Comienza el Quantum Secure Networks Partnership (QSNP)

El nuevo proyecto en comunicaciones cuanticas del European Quantum Flagship tendra como objetivo desarrollar y desplegar tecnologia relacionada con criptografia cuantica que permita la transmision ultra-segura de informacion a traves de la red.

March 15, 2023

En estas ultimas decadas, las comunicaciones digitales han sido piezas clave en nuestra sociedad en avances relacionados con conectividad. El incremento continuo de dispositivos y sistemas conectados a las redes globales y la informacion que se transmite entre ellos es un claro indicio de que necesitamos proteger la informacion que puede considerarse confidencial.

Es evidente que la mayoria de las redes de telecomunicaciones son publicas y pueden ser blancos faciles de ataques de piratas informaticos. Por lo tanto, una de las principales preocupaciones de todos los usuarios hoy en dia es la seguridad. Existe una necesidad imperiosa de asegurar nuestra informacion tanto como sea posible para que nadie pueda tener acceso a ella. Pero, actualmente, muchas de las tecnicas criptograficas existentes que

se utilizan para proteger nuestra informacion se basan en metodos que comenzar a ser vulnerables debido al aumento constante de las capacidades de procesamiento informatico. El pasado 1 de marzo de 2023 se realizo el lanzamiento oficial de Quantum Secure Networks Partnership, o QSNP, un nuevo proyecto en el area de comunicaciones cuanticas del Quantum Flagship. Coordinado por el Prof. ICREA en ICFO, Valerio Pruneri, QSNP reune a mas de 40 miembros de toda Europa, desde instituciones academicas, fabricas y RTOs, pymes y spin-offs, hasta integradores de redes asi como operadores de telecomunicaciones. Durante un periodo de 3,5 anos y con un presupuesto de 25M?, estos expertos en el campo de las tecnologias cuanticas buscaran cumplir tres objetivos principales.

En primer lugar, desarrollaran tecnologia cuantica avanzada para redes de comunicacion cuanticas seguras con el fin de afrontarnos al poder de procesamiento cada vez mayor de las computadoras y la sofisticacion de los algoritmos, incluso para los ordenadores cuanticos. Trabajaran en el desarrollo y despliegue de protocolos de proxima generacion basados en tecnicas de criptografia Quantum Key Distribution (QKD), que pueden ayudar a reducir la lista de requisitos de seguridad necesarios para las redes, ampliar el rango de comunicacion segura y buscar nuevas funcionalidades que podrian mas alla de estas tecnicas.

En segundo lugar, intentaran integrar esta innovadora tecnologia de criptografia cuantica no solo a nivel de componentes, sistemas y redes, sino tambien integrarlos en los sistemas de telecomunicaciones clasicos existentes y protocolos post-cuanticos, asegurando una capa adicional de comunicaciones ultra-seguras para una red hibrida clasico- cuantica.

Finalmente, aplicaran todo el conocimiento y las capacidades adquiridas, asi como la tecnologia desarrollada, para diferentes casos de uso, principalmente en la integracion de tecnologia europea para infraestructuras gubernamentales criticas como la Infraestructura Europea de Comunicaciones Cuanticas (EuroQCI). La implementacion de estos casos se centrara en identificar a usuarios potenciales, ya sea en temas de autenticacion, almacenamiento seguro a largo plazo, proteccion de infraestructuras criticas, sincronizacion de relojes o tecnologias mas alla de QKD, para brindar soluciones solidas a sus necesidades. Ademas, el proyecto sera una plataforma de lanzamiento para futuras aplicaciones, para explotar nuevas capacidades, evaluar nuevas caracteristicas que sean efectivas, medir los niveles de facilidad de uso/integracion y explorar nuevos sectores donde las tecnologias cuanticas podrian dar soluciones al mercado actual que no estan siendo alcanzados por la tecnologia actual.

Como menciona Valerio Pruneri, ¡¿½**Estamos encantados de comenzar este programa pionero. Con QSNP, ahora nos estamos moviendo hacia el terreno donde podremos desarrollar aun mas esta tecnologia y, sobre todo, probar los resultados de investigaciones llevadas a cabo en la primera fase del flagship. Con las mas de 40 entidades constituyendo a este gran consorcio, esperamos lograr rendimientos sin precedentes y nuevos disenos para aplicaciones especificas decriptografia, cubriendo la cadena completa desde la cuantica fundamental hasta el desarrollo de producto**¡¿?

. Llevado a cabo el lanzamiento oficial del proyecto, la primera reunion presencial con tod s los socios del consorcio se celebrara en las instalaciones del ICFO en Barcelona, los dias 24 y 25 de abril de 2023.