

Puces informatiques : IBM repousse les limites de la loi de Moore par une suite d'innovations majeures

Par *admin*

Créé le 10/05/2007 - 23:00

Puces informatiques : IBM repousse les limites de la loi de Moore par une suite d'innovations majeures

Jeudi, 10/05/2007 - 22:00 [0 commentaire](#)

- [Diminuer la police](#)
- [Augmenter la police](#)
- [Imprimer](#)
- [Version PDF](#)

-
- [Tweeter](#)
-
-

0 avis :



[zoom](#)

Le festival d'innovations dans le domaine des puces informatiques se poursuit chez IBM qui vient d'annoncer avoir mis au point un procédé de fabrication de microprocesseurs qui permet d'augmenter la vitesse de ses puces de plus de 30 % tout en réduisant de 15 % leur consommation d'énergie, grâce à un polymère s'assemblant de manière similaire aux coquillages et aux flocons de neige.

IBM a déclaré que le nouveau procédé permettait d'utiliser le vide comme isolant des circuits imprimés d'une puce, au lieu du silicium auquel ont recours les industriels depuis des années et dont l'efficacité montre ses limites à mesure que la taille des processeurs se réduit.

Un isolant classique est en effet moins efficace s'il est moins épais, et le vide est alors bien plus efficace, expliquent les chercheurs : il permettrait à la puce de consommer 15 % d'énergie en moins, et de monter à des fréquences de fonctionnement 35 % plus élevées.

"C'est l'une des plus belles avancées que j'ai connues lors des dix dernières années", a déclaré John Kelly, vice-président de la division technologie et propriété intellectuelle d'IBM. "Le Saint Graal des isolants est le recours au vide et nous avons trouvé la clé qui y donne accès."

La technique consiste à envelopper une galette de silicium d'une couche d'un polymère spécial, qui une fois cuit, forme naturellement des milliers de milliards de petits trous uniformes d'à peine 20 nanomètres de diamètre, soit 20 millièmes de millimètre.

Le maillage obtenu est utilisé pour répartir les circuits de cuivre à la surface de la puce et les intervalles d'isolation permettant une circulation du courant électrique fluide. Le procédé est semblable à celui observé dans la nature lors de la formation des flocons de neige, de l'émail des dents ou des coquillages, explique la firme d'Armonk, New York.

IBM prévoit d'utiliser le procédé pour ses puces en 2009, a ajouté Kelly. Des prototypes ont déjà été fabriqués à partir de dessins existants et la technique pourrait être employée plus tôt que prévu. La firme proposera des licences de la technologie de manière sélective à certains de ses partenaires, a-t-il précisé. IBM a des partenariats de recherche avec entre autres le n°2 mondial des microprocesseurs Advanced Micro Devices et le japonais Toshiba.

Depuis plusieurs mois, les chercheurs d'IBM accumulent les avancées technologiques qui mèneront à des puces encore plus petites, renversant les contraintes imposées par les lois de la physique à de si petites échelles. Récemment, IBM a trouvé un moyen d'empiler les composants d'une même puce les uns sur les autres, augmentant ainsi la vitesse de calcul tout en économisant de l'énergie du fait des distances plus courtes parcourues par le signal électrique.

IBM précise que ce système permet de placer les transistors composant la mémoire intégrée sur une couche superposée à celle composée par les transistors de la puce elle-même, ce qui réduirait, selon IBM, la dimension finale de la puce tout en augmentant la vitesse de transfert des données au sein même du processeur. Les distances de transfert pourraient en effet être réduites par un facteur 1000 alors que le nombre de connexions possibles serait multiplié par 100. La production massive et la commercialisation de ces puces "3D" sont prévues pour 2008.

En janvier, la société a annoncé avoir réduit de manière drastique les déperditions électriques dans les puces, résolvant ainsi un problème récurrent en micro-électronique. Ce progrès, qui faisait écho à une annonce similaire par Intel, a été salué comme l'une des plus grandes percées dans la technologie des transistors en quarante ans.

Article @RTFlash

[IBM](#)

[IBM](#)

[IBM](#)

Noter cet article :

Recommander cet article :

-
- [Tweeter](#)
-
- **Nombre de consultations** : 130
- **Publié dans** : [Internet](#)
- **Partager** :
 - [Facebook](#)
 - [Viadeo](#)
 - [Twitter](#)
 - [Wikio](#)

[Internet](#)

URL source: <https://www.rtflash.fr/puces-informatiques-ibm-repousse-limites-loi-moore-par-suite-d-innovations-majeures/article>