

TERAFLOP

CESCA

REVISTA DEL CENTRE DE SUPERCOMPUTACIÓ DE CATALUNYA

Núm. 35 • Octubre 1998

Nou servidor de *proxy-cache* al CESCA

La xarxa TEN-155
es posa en marxa

La mineria de dades
aplicada al cens de
Població i Habitatge

El programa TMR
es renova fins a
l'any 2000



LA NOVA XARXA EUROPEA D'INVESTIGACIÓ COSTARÀ UNS 20.040 MILIONS DE PESSETES EN TRES ANYS

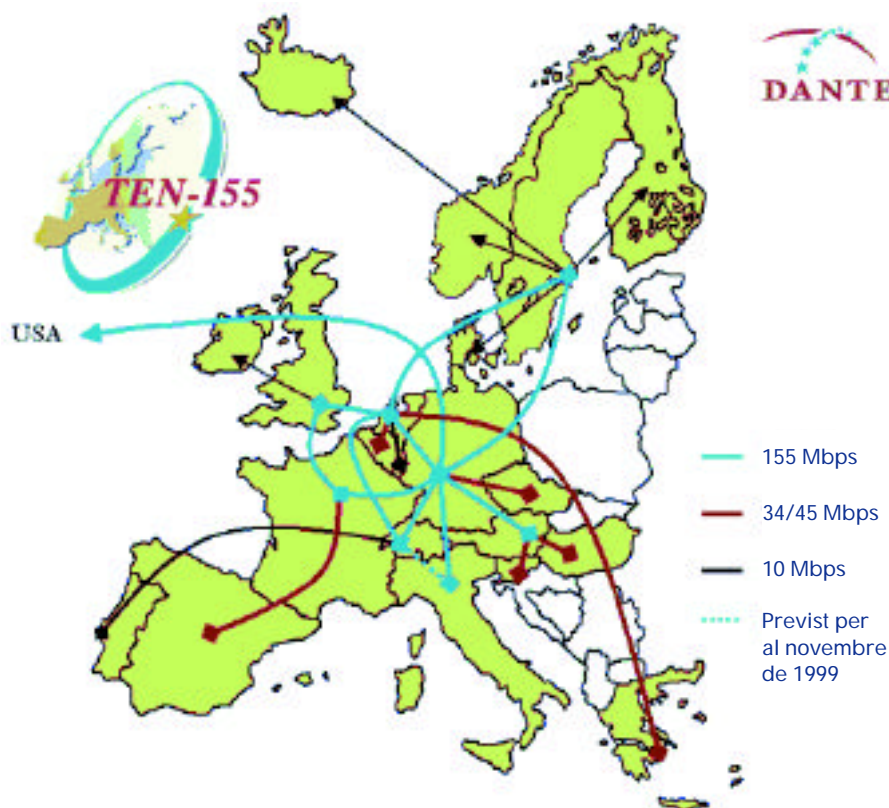
TEN-155 entra en funcionament

La xarxa paneuropea TEN-155 tindrà una estructura amb accessos a 155 Mbps i una capacitat d'accés set vegades més gran que la que oferia la xarxa TEN-34. La nova xarxa, materialització del projecte Quantum, ha estat adjudicada a Unisource Belgium. TEN-155 ofereix als investigadors europeus una xarxa central a 155 Mbps basada en tecnologia SDH amb nodes a Àustria, França, Alemanya, Itàlia, Països Baixos, Suècia, Suïssa i el

Regne Unit. D'altra banda, Bèlgica, la República Txeca, Grècia, Hongria, Eslovènia i Espanya es connectaran a aquesta xarxa central a 34/45 Mbps. Hi haurà un enllaç de 10 Mbps amb Luxemburg i Portugal. Tots aquests països ja estaven connectats a l'antiga TEN-34.

Per al funcionament de la nova TEN-155 s'ha signat un contracte amb Unisource Belgium per un període de tres anys. En aquest temps, la xarxa

El mapa previst de la topologia de la xarxa TEN-155.



L'Estat espanyol es connectarà a aquesta xarxa central a 34/45 Mbps

costarà un total de 120 Mecus (uns 20.040 milions de pessetes). La contribució de la Comissió Europea per als primers 18 mesos de servei serà de 20 Mecus (uns 3.340 milions de pessetes). Els contractes per connectar amb la resta de xarxes de recerca nacional s'estan negociant amb els operadors de telecomunicacions dels diferents països. La gestió dia a dia de la xarxa i dels serveis IP han estat subcontractats a UKERNA (l'organització responsable del desenvolupament i l'operació de la xarxa nacional de recerca del Regne Unit) i al University of London Computer Centre, del qual se



PROGRAMES DE MOBILITAT

Gianfranco Pacchioni, de la **Università degli Studi di Milano**, va treballar en el projecte **Large Scale Structure in the Universe** del 15 de juliol al 31 d'agost, convidat per Francesc Illas, del Departament de Química Física de la UB.

Orazio Nicolotti, de la **Università di Bari** (Itàlia), va venir a Barcelona de l'1 al 31 d'agost convidat per Ferran Sanz, de l'Institut Municipal d'Investigació Mèdica (IMIM, UAB). Nicolotti va desenvolupar el projecte **Electrostatic Molecular Similarity of Nicotinic Receptor Ligands**.

Norbert Leinfellner, de la **Technische Universität Graz** (Àustria), ha estat convidat per Francesc Salvat, del Departament d'Estructura i Constituents de la Matèria de la UB, per treballar en el projecte **Parallelization of an Algorithm for Monte Carlo Simulation of Radiation Transport**. Leinfellner va arribar l'1 d'agost i s'estarà entre nosaltres fins al 22 de desembre de 1998.

Luisa Pisano, de la **Università degli Studi di Sassari** (Itàlia), ha vingut convidada per Josep Maria Lluh, del Departament de Química de la UAB per desenvolupar el projecte **Electrostatic Catalysis of the Reductive Cleavage of Alkyl Aryl Ethers A Theoretical Study**. Pisano va arribar el 31 d'agost i marxarà el 30 de desembre.

Notker Rösch, de la **Technische Universität München** (Alemanya), ha estat convidat per Francesc Illas, del Departament de Química Física de la UB, per dur a terme el projecte **Metal-Support Interactions from Modern DFT Ab Initio Calculations**. Rösch va estar a Barcelona de l'1 al 30 de setembre.

La comunitat de recerca europea es beneficiarà, a partir del mes d'octubre d'enguany, de la migració de l'actual xarxa paneuropea TEN-34 a la nova TEN-155. La xarxa, que compta amb l'ajuda de la Comissió Europea, serveix, de fet, per interconnectar més xarxes nacionals i la seva entrada en funcionament es notarà perquè milloraran les comunicacions internacionals i podran executar-se aplicacions que abans no podien usar-se.

n'utilitzaran les instal·lacions ja existents. El servei ATM d'Amplada de Banda Gestionat el portarà directament Unisource Belgium.

La xarxa, l'ús de la qual no serà gratuït, permetrà fer servir aplicacions multimèdia en temps real com la videoconferència, la radiodifusió multimèdia, etcètera. TEN-155 oferirà connexió a Global Internet als Estats Units i permetrà connexió limitada als proveïdors comercials paneuropeus. També s'espera fer accessible TEN-155 a xarxes de recerca similars d'altres països i regions com els Estats Units i Àsia.

Els beneficiaris de la xarxa són, principalment, investigadors d'universitats i institucions de recerca de tota Europa. La dependència cada cop més gran dels serveis Internet per a la investigació cooperativa en institucions i universitats de tot Europa, porta a uns requisits d'amplada de banda cada cop més grans en xarxes de recerca. Les xarxes nacionals d'investigació han respost, durant els darrers anys, augmentant les seves capacitats d'amplada de banda a 155 Mbps a escala nacional. TEN-155 va més enllà i trenca amb la barrera del preu monopolitzat i del control de l'amplada de banda que existia a l'Europa preliberalitzada. La nova xarxa combinarà els

avantatges de les tecnologies IP i ATM i oferirà Qualitat de Servei Garantida (QoS) usant la tecnologia ATM, a més d'un servei IP de tipus *best-effort*

La xarxa TEN-155 satisfarà els requisits de la comunitat investigadora europea pel que fa a amplada de banda i QoS per facilitar la comunicació i cooperació internacional. La migració de l'actual xarxa europea TEN-34 a la nova TEN-155 començarà a la tardor d'enguany.

TEN-155 ha estat organitzada i serà posada en servei per un consorci de xarxes europees d'investigació, entre elles RedIRIS, amb DANTE al capdavant com a coordinador. DANTE és una organització sense afany de lucre fundada el 1993 per a planificar i controlar la provisió de connectivitat Internet paneuropea per als investigadors europeus. La xarxa TEN-155 serà cofinançada per la Comissió Europea i el IV Programa Marc. A més de la xarxa TEN-155, el projecte Quantum implementarà un programa de test avançat anomenat Quantum Test Programme (QTP) que

té per objectiu provar i validar les noves tecnologies, productes i serveis de cara a introduir-los en els serveis de TEN-155 en un futur. Com a successora de la xarxa TEN-155 s'anticipa una xarxa d'un Gb que es desplegarà per Europa.

Aquesta xarxa transeuropea és la successora de l'antiga TEN-34 però té una capacitat d'accés 7 vegades més gran



La població,



Del conjunt d'estructures familiars s'han presentat els resultats obtinguts per a les llars unipersonals, i de les nuclears simples formades per matrimonis o parelles sense fills i matrimonis o parelles amb fills.

L'estructura de la població catalana té cada cop menys secrets per als demògrafs i per a tots aquells ciutadans que la vulguin conèixer. La mineria de dades ha contribuït a aquest coneixement. Això es va demostrar el passat 15 de setembre durant la celebració de la Jornada d'Experimentació en Noves Tecnologies de Supercomputació (ENTS'98).

Members de l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT), d'IBM i del CESCA es van aplegar a l'Aula Màster de la UPC per explicar què havia suposat per a les respectives parts la col·laboració per tal d'anàlitzar, usant tècniques de mineria de dades, la informació detallada obtinguda per primera vegada de les estructures familiars catalanes per a qualsevol àmbit territorial a partir de les dades del Cens de Població i Habitatge de 1991 (vegeu TERAFL0P 34).

Mateo Valero, director del C⁴, va destacar que la mineria de dades té aplicacions cada cop més importants en el camp social i que la supercomputació també és un fenomen puixant perquè cada vegada hi ha més aplicacions que la necessiten i perquè es va fent més estratègica. Manuel Rebollo, responsable d'Intel·ligència de Mercat d'IBM, va assegurar que aquest camp "té un futur bastant brillant". Joaquim Capellades, subdirector de Producció d'Estadístiques Demogràfiques i Socials de l'IDESCAT, va voler destacar el fet que els sis milions de registres de persones i els dos milions de registres de llars i famílies s'han tractat "de forma individualitzada però no personalitzada i d'acord amb els principis de salvaguarda del contingut estadístic". "La informació que surt és només la punta de l'iceberg de tota la que hi ha disponible", va afegir.

Francesc Subirada i Chantal Gamo van ser els responsables d'IBM que van participar a la jornada. Subirada va augurar en la seva intervenció que les

relacions entre la mineria de dades i Internet es faran cada cop més estretes per tal d'optimitzar les recerques dels recursos que hi ha a la xarxa. Gamo, de la seva banda, va fer un resum de les principals aplicacions que pot tenir la mineria de dades en el camp comercial i va destacar la importància d'aquestes tècniques que permeten obtenir més informació que la tradicional, ofereixen més dades sobre els clients i, per tant, aquest coneixement permet diferenciar els productes: "La mineria de dades permet que les dades es transformin en informació útil per a la presa de decisions de negoci", va explicar.

Cristina Guisande, d'IDESCAT, va presentar les conclusions més interessants que s'havien obtingut de la investigació. Per a l'aplicació de les tècniques de la mineria de dades s'ha utilitzat la llar com a unitat d'anàlisi. L'interès per aquesta aproximació troba justificació en el fet que molts dels comportaments demogràfics i part important dels esdeveniments socials i econòmics resten sota la influència d'aquestes formes d'agrupació.

Els resultats publicables són els de les tècniques de segmentació i d'associació. Del conjunt d'estructures familiars s'han presentat els resultats obtinguts per a les llars formades per una sola persona —les unipersonals—, i de les nuclears simples formades per matrimonis o parelles sense fills, i matrimonis o parelles amb fills. Els tres tipus representen el 79% de les llars i concentren el 75% de la població de Catalunya l'any 1991.

Una mica més coneguda

Segmentació

Respecte a les llars unipersonals es poden destacar alguns resultats obtinguts de l'aplicació de la segmentació (tècnica estadística que, analitzant les variables que descriuen els casos, permet classificar-los en diferents grups). Un primer segment representa el 43% de les llars unipersonals. Es compon fonamentalment per dones, que tenen 65 anys i més i que estan vídues. El 93% es declaren pensionistes, majoritàriament no tenen estudis o el nivell d'instrucció correspon a estudis primaris. No han canviat de municipi de residència en els últims deu anys. Aproximadament la meitat van arribar a Catalunya abans de 1960 o entre 1960 i 1970. Viuen en habitatges de propietat, de construcció antiga, i resideixen principalment a la província de Barcelona. Conclusions d'aquest tipus s'han obtingut també d'altres segments.

Per a les llars de parelles sense fills dels resultats aconseguits es destaquen tres grups, dels quals se'n trans-

criu un. El primer grup representa el 31% de la població que viu a les llars de parelles sense fills. Aquest segment té una alta representació d'homes casats, de 65 anys i més, el 97% d'aquests es declaren pensionistes i hi ha un alt pes de persones amb un baix nivell d'estudis o sense estudis. Unes altres característiques que es destaquen són: en els últims deu anys no han canviat de municipi de residència, aproximadament la meitat van néixer a Catalunya i viuen en habitatges de propietat, majoritàriament a la província de Barcelona.

Associació

L'aplicació de la tècnica d'associació ha permès mesurar la intensitat de relacions entre les variables i la freqüència amb què es detecten aquestes associacions en el conjunt de llars. Dels resultats obtinguts es poden destacar les referides a la relació amb l'activitat, especialment les de l'atur. Per al conjunt de llars (1.933.044) es destaquen les associacions següents:

■ En el 72% dels casos quan a la llar hi ha una persona desocupada hi ha també una persona ocupada, i aquesta associació afecta el 12% de les llars.

■ En el 67% dels casos quan hi ha una persona desocupada i una altra es dedica a les feines de la llar hi ha també una persona ocupada, i afecta el 4% de les llars.

La mateixa variable (relació amb l'activitat) analitzada amb les dades de matrimonis o parelles dona els resultats següents:

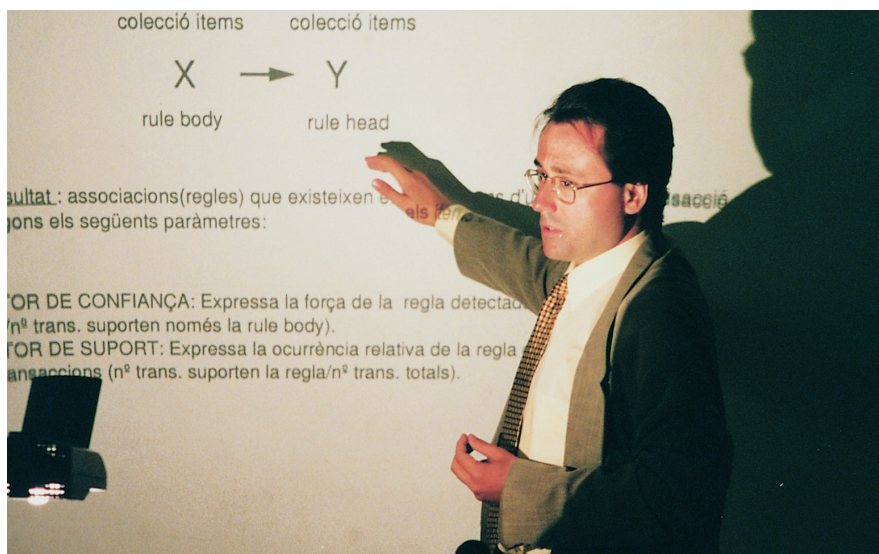
■ En el 82% dels casos quan a la llar de matrimonis o parelles amb fills hi ha un estudiant i una persona desocupada hi ha també una persona ocupada; això afecta el 10% del total del mateix tipus de llars.

■ En el 81% dels casos quan a la llar de matrimonis o parelles amb fills hi ha una persona desocupada hi ha també una ocupada, i afecta el 18% d'aquestes llars.

■ En el 70% dels casos quan a les llars de matrimonis o parelles amb fills hi ha una persona que es dedica a les feines de la llar i una persona desocupada hi ha també una persona ocupada, i incideix al 6% de les llars.

Aquests tipus d'associacions poden ser de gran rellevància per a l'estudi de l'activitat econòmica de les persones a nivell de les llars, per conèixer la incidència de l'atur a les famílies i per analitzar com el grup familiar col·labora en la reducció dels efectes de l'atur.

En un breu període de temps es disposarà d'informació estadística de la població de Catalunya el 1996 i, segons va avançar Joaquim Capellades, ja "es podran fer nous desenvolupaments d'anàlisi temporal (cosa que ara no es podia fer perquè només hi havia informació d'un sol any) per treure noves conclusions".



Francesc Subirada, en la seva intervenció en la jornada de presentació de resultats.



Nou servidor de *proxy-cache* CESCOA

Tots els usuaris de les institucions pertanyents a la Xarxa Acadèmica Catalana poden gaudir des del passat mes de setembre d'un nou servidor de *proxy-cache* al CESCOA. Un servidor d'aquest tipus serveix perquè molts usuaris accedeixin a Internet mitjançant una sola connexió sense necessitat d'haver d'anar cada vegada a la plana original d'Internet.

Quan un usuari té configurat el seu navegador per a utilitzar el servidor de *proxy-cache* cada cop que vulgui accedir a una pàgina li demanarà a aquest, en lloc d'accedir-hi directament. Si el servidor la té, li retornarà; si no la té, l'anirà a buscar, li retornarà i l'emmagatzemarà per si d'altres usuaris la volen. Aquest servei està instal·lat a una plataforma Sun Enterprise 3500 i s'ofereix per als protocols http i ftp.

El servei *proxy-cache* proporciona beneficis de dos tipus. D'una banda

augmenta la velocitat d'accés a la web que l'usuari vol consultar i, de l'altra, estalvia molt de trànsit a les línies de connexió (especialment les internacionals) amb Internet i se'n fa un ús més eficient ja que es redueix el nombre d'accessos a un document. Les línies de l'usuari al *proxy* tenen més capacitat ja que no acostumen a estar col·lapsades com les que van de RedIRIS als Estats Units o del CESCOA a RedIRIS.

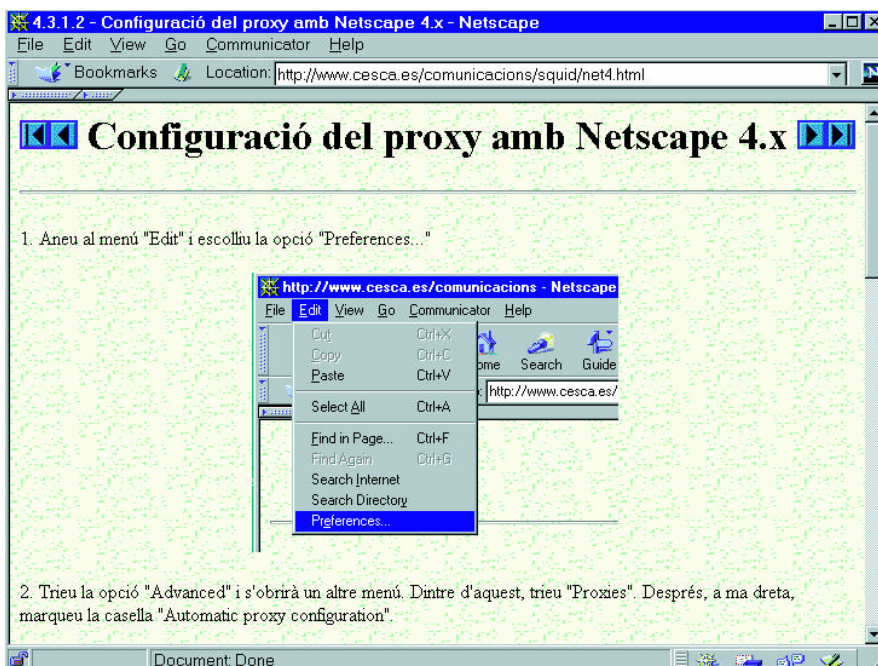
Quan un usuari vol rebre una pàgina que no ha estat emmagatzemada amb anterioritat, el *proxy*, que gaudeix d'una connexió a Internet molt més ràpida que cap de nosaltres, mentre en fa la còpia al seu disc, l'envia a l'usuari. Quan la pàgina que demana l'usuari ja ha estat emmagatzemada, altres usuaris la poden re-

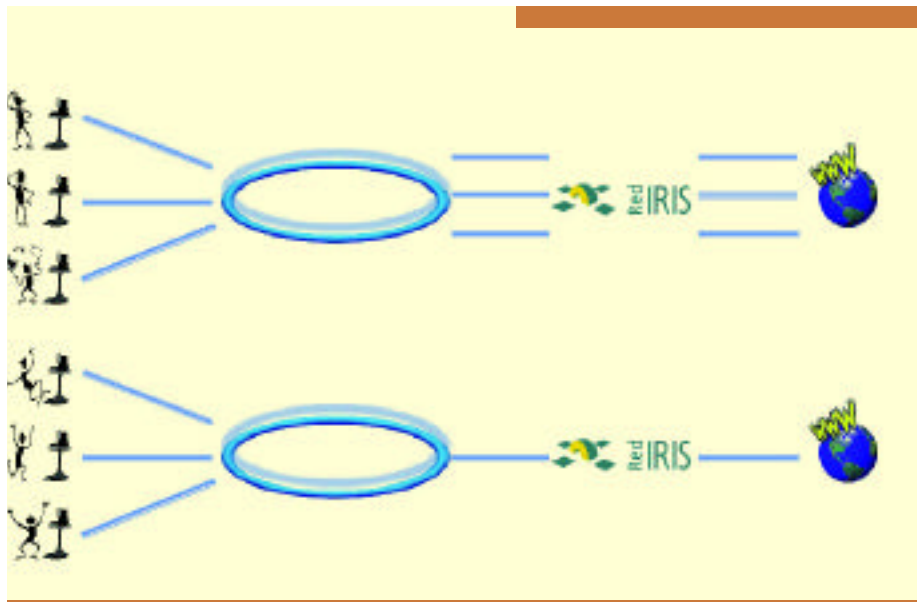
bre a tota velocitat, com si es tractés d'una pàgina del servidor propi, evitant retards per culpa del trànsit extern. Actualment es disposa d'una capacitat de més de 12 GB d'emmagatzemament per guardar les pàgines sol·licitades, a excepció de les recerques que varien segons la petició de l'usuari, és a dir la informació obtinguda de cerques a buscadors.

El servei es va fent més eficaç a mesura que es van afegint usuaris

El nou servei que s'ofereix des del CESCOA permet a l'usuari final configurar el seu navegador per anar a buscar les planes a un servidor *proxy*.

A la web del CESCOA s'explica com configurar el vostre navegador per utilitzar el *proxy*.





Sense **proxy** (imatge superior), per cada usuari que accedeix a Internet cal establir una connexió.

Amb el **proxy** (part inferior) una connexió és suficient per a múltiples usuaris.

cache en comptes d'anar a la destinació final. El servidor li donarà la pàgina demanada o bé del seu *cache* o anant al document original. Per configurar el navegador podeu seguir les instruccions que es troben a la web del CESCA.

<http://www.cesca.es/proxy.html>

La *cache* disposa d'un sofisticat mecanisme d'actualització de documents i abans de servir el document a l'usuari, es comprova la seva validesa i es mira si ha estat modificat o si ha quedat obsolet. Si es troba una plana canviada es baixa la nova. Quan es demana una plana hi ha diverses situacions en què es pot trobar l'usuari. Si fa menys de tres dies que algú l'ha demanat i no té data de caducitat, la pàgina es passa a l'usuari directament (en cas que estigui caducada, la plana es torna a baixar). Si fa més de tres dies hi ha dues opcions més: si no hi ha hagut cap modificació, la plana també es baixa directament; si hi ha hagut modificacions, agafa la plana de nou i la dona.

El servei es va fent més eficaç a mesura que es van afegint usuaris, ja que, com més gent ho utilitzi, més possibilitats hi ha que la pàgina s'hagi quedat guardada en una consulta anterior.

Parentiuentre servidors

Els servidors de *proxy-cache* estan relacionats entre ells, com si fossin una família. Per descriure les relacions entre servidors s'usen, així, termes com germanes, pare. Una *cache* fa de pare a una altra quan, en cas d'una consulta de la segona, li torna el document si el té i, si no el té, el busca a la xarxa i li torna tan aviat com ella mateixa l'obtingui. Una *cache* fa de germana d'una altra quan, en cas que la segona li demani informació, li torna el document només en cas que ja el tingui emmagatzemat, però no li va a buscar a la xarxa si no el té. Aquesta funció d'anar a la xarxa a buscar les planes no disponibles està reservada als servidors pare. En el nostre cas, el servidor del CESCA és fill del de RedIRIS i germà dels de la UAB, la UPF, la UdL i la XTEC. Quan un usuari demana una pàgina al servidor del CESCA i aquest no la té, li demana al seu pare i a les seves germanes.

Es disposa d'un total de 12 GB d'emmagatzament

La Universitat Ramon Llull es connecta a l'Anella Científica

La Universitat Ramon Llull (URL) ha patit canvis en la seva connexió a la Xarxa Científica. Així, la Fundació La Salle (des del passat 28 de juliol), l'Institut Químic de Sarrià (des del 31 de juliol) i la Fundació Blanquerna (des del 14 de setembre) han establert amb l'Anella Científica una connexió de 2 Mbps en **Frame Relay**. Abans, aquestes institucions estaven connectades amb una línia punt a punt de Telefónica de 256 Kbps, a la qual encara es connecten la resta d'entitats federades. Quan aquesta línia es doni de baixa, les institucions passaran a tenir accés a través d'aquests tres punts d'accés.

Una infraestructura d'infinites possibilitats



Els assistents a la TAC'98, el passat mes de juliol.

Una quarantena de membres de les institucions connectades a la Xarxa Científica van reunir-se el passat 15 de juliol a l'Edifici Annexus amb l'objectiu d'intercanviar informació sobre els seus projectes i plans de futur.

La segona trobada de l'Anella Científica (TAC'98) va posar de relleu la importància de la infraestructura de l'Anella per al desenvolupament de projectes de comunicació de diversa naturalesa. Les aplicacions són variades, com es pot veure als resums de les xerrades que es poden trobar a continuació.

El director de la Fundació Catalana per a la Recerca (FCR) Josep A. Plana, va ser l'encarregat d'obrir l'acte, i en el seu parlament va destacar la importància de l'Anella Científica perquè ha permès "realitzar una sinergia en el món de la ciència i l'educació i en l'àmbit sanitari". També va fer èmfasi en la importància que tindrà la infraestructura de l'Anella en un moment en què el Comissionat per a la Societat de la Informació, recentment creat, ha expressat la seva voluntat de connectar totes les escoles i tots els ciutadans mitjançant Internet. "Gràcies a l'existència de l'Anella es trobarà el terreny més abonat", va dir. Plana també es va comprometre a "dotar de més velocitat segons les necessitats" les 3 universitats perifèriques que actualment es-

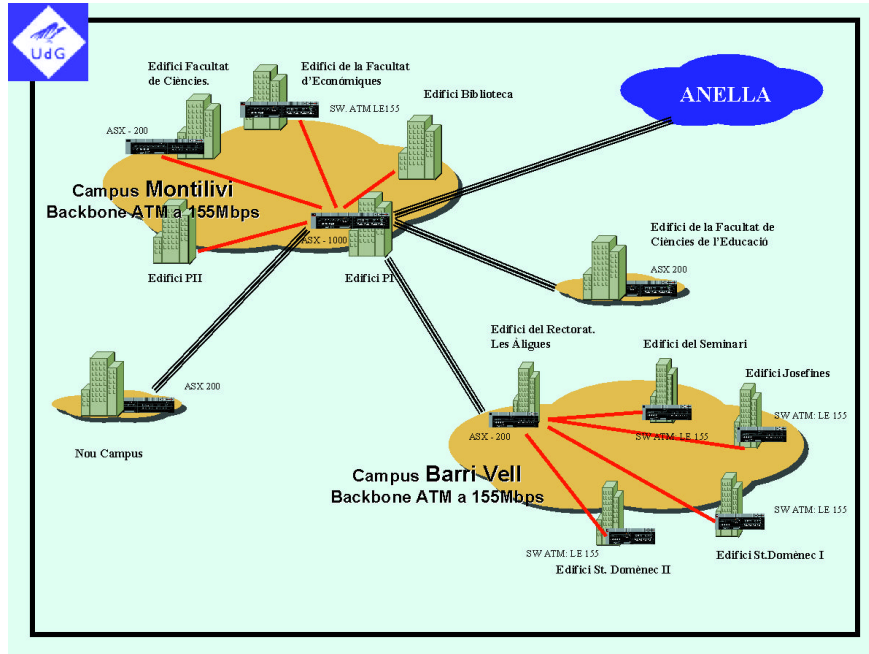
tan connectades a 2 Mbps.

La jornada TAC'98 es va estructurar en sis xerrades de diversos representants d'institucions pertanyents a la Xarxa Científica. En primer lloc va parlar el director del CESCO, Miquel Huguet, que va fer una ràpida comparació entre l'Anella vella i l'Anella nova, i va exposar els plans de futur del Centre. També van parlar membres de la UdG, de la UOC, del Laboratori d'Imatge del SDI-UDIAT del Consorci Sanitari Parc Taulí, del CBUC, i de la Xarxa Telemàtica Educativa de Catalunya (XTEC).

Antoni Gurguí, secretari general tècnic del Departament d'Indústria, Comerç i Turisme, va presidir la cloenda. Gurguí va expressar el seu desig que la infraestructura de l'Anella Científica sigui cada cop més útil per a dur a terme projectes que afavoreixin el conjunt de la societat i "la vida normal del país" i no tan sols temes especialitzats en ciència o tècnica. Gurguí es va mostrar convençut que aquest repte serà possible: "La situació de partida és millor del que ens pensàvem," va afirmar.



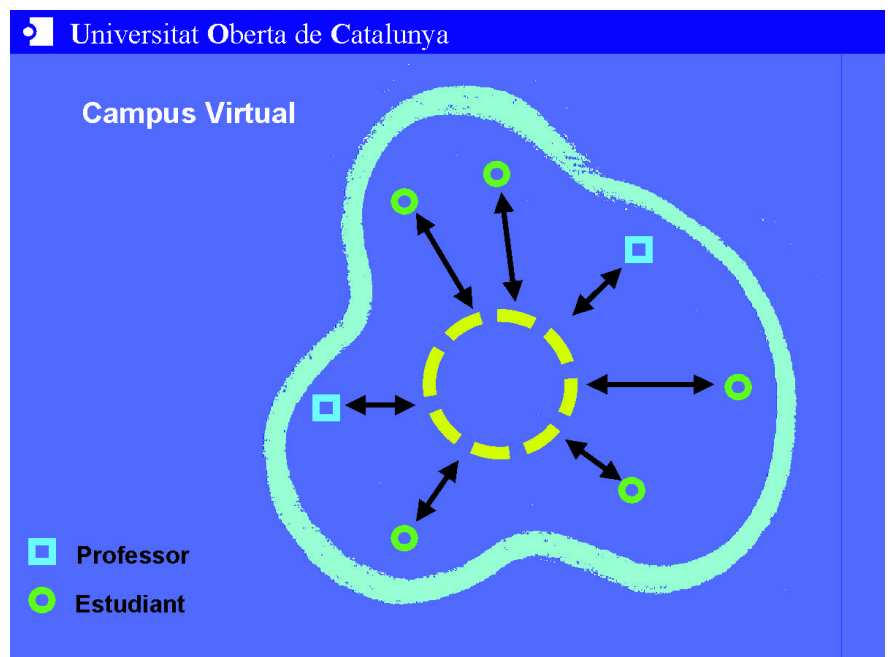
Teleprogramació i multidifusió de continguts docents, de recerca i de gestió sobre una xarxa ATM



El cap de Comunicacions de la UdG, **Salvador Asso**, va presentar la xerrada Teleprogramació i multidifusió de continguts docents, de recerca i de gestió sobre una xarxa ATM. Asso va explicar l'estructura de la xarxa ATM a la Universitat de Girona i va concretar quines aplicacions s'hi poden executar. El cap de Comunicacions va justificar l'ús de la tecnologia ATM en el fet que necessitaven Wide Area Network (WAN) per la topologia del campus de la UdG, i pel fet que precisaven usar tecnologia d'avantguarda. L'objectiu és adaptar tota aquesta tecnologia per dur a terme una xarxa d'alta disponibilitat sobre la qual es treballi amb continguts multimèdia on hi hagués dades d'amplada de banda, àudio i vídeo. Asso va explicar també el projecte de seguretat de campus i edificis que estan implementant a la UdG. Fa dos anys que la Universitat va començar a executar el seu projecte d'una xarxa relacional de comunicacions de banda ampla sobre tecnologia ATM (UdGnet).

Campus Virtual: Perspectives de futur és el nom de la xerrada que **Antoni Roure**, cap de la Unitat de Telecomunicació de la UOC, va oferir durant la TAC'98. El campus virtual és entès per la Universitat Oberta de Catalunya, com un espai de comunicació amb tots els serveis de les universitats convencionals on estudiants i professors es comuniquen sense coincidir en espai i temps. Roure va fer èmfasi en el model pedagògic de la UOC: centrat en l'estudiant, amb un àmbit d'estudi globalitzat i sense cap factor d'exclusió (hi pot accedir tothom des de qualsevol lloc). Es tracta, en definitiva, d'un metacampus amb un seguit de característiques: aprenentatge globalment distribuït, comunicació asincrònica, capacitat multilingüe i multimodal i basat en el Surfing Service System (SSS). Aquests metacampus serviran en el futur per proporcionar formació al llarg de tota la vida i per crear una universitat i una educació global i de col·laboració entre diverses universitats i centres.

Campus Virtual: Perspectives de futur

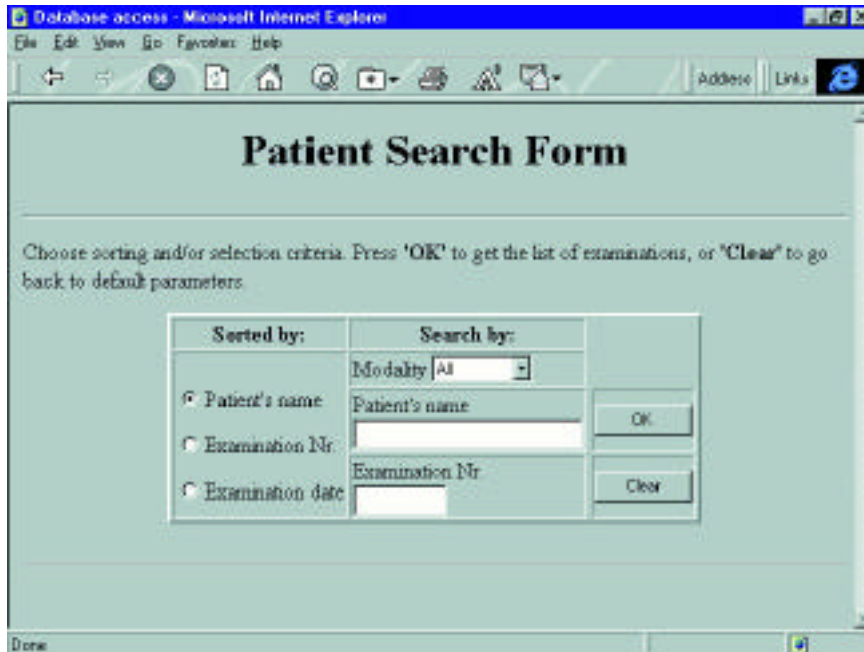


UDIAT

Visualització d'imatges mèdiques utilitzant tecnologies Internet

Josep Fernández, responsable del Laboratori d'Imatge del SDI-UDIAT de la Corporació Sanitària Parc Taulí va exposar la xerrada Visualització d'imatges mèdiques utilitzant tecnologies Internet.

Fernández va presentar el visualitzador en Java d'imatges mèdiques que permet buscar i visualitzar mitjançant la web les imatges mèdiques de les exploracions realitzades a un pacient (vegeu també la contraportada). Des del laboratori vaticinen un creixement de les Intranets en l'àmbit hospitalari. Una aplicació futura de l'Anella Científica en l'àmbit hospitalari i sanitari és l'accés remot per part dels radiòlegs que estan a casa seva a les dades mèdiques i de pacients en cas que hi hagi alguna urgència durant les guardies.



CBUC

La Biblioteca digital a la nova Era de la Informació



La Biblioteca digital a la nova Era de la Informació, la intervenció de **Lluís Anglada**, director del CBUC, va fer un repàs a les bases de la biblioteca moderna i va predir com seria la biblioteca del futur. Pel que fa a aquesta, presenta alguns problemes: calen fortes inversions, són necessaris els coneixements especialitzats i s'han d'anar renovant periòdicament perquè no es facin obsolets, cal establir un nou marc legal, de vegades origina la duplicació de tasques, es nota que no hi ha encara criteris comuns, i cal un canvi de cultura en els serveis. Els beneficis són: la millora i increment de la informació bibliogràfica, la transformació dels usuaris potencials en usuaris reals, la identificació de l'accessibilitat amb la disponibilitat, i el fet que es doni a tothom les mateixes oportunitats per obtenir la informació que necessita.

XTEC

La Xarxa Telemàtica Educativa de Catalunya (XTEC)

Jordi Orgué, responsable de l'Àrea de Sistemes del Programa d'Informàtica Educativa (PIE) va presentar La Xarxa telemàtica educativa de Catalunya (XTEC), que el mes de juny va tenir 24.047 usuaris, la majoria professors d'instituts catalans, i que creix a un ritme de 100 usuaris per setmana. La XTEC té una base de dades de 44.000 registres i proporciona, entre d'altres serveis, connectivitat a Internet, vídeo, formació a distància, correu electrònic als alumnes des del centre i proxy-cache. Els responsables de la XTEC preveuen que aquests serveis "emergeixin" en el futur.

XTEC
Xarxa Telemàtica Educativa de Catalunya

- Activitats de centres
- Àrees temàtiques
- Formació i serveis
- Informació tècnica
- Normativa i gestió
- Recursos educatius
- Webs de centres

Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyament

El TMR, prorrogat fins al 2000

La Comissió Europea ha decidit renovar el programa Training and Mobility of Researchers (TMR) al CESCA i al CEPBA fins a l'abril de l'any 2000 i concedir-li ajudes per valor de 335 Kcus (poc més de 56 milions de pessetes). Mitjançant els programes de mobilitat de la Unió Europea, dels quals TMR és el darrer, els investigadors poden accedir a la

nostra Large Scale Facility (Gran Instal·lació Europea). Els programes de mobilitat han estat HCM, PECO i TMR i, fins a enguany, les nostres instal·lacions han rebut un total de 200 visites des que van començar a funcionar ara fa cinc anys. Ara, el TMR ha estat renovat mentre que HCM i PECO estan tancats des del setembre de 1997.

La Comissió Europea ha fet públics, coincidint amb aquesta data, els resultats provisionals de l'enquesta (Mid-Term Review Survey of Users) feta entre una mostra dels visitants per tal que valoressin la qualitat de l'estada i del programa en què han participat. S'han proporcionat resultats de les nostres instal·lacions i conjuntament dels tres centres que acullen visitants TMR en la categoria de supercomputadors: el CESCA i el CEPBA, el CINECA (Bolònia) i l'EPCC (Edimburg).

De l'apartat dedicat a les instal·lacions catalanes, de 42 qüestionaris enviats, se n'han respost 25. Tot i que la proporció de respostes és baixa, se n'extreuen algunes dades interessants. En total s'han fet 33 visites —cosa que vol dir que alguns dels investigadors han repetit— amb una durada mitjana de 46 dies. Així el nombre global de visites per usuari és de 1,2, i al CEPBA, d'1,3. El 96% de visitants són homes; de fet, de les 17 dones que han participat en l'enquesta, només una va estar-se a les nostres instal·lacions.

L'edat i la categoria dels visitants també està molt relacionada. Un 44% té 29 o menys anys, cosa que indica que el nostre percentatge de gent jove és elevat, però no tant com el de la resta de centres, que és del 54%. En conseqüència, la majoria d'investigadors que han vingut a Catalunya són senyors, mentre que, en general, en la mitjana predominen els doctorands.

Quan analitzem les dades de la disciplina a què pertanyen els investi-

gadors observem clarament que la nostra mostra està sesgada. Els nostres centres presenten el percentatge més alt de físics (52%), quan, en realitat, la majoria dels nostres visitants són químics (32%). D'aquí es podria deduir que els qüestionaris que no han estat retornats pertanyen bàsicament als investigadors que es dediquen a la química.

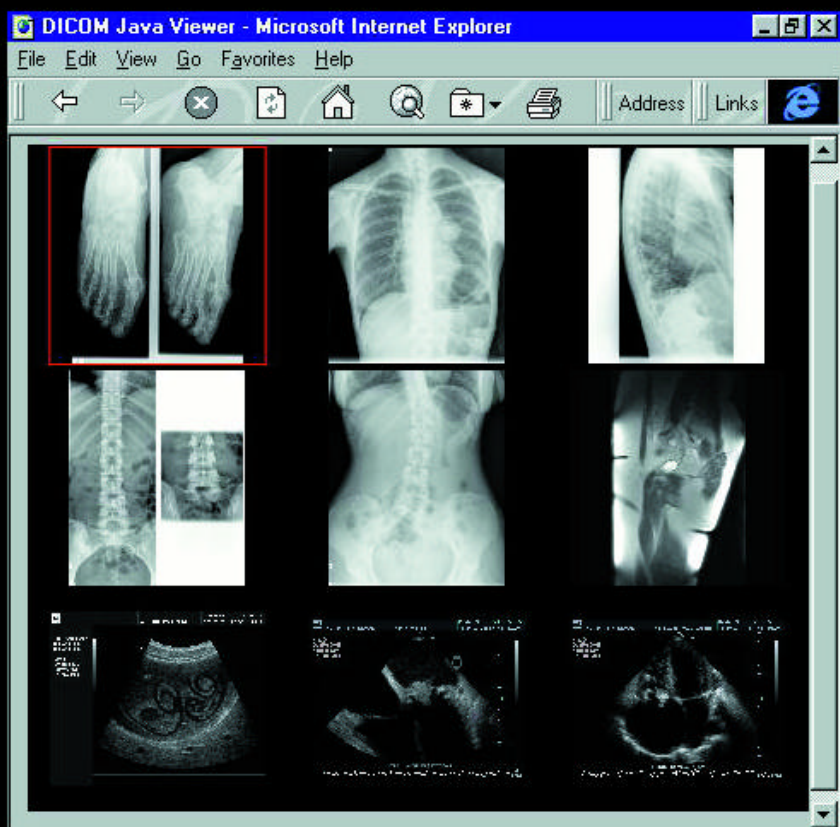
Un 92% de visitants reconeix que no hauria pogut accedir a les instal·lacions catalanes sense el suport del programa TMR

La importància del programa TMR es fa patent en dues preguntes del qüestionari. D'una banda, un 88% dels enquestats reconeix que sabia que les seves estades a les nostres instal·lacions rebien el suport del programa TMR de la Unió Europea (encara que aquí també pot destacar-se que un 12% dels investigadors no ho saben!). De l'altra, un 92% dels visitants declara que sense el suport del TMR els hauria estat impossible dur a terme el projecte en les instal·lacions catalanes, bé perquè no es podien pagar el viatge i el manteniment (57% dels ca-

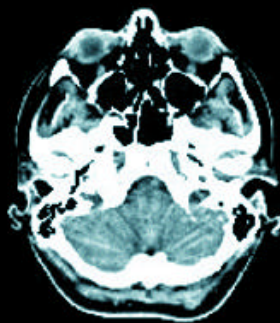
sos) o les despeses d'usuari (39%).

Pel que fa a la valoració de l'estada, un 88% dels visitants qualifica de "bons" els serveis proporcionats, de manera general. La gran majoria dels que responen també consideren "bona" la informació sobre com utilitzar les instal·lacions (78%), el suport tècnic per aprofitar els recursos de la instal·lació (73%), el suport científic per dur a terme la investigació i interpretar els resultats (86%), i l'entorn intel·lectual (88%) entre d'altres factors. Aquests percentatges superen, en alguns casos, la mitjana dels tres centres. L'únic factor qualificat de "mitjà" és la publicitat referida a com aconseguir accés a les instal·lacions gràcies al TMR.

Els convidats del programa destaquen com a beneficis més importants obtinguts de la seva estada: que han pogut avançar en el seu coneixement científic (76% dels casos) i que han establert nous contactes amb d'altres investigadors i institucions (64%). Així, en el cas del CESCA i el CEPBA els investigadors han tret com a principal benefici el fet d'estar-se en grups locals i aprofundir en la recerca del seu camp, mentre que, en general, en els tres centres en conjunt, els investigadors destaquen que la seva visita els ha servit per aprendre tècniques noves en el camp de la computació. Finalment, el nombre d'articles produïts per cada investigador durant el període d'estada a la instal·lació és el doble en el cas de les nostres instal·lacions (0,8) que en la mitjana de centres (0,4).



El Laboratori d'Imatge del SDI-UDIAT de la Corporació Sanitària Parc Taulí, una de les 49 institucions connectades a la Xarxa Científica, és pioner en la visualització d'imatges mèdiques utilitzant tecnologies Internet, ja que ha desenvolupat un visualitzador en Java d'imatges mèdiques. El servei permet, mitjançant la web, buscar i seleccionar un pacient de la llista per poder visualitzar les imatges mèdiques que pertanyen a les diferents exploracions que se li han realitzat. El visualitzador posseeix totes les funcions que necessiten els radiòlegs per a poder emetre un diagnòstic acurat. El format d'imatge digital que s'utilitza és el que dicta l'estàndard DICOM (Digital Image Communication in Medicine). Mitjançant aquest estàndard diversos tipus d'exploracions radiològiques com ara radiografies, tacs, ressonàncies magnètiques o ecografies poden intercanviar-se entre diferents professionals i entre diferents fabricants, sense que hi hagi pèrdues en la qualitat de la imatge.



Edita



AMB EL SUPORT DE



Generalitat
de Catalunya



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

TERAFLOP

DIRECTOR

Miquel Huguet

COORDINADORA

Àlicia Martínez

REDACCIÓ

Mònica Tudela

COL-LABORADORS

Cristina Guisande

FOTOGRAFIES

Jordi Pareto

DISSENY I PRODUCCIÓ

Subirà & Associats

CESCA

Gran Capità, 2-4

08034 Barcelona

Tel. 93 205 64 64

Fax: 93 205 69 79

<http://www.cesca.es>

teraflop@cesca.es

DIPOsit LEGAL: B-33512-94

ISSN: 1134-6671