

MAPPE DIGITALI

La tracciabilità dei telefoni cellulari fornisce informazioni preziose sullo spazio urbano

Territorio in tempo reale

di Carlo Ratti

Che cosa hanno in comune l'attentato terroristico di Al-Qaida alla stazione di Madrid Atocha e l'uccisione del leader ceceno Dudaev ad opera dei servizi segreti russi? In entrambi i casi l'uso di telefoni cellulari ha avuto un ruolo chiave, sia nella premeditazione degli attacchi sia nelle successive fasi investigative.

Ogni telefonino, infatti, non è soltanto uno strumento per chiacchiere mentre ci si sposta, ma anche un'apparecchiatura che può essere usata come telecomando (per esempio al fine di innescare una bomba con una chiamata) e che può rivelare la posizione geografica del proprio utilizzatore. In che modo? Prendiamo il cellulare che certamente avrete con voi mentre state leggendo questo articolo. Anche se al momento non siete impegnati in alcuna conversazione, è sufficiente che esso sia acceso perché abbia la capacità di comunicare con le antenne del quartiere in cui vi trovate (se non fosse così, non sareste in grado di ricevere chiamate). A partire dall'identificazione di queste ultime e dal segnale emesso dal vostro terminale è possibile dedurre la vostra posizione.

Uno strumento utile in caso di emergenze. Ma del quale alcuni paventano l'abuso

Fino a oggi l'utilizzazione di informazioni relative alla posizione geografica dei telefoni cellulari non era molto diffusa e a essa potevano avere accesso pochi attori, quali le grandi società di telecomunicazioni e i servizi di sicurezza o di polizia. Oggi però la disponibilità dei dati sta diventando sempre più comune. Le compagnie telefoniche stanno sviluppando nuovi sistemi tecnologici per la localizzazione, stimolate anche dalle recenti normative per i servizi di emergenza. Negli Stati Uniti, ad esempio, la cosiddetta direttiva E911 impone agli operatori di essere in grado di localizzare i propri utenti con una precisione di 50 metri nel 67% dei casi. In Italia, dove vige l'analoga normativa europea E112, la precisione di localizzazione nelle aree urbane è di circa 100 metri.

A Graz in mostra la città-media

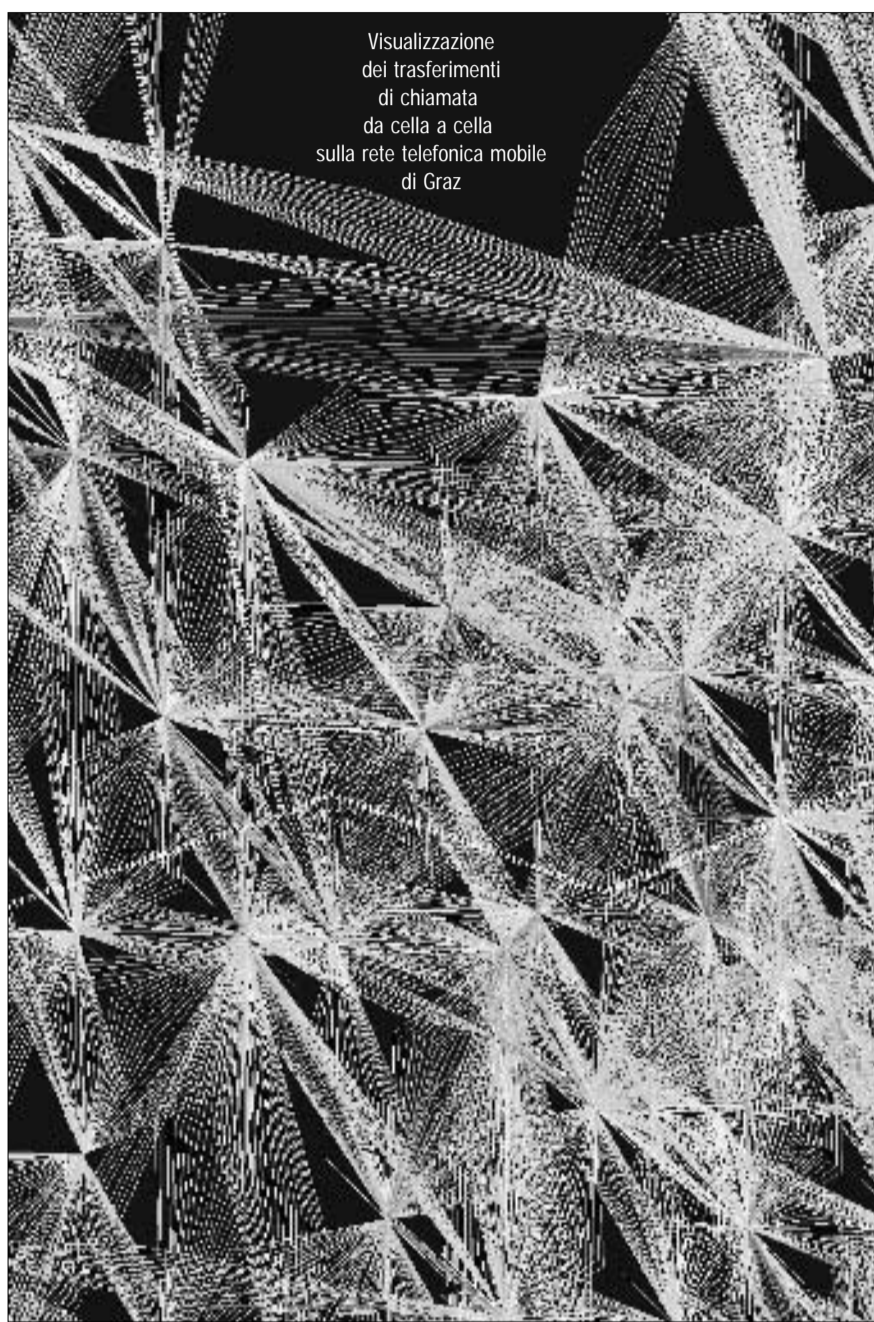
Venerdì 30 settembre alle ore 20, nell'ambito del festival d'autunno della Stiria, si inaugura alla Kunsthaus di Graz la mostra «M-Stadt»: un'indagine sulla città contemporanea curata da Marco De Michelis, che punta l'attenzione sulla trasformazione dei centri urbani europei di medie dimensioni, ovvero città che non superino i 250mila abitanti: in particolare, oltre a Graz, Trieste, Basilea, Lubiana, Basilea, Cracovia nonché Ruhrstadt, agglomerato urbano nella regione tedesca della Ruhr.

Città di media grandezza, dunque, ma anche fulcro "mediale", in quanto luoghi di elaborazione e di diffusione di informazioni (la M del titolo si riferisce infatti a "media" nella doppia accezione). Artisti, architetti, urbanisti, fotografi e designer sono stati chiamati a documentare e a prefigurare l'evoluzione di questi sistemi territoriali rispetto a temi come l'autorappresentazione politica, il consumo culturale, il turismo, l'educazione, il tempo libero. Tra loro: Chris Burden, Cibic & Partners, Sylvie Fleury, Masaki Fujihata, Dan Graham, Andreas Gursky, Duane Hanson, Richard Ingersoll, Julian Opie, Osservatorio Nomade, Gerhard Richter.

Nell'ambito della mostra, verrà inoltre presentato il progetto «Real Time Graz», realizzato da Senseable City Lab: un'installazione interattiva che illustra le potenzialità della telefonia mobile come strumento di monitoraggio in tempo reale dei flussi di persone che attraversano la città. Il progetto è curato da Carlo Ratti, direttore del Senseable City Lab presso il Massachusetts Institute of Technology di Boston, cui abbiamo chiesto in questa pagina un contributo sulla "città in tempo reale", ovvero sulle informazioni digitali che vengono continuamente scambiate dai sistemi di telefonia mobile e satellitare e sul loro potenziale impiego.

«M-Stadt» sarà aperta a Graz fino all'8 gennaio 2005. Per informazioni: www.steirischerbst.at

Nuovi sistemi per gestire in modo più efficiente i flussi di traffico o per sviluppare servizi inediti



Visualizzazione dei trasferimenti di chiamata da cella a cella sulla rete telefonica mobile di Graz

La città può allora diventare una grande rete di informazioni georeferenziate, che possono essere recuperate muovendosi all'interno di essa: una base-dati in cui si fondono reale e digitale e in cui si naviga non con Internet Explorer ma un passo dopo l'altro. Le implicazioni della capacità di localizzare i telefoni cellulari su larga scala sembrano inoltre segnare la nascita di un nuovo paradigma urbano: quello della città in

tempo reale. Un sistema capace di rilevare in ogni istante le proprie criticità e di reagire a esse nel più breve tempo possibile. Come risultato, una maggior efficienza, ma anche conseguenze importanti dal punto di vista della sostenibilità, dal momento che le aree urbane, pur occupando solo il 2 per cento della superficie terrestre, sono responsabili del 78 per cento del consumo mondiale di energia e della produzione di anidride carbonica.

Gli esempi sono molteplici. I modelli odierni del traffico, ad esempio, si basano su dati statistici relativi alle origini e destinazioni degli spostamenti in una determinata area urbana, ricavati mediante indagini piuttosto laboriose. Già oggi queste ultime potrebbero essere rimpiazzate da un censimento elettronico che registra flussi di informazioni in tempo reale. Il passo successivo sarebbe poi la capacità di monitorare individualmente tutte le strade, riuscendo quindi a segnalare all'automobilista non solo il percorso più breve ma anche quello capace di ottimizzare tempi di percorrenza o consumi. Ciò magari nelle stesse infrastrutture si modificano e il numero di corsie attribuite all'una o all'altra direzione cambia in funzione della situazione: più spazio per chi va verso il centro al mattino o per chi torna in periferia la sera.

Ci sono poi tutte le applicazioni legate all'emergenza. Un buon sistema di allerta basato sulla localizzazione dei telefoni cellulari, ad esempio, avrebbe probabilmente evitato la catastrofe umana provocata alla fine del 2004 dallo tsunami. Nella maggior parte dei Paesi colpiti i telefonini hanno un discreto tasso di diffusione tra le popolazioni costiere. Sarebbe stato possibile quindi inviare indicazioni personalizzate a ciascun utente in funzione della propria posizione, guidandolo verso zone sicure nel modo più rapido e veloce. Un tam-tam digitale a cui avrebbe certamente fatto seguito quello tradizionale, con la voce che corre da persona a persona fino a raggiungere anche chi è sprovvisto di telefonino.

Naturalmente sistemi come quelli descritti non sono esenti da rischi. Primo fra tutti, quello della mancanza di privacy. Tra gli studiosi c'è già chi ha iniziato a evocare spettri orwelliani, coniano il termine geo-schiavitù e appellandosi alla Dichiarazione universale dei diritti dell'uomo perché vengano presi provvedimenti urgenti. In effetti un innocuo sistema di localizzazione potrebbe trasformarsi surrettiziamente in un braccialetto elettronico. Ma la posizione maggiormente condivisa in ambito scientifico è più ottimista: come nel caso di tutte le nuove tecnologie, bisogna soltanto imparare come trattarle, anche dal punto di vista normativo. Le possibilità di localizzazione sono ormai una realtà, è necessario capire come devono essere utilizzate e da chi. Mamme italiane permettendo.

AI CONFINI DELLA RETE

Fa' l'hacker così impari

di Chiara Somajni

Rudi ha ventisei anni, sta laureandosi in ingegneria informatica, aspira a sviluppare programmi che siano di supporto nelle scelte pubbliche. Ed è un hacker.

A scanso di equivoci: Rudi non spende il proprio tempo cercando di appropriarsi indebitamente dei codici delle carte di credito altrui, né va a caccia di dati sensibili da rivendere. È semmai un virtuoso del software, un navigatore intrepido, che sconfinava in territori in cui l'accesso non sarebbe consentito e che usa solo software piratato: attività indubbiamente illegali, sebbene ammesse, anzi promosse, dall'etica hacker, basata sulla condivisione e sulla cooperazione. Ma qui non interessa discutere delle implicazioni morali e legali di tale filosofia, bensì capire che cosa muova a diventare hacker.

Innanzitutto le credenziali: Rudi è l'unico italiano di Hack66, una comunità internazionale di hacker, con un'elevata incidenza di indiani, i più talentuosi. Circa trecento persone in tutto, per il trenta per cento donne. Per entrarvi bisogna superare una serie di prove, come aggirare un firewall in 5 minuti: un modo per garantirsi affiliati qualificati.

Incontriamo Rudi poco tempo dopo il primo raduno del gruppo, che si è tenuto a Parigi. Gli aderenti a Hack66 si sono incontrati, in gran segreto, per tre giorni: scopo, soprattutto, scambiarsi codici, programmi, informazioni. Tra i presenti, alcuni "eroi" della comunità: come gli indiani che si sono conquistati grande notorietà per essere riusciti a "defacciare", ovvero a cambiare i connotati, a Yahoo. Per Rudi diventare hacker è un modo per difendersi: la Rete, spiega, è infestata di ogni genere di schifezze. Sembra uno scenario da fantascienza: ci sono virus, parassiti che ti invadono per bombardarti di pubblicità, o che si intrufolano nel tuo computer per rubarti l'identità e compiere a tuo nome azioni malevole verso terzi. Difendersi vuol dire imparare a conoscere tali nemici e innalzare barriere impenetrabili.

Essere hacker è anche divertente. In termini di socializzazione, e soprattutto di sfida. Come cavalieri medievali senza macchia (secondo l'etica hacker) e senza paura che sfidino i potenti: «riuscire a bypassare con le proprie forze un sistema costato milioni di dollari — osserva Rudi — è come scalare l'Everest».

L'argomento è popolare, lo attesta il nutrito numero di titoli che continuano a uscire in libreria. Tra gli ultimi: *L'arte dell'hacking* di Jon Erickson, (Apogeo); *L'arte dell'inganno* di Kevin D. Mitnick (Feltrinelli); *Elogio della pirateria* di Carlo Giubitoso (Terre di Mezzo); *Hacker 5.0* di Stuart McClure, Joel Scambray e George Kurtz (Apogeo); *Un manifesto hacker* di Wark McKenzie (Feltrinelli); *Open non è free* di Ippolita (Eleuthera). Si tratta per lo più di libri che illustrano le tecniche, le storie degli hacker più famosi, la filosofia che li ispira. Rimangono però nell'ombra alcuni aspetti che vanno al di là di qualunque valenza ideologica e di qualunque considerazione legale: il valore formativo e professionale che la partecipazione a una comunità hacker comporta.

«Vi sono competenze che nessuna scuola è in grado di dare, men che meno l'università italiana», dice Rudi. A queste ultime imputa una grande superficialità: l'università non offrirebbe che strumenti di base, del tutto insufficienti per chi si proponga di lavorare nell'ambito della network security, ad esempio. Un problema oltre che di curriculum, anche di metodo: in classe manca — secondo Rudi — la dimensione del fare, l'esercitarsi praticamente, l'imparare osservando e facendo oltre che studiando corpi manuali di programmazione. Un'impostazione vetusta, che inibirebbe la passione degli studenti: «Sarebbero golosi di apprendere — sottolinea — ma all'università si annoiano». Molti tra i suoi colleghi hanno abbandonato gli studi; alcuni tra i più brillanti hanno cercato ambienti formativi più stimolanti ed efficaci all'estero.

Eppure neanche i corsi migliori (negli Stati Uniti, o quelli promossi da alcune aziende) possono tenere il passo: per un programmatore la Rete risulta essere una straordinaria palestra, e una comunità di hacker il luogo migliore dove accedere a informazioni sempre aggiornate, e dove ottenere contatti preziosi con potenziali clienti. I due indiani che hanno "defacciato" Yahoo hanno immediatamente trovato lavoro: una piccola infrazione, se ben architettata può risultare un mezzo straordinario per far valere la propria professionalità. Trovare una falla in un sistema operativo Microsoft (il più diffuso, dunque il più "ricco") è per Rudi, professionalmente parlando, «come trovare il petrolio».

14 OTTOBRE 2006
Orchestra de Chambre de Lausanne
Christian Zacharias

25 OTTOBRE
Orchestra del '700
Frans Brüggen
Thomas Zehetmair

1 NOVEMBRE
Alfred Brendel

15 NOVEMBRE
Quartetto Pavel Haas

19 NOVEMBRE
Julia Fischer
Oliver Schnyder

19 DICEMBRE
Angela Hawitt

1 DICEMBRE
Freiburger Barockorchester
Clare College Choir Cambridge
René Jacobs

17 GENNAIO 2008
András Schiff

31 GENNAIO
Quartetto Emerson

7 FEBBRAIO
Leon Fleisher

14 FEBBRAIO
Pieter Wispelwey

23 FEBBRAIO
Quintetto Biblens

7 MARZO
Quartetto Artemis

14 MARZO
Viktoria Mullova
Gautier Capuçon
Katia Labèque

21, 22, 23 MARZO
7 Quartetti d'archi dalla Musikakademie di Basilea

28 MARZO
Mitsuko Uchida

11 APRILE
Jonathan Biss

3 MAGGIO
Mark Padmore
Natalie Clein
Julius Drake

3 MAGGIO
Quartetto Casals

22 MAGGIO
Bach Collegium Japan
Masaaki Suzuki

Stagione 2005/06
Conservatorio di Milano

SOCIETÀ DEL QUARTETTO DI MILANO Un privilegio per molti

Associazioni: Solo ordinario € 100, Solo ordinario € 300, Solo ordinario € 1.500
Abbonamenti: Intera stagione (20 concerti) Solo € 280, Non Solo € 420, Società Sinfonia a 30 anni € 100
Grandi interpreti (19 concerti) Solo € 230, Non Solo € 360
Musica da Camera (19 concerti) Solo € 130, Non Solo € 250
Rising Stars (17 concerti) Solo € 20, Non Solo € 140
Sottimano Bach (14 concerti) Solo € 20, Non Solo € 140

Informazioni: Tel. 02 739 393 | e-mail: info@quartetto.milano.it | www.quartetto.milano.it

VIDEOGIOCHI

Esce a ottobre «Black & White 2», l'ultimo avvincente progetto di Peter Molyneux

Il gioco dell'onnipotenza

di Robert Ash

Se c'è un denominatore comune a tutti i videogame di Peter Molyneux, uno degli autori più brillanti in circolazione, è la possibilità di scegliere liberamente come comportarsi. Non è una cosa da poco in un periodo come questo, contrassegnato da giochi ideologicamente rozzi, animati da personaggi blandi e trame inesistenti. Per rendersene conto basta dare un'occhiata al suo ultimo videogame, *Black & White 2*, che uscirà da noi il 14 ottobre. Un gioco di strategia apparentemente, o meglio un cosiddetto "godgame", genere inventato dallo stesso Molyneux alla fine degli anni Ottanta. In realtà è molto di più. Volendo lo si potrebbe definire come una sorta di specchio interattivo che riflette la personalità del giocatore facendola diventare parte del gioco stesso.

Si vestono i panni di una divinità chiamata in soccorso dal suo popolo perseguitato da una razza conquistatrice. I pochi sopravvissuti fuggono in un'isola remota e grazie al nostro aiuto inizieranno a costruire case, edifici pubblici, strutture militari, templi, strade, ma anche a coltivare la terra, a raccogliere il legname, a scavare miniere o cave di pietra e a procreare. La nostra gigantesca mano può spostare a piacimento oggetti e cittadini assegnando loro i vari compiti o punizioni. Sta infatti a noi decidere se essere un dio caritatevole, colerico, o semplicemente pieno di contraddizioni. Ma la cosa migliore è la bestia, il nostro vicario in Terra. Possiamo scegliere fra quattro specie diverse: un lupo, una vacchetta,

un leone, una scimmia. Cuccioli, inizialmente, che vanno cresciuti, educati, nutriti. Alla fine diventano enormi, trasformandosi in macchine da guerra, saranno sostegno o terrore per il nostro popolo. Perché a seconda dell'educazione che gli impartiremo, dell'affetto che riceveranno, dei castighi, degli esercizi asse-

gere i lati peggiori (o migliori) di noi. I cittadini ad esempio si fanno talvolta petulantanti e vien voglia di dargli una bella lezione. O ancora si può decidere di conquistare una città avversaria con la forza delle armi e la potenza della bestia, ovvero di sedurla costruendo opere architettoniche di tale splendore da convincere i cittadini a



Immagine tratta dal videogioco «Black & White 2» di Peter Molyneux

sfazioni e le sue lamentele da fare. «Black & White 2 è un gioco dove si costruisce e si distrugge e dove si passa dal bene al male in un batter d'occhio», spiega Molyneux. «Si gioca con la propria personalità, che è poi l'idea alla base della versione precedente. Questa volta però il videogame è più coerente, è più videogame».

In effetti *Black & White 2*, per quanto al di sopra della media sotto tutti i punti di vista, sembra sia stato costruito tenendo conto soprattutto di quegli elementi che l'industria dei videogame giudica necessari per ottenere un gioco di successo. Non è un male, visti i risultati, però viene comunque da chiedersi se sia il segno di un progressivo adeguamento ai canoni vigenti.

«In realtà con il prossimo videogame vorrei spingermi in un territorio completamente diverso», rassicura Molyneux. «Ho avuto un'adolescenza non propriamente felice. Le ragazze a malapena mi guardavano e al liceo non ero molto considerato. Così mi è venuta voglia di rigiocare la mia adolescenza. Non so ancora come sarà esattamente questo videogame, ma penso che ci sia parecchia gente che si divertirebbe a rivivere quegli anni così turbolenti e pieni di sensazioni forti».

Respetto alla versione precedente, uscita nel 2001, la grande novità sta nella combinazione fra la struttura classica da gioco di strategia con l'idea del libero arbitrio, e dettagli che lasciano a bocca aperta. Un esempio? Ogni cittadino ha il suo nome, il suo mestiere e perfino un albero genealogico dal quale si può risalire al nucleo originario dei sopravvissuti. E ognuno ha i suoi desideri, le sue sodd-

Sicuramente ci vorranno parecchi mesi prima di vedere questo nuovo gioco sugli scaffali. Molyneux è celebre per l'eccellente ma anche per i lunghi tempi di sviluppo dei suoi videogame. Del resto le sue idee non sempre riescono a venire a patti con i limiti tecnici delle console, dei pc o con la mentalità ristretta dei grandi editori.