

Comenca el Quantum Secure Networks Partnership (QSNP)

El nou projecte en comunicacions quantiques del European Quantum Flagship tindra com a objectiu desenvolupar i desplegar tecnologia relacionada amb criptografia quantica que permeti la transmissio ultra-segura d'informacio a traves de la xarxa.

March 15, 2023

En aquestes ultimes decades, les comunicacions digitals han estat peces claus en la nostra societat en avancos relacionats amb temes de connectivitat. L'increment continu de dispositius i sistemes connectats a les xarxes globals i la informacio que es transmet entre ells es un clar indici que necessitem protegir la informacio que pot considerar-se confidencial.

Es evident que la majoria de les xarxes de telecomunicacions son publiques i poden ser blancs facils d'atacs de pirates informatics. Per tant, una de les principals preocupacions de tots els usuaris avui dia es la seguretat. Existeix una necessitat imperiosa d'assegurar la nostra informacio tant com sigui possible perque ningu pugui tenir acces a ella. Pero,

actualment, moltes de les tecniques criptografiques existents que s'utilitzen per a protegir la nostra informacio es basen en metodes que comencar a ser vulnerables a causa de l'augment constant de les capacitats de processament informatic.
El passat 1 de marc de 2023 es va portar a terme el llancament oficial del Quantum Secure Networks Partenariat, o QSNP, un nou projecte en l'area de comunicacions quantiques del Quantum Flagship. Coordinat pel Prof. ICREA en l'ICFO, Valerio Pruneri, QSNP reuneix mes de 40 membres de tota Europa, des d'institucions academiques, fabriques i RTOs, pimes i spin-offs, fins a integradors de xarxes aixi com operadors de telecomunicacions. Durant un periode de 3,5 anys i amb un pressupost de 25M?, aquests experts en el camp de les tecnologies quantiques buscaran complir tres objectius principals.
En primer lloc, desenvoluparan tecnologies quantiques avancades per a xarxes de comunicacio quantiques segures amb la finalitat d'afrontar-nos al poder de processament cada vegada major dels ordinadors i la sofisticacio dels algorismes, fins i tot per als ordinadors quantics. Treballaran en el desenvolupament i desplegament de protocols de proxima generacio basats en tecniques de criptografia Quantum Key Distribution (QKD), que poden ajudar a reduir la llista de requisits de seguretat necessaris per a les xarxes, ampliar el rang de comunicacions segures i buscar noves funcionalitats que podrien mes enlla d'aquestes tecniques.
En segon lloc, intentaran integrar aquesta innovadora tecnologia de criptografia quantica no sols a nivell de components, sistemes i xarxes, sino tambe integrar-los en els sistemes de telecomunicacions classics existents i protocols post-quantics, assegurant una capa addicional de comunicacions ultres-segures per a una xarxa hibrida classic- quantica.
Finalment, aplicaran tot el coneixement i les capacitats adquirides, aixi com la tecnologia desenvolupada, per a diferents casos d'us, principalment en la integracio de tecnologia europea per a infraestructures governamentals critiques com la Infraestructura Europea de Comunicacions Quantiques (EuroQCI). La implementacio d'aquests casos se centrara en identificar a usuaris potencials, ja sigui en temes d'autenticacio, emmagatzematge segur a llarg termini, proteccio d'infraestructures critiques, sincronitzacio de rellotges o tecnologies mes enlla de QKD, per a brindar solucions solides a les seves necessitats. A mes, el projecte sera una plataforma de llancament per a futures aplicacions, per a explotar noves capacitats, avaluar noves caracteristiques que siguin efectives, mesurar els nivells de facilitat d'us/integracio i explorar nous sectors on les tecnologies quantiques podrien donar solucions al mercat actual que no estan sent aconseguits per la tecnologia actual.
Com esmenta en Valerio Pruneri, i¿½**Estem encantats de comencar aquest programa pioner. Amb QSNP, ara ens estem movent cap al terreny on podrem desenvolupar encara mes aquesta tecnologia i, sobretot, provar els resultats de la recerca dut a terme en la primera fase del flagship. Amb les mes de 40 entitats que constitueixen aquest gran consorci, esperem aconseguir rendiments sense precedents i nous dissenys per a aplicacions especifiques de criptografia, cobrint la cadena completa que va des de la quantica**

fonamental fins al desenvolupament de productei¿?

. Dut a terme el llancament oficial del projecte, la primera reunio presencial amb tots e s membres del consorci se celebrara en les instal·lacions del ICFO a Barcelona, els dies 24 i 25 d'abril de 2023.

