

El CESCA duplica la seva potència de càlcul

S'instal·la al Centre el Compaq més potent de l'Estat

- **Cinquena Trobada de l'Anella Científica**
- **Segona edició de les distincions del DURSI**
- **El Centre Unesco de Catalunya, a l'Anella**



La Trobada de l'Anella Científica reuneix prop de 80 professionals

El passat 6 de juny va tenir lloc la Trobada de l'Anella Científica, que va reunir una vuitantena de professionals de la informàtica i les comunicacions de les institucions connectades a l'Anella. En la seva cinquena edició, aquesta trobada anual es va dur a terme a les instal·lacions de la Universitat Ramon Llull.

El rector Miquel Gassiot va ser l'amfitrió d'aquesta Trobada i, després de donar la benvinguda als assistents i a les autoritats presents, va mostrar la seva satisfacció per acollir enguany "de manera virtual" l'Anella Científica, "una gran eina de gestió universitària i al servei de la recerca". Gassiot va recordar als presents el lema de la URL, "Ser i saber", i va assegurar que aquest lema "s'ha de manifestar amb el verb servir, tant als estudiants, com a la societat i a tota la comunitat universitària de Catalunya, i que, evidentment, a través de la capillaritat del nostre món i en gran part, gràcies a les



Antoni Elias, de la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones.



D'esquerra a dreta, Jordi Mas, Miquel Gassiot i David Serrat.

xarxes a les quals l'Anella Científica es connecta, aquest servir a la comunitat universitària és servir a tota la comunitat científica i acadèmica d'Espanya, Europa i el món".

A més del rector de la URL, van participar en l'obertura de la Trobada el director general de Recerca, David Serrat, i el director general de la Fundació Catalana per a la Recerca (FCR), Jordi Mas. Serrat va parlar del tercer pla de recerca que enguany s'ha posat en marxa i que té dos eixos fonamentals: impulsar els recursos humans i la creació de centres d'excel·lència. Segons Serrat, aquest pla també continuarà impulsant la supercomputació, com han fet els anteriors. Com va explicar el director general de Recerca, "gràcies a una subvenció extraordinària del DURSI, el CESCO ha adquirit un nou sistema de càlcul científic d'altres prestacions a Compaq que farà incrementar el rendiment punta disponible al Centre a 134 Gflop/s".

El director general de l'FCR, Jordi Mas, va començar donant la benvinguda a les noves incorporacions a l'Anella, el CDES Abat Oliba i el Centre Unesco, i va comentar també les am-

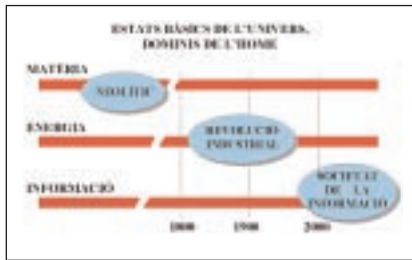
pliacions que han dut a terme altres institucions connectades. Mas va parlar de les millores realitzades tant a l'Anella pel que fa a redundància i fiabilitat, com en els seus serveis addicionals, i va destacar dues bones notícies, d'una banda, la reducció de les tarifes des del passat 1 de juny, que han disminuït des d'un 7% per als punts metropolitanos de 34 Mbps a un 17% per als de 2 Mbps; i d'altra banda, el pas de la velocitat de l'Anella de 622 Mbps a 2,5 Gbps a la fi de juny.

L'encarregat de cloure la Trobada va ser el director de projectes de la Secretaria per a la Societat de la Informació, Jordi Berenguer, qui va presentar els projectes que en l'àmbit universitari s'estan portant a terme des de la Secretaria, la Universitat Digital a Catalunya i l'i2-CAT, que s'emmarquen en el Pla Estratègic Catalunya en Xarxa.

Aquesta cinquena edició de la Trobada de l'Anella Científica va ser possible gràcies a la tasca dels membres de la comissió organitzadora formada per Josep M. Garrell, Dídac López, Joan Parellada, Miquel Huguet, Caterina Parals i Xavier Pereira, i va comptar amb el patrocini d'IBM.

La Societat de la Informació. El repte d'un nou model social

Antoni Elias, Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones



Estem iniciant el domini del tercer estat bàsic de l'Univers, la Informació. Els canvis que podem esperar seran semblants als que succeïren en el domini, per part de la humanitat, dels altres dos estats; el neolític, quan es va fer efectiu el domini de la matèria, que va representar la primera estructuració social de la humanitat en tribus, i la Revolució Industrial, que va arrencar amb la màquina de vapor de Watt, i que va transformar una societat eminentment rural en urbana i proletària. Si bé els efectes seran de la mateixa magnitud, la importància d'aquest darrer canvi radica també en la duració del mateix: el neolític va durar milers d'anys, la Revolució Industrial ha significat poc més de dos-cents anys, i la Societat de la Informació es consolidarà en un parell de dècades. Això vol dir que s'haurà d'assumir en una sola generació, la nostra.

Si ho fem bé podrem, tal com ho va fer la impremta, donar entrada a un nou Renaixement: l'home com a centre de la creació, amb temps d'oci (que treballin les màquines) per a seguir creixent en l'únic que no té límit, en coneixements. Si ho fem malament podem caure en una nova edat mitjana on també estarien molt clars els papers: els senyors feudals serien les empreses, poques i en règim de monopoli; els dipositaris del coneixement, els monjos, serien els tècnics i els científics. Els serfs de la gleba serien la resta de la humanitat.

Visió de futur sobre UMTS

Josep Grau, DCO Doxa Consulting Group

El desenvolupament del mercat de te-

lefonía mòbil a Espanya ha experimentat en els últims anys un creixement espectacular, com ho demostra l'alta "penetració del servei" (més del 64% de la població), per sobre de la mitjana europea i dins del conjunt de països que es poden considerar "líders" en aquest servei; el nombre de línies mòbils (estimades en 26 milions) ha superat al de les línies fixes; i la major importància i pes relatiu que representa el mercat de la telefonía mòbil dins del sector de les telecomunicacions (ingresos associats a la convergència fix-mòbil).

La telefonía mòbil es pot considerar, juntament amb Internet, com la gran revolució del sector de les telecomunicacions de l'última dècada del segle XX. I la seva convergència (Internet mòbil) com el nou motor del sector de les telecomunicacions per al segle XXI. Les expectatives associades a la Internet mòbil, a través dels avenços tecnològics del sector (GPRS i EDGE —mercats complementaris— i UMTS —mercat substitutiu), són elevades. Segons JP Morgan, s'estima que l'any 2010 el mercat mòbil europeu serà de 156.000 milions de dòlars, dels quals Espanya representarà una quota del 10% (per darrera d'Alemanya, Regne Unit, França i Itàlia).



Multilingüisme al web

Frederic Monrás,
ADDA i Enciclopèdia Catalana

Les eines estàndards de cerca a Internet no incorporen la sensibilitat idiomàtica necessària per fer una recerca acurada a la xarxa. ADDA és una empresa especialitzada en la creació, desenvolupament i instal·lació de Sistemes de Gestió de la Informació Multilingües. Amb experiència en camps tan interrelacionats com són la recuperació de fons retrospectius (conversió des



de paper a formats text i multimèdia), la seva captura, homogeneïtzació de formats, indexació automatitzada, maquetació d'estructures i obtenció de consultes diferents (portals web mono i multilingües, tractament de formularis...), han permès que ADDA es doti d'un fons tecnològic, lingüístic i d'experiència professional que li permet donar resposta a les problemàtiques més actuals i complexes a tot el que fa referència a les Tecnologies de la Informació.

El servei de directori a la UdG: autenticació d'usuaris

Salvador Salanova,
Universitat de Girona

Aquest projecte, que es va iniciar el setembre de 1999, vol proveir una infraestructura que permeti fer accessible, des d'un sol punt, un conjunt d'informació sobre els usuaris de la UdG per tal d'autenticar-los en els diferents serveis d'informació i conèixer unes dades mínimes sobre ells com l'adreça de correu i el seu número de telèfon.

El projecte pretén assolir aquest objectiu amb uns costos econòmics mínims, amb la mínima modificació dels sistemes d'informació existents, millorant la capacitat d'administració sobre la informació continguda, aprofitant al màxim les dades existents en les diferents "illes d'informació" i aconseguint un sistema amb una gran disponibilitat i una raonable seguretat.



Portals educatius CampusRed, edu365 i universia

Aquestes tres últimes presentacions van formar part d'un debat al voltant dels portals educatius, que va ser moderat per Joan Parellada, director de planificació tecnològica de la UB. Una de les qüestions plantejades a la taula va ser la presència del català en aquests portals. Chabela Dragoevich, de CampusRed, va comentar que en aquests moments és prioritari el portuguès, mentre que Antonio Vázquez, d'universia, va dir que actualment tenen previst enviar els missatges de correu en català.

Antonio Vázquez,
universia



Universia.net Espanya és un projecte impulsat per 66 universitats espanyoles, la Conferència de Rectors Espanyols, el Consell Superior d'Investigacions Científiques, i el Banco Santander Central Hispano per afavorir la difusió de la informació universitària, el desenvolupament de les noves tecnologies aplicades a l'educació, la innovació educativa i tecnològica i les plataformes de comunicació educativa i interuniversitària en l'àmbit global iberoamericà. Universia.net està impulsat actualment a 10 països (Argentina, Brasil, Colòmbia, Xile, Espanya, Mèxic, Perú, Portugal, Puerto Rico i Veneçuela), amb més de 170 universitats adherides mitjançant un conveni com a accionistes del portal que es desenvolupa a cada país i unes 130 institucions en procés d'integració.

Aquest portal neix amb la vocació i ambició de liderar el desenvolupament de la societat de la informació universitària, fomentant la participació de les seves universitats i el desenvolupament dels seus projectes, recol-

zant la introducció de les noves tecnologies, accelerant la implantació de projectes clau, potenciant la competitivitat i la qualitat del sistema educatiu superior mitjançant les propostes sorgides de les mateixes institucions universitàries i propiciant el canvi cultural cap a la Societat de la Informació.

Chabela Dragoevich,
CampusRed

El portal CampusRed té com a principals objectius ser un portal universitari generalista que permeti tant l'ús acadèmic com el científic adreçat al conjunt de la comunitat universitària iberoamericana, convertir-se en un espai virtual de referència per a compartir informació i coneixements, i també prestar atenció a l'entreteniment, l'oci i les activitats culturals, artístiques i creatives dels usuaris.

Els continguts de CampusRed es basen en tres pilars fonamentals:

- *Intercampus*, amb les seves possibilitats de gestió acadèmica i d'investigació.
- Informació exhaustiva actualitzada sobre la universitat: el diari digital *CampusDiario*, guia universitària, etc.
- *Campus Libre*: espai de trobada dels joves universitaris autogestionat per ells.

CampusRed té un clar enfocament *Intercampus*, que permet portar a terme treballs d'investigació en comú, oferir cursos i màsters, dirigir i realitzar tesis doctorals... i que prioritza el desenvolupament d'eines avançades (cercador, personalització).



Ferran Ruiz,
Departament d'Ensenyament
(edu365.com)

Edu365.com és el nou servei d'Internet

que el Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya, a través de la Xarxa Telemàtica Educativa de Catalunya (XTEC), posa a disposició de l'alumnat i de les seves famílies. Aquest portal neix amb la voluntat de proporcionar als estudiants un conjunt de serveis interactius i personalitzats, accessibles tant des de casa com des de l'escola, que, alhora, contribueixi a potenciar la implicació de mares i pares en el procés d'aprenentatge i en els estudis dels seus fills.

Edu365.com disposa d'un escriptori digital format per un conjunt d'eines de treball apropiades a les activitats d'estudi i d'aprenentatge, i que permeten disposar a casa del mateix entorn que l'alumnat té a l'escola. En



concret, l'escriptori inclou programes d'ofimàtica, un espai personalitzat de pàgines web, un racó personal a Internet perquè cadascú guardi els seus fitxers, enciclopèdies, calculadores..., entre d'altres eines. Un altre dels serveis és el de suport a l'estudi, destinat a ajudar a l'alumne en l'aprenentatge de determinats continguts del seu programa educatiu. Hi ha una secció d'informació i orientació acadèmica i professional, una aplicació de cerca que permet a l'alumne orientar-se sobre què estudiar en funció de les seves habilitats i destreses, i una bústia d'atenció personalitzada per a fer consultes per correu electrònic que són ateses pels serveis d'informació pública del Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya. ■

Les presentacions estan disponibles en format pdf a:

www.cesca.es/tac01

El CATNIX, membre fundador de l'associació europea de punts neutres Euro-IX

Des del passat 31 de maig, el CATNIX és membre fundador de l'associació europea de punts neutres Euro-IX. Aquesta associació sense afany de lucre, creada pels principals punts neutres europeus, ajudarà a coordinar els estàndards tècnics al continent, desenvolupar procediments comuns, i compartir i publicar diferent tipus d'informació, com ara les estadístiques.

Euro-IX ha creat un portal on es proporciona informació estandaritzada sobre els diferents punts neutres d'Internet o organitzacions de punts neutres. Aquesta associació també serà una plataforma de comunicació i d'intercanvi d'informació per als membres que en formen part. Un altre dels objectius d'Euro-IX és ajudar en la coordinació de les respostes dels seus membres a la regulació de *peering* i interconnexió. Euro-IX actuarà com una cambra de compensació que recollirà informació sobre les noves regulacions proposades, tot i que no s'adreçarà directament a la Unió Euro-

pea, la Unió de Telecomunicació Internacional o d'altres organismes reguladors. Aquesta associació també serà l'encarregada d'anunciar les accions que duguin a terme els seus membres.

A més del CATNIX, formen part d'Euro-IX els punts neutres de les principals ciutats europees: Amsterdam, Atenes, Brussel·les, Estocolm, Frankfurt, Ginebra, Lisboa, Londres, Madrid, Milan, Nuremberg, París i Viena.



www.euro-ix.net

www.catnix.net



Euro-IX compta actualment amb 18 membres.

PROGRAMES DE MOBILITAT

Lucian-Cornel Crasovan, del **National Institute of Physics and Engineering** (Romania), ha vingut convidat per Lluís Torner, de la UPC, per treballar en el projecte *Modelling the Generation and Processing of Fully Three-dimensional Light Bullets*. Crasovan va arribar l'1 de febrer i va finalitzar la seva estada el 30 d'abril.

Dumitru Mihalache, del **National Institute of Physics and Engineering** (Romania), ha vingut convidat per Lluís Torner, de la UPC, per participar en el projecte *Modelling the Generation and Processing of Fully Three-dimensional Light Bullets*. Mihalache va arribar l'1 de febrer i va finalitzar la seva estada el 30 d'abril.

Eric Clot, de la **University of Montpellier-2** (França), ha estat convidat per Feliu Maseras, de la UAB, per participar en el projecte *Computational Study of the Metal-H₂ Interaction: Role of the Modelling*. Eric Clot ha treballat en aquest projecte del 3 al 16 d'abril.

Giovanni di Gregorio, de la **University of Palermo** (Itàlia), ha vingut convidat per Eudald Vilaseca, de la UB. Di Gregorio ha participat en el projecte *Simulation Study of the N-Hydroxyurea/water Interaction* des del 2 d'abril fins al 2 de juliol.

Yiannakis Sazeides, de la **University of Cyprus** (Xipre), ha vingut convidat per Antonio González, de la UPC, per participar en el projecte *Insomorphisms in Dynamic Data Dependence Graphs*. Sazeides ha estat amb nosaltres del 7 al 19 de maig.

El Centre UNESCO de Catalunya es connecta a l'Anella Científica

Des del passat 13 de juny, el Centre UNESCO de Catalunya es connecta a l'Anella Científica a través d'una línia punt a punt a 384 Kbps i usa la línia internacional del CESCA per sortir a Internet mentre RedIRIS finalitza els tràmits d'afiliació. Aquest centre també ha hostatjat quatre webs: el de l'entitat, la revista *Tots en català i en anglès (All of us)*, i *Linguapax*, un projecte per promoure la cultura de la pau.



Els membres del Centre UNESCO de Catalunya, amb el director general de la UNESCO, Koichiro Matsuura, el passat 19 de juny.

Segons Antoni Giró, director general d'Universitats, "la incorporació del Centre UNESCO de Catalunya al Catàleg Col·lectiu de les Universitats de Catalunya utilitzant els recursos de l'Anella Científica és una gran satisfacció, ja que facilitarà a la comunitat científica l'accés en xarxa a tot el seu fons bibliogràfic". Per a Fèlix Martí, director del Centre UNESCO de Catalunya, "estar connectats a l'Anella Científica, liderada sobretot per les universitats i els principals grups de recerca del nostre país, suposa un pas important per a la nostra institució sobretot perquè ens permet gaudir de prestacions tècniques d'alt nivell".

El Centre UNESCO de Catalunya és una associació que té com a objectiu difondre en l'àmbit cultural català els ideals, documents i activitats de la UNESCO, i fer arribar a aquesta organització la col·laboració de la comunitat cultural catalana en les àrees de la seva competència, és a dir, l'educació, la

ciència, la cultura i la comunicació. Aquest centre està associat al Departament d'Informació Pública de les Nacions Unides des de l'any 1984 i ofereix serveis tècnics a la Federació Catalana d'Associacions i Clubs UNESCO i als seus membres, així com al Pla d'Escoles Associades a la UNESCO, a la Xarxa de Biblioteques Associades i a les Càtedres UNESCO. El Centre UNESCO de Catalunya és una entitat amb relacions oficials amb la UNESCO, declarada d'utilitat pública i membre actual i fundador de les federacions següents: Federació Catalana ONG pel Desenvolupament, Federació Catalana ONG per la Pau i Federació Catalana ONG pels Drets Humans.

El Centre UNESCO de Catalunya disposa d'un centre de documentació especialitzat en les publicacions de la UNESCO, referides a educació, ciències, ciències socials, cultura i comunicació. També compta amb publicacions d'altres organismes del sistema de les

Nacions Unides. Des del seu web es pot accedir a aquest fons documental que inclou més de 9.000 llibres, prop de 300 revistes, documentació interna de la UNESCO des de 1986, material audiovisual, arxiu de premsa des de 1985 i accés a 11 bases de dades de la UNESCO. Segons Carles Descalzi, gerent del Centre UNESCO de Catalunya, "les noves tecnologies ens han facilitat noves maneres de relacionar-nos i comunicar-nos amb la societat en general; al llarg dels darrers anys per exemple, han incrementat notablement les consultes fetes a través del correu electrònic". Per aquest motiu, el Centre UNESCO de Catalunya "ha iniciat la integració del fons documental al Catàleg Col·lectiu de les Universitats de Catalunya, consultable íntegrament per Internet". "La valoració que fem d'aquests primers mesos és molt positiva perquè hem observat un increment considerable en el volum de consultes", afirma Descalzi.

El Centre UNESCO de Catalunya dona suport tècnic a la consolidació de les deu càtedres UNESCO existents a Catalunya i ha participat durant l'últim any en diverses gestions per a la creació de noves càtedres UNESCO: *Linguapax* a l'Institut d'Estudis Catalans i sobre Diàleg Interreligiós a la UAB. Precissament, *Linguapax* és un dels quatre webs hostatjats al CESCA, a més del web de l'entitat i la revista *Tots en català i en anglès (All of us)*. Carles Descalzi destaca "la millora en la qualitat del servei rebut, mesurable per exemple en l'agilitat de gestió i consulta".

"La incorporació del Centre UNESCO de Catalunya a l'Anella Científica és un canvi important dins l'aposta més àmplia de la nostra organització a favor de les noves tecnologies com a canal de difusió i comunicació amb els nostres usuaris", explica Descalzi. "En aquest sentit, al llarg dels propers mesos el Centre UNESCO de Catalunya incrementarà els continguts i serveis del seu lloc web, i potenciarà les llistes de distribució per Internet per tal d'informar de publicacions, presentacions i notícies de la UNESCO". ■

www.unescocat.org

www.linguapax.org

www.tots.net

El supercomputador més potent de Compaq a l'Estat, al CÈSCA

Gràcies al patrocini del Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació, el CÈSCA ha adquirit un nou sistema de computació d'altres prestacions a Compaq format per vuit nodes de quatre processadors cadascun, connectats per una xarxa d'alta velocitat. Aquest sistema disposa

de 32 processadors Alpha 21264 a 833 MHz, 20 GB de memòria principal, 1.128 GB en disc i un rendiment punta de 53,31 Gflop/s. Aquesta és la màquina més potent instal·lada per Compaq en supercomputació a l'Estat i també la primera d'aquestes característiques que ha arribat a Espanya.

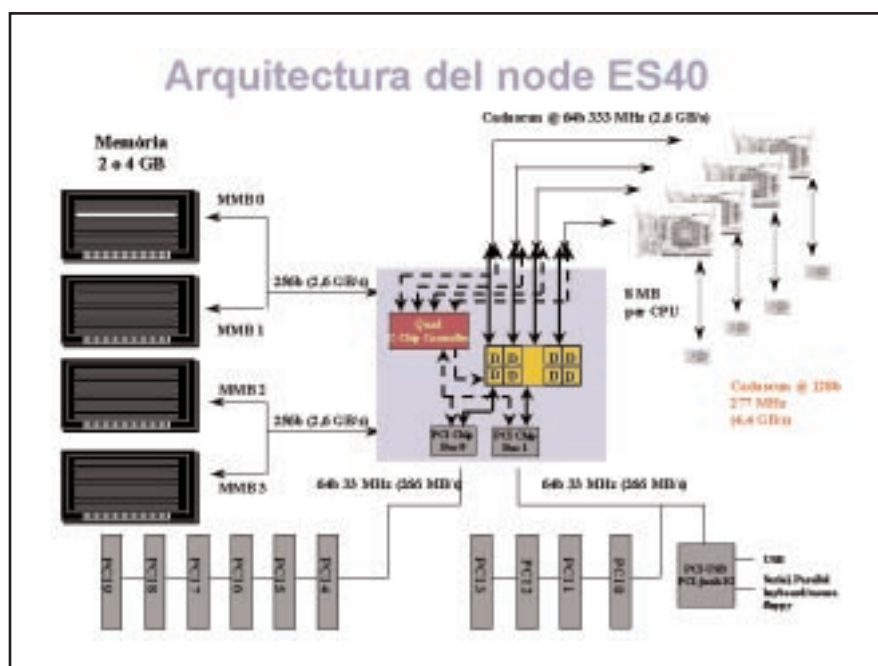


JORDI PARETO

La potència total de càlcul del Centre ha augmentat de 71,25 a 124,56 Gflop/s amb l'arribada el passat 18 de juny del nou supercomputador Compaq. Segons David Serrat, director general de Recerca, "aquesta nova màquina renova la capacitat de càlcul disponible per a la comunitat científicotècnica catalana i demostra la voluntat de la Generalitat de Catalunya de continuar enfortint el nostre sistema de ciència i tecnologia, dotant-lo d'infraestructures adequades".

Tot i ser el primer supercomputador Compaq que s'instal·la al CÈSCA, l'entorn de treball per a l'usuari serà plenament compatible amb l'existent (gestor de cues, còpies de seguretat, sistema operatiu UNIX, etc.). A més, aquest sistema disposa d'eines de conversió i interoperabilitat per tal de faci-

Aquesta màquina proporciona un rendiment punta de 53,31 Gflop/s.



El sistema compta amb 32 processadors Alpha 21264 a 833 MHz

litar el treball amb els altres supercomputadors de què disposa el Centre.

S'ha preferit seleccionar un sistema basat en nodes de pocs processadors (4), connectats simètricament a través d'un *crossbar* de 5,2 GB/s i amb els bancs de memòria configurats per proporcionar el màxim rendiment per a les aplicacions de química teòrica i modelització biomolecular que caracteritzen majoritàriament la càrrega dels usuaris del CÈSCA, i que no paral·lelitzarien significativament més enllà



JORDI PARETO

La màquina va arribar el passat 18 de juny.

Característiques tècniques i rendiment dels diversos processadors

	SP2	V2500	N4000	HPC320
Processador	thin160	PA8500	PA8500	EV68
Freqüència (MHz)	160	440	440	833
Amplada bus	256	64	64	256
Cau dades (L1 KB/ L2 MB)	128/-	1.024/-	1.024/-	64/8
R. punta (Mflop/s)	640	1.760	1.760	1.666
Linpack TPP	532	1.047	1.290	1.277
Linpack 100x100	315	375	375	639
SPECint95	8,6	n/d	34,0	50,0
SPECfp95	25,8	n/d	51,4	100,0

dels quatre processadors. Sis dels vuit nodes porten 2 GB de memòria principal i els altres dos, 4 GB. Cada node disposa de dos controladors i sis discos SCSI Ultra3 de 18,2 GB cadascun, 15.000 rpm i 160 MB/s de velocitat de transferència.

A més dels 109 GB de disc local per node per a dades temporals, s'inclouen 255 GB d'espai compartit per al sistema operatiu i les dades permanents dels usuaris, connectats per FiberChannel. Els vuit nodes estan interconnectats amb una xarxa d'alta velocitat, "Memory Channel II", de gran amplada de banda (800 MB/s) i baixa latència (2,1 µs) que permet compartir l'espai de memòria virtual per facilitar la comunicació entre nodes. Per aug-

mentar l'alta disponibilitat del sistema es disposen de múltiples nivells de redundància (tres fonts d'alimentació per node, connectors dobles per als discos, per a la xarxa de comunicacions, per a la xarxa elèctrica...).

Processador Alpha, líder en prestacions

El processador Alpha és un dels líders en altes prestacions des de la seva aparició l'any 1992 i, amb la intenció que continuï sent-ho, el passat 25 de juny Compaq va acordar transferir a Intel la seva tecnologia en processadors. Compaq consolidarà la seva família de servidors de 64 bits en l'arquitectura de l'Itanium, el processador d'Intel. Amb aquest acord també es fa-

cilitarà la introducció al mercat d'aquest processador.

El 21264 pertany a la tercera generació de processadors Alpha super-escalars i és una arquitectura completa de 64 bits. La velocitat del processador en el model EV68 del 21264 és de 833 MHz, que proporciona un rendiment punta teòric de 1.666 Mflop/s. Disposa de dues memòries cau de primer nivell internes al xip de 64 KB cadascuna, una per a instruccions i l'altra per a dades, ambdues amb una organització associativa de dues vies, i d'una externa de 8 MB, amb una organització d'accés directe. Aquest processador, com el PA-RISC d'HP, executa les instruccions especulativament, fora d'ordre, per optimitzar el paral·lelisme intern.

Un cop la màquina estigui plenament operativa, s'espera que el rendiment per processador per als benchmarks de química teòrica, basats en el Gaussian, i el de modelització biomolecular, basat en l'Amber, sigui de 5,87 i de 10,91, respectivament. Aquesta xifra triplicaria el de l'IBM thin160, de l'any 1998, i duplicaria el del PA-RISC 8500, de l'any 1999. "Enguany hem ampliat el conjunt de benchmarks per avaluar les nostres adquisicions amb un sisè basat en Amber com a conseqüència de la importància i el creixement de les aplicacions en l'àrea de bioinformàtica", explica Miquel Huguet, director del CESCA.

Cada node disposa de sis discos SCSI Ultra3 de 18,2 GB cadascun.



JORDI PARETO



Els processadors Alpha EV68 estan fabricats amb tecnologia CMOS 6 de 0,18 µm amb sis nivells d'interconnexió i alimentació de 2 V. El xip ocupa una superfície de 3 cm² i conté 15,2 milions de transistors.

El bon rendiment en aquest tipus d'aplicacions ha fet guanyar mercat a Compaq primer en l'àrea de la genòmica i, recentment, en la de la proteòmica. Com explica Dominique Gillot, responsable de l'àrea de bioinformàtica per Europa de Compaq, aquest èxit és el resultat "d'haver estat des del principi al costat d'aquesta indústria treballant per adaptar-se ràpidament a les noves necessitats de càlcul, emmagatzematge, serveis..."

Santiago Cortés, director general de Compaq Espanya, confirma l'aposta de la seva empresa en la supercomputació i en el desenvolupament dels processadors Alpha i expressa la seva satisfacció per "esdevenir un dels proveïdors del CESCO, en haver apostat aquest per un dels nostres productes que està aconseguint un gran èxit a nivell mundial".

El sistema beowulf

El CESCO ha adquirit també un sistema beowulf, amb el patrocini del Ministerio de Ciencia y Tecnología, per desenvolupar mètodes de computació d'altres prestacions distribuïts per al sector financer, entre d'altres aplicacions. Aquest sistema disposa de vuit processadors Alpha 21264 de 600 MHz (EV67), amb 2 MB de memòria

cau de segon nivell, amb 512 MB de memòria principal i 36,4 GB en disc per a cadascun, connectats per dues xarxes, Fast Ethernet i Myrinet 2000.

La xarxa Myrinet, fabricada per Myricom, ofereix una plataforma excel·lent per a les aplicacions paral·leles que usen protocols de pas de missatges ja que proporcionen millors latències de comunicació en clusters, uns 18 µs respecte a uns 40 µs per a Fast Ethernet. Bob Felderman, director tècnic de Myricom, assegura que Myrinet "proporcionarà un rendiment òptim al CESCO tant per a les aplicacions científiques de càlcul intensiu com per les de bases de dades". Quan aquesta màquina s'instal·li aquest mes de juliol, el rendiment total teòric de càlcul del Centre serà de 134,16 Gflop/s.

Compaq ha augmentat el seu lideratge en Linux amb sis iniciatives estratègiques per oferir solucions Linux viables per

a empreses. Aquestes iniciatives comprenen clusters beowulf d'altres prestacions, un programa d'interoperativitat i portabilitat entre Linux i UNIX, inversió i participació en un laboratori Linux, contribució a l'*open source* amb tecnologia de *clustering* Single System Image, i impulsant el desenvolupament d'aplicacions Linux per a dispositius portàtils.

La tarja de xarxa Myrinet proporciona connectivitat a cada node del sistema beowulf.



El passat 29 de maig, el responsable de l'àrea de bioinformàtica per Europa de Compaq, Dominique Gillot, va presentar al CESCO la trajectòria i l'estratègia d'aquesta companyia a Europa. Segons Gillot, actualment "Compaq està fent un esforç en inversió en empreses en creixement en aquestes àrees, de fet, està prevista una inversió de 100 milions de dòlars a nivell mundial".

Si Compaq ha estat des del principi al costat de l'empresa Celer Genomics per treballar en la decodificació del genoma humà, actualment està recolzant la investigació en proteòmica. Una de les empreses que de moment ha rebut el suport de Compaq ha estat GeneProt, que ha obert a Ginebra el centre d'investigació en proteòmica més gran del món per tal de buscar nous fàrmacs i biomarcadors basats en les pròpies proteïnes del cos. Aquest nou centre usarà la tecnologia de supercomputació dels sistemes AlphaServer

de Compaq, el programari UNIX Tru64 i els sistemes StorageWorks per capturar, emmagatzemar i analitzar els grans volums d'informació generats per les anàlisis del proteoma.

Com va destacar Dominique Gillot, "aquest tipus d'empreses necessiten tenir un *partner* que s'adapti ràpidament a les seves necessitats, tant des del punt de vista del càlcul, de l'emmagatzematge, com dels serveis ja que per aquestes empreses el temps és molt important".



JORDI PARETO

Per segon any consecutiu, el Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació (DURSI) ha premiat 30 investigadors amb les distincions per a la promoció de la recerca universitària. Aquests guardons distingeixen cada any investigadors de les universitats catalanes, dels quals 10 pertanyen a la categoria d'investigadors reconeguts (majors de 40 anys) i 20 a la de joves investigadors (menors de 40 anys).

Els investigadors guardonats rebran 5 milions de pessetes a l'any, durant sis anys els sèniors i durant quatre anys els júnior. Aquests diners serveixen per finançar els processos habituals de qualsevol projecte de recerca (material d'oficina, col·laboradors, invitació d'investigadors estrangers...) i poden servir també per reduir l'horari docent del professor investigador. D'aquí a quatre anys, quan el programa estigui en ple funcionament, hi haurà un total de 140 investigadors acollits al programa, amb un pressupost global de 700 milions de pessetes.

El jurat que ha decidit els investigadors guardonats està format per 17 persones de reconegut prestigi en el seu àmbit, que no estan en actiu a les universitats catalanes, i ha estat presidit pel catedràtic emèrit de Física Teòrica de la UB, Pere Pascual. Aquest any s'han presentat a la convocatòria un total de 270 candidats, 149 corresponents a la categoria sènior i 121 a la júnior. Entre els 30 investigadors distingits, hi ha tres actuals usuaris del Centre, Francesc Illas, Miquel Solà i Mariona Sodupe, i l'anterior representant de la Universitat de Lleida a la Comissió Permanent del CESCA, Joan X. Comella.

Segona edició de les distincions del DURSI a investigadors

Illas i Riera, Francesc

(Barcelona, 1954)

Catedràtic de Química Física

Universitat de Barcelona

Doctorat: Universitat de Barcelona

Ha creat un grup de recerca de química quàntica de materials reconegut internacionalment. Ha contribuït de forma decisiva al desenvolupament de mètodes d'anàlisi de l'enllaç en quimisorció de molècules sobre catalitzadors suportats tant amb metodologia clúster com amb models periòdics, tractant de combinar els estudis teòrics amb els estudis experimentals. S'ha de destacar també els seus recents estudis sobre interaccions magnètiques en sòlids iònics incloent els compostos que un cop dopats donen lloc als superconductors anomenats d'alta temperatura crítica.

“Les persones que s’han distingit per la seva feina en la recerca ho han fet amb molt de sacrifici personal i amb molt de voluntarisme, i moltes vegades amb un ajut molt limitat per part de les nostres institucions. És d’agrair que la Generalitat finalment hagi tingut aquest tipus de programa que d’alguna manera satisfà les aspiracions de molts, però que també en deixa moltíssims de bons a fora, sobretot científics de reconegut prestigi, alguns dels quals ens són especialment propers i que potser per l’edat han estat descartats.”

“En el pla d’estudis actual de quadrimestres si et saltes dues classes no acabes el programa, no té en compte la resta de feines que es fan a la universitat. Nosaltres impartim



JORDI PARETO

240 hores per curs acadèmic, i els nostres col·legues de la UE en fan entre 80 i 140. Arribar a un nivell competitiu amb tota aquesta gent es fa a base de molt sacrifici personal i moltes hores. De la mateixa manera que la universitat finança la rebaixa de crèdits dels seus càrrecs polítics, hauria de cofinançar la de les persones de reconegut prestigi científic.”

Solà i Puig, Miquel

(Fonteta, Forallac, 1964)

Professor titular de Química Física

Universitat de Girona

Doctorat: Univ. Autònoma de Barcelona

Procedent del prestigiós grup del Prof. Joan Bertran, el Dr. Miquel Solà ha constituït a la Universitat de Girona un sòlid grup de treball en el camp de la química dels metalls de transició. Malgrat la seva joventut, ha fet importants contribucions al coneixement teòric de l'enllaç i dels mecanismes de reacció

que impliquen metalls de transició. Els seus treballs sobre carbens de Fischer i la reacció de Dötz són notables.

“A la universitat hi ha tres feines fonamentals, la gestió, la docència i la investigació. En docència estem tots els professors fent aproximadament el mateix nombre de crèdits, si algú es dedica a gestió, automàticament té una rebaixa docent, i qui es dedicava a la investigació fins ara era per pur voluntarisme. Aquest premi dóna ara la possibilitat



JORDI PARETO

que investigadors que estiguin fent recerca i siguin reconeguts, tinguin una important rebaixa de crèdits.”

“A les universitats petites, de nova creació i amb menys alumnat, els investigadors es veuen abocats a una càrrega encara més gran, perquè no només hi ha la càrrega docent i d'investigació, sinó també la càrrega de gestió, de la qual no et pots escapar.”

Sodupe i Roure, Mariona

(Barcelona, 1962)

Professora titular de Química Física
Universitat Autònoma de Barcelona
Doctorat: Univ. Autònoma de Barcelona

La seva brillant i ascendent carrera fan de la Dra. Mariona Sodupe una de les investigadores en química teòrica més prometedores de la seva generació. Destaquen els seus treballs sobre inte-

raccions lligand-metalls de transició de gran interès en problemes bioquímics i mediambientals. Combina la força de la joventut amb la maduresa de l'experiència.

“Totes les iniciatives per potenciar la recerca són positives, aquesta n'és una de molt positiva i per a mi representa un reconeixement a una feina feta i una mostra de confiança perquè continuem treballant. L'ajut que es dóna és bo, no només pels diners sinó també perquè et dóna



JORDI PARETO

la possibilitat de poder dedicar més temps a la recerca, i el temps és molt important, ja que és molt difícil mantenir una recerca competitiva i de qualitat fent més de 200 hores de classe. Aquesta distinció permet una reducció de les responsabilitats docents i, a més, proporciona uns diners per poder contractar col·laboradors, poder viatjar i realitzar intercanvis científics amb d'altres laboratoris, que sempre és molt enriquidor.”

“No solament és qüestió de diners, el fet que puguis anar a un altre laboratori. Sovint és una qüestió de temps, perquè si estàs donant classes no pots deixar la teva docència un mes per visitar un altre laboratori. S'hauria de continuar en aquesta línia perquè hi ha molt bons recursos humans a Catalunya.”

Comella i Carnicé, Joan X.

(Lleida, 1963)

Professor titular de Biologia Cel·lular
Universitat de Lleida
Doctorat: Universitat de Barcelona

Està realitzant estudis rellevants sobre els factors que controlen la funció neuronal i el desenvolupament del sistema nerviós del pollastre. En particular, la resposta apoptòtica a factors matricionals i a l'estudi dels factors cel·lulars que desencadena l'apoptosi. Està elaborant models per a l'estudi de les ma-



UGL

lalties neurodegeneratives en l'espècie humana.

“Per a mi ha estat una sorpresa molt agradable, que no m'esperava, com no t'esperes que et toqui la loteria. Sembla un tòpic, però en el meu cas és escrupolosament cert que considero aquest guardó un premi a totes les persones que formen part del meu grup de recerca, sense les quals, evidentment, no haurien estat possibles els resultats del treball que els membres del tribunal han considerat mereixedors d'ésser distingits.”

“Tot i que la dotació econòmica està bàsicament orientada a l'alliberament de càrrega docent del guardonat, la meua idea és renunciar-hi i intentar, tanmateix, que aquests recursos reverteixin en el nostre projecte per tal de fer-lo avançar i aconseguir que doni, en un futur pròxim, un salt qualitatiu.” ■

Impuls a la tecnologia sense fils a les universitats catalanes

Toshiba i el CESCA van signar el passat 25 de maig un acord amb l'objectiu d'impulsar el desenvolupament de les xarxes sense fils i l'ús dels portàtils entre la comunitat universitària. Es beneficiaran d'aquest acord tant professors com alumnes de totes les universitats connectades a l'Anella Científica i dels seus centres adscrits.



JORDI PARETO

Antoni Giró (esquerra) i Xavier Pascual (dreta) van signar l'acord el passat 25 de maig.

El desenvolupament de xarxes sense fils a la universitat permetrà a alumnes i professors connectar-se a

Internet des de qualsevol lloc del campus: biblioteca, aules, cafeteria, etc. Per facilitar aquest accés, Toshiba distri-

buirà, d'entrada, un màxim de 50 punts d'accés entre totes les universitats que hi vulguin participar.

Toshiba posarà a disposició de les universitats tota la gamma d'equips portàtils, de sobretaula i de servidors, sempre al millor preu possible segons les condicions del mercat i en tot moment inferior al preu de venda al públic, fomentant-ne l'ús mitjançant diferents accions de màrqueting com ara pòsters, díptics o estands durant èpoques de matriculació en les universitats participants. A més, es facilitarà l'adquisició del Microsoft Office a aquells usuaris que no estiguin inclosos en el conveni Llicència Campus, signat pel CESCA i Microsoft l'any 1999.

També es crearà la figura del professor-prescriptor, qui serà la persona visible d'aquest acord a la universitat i promourà la instal·lació d'aquestes solucions en cada càtedra o departament. Toshiba proporcionarà a aquest professor un portàtil d'última generació, així com l'ajuda necessària tant en mitjans tècnics com humans. ■

L'Institut d'Estudis Catalans amplia la seva connexió a 512 Kbps

L'Institut d'Estudis Catalans (IEC) ha augmentat el seu cabal de connexió a l'Anella Científica. Des del passat 15 de maig, es connecta a 512 Kbps amb una línia punt a punt. Anteriorment, tenia una connexió per XDSI a 64 Kbps.

L'Institut d'Estudis Catalans és una corporació acadèmica, que té per objectiu l'alta investigació científica i, principalment, la de tots els elements de la cultura catalana. És finalitat de l'IEC tenir cura de l'estudi de la llengua catalana, establir-ne la normativa i vetllar perquè el procés de normalització lingüística sigui coherent arreu del seu àmbit. ■

La SGI Octane, actualitzada en maquinari i en programari

El passat 17 d'abril es va fer l'actualització tecnològica de la màquina SGI Octane que allotja el Servei de Cerca de Farmacòfors (SCF) i la base de dades documental del Centre. Aquesta actualització comprèn la substitució del processador R10000 (175 MHz, 1 MB L2 cau) per dos processadors R12000 (400 MHz, 2 MB L2 cau), l'ampliació de la memòria en 512 MB, passant a tenir 704 MB de memòria principal, i la instal·lació d'un nou disc de 36 GB, passant a tenir un total de 49 GB d'espai en disc. També es va actualitzar el sistema operatiu a la versió IRIX 6.5.11.

S'han traslladat a aquesta màquina les aplicacions Unichem (DGauss,

CADPAC i MNDO97), versió 5.0, i Cerius2-CASTEP versió 4.2 MatSci, que fins ara estaven instal·lades a l'IBM SP2. Per aquest motiu també s'ha instal·lat el gestor de cues de *batch* LSF. A més, passarà a ser el servidor de Veritas Netbackup (sistema de còpia automàtica de fitxers) en substitució de l'HP N4000.

S'hi ha instal·lat la nova versió 4.6. del programa Catalyst i properament s'actualitzaran les bases de dades Maybridge, Derwent i NCI. També s'han actualitzat a la nova versió, 7.3., els compiladors de FORTRAN 77, FORTRAN 90, C i C++, i la versió G98 Rev. A.9 del programa de química quàntica Gaussian. ■

Se signa un nou conveni amb Microsoft, Select

El CESCA i Microsoft han signat un conveni per tal de facilitar l'adquisició de programari a les universitats connectades a l'Anella Científica.

Microsoft Select és un programa de venda de llicències de programari per volum, que ajuda a reduir el cost de la compra de productes Microsoft i

a simplificar el procés de compra. Aquest programa està adreçat a empreses i entitats oficials i educatives que disposin de més d'un miler d'ordinadors.

El programa Select proporciona diferents beneficis, com són preus per volum més baixos, accés instantani al programari, procés simplificat d'adquisició de llicències, possibilitat d'obtenir el programari a qualsevol punt de venda i l'actualització a la última versió disponible durant la vigència de l'acord. ■

COLT Telecom es connecta al Punt Neutre d'Internet a Catalunya

El Punt Neutre d'Internet a Catalunya (CATNIX) disposa d'un nou operador amb el qual intercanviar tràfic. COLT Telecom s'ha connectat a aquesta infraestructura de telecomunicacions que permet encaminar el tràfic localment i, per tant, redueix distàncies i allibera de tràfic les xarxes troncales.



JORDI PARETO

Aquest mes de juliol, COLT Telecom ha començat a intercanviar tràfic al CATNIX amb la resta d'operadors i proveïdors de serveis Internet connectats al Punt Neutre. COLT ha fet arribar la seva xarxa de fibra òptica fins a les instal·lacions del CESCA i s'ha connectat al CATNIX a 155 Mbps.

A més de COLT Telecom, estan presents a CATNIX al-pi telecomunicacions, BT Telecomunicaciones, Datagrama, Institut Català de Tecnologia, Internet Network Services, Jazztel, Menta, Retevisión, Sarnet i Tiscali-Nacamar. La ubicació del Punt Neutre en el Centre de Supercomputació de Catalunya permet a més que les 55 institucions connectades a l'Anella Científica estiguin també interconnectades a través del CATNIX.

De gener a juny s'han intercanviat quasi 18 Terabytes (TB) de dades, equivalent a transferir tot el text d'una Gran Enciclopèdia Catalana cada 83 segons. El tràfic intercanviat en aquests sis primers mesos de l'any és més del 140% del de l'any 2000, per la incorporació de nous operadors i proveïdors al Punt Neutre. ■

COLT ha fet arribar la fibra òptica a les nostres instal·lacions.

Interc@t nou web hostatjat

Des del 15 de març, els estudiants de parla no catalana que tinguin previst venir a les universitats catalanes disposen d'un nou web que els permetrà assolir un nivell de català mínim que els ajudi a sortir-se'n un cop arribin a Catalunya. Aquest servei, iniciativa de nou universitats catalanes i de la Direcció General d'Universitats, es troba hostatjat en un servidor del Centre.

Sota el nom d'Interc@t s'han reunit diferents eines (Speakc@t, Guia de conversa universitària i Sisplau) per aprendre català mitjançant l'ús de les noves tecnologies. El web es pot consultar en català, espanyol i anglès, i conté també informació sobre la situació de la llengua a Catalunya i sobre els programes d'acollida cultural i d'intercanvi de llengües que ofereixen les universitats catalanes.

L'objectiu és que els estudiants que utilitzin aquest programa d'aprenentatge, aconseguixin un nivell de català mínim que els permeti la suficient comprensió oral i escrita de la llengua per sortir-se'n un cop arribin a la universitat. Interc@t està cofinançat per la Unió Europea i el Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació i les universitats públiques catalanes. ■

www.intercat.gencat.es

EL BARCELONA INFORMATION TECHNOLOGIES
(BIT) VA ACOLLIR MÉS DE 52.000 VISITANTS

El CESCA participa en el Saló BIT 2001

Del 15 al 19 de maig, els visitants al Saló BIT van poder conèixer de més aprop el CESCA i els serveis que proporciona tant en l'àmbit de les comunicacions, amb l'Anella Científica i el CATNIX, com en supercomputació i promoció. A més de participar amb un estand, el Centre va organitzar dues conferències per presentar, d'una banda, el CESCA i els serveis oferts i, de l'altra, el CATNIX, el Punt Neutre d'Internet de Catalunya.



Els membres del Centre van informar els visitants sobre els diferents serveis oferts.

El recinte firal Montjuïc-2 va acollir el Barcelona Information Technologies, un saló que és un aparador de les últimes novetats i eines per als professionals de la informàtica, les telecomunicacions i els negocis a la xarxa. En la seva segona edició, aquest saló va incorporar novetats com la introducció d'un fòrum de capital risc, Innobit, i un altre de feina, Bit-jobs, a més de les jornades sectorials, que van agrupar les experiències a Internet de diferents sectors d'activitat.

El CESCA va participar, d'una banda, amb un estand on es va donar difusió a través de diferents pòsters dels serveis del Centre, tant en comunicacions, amb l'Anella Científica i el CATNIX, com en supercomputació i en promoció científicotècnica. A més, per tal d'informar als visitants, es va preparar un díptic promocional del CATNIX, que presenta els avantatges que aporta a un operador o proveïdor de serveis d'Internet estar connectat a un punt neutre d'Internet, així com els beneficis que comporta a la societat que

s'intercanviï el tràfic localment. També es va actualitzar el tríptic institucional del Centre amb informació sobre els nous projectes i serveis.

En aquesta edició del BIT hi va haver una forta presència d'operadors i proveïdors de serveis d'Internet, molts d'ells presents al CATNIX com ara Airtel, al-pi telecomunicacions, BT Telecomunicaciones, Colt Telecom, Datagrama, ICT, Jazztel, Retevisión i Menta. A més, també s'hi podien trobar empreses de venda de maquinari i programari, empreses de continguts, comerç electrònic, serveis i formació.

A més de la zona d'exposició, es van organitzar diferents conferències per donar a conèixer les empreses participants al saló. El Centre va participar amb dues presentacions, "CESCA: 10 anys al servei de la recerca" i "CATNIX: facilitant l'accés a Internet". Paral·lelament, es va dur a terme la Internet Global Conference, un fòrum sobre les últimes novetats en les tecnologies Internet i la seva incidència en els negocis. ■

Noves tecnologies...
en català

Memòria ROM, PROM i RAM

En aquest número continuarem parlant dels tipus de memòria, en anglès *memory* o *storage*, en castellà *memoria* i en francès *mémoire*. Per memòria entenem el dispositiu d'un sistema de processament d'informació que permet l'emmagatzematge temporal o indefinit de dades codificades en un sistema binari.

La ROM, *read only memory* en anglès, s'anomena en català *memòria només de lectura* o també *memòria morta*, com en castellà (*memoria de sólo lectura* i *memoria muerta*) i en francès (*mémoire morte*). Aquest tipus de memòria fa referència a la memòria permanent que conté informacions fixes, que no són accessibles ni poden ser modificades pels usuaris.

Quan la ROM pot ser modificada pels usuaris una sola vegada, en anglès en diuen *programmable read only memory* i en català *memòria només de lectura programable*, paral·lelament al castellà (*memoria de sólo lectura programable* i *memoria muerta programable*) i al francès (*mémoire morte programmable*). També es pot expressar amb la sigla PROM.

La RAM, en anglès *random access memory*, és la *memòria d'accés aleatori* o també *memòria viva*, anàlogament al castellà (*memoria de acceso aleatorio* i *memoria viva*) i al francès (*mémoire à accès sélectif* i *mémoire vive*). La RAM designa la memòria volàtil les informacions de la qual són accessibles i poden ser modificades pels usuaris.

Centre de Terminologia TERMCAT
www.termcat.es

Tarifa plana i ADSL en el Servei d'Accés Remot

El Servei d'Accés Remot (SAR) incorporarà a partir de setembre la possibilitat de contractar tarifa plana per a l'accés a Internet a través de Retevisió i la provisió d'un servei de telecomunicacions per ADSL mitjançant al-pi telecomunicacions en aquells municipis on estigui disponible aquest tipus de connexió. Totes dues modalitats permetran a l'usuari disposar de tarifa plana amb Retevisió usant la xarxa telefònica bàsica i l'XDSI, i amb al-pi per mitjà de l'ADSL.

Els usuaris del Servei d'Accés Remot (SAR) podran connectar mitjançant ADSL amb el CESCO contractant una línia a al-pi telecomunicacions. Aquesta tecnologia de connexió proporciona més amplada de banda, a més d'altres avantatges com la simultaneïtat i la compatibilitat amb el servei telefònic, i la possibilitat que l'usuari estigui sempre connectat a la xarxa. L'usuari del SAR continuarà gaudint dels mateixos serveis, però amb més amplada de banda. Tenint en compte que en l'ADSL el cabal és

asimètric, és a dir, que l'amplada de banda disponible no és el mateix de la xarxa a l'usuari que de l'usuari a la xarxa, al-pi oferirà tres modalitats de connexió: 256/128 Kbps, 512/128 Kbps i 2 Mbps/300 Kbps. Aquest servei serà proveït en els 27 municipis en els quals al-pi actualment instal·la aquest tipus de línia i en aquells números de telèfon per als quals està operatiu, tot i que està previst que s'ampliïn en els propers mesos.

Aquestes millores facilitaran el teletreball als usuaris

L'altre servei que s'oferirà als usuaris del SAR és la tarifa plana de connexió telefònica per accedir a Internet a través de Retevisió. Aquest operador permetrà contractar en horari reduït una tarifa plana de xarxa telefònica bàsica (XTB) a 2.600 ptes. al mes, la qual també proveirà 30 minuts de trucada de veu gratuïta. L'horari reduït serà de dilluns a divendres de 18 a 8 hores i caps de setmana i festius tot el dia. També serà possible contractar la tarifa plana sense restricció horària, tant amb XTB com amb XDSI, a 15.000 ptes. al mes, o bé, 12.500 ptes. al mes si l'usuari preassigna les seves trucades en el servei 1050 de Retevisió i genera una despesa en veu superior a 2.000 ptes. al mes. Totes dues modalitats de tarifa plana estaran disponibles sense limitació geogràfica.

(Tots els preus que apareixen a l'article no inclouen l'IVA).

Municipis amb connexió ADSL d'al-pi

Badalona

Barcelona

Castelldefels

Cerdanyola del Vallès

Corbera de Llobregat

Cornellà de Llobregat

Esplugues de Llobregat

Gavà

L'Hospitalet de Llobregat

Masnou

Mollet del Vallès

Molins de Rei

Montcada i Reixac

Montornès del Vallès

Parets del Vallès

El Prat de Llobregat

Rubí

Sant Adrià de Besòs

Sant Andreu de la Barca

Sant Boi de Llobregat

Santa Coloma de Gramenet

Sant Cugat del Vallès

Sant Feliu de Llobregat

Sant Joan Despí

Santa Perpètua de la Mogoda

Sant Vicenç dels Horts

Viladecans

Tarifa ADSL (en PTA)

Modalitat	Alta	Quota mensual
256/128 Kbps	15.000	5.800
512/128 Kbps	25.000	10.890
2 Mbps/300 Kbps	51.000	22.000

Despeses d'equipament i instal·lació no incloses.



JORDI PARETO

Comabona és l'encarregada de l'autenticació dels usuaris del SAR.

Dos supercomputadors de l'Estat espanyol al TOP500

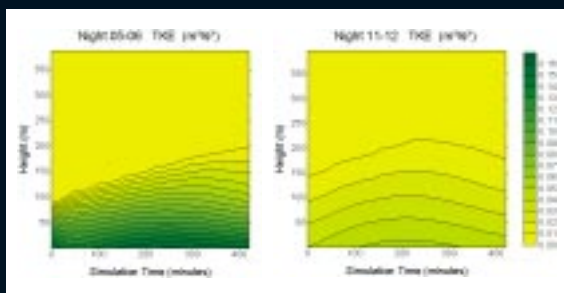
El passat 21 de juny es va fer pública la dissetena llista TOP500 durant la Supercomputing Conference 2001 que va tenir lloc a Heidelberg (Alemanya). Com en la passada edició de novembre, hi ha dos supercomputadors de l'Estat espanyol presents a la llista. D'una banda, es manté el Sun de Retevisión tot i haver perdut 120 posicions, ja que ha baixat de la 337 a la 457 (vegeu TERAFL0P 55). De l'altra, s'ha situat a la posició 427 la màquina SGI del Ciemat (veure TERAFL0P 56), mentre que ha caigut de la llista l'IBM SP Power 3 del CIRI, que havia entrat en l'edició de novembre.

Pel que fa a les 10 primeres posicions, cal destacar l'entrada en el segon lloc de l'IBM SP Power3 del National Energy Research Scientific Computing Center/Lawrence Berkeley National Laboratory (NERSC/LBNL), que ha fet caure a la tercera posició l'ASCI Red dels Sandia National Laboratories. L'IBM AS-



CI White del Lawrence Livermore National Laboratory es manté a la primera posició de la llista. A més del supercomputador del NERSC/LBNL, hi ha tres novetats més entre els 10 primers: un Hitachi SR8000/MPP de la University of Tokyo, un NEC SX5 de la Osaka University, i un IBM SP Power3 dels National Centers for Environmental Prediction. D'aquestes tres entrades dues corresponen a instal·lacions del Japó, mentre que no hi ha cap representació europea a les 10 primeres posicions. ■

F O T O / N O T Í C I A



Durant la nit, quan la superfície de la terra es refreda per emissió de radiació d'ona llarga, la capa fronterera atmosfèrica té estratificació estable, i s'anomena capa estable nocturna; les forces de flotació

actuen suprimint la turbulència d'origen mecànic, els nivells de turbulència són més baixos i aquesta capa és molt més prima que en condicions d'inestabilitat. A més de la turbulència, poden existir factors que compliquen l'estructura d'aquesta capa (ones internes, boires, sensibilitat a l'orografia, capes estables elevades...).

L'objectiu del projecte, dut a terme per L. Conangla i E. Ferreres, de l'Escola Universitària Politècnica de Manresa de la UPC, és la simulació numèrica de l'evolució de la capa estable nocturna utilitzant un model que resol les equacions de dinàmica i termodinàmica de l'aire, així com les equacions de conservació del vapor d'aigua i els contaminants. Usant aquest model es determinen els fluxos turbulents de les variables així com les variacions de les components de la velocitat del vent i dels escalars (temperatura, vapor d'aigua i contaminants). La determinació d'aquests paràmetres té aplicacions en l'agricultura, la hidrologia i l'oceanografia, la dispersió de contaminants... Amb aquest model se simula el comportament de la capa estable nocturna de nits ben diverses inicialitzant el model amb dades experimentals. Les figures mostren set hores de l'evolució temporal dels perfils de l'energia cinètica turbulenta corresponents a dues nits que presenten un comportament de la capa estable nocturna ben diferents. ■

Edita



Patrocina



Generalitat
de Catalunya



FUNDACIÓ
CATALANA
PER A LA
RECERCA

Universitat de Barcelona
Universitat Autònoma
de Barcelona
Universitat Politècnica
de Catalunya
Universitat Pompeu Fabra
Universitat de Girona
Universitat Rovira i Virgili
Universitat de Lleida
Universitat Oberta
de Catalunya
CSIC

TERAFL0P

DIRECTOR

Miquel Huguet

COORDINACIÓ

Xavier Pereira

REDACCIÓ

Teresa Via

COL·LABORACIÓ

Gemma Mas

(TERMCAT)

Ignacio Eiguren

(Compaq)

Xavier Bonany

(Compaq)

DISSENY I PRODUCCIÓ

Subirà & Associats

CESCA

Gran Capità, 2-4

08034 Barcelona

Tel. 93 205 6464

Fax: 93 205 6979

<http://www.cesca.es>

teraflop@cesca.es

DIPÒSIT LEGAL: B-33512-94

ISSN: 1134-6671

