



Spring School sobre eines de codi obert per a computacio quantica i simulacio

L'ICFO va acollir el primer esdeveniment del projecte DigiQ en col·laboracio amb IBM Quantum

April 03, 2023

La creixent atencio cap a la computacio quantica i les simulacions quantiques a l'academia i la industria ha portat a prioritzar l'educacio i la capacitacio de mes estudiants en aquest camp. La teoria darrere i tambe les eines necessaries per resoldre problemes computacionals es extremadament important per als estudiants que volen treballar en aquest camp.

Del 29 al 31 de març, ICFO va organitzar una Spring School de 3 dies que cobria la teoria i les eines per desenvolupar el coneixement basic necessari per comencar una carrera en **computacio quantica i simulacions**. El programa va incloure un taller practic de 2 dies dirigit per investigadors d'ICFO i IBM Quantum que tenia com a objectiu presentar als estudiants i investigadors diverses eines de codi obert i la seva aplicacio a la investigacio d'avantguarda. El taller va ser seguit per un simposi d'1 dia amb investigadors d'ICFO, IBM Quantum i

presentadors convidats de la comunitat de recerca en general que van compartir els seus ultims resultats de recerca.

Els investigadors d'IBM van oferir una Introduccio a la Computacio Quantica utilitzant Qiskit (Introduction to Quantum Computing using Qiskit), aixi com conferencies especialitzades sobre Qubits Superconductors, Circuits Dinamics i mitigacio d'errors (Superconducting Qubits, Dynamic Circuits & error mitigation), y Optimitzacio quantica (Quantum Optimization). Els estudiants de doctorat i postdoctorats de l'ICFO van oferir conferencies tematiques sobre simulacio quantica amb atoms freds (Quantum simulation with cold atoms), xarxes de tensors (Tensor networks) i Aprenentatge Automatic quantic (Quantum machine learning).

Los investigadores de IBM ofrecieron una Introduccion a la Computacion Cuantica utilizando Qiskit (Introduction to Quantum Computing using Qiskit), asi como conferencias especializadas sobre Qubits Superconductores, Circuitos Dinamicos y mitigacion de errores (Superconducting Qubits, Dynamic Circuits & error mitigation), y Optimizacion Cuantica (Quantum Optimization). Los estudiantes de doctorado y posdoctorados del ICFO ofrecieron conferencias tematicas sobre simulacion cuantica con atomos frios (Quantum simulation with cold atoms), redes de tensores (Tensor networks) y aprendizaje Automatico Ccuantico (Quantum machine learning).

Els punts destacats del simposi van incloure un discurs Keynote **de Dario Gil, vicepresident senior i director d'investigacio d'IBM**, i xerrades d'investigadors que son lidere als seus camps d'IBM, ICFO, CERN, EPFL, BSC, Harvard LMU i Trento.

L'escola va oferir als estudiants una oportunitat fantastica per barrejar-se amb companys locals i internacionals. 72 estudiants van assistir a l'escola, seleccionats entre mes de 180 sol·licitants. Hi van estar representats estudiants de 14 paisos, de tot Europa i de llocs ta llunyans com l'Iran i l'India, inclosos 42 estudiants de programes Master, 10 estudiants d llicenciatura i doctorat i investigadors

Les xerrades del simposi es van transmetre via streaming a mes de 140 participants de 3 paisos a 6 continents

L'escola va ser el primer esdeveniment organitzat en el context de [DigiQ - Digitally Enhanced Quantum Technology Master](#), una nova iniciativa europea financada a traves del Programa Digital Europe de la Comissio Europea, i va ser seguit per [un hackathon](#) de 2 dies organitzat a Barcelona per IBM Quantum , el Quantum Comunitat de Barcelona i ICFO durant el cap de setmana de l'1 i 2 d'abril, el primer esdeveniment d'aquest tipus que se celebrara a Barcelona.



Participants al Spring School