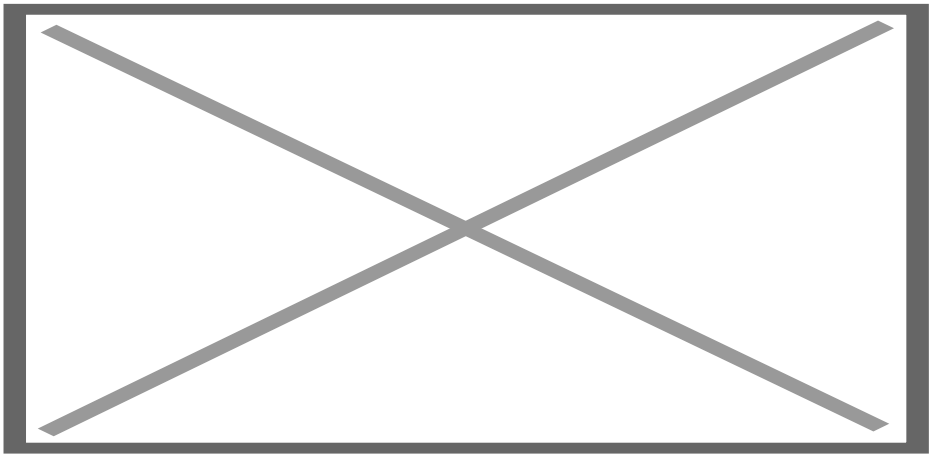
Intel ja Micron teevad revolutsiooni salvestuses: flashist 1000 korda kiirem mälu on tööks valmis!

11 aastat tagasi - 02.08.2015 Autor: Kaido Einama



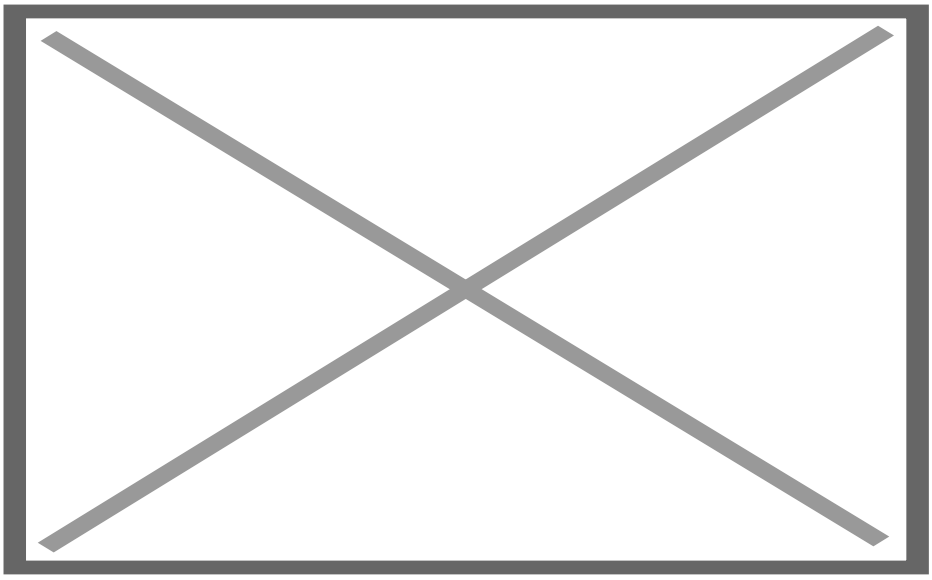
Intel ja Micron avaldasid sel nädalal pressiteate, mis kuulutab revolutsiooni salvestuses - NAND flash, mis tundus kõigile võrreldes kõvaketastega ülikiire, on võib-olla peagi saamas ajalooks ja selle asemele tulemas on midagi hoopis uut ja võimsamat. NAND-ist ligi 1000 korda kiirem 3D XPoint tehnoloogia on esimene suurem revolutsiooniline muudatus viimase 25 aasta jooksul üldse selles valdkonnas. Praegu kasutatav NAND Flash leiutati juba 1989. aastal.

Intel ja Micron teatasid uuest materjalist, mis salvestab kolmemõõtmeliselt ning tagab kümme korda suurema salvestustiheduse kui senised välkmälumoodulid. 3D XPoint on 1000 korda kiirem, 10 korda suurema salvestustihedusega, 1000 korda vastupidavam ja võimalik, et ka tootmiskulud tulevad väga kiiresti kordades odavamad kui senistel välkmäludel. Uued ülikiired ja ülisuured salvestusseadmed on vajalikud masinõppe, tehisintellekti, reaalajas jälgimise, suurte andmemahtudega modelleerimise (ilmateade, liiklus, meditsiiniandmed jne) ning muidugi ka uksele koputava 8K graafikaga mängumaailma jaoks. Ülikiiret välkmälu on veel vaja näiteks finantsasutustele pettusemustrite tuvastamiseks, küberkaitseks, meditsiinis geenianalüüsiks. Samuti muutuvad sellega kiiremaks serverid, sülearvutid ja mobiilsed seadmed.

Kui protsessorikiirused on hakanud tasapisi aeglasemalt kasvama, siis üheks pudelikaelaks on arvutisüsteemides saanud viimasel ajal just suure hulga andmete liiga aeglane kättesaadavus - mitmetuumalised protsessorid jäävad

massilisel paralleelandmetöötlusel ootama andmete ettesöötu, mida pikaajalisest mälust piisavalt kiirersti kätte ei saa. Uus 3D XPoint tehnoloogia ehk murrab selle probleemi, loodavad Micron ja Inteli esindajad.

Innovaatiline salvestustehnoloogia on transistorivaba: bitid salvestatakse ergastunud või ergastamata olekus kolmemõõtmeliselt kihtidesse, mille materjalist pole Intel oma teates veel juttu teinud. Lugemine käib lokaalselt, mis tähendab tunduvalt suuremaid pöördumiskiirusi ja väiksemat energiatarvet.



Kui NAND välkmälu on kuni 1300 korda kiirem, kui tavaline kõvaketas, on see siiski 1500 korda aeglasem, kui praegune operatiivmälu (DRAM). 3D XPoint on aga umbes sama kiire, kui DRAM ehk operatiivmälu, kuid lisaks sellele säilitab andmeid pikaajaliselt ka siis, kui toide on välja lülitatud. Kui NAND-i pöördumiskiirused on kümnetes mikrosekundites, on 3D Xpointi pöördumiskiirused kümnetes nanosekundites. Seega on see ideaalne salvestusmeedia arvutitele ja eriti muidugi suurtele süsteemidele.

Inteli ja Micron uus mälu võib esimest korda aastakümnete jooksul muuta ka arvutite põhiarhitektuuri - kui seni kasutati eraldi operatiivmälu ja püsimälu, kuna operatiivmälu jaoks oli vaja ülikiiret salvestust ja senised püsimälu tehnoloogiad seda ei võimaldanud, siis 3D Xpointiga võib olla mõistlik nii operatiivmälu kui pikemaajalisem mälu ühendada ühte salvestusmeediasse.

Kuidas see kõik lähemalt toimib, vaata allolevast videost.

- Uudised
- Mälukaardid

- Salvestusseadmed