

[Inici](#) > Investigadors del BSC presenten paràmetres de temps fiables per STT-MRAM

Investigadors del BSC presenten paràmetres de temps fiables per STT-MRAM



Barcelona, 2-5 d'Octubre de 2017.- Investigadors del BSC han publicat els primers paràmetres de temps fiables i detallats de la memòria Spin-Transfer Torque Magnetic Random Access Memory ([STT-MRAM](#)), permetent una simulació fiable a nivell de sistema d'aquesta tecnologia. Els paràmetres ha sigut avui presentats a la conferència titulada [The International Symposium on Memory Systems 2017](#) (MEMSYS) que té lloc entre el 2 i el 5 d'octubre de 2017 a la ciutat de Washington DC. L'enfocament del BSC en la simulació de memòria STT-MRAM s'ha realitzat amb la cooperació d'[Everspin Technologies Inc.](#), líder mundial en el disseny i producció de STT-MRAM .

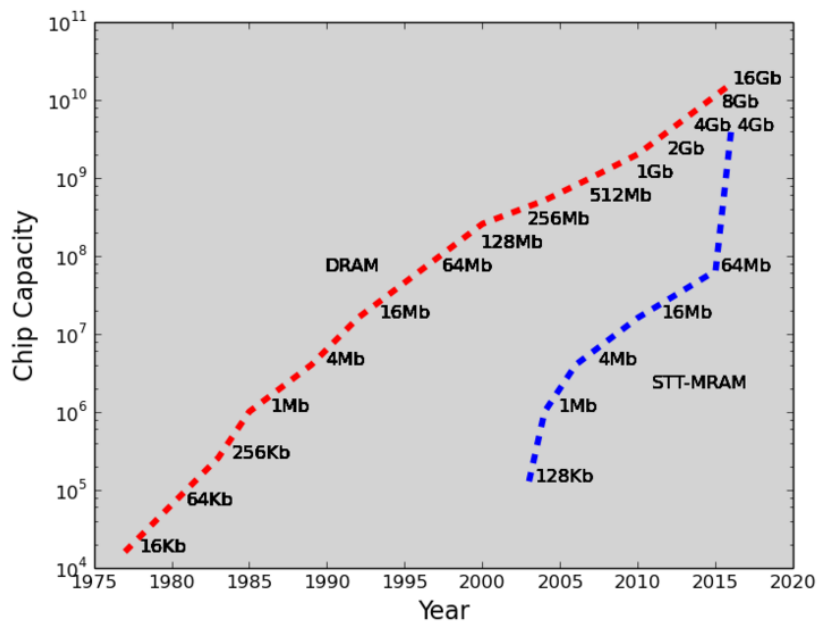


Figura 1. Amb aproximadament 10 anys d'edat, STT-MRAM està atrapant ràpidament la tecnologia tradicional DRAM. A la figura es mostra la línia del temps versus la capacitate de desenvolupament del chip, i es pot observar clarament com la bretxa entre aquestes dues tecnologies minva a gran velocitat.

STT-MRAM és una tecnologia de memòria prometedora amb un conjunt de propietats molt atractives tals com la no-volatilitat, byte-addressability i una alta resistència. Té el potencial per convertir-se en la *memòria universal* que podria incorporar-se a tots els nivells jeràrquics de memòria. Com a memòria principal, STT-MRAM està atrapant ràpidament la tecnologia DRAM madura, tal i com es mostra a la figura 1; com a resultat, ha atret un notable interès per part d'un gran número dels principals fabricants de memòria. No obstant, la investigació acadèmica actual en STT-MRAM és marginal, degut principalment a que no s'han estandarditzat ni compartit per cap indústria paràmetres de temps ben definits y fiables. D'aquesta manera, els investigadors segueixen tenint problemes per a realitzar una simulació de memòria STT-MRAM fiable.

“Un esforç intensificat en la investigació de STT-MRAM per part dels fabricants de memòria pot ser indicatiu que una revolució amb la tecnologia de memòria STT-MRAM és imminent, i esperem veure molts assoliments interessants en aquesta tecnologia en el futur pròxim. Ara que s'han publicat paràmetres de temps detallats i fiables, instem fortament a l'acadèmia que explori les oportunitats que aquesta tecnologia té per oferir” conclou Petar Radojkovic, líder de [Memory Systems for HPC](#) al BSC.

Amb l'objectiu de superar aquest problema, l'estudi del BSC analitza a fons i publica paràmetres de temps detallats sobre la memòria STT-MRAM per a facilitar una simulació fiable a nivell de sistema d'aquesta tecnologia. L'estudi es basa en el fet que els dispositius de memòria STT-MRAM estan i seran incorporats en el protocol i interfície de DDRx, indicant que la majoria de *timings* no canviaran de la memòria DRAM a STT-MRAM. En quan als paràmetres que sí que són diferents degut a les diferències entre les cèl·lules d'emmagatzematge DRAM i STT-MRAM, el millor que es pot fer és un anàlisi de sensibilitat d'aquests. L'estudi també suggereix rangs raonables per a aquests *timings* que es verifiquen amb productes comercialitzats.



Figura 2: Kazi Asifuzzaman (estudiant pre-doctoral al BSC) presentant a la MEMSYS Conference 2017.

Finalment, els investigadors del departament de Computer Science del BSC han incorporat perfectament paràmetres de temps de STT-DRAM en un simulador de memòria DRAMSim2 i s'ha utilitzat com a part de la infraestructura de simulació de sistemes de computació d'altres prestacions. Els resultats d'aquestes simulacions mostren que la memòria STT-MRAM proporcionarà un rendiment comparables als sistemes DRAM, brindant oportunitats per les millores en els sistemes de computació d'altres prestacions. Aquests resultats són també part del projecte europeu ExaNoDe (European Exascale Processor & Memory Node Design).

Barcelona Supercomputing Center - Centro Nacional de Supercomputación

Source URL (retrieved on 20 Mar 2025 - 14:32): [https://www.bsc.es/ca/noticies/noticies-del-
bsc/investigadors-del-bsc-presenten-par%C3%A0metres-de-temps-fiabls-stt-mram](https://www.bsc.es/ca/noticies/noticies-del-
bsc/investigadors-del-bsc-presenten-par%C3%A0metres-de-temps-fiabls-stt-mram)