



07 avril > 09 juin

Frédéric MAGNIEZ

CHAIRE INFORMATIQUE ET SCIENCES NUMÉRIQUES

Algorithmes quantiques

Cours

En raison des consignes sanitaires, le Collège de France est fermé au public.

Les cours et séminaires seront enregistrés et diffusés sur le site aux dates indiquées ci-dessous :

07 avril 2021

Cours : Information quantique, premières utilisations calculatoires : superposition, mesure, transformation, non-clonage, distribution quantique de clés, téléportation

Séminaire : Réseaux de communication quantique, Eleni DIAMANTI, CNRS, Paris

14 avril 2021

Cours : Cryptographie et communication quantiques : inégalités de Bell, tirage à pile ou face, mise en gage, certification

Séminaire : Certifier la génération de nombres aléatoires avec le quantique, Thomas VIDICK, California Institute of Technology

05 mai 2021

Cours : Circuits quantiques, premiers algorithmes : portes universelles, algorithmes de Deutsch-Jozsa et Bernstein-Vazirani, supériorité des algorithmes quantiques

Séminaire : Langages graphiques pour programmer et raisonner en informatique quantique, Simon PERDRIX, CNRS, Nancy

12 mai 2021

Cours : Transformée de Fourier quantique I : réalisation, estimation de phase, algorithmes de Simon et de Shor (recherche de période et factorisation) et généralisations récentes

Séminaire : Le problème du sous-groupe caché, Miklos SANTHA, CNRS, Paris et CQT, Singapour

19 mai 2021

Cours : Optimisation quantique : algorithme de Grover, estimateurs quantiques, chaînes de Markov quantiques, heuristiques quantiques

Séminaire : A Unified Framework for Quantum Walk Search Stacey JEFFERY, CWI, Amsterdam

26 mai 2021

Cours : Transformée de Fourier quantique II : résolution ultra-rapide de systèmes linéaires et applications en technique d'apprentissage automatique

Séminaire : Quantum Machine Learning Iordanis KERENIDIS, CNRS, Paris

02 juin 2021

Cours : Limites et impact du calcul quantique : complexité en requêtes, simulation classique, déquantisation d'algorithmes quantiques

Séminaire : Suprématie quantique : où en sommes-nous aujourd'hui ?, André CHAILLOUX, Inria, Paris

09 juin 2021

Cours : Derniers développements pour l'internet et intelligence artificielle quantique : apprentissage, optimisation, calcul délégué et sécurisé, calcul distribué

Séminaire : Quantum Computing as a Service: Secure and Verifiable Multi-Tenant Quantum Data Centre Elham KASHEFI, CNRS, Paris et University of Edinburgh