

NOTA DE PREMSA

Empreses energètiques i centres públics s'alien per millorar l'eficiència del sector a través de la supercomputació

- *Es tracta d'un projecte internacional en el que es crearan laboratoris numèrics sobre energia*
- *Els estudis sobre energia eòlica seran liderats per Iberdrola, els d'hidrocarburs per Repsol i els de biogàs per la Universitat de Lancaster (Gran Bretanya)*

(Barcelona, 02 de febrer de 2016) - Aquest dimarts, 2 de febrer, ha començat a Barcelona el projecte HPC4E (*High Performance Computing for Energy*), amb el qual centres públics i grans companyies de la Unió Europea i Brasil investigaran conjuntament per millorar l'eficiència del sector energètic a través de la computació d'alt rendiment.

El projecte, finançat per la Comissió Europea amb un pressupost de dos milions d'euros, agrupa les empreses Repsol, Iberdrola, Total, Petrobras i els centres de recerca Barcelona Supercomputing Center – Centro Nacional de Supercomputación, CIEMAT, Inria i Universidad de Lancaster -per la part europea-, i COPPE, LNCC, ITA, Universidad Federal do Rio Grande do Sul i Universidad Federal de Pernambuco, per la part brasilera.

L'objectiu d'HPC4E és generar el coneixement i les tecnologies necessàries per realitzar simulacions a gran escala de reptes importants per a diferents energies: producció d'energia eòlica, sistemes de combustió de biogàs i exploració geofísica de las reserves d'hidrocarburs, aprofitant al màxim el potencial que tindrà la propera generació de superordinadors.

Energia eòlica

En el cas de l'energia eòlica, els estudis se centraran en optimitzar el disseny dels parcs eòlics mitjançant un sistema de supercomputació, amb l'objectiu d'aconseguir el màxim rendiment del vent de la zona on s'han de construir aquestes instal·lacions.

Aquests estudis sobre energia eòlica liderats per Iberdrola i en ells participaran el el Barcelona Supercomputing Center -Centro Nacional de Supercomputación (BSC-CNS), el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT), el Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC) i el Centro de Energias Renováveis - Universidad de Pernambuco.

L'objectiu final del projecte és anticipar el futur en l'anàlisi de vent en els parcs eòlics, amb l'adequació dels models actuals al futur de la supercomputació (exascale). Això permetrà, en el cas d'Iberdrola, que l'empresa continuï liderant el sector de la energia eòlica, en el que es la primera empresa tant en desenvolupament de projectes com en innovació tecnològica.

Combustió de biogàs

En el cas de la combustió de biogàs, el problema més destacat amb que topa actualment la indústria és la variabilitat dels residus que s'utilitzen per generar aquest combustible. Al tractar-se de residus orgànics, la seva composició química fluctua i això impedeix saber per avançat i amb precisió quin serà el seu rendiment, i fa que la seva combustió sigui inestable. L'objectiu d'HPC4E en aquest camp és desenvolupar models que reproduïxin amb exactitud les reaccions químiques que es tenen lloc en les cambres de combustió, per poder controlar i predir con amb més precisió la combustió del biogàs.

Exploració d'hidrocarburs

En el camp de la investigació en hidrocarburs, HPC4E pretén desenvolupar tecnologies que suposin un salt qualitatiu en l'obtenció d'informació sobre les propietats físiques del subsòl i els líquids que emmagatzemats als porus de les roques amb una qualitat sense precedents. L'objectiu d'aquestes tecnologies és reduir al mínim la incertesa geològica prèvia a les exploracions del subsòl.

Preparació per a l'era Exascale

Diversos participants del HPC4E tenen experiències prèvies de col·laboració entre ells per a desenvolupar tecnologies basades en la computació d'altres prestacions per al sector energètic. Aquest projecte s'emmarca en la voluntat d'aprofitar l'augment de prestacions de la computació per situar-se a la frontera del coneixement en aquest terreny. Concretament, es tracta de preparar hardware, software i algorismes que puguin explicar les capacitats dels supercomputadors exascale, previstos per a principis de la propera dècada, que seran capaços de realitzar un trilió (10^{18}) d'operacions per segon).

Declaracions

José María Cela, coordinador del projecte HPC4E i director del departament d'Aplicacions Computacionals per a la Ciència i l'Enginyeria del BSC, afirma que "el sector energètic, per les característiques dels grans reptes als que ha de fer front, és un dels sectors que més es pot beneficiar de les possibilitats de la supercomputació. Avui en dia no podríem millorar l'eficiència dels sistemes de producció d'energia si no disposéssim de supercomputadors. Si en aquests moments la computació d'altres prestacions ja està considerada com un factor clau en la investigació i la innovació, les característiques de la propera generació de supercomputadors els farà encara més imprescindibles".

INFORMACIÓ DE CONTEXT

El consum d'energia continuarà augmentant. L'informe 2014 de l'Agència Internacional d'Energia (IEA) estima que la demanda global creixerà un 37% fins 2040. L'escassetat o el seu ús ineficient poden comportar a una pujada de preus que tindria un impacte crític en la economia, segons queda reflectit en el document *Energy Challenge* de l'Horitzó 2020 de la Comissió Europea. Tant aquesta institució com el Ministeri brasiler de Ciència i Tecnologia consideren prioritari donar suport a una transició fiable, sostenible y competitiva del sector energètic. Diferents programes governamentals en la Unió Europea i Brasil han començat a promoure un ús més eficient dels recursos energètics.



INFORMACIÓ COMPLEMENTÀRIA

Llistat total de participants al projecte HPC4E

UE:
<ul style="list-style-type: none">• Barcelona Supercomputing Center – Centro Nacional de Supercomputación, coordinador Europeu• Institut National de Recherche en Informatique et Automatique (INRIA)• Lancaster University (ULANC)• Centro de Investigaciones Energéticas Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT)• Repsol S.A. (Repsol)• Iberdrola S.A. (Iberdrola)• Total SA (Total)
Brasil:
<ul style="list-style-type: none">• Fundação Coordenação de Projetos, Pesquisas e Estudos Tecnológicos (COPPE), coordinador brasileiro• National Laboratory for Scientific Computation (LNCC)• Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA)• Petroleo Brasileiro S. A. (PETROBRAS)• Universidade Federal do Rio Grande do Sul (INF-UFRGS)• Universidade Federal de Pernambuco (CER-UFPE)

Sobre el Barcelona Supercomputing Center – Centro Nacional de Supercomputación

El Barcelona Supercomputing Center – Centro Nacional de Supercomputación (BSC-CNS) és el centre líder de la supercomputació a Espanya. La seva especialitat és la computació d'altres prestacions, també coneguda com HPC (High Performance Computing). La seva funció és doble: oferir infraestructures i servei en supercomputació als científics espanyols i europeus i generar coneixement i tecnologia per a transferir-los a la societat.

El BSC-CNS és un Centro de Excelencia Severo Ochoa, membre de primer nivell de la infraestructura de investigació europea PRACE (Partnership for Advanced Computing in Europe) i gestiona la Red Española de Supercomputación (RES).

Sobre Repsol

Repsol es una companyia integrada de petroli i gas que desenvolupa la seva activitat en més de 40 països i que dona feina a més de 27.000 persones. Repsol està present en totes les fases de la cadena del negoci, incloent l'exploració, producció, refinament, transport, química, estacions de servei i nous tipus d'energia, i és la primera companyia de refinament i màrqueting a Espanya. Repsol té una producció diària superior a 650.000 barrils equivalents de petroli i un sistema de refinament que pot processar 998.000 barrils de cru al dia, amb uns excel·lents actius de Downstream que estan entre els més eficients d'Europa. Repsol també distribueix i ven gasolines i lubricants a través de la seva extensa xarxa d'estacions de serveu. La companyia s'ha especialitzat en l'exploració d'hidrocarburs en aigües profundes i ha realitzat alguns dels descobriments més grans del món durant els últims anys.



Sobre Iberdrola

Iberdrola és una gran multinacional d'origen basc, amb 150 anys d'antiguitat. L'empresa ha experimentat en l'última dècada una forta transformació que li ha permès escalar posicions fins convertir-se en el primer grup energètic nacional, una de las principals empreses espanyoles de l'Ibex 35 per capitalització borsària, el líder mundial en energies renovables i una de les majors companyies elèctriques del món.

Esta internacionalització ha impulsat a Iberdrola fins una posició de referència, convertint-se en un dels principals operadors del Regne unit, una de les majors elèctriques dels Estats Units, el principal generador privat de Mèxic i el distribuïdor d'electricitat amb major número de clientes de Brasil.

Aquesta exitosa evolució ha estat possible gràcies a la visió estratègica de la companyia, que ha permès a IBERDROLA avançar-se a les necessitats del sector energètic.

CONTACTES PER ALS MITJANS

- Repsol: prensa@repsol.com 34 91 753 80 00
- Iberdrola: vtrullencha@iberdrola.es y jjmira@iberdrola.es
- BSC-CNS: Communication@bsc.es, telf: 675 78 5 9 75 (Gemma Ribas)