

# CURRICULUM VITAE ET STUDIORUM

CLAUDIO GUIDI

## Dati Personali

**Nome e Cognome** Claudio Guidi

**Luogo e Data di Nascita** Cesena, 18 agosto 1974

**Residenza** Via Parataglio 2201, 47023 Cesena

**Tel.** 392 1933049

**Email** guidiclaudio@gmail.com, cguidi@cs.unibo.it

**Homepage** <http://www.cs.unibo.it/~cguidi/>

**Lingue straniere** inglese, francese

## Titoli di Studio

**Mar 2007** Dottorato di ricerca in Informatica conseguito presso il Dipartimento di Scienze dell'Informazione dell'Università degli Studi di Bologna. Titolo della Tesi: *“Formalizing languages for Service Oriented Computing”*. Tutor: Prof. Roberto Gorrieri, Coordinatore: Prof. Özalp Babaoğlu. La tesi é consultabile al seguente indirizzo:  
<http://www.cs.unibo.it/pub/TR/UBLCS/2007/2007-07.pdf>

**Gen 2006** Vincitore dell'assegno di ricerca “Metodi formali per Service Oriented Computing” presso il Polo scientifico e didattico di Cesena.

**Dic 2003** Vincitore dell'assegno di ricerca “Sicurezza nei linguaggi di coordinazione” presso il Dipartimento di Scienze dell'Informazione, Università di Bologna.

**Ott 2000** Laurea in Ingegneria Elettronica conseguita presso l'Università degli Studi di Bologna. Titolo della Tesi: *“Analizzatori di spettro basati su personal computer: approccio FFT e Wavelet”*. La tesi stata svolta presso l'osservatorio di Medicina dell'Istituto di Radioastronomia del CNR di Bologna. Relatore: Prof. Ing. Luca Selmi. Voto di Laurea 96/100.

**Gen 2001** Vincitore del concorso 126.59.AR.3 indetto dal CNR di Bologna per un assegno di ricerca nell'ambito del progetto SRT (Sardinia Radio telescope).

**Giu 1992** Diploma di maturità scientifica conseguito presso il Liceo "A. Righi" di Cesena

### **Attività Professionale**

**Oggi** Attualmente collaboro come assegnista di Ricerca per il Polo Scientifico di Cesena sul progetto "Metodi formali per Service-Oriented Computing" che rientra nel contesto del progetto Europeo SENSORIA. Inoltre, collaboro come contrattista a progetto con il CRS4 (Center for Advanced Studies, Research and Development in Sardinia) all'interno del progetto CYBERSAR.

**Gen 2004 - Mar 2007** Inizia il Dottorato di Ricerca in Informatica XIX ciclo, presso il Dipartimento di Scienze dell'Informazione dell'Università degli Studi di Bologna concorrentemente ad un contratto di Assegnista di Ricerca presso la stessa sede.

**Gen 2002 - Gen 2004** Lavora presso il gruppo CISA s.p.a. di Faenza nella sezione elettronica di Ricerca e Sviluppo

**Gen 2001 - Gen 2002** Assegnista di Ricerca presso l'Istituto di Radioastronomia del CNR di Bologna

## Attività presso CISA s.p.a.

- Gestione prodotto serratura elettronica con smart card
  - Test e debug del prodotto
  - Assemblaggio meccanico/elettronico
  - Test e debug smart card
  - Analisi di progetto per miglioramento prodotto
  - Supporto tecnico al sistema informatico area R&D

## Attività di ricerca presso CNR

L'attività di ricerca svolta in passato presso il CNR riguarda i seguenti argomenti:

- Progettazione e sviluppo di Ricevitori nella banda di interesse radioastronomico
- Analisi e trattamento di dati a fini radioastronomici

## Attività di ricerca presso l'Università di Bologna

L'attività di ricerca all'interno dell'Università di Bologna è stata, e continua tutt'ora ad esserlo, legata alla tesi di dottorato che è contestualizzabile all'interno dell'area Service Oriented Computing (SOC). SOC, o SOA (Service Oriented Architecture), nasce dalla tecnologia dei Web Services sviluppata e promossa da grandi aziende internazionali per rispondere, essenzialmente, alla necessità di rendere interoperabili applicazioni sviluppate su piattaforme differenti. Dallo studio di questa tecnologia sta emergendo in modo sempre più preponderante la consapevolezza di essere di fronte ad un nuovo paradigma di programmazione: quello orientato ai servizi. L'oggetto del mio studio è l'approccio a SOC come paradigma di programmazione che necessita, da una parte, di essere formalizzato in modo preciso, e dall'altra di strumenti per lo sviluppo di applicazioni orientate ai servizi. Nel mio lavoro mi sono dapprima preoccupato di studiare ed analizzare le specifiche relative ai Web Services con particolare attenzione per le specifiche riguardanti i linguaggi di composizione (WSDL, WS-CDL e WS-BPEL) e poi mi sono concentrato sulla formalizzazione di tali linguaggi mediante l'utilizzo di un approccio formale. In particolare i linguaggi di composizione di servizi possono essere divisi in due categorie: linguaggi di orchestrazione e linguaggi di coreografia. I primi compongono i servizi partendo da una logica *locale*, ossia attraverso la progettazione di opportuni servizi che *orchestrano* tutti gli altri, mentre con i secondi il sistema viene progettato e composto attraverso una logica *globale* dove, essenzialmente, si programmano le interazioni tra i diversi

partecipanti coinvolti in un sistema. Attualmente il linguaggio di orchestrazione più accreditato è WS-BPEL che è basato su XML e sviluppato dal consorzio internazionale OASIS, mentre per quanto riguarda la coreografia il più accreditato è WS-CDL, linguaggio anch'esso basato su XML e sviluppato dal W3C. Per quanto concerne la formalizzazione di tali linguaggi in questi anni, collaborando attivamente con il gruppo di ricerca del prof. Gorrieri, ho ottenuto risultati significativi. In particolare,

- ho sviluppato SOCK (Service Oriented Computing Kernel) che è un calcolo formale dotato di tutte le primitive essenziali atte a descrivere i meccanismi base del nuovo paradigma Service Oriented Computing. Attualmente SOCK è stato scelto come uno dei possibili candidati ad essere considerato linguaggio core per il Service Oriented Computing all'interno del progetto europeo SENSORIA.
- ho formalizzato WS-CDL mediante un calcolo formale
- ho sviluppato una nozione di conformance tra il calcolo di coreografia e quello di orchestrazione che consente di porre in relazione i due approcci (quello di orchestrazione e quello di coreografia) al fine di poterli sfruttare sinergicamente per la progettazione di sistemi di servizi. A questo riguardo nella mia tesi di dottorato ho proposto un metodo di progettazione, chiamato *approccio bipolare*, nel quale vengono sfruttati SOCK ed il calcolo di coreografia insieme per progettare sistemi basati su servizi.
- Insieme a Fabrizio Montesi, ho dato vita ad un progetto open source chiamato JOLIE (Java Orchestration Language Interpreter Engine) che consiste nell'implementazione concreta di SOCK così da ottenere un linguaggio concreto per la programmazione e l'orchestrazione basato sui servizi con una base formale solida e precisa. JOLIE è accessibile al seguente indirizzo web: <http://jolie.sourceforge.net/>.

## Attività di ricerca presso il CRS4

All'interno del CRS4 collaboro nel contesto del progetto CyberSar, finanziato dal MIUR, che è finalizzato alla realizzazione in Sardegna di una cyberinfrastruttura, organizzata su una rete di poli di calcolo ad alte prestazioni, orientata alla ricerca fondamentale ed applicata nei settori scientifici delle scienze naturali, dell'ingegneria e dell'informatica. In particolare io mi occupo della progettazione dell'architettura software atta a consentire la gestione, la prenotazione e l'allocazione delle risorse di calcolo. Tale architettura viene attualmente progettata seguendo un approccio orientato ai servizi ed il design viene affrontato facendo uso anche del calcolo SOCK descritto nella sezione sopra.

## Elenco Pubblicazioni

### Articoli su riviste scientifiche

- C. Guidi, R. Lucchi, “*Formalizing mobility in Service Oriented Computing*”, Journal of Software (JSW), Academy Publisher, Volume 2, Issue 1, February 2007

### Articoli su atti di convegni scientifici

- C. Guidi, I. Lanese, F. Montesi, G. Zavattaro “*On the Interplay Between Fault Handling and Request-Response*” In Proc. of the 8th International Conference on Application of Concurrency to System Design (OACSD 2008). To appear.
- M. Bravetti, S. Gilmore, C. Guidi, M. Tribastone “*Replicating Web Services for Scalability*” In Proc. of Trustworthy Global Computing (TGC 2007). To appear.
- F. Montesi, C. Guidi, G. Zavattaro “*Composing services with JOLIE*” In Proc. of 5th IEEE European Conference on Web Services (ECOWS 2007). pages 13-22.
- N. Busi, R. Gorrieri, C. Guidi, R. Lucchi, G. Zavattaro “*SOCK: a calculus for service oriented computing*”, In Proc. of 4th International Conference on Service Oriented Computing (ICSOC 2006). Volume 4294 of LNCS, pages 327-338, 2006
- F. Montesi, C. Guidi, R. Lucchi, G. Zavattaro “*JOLIE: a Java Orchestration Language Interpreter Engine*”, Electronic Notes in Theoretical Computer Science, Volume 181, 27 June 2007, Pages 19-33
- N. Busi, R. Gorrieri, C. Guidi, R. Lucchi, G. Zavattaro “*Choreography and Orchestration conformance for system design*”, In Proc. of 8th International Conference on Coordination Models and Languages (COORDINATION’06). Volume 4038 of LNCS, pages 63-81, 2006.
- N. Busi, R. Gorrieri, C. Guidi, R. Lucchi, G. Zavattaro “*Choreography and Orchestration: a synergic approach for system design*”, In Proc. of 3rd International Conference on Service Oriented Computing (ICSOC’05), Volume 3826 of LNCS, pages 228-240, 2005.
- C. Guidi, R. Lucchi “*Mobility mechanisms in Service Oriented Computing*”, In Proc. of 8th International Conference on Formal Methods for Open Object-Based Distributed Systems (FMOODS06). Volume 4037 of LNCS pages 233-250, 2006.

- R. Gorrieri, C. Guidi, R. Lucchi, “Reasoning about interaction patterns in Choreography”, In Proc. of 2nd International Workshop on Web Services and Formal Methods (WS-FM '05), volume 3670 of LNCS, pages 333-348. Springer-Verlag, 2005.
- N. Busi, R. Gorrieri, C. Guidi, R. Lucchi, G. Zavattaro, “Towards a formal framework for Choreography”, In Proc. of International Workshop on Distributed and Mobile Collaboration (DMC 2005), IEEE Computer Society Press.
- M. Bravetti, C. Guidi, R. Lucchi, G. Zavattaro, “Supporting e-commerce systems formalization with choreography languages”, In Proc. of ACM Symposium on Applied Computing (SAC'05), ACM Press, 2005.
- C. Guidi, R. Lucchi, M. Mazzara, “A Formal Framework for Web Services Coordination”, In Proc. of 3rd International Workshop on Foundations of Coordination Languages and Software Architectures (FOCLASA'04) Electronic Notes in Theoretical Computer Science, Volume 180, Issue 2, 26 June 2007, Pages 55-70

#### Rapporti Tecnici CNR

- C. Guidi, J. Monari, S. Montebugnoli “Analizzatori di spettro basati su personal computer: approccio FFT e Wavelet”, Rapporto Interno IRA 309/01, Istituto di Radioastronomia CNR di Bologna
- C. Guidi, J. Monari, S. Montebugnoli “Comparazione fra le prestazioni di un controllo termico PI e Fuzzy, per un ricevitore ad alta sensibilità”, Rapporto Interno IRA 314/01, Istituto di Radioastronomia CNR di Bologna
- C. Guidi, M. Poloni, J. Monari “Circuito per la generazione di un segnale di riferimento per modulazione/demodulazione lock-in”, Rapporto Interno IRA 315/01, Istituto di Radioastronomia CNR di Bologna
- C. Guidi, J. Monari, G. Landini, M. Poloni, G. Ventura, C. Macculi, A. Brighenti, P. Calzolari “BaR-SPOrt. Report sui test eseguiti in camera-termovuoto dei termoregolatori sviluppati per la strumentazione di volo”, Rapporto Interno IRA 316/01, Istituto di Radioastronomia CNR di Bologna.
- C. Guidi, “Software per l'estrazione di una matrice S interna ad una rete nota (deembedding)”, Rapporto Interno IRA 317/01, Istituto di Radioastronomia CNR di Bologna

## Partecipazione a progetti di ricerca

**2001 - 2002** Progetto CNR: “SRT: Sardinia Radio Telescope”

**2004 - 2005** Progetto MIUR Cofinanziato ex 40%: SIBILLA

**2005 - 2007** Progetto SENSORIA (Software Engineering for Service-Oriented Overlay Computers), FET Proactive - FP6-2004-IST-FET Proactive

**2007** Progetto CYBERSAR (Cyberinfrastructure per la ricerca scientifica e tecnologica in Sardegna) <http://www.cybersar.com/>

## Partecipazione a scuole internazionali

- BISS 2004: Bertinoro International Spring School for Graduate Studies in Computer Science, 8-19 Marzo 2004, Università degli studi di Bologna.
- Lipari School, 17th International School for computer science researchers, Formal Methods: Theory and Practice, 10-23 Luglio 2005.
- TIC 2006: First International Summer School on emerging trends in concurrency, 24-29 Luglio 2006, Università degli studi di Bologna.

## Attività relative a convegni e scuole internazionali

### Invited talk

- “SOCK and Jolie: from the formal basis to a service oriented language” presentazione congiunta con Ivan Lanese al workshop on Web Services, business processes and infrastructure, Imperial College, Londra 7-8 Feb 2008

### Membro di comitati di programma

- e-Commerce 2006, IADIS International Conference, Barcelona, Spain, December 9-11, 2006.

### Membro di comitati organizzatori

- First International Summer School on Emerging Trends in Concurrency (TiC 06), Bertinoro, Italy, July 24-29, 2006.
- Federated Conferences on Distributed Computing Techniques 2006 (Dis-CoTec 2006), Bologna, Italy, June 13-16, 2006.

- 25th International Conference on Application and Theory of Petri Nets (ATPN 2004), Bologna, Italy, June 21-26, 2004.
- 1st International Workshop on Web Services and Formal Methods (WS-FM 2004), February 23-24, 2004, Pisa, Italy.

### Attività di revisore

- ACM Transactions on The Web (Ottobre 2007)

### Attività relative a tesi di laurea

#### Attività di correlatore

- Tesista: Valentina Tronconi (Università di Bologna, Marzo 2007) Titolo: *“Linguaggi per l’orchestrazione di servizi: un algoritmo di traduzione da JOLIE a WS-BPEL”*.  
Relatore: Prof. G. Zavattaro
- Tesista: Mauro Silvagni (Università di Bologna, Marzo 2007) Titolo: *“Implementazione del protocollo SOAP/HTTP applicato a JOLIE, un linguaggio per l’orchestrazione di servizi”*.  
Relatore: Prof. G. Zavattaro
- Tesista: Fabrizio Montesi (Università di Bologna, Dicembre 2006) Titolo: *“Progettazione e sviluppo di JOLIE, un linguaggio per l’orchestrazione di servizi”*.  
Relatore: Prof. G. Zavattaro
- Tesista: Sergio Magnani (Università di Bologna, Ottobre 2006).  
Titolo: *“Conformità fra Specifiche di Coreografia e Sistemi Orchestrati”*.  
Relatore: Prof. G. Zavattaro
- Tesista: Silvia Bonucci (Università di Bologna, Luglio 2005).  
Titolo: *“Progettazione e studio dell’orchestrazione per un sistema di trading on-line basato su web services”*.  
Relatore: Prof. R. Gorrieri
- Tesista: Maurizio Sintuzzi (Università di Bologna, Marzo 2005).  
Titolo: *“Analisi di sicurezza nei Web Service e modellazione di un sistema di trading on-line”*.  
Relatore: Prof. M. Bravetti
- Tesista: Alessandro Perfetti (Università di Bologna, Marzo 2005).  
Titolo: *“Il linguaggio di orchestrazione BPEL per Web Services e i suoi engine”*.  
Relatore: Prof. M. Bravetti



- Tesista: Fabio Ghelfi (Università di Bologna, Marzo 2001).  
Titolo: *“Phase-Shifter per applicazioni Radioastronomiche con array di grandi dimensioni”*.  
Relatore: Prof. L. Selmi

## Attività didattica

- Ott 2004 - Dic 2004** Insegna teoria dei linguaggi formali all'interno del corso di Informatica Teorica (titolare Prof. Roberto Gorrieri) presso il Corso di Laurea in Scienze dell'Informazione di Cesena, Università di Bologna.
- Ott 2005 - Dic 2005** Insegna teoria dei linguaggi formali applicata alla realizzazione di scanner e parser all'interno del corso di Informatica Teorica (titolare Prof. Gianluigi Zavattaro) presso il Corso di Laurea in Scienze dell'Informazione di Cesena, Università di Bologna.
- Ott 2005 - Dic 2005** Insegna reti logiche all'interno del corso di Architettura degli elaboratori (titolari Prof. Michele Favalli, Ruben Scardovelli) presso il Corso di Laurea in Informatica di Bologna, Università di Bologna.
- Ott 2006 - Dic 2006** Insegna teoria dei linguaggi formali applicata alla realizzazione di scanner e parser all'interno del corso di Informatica Teorica (titolare Prof. Gianluigi Zavattaro) presso il Corso di Laurea in Scienze dell'Informazione di Cesena, Università di Bologna.

## Elenco cronologico di eventi significativi

- Mar 2007** Consegue il titolo di Dottore di Ricerca in Informatica presso il Dipartimento di Scienze dell'Informazione, Università di Bologna.
- Gen 2004** Inizia il corso di Dottorato in Informatica presso il Dipartimento di Scienze dell'Informazione, Università di Bologna.
- Nov 2003** Supera l'esame di ammissione al Dottorato di Ricerca in Informatica presso il Dipartimento di Scienze dell'Informazione, Università di Bologna.
- Giu 2002** Viene assunto dal gruppo CISA s.p.a. per lavorare nell'area di Ricerca e Sviluppo relativamente ai prodotti di controllo accessi basati su sistemi con smart card
- Giu 2001** Supera l'esame di Stato per il conseguimento dell'abilitazione professionale
- Ott 2000** Consegue la Laurea in Ingegneria Elettronica presso l'Università di Bologna. Titolo della Tesi: *“Analizzatori di spettro basati su personal computer: approccio FFT e Wavelet”*. Voto 96/100.

**Lug 1993** Consegue il Diploma di Maturità Scientifica presso il Liceo Scientifico A: Righi di Cesena. Voto 50/60