

focus *.it*

Registro
del
ccTLD.it

newsletter del Registro del ccTLD .it

anno 3 n. 9 - Dic 2007



.it ha vent'anni

3 *Enrico Gregori*
ieri, oggi e domani
yesterday, today and tomorrow

10 *Luciano Lenzini*
quella volta che Cerf, Kahn e io...
that time that Cerf, Kahn and I...

16 *Blasco Bonito*
la rete, il figlio dei fiori
e la nuova democrazia
the net, flower power,
and the new democracy

23 *Marco Sommani*
datemi un router
e vi collegherò il mondo
give me a router
and I'll connect you to the world

27 *Roberto Borri*
il "protocollo internet",
la rivoluzione connettiva
the "internet protocol",
or the connective revolution

34 *Bruno Piarulli*
prendi un nome
e fanne un business
get a name and do business with it

39 *Daniele Vannozzi*
quando le Lar
si misuravano a metri
when LARs were measured
in meters

45 *Stefano Trumpy*
cultura e diritti,
la nuova sfida della rete
culture and rights:
the new challenge for the net

focus *it*
newsletter del registro del ccTLD .it

Anno 3, numero 9 - Dicembre 2007

Direttore responsabile
 Luca Trombella

Coordinamento editoriale
 Anna Vaccarelli

Impaginazione e elaborazione immagini
 Giuliano Kraft

Fotografie
 Maurizio Papucci, Giuliano Kraft

In redazione
 Giorgia Bassi, Stefania Fabbri, Paolo Gentili,
 Francesca Nicolini, Gino Silvatici

Ringraziamenti
 Riccardo Medves (Isti-Cnr)

Stampa
 La Grafica Pisana di Cosci & Camici snc
 di Cosci Eugenio & C.
 Via Marco Polo, 149/8
 56010 Bientina (Pi)

Direzione - Redazione
 Unità relazioni esterne del Registro
 del ccTLD .it

Via G. Moruzzi, 1
 I-56124 Pisa
 tel. +39 050 313 98 11
 fax +39 050 315 27 13
 e-mail: newsletter@nic.it
 website: <http://www.nic.it/>

Responsabile del Registro
 Ing. Enrico Gregori

Registrazione al Tribunale di Pisa
 n° 17/06 del 21 luglio 2006

Stampato su carta ecologica

Chiuso in redazione
 19 dicembre 2007

ieri, oggi e domani

di Enrico Gregori

Direttore dell'Istituto di Informatica e Telematica del Cnr
e responsabile del Registro del ccTLD .it

23 dicembre 1987: nasce *cnr.it*, primo dominio della rete Internet italiana. Dicembre 2007: il Registro del ccTLD *.it* compie vent'anni, confermandosi al sesto posto tra i registri geografici mondiali per numero di domini attivi. A distanza di oltre quattro lustri dalle prime, pionieristiche ricerche sulle reti "a pacchetto", l'Internet italiano festeggia il più incredibile dei compleanni. Nessuno, tra i ricercatori che allora contribuirono a realizzare la prima infrastruttura di rete e ai quali mi onoro di appartenere, avrebbe mai creduto che quello strano modo di far parlare tra loro computer diversi, sparsi in ogni luogo nel mondo, avrebbe un giorno rappresentato uno dei principali mezzi di comunicazione: non per gli scienziati, ma per la gente comune. Se oggi in Italia, e nel resto del mondo, parole come blog, email, Web e domini sono entrate a far parte della vita quotidiana lo si deve soprattutto a quella generazione di ricercatori che, negli anni Ottanta, ha saputo

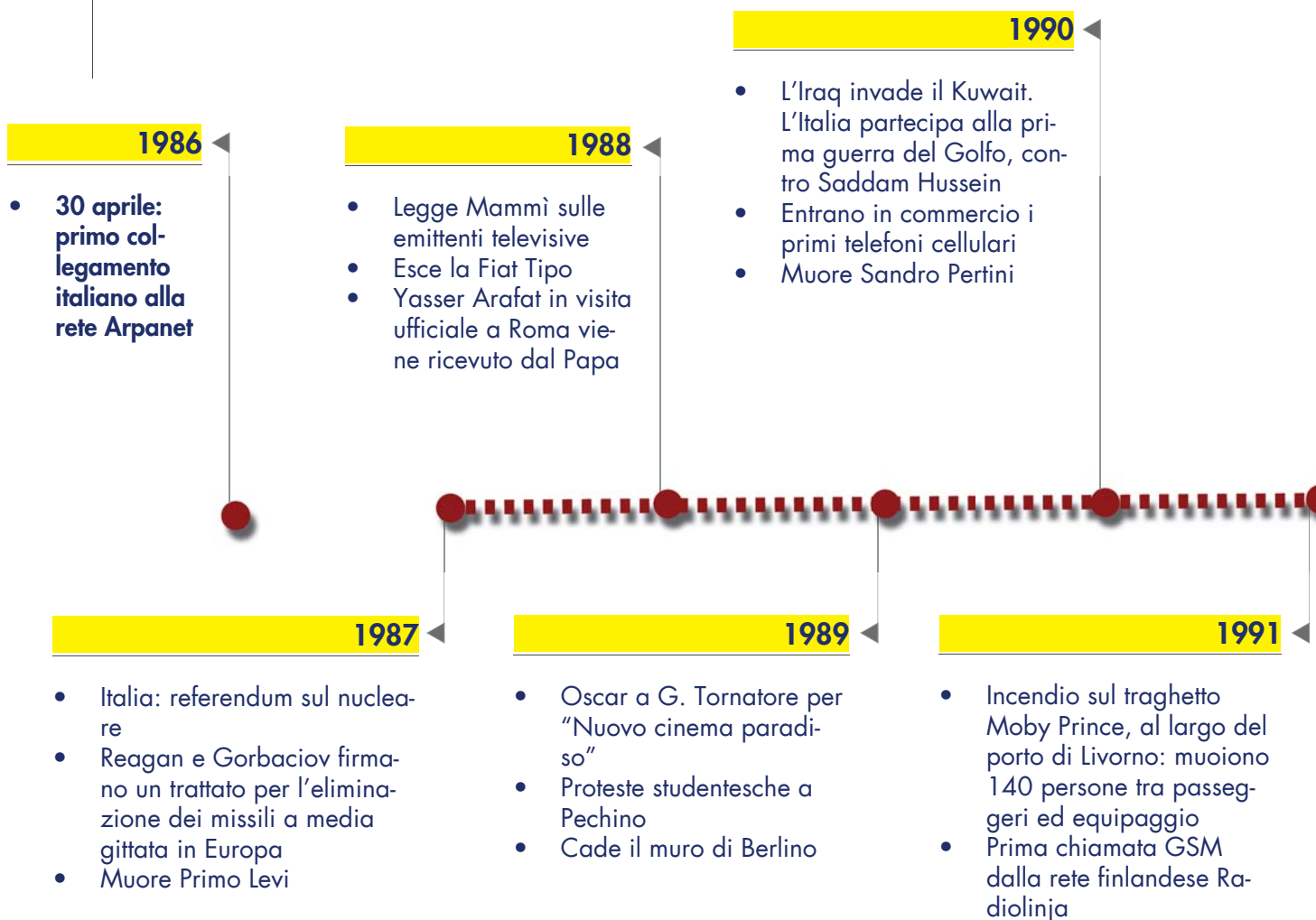
guardare al futuro: costruendo, mattone su mattone, il medium più esplosivo dell'era moderna. La nascita e lo sviluppo di Internet in Italia, del resto, sono indissolubilmente legate al Cnr e agli ambienti di ricerca. Già il primo collegamento alla rete Internet – il 30 aprile del 1986: da Pisa agli Stati Uniti passando per il satellite – fu il frutto del lavoro dei ricercatori dell'Istituto Cnuce-Cnr; alla stessa struttura, venti mesi dopo, sarebbe poi stata assegnata la gestione del Registro dei nomi a dominio *.it* in virtù delle competenze tecniche e scientifiche maturate dai suoi esponenti, quarti in ordine di tempo in Europa ad adottare l'Internet protocol. Il servizio di gestione e registrazione dei nomi a dominio *.it* è oggi gestito dall'Istituto di Informatica e Telematica del Cnr di Pisa, che del Cnuce ha ereditato le principali competenze tecnico-scientifiche. Nelle pagine che seguono troverete i ricordi di alcuni dei protagonisti di quella stagione: scienziati, tecnici e imprenditori che ne han-



Enrico Gregori (al centro/in the center) fra Vinton Cerf (a sinistra/on the left) e Paul Twomey; dietro/behind them, Stefano Trumpy e Rita Rossi (Icann Meeting 2007) © Rob Greer Photography

andamento storico delle registrazioni

Il grafico riporta l'andamento storico delle registrazioni. Per il periodo 1987-1993 non è stata tenuta un'anagrafe ufficiale dei domini registrati che, comunque, non hanno mai superato le 60 unità. Il dato del 2007 è aggiornato al 31 ottobre.



no vissuto gli esordi (quando solo gli enti accademici e di ricerca avevano voce in capitolo) e guidato il "boom" straordinario all'inizio del nuovo millennio. Molti di essi ricoprono ancora oggi un ruolo di primissimo piano nel panorama dell'Internet italiano. Non abbiamo potuto dare spazio a tutti coloro che lo avrebbero meritato. Ma fra le tante voci che avrebbero potuto arricchire

il nostro racconto, ci manca soprattutto quella del professor Franco Denoth. Uomo dal multiforme ingegno, capace di dare un contributo decisivo allo sviluppo della prima calcolatrice elettronica italiana come del pacemaker cardiaco asincrono, Franco ha guidato il Registro del ccTLD .it nella sua fase più tumultuosa e delicata. La sua autorevolezza è stata decisiva in più di un'occa-

1992

- Nasce il TG5 diretto da Enrico Mentana
- Stragi in Sicilia: assassinio dei giudici Giovanni Falcone e Paolo Borsellino
- Viene firmato il Trattato di Maastricht
- Arrestato a Milano Mario Chiesa: è l'inizio di Tangentopoli

1994

- Gran Premio di S. Marino di F1: muoiono i piloti R. Ratzenberger e A. Senna
- A Mogadiscio vengono assassinati Ilaria Alpi e l'operatore Miran Hrovatin
- Nelson Mandela viene eletto presidente del Sudafrica

1996

- Il centrosinistra vince le elezioni politiche con Romano Prodi
- Mucca-pazza: emergenza carni bovine

1993

- Arrestato Totò Riina, capo di Cosa Nostra
- Un'autobomba esplode nei sotterranei del World Trade Center
- Mosca: l'esercito russo attacca la sede del Palazzo della Duma mettendo fine alla rivolta dei parlamentari contro le riforme liberali

1995

- Il premier Yitzhak Rabin viene assassinato
- La Microsoft presenta Windows 95, sistema operativo a 32 bit per il grande pubblico

150

1.420

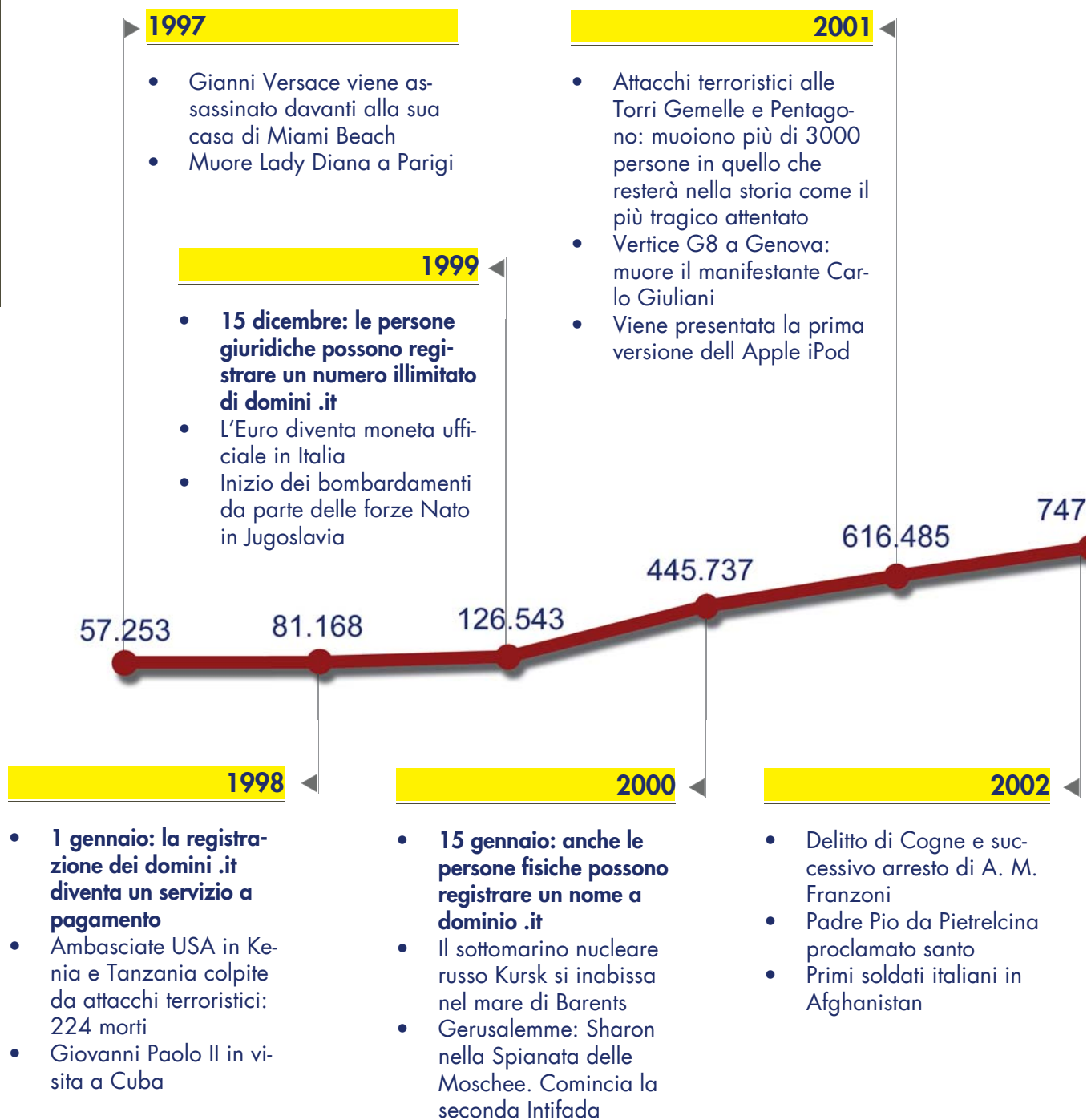
42.608 *

** Include oltre 35.000 domini riservati e appartenenti alla struttura geografica*

sione. Ci ha lasciato nell'aprile di due anni fa: e ancora oggi non passa giorno che non ne sentiamo la mancanza.

Vent'anni dopo cnr.it, la crescita dei domini in Italia è assestata su valori costanti ma significativi (circa 20mila nuove registrazioni al mese) e la rete Internet ha assunto ormai il ruolo di infrastruttura economica, sociale e culturale capace di cambiare – come e

più del telefono o della televisione – l'essenza stessa del vivere quotidiano. In questo contesto il Registro del ccTLD .it si appresta a mettere in cantiere una nuova, piccola rivoluzione: quel sistema di registrazione in tempo reale, "sincrono", che buona parte degli operatori e gli utenti considerano oggi un volano irrinunciabile per la crescita ulteriore della nostra rete.

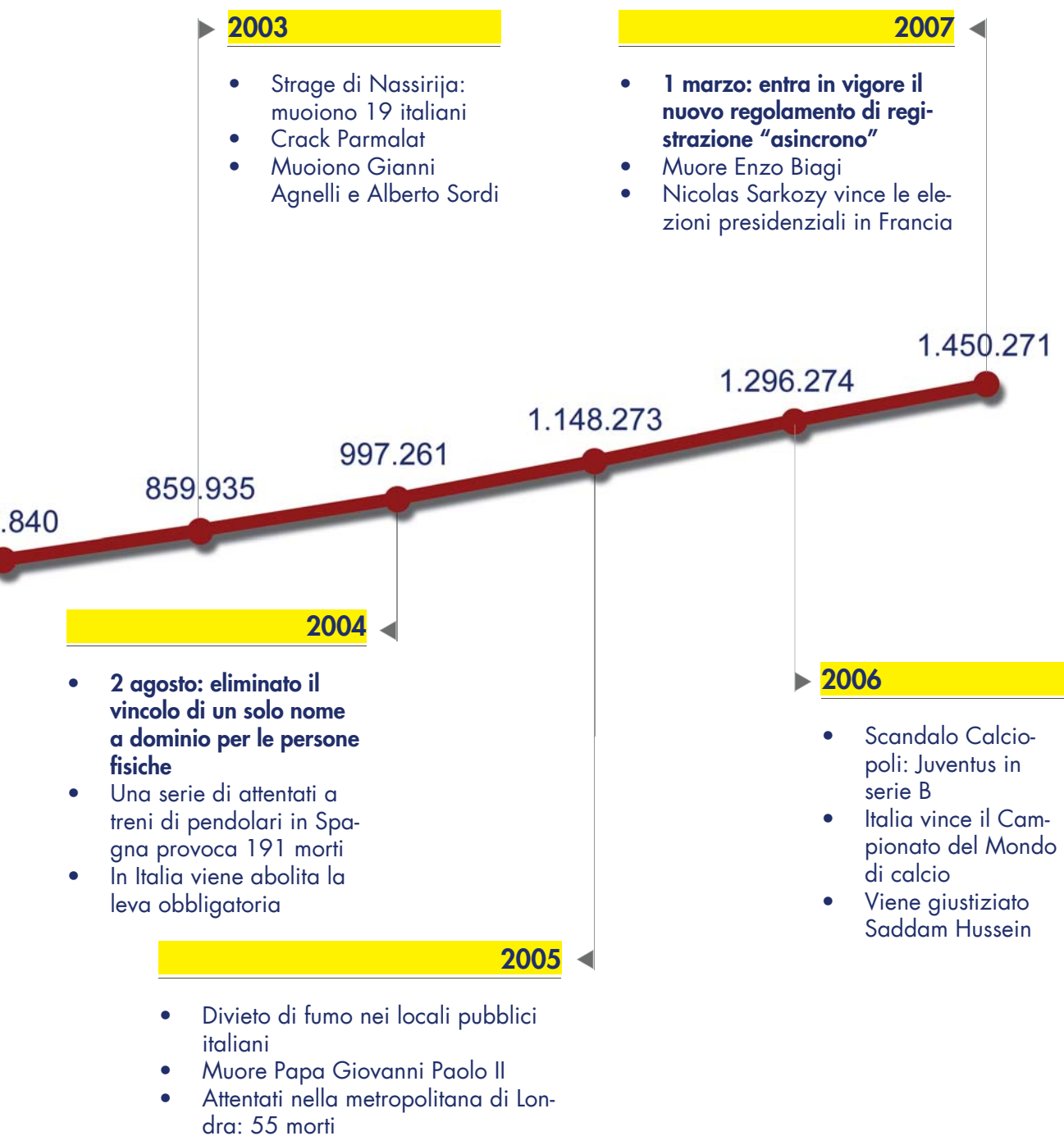


yesterday, today and tomorrow

by Enrico Gregori

Director of the Institute for Informatics and Telematics and head of the ccTLD .it Registry

23 December 1987 cnr.it is inaugurated - the first domain of the Italian Internet. 23 December 2007: the ccTLD .it Register marks its 20th anniversary - in sixth place in the world league table for the number of active domains.



Twenty years on from the first pioneering research on packet-switching networks, the Italian Internet celebrates the most incredible of 'birthdays'. None of the group of researchers, who at that time helped to create the first network infrastructure and who I am proud to belong to, could have possibly believed that that strange way to 'talk' between different computers, scattered all over the world, would one day be one of the main means of communication - not for scientists but for common folk. The fact that today in Italy, and in the rest of the world, words like blog, email, Web and domain are now part of our daily lives is due above all to that generation of researchers, who in the 1980s, managed to look into the future and build,

brick by brick, the most explosive means of communication of the modern age.

The birth and development of the Internet in Italy are in fact very tightly linked to the Italian National Research Council and to research environments. The very first connection to the Internet took place on 30 April 1986 from Pisa to the United States via satellite, and was the fruit of the work of researchers the CNUCE (CNR). The same organization, 20 months later, was then entrusted with the management of the Registry of .it domain names precisely because of the technical and scientific



Franco Denoth

expertise of the researchers there, who were the fourth (in terms of time) to adopt the Internet Protocol. The running and registering of .it domain names is now carried out by the Institute of Informatics and Telematics (IIT) of



Anni 80: Enrico Gregori (a sinistra) e Luciano Lenzini (al centro)
The 1980s: Enrico Gregori (on the left) and Luciano Lenzini (in the center)

the Italian National Research Council - the IIT in fact inherited the main technical and scientific expertise from the CNUCE.

In the pages which follow you will find the recollections of some of the protagonists of those historic events: scientists, technicians and businessmen.

They were the ones who witnessed the beginnings (when only academic and research institutes had a say) and were the driving force behind the extraordinary boom at the beginning of the new millennium. Many of these guys are still at the forefront of the Italian Internet scene.

We have not been able to give the word to all those who might have merited it. Amongst the many voices that would have enriched our story, we are missing above all that of Professor Franco Denoth. A man with a brilliant and multifaceted mind, who gave a decisive contribution to the development of the

first Italian electronic calculator as well as the asynchronous pacemaker. Franco guided the ccTLD.it Registry in one of its most tumultuous and delicate phases. His authoritativeness was decisive on more than one occasion. He died in April two years ago, and not a day goes by that we don't feel his loss.

Twenty years after cnr.it, the growth of domains in Italy has settled down on constant but significant levels (20,000 new registrations every month) and the Internet now has a role of being an economic, social and cultural infrastructure that has managed to change, just as the telephone and television, the real essence of our daily lives.

In this framework, the ccTLD.it Registry is on the brink of rolling out a new, small revolution: realtime registration - synchronous system - which most operators and users today consider to be absolutely essential for the growth of our network.



LUCIANO LENZINI

quella volta che Cerf, Kahn e io...

di *Giorgia Bassi*

Professor Lenzini, negli Stati Uniti l'avventura di Internet comincia alla fine degli anni 60 con i primi esperimenti di collegamento tra calcolatori all'interno delle università e dei centri di ricerca. Qual era la situazione in Italia in quel periodo?

La rete Arpanet, antenata di Internet, divenne operativa negli Usa alla fine del 1969. Contestualmente iniziarono a filtrare verso l'Europa le prime, sommarie informazioni sulla nuova rete, basata su principi all'epoca assolutamente innovativi come la commutazione di pacchetto. In Italia la rivoluzione si fece largo, a sorpresa, in un piccolo istituto di via Santa Maria, a Pisa: il Cnuce. Fu, probabilmente, per una somma di fattori favorevoli: il Cnuce – prima interno all'Università di Pisa e, dalla metà degli anni 70, trasferito in am-

bito Cnr – era allora agli inizi e, nel tentativo di dotarsi di una struttura propria, aveva favorito l'assunzione di giovani ricercatori, motivati ed entusiasti nell'approccio alle tecnologie emergenti. Non solo: alla direzione dell'istituto operavano in quel momento il professor Alessandro Faedo, allora rettore dell'Università di Pisa, e il professor Guido Torrigiani. Due scienziati di valore che si dimostrano particolarmente sensibili verso tale ambito di ricerca.

Le premesse, dunque, c'erano tutte. Ma come si giunse alla realizzazione del primo nodo Internet italiano?

La prima tappa fondamentale è datata 1972, quando venne stipulata una convenzione tra il Cnuce e il Centro Scientifico Ibm di Pisa,



Consiglio Nazionale delle Ricerche
Istituto CNUCE

Pisa 12/5/86

Prot. n. 1922

Prof. L. Rossi Bernardi
Presidente del CNR
Prof. G. Biorci
Presidente CGI
Ing. S. Trumpy
Direttore CNUCE

Oggetto: Collegamento del CNUCE ad ARPANET.

Dal 30 Aprile scorso, il sistema di calcolo dell'Istituto CNUCE è stato collegato alla rete di elaboratori USA denominata ARPANET (Advanced Research Projects Agency Network). Tale rete, sponsorizzata dal Dipartimento della Difesa USA, collega ormai parecchie migliaia di elaboratori eterogenei per dimensione e per costruttore, operanti presso i più prestigiosi Centri di Ricerca, Università ed Istituzioni Militari prevalentemente USA.

Dopo la Norvegia, la Gran Bretagna e la Germania Ovest, l'Italia è la quarta nazione europea dotata di accesso ad ARPANET tramite la sottorete via satellite SATNET (SATEllite NETwork) (Allegato 1).

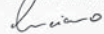
A livello italiano tale collegamento è il risultato di una cooperazione tra CNR, TELESPIAZIO ed ITALCABLE; cooperazione sancita dalla stipula di un comune contratto triennale che scadrà nell'Agosto del 1987.

Voluta dalla CGI per attuare la politica del calcolo scientifico dell'Ente, ARPANET consente adesso all'utente scientifico italiano collegato al CNUCE di accedere ai servizi disponibili presso gli altri elaboratori della rete e viceversa.

Data la riservatezza dei dati residenti presso gli elaboratori che operano soprattutto in ambito militare, e in conformità alle norme del suddetto contratto, l'accesso dell'utente CNUCE dovrà essere autorizzato, oltre che dal CNR, anche da TELESPIAZIO, ITALCABLE e della DARPA (Defence Advanced Research Projects Agency).

Cordiali Saluti

Luciano Lenzini



COMUNICATO STAMPA (Bozza)

Dal 30 Aprile scorso, il sistema di calcolo dell'Istituto CNUCE (con sede in Pisa) del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) è stato collegato alla rete di elaboratori USA denominata ARPANET (Advanced Research Projects Agency Network). Tale rete, sponsorizzata dal Dipartimento della Difesa USA, collega ormai parecchie migliaia di elaboratori eterogenei per dimensione e per costruttore, operanti presso i più prestigiosi Centri di Ricerca, Università ed Istituzioni Militari prevalentemente USA.

Dopo la Norvegia, la Gran Bretagna e la Germania Ovest, l'Italia è la quarta nazione europea dotata di accesso ad ARPANET tramite la sottorete via satellite SATNET (SATEllite NETwork).

L'obiettivo dell'accesso italiano ad ARPANET che l'Istituto CNUCE si era proposto e che era stato sostenuto attivamente dal CNR attraverso la Commissione Generale per l'Informatica (CGI) per attuare la politica del calcolo scientifico dell'Ente, è stato così raggiunto anche grazie alla cooperazione che il CNR ha instaurato con le Società TELESPIAZIO ed ITALCABLE.

Attraverso il centro di calcolo del CNUCE è adesso possibile accedere ad un qualsiasi altro elaboratore di ARPANET e viceversa. In altri termini mediante un terminale collegato al CNUCE si ha la possibilità di accedere interattivamente a programmi applicativi oppure a banche dati situate presso altre Università quali ad esempio quelle di Harvard o Stanford; si ha inoltre la possibilità di trasferire sugli elaboratori del CNUCE programmi o archivi dati residenti ad esempio al Massachusetts Institute of Technology oppure inviare della posta elettronica ai colleghi che lavorano magari presso la University of California at Los Angeles (UCLA); operazione quest'ultima che richiede qualche secondo contro i parecchi giorni necessari all'attuale sistema postale!

Questa rete renderà dunque più agile la cooperazione tra ricercatori situati a grandissime distanze gli uni dagli altri poiché essa consente lo scambio "immediato" di quelle informazioni che invece, senza tale rete, avrebbero richiesto lo spostamento fisico (per un contatto diretto) delle persone interessate.

Questo significa che per un ricercatore italiano, essere collegato direttamente al CNUCE oppure, essere collegato tramite ARPANET, al centro di calcolo per esempio dell'Università del Wisconsin non comporta nessuna differenza in termini di capacità di lavoro.

E' in sostanza questo l'obiettivo che il CNR si era posto alcuni anni or sono durante la elaborazione della politica del calcolo scientifico dell'Ente, obiettivo che il CNUCE ha concretamente raggiunto il 30 aprile scorso.

A sinistra: la lettera con la quale Luciano Lenzini informa il Cnr del primo collegamento alla rete Arpanet; a destra: una bozza del relativo comunicato stampa

On the left: the letter Luciano Lenzini wrote to the Italian National Research Council regarding the first connection to the ARPANET; on the right: a draft of the press release

anch'esso localizzato in via Santa Maria. In forza di quell'accordo quattro ricercatori italiani - due dell'Ibm e due del Cnuce - si recarono al Centro scientifico Ibm di Cambridge, nel Massachusetts, per familiarizzare con la nuova tecnologia e avviare una prima serie di studi e ricerche. Il centro di Cambridge era già famosissimo: tra le sue mura erano state condotte ricerche che avevano fatto la storia dell'informatica. Anche la logistica aveva il suo peso: il centro Ibm sorgeva all'interno del Mit, ed era a due passi dalla Bbn (Bolt, Beranek and Newman), la software house che implementò i primi nodi della rete Arpanet.

Quali furono i frutti della collaborazione tra i ricercatori pisani e i colleghi statunitensi?

Con il loro rientro in Italia, nella seconda metà del '74, iniziò la progettazione della prima rete italiana a commutazione di pacchetto. Un anno dopo nacque Rpcnet che, nel volgere di un biennio, divenne la rete sperimentale tra i centri di calcolo del Cnr. Verso la fine degli anni '70, con il mio team cominciammo a sperimentare e progettare

reti di computer via satelliti broadcasting: prima con l'adesione al progetto Stella (Satellite Transmission Experiment Linking Laboratories), che aveva come obiettivo la comunicazione tra computer residenti in vari paesi dell'Europa, poi allacciando una fitta rete di contatti con lo University College of London e con i ricercatori impegnati in un esperimento simile nell'ambito del dipartimento della Difesa degli Usa: Satnet.

La svolta giunge alla fine degli anni '70 e porta il nome di Robert Kahn e Vinton Cerf, i padri del protocollo TCP/IP. Kahn, dopo aver sperimentato il protocollo nelle varie organizzazioni americane già collegate dalla rete Arpanet, decise di estenderne l'applicazione anche ad alcuni istituti di ricerca europei con significativa esperienza nel settore del networking. In Italia la scelta cadde proprio sul Cnuce, in virtù del ruolo pionieristico svolto dai suoi ricercatori nel campo delle reti a commutazione di pacchetto, per l'assoluta rilevanza del progetto Stella e per la visibilità internazionale dell'istituto. Dopo lo University College of London e il centro di ricerca nor-

vegesi Nte, anche il Cnuce/Cnr entrò dunque nel progetto. Attraverso un collegamento Usa/Italia via satellite sul Fucino, a sua volta collegato con una linea velocissima su Pisa, fu di fatto realizzato il primo nodo Internet d'Italia. Proprio a Pisa.

Raccontata per sommi capi la storia di internet in Italia sembra procedere senza particolari ostacoli. Fu davvero così?

In realtà il percorso non è stato così lineare. Un episodio, in particolare, può aiutare a comprendere le difficoltà che abbiamo incontrato nel nostro cammino di ricerca.

Robert Kahn venne a Pisa per tracciare con me e i miei ricercatori la configurazione del primo nodo internet italiano. Concordata la piattaforma hardware e software, inviammo l'ordine al Cnr. Dopo un anno giunse la risposta positiva per l'acquisto: ma, praticamente in contemporanea, gli americani ci segnalavano che software e hardware erano da considerarsi ormai obsoleti per il salto tecnologico che aveva già investito il settore. In particolare si rendeva necessario implementare un nuovo router di concezione innovativa, l'ormai celebre butterfly gateway, i cui costi erano ovviamente elevati. La sostituzione dell'hardware era da considerarsi obbligatoria.

A distanza di alcuni giorni partecipai a Washington all'International Cooperation Board, il gruppo di lavoro che allora guidava l'evoluzione internazionale di Internet. In quell'occasione annunciai pubblicamente che non eravamo in grado di far fronte alla sostituzione dell'hardware – l'approvazione del nuovo ordine avrebbe forse richiesto un altro anno, con il rischio concreto di subire un nuovo salto tecnologico – e che, di conseguenza, ci saremmo ritirati dal progetto. Robert Kahn, membro del comitato, chiese l'interruzione immediata dei lavori; durante il coffee-break lo vidi confabulare febbrilmente con gli altri membri del board, tra i quali lo stesso Vinton Cerf.

Alla ripresa dei lavori, Kahn prese la parola e mi disse: "Luciano, il butterfly gateway sarà finanziato dal Dipartimento della Difesa degli Stati Uniti".

Fu un gesto importantissimo, senza il quale la sperimentazione non sarebbe nemmeno

potuta iniziare.

Avevate la percezione, anche vaga, di quello che la rete sarebbe poi diventata?

No, nella maniera più assoluta. Al di là dei problemi tecnici, c'era tantissimo da fare sul fronte della divulgazione e della "sensibilizzazione", anche negli ambienti di ricerca. Ricordo ad esempio che – alcuni anni dopo il meeting di Washington, e quindi già in piena era Internet – incrociai durante una conferenza l'allora presidente del Cnr. "Lenzini – mi disse – sono appena stato negli Usa. Hanno una rete splendida: anche il Cnr deve assolutamente farne parte". Non potei che rispondere: "Presidente, veramente è da un anno e mezzo che siamo collegati a Internet". Sorrise, piacevolmente colpito da questa notizia.

Come vede il futuro di internet?

E' veramente difficile, oggi, delineare possibili scenari: la rete è cresciuta enormemente ed è lontanissima da come ci appariva alle origini. Anche nei suoi problemi: si pensi, ad esempio, alla sicurezza. Credo comunque che si debba guardare al futuro della rete non in termini di "rivoluzione", che c'è già stata, quanto di "evoluzione".

Chi è

Luciano Lenzini, classe 1944, si è laureato in Fisica all'Università di Pisa. Già ricercatore del Cnuce (il Centro Nazionale Universitario di Calcolo Elettronico), tra il 1973 e il 1974 ha lavorato al Centro Scientifico Ibm di Cambridge, nel Massachusetts. Ha diretto diversi progetti nazionali e internazionali nel campo delle reti (Rpcnet, Stella, Osiride). Alla fine degli anni 70, in collaborazione con Robert Kahn e Vint Cerf, si è dedicato alla sperimentazione del primo nodo Internet in Italia. Dal 1994 è professore ordinario al Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione dell'Università di Pisa, dove attualmente ricopre l'incarico di vicepresidente del corso di laurea in Ingegneria Informatica.

LUCIANO LENZINI

that time that Cerf, Khan and I...

by Giorgia Bassi

Professor Lenzini, in the United States the Internet adventure began in the late 1960s with the first experiments of connecting computers within universities and research centers. What was going on in Italy at that time?

ARPANET, the precursor of the Internet, became operative in the USA in 1969. At the same time bits of information on this new network began to filter into Europe - a network based on packet switching which was totally avant-garde at that time. In Italy the revolution gathered pace, surprisingly, in a small institute in Via Santa Maria in Pisa - the CNUCE (National University Computing Centre). This was probably due to a number of factors in its favor: the CNUCE, initially within the Univer-

sity of Pisa, and then in the mid 1970s part of the Italian National Research Council, was in its early stages. In fact, in an attempt to set itself up with its own organization it started employing young researchers who were really motivated and enthusiastic about the new approach to the emerging technologies. Another key factor was that the institute was headed up by Professor Alessandro Faedo, who was rector of the University of Pisa, and Professor Guido Torrigiani. These were two eminent scientists who proved to be particularly sensitive to this new field of research.

So the right conditions were in place, but what led up to the first node of the Italian Internet



Nell'angolo a destra: Luciano Lenzini. In fondo si intravede Franco Denoth
Right hand corner: Luciano Lenzini. At the back, Franco Denoth



L'ingresso della "sala macchine" del Cnuce in via S. Maria
The entrance of the machine room at the CNUCE in via S. Maria

being developed?

The first main step was in 1972, when the CNUCE and the IBM Scientific Center in Pisa (also located in Via Santa Maria) set up an agreement. And as part of that agreement, four Italian researchers (two from IBM and two from the CNUCE) went off to the IBM Scientific Center in Massachusetts to get to grips with the new technology and to embark on the first series of studies and research. This center in Cambridge was already very famous, it was where the research had been carried out that formed the backbone of the history of computer science. Location was on its side too: the IBM center was inside the MIT and very close to BBN (Bolt, Beranek and Newman), the software house that implemented the first nodes of Arpanet.

What were the fruits of the collaboration between the Pisan researchers and their US colleagues?

When they came back to Italy in 1974, the first Italian packet switching network began its design process. A year later RPCNET was conceived which, within two years, became the experimental network of the computation

centers of the Italian National Research Council. Towards the end of the 1970s, with my team we began to test and design computer networks via satellite broadcasting. This took place initially with the Stella project (Satellite Transmission Experiment Linking Laboratories), aimed at communication among computers that were located in various countries in Europe, and then by initiating strong ties with the University College of London and with researchers involved in a similar experiment at the US Department of Defense: Satnet.

The turning point came at the end of the 1970s with Robert Kahn and Vinton Cerf, the fathers of TCP/IP. After Kahn had tested the protocol in the various US organizations that were already connected to Arpanet, he decided to extend the application to some European research centers that had significant experience in networking. In Italy the choice fell on the CNUCE for three main reasons: it had a pioneering role in networking and packet switching, the importance of the Stella project, and its high profile on the international scene. So after the University College of London and the Norwegian research cent-

er NTE, the CNUCE/CNR joined the project. Then, using a US/Italy connection via satellite in Fucino, which in turn was connected with very fast line in Pisa, the first node of the Italian Internet was created - here in Pisa.

It all sounds to have gone very smoothly. But was it really that easy?

Well of course it wasn't that straightforward. Let me just tell you one episode that will help you to understand the obstacles that we found in our path. Robert Kahn came to Pisa to set down with me and my researchers the configuration of the first node of the Italian Internet. When we had agreed on the hardware platform and the software, we sent off a purchase order to the Italian National Research Council.

After a year we were informed that the purchase had been made. But practically at the same time, the Americans told us that the software and hardware were now already obsolete such as the technological leap that had been made in the field. In particular we were going to have to implement a new highly innovative router - the famous butterfly gateway - which was obviously going to cost a lot. This hardware replacement just had to be made. A few days later I was in Washington at the International Cooperation Board, the team that was driving the international evolution of the Internet. I made a public announcement that we were not going to be able to replace the hardware - approval of a new order might have taken another year to get through with a risk that there could well be another technological leap - and all this meant that sadly we would have to withdraw from the project. Robert Kahn, who was a member of the com-

mittee, asked if the meeting could be interrupted. Then during the coffee break I saw him feverishly talking to the other members of the board, which included Vinton Cerf. When the meeting restarted, Kahn stood up and announced to me: "Luciano, the butterfly gateway will be funded by the US Department of Defense". It was an incredibly important gesture, without which experimentation would never have even got off the ground.

Did you have even the vaguest idea of how the network would turn out?

No, not in the least. Aside from the technical issues, much needed to be done in terms of getting people to be aware of what was going on, even in research environments. For example a few years after the famous Washington meeting - so when the Internet was already in full swing - I remember meeting at a conference the then president of the Italian National Research Council. "Lenzini" he said "I have just come back from the US. They have a splendid network. We must really become part of this". I could only retort: "Mr President, actually we have been connected to the Internet for a year and a half". He smiled contentedly at this news!

So what is in store for the Internet?

It is really difficult to get any clear picture of how it might be in the future. The Net has grown enormously and is nothing like it seemed at the beginning.

This is true even with regard to its problems - security for example. In any case I think the future will not be in terms of any 'revolution', which has already happened, but in terms of 'evolution'.

Who is he?

Luciano Lenzini was born 1944 and graduated in Physics from the University of Pisa. He was already a researcher at the CNUCE (National University Computing Centre), when from 1973-4 he worked at the IBM Scientific Center in Cambridge, Massachusetts. He has directed many national and international networking projects (RPCNET, Stella, Osiride). At the end of the 1970s in collaboration with Robert Kahn and Vint Cerf, he began experimenting with the first node of the Italian Internet. Since 1994 he has been a professor at the Department of Information Engineering in Pisa, where he is currently vice president of the degree course in Information Engineering.

BLASCO BONITO

la rete, il figlio dei fiori e la nuova democrazia

di Paolo Gentili

Per chi è del mestiere Antonio Blasco Bonito – nome spagnolo ma radici italianissime sparse tra Bari, Roma e Carrara – è semplicemente “Blasco, il primo italiano a collegarsi a Internet”. Lo ha fatto nel 1986 con in tasca il diploma da perito programmatore elettronico, un carattere di ferro (leggendario) e tanto entusiasmo. Secondo solo a quella sua visione vagamente utopica e incantata del mondo che, vent’anni dopo, non lo ha ancora abbandonato.

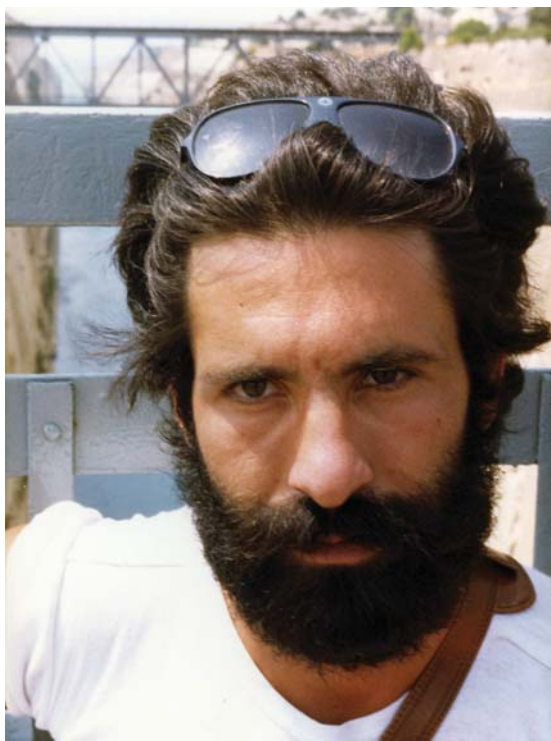
Pisa, 30 aprile 1986: i calcolatori del Cnuc Cnr “parlano” per la prima volta con la rete Arpanet. Cosa ricorda di quel giorno?

Di certo non che si stesse scrivendo un pezzo di storia! Pensavo solamente che avessimo raggiunto un risultato importante per il progetto che stavamo conducendo. Internet, del resto, non si chiamava neppure così: per noi era solamente una connessione alla rete Satnet maturata dopo un lungo preliminare bu-

rocratico - l’accordo tra Telespazio, Italcable e Cnr - e tecnico, la realizzazione e la preparazione della strumentazione di supporto necessaria e l’importazione dell’apparecchiatura essenziale dagli Stati Uniti.

Il contributo statunitense fu quindi decisivo?

Nel senso che ci si collegava ad una rete già pronta: sul lato terrestre, da Arpanet, negli Stati Uniti; sul fronte satellitare, dal gruppo



Blasco Bonito: negli anni 80 (a sinistra), oggi (a destra)
Blasco Bonito: in the 1980s (on the left) and today (on the right)

europeo che comprendeva Stati Uniti, Norvegia, Inghilterra, Germania e, poi, Italia: Satnet, appunto. Gli apparati erano già stati predisposti in larga misura e noi non abbiamo fatto altro che prendere "in prestito" un sistema già esistente.

Come entrò, l'Italia, in questa vicenda? Fu una scelta presa a livello governativo o scientifico?

Il merito è di Luciano Lenzini: fu lui ad avere i primi contatti con l'ambiente, tramite il Reparto Reti del Cnuce da lui guidato, e a credere nella possibilità di agganciarsi a quella che era allora la punta di diamante della ricerca nelle reti, la comunità Arpanet. Egli prese contatti con Peter Kirstein, dell'University College of London, il coordinatore del gruppo Satnet, e riuscì quindi ad inserirsi attivamente nel progetto.

Era presente un'idea di 'futuro' della rete, una vaga intuizione di ciò che sarebbe diventata?

Era convinzione di noi tutti che le reti, in generale, fossero uno strumento particolarmente evoluto; altrimenti non ci saremmo neppure impegnati in quella ricerca. Che il primo collegamento fosse poi un passaggio determinante, invece, non lo pensava nessuno: e nessuno lo pensò per molto tempo ancora. Si percepiva essenzialmente il nascere di una nuova possibilità: l'essere agganciati al 'carro trainante' statunitense della ricerca nel settore dei protocolli e delle reti era in sé garanzia di interessanti sviluppi futuri.

Cos'era dunque la rete subito dopo il 1986?

Fin quando non è maturata l'idea del World Wide Web, con il Cern, la rete era fatta essenzialmente di posta elettronica e collegamenti con terminali a carattere: c'erano i primi videoterminali ma senza grafica di alcun tipo. La posta funzionava come oggi: i messaggi erano composti in solo testo e senza allegati, ma la sostanza è immutata.

Internet come strumento di comunicazione, dunque.

Sì, direi una sorta di "super-telefono", specie in un'epoca nella quale le comunicazioni internazionali non erano così semplici come adesso. Magari l'idea originale non era pro-

prio questa, però di fatto la rete si è mossa così e anche chi l'ha creata si è subito adeguato. Un approccio che io ho sempre condiviso: Internet è uno strumento che permette di entrare in relazione con le persone, annullando le distanze. L'utilizzo del sistema per informare, l'idea stessa di inserire in rete un dato e renderlo fruibile a tutti (prima alla comunità scientifica e, poi, con il World Wide Web, anche ai singoli individui) sono cose seguenti e conseguenti al suo utilizzo comunicativo.

E lei comunicava. Con Jon Postel, soprattutto: il padre degli Rfc, la Bibbia di Internet.

Postel era una persona piacevole, simpatica, ben lontana dalla figura dell'accademico 'classico' in giacca e cravatta. La sua folta barba e i suoi sandali testimoniavano le origini culturali di "figlio dei fiori" della costa ovest americana. Per certi versi, forse è stata proprio questa cultura a far nascere l'idea di Internet, di uno strumento di comunicazione e apertura al mondo. Anche le altre persone che hanno creduto nella rete fin dall'inizio – penso a Vinton Cerf e Robert Kahn – erano sostanzialmente dei visionari. Certo, va anche detto che essi riuscirono a sviluppare il loro progetto grazie al supporto fondamentale del Dipartimento della Difesa americano, tramite l'agenzia Arpa (Advanced Research Projects Agency), e delle tecnologie collegate. Non mi è piaciuto per nulla, ma è andata così. Il Dipartimento cercava, in piena guerra fredda, una tecnologia che fosse in grado di far funzionare una rete di computer anche nel caso che uno o più 'nodi' non fossero più utilizzabili; in tal modo si poteva reinstradare il traffico su nodi alternativi, aggirando l'ostacolo. La tecnologia di base di Internet partì da questa idea, superando lo schema classico che voleva il network strutturato grossomodo come le reti telefoniche: tagliata una connessione, tutto va in black-out e occorre ricostruire ex-novo un circuito per poter nuovamente comunicare.

A livello di comunità scientifica sono nate rivalità sulla paternità del collegamento?

La rivendicazione del 'primo contatto' è stata dibattuta a lungo e anche ferocemente. Qualche anno fa, ad esempio, alcuni esponenti



1987: la firma in calce alle email di Blasco Bonito
1987: Blasco Bonito's signature on his emails

della comunità dei fisici hanno nuovamente rivendicato la paternità dei primi collegamenti italiani alla rete. I fisici, del resto, e in particolare quelli delle alte energie, sono sempre stati grandi utilizzatori delle reti di comunicazione e di calcolatori, nonché importanti sviluppatori di tecnologie correlate: i grandi laboratori del settore sono sparsi nel mondo ed essi avevano e hanno bisogno di poter accedere agli esperimenti anche da siti remoti.

I fisici avevano già attivato collegamenti con gli Stati Uniti: collegamenti che però non erano direttamente correlati ad Arpanet ma che utilizzavano tecnologie di rete e di instradamento del traffico diverse. Non vi è quindi alcun dubbio che la prima connessione ad Arpanet in Italia, primo passo verso la rete mondiale come la conosciamo oggi, sia stata fatta da noi.

La rivalità tra informatici (si pensi al Cnuce) e quella dei fisici (l'Infn, Istituto Nazionale di Fisica Nucleare) sono proseguite nel tempo fin dalla costituzione del Garr, la rete delle università e dei centri di ricerca italiani: stabilire a chi spettasse il compito di gestire, ad esempio, i collegamenti internazionali o dove dovessero situarsi i punti di accesso

agli stessi, è sempre stato oggetto di acceso dibattito.

Quando Internet è diventato un business?

Non è stato un passaggio né difficile né forzato. Dopo Arpanet, la National Science Foundation (Nsf) americana decise di utilizzare una tecnologia standard per lo sviluppo della rete, in modo che tutte le università - ai tempi solo americane - potessero essere più facilmente interconnesse alla rete e costituirne una prima ossatura standard sulla quale appoggiarsi per sviluppi futuri: il primo embrione di Internet. Da quel momento in poi, visto che la cosa funzionava, si è capito che i finanziamenti pubblici di cui l'Nsf disponeva non potevano più bastare e si è favorito l'ingresso di capitale privato. Di qui i primi fornitori di servizi in rete, all'inizio alle sole università poi anche ad altri soggetti, fino al singolo. Il passaggio è stato abbastanza graduale ovunque, nel mondo. Anche in Italia, con la transizione da una rete essenzialmente accademica (Garr) all'ibrido lunet (rete accademica e azienda commerciale insieme), il primo provider. E' stato più problematico, in un secondo momento, stabilire e imporre delle regole al sistema.

Tornasse indietro, cambierebbe qualcosa di quel periodo?

No, direi di no. Posso avere rimpianti che si riferiscono ad un'epoca successiva, ai tempi della nascita del Registro. Ma in generale non ho recriminazioni.

Che cambiamenti ancora ci può riservare il futuro?

Sono ottimista di natura: il mondo, in generale, cambia sempre in meglio. C'è sì il rischio di burocratizzare troppo la rete nel tentativo di regolamentarla, ma è un'operazione controllabile. La rete non si può ingabbiare, è talmente vasta e complessa, priva di un centro di comando da asservire, da sfuggire sempre a qualunque controllo. Non ci sarà mai qualcuno che potrà dire "controllo tutto io", perché Internet resterà sempre e comunque una entità sovranazionale, più grande delle capacità di qualunque individuo o gruppo. Così è nata: per essere distribuita, suddivisa e frazionata. Nella fruizione e nel controllo.

La democrazia delle comunicazioni?

In una certa misura l'utopia di Internet è proprio questa. Temo solo che il volume delle

informazioni inserite nel Web possa rendere difficile distinguere ciò che è valido e vero da ciò che non lo è. Qualcuno potrebbe anche farlo 'ad arte': creando così tanta confusione da non far comprendere più nulla. Sono altresì convinto che la comunità degli utenti sia sufficientemente scaltra da saper selezionare il materiale presente in rete. Oggi è così: e visto che gli strumenti di comunicazione continuano a migliorare e i giovani imparano precocemente a utilizzarli, il futuro non serberà strane sorprese.

Chi è

Blasco Bonito (Bari, 1951), programmatore e informatico, in servizio al Cnuc Cnr realizza nell'aprile del 1986 il primo collegamento a Internet dall'Italia. Pochi mesi dopo contribuisce ad attivare il dominio nazionale .it e ne assume il ruolo di responsabile tecnico fino al 1997. Attualmente lavora nel Wireless Networks Lab dell'Isti-Cnr, sempre a Pisa.

BLASCO BONITO

the net, flower power, and the new democracy

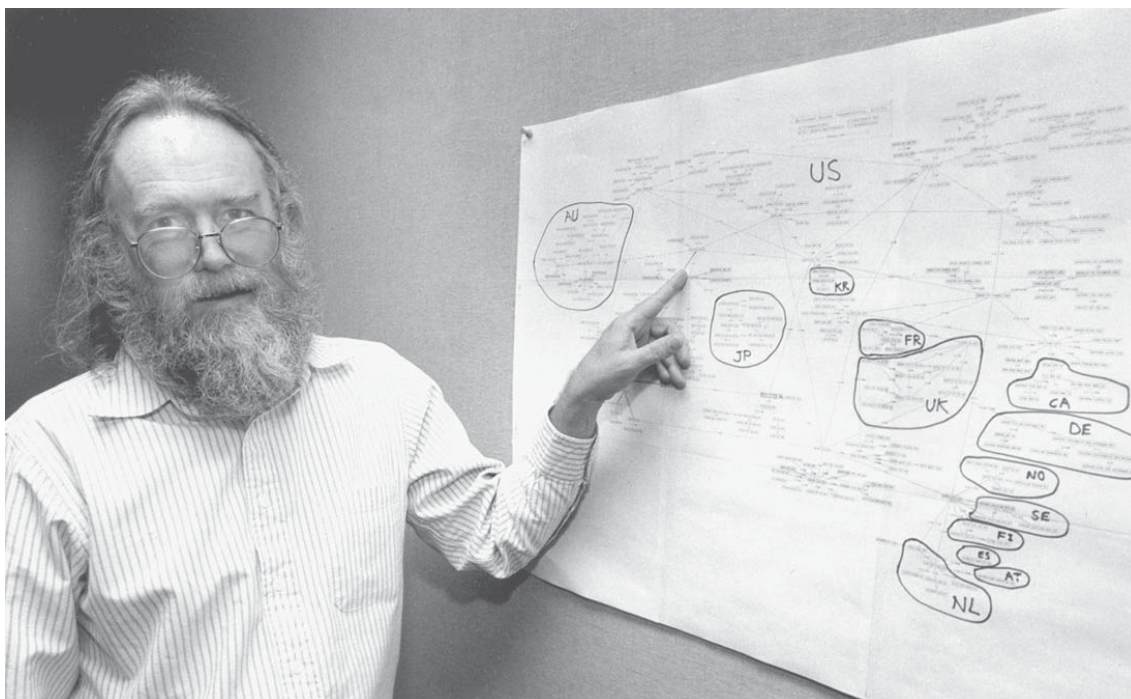
by Paolo Gentili

For those in the profession, Antonio Blasco Bonito – a Spanish name but with Italian roots spread between Bari, Roma and Carrara - is simply "Blasco, the first Italian to connect to the Internet". In 1986, in fact. He had a diploma in electronic programming, a legendary iron will, and a lot of enthusiasm. Second only to that vision of the world of his that was vaguely utopian and enchanted, which 20 years later he has still not abandoned.

Pisa, 30 April 1986: the computers of the CNUCE 'dialog' for the first time with ARPANET. What do you remember about that day?

Certainly not that we were writing a piece of

history! I just thought that we had obtained an important result for the project that we were bringing to an end. In any case the word Internet was not used at the time. For us it was



Jon Postel (Photo by Irene Fertik, USC News Service. Copyright 1994, USC. Permission granted for free use and distribution, conditioned upon inclusion of the above attribution and copyright notice)

simply a connection to SATNET that finally took place after many bureaucratic wranglings - the agreement between Telespazio, Italcable and the Italian National Research Council. There had been technical problems too - developing and preparing the support tools needed and importing the essential equipment from the USA.

So help from the US was decisive?

Yes, in the sense that we were connecting to an already existing network: from a terrestrial point of view - ARPANET in the US; and from a satellite point of view - the European group that included the US, Norway, England, Germany, and then Italy: SATNET. So the equipment was basically there and all we had to do was to 'borrow' a system that already existed.

How did Italy get into all this? Did the decision come from the government or from the scientific community?

It was all down to Luciano Lenzini. He was the first one to have contacts with this world via the Network Department which he directed at the CNUCE. And he was the one

to have the foresight to hook up with what was then the diamond of the networks - the Arpanet community. He made contact with Peter Kirstein of the University College of London, who was the coordinator of the SATNET group. Lenzini thus managed to get his group actively involved in the project.

Did you have any idea how the Net might turn out?

We all believed that networks in general were a particularly advanced tool, otherwise we would not even have bothered to get into that field of research. But no one could have imagined that that first connection would be such a major step forward, and nor would they come to realize it for a long time. Basically we were aware that something new was coming to life: the fact that we were hooked up to the US train of research in the field of protocols and networks was already in itself a guarantee that things were going to be interesting in the future.

So what was the Net after 1986?

Until the World Wide Web was conceived with CERN, the Net was basically for email

and connections with terminals - there were the first video-terminals but with no graphics at all. Email functioned pretty much like today, though messages were written in text alone and there were no attachments.

Internet as a tool of communication?

Yes, a kind of super-telephone at a time when international communication was not as simple as it is now. This may not have been the original idea, but that was where the Net was headed and those who created it followed that line. In fact, I have always shared that approach: the Internet is a way to relate to people, where distance counts for nothing. The system as a source of information - the idea of putting information on the Net and then making it available to anyone and everyone (first to the scientific community, and then with the World Wide Web to everyone) - this is something that follows and is a consequence of its use as a communication tool.

And so you communicated, above all with Jon Postel, the father of RFC, the bible of the Internet.

Postel was an easy-going friendly guy, not at all the classic academic dressed in a jacket and tie. His thick beard and sandals showed his west coast flower power origins. You could say that it was actually this background that gave rise to the idea of the Internet - a communication tool and an opening on the world. The others too who believed in the Net right from the start - Vinton Cerf and Robert Kahn - were essentially visionaries. Of course they managed to develop their project thanks to the support of the US Department of Defense through ARPA (Advanced Research Projects Agency), and the related technologies. This wasn't something I liked at all, but there wasn't much I could do about it. The Department was trying to find, in the throes of the cold war, a technology that would be able to keep a computer network going even if one or more nodes could no longer be used - this meant that traffic could be rerouted to alternative nodes thus avoiding any obstacles. The base technology behind the Internet began from this idea, thus overcoming the classic approach of having a network organized like a telephone network - if the network

is cut, then a blackout ensues and the circuit has to be rebuilt from scratch if any further communication is to take place.

In the scientific community was there any debate regarding who actually made the first connection?

Establishing exactly who made first contact has been debated at length and ferociously too. A few years ago, for example, some guys from the physics community once again claimed that they were the first. Physicists, of course, and in particular those in the field of high energies, have always been big users of communication networks and computers, and have also been important developers of related technologies. In fact, their massive labs are spread around the world and they needed and still need today to access experiments from remote sites. The physicists had already set up connections with the US. But their connections were not directly correlated to Arpanet. Instead they used different network technologies and traffic routings. Thus there is absolutely no doubt that the first connection from Italy to ARPANET - the first step towards the world network as we know it today - was made by us. The rivalry between computer scientists (basically at the CNUCE) and physicists (INFN - the National Institute of Nuclear Physics) carried on until GARR was set up - the network of universities and research centers in Italy. Deciding on who should manage, for example, international communications, or where the access points should be located, has always been a contentious issue.

When did the Internet become a business?

The move towards business was neither difficult nor forced. After ARPANET, the National Science Foundation (NSF) in the US decided to use a standard technology to develop the Net, so as to enable all universities (at the time only those in the US) to be easily interconnected on the Net and to set up a standard backbone on which future developments could be based: the first embryo of the Internet. From then on, since it worked, it was clear that the public funding that the NSF relied on was not going to be enough, and that is where private capital came in. Then

the first network service providers came into being: first just for universities, then for other types of institution, and then for individuals. It was quite a gradual step everywhere in the world. This was true in Italy too, with the transition from an essentially academic net (GARR) to the hybrid lunet (academic net plus commercial company), the first provider. Later, it was problematical to establish and impose regulations on the system.

If you could turn back the clock, would you change anything from that era?

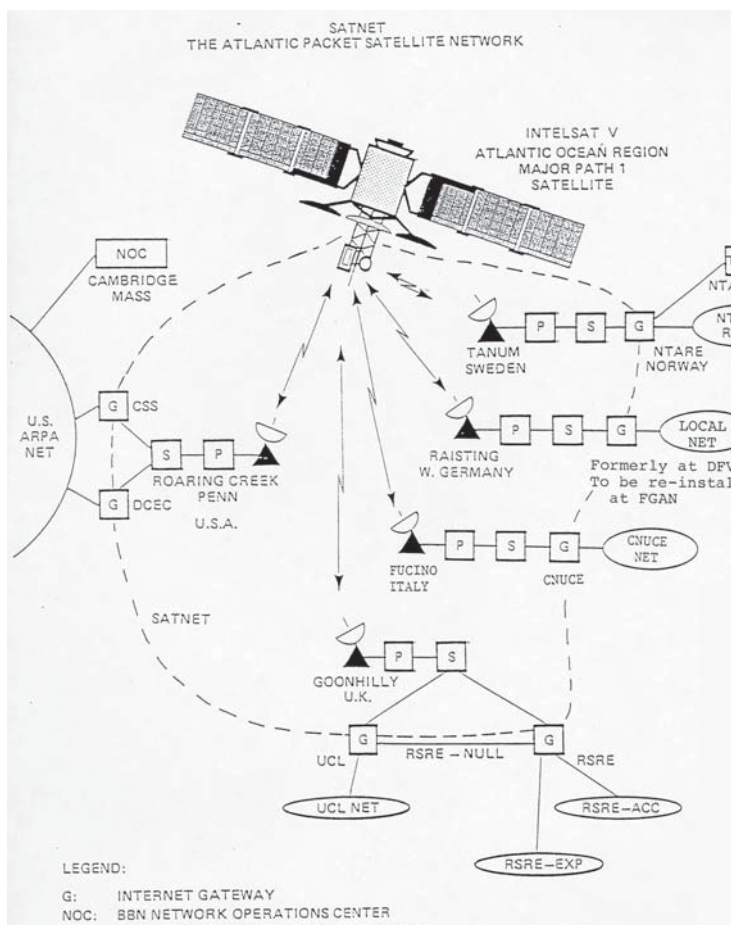
No, not really. I may have a few regrets about the next stage, when the Register was being set up. But generally speaking, I have no complaints.

What does the future have in store for us?

By nature I am an optimist: generally speaking the world always changes for the better. There is a risk that the Net will become overly bureaucratic as it gets regulated, but this is something that can be controlled. The Net cannot be caged - it is so vast and complex, with no command center to submit to, that it will always be able to escape any kind of control. At no time will there be someone who can say "I control everything", because the Internet will always be a supranational entity, which is greater than the capacities of any individual or group. That was how it was conceived - to be distributed, subdivided and fractioned, in terms of both fruition and control.

The democracy of communications?

To a certain extent the utopia of the Internet is exactly that. The only worry I have is that the sheer volume of data on the Web may make it impossible to differentiate between what is useful and true and what is not. Someone could try to do it in the aim of art and then



1986: lo schema del collegamento satellitare che unisce Pisa agli Stati Uniti

1986: diagram of satellite link between Pisa and the USA

create such confusion that nobody would be able to understand anything. That's how it is today. And seeing that communication tools continue to improve and that the young people take less and less time to learn them, I don't think the future will have any strange surprises for us.

Who is he?

Blasco Bonito was born in Bari in 1951, and is developer and computer scientist. In 1986 while at the CNUCE, he made the first connection from Italy to the Internet. A few months later he helped to activate the .it domain of which he was technical director until 1997. He currently works in Wireless Networks Lab at ISTI, Pisa.

MARCO SOMMANI

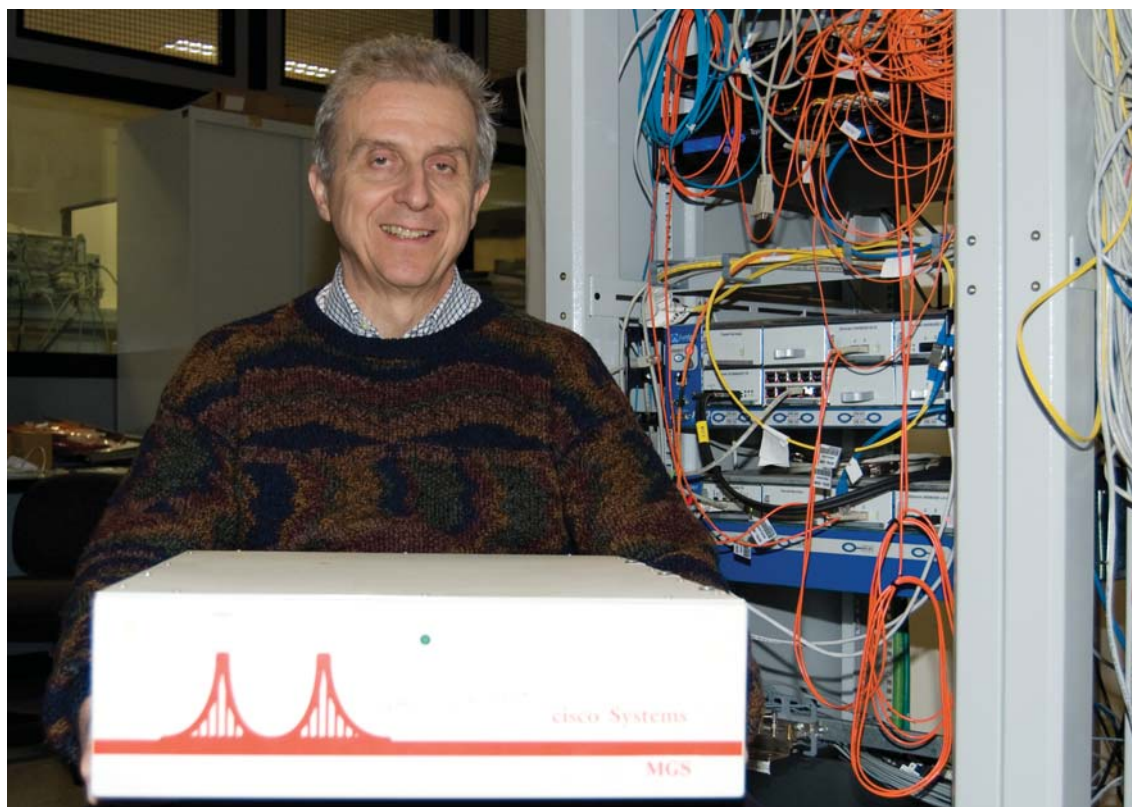
datemi un router e vi collegherò il mondo

di Luca Trombella

Un viaggio negli Stati Uniti alla ricerca di strane macchine che gli addetti ai lavori (pochi) chiamano "router". Una telefonata cui non risponde nessuno, e che segnerà in positivo le sorti della Cisco. Un fitto carteggio di email tra Pisa, Genova e gli Usa che, sul filo di lana, porta il Registro dei nomi a dominio .it all'ombra della torre pendente. Ci sono anche queste, tra le vicende tumultuose che hanno condotto alla nascita della rete e dei domini italiani. E nella storia personale di Marco Sommani: un matematico cinquantottenne che mastica protocolli Internet fin dal-

la metà degli anni 80; faceva scuola allora, quando l'indirizzamento dei calcolatori secondo il protocollo IPv4 – lo standard attuale – è nato; è in cattedra anche adesso che quegli indirizzi sono praticamente finiti, e la rete mondiale deve darsi da fare per evitare il collasso.

Correva l'anno 1987 quando Marco Sommani, Antonio Blasco Bonito e Laura Abba – tutti in forza al Cnuc – affrontano il viaggio negli Stati Uniti. La ricerca sulle reti a pacchetto è primitiva e frammentata, ma promette bene. Si basa, più che sui trattati scientifici, sulla



Marco Sommani con il primo router Cisco importato in Italia
Marco Sommani with the first Cisco router imported into Italy

rete di relazioni interpersonali che i protagonisti hanno saputo coltivare in proprio. Sommani, Bonito e Abba passano da Princeton, dall'Università della Pennsylvania, dalla Carnegie Mellon e dalla Cornell University per raccogliere tanti piccoli mattoni che di lì a poco costruiranno l'Internet italiano: il server di posta Pmdf, uno sniffer ethernet, il Tcp/IP per i computer Macintosh. Negli ambienti americani circola anche una parola nuova: "router". Dicono che con questi apparecchi la rete può fare un salto di qualità.

"Allora non si parlava comunemente di router – ricorda Sommani –, ma di gateway: così almeno erano codificati i dispositivi di interconnessione tra reti diverse secondo gli standard Rfc. L'apparato di riferimento era il mitico butterfly gateway della Bbn: più grosso di un frigorifero, costosissimo e vincolato al solo protocollo IP. Cercavamo qualcosa di più flessibile ed economico: secondo gli amici americani due ditte – Proteon e Cisco – potevano avere qualcosa che facesse al caso nostro. Al telefono di Proteon, chiamata seduta stante, non risponde nessuno; alla Cisco, invece, qualcuno ci dà ascolto".

I primi tre router Cisco arrivano in Italia l'anno dopo. Li importa la Tcs di Modena, e finiscono rispettivamente a Pisa, a Genova (su iniziativa di Joy Marino) e a Torino (Silvano Gai). E' l'inizio della svolta. "Siamo ancora lontanissimi da una qualunque ottica di sviluppo della rete in chiave commerciale", commenta Sommani, "ma il passaggio è di quelli che lasciano il segno: le reti, finalmente, si parlano in modo strutturato". Anche perché

nel frattempo è nato il dominio Internet .it: e pure questa è una storia tutta da raccontare. "Lo Sri-Nic, che allora delegava i domini, il 14 ottobre 1987 riceve una formale richiesta per l'albero .it: non del Cnr, ma Alessandro Berni per conto dell'Università di Genova. L'istituto Cnuce fa altrettanto, ma quindici giorni dopo. Da oltreoceano la risposta è netta: mettetevi d'accordo altrimenti non deleghiamo nulla. Visto con gli occhi di allora, del resto, non è che vi fosse in ballo nulla di particolarmente importante. Non fu difficile trovare l'intesa, raggiunta durante il meeting prenatalizio delle reti Infn di Bologna. Pesò, in modo determinante, il fatto che al Cnuce fosse attestato il collegamento internazionale con la rete Arpa-Internet".

Gli eventi si susseguono a catena. "Nel 1989 Ibm dà il decisivo impulso allo sviluppo di Internet in Europa realizzando un collegamento diretto fra il Cern di Ginevra e la Cornell University americana: la velocità del link, un megabit e mezzo, fa impallidire il collegamento Satnet a 64k e, di fatto, lo pensiona. Alla fine dell'anno nasce formalmente anche il Garr, il Gruppo di armonizzazione delle reti di ricerca, e l'asse Pisa-Bologna-Cern diventa il cuore dell'infrastruttura Internet italiana". Infine, il salto decisivo, che vede ancora Pisa protagonista. "Sotto la torre si svolge, nel 1992, la Network Services Conference, riunione degli esperti mondiali delle reti accademiche e di ricerca. Tra i tanti servizi informatici che la rete può offrire si fa notare il World Wide Web di Tim Berners Lee, che tra l'altro è presente di persona all'assemblea". L'idea della navigazione ipertestuale fa centro immediatamente: la rete perde la rigida connotazione accademica e comincia ad aprirsi al business. Provvedono la lunet di Joy Marino prima, la Sip con Interbusiness dalla primavera del '94 in poi.

Il resto è storia recente: un milione e mezzo di domini solamente in Italia, mezzo mondo stabilmente connesso e... indirizzi IP praticamente esauriti. Marco Sommani, che alle rivoluzioni ormai è abituato, non si è fatto sorprendere: già nel 2003 il Garr ha portato il nuovo sistema di indirizzamento IPv6 in tutta l'area di ricerca Cnr di Pisa. A partire dal 2005 è in grado di farlo avere a chiunque lo richieda.

Chi è

Marco Sommani è nato a Roma nel 1949. Laureato in matematica, prende servizio al Cnuce nel 1972 e si avvicina da subito al mondo delle reti di ricerca. Oggi è dirigente tecnologo all'Istituto di Informatica e Telematica del Cnr di Pisa, da dove coordina l'evoluzione tecnologica della rete del Consiglio nazionale delle ricerche. Sommani è anche membro del comitato tecnico scientifico del Garr.

MARCO SOMMANI

give me a router and I'll connect you to the world

by Luca Trombella

A trip to the United States in search of strange machines that the few in the know called 'routers'. A phone call that no one answers which meant that Cisco would do the trick. And a flurry of emails between Pisa, Genoa and the US, which, hanging on a thread, would take the register of .it domain names a few steps away from the Leaning Tower. These are just some of the tumultuous episodes that led to the birth of the network and Italian domains. All this is part of the personal history of Marco Sommani, a 58-year old mathematician who's been heavily into Internet protocols since the mid 1980s. He was at school

then, when the direction of computers in accordance with the IPv4 protocol – the current standard - was conceived. He is a professor now too that those directions have practically finished, and the world network needs to do some serious work in order to avoid collapsing.

It was 1987 when Marco Sommani, Antonio Blasco Bonito and Laura Abba, all from the CNUCE, made that journey to the United States. Research on packet switching networks was primitive and fragmented – but it looked promising. It was not really based on any scientific treatise, but rather on a so-



In viaggio negli Stati Uniti (1987); da sinistra Marco Sommani, Blasco Bonito e Nedo Celandroni
On a trip to the USA (1987); on the left Marco Sommani, Blasco Bonito and Nedo Celandroni

cial network that protagonists had set up for themselves. Sommani, Bonito and Abba went to Princeton, the University of Pennsylvania, Carnegie Mellon and Cornell University, collecting the small bricks that would then go to build the Italian internet: the PMDF mail server, an ethernet sniffer, the TCP/IP for Macintosh. Word was going round in the US of a new thing called a router with which the network was going to make a quality leap.

"At that time the term router was not commonly used" remembers Sommani, "instead it was gateway. At least this was how the interconnection devices were called between the various networks in accordance with RFC standards. The benchmark device was the famous BBN butterfly gateway – it was bigger than a fridge, incredibly expensive and could only be used with the IP protocol. So we were on the lookout for something more flexible and less expensive. Our American friends advised us that two companies, Proteon and Cisco, might have something that could work for us. No one picked up the phone at Proteon. But at Cisco they did!"

The first three Cisco routers reached Italy the following year. They were imported by TCS in Modena and found their way to Pisa, Genoa (on the initiative of Joy Marino) and Turin (Silvano Gai). It was the turning point. "We were still far from any commercial development" comments Sommani "but it was one of those moments that left its trace: the networks were finally going to be organized". Another reason being of course that in the meantime .it had been conceived – and this is a story in itself. "On 14 October 1987, SRI-NIC, which at that time was responsible for allocating out the domains, received a formal request for .it – not from the Italian National Research Council, but from Alessandro Berni on behalf of the University of Genoa. The CNUCE did the same, but 15 days later. The answer from the US was clear: either reach an agreement amongst yourselves or you're not getting anything. Looking back on it now, there was nothing particularly important at stake. It wasn't that hard to come to an agreement during the pre-Christmas meeting of the INFN networks in Bologna. What was important though was that the CNUCE should be attested the international connection with the Arpa-Internet".

There was then a quick-fire chain of events. "In 1989, IBM gave the decisive push to the development of the Internet in Europe by setting up a direct connection between CERN in Geneva and Cornell University. The speed of the link, one megabit and a half, made the SATNET 64K connection look absurd and in fact that was it for SATNET". At the end of that year GARR was formed - a group aimed at harmonizing the research networks, and the Pisa-Bologna-CERN axis became the heart of the Italian Internet infrastructure." The final leap saw Pisa at the center once more. "In 1992 Pisa hosted the Network Services Conference which was a bringing together of world experts in networking and research. Amongst the many computer services that the Net were able to offer Tim Berners Lee's World Wide Web stood out, and Tim himself was present at the conference". The idea of hypertextual navigation was right on target. The Net lost its rigidly academic flavor and began to open up to business. Joy Marino's lunet was the first, then SIP (the Italian telecom at that time) launched Interbusiness in the spring of 1994.

The rest is recent history: a million and a half domains in Italy alone, half the world with stable connections, and IP addresses practically used up. Marco Sommani, who was no newcomer to revolutions, was not surprised: already in 2003 the GAR brought the new model of IPv6 addressing to the entire National Research Council in Pisa. Starting from 2005 it was able to supply this system to whoever wanted it.

Who is he?

Marco Sommani was born in Rome in 1949. With a degree in mathematics he started work at the CNUCE in 1972 dedicating himself to the world of research networks. He is now technological director at the Institute of Informatics and Telematics of the National Research Council (Pisa) whose technological evolution he oversees. Sommani is also a member of the GARR technical committee.

ROBERTO BORRI

il “protocollo internet”, la rivoluzione connettiva

di *Francesca Nicolini*

Roberto Borri, come si comincia negli anni '80 a “costruire” Internet?

Gli inizi, come sempre, vivono di fasi alterne. Ricordo di aver partecipato ai primi gruppi di lavoro tecnico per l'impostazione e la gestione delle reti, in particolare quelle rivolte al mondo accademico. A quegli incontri partecipavano di norma esponenti dell'Infn (in primis Enzo Valente), l'organismo che storicamente ha governato lo sviluppo e la connettività della rete accademica Garr, e del Politecnico di Torino (Silvano Gai). Ricordo anche Marco Sommani, che guardava con

attenzione alle evoluzioni nel mondo Ibm e Francesco Gennai per le architetture Digital (Dec). Erano riunioni molto tecniche: un tentativo di coordinare lo sviluppo – pure autonomo – di cui le reti cominciavano a beneficiare. C'erano allora le reti costruite attorno ai protocolli proprietari, Decnet e Sna oltre a quella considerata più pubblica, X25, principalmente utilizzata per l'accesso da terminale ai primi servizi di “banca dati”. Fu però proprio Decnet a fare da precursore alla rete IP (Internet Protocol), poiché ne condivideva la filosofia di fondo: ogni università cercava



Roberto Borri con Anna Vaccarelli (a sinistra) e Rita Rossi (a destra)
Roberto Borri with Anna Vaccarelli (on the left) and Rita Rossi (on the right)

di garantirsi un minimo di connettività per poi rilanciare il "segnale" sulle reti mondiali e, di fatto, alimentare la rete.

Ancora oggi non riesco a capacitarmi di come la Digital abbia perso l'opportunità di divenire la soluzione aperta per l'inter-networking, rilasciando al pubblico le specifiche del protocollo Decnet e ampliandone semplicemente lo spazio di indirizzamento. Alcune funzionalità restano tuttora impareggiate.

Si capiva già allora che il protocollo IP avrebbe sfondato?

I segnali c'erano, ed erano importanti: l'Internet Protocol viveva di spirito cooperativo; poche regole e pochi strumenti (in larga misura completamente gratuiti) e del tutto in linea con l'anima della "nuova" rete. Questa consapevolezza l'ho maturata con l'esperienza di utilizzo dell'Apollo workstation networking (Domain IX), una delle prime stazioni che svolgevano attività di Cad in rete. I sistemi Apollo disponevano, tra i primi, di connettività IP: una delle macchine si configurava come gateway per comunicare con le varie "lingue" dei calcolatori esterni. Un esempio straordinario di interoperabilità, di elasticità e immediatezza che mi confermò come il protocollo IP fosse il trait d'union della rete. La vera e propria rivoluzione. C'è anche da dire che le altre soluzioni commerciali proposte negli anni Ottanta non brillavano certo per inventiva: ciascuna azienda aveva le proprie soluzioni e nessuna di esse contemplava l'IP. Fu una sorpresa, anche per i rivenditori, scoprire che tutto potesse realizzarsi fuori dagli schemi commerciali: bastava comprare un'interfaccia ethernet e configurare "pezzi di rete" per realizzare una struttura che neppure la soluzione commerciale più evoluta e costosa poteva promettere.

Dal protocollo alle mail, ai nomi a dominio: ricorda quale fu il percorso iniziale?

Il protagonista di allora è un caro amico, Blasco Bonito, che tanto si è speso anche in termini di divulgazione. Al Cnuc di Pisa va riconosciuto il ruolo di guida nella diffusione di queste tecnologie. Ruolo che si è mantenuto nella tradizione successiva: sono cambiati i nomi e l'organizzazione, ma la base di tutto transita ancora attraverso gli istituti del Cnr. Per la posta elettronica, ricordo come strumento iniziale la prima rete Bitnet, seguita da un mailer cui collaborò pure Claudio Allocchio, altro personaggio storico dell'epoca. Nelle sedi locali, come il Politecnico o l'Università di Torino, non facemmo altro che offrire il nostro contributo: piccoli mattoni che, sommati l'uno all'altro, portarono alla definizione dell'assetto della rete e dell'utility principale, la posta elettronica, appunto. Da qui l'esigenza indispensabile della "locazione per nomi", i



domini, e la nascita dell'avventura del Registro. Una storia che, ovviamente, si portò dietro le inevitabili conflittualità tra i due spiriti che da sempre dominano ogni fase di start up nel campo dell'innovazione: lo spirito, più canonico e strutturato, della ricerca; e quello commerciale che tenta sempre – legittimamente – di fare business dell'innovazione. Le due anime fanno a botte: e qualche volta si rischiò davvero... di arrivarci, nelle animate discussioni di quegli anni.

Dall'esterno lo sviluppo del protocollo IP fu compreso e agevolato?

I sistemi governativi hanno una naturale lentezza, quella che in termini tecnici potremmo definire "latenza". Ciò nonostante siamo riusciti a far sì che questa innovazione – grazie a un governo super partes e a un organismo pubblico quale era ed è il Cnr – avesse interlocutori ufficiali e riconosciuti. C'erano dei rischi: incatenare il tutto in un anacronistico, rigido controllo o cedere viceversa ad uno spirito eccessivamente libertario che sarebbe inevitabilmente stato vantaggioso solo per i pochi, astutissimi, che cercavano di approfittarne. Non è stato così.

Un altro rischio è stato corso da un punto di vista prettamente tecnologico. IP, uno standard de facto che obbediva solo alle regole del consenso della comunità scientifica contro OSI, standard de jure caratterizzato da procedure complicate e lente nella loro formalizzazione e adozione, appartenente alla filosofia dominante in alcuni settori istituzionali. Però, per questi motivi, perdente. Probabilmente il successo IP è il primo di una lunga serie di quei fenomeni che hanno determinato il successo di processi technology driven in cui il risultato vince sulla forma e permette di disarticolare vecchi ordini tecnologici precostituiti.

Un nome a dominio aveva allora un significato diverso da quello odierno?

Credo che oggi i domini abbiano perso il valore di riconoscimento automatico che avevano allora. All'inizio registrare un nome a dominio era fondamentale: esso doveva richiamare automaticamente l'essenza del soggetto richiedente, ente o azienda, e doveva anche essere autoesplicativo. Si compensava

in tal modo una netta carenza di Internet: la difficoltà di ricercare le informazioni. Oggi il dominio ha perso molto di quel significato, e tutto questo in virtù dell'efficienza dei motori di ricerca. All'epoca uno dei conflitti principali fu il tentativo di appropriarsi di domini non di propria pertinenza. Istituti come il mio cercavano di registrare i nomi di istituzioni e imprese per poi garantire loro la disponibilità del nome a dominio. Per esempio, io stesso registrai lastampa.it e fiat.it prima ancora che in quelle aziende maturasse l'interesse per Internet. In seguito, da organismo pubblico, abbiamo passato senza contropartite economiche il nome a dominio a chi ne aveva diritto.

Ricordo anche i contrasti, a livello di gestione dell'albero dei nomi a dominio, per tentare di ridurre l'ampiezza orizzontale dei domini e cercare di farne una sorta di organizzazione gerarchica. Nello specifico vi furono parecchie discussioni: venne vagliata l'ipotesi di ricalcare l'organizzazione dei "top level domain" (TLD) per creare domini di secondo livello che potessero rappresentare organismi comuni all'interno dei quali rintracciare la definizione dell'ente finale di appartenenza (ad esempio: .com.it, .net.it eccetera). Mediando, si tentò quindi di creare una struttura "regolata" di tipo geografico, lontana dalla bagarre commerciale, all'interno della quale organismi locali e amministrazione pubblica potessero riconoscersi in modo ancor più netto. In tal modo si svilupparono le assegnazioni dei domini geografici di secondo livello, con alias per le relative abbreviazioni, sotto i quali registrare le entità locali (es. provincia.torino.it, provincia.to.it...). Certo, in seguito ci furono anche coloro che registrarono "nomedelcomune".it, e i nomi composti, con o senza punti o trattini. Fu altrettanto importante negare la possibilità di registrare nomi di significato comune o personale per evitare appropriazioni indebite. Una certa confusione, invero, ancora persiste.

Perché ha lasciato il "mestiere" di maintainer?

Lo scopo della mia organizzazione, CSP innovazione nelle ICT, è promuovere l'innovazione: quando il sistema si è consolidato, abbiamo dovuto necessariamente occuparci

di altro. Oggi ci sono metodi, costi e procedure semplici e non esiste alcun motivo per giustificare ancora il nostro impegno diretto. Abbiamo mantenuto le nostre credenziali di maintainer per poterci garantire autonomia e capacità di intervento, oggi finalizzata all'applicazione della ricerca ed al trasferimento tecnologico.

Cosa le ha lasciato in eredità questa avventura?

Come scenario generale, quegli anni sono stati i più entusiasmanti della mia vita professionale: evoluzioni rapidissime e pure immediatamente comprensibili, da buttarci dentro l'anima per poi vedere il risultato finale. Una stagione tumultuosa che ha rivoluzionato il paradigma del calcolo e del networking. Ogni centro di calcolo allora costava fior di miliardi; penso al mio povero vecchio Cray YMP-2E a al suo VAX Cluster di interfaccia. Oggi con pochi spiccioli abbiamo la stessa potenza e l'accesso a risorse distribuite su scala planetaria.

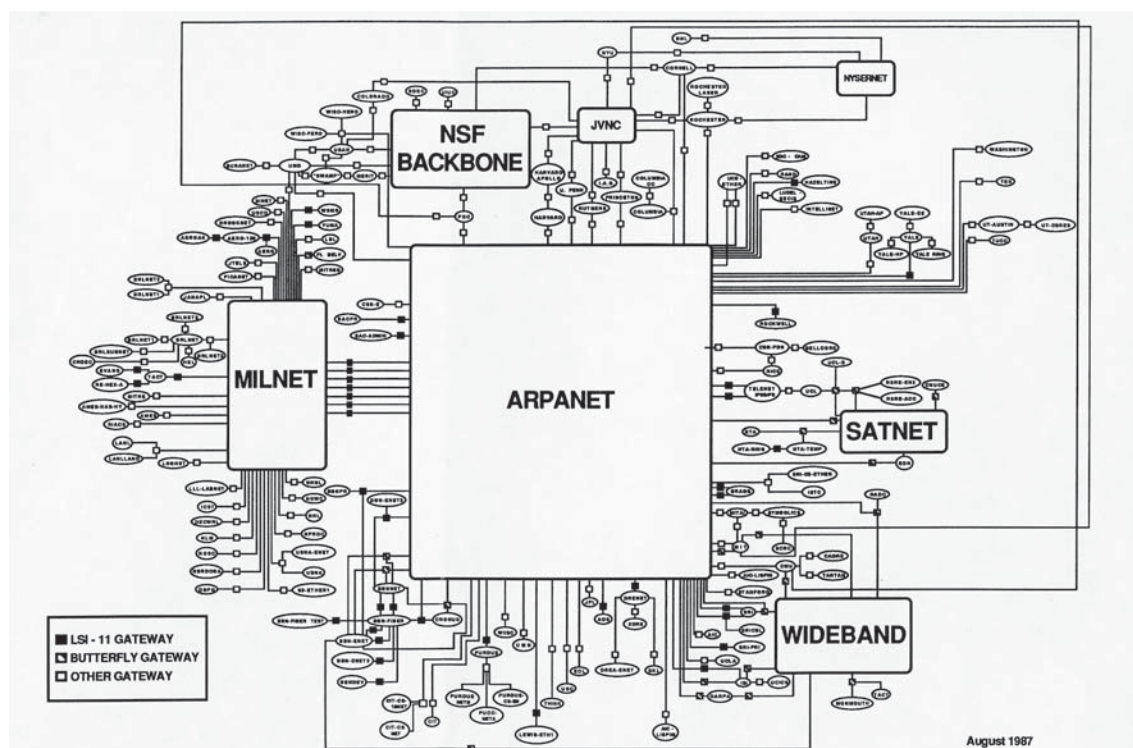
C'è qualcuno che ricorda in particolare di

quel periodo?

Rammentarsi di tutti quelli con cui ho, abbiamo discusso è praticamente impossibile. Alcuni li ho già citati. Mi piace però ricordare in modo particolare il professor Franco De-noth, che per me ha costituito un riferimento importante. Una personalità unica. Degna di un'altra epoca.

Chi è

Roberto Borri, classe 1958, torinese, è responsabile della Direzione tecnologie di "Csp innovazione nelle ICT": centro d'eccellenza per la ricerca, lo sviluppo e la sperimentazione di tecnologie avanzate informatiche e telematiche. La società non ha fini di lucro ed è composta esclusivamente da enti pubblici e accademici. Già responsabile tecnico del Centro Supercalcolo Piemonte, Borri è stato membro del Garr-Dec, del gruppo nazionale di lavoro IP e del Naming Committee della Registration Authority italiana.



Così i ricercatori "fotografavano" Internet nell'estate del 1987
Researchers "photographing" the Internet in summer 1987

ROBERTO BORRI

the “internet protocol”, or the connective revolution

by Francesca Nicolini

Roberto Borri, so what were the beginnings of the Internet in the 1980s?

The beginnings, as usual, went through alternating phases. I remember taking part in the first technical working groups setting up and managing the networks, particularly those for the academic world. Members of Infn were at those meetings, particularly Enzo Valente. Infn was in fact the body that historically governed the development and connectivity of Garr (the academic network in Italy) and of the Polytechnic of Turin (Silvano Gai). I remember Marco Sommani being there – he was watching carefully all the developments around IBM, and Francesco Gennai who was doing the same with Digital (Dec). They were very technical meetings – basically an attempt to coordinate the development, although autonomous, that the networks were beginning to benefit from. At that time there were networks that were built around proprietary protocols – Decnet and Sna – as well as those that were considered more public – X25 – which was mainly used from the terminal to access the first “data bank” services. But it was Decnet which was the precursor of the IP (Internet Protocol) network, because Decnet fully shared the philosophy: every university was trying to guarantee itself a minimum amount of connectivity so as to then be able to ‘relaunch’ the ‘signal’ on the world networks, and thus to actually feed the network.

Even today I still can’t figure out just how Digital managed to lose the opportunity to become the open solution for internetworking, by releasing to the public the specifications of the Decnet protocol and simply by widening its scope. Some of its features still today have no rivals.

So it was already clear that it was going to win the battle to IP?

The signs were there and they were important. The Internet Protocol had a kind of co-operative spirit – few rules and few tools (for the most part free) and all in line with soul of the ‘new’ network. It had managed to gain this awareness from the experience using the Apollo workstation networking (Domain IX), which was one of the first stations doing CAD on the network. The Apollo systems were amongst the first to use IP connections. In fact, one of the machines acted as a gateway to communicate with the various ‘languages’ of the external processors. An extraordinary example of interoperability, elasticity and immediacy which confirmed to me that the IP was the link in the network. The real revolution.

I should add that the other commercial solutions in the 1980s were not exactly inventive. Each company had their own solutions none of which entailed using IP. It was a surprise, particularly for vendors, to discover that the whole thing could be achieved on a non-commercial basis – you just needed to buy an Ethernet interface and configure the ‘network pieces’ so as to get a structure that not even the most evolved and expensive commercial solution could compete with.

From the protocol to email and domain names: take us through the initial stages.

Well one of the leading characters in the story was a dear friend of mine, Blasco Bonito, who made a huge effort in spreading the word. The CNUCE, an institute of the Italian National Research Council in Pisa, had a key role in getting these technologies adopted by others. In fact, it has kept this role – the names and organizations may have changed, but

everything essentially still revolves around institutes in the Italian National Research Council. I remember that one of the first tools for emailing was the first Bitnet network, followed by a mailer that Claudio Allochio, another key player at the time, was involved in. In the local sites, such as the Polytechnic or University of Turin, we offered all we could: just little bricks which all added together led to the definition of the backbone of the network and of the main utility, i.e. email. This in turn led to the absolute need for the location for names – domains – and the Registry was born! Clearly there were inevitable conflicts between two spirits which dominate every start up in the field of innovation: research, which is more canonic and structured, versus commerce, which always tries - legitimately

- to turn innovation into business. These two spirits of research and commerce fought it out and sometimes it seemed that it might even come to blows so heated were the discussions in those years.

Was the development of IP understood and facilitated by those outside?

Government systems have a natural slowness, which in technical terms we could describe as 'latency'. Despite this we managed to make sure that this innovation – thanks to an unbiased government and to the public bodies of the time plus the Italian National Research Council – had official and well-known supporters. There were risks. It could have all got bogged down in anachronistic controls or on the other hand have had free reign to exces-

sive libertarianism that would inevitably have only benefited the most astute minority. That never happened.

Another risk was decidedly technological. IP, a de facto standard that only obeyed the rules of the scientific community's consensus, against the ISO, a de jure standard characterized by slow and complicated procedures both in the form and adoption, belonging to the philosophy dominating in some institutional sectors. But, for these reasons a loser. The success of IP is probably the first of a long series of those phenomena that led to the success of technology-driven processes, in which the result wins out over the form and allows old pre-established technological orders to be broken down.

So a domain name had a different meaning from what it has today?

I think that today domains have lost the automatic recognition that they once had. At the beginning registering a domain name was fundamental: it had to recall automatically the essence of



Roberto Borri al lavoro negli anni 80
Roberto Borri at work in the 1980s

the requestor, body or company, and it had be self-explanatory. This consequently compensated for the fact that at the time it was very difficult to search for information on the Internet. Domain names have now lost a lot of that significance thanks to the efficiency of search engines. At the time, one of the main conflicts was trying to get hold of domains that they really didn't have any right to. Institutes like mine tried to register the names of institutions and enterprises so that they would be guaranteed a domain name. For example, I myself registered lastampa.it (an Italian daily newspaper) and fiat.it, before anyone in those organizations even became aware of what was going on on the Internet. Then, as a public institute, we passed on the domain names to those who had the right to them – without any financial costs being borne.

I remember the issues we had in terms of managing the tree of domain names in trying to reduce the horizontal width of the domains and setting up a kind of hierarchical organization. There were many discussions: there was an idea to copy the organization of top level domains (TLDs) to create second level domains that would represent common organisms within which to track down the definition of the end organization (for example .com.it, and .net.it). So we tried to create a regulated geographical structure, that had nothing to do with any commercial jostling, within which local and public administrations could be recognized in an even clearer way. This led to second- level geographical domains, with aliases for the related abbreviations, under which local entities could be registered (e.g. provincia.torino.it, provincia.to.it – for the province of Turin). Obviously there were then those who registered “nomedelcomune”.it (i.e. name of local council.it), and composite names, with or without stops and dots. It was also important to deny the possibility to register names with a common or personal meaning in order to avoid misappropriation. But in reality there is still some confusion.

Why did you stop being a maintainer?

The aim of my organization, CSP innovazione nelle ICT, is to promote innovation. When the system was consolidated, we had to get into

something else. Today, there are methods, costs and simple procedures and there is no reason to justify us being directly involved anymore. We have kept our credentials as a maintainer so that we can guarantee autonomy and our capacity to intervene which is today addressed to research and technology transfer.

What has this adventure left you with?

Basically those years were the most exciting in my professional life: very fast developments yet whose implications were straightforward to understand – you could throw yourself in headlong and then see the end result. A tumultuous period that revolutionized the paradigm of calculus and networking. A data processing center at that time cost millions; I am thinking of my poor old Cray YMP-2E and its VAX Cluster. Today the same power and access to distributed resources on a planetary scale costs peanuts.

Is there someone who you remember particularly from that period?

It would be practically impossible to recall all those who I had discussions with. Some I have already mentioned in this interview. However, Professor Franco Denoth was for me particularly important – his personality shone out from the rest, he was worthy of another era.

Who is he?

Roberto Borri was born in Turin in 1958.

He is the technical manager of “Csp innovazione nelle ICT”: center of excellence for research, development and testing of advanced technologies in informatics and telematics. It is a non-profit making company and is made up exclusively of public and academic bodies. He was previously the technical manager of the Centro Supercalcolo Piemonte (a data processing center in Piedmont). He is a member of Garr-Dec, the IP national work group, and of the Naming Committee of the Italian Registration Authority.

BRUNO PIARULLI

prendi un nome e fanne un business

di Francesca Nicolini e Stefania Fabbri

Da venditore porta a porta a milionario, passando per i nomi a dominio. Bruno Piarulli, fondatore ed ex socio di maggioranza di Register.it, è l'incarnazione del sogno americano: prende un'idea, la fa fruttare e si ritira in buon ordine, pronto a una nuova avventura. Ci riceve nel cuore della campagna umbra, lontana dieci anni e centinaia di chilometri dalla vita che conduceva quando vendeva Internet. Non ha perso il vizio di fare l'imprenditore.

Chi era Bruno Piarulli prima della rivoluzione Internet?

Ho iniziato a 20 anni facendo il venditore porta a porta, poi sono entrato nel settore elettrico come funzionario commerciale. Di lì sono passato al marketing, cominciando a occuparmi del cosiddetto "direct marketing" e della profilazione degli utenti. Già allora avevo immaginato che questa cosa chiamata Internet potesse avere un futuro: girando per le aziende non mancava mai la domanda di rito: "che cos'è Internet"? Oggi, ripensando a quel periodo, rivendico con orgoglio il premio – un milione di lire – vinto al concorso della compagnia di assicurazioni Genertel per il miglior progetto del loro sito Web.

Gli inizi da imprenditore.

Register.it non esisteva ancora. Si chiamava Got.it, ed era nata nel '96 come ditta individuale per fare, appunto, web marketing, direct marketing e profilazione utente. L'idea di un business della rete mi è venuta dopo aver installato la rete Internet in un'azienda lombarda, per la quale avevo curato anche il primo sito web e la realizzazione di una linea dedicata da Milano a Bergamo. Nel maggio '98 la ditta si è trasformata in società srl con l'ingresso di mio fratello Marco. Eravamo in tre (c'era anche un dipendente), "sparsi" in un ufficio di 100 metri quadri. In quel periodo passavo le notti pensando a chi e che cosa me l'avesse fatto fare: perché ho preso un ufficio così grande? Come farò a pagarlo? Quindici mesi dopo, a dicembre

'99, ogni dubbio era dissolto: eravamo 14 persone e l'ufficio non bastava più.

L'esplosione c'è stata proprio negli anni della liberalizzazione dei nomi a dominio: il 15 dicembre '99 il Registro consentì l'assegnazione di più di un dominio alle persone giuridiche; nel gennaio 2000 anche alle persone fisiche fu concesso di registrarne uno proprio. Da Got.it siamo diventati Register.it e in seguito è entrato il gruppo Dada che ha acquisito il controllo societario. Sono rimasto per altri 2 anni o poco più.

Qual è stato l'asso nella manica di Got.it/Register.it?

All'inizio, anticipando un po' i tempi, mi ero messo a fare siti Web per i clienti e per la mia azienda. Tra questi c'erano found.it e salvadominio.com, una sorta di embrione del meccanismo di registrazione on line. Allora registrare un nome a dominio costava 250mila lire. La fortuna è arrivata, come detto, con la liberalizzazione e il nuovo sito, che abbiamo subito battezzato we.register.it. Ma l'idea inedita e innovativa, secondo me, è stata quella di prezzare i domini all'americana. Tutti coloro che gravitavano nel sistema dei nomi a dominio avevano a che fare con le aziende statunitensi che, di norma, fissavano il prezzo della registrazione a 35 dollari; approfittando del fatto che la legge già consentisse di esibire i prezzi in euro – nonostante la valuta corrente fosse la lira – ho pubblicizzato online la registrazione dei domini a 35 euro.

Il gioco ha funzionato. Dal 15 dicembre 1999 e nelle due settimane successive ho fatturato 250 milioni di lire. Di lì a un mese, quattro volte tanto: fino a sfondare quota un miliardo e 100 milioni. Mi sono tolto subito una soddisfazione: andare in banca ed estinguere il mutuo fatto per comprare i mobili dell'ufficio. Una sensazione meravigliosa.

Con Register.it lei si candidò anche alla gestione dei domini .pid. Com'è andata?

Quando Icanm propose l'apertura di nuovi Top Level Domain commerciali, la nostra società – in accordo con Dada – decise di candidarsi alla gestione del dominio .pid (personal identification domain): lo spirito era quello di concedere a ciascuno la possibilità di registrare un nome a dominio che coincidesse con il proprio nome e cognome. L'iniziativa fallì per un soffio. La spuntò il dominio .name: certo più banale, ma forse proprio per questo percepito come innocuo. Resto convinto che la nostra proposta fosse assolutamente valida: agli americani probabilmente non andò giù che degli "estranei" proponessero qualcosa di innovativo, e che proprio per questo poteva funzionare e dare fastidio. I fatti ci hanno dato ragione: il dominio .name non è mai decollato.

Tornando ai domini italiani, aveva allora la percezione di quello che stava accadendo?

Ero consapevole di essere sulla cresta dell'onda. Di fare la cosa giusta, nel momento giusto, al posto giusto. E, forse, la presunzione di essere - in quel periodo - il punto di riferimento per molti altri operatori. Register.it era tra le pochissime società che mettersero i nomi a dominio al centro della propria attività. Il primo maintainer d'Italia, a fine luglio 2000.

Oggi si naviga verso il milione e mezzo di domini attivi. Cosa c'è ancora dietro l'angolo?

Continuo a pensare che Internet abbia poco



o nulla a che fare coi domini. I nomi, in termini commerciali, sono soltanto un modo per essere presenti su Internet con le proprie pagine web e il proprio indirizzo.

Scoprire che anche in Italia la quantità di nomi a dominio registrati continua ad aumentare è sorprendente, considerando l'avvento dei motori di ricerca. In una certa misura credo che l'importanza del dominio esca ridimensionata dall'effetto "passaparola elettronico" dei motori: assimilabile all'idea di un'insegna posta sopra un negozio che vedo soltanto nel momento in cui ci passo davanti. I tassi di crescita del dominio .it, comunque, mi stupiscono piacevolmente. I nomi, di tutta evidenza, restano un'alternativa alla pubblicità vecchio stampo (che sia una pagina su Repubblica o un tizio che gira con un megafono per il paese) anche se hanno perso in parte la funzione di far trovare le risorse ai

navigatori.

Ma a questi ritmi quale nome a dominio potrà registrare un bambino tra dieci anni? Cosa sarà ancora disponibile?

Quando e perché ha deciso di lasciare tutto?

Ho gestito con passione questa attività, le ho dedicato per anni 12 ore al giorno, 7 giorni su 7, e ne ho avuto molto in cambio: soddisfazioni, amicizie, contatti con persone influenti, notorietà e soldi. Ma non sono il tipo che può fare la stessa cosa tutta la vita: anche se i nomi a dominio hanno funzionato bene, a un certo punto tutto ha cominciato a diventare routine. Ho lasciato Register.it per fare cose diverse: dapprima avviare un'attività di costruzione di camper fuoristrada, una passione giovanile; oggi sono qui, dopo aver comprato quasi per scherzo questa azienda agricola in Umbria, ad occuparmi di olio ex-

travergine e di vino di qualità. E tra poco arriverà un agriturismo.

Chi è

Bruno Piarulli, classe 1959, è milanese di nascita e bergamasco d'adozione. Negli anni Ottanta lavora per un'azienda europea di materiale elettrico: vi entra come promotore alle vendite e ne esce come responsabile di divisione. Dopo alcune esperienze nel marketing dei beni di largo consumo e in un'agenzia di comunicazione, Piarulli diventa direttore marketing in un'azienda leader del mondo del ciclismo.

A metà degli anni 90 "scopre" Internet: avvia dapprima un'attività in proprio come consulente, poi ne fa addirittura un'azienda (Got.it). Il resto è storia recente.

BRUNO PIARULLI

get a name then do business with it

by *Francesca Nicolini and Stefania Fabbri*

From door-to-door salesman to millionaire, via domain names. Bruno Piarulli, founder and ex majority shareholder of the Register.it, is the perfect example of the American dream: he takes an idea, exploits it, and then pulls out in good order, ready for his next adventure. We go to meet him in the heart of the Umbrian countryside, ten years away and hundreds of kilometers from the life he led when he was 'selling' Internet. But he's not lost that taste for business.

Who was Bruno Piarulli before the Internet revolution?

I began when I was 20 as a door-to-door salesman, then I got into electrics as a sales manager. From there I began dealing with direct marketing and user profiling. Already at that time I had imagined that this thing called the Internet was going to have a great future: as I went round companies there was never a time when someone didn't ask me "so what

is the Internet?". Today thinking back to those times, I recall with pride the prize (a million liras) that I won in a competition organized by Genertel Insurance for the best project for their website.

The beginnings of becoming an entrepreneur.

Register.it didn't exist then. It was called Got.it, and it was set up in 1996 as a one-man

company to carry out web marketing, direct marketing and user profiling. The idea of a network business came to me after I had installed the Internet for a company in Lombardy, for whom I had also designed their first website and set up a dedicated line from Milan to Bergamo.

In 1998 the company became a limited liability company when my brother Marco joined me. There were three of us (we had employed a third person) spread over a 100 square meter office.

At the time I spent sleepless nights asking myself why on earth I had got such a huge office. How the hell was I going to pay for it? Fifteen months later, in December 1999 there were already 14 of us, and the office wasn't big enough!

The explosion took place exactly when domain names began to be liberalized: on 15 December the Register allowed the allocation of more than one domain to a legal person; and in January 2000 a natural person was allowed to register their own domains. From Got.it we became Register.it and we were bought out by the Dada Group. I stayed for just over two years.

What ace did Got.it/ Register.it have up their sleeve?

At the beginning, and rather ahead of the times, I had been doing websites for clients and for my company. Amongst these were found.it and salvadominio.com, a kind of embryo of online registration. At the time registering a domain cost 250,000 liras (about 125 euros). Our fortune came, as I said, with liberalization and our new site which we immediately baptized we.register.it.

But the new and innovative idea was, in my opinion, to price the domains in the American way. Anyone who was involved in the domain name system had something to do with US companies which, as a rule, fixed the registration price at 35 dollars.

So taking advantage of the fact that Italian law already allowed for prices to be shown in euros - despite the fact that liras were still operative - I published online the registration of domains at 35 euros.

And it worked! In the two weeks following 15 December 1999 I invoiced 250 million

liras (about 125,000 euros). A month later, four times as much, until I reached one billion one hundred million liras. So I went straight to the bank and paid off the loan I had on the office furniture - what a great feeling!

With Register.it you offered to manage .pid domains. How did that go?

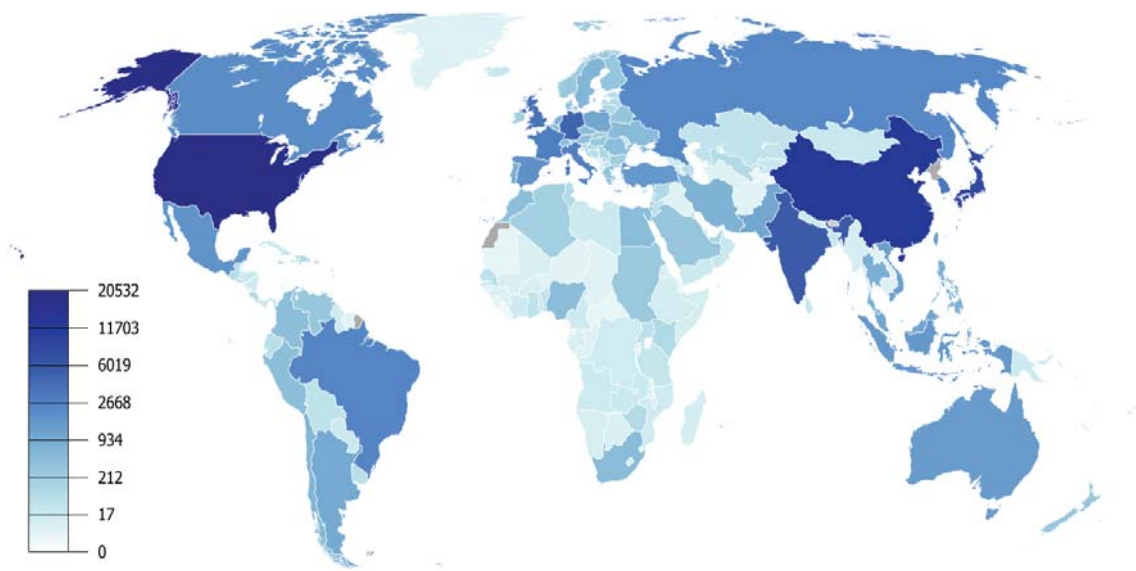
When Icann proposed the opening of new commercial Top Level Domains, our company in agreement with Dada decided to go for the management of .pid (personal identification domain). The idea was to enable everyone to register a domain name that coincided with their own first name and surname. It very nearly took off. Then .name came out, which was certainly more banal but perhaps precisely for that reason it may have been sounded more 'friendly'. I am still convinced that our proposal was spot on, but the Americans probably didn't like any 'foreigners' proposing something that was innovative, and which precisely for this reason would function and annoy. Time proved us right: .name never got off the ground.

Going back to Italian domains, at the time had you any idea how it would pan out?

I was aware that we were on the crest of a wave and that we were doing the right thing, at the right time, in the right place. And the presumptuousness to be - at that time - the reference point for many other operators. Register.it was amongst the very few companies that had domain names as their core business. We were the first maintainer in Italy, in late July 2000.

We are now heading towards a million and a half active domains. What's still in store?

I still think that the Internet has little or nothing to do with domains. The names, in commercial terms, are simply a way to be present on the Internet with their own web pages and their own address. To discover that in Italy too the quantity of domain names that are registered continues to grow is surprising, considering the advent of search engines. To a certain extent I believe that the importance of domains has been given a new dimension by the 'electronic word of mouth' of the search engines, it is similar to the idea



Gli utenti Internet nel mondo (in decine di migliaia). Fonte: Wikipedia su dati Cia
Internet users per country in tens of thousands. The data was taken from Wikipedia and <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/docs/rankorderguide.html> on the 28th June 2007

of a sign that is right above a shop door but which I only see when I pass directly in front of the shop.

In any case the growth rate of the .it domains amazes me. The names, in all evidence, remain an alternative to old-style advertising (either on a page of the Repubblica (a famous Italian daily newspaper, ndt) or a guy going round the place with a megaphone in his hand), though they have partially lost their function of helping surfers find resources.

But at this rate, what domain name will a child be able to register in ten years' time? What is going to be left?

When and why did you decide to give it all up?

I have spent 12 hours a day, seven days a week, in managing this business. I have done it with passion and I have had a lot in return: satisfaction, friendship, contact with influential people, fame, and money.

But I am not one of those who can do the same thing all their life. Even though domain names worked well, at a certain point it all became rather routine. I left Register.it so that I could do other things. First I wanted to set

up a business building off-the-road camper vans, something that I was really into when I was young.

So here I am today, after buying almost as a joke this farm in Umbria, dealing with extra-virgin oil and quality wine. And then soon I'll be getting into providing farm holidays.

Who is he?

Bruno Piarulli was born in 1959 in Milan, but his adoptive city is Bergamo. In the 1980s he worked for a European company that produced electrical goods - he joined as a sales rep and ended up as head of his division. After some experience gained in marketing high consumption goods and in a communications agency, Piarulli became marketing manager of a leading company in the world of cycling. In the mid 1990s he 'discovered' the Internet. First he set himself up as a consultant, and then founded his own company (Got.it). The rest is recent history.

DANIELE VANNOZZI

quando le Lar si misuravano a metri

di Stefania Fabbri

Quarantasette anni, metà dei quali trascorsi al Registro, Daniele Vannozzi è la memoria storica dei domini italiani. Al Cnr da quando era poco più che un ragazzo, ha affrontato progressivamente tutte le fasi più calde della storia ventennale del Registro: liberalizzazioni dei domini, cambi di regolamenti e procedure, le innumerevoli rincorse per accaparrarsi il nome più "caldo" del momento. Una vita... in trincea cominciata quasi per caso. E con ben altre premesse.

"Venni assunto dal Consiglio Nazionale delle Ricerche nel 1984 come operatore di 'sala macchine': così a quel tempo venivano chiamati i locali dove trovavano posto gli enormi calcolatori dell'epoca. Si lavorava per turni (mattino, pomeriggio, notte): da buon apprendista, montavo i nastri magnetici, smistavo la carta e soprattutto stavo ad ascoltare i consigli dei maestri più anziani: colleghi

che ancora oggi lavorano al mio fianco nel reparto operazioni del Registro di cui sono responsabile".

Dalla sala macchine ai domini Internet: come accadde?

Eravamo a cavallo tra il 1988 e il 1989. Non avevo ancora trent'anni, sposato da poco e un figlio appena arrivato. Mi era stato pro-



Daniele Vannozzi (a destra) con Maurizio Martinelli (a sinistra)
Daniele Vannozzi (on the right) with Maurizio Martinelli (on the left)



ti avrebbero parlato lingue diverse. Con la nascita del servizio Garr-Nis e dei 'veri' nomi a dominio .it è iniziata anche la mia attività sul fronte operativo: le richieste di domini cominciavano ad aumentare vertiginosamente, l'impegno degli operatori anche e fu dunque deciso, a partire dal 1 gennaio '98, di trasformare il servizio da gratuito a pagamento per far fronte ai mutati carichi di lavoro e alle conse-

guenti spese d'esercizio. Lì è nato il Registro. posto di cambiare reparto e avevo accettato di buon grado, convinto che la scelta mi avrebbe regalato una vita un po' più quieta e decisamente meno frenetica. Nulla di più sbagliato: occuparmi di Internet e di nomi a dominio mi ha regalato tante soddisfazioni, ma anche complicato parecchio l'esistenza. Tutto è cominciato quando il collega Giuseppe Romano (oggi all'Isti-Cnr) mi chiese aiuto per elaborare le statistiche del progetto Astra, un sistema per l'accesso a banche dati basato sulla primordiale rete Earn/Bitnet. Tale attività mi portò fuori dalla sala macchine: smisi di fare i turni e iniziai a collaborare con il gruppo di lavoro che si occupava della rete Earn, all'epoca il veicolo principale con cui venivano scambiati i messaggi di posta elettronica.

Prima ancora che l'onda Internet rivoluzionasse tutto, eravamo già impegnati nella gestione dei primi servizi di risoluzione dei nomi (nameserver) e dei gateway che permettevano l'interconnessione tra reti diverse (con Earn c'erano soprattutto Decnet, X25 e Uucp).

Ai nomi a dominio si lavorava solo part-time: una volta al mese ci si riuniva per esaminare le richieste di registrazione pervenute – poche, pochissime – e si dava seguito senza particolari formalità. Tra l'altro, più che nomi a dominio veri e propri registravamo 'puntatori' sui mail gateway che permettevano lo scambio di mail tra computer che altrimenti

avrebbero parlato lingue diverse. Lì è nato il Registro.

Quali erano in origine le modalità per chiedere la registrazione di un nome a dominio?

Era sufficiente inviare un modulo tecnico, la cui struttura era stata decisa durante le riunioni del gruppo di lavoro Garr-PE (Garr Posta Elettronica): tale modulo doveva indicare i nameserver o i mailgateway che sarebbero stati utilizzati per interconnettere le diverse tipologie di sistemi esistenti all'epoca (mainframe Ibm che erano collegati con Earn/Bitnet, il mondo delle macchine Digital, le prime connessioni di nodi Internet e il mondo OSI). Non era previsto null'altro che la documentazione tecnica strettamente necessaria per rendere operativi i domini: tant'è che per ricostruire un archivio, negli anni successivi abbiamo dovuto richiedere lettere di assunzione di responsabilità (le cosiddette Lar) anche per nomi a dominio che erano già stati registrati da tempo.

Le regole di naming, oggi stabilite dalla Commissione Regole, erano all'epoca una prerogativa della Naming Authority. Come nacque l'esigenza di regolare i nomi a dominio?

Dobbiamo tornare alle metà degli anni Novanta, quando imperava il dualismo tra Internet e il protocollo OSI (Open Systems Interconnection), soprattutto riguardo agli standard da utilizzare per la posta elettronica che era all'epoca il servizio più diffuso.

L'obiettivo era quello di definire regole e procedure certe che potessero valere in ogni angolo del mondo. In Italia nacque pertanto un gruppo di lavoro (il già ricordato Garr-PE) che riuniva allo stesso tavolo esponenti delle organizzazioni Garr e in seguito, con la crescita della rete, i rappresentanti dei primi fornitori di servizio Internet. Garr-PE divenne poi Ita-PE. Nell'ottobre 1994 una parte del gruppo di lavoro cominciò a dedicarsi alle regole e alle procedure per l'assegnazione dei nomi a dominio .it e nel 1998 fu formalizzata la Naming Authority. L'organismo, cui hanno collaborato molti degli esponenti più qualificati dell'Internet italiano, si è poi sciolto nel 2004 e le sue competenze sono oggi passate alla Commissione Regole, l'organismo tecnico consultivo del Registro del ccTLD .it.

Uno dei momenti più delicati nella storia ventennale del Registro è stato sicuramente la liberalizzazione dei nomi a dominio, avvenuta in due fasi tra il dicembre del '99 e il gennaio 2000. Decine di migliaia di richieste intasarono la struttura: un boom previsto o prevedibile?

No, nella maniera più assoluta. Gli stessi operatori del settore, all'epoca, stimavano che la rimozione dei vincoli al numero di domini registrabili da parte delle aziende e la prima apertura ai privati avrebbe incrementato le registrazioni al massimo del 50 per cento. Accadde invece l'imprevedibile. All'inizio, vedendo arrivare via fax o per posta centinaia, migliaia di richieste sorridevamo soddisfatti. Ricordo che, pochi giorni prima del Natale '99, andai a comprare un vassoio di dolci per allietare i colleghi e rincuorarli, convinto che la mole di lavoro sarebbe lievemente aumentata. Con il passare dei giorni fummo letteralmente travolti dalle lettere: le misuravamo a centimetri, poi a metri. Non riuscivamo a smaltirne che una minima parte. Furono momenti di vero sconforto.

Ricorda qualche episodio in particolare?

Molti. Il più incredibile, forse, è quello che riguardò le Poste italiane. Nei giorni prima di Natale 1999 ricevevamo quotidianamente circa 2, 3mila buste inviate per posta celere contenenti Lar. Le Poste, applicando il

regolamento, non volevano consegnarci le lettere senza aver prima ritirato le ricevute debitamente timbrate e firmate. Trovare l'intesa ha richiesto molto tempo e altrettanta diplomazia. A marzo 2000, nel momento in cui il peggio sembrava passato e i tempi di registrazione erano tornati a essere quasi ragionevoli, un noto operatore del settore promosse un pacchetto pubblicitario per il lancio di un nuovo servizio di telefonia che comprendeva anche l'attivazione di un nome a dominio .it per ogni nuovo utente: ricevemmo 25mila richieste in tre giorni. Ci vollero parecchie settimane per smaltirle e per tornare alla normalità.

Esaurita la fase del boom di Internet abbiamo subito, a ondate cicliche, il fenomeno delle richieste di domini erotici, il cybersquatting in tutte le possibili varianti (con la memorabile richiesta di carloazegliociampi.it), la corsa ai nomi a dominio legati agli avvenimenti più disparati, dall'11 settembre alla morte del Papa. Qualunque avvenimento scuota le coscienze, arriveranno sempre e puntualmente le richieste di nomi a dominio riconducibili a quel fatto: ormai ci siamo abituati.

Dopo tutti questi anni trascorsi in compagnia dei domini, come giudica oggi lo stato di salute dei nomi a dominio?

Spesso sento dire che il fenomeno dei domini sta già lentamente esaurendo la sua corsa. Al di là dei numeri, che proverebbero il contrario, sono assolutamente convinto che avere un nome a dominio, oggi, abbia la stessa valenza di un numero personale di telefono o di un'insegna: uno strumento indispensabile per presentarsi, farsi conoscere, comunicare.

Chi è

Daniele Vannozzi, pisano, 47 anni, perito in fisica industriale, è il responsabile dell'Unità operazioni del Registro del ccTLD .it. Al Cnr dal 1984, ha seguito passo passo tutta l'evoluzione del sistema di registrazione dei nomi a dominio .it. Oggi è anche uno dei rappresentanti del Registro all'interno della Commissione per le regole e le procedure tecniche.

DANIELE VANNOZZI

when LARs were measured in meters

by Stefania Fabbri

Forty seven years old, half of which spent at the Registry, Daniele Vannozzi is the 'historical memory' of Italian domains. At a very young age he joined the Italian National Research Council, and he has dealt with all the hot issues in the 20-year history of the Registry: liberalization of domains, changes in regulations and procedures, and endless pursuits to secure the hottest name of the moment. A life at the front that began almost by chance, and with very different prospects.

"I was employed at the Italian National Research Council in 1984 as a 'machine room' technician, as was called at that time the room where the enormous calculators were housed. It was shift work. As a trainee I despoiled magnetic tape, sorted out the paper and above all listened to what the older guys had to say: colleagues who still work alongside me in the operations unit of the Registry that I am in charge of."

From the machine room to Internet domains: how did that happen?

It was late 1988 early 1989. I was still in my 20s, just married and with a baby. I had been offered a new job in a different department, which I had readily accepted since that would mean a quieter and certainly less hectic life. I couldn't have been more wrong:

having to deal with the Internet and domain names has given me a lot of satisfaction but has also really complicated my life.

It all began when a colleague, Giuseppe Romano (ISTI-CNR) asked me for help in processing some statistics from the Astra project, a service that provided remote access to a databank based on a kind of embryonic Internet. This got me out of the machine room.

I stopped doing shifts and began to collaborate with a group that was working on the EARN network, which at the time was the main means with which email messages were exchanged.

Before the Internet revolutionized everything, we were already involved in managing the first services for name resolution (nameservers) and gateways that enabled interconnections between different networks (with EARN

Visita al centro che rilascia il celebre ".it", il dominio di tutti i siti italiani

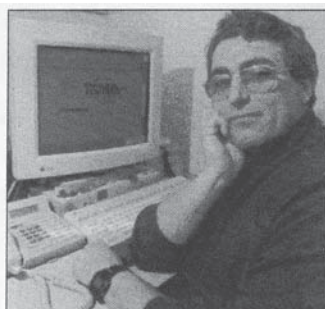
A 2 passi da piazza dei Miracoli l'ufficio delle nascite virtuali

nostro servizio

PISA — L'anagrafe di Internet non ha sportelli, né numeri da prendere per mettersi in coda. Niente orari per il pubblico. A vederla così, una stanzetta con una decina di computer, non ti immagini che quel buco possa essere l'ufficio delle nascite virtuali per tutta Italia. Il celebre «.it» che battezza sulle strade di Internet, associazioni, imprese, musei eccetera. E' il solo ufficio anagrafe della penisola che non risente del calo demografico, anzi. Da tre o quattro anni a questa parte è in costante baby-boom. Pisa, via Santa Maria, a due passi da piazza dei Miracoli. E' presso l'Istituto per le Applicazioni Telematiche del Cnr la sede del www.nic.it ovvero il Network Information Center dove si possono avere tutte le istruzioni per accedere all'autorità italiana che per 30.000 lire all'anno assegna i domini, cioè le targhe di Internet che si chiudono con un nome e il «.it». Nel 1994 erano stati 153 i certificati di na-

scita virtuale rilasciati da questo ufficio, l'anno dopo già 1.290. Nel 1997 sono stati 14.798, l'anno scorso 24.311. Le previsioni dicono che nel 1999 le cifre raddoppieranno. «Siamo sommersi dalle richieste di domini — spiega Daniele Vannozzi, responsabile dell'unità operativa — Internet sta avendo uno sviluppo vertiginoso». Si perché non è un caso che sia stata assegnata a Pisa l'anagrafe di Internet, quella almeno «.it» (altre registrazioni possono avvenire, sotto il «.com» con l'autorità americana). Qui nel 1987 è nato il primo nodo italiano di Internet, il terzo in Europa — spiega Stefano Trumpy, ingegnere del Cnr, pioniere italiano della Rete, responsabile della Registration Authority italiana — Allora la rete si chiamava Arpanet, era del Dipartimento della Difesa del Governo americano. A Pisa il Cnr studiava le reti telematiche e i collegamenti, si sperimentavano i linguaggi che potessero far parlare fra loro macchine di-

responsabile dell'unità operativa del Network Information Center



verse». Sta lì del resto il successo di Internet. Al Nic di Pisa lavorano oggi una ventina di operatori, nella stanzetta dell'anagrafe una decina di computer sono manovrati da altrettanti impiegati. Sono loro che esaminano i documenti, che dialogano via e-mail, cioè per posta elettronica, con i provider. Del resto prendere la linea al centralino telefonico è praticamente impossibile. E poi i privati qui non hanno accesso

se non attraverso la documentazione richiesta dal provider per ottenere il dominio, cioè un indirizzo di rete. «Fino ad oggi abbiamo registrato circa 50.000 domini in Italia — riprende Vannozzi — all'inizio erano per lo più università ed enti di ricerca, oggi sono aziende, associazioni, industrie». Sotto il «.it» non si possono registrare i singoli cittadini: «E' stata una scelta, per dare ordine al web, pensate cosa significherebbe assegnare domini con no-

Nel '94 furono 153 gli indirizzi elettronici rilasciati dal centro pisano, l'anno scorso 24.311

mi e cognomi, e le anonimie? Sarebbe un caos — spiega Trumpy — All'inizio c'era chi registrava anche nomi generici, come pizza.it. Uno che si registrò col nome di un gruppo industriale italiano. Fu un affare perché quando quello stesso gruppo chiese il dominio con il proprio marchio e lo trovò assegnato, ne trattò l'acquisto». Storie all'ordine del giorno soprattutto in Usa.

La crescita in Internet in Italia è stata rapidissima e disordinata: per come è strutturata la rete è impossibile conoscere quanti siano i domini in Toscana. Alcuni provider ne stimano all'incirca 1.500-2.000 sotto il «.it». «Ma è una stima approssimativa — spiega Trumpy — perché non esiste uno studio, qui al Cnr non abbiamo mai pensato a raccogliere dati sulle tipologie delle imprese o sulle provenienze geografiche delle richieste dell'ufficio anagrafe. Ma è un'idea, lo faremo. Presto». (l.m.)



Daniele Vannozzi non ancora trentenne
Daniele Vannozzi almost thirty-year-old

there were above all BITNET, DECNET, X25 and UUCP). I was only working part time on domain names.

Once a month we met to go through the requests for registration – there were hardly any – which we carried out without much trouble. Rather than real domain names we were actually registering ‘pointers’ on the name-servers that allowed exchanges of emails among computers that would otherwise have talked different languages. When GARR-NIS was set up and with the advent of ‘real’ it.domain names then we had our work cut out for us as there was then a flood of requests for domains.

It was thus decided that as from 1 January 1998 the service would no longer be free of charge, given the considerable increase in the workload and the consequent running costs. So then the Registry was founded.

So what were the procedures at the beginning for registering a domain name?

Requesters just had to send a technical form,

which had been drafted during a meeting of the GARR-PE team. The nameserver and the gateway had to be stipulated that would be used for interconnecting the various types of services that existed at the time (IMB mainframes that were connected with EARN, BITNET and the world of Digital machines, the first Internet connections via US-IP). So nothing else, other than the technical documentation needed to get the domains up and running. In fact in later years to rebuild the archive, we had to request letters of assumption of responsibility (the so-called LARs) even for domain names that had already been registered for some time.

The rules for naming, which are now established by the Rules Committee were at the time the prerogative of the Naming Authority. Where did this need to regulate domain names come from?

We need to go back to the mid 1990s, where there was still that rivalry between the Internet and the Open Systems Interconnec-

tion (OSI), above all regarding the standards to use for email which at the time was the most widespread service. The aim was to define regulations and procedures that would be the same all over the world. So in Italy we had the GARR-PE team that brought together to the same table people from GARR and INFN, and then following the growth of the Net, representatives from the first Internet providers.

GARR-PE then became Ita-PE. In October 1994 a part of the team began working on the regulations and procedures for assigning .it domain names, and then in 1998 the Naming Authority was formalized. This organization which included many of the experts of the Italian Internet was then wound down in 2005 and its tasks were taken on by the Rules Committee, which is the technical and consulting division of the ccTLD .it Registry.

One of the highlights in the 20-year story of the Registry has to be the liberalization of domain names, which took place in two phases between December 1999 and January 2000. Tens of thousands of requests caused a bottleneck. Had this been forecast?

Absolutely not. Those working in that field had estimated that the removal of constraints to the number of domains that could be registered by companies and the first opening up to private individuals would only increase the number of registrations by a maximum of fifty per cent.

But what happened was completely unpredictable. I remember how satisfied we were at the beginning to see so many requests arriving by fax or email. In fact a few days before Christmas 1999, I went out to buy a tray full of cakes to keep the workforce happy, convinced that the amount of work would only rise slightly.

But as the days passed we were totally snowed under with letters: we measured them initially in centimeters and then meters! We could only get through very few of them. It was really disheartening.

Do you remember any particular episodes?

Loads, but perhaps the most incredible was with the Italian post services. In January 2000 every day they brought us between two to

three thousand registered letters with return receipts containing LARs. Sticking to their regulations they wouldn't actually give us the letters until we had signed and stamped the return receipts.

Finding a compromise took a long time and just as much patience. In March 2000 just when the worst seemed to be over and the registration times had got back to normality, some bright spark decided to promote a new telephony service which included activating an .it domain name for each user: we got 25,000 requests in three days. It took us four months to get through them.

As soon as the Internet boom had died down, we then got waves of requests for erotic domains, and cyber-squatting in all its variants (the most memorable request being *carloazegliociampi.it*), and the rush for names that had some relation to all kinds of events – from 9/11 to the death of the Pope. Any event will spark off some kind of domain name that refers to it. I suppose we are used to it now.

After all these years dealing with domains, what is your view of the current state of health of domain names?

I often hear it said that the phenomenon of domains is already slowly dying down. Apart from the numbers, that would seem to prove the exact opposite, I am absolutely convinced that having a domain name today is equivalent to having a personal phone number or a shop sign. It is an indispensable tool for presenting yourself, getting yourself known and communicating.

Who is he?

Daniele Vannozzi, 47, expert in industrial physics, is the head of the operation unit of the ccTLD .it Registry. He has been with the CNR since 1984 and has followed step by step all the evolution of the system for registering .it domain names.

Today he is one of the representatives of the Registry within the Committee for rules and technical procedures

STEFANO TRUMPY

cultura e diritti, la nuova sfida della rete

di Gino Silvatici

E' stato il direttore dell'Istituto Cnuce quando Internet non esisteva neppure, e i suoi ricercatori e tecnici iniziavano i primi esperimenti di collegamento con la rete americana Arpanet. E' l'autore di una svolta determinante nel servizio di registrazione dei domini .it che nel 1998, sotto la sua gestione, diviene a pagamento e abbandona definitivamente lo spirito volontaristico dato alla comunita' da una istituzione di ricerca pubblica che lo aveva fino ad allora contraddistinto.

E' uno dei promotori, certo il più noto insieme a Stefano Rodotà, della Internet bill of rights, una carta costituzionale degli utenti Internet che ne tuteli, finalmente, i diritti primari.

La storia di Stefano Trumpy è legata a doppio filo a quelle delle reti di ricerca italiane. Direttore del Cnuce dal 1983, egli si ritrova immediatamente coinvolto nella gestione



Stefano Trumpy: ieri (sopra), oggi (a destra)
Stefano Trumpy: yesterday (above), today (on the right)

della sezione italiana della rete Earn (l'European Academic Research Network). Siamo nel pieno della babele dei protocolli di comunicazione. "La discussione sui protocolli da utilizzare, anche in relazione ai nomi dei nodi di rete, andava avanti in Europa con opinioni diverse a seconda delle inclinazioni dei singoli gestori", osserva Trumpy.

"Earn Italia e' stata una delle prime infrastrutture collegate ad Earn a utilizzare il sistema Dns (Domain Name System), che in seguito sarebbe divenuto uno dei pilastri della rete Internet.

Su questo tema, già nel 1984 Iana (Internet Assigned Numbers Authority) aveva iniziato la sua attività per individuare, nazione per nazione, le istituzioni che avrebbero dovuto essere responsabili per l'assegnazione dei nomi a dominio del tipo "country code".

La discussione approdò in Italia nel 1987, un anno dopo la realizzazione del primo link permanente del Cnuce con la rete Arpanet.

In quel periodo l'Università di Genova, sotto l'impulso di Joy Marino, si era candidata a essere il centro delegato alla gestione degli indirizzi: ma la comunità scientifica riconobbe al Cnuce Cnr, con l'accordo di Joy Marino, il ruolo di leader proprio in virtù delle specifiche competenze dei suoi ricercatori". Con la nascita del country code ".it", Stefano Trumpy diviene il contatto amministrativo del neonato Registro, mentre Antonio Blasco Bonito assume l'incarico di coordinatore tecnico. La registrazione dei nomi a dominio – pochi e appetibili solo per università ed enti di ricerca – avanza senza strappi per almeno sette anni.

"La gestione del Registro – aggiunge Trumpy – era affidata unicamente a personale tecnico, e il servizio erogato a titolo gratuito." La quiete non durerà troppo a lungo; nel 1995 inizia la svolta dell'Internet commerciale. "Nel 1997 nacque l'Istituto per le Applicazioni Telematiche del Cnr (IAT-Cnr, in seguito confluito nell'Istituto di Informatica e Telematica, IIT), che assorbì le competenze del Cnuce.

Ma già prima erano iniziate accanite discussioni sull'evoluzione del servizio di registrazione dei nomi a dominio, i cui carichi di lavoro cominciavano a crescere in modo significativo.

Il reparto Applicazioni Telematiche del Cnuce, coordinato da Laura Abba, aveva un ruolo fondamentale nella discussione del nuovo

assetto: e in quel contesto Blasco Bonito propose la creazione di una nuova organizzazione autonoma, anche dal punto di vista finanziario, che potesse gestire il servizio di registrazione dei nomi a dominio .it.

"Non nascondo che già allora ero preoccupato del fatto che il servizio potesse essere gestito con criteri privatistici all'interno di un ente pubblico come il Cnr" – afferma Trumpy.

Laura Abba propose a sua volta di far gestire, dal punto di vista amministrativo, il servizio all'interno del Consorzio Pisa Ricerche di cui il Cnr era socio fondatore: l'ente, privato, avrebbe permesso di gestire meglio la parte amministrativa, compresi gli incassi provenienti da un'eventuale fatturazione.

La querelle si chiude con la prima, radicale riforma del servizio di registrazione concordata con i fornitori di servizi di accesso alla rete: viene messo a punto il primo contratto tra Registro e i provider, e il Cnr diviene l'unico responsabile del servizio di registrazione e mantenimento dei domini .it e, dal 1 gennaio 1998, l'erogazione del servizio sarà a pagamento: 50mila lire per ogni singolo nome.

Fin qui la storia. Ma Stefano Trumpy ricopre un ruolo di primissimo piano anche nella definizione degli assetti futuri della rete mondiale: quella che per gli addetti ai lavori è la governance di Internet.

La prima riflessione è comunque per lo stato di salute della rete italiana: "Considerando il numero attuale di nomi a dominio e il bacino di utenti – dice Trumpy – oggi in Italia circa un utente su venti ha registrato il proprio nome sotto il '.it'; in Germania, invece, la percentuale sale fino a un utente su cinque. Credo che nel nostro paese debba diffondersi una cultura di Internet che riconosca anche l'importanza di avere un nome a dominio autonomo. Molti utenti della rete in Italia non utilizzano nomi a dominio personali sotto domini di primo livello: io stesso, forse per pigrizia, uso solo il dominio al di sotto dell'estensione Cnr.

In aggiunta, professionisti e imprese che lavorano con la posta elettronica e utilizzano servizi gratuiti (quelli, per intenderci, offerti da portali 'generalisti') testimoniano anche la generale mancanza di sensibilità sui rischi

Chi è

Laureato in Ingegneria all'Università di Pisa nel 1969, Stefano Trumpy è dirigente di ricerca all'Istituto di Informatica e Telematica del Cnr di Pisa. Direttore dell'Istituto Cnuce nel 1986, quando fu realizzato il primo link permanente tra l'Italia e la rete Arpanet, Trumpy ha assunto la responsabilità della gestione dei nomi a dominio .it dalle origini fino al 1999. Presidente di Isoc Italia e rappresentante italiano nel Governmental Advisory Committee (Gac) di Ican, attualmente è responsabile dei rapporti internazionali del Registro ed è membro della Commissione Regole.

connessi alla sicurezza delle comunicazioni. Il Registro può essere solamente uno dei soggetti coinvolti nella sensibilizzazione degli utenti; anche altre organizzazioni devono dire la loro".

Una svolta culturale ma anche più spiccatamente commerciale? "L'approccio economico-speculativo non è parte delle finalità del Registro del ccTLD .it e del Cnr.

Certo però, se guardiamo al panorama internazionale, quasi tutti i registri Internet sono oggi organizzazioni autonome e di natura privatistica e sono convinto che anche l'Italia non dovrà fare eccezione creando una organizzazione gestita con criteri privatistici che abbia la gestione del registro come unica attività: in quest'ottica la ricerca del business sarà cosa giusta e sensata".

Come presidente di Isoc Italia, l'organizzazione che promuove lo sviluppo aperto, l'evoluzione e l'uso di Internet, Trumpy sostiene con forza la definizione della Internet bill of rights, la carta dei diritti degli utenti in rete. Perché è così importante? "Siamo nel pieno di un acceso dibattito", osserva.

"Alcuni giuristi sostengono che le legislazioni attuali siano di per sé sufficienti a gestire

il mondo Internet; altri ritengono che la rete, per la sua continua e rapida evoluzione ma soprattutto per la velocità delle comunicazioni e l'aspetto di transnazionalità, necessiti invece di una legislazione ad hoc.

Personalmente credo che l'Internet 'vecchia maniera', senza alcuna regolamentazione, sia pura utopia: Isoc Italia e il Governo italiano sostengono pertanto un approccio di 'co-regolamentazione', dove tutti i soggetti coinvolti siano parte del processo regolamentare.

Tutta la comunità Internet – utenti, fornitori di servizi, gli stessi governi – devono muoversi nella medesima direzione, al fine di rendere la rete più affidabile e garantirne lo sviluppo ordinato".

I risultati cominciano ad arrivare: all'ultimo meeting mondiale sulla governance di Internet, a Rio de Janeiro, il sottosegretario Vimercati e il ministro della Cultura brasiliano Gilberto Gil hanno formalmente sottoscritto un accordo congiunto per la creazione di una carta dei diritti della rete. "Non sarà un processo breve", conclude Trumpy, "ma in ballo c'è il nuovo diritto primario degli utenti: la libertà di espressione su Internet".



STEFANO TRUMPY

culture and rights: the new challenge for the net

by Gino Silvatici

Stefano Trumpy was the director of the CNUCE when the Internet didn't even exist, and his researchers and technicians were making the first test connections with ARPANET. He was behind the decisive turning point in the .it domain name service, which in 1998 under his management became a fee-paying service and abandoned once and for all that volunteer spirit given to the community by a public research institute. Stefano is one of the promoters, and certainly the most well-known alongside Stefano Rodotà, of the Internet bill of rights, which is a constitutional bill of rights for Internet users which safeguards their primary rights.

Stefano Trumpy's story is deeply tied to the Italian research networks. He became head of the CNUCE in 1983 and became immediately involved in the management of the Italian section of the European Academic Research Network (EARN). The communication protocols were in total disarray. "In Europe discussions were going on regarding which protocols to use, even in relation to the names of nodes in the network, and everyone had their own ideas," observes Trumpy. "EARN Italia was one of the first infrastructures connected to EARN that used the Domain Name System (DNS), which would then become one of the pillars of the Internet. Already in 1984, the Internet Assigned Numbers Authority (IANA) had begun identifying, country by country, the institutions that would be responsible for assigning country code domain names. The discussion landed in Italy in 1987, a year after the first permanent link between the CNUCE with ARPANET. At that time the University of Genoa, spurred on by Joy Marino, had stood for candidacy for managing the addresses. But the scientific community awarded the CNUCE, with Joy's agreement, the task - given that CNUCE researchers were right at the forefront and had all the knowhow that was required."

When the .it country code came into being, Stefano Trumpy became the head administrator of the infant Registry, while Antonio Blasco Bonito became technical coordinator. The

registration of domain names - of which there were only a few and basically only for universities and research institutes - advanced without any snags for at least seven years. "The management of the Registry" adds Trumpy "was entrusted to the technical staff alone and the service was free of charge." The calm didn't last long. In 1995 e-commerce took off. "In 1997 the Institute for Telematic Applications (IAT) of the Italian National Research Council was founded, which then became part of the Institute for Informatics and Telematics (IIT), which took on the work of the CNUCE. But already before then, fierce discussions were going on regarding how the domain name registration service might evolve, whose workload was beginning to grow significantly.

The Telematic Applications department of the CNUCE, headed by Laura Abba, had a fundamental role in the discussions of the new structure, and Blasco Bonito suggested creating a new organization that would be autonomous (including funding) and that would act as service for registering .it domain names. "Even at that time I was already worried that the service might be managed with private sector criteria within a public body such as the National Research Council," reveals Trumpy. Laura Abba suggested that the administration of the service could be managed within Consorzio Pisa Ricerche (a research consortium located in Pisa) of which



the National Research Council was a founding partner. This organization, which was private, would have enabled the administrative part to be managed better, including income from any invoicing. The arguments came to an end with the first radical reform of the registration service agreed with the Internet service providers. The first contract between the Registry and providers was drafted, and the National Research Council became the sole entity responsible for the registration and maintenance of .it domains. In January 1998 the service began charging for registrations - 50,000 liras (25 euros) for each individual name.

So far, history. But Stefano Trumpy plays a major role in the definition of how the world network might be organized, what the experts call the governance of the Internet. His first concern regards the current state of health of the Italian net: "On the basis of the current number of domain names and users, in Italy today one in twenty users have registered their name under .it. In Germany (.de) it's one in five. I think that in Italy there is still not the awareness of the importance of having one's own domain name. Many users in Italy do not use personal domain names under first level domains: even I myself, maybe out of laziness, only use the domain under the .cnr extension. Moreover, professionals and companies that work with email and use free services (i.e. those offered by non-specialized

portals) are witness to the general lack of awareness regarding the security risks involved in communications.

The Registry can only be one of those involved in raising user awareness, other organizations too should play their part." A cultural turning point but also more markedly a business turning point? "The financial / speculation approach is not one of the aims of the ccTLD .it Registry nor of the National Research Council. Clearly if we look at the international scene, nearly all the Internet registries are now autonomous organizations of a private-sector nature, and I am convinced that Italy too cannot be an exception and will have to create an organization managed with private-sector criteria that

will manage the registry as its sole activity: in this context looking for business will be the right and sensible thing to do."

As president of ISOC Italia, the organization that promotes the open development, the evolution and the use of the Internet, Trumpy is an avid supporter of the definition of the Internet Bill of Rights. Why is it so important? "We are in the middle of a heated debate" he observes, "some legal experts claim that current legislation is enough in itself to manage the Internet.

Others say that because the Net is in a state of continual and rapid evolution and especially because of the speed of communication and the fact that it is transnational, means that it needs ad hoc legislation. Personally I believe that the old view of the Net with no regulation at all is pure utopia.

ISOC and the Italian government are thus following a 'co-regulation' approach, where all those involved are part of the regulation process. All the Internet community - users, providers, governments - need to move in the same direction as to make the Net more reliable and to ensure that its development is orderly."

The results are already being seen. At the last world meeting on the governance of the Internet, in Rio de Janeiro, the under-secretary Vimercati and the Brazilian minister of culture, Gilberto Gil, formally signed a joint agreement to create a bill of rights for the

Net. "The process will not be short" concludes Trumpy, "but at stake there is the new

primary right of users: freedom of expression on the Internet".

Who is he?

Stefano Trumpy graduated in Engineering at the University of Pisa in 1969. He is the Research Director at the Institute of Informatics and Telematics of the Italian National Research Council in Pisa. He was the director of the CNUCE in 1986 when the first permanent link was made between Italy and ARPANET. Trumpy took on the responsibility for managing .it domains right from the beginning in 1999. He is President of ISOC Italia and the Italian representative in the Governmental Advisory Committee (GAC) of ICANN. He is currently responsible for the international relations of the Registry.

una risposta per tutto	Telefono	Telephone	we answer your questions
	Maintainer: 050-9719811 (dal 18 Dicembre 2007) Per relazioni esterne, nuove registrazioni, operazioni di mantenimento, questioni tecniche specifiche dalle 9:30 alle 13:00 e dalle 14:30 alle 17:30 Per opposizioni e aspetti legali, fatturazione e contratti dalle 10:00 alle 12:00 Utenti finali: 050-3139811 dalle 9:30 alle 13:00 e dalle 14:30 alle 17:30	Maintainers: +39-050-9719811 (starting from 18 December 2007) External relations, new registrations, maintenance of domain names, specific technical issues from 9:30 to 13:00 and from 14:30 to 17:30 Disputes and legal aspects, billing and agreements from 10:00 to 12:00 End users: +39-050-3139811 from 9:30 to 13:00 and from 14:30 to 17:30	
	Fax	Fax	
	Unità Relazioni Esterne 050-3152713	External Relations Unit +39-050-3152713	
	Lettere di assunzione di responsabilità 050-542420 elar@elar.nic.it	Letters of assumption of responsibility +39-050-542420 elar@elar.nic.it	
	Altre operazioni sui nomi a dominio 050-570230	Any other operations on domain names +39-050-570230	
	Email	Email	
	hostmaster@nic.it (solo per maintainer) info@nic.it (solo per gli utenti finali) per informazioni sulle regole di assegnazione e gestione dei nomi a dominio nel ccTLD "it"	hostmaster@nic.it (only for maintainers) info@nic.it (only for end users) informations on the rules for assigning and managing domain names in ccTLD "it"	
	fatture@nic.it per informazioni sulla fatturazione	fatture@nic.it information on billing	
	webmaster@nic.it per suggerimenti e commenti sul sito web del Registro	webmaster@nic.it comments on the Registry website	
	corsi@nic.it per i corsi organizzati dal Registro	corsi@nic.it information on Registry courses	
	newsletter@nic.it per contattare la redazione della newsletter del Registro	newsletter@nic.it to contact the Registry newsletter offices	

Pisa 12/5/86

Prot. n. 1922



Pro

Pro

Ing.



Ogge

CNU

il sistema di calcolo dell'Istituto CNUCE è stato
collaboratori USA denominata ARPANET (Advanced Research
Projects Agency NETwork). Tale rete, sponsorizzata dal Dipartimento della Difesa
USA, collega ormai parecchie mi

per costruttore, operanti presso

ed Ist

I

quarta

satell



CNR,

collegamento è il risultato di una

contratto triennale che scadrà nel 1987

ARPANET

accede

viceve

I

sopra

contratto, l'accesso dell'utente CNUCE dovrà essere au

CNI

Pro



Luciano Lenzini

Luciano



Istituto di
Informatica
e Telematica

