

Informatique quantique : le Quantum Development Kit de Microsoft en bêta gratuite

Microsoft se tourne vers les développeurs désireux de se lancer dans le domaine de l'informatique quantique en proposant une bêta gratuite de son Quantum Development Kit. Le kit avait été annoncé en septembre lors [de la conférence Ignite](#) de la firme de Redmond.

Il comprend le langage de programmation Q# (Q Sharp), un simulateur d'informatique quantique capable de simuler 30 qubits logiques de puissance et une collection de documentation, de bibliothèques et d'exemples de programmes.

Le langage de programmation Q# dédié à l'informatique quantique a été dévoilé ce lundi par le groupe dirigé par Satya Nadella. Grâce au simulateur, les développeurs seront en mesure de tester leurs programmes et de les déboguer avec leur propre ordinateur.

Microsoft propose un autre simulateur plus puissant avec 40 qubits logiques de puissance de calcul, via son service de Cloud computing Azure. De surcroît, les développeurs ne devraient pas trop être déboussolés puisque le kit est intégré à la suite d'outils de développement Visual Studio de Redmond.

Microsoft réfléchit à son ordinateur quantique

Paradoxalement, Microsoft ne dispose pas encore d'ordinateur quantique. La firme s'y emploie toutefois en vue de bâtir une machine quantique. Le travail de la société est basé sur le contrôle d'une particule insaisissable appelée fermion de Majorana, inconnue il y a encore quelques années de cela.

Malgré tout, « *l'avantage de cela est que ce code n'aura pas besoin de changer lorsque nous le brancherons sur le matériel quantique* », explique Krysta Svore, chercheur principal au sein Microsoft, qui a dirigé le développement du logiciel et du simulateur quantique.

D'autres firmes sont actives sur le front des ordinateurs quantiques. D-Wave Systems est devenue la première entreprise à vendre un ordinateur quantique (en 2011), même si sa technologie a été largement controversée.

Google et IBM ont produit des machines qui approcheraient la «suprématie quantique», c'est-à-dire ayant la capacité à résoudre un problème trop complexe à résoudre sur n'importe quel supercalculateur standard. IBM et la start-up Rigetti Computing disposent également d'un logiciel pour leurs machines.

L'informatique quantique au plus grand nombre

Pour rappel, alors que les ordinateurs traditionnels traitent des bits d'information binaires (avec des « 1 » et des « 0 »), les machines quantiques reposent sur des « qubits » qui peuvent être simultanément 1 et 0. Ainsi, deux qubits peuvent représenter quatre nombres simultanément... Il en résulte que les ordinateurs quantiques peuvent effectuer des calculs beaucoup plus rapidement que les machines standard et résoudre des problèmes beaucoup plus complexes.

Avec son Quantum Development Kit, Microsoft espère rendre l'informatique quantique accessible.

Todd Holmdahl, le vice-président de l'entreprise en charge de l'effort quantique au sein Microsoft, explique, dans un [billet de blog](#), qu'il appartient à l'éditeur de comprendre la physique quantique et de fournir des outils comme le Quantum Development Kit que les personnes sans diplôme en physique quantique peuvent utiliser. L'espoir est que ces outils rendront la puissance de l'informatique quantique accessible à beaucoup plus de gens.

Vidéo promotionnelle signée Microsoft :

Lire également

[IBM promet un ordinateur quantique à 50 qubits pour bientôt](#)

[Faute d'ordinateur quantique, Atos lance un émulateur de qubits](#)

[L'ordinateur quantique de Google battra les supercalculateurs avant fin 2017](#)

Crédit photo : capture écran vidéo Microsoft