

[Inici](#) > Investigadors del BSC apliquen tècniques de supercomputació per reduir el consum energètic del blockchain

Investigadors del BSC apliquen tècniques de supercomputació per reduir el consum energètic del blockchain

Les investigacions es realitzen en col·laboració amb la Fundació Ethereum i el projecte europeu Ontochain.



L'aranya Kumo, creada per l'investigador Leonardo Bautista i el seu equip, rastreja el funcionament de les cadenes de blocs per assegurar la fiabilitat del nou protocol d'Ethereum 2.0, que serà operatiu el 2022

El *blockchain* és considerat una tecnologia disruptiva amb grans expectatives i interessants aplicacions en múltiples camps: des de les transaccions financeres i contractes intel·ligents fins a la creació cultural o sistemes de votació. No obstant això, durant els últims temps, s'han alçat veus d'alerta sobre l'alt consum energètic d'aquesta tecnologia, posant de relleu que només el Bitcoin (una de les implementacions més conegudes del *blockchain*) consumeix més energia que alguns països occidentals, [com Suècia](#). Un altre dels principals problemes d'aquesta tecnologia és l'escalabilitat, és a dir, la seva capacitat per multiplicar el nombre de transaccions per segon, sense que es creïn colls d'ampolla ni es perdi fiabilitat.

El científic computacional i investigador del Barcelona Supercomputing Center - Centro Nacional de Supercomputación (BSC) [Leonardo Bautista](#) col·labora amb la fundació [Ethereum](#) per posar en marxa, el 2022, un nou sistema de blockchain que permetrà augmentar fins a mil vegades la capacitat de transaccions per segon i al mateix temps reduirà fins a 500 vegades el consum energètic actual.

Ethereum i la seva aposta per un nou sistema de creació de blocs

Ethereum és una plataforma de software obert creada el 2015 per Vitálik Buterin, antic col·laborador de Bitcoin, per crear una tecnologia que superés les limitacions d'aquesta moneda digital.

Per reduir el consum energètic, Ethereum proposa canviar el protocol implantat per Bitcoin, *proof of work*, ja que requereix una gran quantitat d'operacions per segon (i, per tant, grans quantitats de recursos

computacionals i energètics per garantir-ne la seguretat). En el seu lloc, s'implantarà un nou sistema, anomenat *proof of stake*, amb el qual la seguretat emanarà d'un nou sistema.

Per augmentar l'escalabilitat, l'aposta és implementar una nova tecnologia, el *sharding*, que consisteix a trencar la cadena de blocs en moltes cadenes de blocs més petites i independents que interactuen amb una cadena gran, la cadena mare.

Kumo, l'aranya rastreja la nova xarxa del sistema per garantir la seva fiabilitat

Bautista inici la seva col·laboració amb Ethereum en 2018 amb un projecte encaminat a desenvolupar un simulador de codi obert, per simular cadenes de blocs amb diverses tecnologies d'escalabilitat, com la tècnica *sharding*.

L'any 2021 la col·laboració es va ampliar gràcies al finançament del projecte europeu [Ontochain](#). Aquest projecte busca crear la nova generació d'internet augmentant la confiança sobre la informació, amb ajuda de la cadena de blocs. Aquesta col·laboració ha permès perfeccionar [Kumo](#), un rastrejador del tipus aranya (*crawler*) creat per Bautista i el seu equip per recopilar informació dels aspectes més diversos que estiguin relacionats amb la creació de les cadenes de blocs: des de la distribució geogràfica dels diferents nodes de la xarxa, la latència dels clients o els comportaments per part d'usuaris que intenten realitzar accions buscant beneficis econòmics il·legítims o deixar la cadena de blocs inoperant. Kumo també ajuda a entendre el nivell de descentralització del protocol, com es pot veure en aquest [exemple](#).

En l'actualitat, els investigadors del BSC estan afegint i analitzant informacions per assegurar la disponibilitat, la fiabilitat i l'eficiència de les dades emmagatzemades a la cadena de blocs. Per a això, utilitzen l'experiència adquirida en el desenvolupament d'utils d'escalabilitat i fiabilitat dels superordinadors, ja que les dues tecnologies comparteixen reptes similars.

Altres col·laboracions per al desenvolupament de tecnologies *blockchain*

A banda de les seves col·laboracions amb Ethereum i en el projecte OntoChain, Bautista ha participat en l'elaboració de l'["Informe de l'escalabilitat en el *blockchain*"](#), de la Generalitat de Catalunya, en què es plantegen els reptes d'escalabilitat a què fa front aquesta tecnologia i quins són els diferents plantejaments o solucions en els quals s'està treballant per donar-li solució. De la mateixa manera, el preaccelerador d'emprenedors Barcelona ctiva està promovent el desenvolupament del projecte Kumo i les seves potencials ramificacions com a producte en el mercat de l'ecosistema *blockchain*.

Barcelona Supercomputing Center - Centro Nacional de Supercomputación

Source URL (retrieved on 25 jul 2024 - 07:08): <https://www.bsc.es/ca/noticies/noticies-del-bsc/investigadors-del-bsc-apliquen-t%C3%A8cniques-de-supercomputaci%C3%B3-reduir-el-consum-energ%C3%A8tic-del>