



LES CARES DEL DIA



Vinton Cerf

● És un dels pares d'internet i vicepresident mundial de Google. Aquest enginyer nord-americà ha sigut investit doctor *honoris causa* per la Universitat Ramon Llull. Va ser un visionari el 1973 quan va crear la xarxa. Ara diu que d'aquí 50 anys els ordinadors veuran i sentiran el que veiem i sentim. L'encertarà? **P. 44-45**



Boris Johnson

● Arribar a primer ministre és el que va moure Johnson a donar suport al Brexit. L'exalcalde de Londres és l'home més ben situat per rellevar Cameron a Downing Street, però no ho tindrà fàcil. Els *tories* li recordaran algunes de les exageracions -va dir que la UE prohibia el reciclatge de bosses de te- i els canvis sobtats de parer que ha tingut durant la campanya. **P. 21**



Josep Piqué

● D'ençà que va abandonar la política activa (va ser ministre entre el 1996 i el 2003 i president del PP de Catalunya entre el 2003 i el 2007), Josep Piqué ha ocupat diversos càrrecs en l'empresa privada (Vueling, Airbus, OHL), sempre per un període relativament curt de temps. Ara torna a estar sense feina i es deixa estimar per la política. **P. 31**



VINTON CERF

Pare d'internet i vicepresident mundial de Google

“D'aquí 50 anys els ordinadors podran veure el que veiem i sentir el que sentim”



ANTONI BASSAS

És cert que va conèixer Pau Casals? Sí, el vaig conèixer a Berkeley el 1958. Jo tocava el violoncel i ell donava una classe magistral. Hi vaig anar i va ser increïble, perquè Casals feia coses amb el violoncel que no podia fer ningú més. Va ser molt amable, no li va fer res que li demanés un autògraf, em va dibuixar una petita partitura i me la va signar, encara la tinc. El que vaig notar per damunt de tot va ser que Casals estimava la música i el seu instrument. Aquesta sensació de dedicació sempre la recordaré. Potser un dia, si mai em jubilo, tornaré a començar amb el violoncel.

Què va passar entre vostè i el violoncel?

Per la mateixa època, el 1958, també vaig veure un ordinador per primera vegada. Era un ordinador de valvules. Agafava informació del sistema d'estacions de radar que hi havia al Canadà i s'enviava per la línia telefònica fins a Santa Mònica, Califòrnia, on s'analitzava. La idea era que els operadors que miraven els senyals del radar poguessin distingir entre els bombarders russos que venien des del pol i les oques canadènques. Perquè no era qüestió de començar una guerra nuclear només perquè les oques canadènques sobrevolessin els radars. Tot i que si alguna vegada has tingut oques canadènques al jardí de casa segur que t'han vingut ganes de començar una guerra nuclear...

¿I vostè es va sentir atrapat pels ordinadors?

Va ser el fet d'adonar-me que podia crear el meu propi petit món i que fes

el que li deia que havia de fer. Naturalment, fa el que li dius que faci, no el que tu vols, no és el mateix. Si no fa el que vols és perquè li has dit que faci una altra cosa, tot i que no ho sàpigues. És el que es diu “un error”. Això vol dir que has d'esbrinar què li has dit malament per arreglar-ho. Dos anys més tard, al meu millor amic li van donar permís per fer servir els ordinadors a la UCLA [Universitat de Califòrnia]. Encara érem a l'institut, així que conduïem des de la vall de San Fernando, per la muntanya, fins a Los Angeles i fèiem servir els ordinadors de la UCLA. Això sí que va ser bo, perquè allà sí que codificàvem, obteníem respostes de les màquines... Més tard, la idea que podies fer una cosa amb la màquina des d'aquí i que alguna cosa passés a cinc mil quilòmetres de distància em semblava molt atractiva. I ajuntar xarxes de comunicacions amb ordinadors era una idea molt captivadora, que m'ha posseït des de llavors.

Va crear tots aquests primers protocols el 1973, vint anys abans que sabéssim que existia internet.

¿Com recorda tots aquells anys? Hi va haver alguns treballs abans del 1973. L'Agència d'Investigacions de Projectes Avançats de Defensa (ARPA) va finançar un experiment anomenat Arpanet (Advanced Research Projects Agency Network). Era un experiment de commutació de paquets per connectar una dotzena d'ordinadors de tot el país, per als laboratoris universitaris que feien recerca sobre intel·ligència artificial i computació per al departament de Defensa. Va

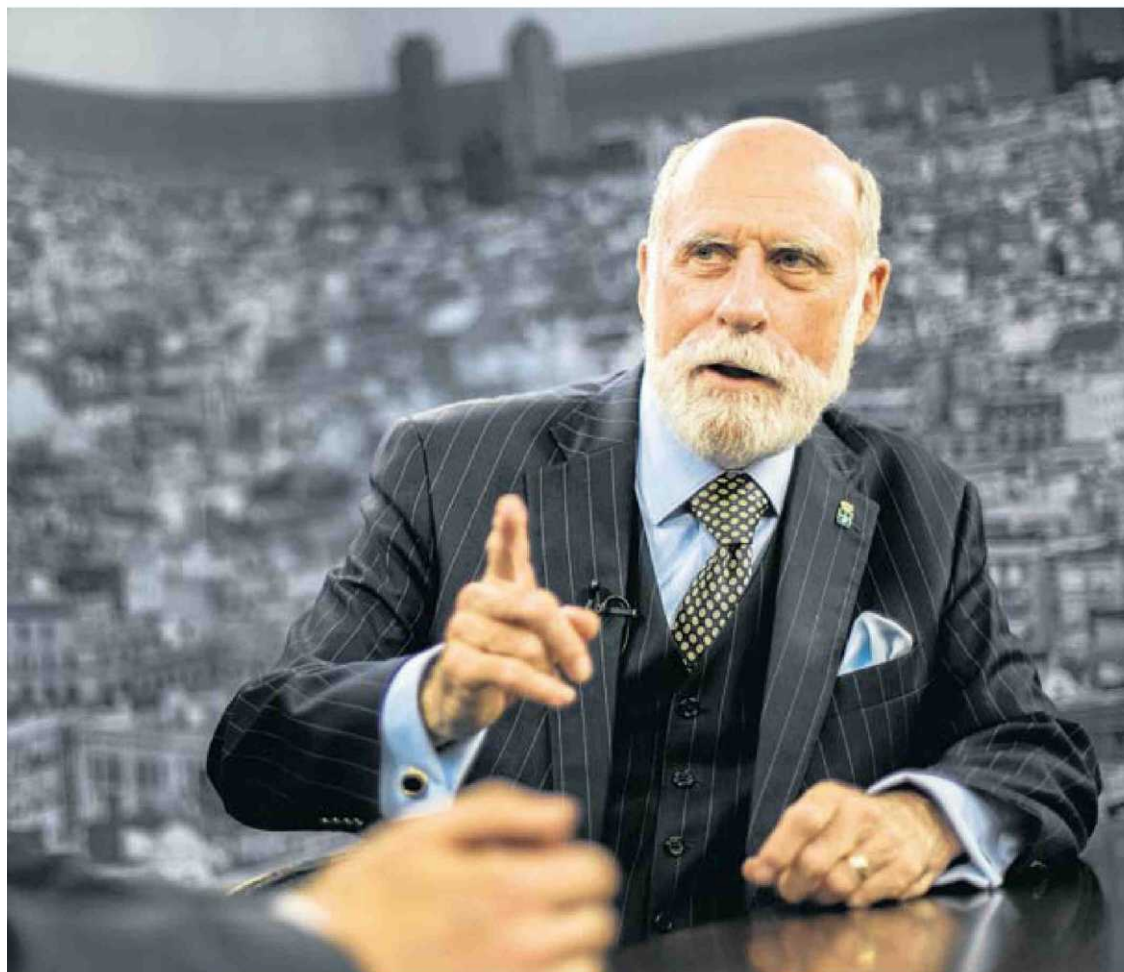
Perfil Vinton G. Cerf (New Haven, Connecticut, EUA, 1943) ha fet els 73 aquesta setmana. Ha vingut a Barcelona per ser investit doctor honoris causa per la Universitat Ramon Llull a proposta de La Salle. Faci fred o faci la calor d'aquests dies, sempre vesteix amb americana, corbata i armilla. Tot va començar un dia que va anar a donar testimoni al Congrés dels Estats Units i li van dir que era l'enginyer més elegant que havien vist mai. Va prometre a Joan Clos que vindria a Barcelona cada dos anys i de moment va complint. Explica la pel·lícula de com Robert Khan i ell van crear internet sense deixar-se cap detall, amb memòria, sentit de l'humor i un despreocupat i alhora agut sentit de la posteritat. Ara se n'anava a Londres a un casament, però la seva dona ja li ha dit que passaran dos dies visitant el castell de Downton Abbey, sèrie de la qual ella és una gran seguidora.



ser molt emocionant. Va funcionar bé i amb el temps va anar creixent. Mentrestant, una de les persones que van fer el disseny inicial de la commutació de paquets, Robert Kahn, es va unir a l'ARPA. Jo vaig marxar a Stanford i, el 1973, el Bob [Robert Kahn] va venir al meu laboratori i em va dir: “Tenim un problema. Si hem de fer servir ordinadors als centres de comandament s'hauran d'instal·lar en avions, en embarcacions al mar i en vehicles en moviment, i no els podem connectar amb un cable de telèfon. Caldrien connexions per satèl·lit i ràdios mòbils. I si tenim aquestes xarxes diferents, ¿com les ajuntem totes perquè semblin una de sola?” Cadascuna de les xarxes es pensava que era l'única xarxa al món i no els podies dir que enviessin informació a una altra xarxa, no sabien com interpretar-ho. Per tant, vam haver d'inventar un espai per a l'adreça. I vam copiar la idea de l'oficina de correus, allò d'agafar una carta, posar-la dins un sobre i escriure-hi una adreça i tirar-la a la bústia. Internet va ser



Clau "Internet es va dissenyar a partir d'idees molt simples, com les adreces de correu de les cartes. Per això encara dura" **Eleccions** "Espero que guanyi Hillary. El president dels EUA hauria de ser algú més prudent que Trump"



FERRAN FORNÉ

dissenyat fent servir idees molt simples. I per això s'ha mantingut força constant, arquitectònicament, des del 1973.

Cosa que decep els periodistes, perquè no hi va haver un moment "petit pas per a l'home, gran pas per a la humanitat".

De fet, va haver-hi molts petits moments que van ser *grans passos*. Per exemple, les capes en què estan organitzats els protocols d'internet, amb els sobres electrònics circulant. Aquestes capes no saben si van en una fibra òptica o a través d'una connexió de satèl·lit o de ràdio. I tampoc no saben què hi has escrit. Els paquets d'internet no tenen ni idea de què transporten. Saben que transporten uns bits però no saben què volen dir. El significat es determina als extrems de la xarxa, on hi ha els ordinadors. I així no hem de canviar la xarxa quan apareix una nova aplicació, perquè la xarxa només sap que està transportant bits d'un lloc a l'altre. També vam decidir que les adreces d'internet no

sabessin gens de geografia. Els paquets no tenen ni idea que travessen fronteres internacionals. Tota aquesta estructura va ser construïda sobre la premissa que havia de funcionar arreu. Llavors vam dir: "A part de l'exèrcit dels Estats Units, qui més ha de saber que això existeix? Els aliats? Però qui són els nostres aliats? I qui seran d'aquí vint-i-cinc anys?" Llavors vam decidir que tothom havia de saber que existia i com fer-ho funcionar, així que vam publicar els dissenys sense drets d'autor ni patents. Així que la xarxa va anar creixent de manera natural per aquestes decisions, per la idea que volíem que funcionés a qualsevol lloc, durant molt de temps i independentment de les tecnologies que anessin arribant.

Això és una cosa semblant a ser el pare de la globalització.

No sé si estic preparat per assumir aquesta responsabilitat. En pot culpar el telèfon mòbil i internet, i ara tots dos s'han ajuntat per reforçar-se l'un a l'altre.



Estimul
"A Google
els enginyers
estan un 20%
del temps
provant coses
que no tenen
res a veure amb
la seva feina"

Què és el que no li agrada d'internet avui dia?

El mal ús de la xarxa, per fer mal als altres, els programaris maliciosos... Tot això. Però llavors llegeixo Shakespeare i m'adono que la gent no ha canviat gaire en quatre-cents anys. Tenim problemes socials a internet igual que tenim problemes socials a la societat. ¿No t'agrada el que veus al mirall? Arreglar el mirall no canviarà res. Has d'arreglar el que s'hi reflecteix!

¿És capaç de predir com serà el futur tecnològic d'aquí cinquanta anys, com va fer Arthur Clarke, l'autor de 2001: Una odissea de l'espai? Tant de bo pogués fer-ho. És raonable assumir que, d'aquí cinquanta anys, els ordinadors podran veure el que veiem i sentir el que sentim. Podríem convidar a aquesta entrevista un ordinador i ell diria: "Un moment, això no és cert, ho acabo de comprovar i aquesta és la resposta correcta". La interacció amb els ordinadors s'allunyarà del ratolí i el teclat. For-

maran part del nostre entorn habitual, igual que les persones.

¿Millorarà la connectivitat entre el cervell i l'ordinador?

Ja n'hi ha un exemple: els implants coclears per a les persones sordes. S'està treballant en implants oculars i de columna vertebral. La interconnexió cognitiva és molt més complicada. No crec que entengui com podríem fer-ho, avui dia, perquè hauríem d'interconnectar grups de nervis d'una densitat extremadament alta i ser capaços d'enviar senyals que el cervell pogués interpretar.

Quina serà la nostra identitat a internet: una adreça de correu electrònic, un número de telèfon mòbil o una opció que no sabem?

Acabarà sent alguna cosa diferent del número de telèfon o el correu electrònic. I la raó és molt simple. El correu electrònic té el nom del domini. La persona propietària d'aquest nom de domini ha de pagar una quota per tenir-lo registrat cada any. Són identificadors efímers i fràgils. Bob Kahn i jo vam treballar en una cosa que vam anomenar *digital object identifier* (identificador d'objecte digital), que un cop s'ha assignat és fix. No caldrà que es memoritzi. El posarem a la nostra llista de contactes i hi clicarem.

Què aprèn treballant per a Google?

Dues coses. La primera, que l'empresa encoratja el risc. La segona és acceptar que els enginyers passin part del temps, un 20%, provant coses que no tenen res a veure amb la feina. Això ha estimulat molta gent a inventar tota mena de productes i serveis que no anaven dirigits a encaixar en un producte en concret, sinó que vénen del simple "Em pregunto si puc fer que això funcioni". Google News va sortir d'aquest 20%: recopilar petits trossos de les notícies d'arreu d'internet i mostrar-les en un sol lloc.

Bill Gates o Steve Jobs?

Bé, tots dos van arriscar-se molt. L'Steve era molt més extravagant i tenia molt bon gust, pel que fa al disseny i el funcionament dels seus productes. El Bill era molt menys extravagant, sens dubte, i molt més centrat en la funcionalitat. Però no era el mateix. Molts dels productes de Windows no podies dir que eren tan elegants com alguns dels d'Apple.

¿Podem saber per qui votarà al novembre?

Espero que guanyi Hillary Clinton. No estic segur que el Sr. Trump pogués fer una bona feina en aquest càrrec. La meua impressió és que pren decisions, com diríem a l'Oest, "disparant des del maluc", o sigui, sense apuntar. El president dels Estats Units hauria de ser algú que fos més prudent en la seva manera de pensar del que sembla que és el Sr. Trump. —