Luca De Cicco, PhD

Politecnico di Bari
Dipartimento di Elettrotecnica ed Elettronica
Via Re David, 200
Bari, Italia, 70100
(39) 080 596 38 51
ldecicco@gmail.com
http://c3lab.poliba.it/index.php/LDC:Home

Posizione attuale

Attivita' di ricerca post-dottorato sul tema "Algoritmi distribuiti per la gestione dei dati in tempo reale in reti wireless di sensori" presso il Politecnico di Bari nell'ambito del progetto strategico regionale finanziato dalla Regione Puglia dal titolo: "Infrastrutture di Telecomunicazione e Reti Wireless di Sensori nella Gestione di Situazioni di Emergenza"

Interessi di Ricerca

TCP Congestion Control, Multimedia Congestion Control, applicazioni per la misura automatica di flussi di dati, SIP Overload Control, Time delay systems, Hybrid Modeling, Video Streaming adattativo

Formazione

◇ **Politecnico di Bari**, Bari, Italia.
Dottore di Ricerca in Ingegneria dell'Informazione (XX ciclo - SSD ING-INF/04) conseguito il 22 Luglio 2008, sotto la supervisione del Prof. Saverio Mascolo
Titolo della tesi:*Modeling, design and implementation issues in Multimedia Congestion Control Algorithms*

Laurea V.O. in Ingegneria Informatica con lode, conseguita nel Dicembre 2003 (Relatori: Proff. P. Camarda, S. Mascolo)
Titolo della tesi: *Algoritmi di controllo di congestione per applicazioni multimediali*

Ricerca all'estero

◇ **University of New Mexico**, Albuquerque, NM, USA, ECE Department. Prof. Chaouki Abdallah (Chair del ECE Dept.)
Durante il terzo anno di dottorato e' stato svolto un periodo di formazione all'estero presso la UNM nell'ambito del progetto "Future Internet Design" (FIND) finanziato dalla National Science Foundation (NSF) che oltre alla UNM comprende importanti universita' americane quali: Massachusetts Institute of Technology (MIT), Berkeley University, Rutgers University, University of California Los Angeles (UCLA), Princeton University.

◇ **Ecole Superieure d'Electricite' (Supelec)**, Parigi, France. Advisor: Prof. Silviu Iulian Niculescu
Nel periodo Ottobre-Dicembre 2007 ha visitato la Ecole Superieure d'Electricite', una delle piu' prestigiose "Grand Ecoles" francesi, sotto la supervisione del Prof. Silviu Iulian Niculescu. In tale contesto ha avuto la possibilita' di studiare innovative tecniche legate ai problemi di controllo di sistemi con due ritardi puri indipendenti.

Progetti di ricerca

◇ *Implementazione e misura di algoritmi di controllo di congestione su reti GPRS e UMTS*, 2004. Tutor: Prof. Saverio Mascolo (Politecnico di Bari), Prof. Marco Ajmone Marsan (Politecnico di Torino).

◇ Progetto MIUR-PRIN no. 2005093971 *Fluid Analytical Models Of aUtonomic Systems (FAMOUS)*, 2005-2006

◇ *End-to-End protocols for audio/video over Internet protocol*, 2005-2006, finanziato da Financial Tradeware plc

- *Future Internet Design (FIND)*. Tutor: Prof. Chaouki Abdallah (University of New Mexico), finanziato da National Science Foundation.
- *Traffic and QoS management in Wireless Multimedia Networks*, COST 290 action, contributor, 2006-2007
- *End-to-end protocols for video over IP*, 2007-2008, finanziato da Financial Tradeware plc

PUBBLICAZIONI

- Luca De Cicco, S. Mascolo, "An Experimental Investigation of the Akamai Adaptive Video Streaming", *in Proc. of USAB 2010*, Klagenfurt, Austria, Nov. 2010
- Luca De Cicco, S. Mascolo, V. Palmisano, "Skype Video Congestion Control: an Experimental Investigation", *Computer Networks, Elsevier*, 2010, in press
- Luca De Cicco, S. Mascolo, S.-I. Niculescu, "Robust Stability Analysis of Smith Predictor-based Congestion Control Algorithms for Computer Networks", *in Automatica, Elsevier*, accepted (Impact factor 2009: 3.178)
- Luca De Cicco, S. Mascolo, "A Mathematical Model of the Skype VoIP Congestion Control Algorithm", *in IEEE Transactions on Automatic Control*, vol. 55, n. 3, pp 790-795, Mar 2010 (Impact factor 2008: 3.293)
- Luca De Cicco and S. Mascolo, "A Mismatch Controller for Implementing High-Speed Rate-based Transport Protocols", *in Proc. of 17th IEEE International Conference on Network Protocols (ICNP '09)*, Princeton, NJ, USA, Oct. 13-16, 2009 (Acceptance rate: 18%)
- Luca De Cicco, S. Mascolo, S-I Niculescu, "Robust Stability Analysis of a Class of Smith Predictor-based Congestion Control Algorithms for Computer Networks", *in Proc. of IFAC 8th Workshop of Time delay Systems (TDS '09)*, Sinaia, Romania, Sept 1-3, 2009
- Luca De Cicco, Saverio Mascolo, Vittorio Palmisano, "A Mathematical Model of the Skype VoIP Congestion Control Algorithm", *in Proc. of IEEE Conference on Decision and Control*, Cancun, Mexico, Dec 2008
- Luca De Cicco and S. Mascolo, "Book Title: 'Traffic and QoS Management in Wireless Multimedia Networks'", Contribution to the Chapter on Packet scheduling and Congestion Control, Cost290 Book, Springer Verlag, In Press
- Luca De Cicco, S. Mascolo, V. Palmisano, "An Experimental Investigation of the End-to-End QoS of the Apple Darwin Streaming Server", *in Proc. WWIC 2008*, Tampere, Finland, May, 2008
- J. Khoury, Luca De Cicco, H. Jerez, C. Abdallah, J. Crichigno, W. Shu, G. Heileman, "Design and Implementation of a Framework for Persistent Identification and Communication in Emerging Networks", *in Proc. of IEEE TRIDENTCOM 2008*, Innsbruck, Austria, March, 2008
- Luca De Cicco, S. Mascolo, V.Palmisano, "Skype Video Responsiveness to Bandwidth Variations", *in Proc. of ACM NOSSDAV '08*, Germany, May, 2008
- J. Khoury , J. Crichigno, Luca De Cicco, C. T. Abdallah, W. Shu , and G. Heileman, H. Jerez, "The InterMesh Network Architecture", *Mobicom 2007, Montreal, Canada (Demo Session), September, 2007*
- Luca De Cicco, S. Mascolo and V. Palmisano, "An Experimental Investigation of the Congestion Control Used by Skype VoIP", *in Proceedings of WWIC 2007*, May 2007
- Luca De Cicco and Saverio Mascolo, "TCP Congestion Control over 3G Communication Systems: an Experimental Evaluation", *in Proceedings of NEW2AN 2007*
- Luca De Cicco, Saverio Mascolo, "TCP versus TFRC over wired and wireless Internet scenarios: an experimenal evaluation", *NEW2AN 2006* , January 2006
- D. Valerio, L. De Cicco, S.Mascolo, F. Vacirca, T.Ziegler, "Optimization of IEEE 802.11 parameters for wide area coverage", *MEDHOCNET 2006*, November 2005

- Luca De Cicco and Saverio Mascolo, "Libnetmeas: A Library for Automatic Evaluation of Transport and Application Layer Network Metrics", Technical report 1-10/06, October 2006
- Luca De Cicco and Saverio Mascolo, "SIP Overload Control", Technical report 1-11/07, November 2007

Brevetti

- Luca De Cicco, Saverio Mascolo, "An actuator for implementing rate-based packet sending over packet switching networks", US patent application n. 20100020691, depositata l'1 Luglio 2009
- Luca De Cicco, Saverio Mascolo, "An Actuator for implementing rate-based packet sending over packet switching networks", PCT/IB2009/006186 filed 08 July 2009
- Luca De Cicco, Saverio Mascolo, "Meccanismo di attuazione per l'invio di pacchetti in modalita' rate-based su reti di comunicazione a commutazione di pacchetto", Brevetto italiano no. BA2008A000024, depositata il 9/07/2008

Corsi di Dottorato

- *1st HYCON PhD School on Hybrid Systems*, 19-22 July 2005, Siena Italy.
- Tutorial on *Peer-to-Peer Networking*, by Raouf Boutaba, Networking 2006, May 15-19 2006, Coimbra Portugal.
- Workshop on *Performance Control in Wireless Sensor Networks*, Networking 2006, May 15-19 2006, Coimbra Portogallo.
- PhD School *X CIRA Scuola di dottorato sui Sistemi Positivi* (PhD school on Positive Systems), July 10-16 2006, Bertinoro Italy.

Attivita' di revisione

- IEEE Transactions on Automatic Control (2006-2010)
- Computer Networks, (Elsevier) (2007-2010)
- IEEE Conference on Decision and Control (2006-2009)
- IEEE American Control Conference (2006-2010)
- Wired/Wireless Internet Communications (WWIC) (2006-2009)

Attivita' Didattica

- E' docente a contratto per il corso di "Fondamenti di Automatica I" (Ingegneria Elettronica, 6CFU) presso il Politecnico di Bari A.A. 2009/2010
- E' stato docente a contratto per il corso di "Fondamenti di Automatica I" (Ingegneria Elettronica, 6CFU) presso il Politecnico di Bari A.A. 2008/2009
- Ha svolto n.4 cicli di sostegno alla didattica di 20 ore ciascuno per i corsi di "Fondamenti di Automatica I" e "Fondamenti Automatica II" corso di Laurea in Ingegneria delle Telecomunicazioni, Politecnico di Bari, negli anni accademici 2005-2006, 2006-2007 e 2007-2008 (totale 80 ore).
- Ha tenuto diversi seminari sul kernel linux e sulla implementazione degli algoritmi di controllo di congestione nel kernel linux per il corso "Metodi di Controllo per le Telecomunicazioni" (Politecnico di Bari)
- Dal 2007, e' membro della commissione per gli esami di "Fondamenti Automatica I" e "Fondamenti di Automatica II", "Metodi di Controllo per le Telecomunicazioni" (Ingegneria delle Telecomunicazioni, Politecnico di Bari)
- Ha tenuto un corso di 40 ore dal titolo "Il sistema operativo unix-based: GNU/Linux" come modulo didattico del corso Cisco Certification (CCNA) tenuto a Matera, Italia, 2004
- Ha tenuto un corso di 65 ore dal titolo "GNU/Linux per le telecomunicazioni" per AET S.r.l. (Bari) nell'ambito del progetto PON 'PIA Innovazione' per la formazione di personale aziendale.

SKILLS

- **Networking** Ottime abilita' nello sviluppo e progetto di applicazioni che fanno uso dello stack TCP/IP, anche nell'ambito del layer di trasporto del kernel Linux. Ottime capacita' nell'implementazione di algoritmi di controllo di congestione al livello applicativo per applicazioni di Video streaming e di Voice over IP (VoIP).
  Attualmente mantiene il modulo di TCP Westwood del linux kernel fin dalla versione 2.6.16. E' autore di una patch per Web100 che permette il logging della stima di banda end-to-end fornita da TCP Westwood+.
- **Sistemi Operativi** Utente Linux e sviluppatore sin dal 1996. Ottime capacita' di amministrazione e utilizzo delle piu' importanti distribuzioni GNU/Linux. Buona conoscienza degli internal del Kernel di Linux.
- **Linguaggi di Programmazione** Ottime capacita' di progetto e implementazione di applicazioni (networking, interfaccie grafiche, web services) mediante l'utilizzo dei seguenti linguaggi di programmazione: C, C++, python, perl, PHP, bash, Tcl
- **Sistemi Embedded** Sin dal 2003 e' un membro attivo del progetto handhelds.org (www.handhelds.org) che mira al porting del kernel Linux su dispositivi mobili.
  E' un membro attivo del progetto GPE (http://gpe.linuxtogo.org/) ed e' maintainer di varie applicazioni da egli scritte e rilasciate in licenza GPL.
  Sin dal Luglio del 2005 contribuisce al progetto Maemo (www.maemo.org) ed e' nel "developer program" degli internet tablet N770, N800 e N810.

LINGUE STRANIERE

- **Inglese** Ottimo.
- **Francese** Compresione sufficiente, parlato principiante.
- **Portoghese** Comprensione buono, parlato sufficiente.
- **Spagnolo** Principiante.

RIFERIMENTI

- **Prof. Saverio Mascolo**
  Professore associato presso il Politecnico di Bari.
  Via Orabona, 4
  Bari, 70124, Italy
  tel:+390805963621
  email: mascolo@poliba.it
- **Prof. Chaouki Abdallah**
  Professore Ordinario e Direttore dell'ECE dep. presso la University of New Mexico (UNM).
  1 University of New Mexico
  MSC01 1100
  Albuquerque,NM, 87131-0001, USA
  tel:+505-277-0298
  email: chaouki@ece.unm.edu
- **Prof. Silviu-Iulian Niculescu**
  Professore ordinario presso la Ecole Superieure d'Electricite' (SUPELEC).
  Full professor at Ecole Superieure d'Electricite' (SUPELEC).
  3 rue Joliot-Curie
  91192 Gif-sur-Yvette cedex, France
  tel:+33(0)169851715
  email: niculescu@lss.supelec.fr

October 26, 2010

Luca De Cicco