

Memahami metaverse, superkomputer dan AI

Agensi
Februari 8, 2022

SEJAK awal tahun ini, terdapat banyak gembar-gembur, keraguan dan kekeliruan yang mengelilingi konsep *metaverse*.

Metaverse ialah detik penting dalam dunia realiti lanjutan, dunia yang menghampiri 'kehidupan kedua' yang telah lama diramalkan.

Berita bahawa beberapa firma teknologi terkemuka dunia sedang membangunkan superkomputer AI (*artificial intelligence*) dengan pantas telah menyemarakkan lagi jangkaan itu.

Tetapi apakah erti superkomputer dalam *metaverse* dan realiti maya, dan bagaimanakah kita boleh mengurusnya secara bertanggungjawab?

Apakah superkomputer?

Ringkasnya, superkomputer ialah komputer yang mempunyai tahap prestasi yang sangat tinggi.

Prestasi itu, yang jauh mengatasi mana-mana komputer riba atau PC desktop pengguna sedia ada, boleh, antara lain, digunakan untuk memproses sejumlah besar data bagi memperoleh cerapan utama.

Komputer ini adalah penyelarasan selari besar-besaran komputer — atau unit pemrosesan — yang boleh melaksanakan operasi pengkomputeran yang paling kompleks.

Setiap kali anda mendengar tentang superkomputer, anda mungkin mendengar istilah FLOPS — "*floating-point operations per second*."

FLOPS ialah ukuran utama prestasi untuk pemroses ini.

Nombor terapung, pada dasarnya, adalah nombor yang mempunyai titik perpuluhan, termasuk yang sangat panjang.

Nombor perpuluhan ini adalah kunci apabila memproses kuantiti data yang banyak atau menjalankan operasi yang kompleks pada komputer, dan di sinilah FLOPS masuk sebagai ukuran.

Ia akan memberitahu kita bagaimana prestasi komputer apabila menguruskan pengiraan yang rumit ini.

Pasaran superkomputer

Pasaran superkomputer dijangka berkembang pada kadar pertumbuhan kira-kira 9.5 peratus dari 2021 hingga 2026.

Peningkatan penggunaan pengkomputeran awan dan teknologi awan akan memacu pertumbuhan ini, begitu juga dengan keperluan untuk sistem yang boleh mengambil set data yang lebih besar bagi melatih operasi AI.

Industri ini telah berkembang pesat dalam beberapa tahun kebelakangan ini, dengan pencapaian penting membantu membina minat awam, dan syarikat di seluruh dunia berusaha untuk bersaing dalam projek superkomputer mereka sendiri.

Pada tahun 2008, Roadrunner IBM menjadi yang pertama memecahkan halangan petaflop — membolehkan ia memproses satu kuadrilion operasi sesaat.

Menurut satu kajian, superkomputer Fugaku, yang berpangkalan di RIKEN Centre for Computational Science di Kobe, Jepun, adalah mesin terpanjang di dunia. Ia mampu memproses 442 petaflops sesaat.

Superkomputer AI Meta

Pada akhir Januari, Meta mengumumkan hasratnya membangunkan superkomputer AI. Jika direalisasikan, ia akan menjadi superkomputer terpanjang di dunia suatu hari nanti.

Tujuannya? Menjalankan algoritma AI generasi seterusnya.

Fasa pertama penciptaannya sudah pun selesai, dan menjelang akhir 2022, fasa kedua dijangka selesai.

Pada ketika itu, superkomputer Meta akan mengandungi kira-kira 16,000 jumlah GPU, dan syarikat itu telah berjanji bahawa ia akan melatih sistem AI lebih satu trilion parameter pada set data sebesar exabait — atau 1,000 petabait.

Walaupun angka ini mengagumkan, apakah maksudnya untuk masa depan AI?

Dunia di masa hadapan

Meta telah menjanjikan pelbagai kegunaan revolusioner superkomputernya, daripada permainan ultra pantas kepada terjemahan segera dan lancar bagi kuantiti teks, imej dan video sekaligus — fikirkan tentang sekumpulan individu yang bercakap bahasa yang berbeza serentak, dan dapat berkomunikasi dengan lancar.

Ia juga boleh digunakan untuk mengimbas sejumlah besar imej atau video untuk mendapatkan kandungan berbahaya, atau mengenal pasti satu wajah dalam sekumpulan besar individu.

Komputer juga akan menjadi kunci dalam membangunkan model AI generasi akan datang, ia akan menggerakkan *Metaverse*, dan ia akan menjadi asas di mana teknologi metaverse boleh bergantung.

Tetapi implikasi semua kuasa ini bermakna terdapat pertimbangan etika yang serius untuk penggunaan superkomputer Meta, dan untuk superkomputer secara umumnya.

Etika dan AI

Teknologi baharu sentiasa menuntut perbincangan masyarakat tentang cara ia harus digunakan.

Walaupun AI cemerlang dalam menyelesaikan beberapa masalah besar dan kompleks di dunia, masih terdapat beberapa kelemahan. Kelemahan ini bukan disebabkan oleh algoritma AI, sebaliknya, ia adalah hasil langsung daripada data yang dimasukkan ke dalam sistem AI.

Jika data yang dimasukkan ke dalam sistem berat sebelah, maka hasil pengiraan AI pasti membawa kecenderungan itu — dan, jika *metaverse* dan realiti maya menjadi 'kehidupan kedua', maka adakah ia akan mengikat kita dalam kehidupan realiti utama?

Zaman AI juga membawa soalan penting tentang privasi manusia dan privasi pemikiran kita.

Apabila kita melihat struktur etika AI, kita mesti memastikan penggunaannya adalah telus, boleh dijelaskan, bebas berat sebelah dan bertanggungjawab.

Kita mesti dapat menjelaskan mengapa pengiraan atau proses tertentu dimulakan, apa sebenarnya yang berlaku apabila AI menjalankannya, pastikan tiada bias manusia terhadap mana-mana kumpulan atau idea, dan jelas tentang siapa yang harus memegang bertanggungjawab terhadap hasil pengiraan.

Belum dapat dipastikan sama ada superkomputer ini dan syarikat yang mengeluarkannya akan memastikan semua ini ditangani secara konsisten dan telus.

Tetapi ia akan menjadi lebih mendesak apabila mereka terus menggunakan lebih banyak kuasa dan pengaruh ke atas kehidupan kita — dalam talian dan di dunia nyata.

Lonjakan dalam era superkomputer akan mendorong era pengkomputeran selari dan kelajuan pemikiran.

Gabungan superkomputer dan perisian pintar akan berjalan pada awan hibrid, memberi aliran kerja separa pengiraan kepada komputer kuantum, yang dipercayai mempunyai kapasiti melebihi superkomputer terpanjang.