

Curriculum dell'attività scientifica e didattica

Giovanna Guerrini

Dipartimento di Informatica e Scienze dell'Informazione - Università di Genova
Via Dodecaneso 35, 16146 Genova Tel. +39-010-3536701 Fax +39-010-3536699 Email: guerrini@disi.unige.it

Informazioni generali

Dati personali

Luogo e data di nascita: Genova, 8 ottobre 1969
Cittadinanza: italiana
Residenza anagrafica: via Vernazza 30D int. 7 - 16131 Genova

Titoli di studio

- Dottorato di ricerca in Informatica, conseguito l'11 maggio 1998 quale partecipante al IX ciclo di dottorato presso il Dipartimento di Informatica e Scienze dell'Informazione, Università di Genova, discutendo una tesi dal titolo "*An Active and Deductive Object-Oriented Data Model*" [8], relatore Prof. Elisa Bertino, revisori esterni Prof. Stefano Ceri e Prof. Susan Urban.
- Laurea in Scienze dell'Informazione, conseguita il 15 aprile 1993 presso l'Università di Genova, Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, con votazione 110/110 e lode.
- Diploma di maturità scientifica, conseguito nell'anno scolastico 1987-1988 presso il Liceo Scientifico Statale "L. Cremona" di Milano, con votazione 60/60.

Posizione attuale

Professore associato confermato a tempo pieno presso il Dipartimento di Informatica e Scienze dell'Informazione dell'Università di Genova, Facoltà di Scienze M.F.N. (da Dicembre 2005).

Precedenti posizioni accademiche

- Professore associato presso il Dipartimento di Informatica dell'Università di Pisa, Facoltà di Scienze M.F.N. (Novembre 2001 - Novembre 2005).
- Ricercatore presso il Dipartimento di Informatica e Scienze dell'Informazione dell'Università di Genova, Facoltà di Scienze M.F.N. (Gennaio 1996-Ottobre 2001).

Attività di ricerca

L'attività di ricerca si inserisce nel settore delle basi di dati, con particolare riferimento alle basi di dati orientate ad oggetti, alle basi di dati temporali e alla gestione di dati semistrutturati e documenti XML.

Le principali tematiche oggetto dell'attività di ricerca sono state l'integrazione tra paradigma ad oggetti e paradigma deduttivo in ambito basi di dati, lo studio di modelli di esecuzione e semantica per sistemi di basi di dati attive, formalizzazione ed estensioni di modelli dei dati orientati ad oggetti. Successivamente l'attività di ricerca si è indirizzata verso lo studio di estensioni (spazio-)temporali del modello dei dati ad oggetti, che permettessero anche la gestione di dati rappresentati a diverse granularità (livelli di dettaglio), e di modelli e tecniche per la gestione di dati semistrutturati e documenti XML. Le principali tematiche di ricerca degli ultimi anni riguardano in particolare il recupero approssimato di documenti XML, l'evoluzione dello schema di documenti XML e l'esecuzione adattativamente approssimata di interrogazioni.

Di seguito viene presentato un breve riassunto dell'attività svolta, evidenziando le principali tematiche oggetto di ricerca e collocando le pubblicazioni all'interno di uno specifico filone di ricerca.

Integrazione tra paradigma ad oggetti e paradigma deduttivo in ambito basi di dati. Lo scopo dell'attività svolta in questo ambito è stato la definizione di un linguaggio che integrasse le caratteristiche del paradigma di orientamento ad oggetti e del paradigma logico. Tale attività ha portato alla definizione di un'estensione di Datalog con operazioni di modifica nel corpo delle regole e con i concetti di oggetto, di classe e di ereditarietà [9, 30]. Tale linguaggio modella sia gli aspetti strutturali che comportamentali degli oggetti, fornisce funzionalità di aggiornamento dello stato degli oggetti e un modello computazionale basato sullo scambio di messaggi tra oggetti. Tale direzione ha poi portato alla definizione di un linguaggio di definizione dei metodi set-oriented e basato su regole per lo standard per basi di dati ad oggetti ODMG. In [17] di tale linguaggio è stata definita formalmente la semantica e si è evidenziato come tale linguaggio fornisca la possibilità di ragionare su alcune interessanti proprietà dei metodi.

Modelli di esecuzione e semantica per sistemi di basi di dati attive. La ricerca relativa alle basi di dati attive è iniziata nell'ambito del linguaggio Chimera, il linguaggio orientato ad oggetti, attivo, deduttivo definito nell'ambito del progetto ESPRIT IDEA. La ricerca ha riguardato inizialmente l'individuazione di metodi di esecuzione efficienti. In particolare l'attività di ricerca si è focalizzata sulla progettazione di un supporto *run-time* per il processo reattivo Chimera [12].

La ricerca nell'ambito delle basi di dati attive è proseguita investigando un aspetto trascurato dai modelli dei dati orientati ad oggetti attivi esistenti, cioè l'ereditarietà e l'overriding delle regole attive [15]. In particolare, si è esaminato come il modello di esecuzione di un sistema di basi di dati attivo debba essere modificato per permettere l'ereditarietà delle regole, come possa essere realizzato l'overriding delle regole e quali condizioni debbano essere imposte sulle regole per garantire che la regola ridefinita sia una specializzazione della regola ereditata. I lavori più recenti relativamente a tale tematica hanno portato alla definizione di un'estensione dello standard per basi di dati ad oggetti ODMG con un linguaggio per la specifica di trigger [19], che ha richiesto di riesaminare il linguaggio di manipolazione dei dati di ODMG, e hanno riguardato lo studio delle problematiche relative all'introduzione di funzionalità reattive in sistemi basati su Java [16].

Modelli dei dati orientati ad oggetti: formalizzazione ed estensioni. Per quanto riguarda il lavoro di formalizzazione, anch'esso è iniziato nel contesto del linguaggio Chimera. È stata formalizzata la parte del modello ad oggetti del linguaggio e si sono definite regole di tipizzazione per regole e interrogazioni in linguaggi basati su modelli ad oggetti [13]. Una peculiarità del modello dei dati di Chimera, che rappresenta un'estensione rispetto ai modelli ad oggetti tradizionali, è il fatto che un oggetto possa appartenere a più classi non collegate da gerarchie di ereditarietà. Questo offre maggiori possibilità di modellazione, ma può creare conflitti tra le definizioni delle proprietà nelle diverse classi e complica il dispatching dei metodi. Tale problema è stato investigato in [47], in cui due diverse regole di dispatching sono state proposte. In [26] tali problematiche vengono messe in relazione con gli aspetti dinamici degli oggetti, cioè la possibilità di migrare da una classe ad un'altra, e con il supporto di classi derivate, cioè classi la cui estensione non è manipolata esplicitamente, ma è definita tramite un predicato.

Un'importante estensione del modello ad oggetti collegata è relativa alla definizione di un meccanismo di viste [11], cioè classi virtuali, definite mediante interrogazioni, che permettono di fornire visioni alternative dei dati contenuti in una base di dati ad oggetti. Un certo numero di fattori complicano la gestione delle viste in ambito ad oggetti, rispetto all'ambito relazionale; tra questi, la presenza di una nozione di identità forte (OID) ed il fatto che negli schemi orientati ad oggetti le classi siano collegate da gerarchie di ereditarietà.

La ricerca è stata portata avanti in tale ambito in riferimento allo standard per basi di dati ad oggetti ODMG. Oltre ad aver definito formalmente il modello dei dati dello standard, ne è stata specificata un'estensione significativa relativa alla gerarchia di aggregazione e agli oggetti composti [54].

Estensioni temporali del modello dei dati ad oggetti. I sistemi di gestione di basi di dati convenzionali non offrono la possibilità di gestire dati che variano nel tempo. Il contenuto della base di dati rappresenta una fotografia della realtà in quanto solo i valori correnti sono memorizzati, senza possibilità di mantenere la storia completa dei dati nel tempo. Se si ha invece tale necessità, i dati storici

devono essere gestiti a livello di programma applicativo, il che rende la gestione dei dati molto difficile, se non del tutto impossibile. In [49] è stata proposta, e definita formalmente, un'estensione temporale del modello dei dati Chimera, in cui viene fornita la possibilità di mantenere nella base di dati l'intera storia degli oggetti che la compongono. In [10] tale modello è esteso con la possibilità di memorizzare solo alcuni degli stati passati della base di dati, associando specifiche condizioni agli attributi degli oggetti, e con la nozione di comportamento dipendente dal tempo, associando un tempo alle invocazioni dei metodi. Infine, le modalità di interrogazione di tali dati temporali sono state investigate, in particolare in riferimento agli accessi navigazionali ai dati tipici dei linguaggi di interrogazione orientati ad oggetti [14].

Tale lavoro, svolto nell'ambito del linguaggio Chimera, ha fornito le basi per la definizione di un'estensione temporale dello standard ODMG [53]. In [18] tale modello è stato esteso con la possibilità di memorizzare dati temporali espressi a diverse granularità. È stato altresì esaminato come dati temporali memorizzati a diverse granularità possano essere recuperati e confrontati nelle interrogazioni [57, 58, 67]. Gli sviluppi più recenti riguardano l'estensione del modello a dati dimensionali in più dimensioni, come base per la definizione di un modello spaziotemporale [59, 63] e la definizione e realizzazione di meccanismi per l'evoluzione e la cancellazione automatica di dati storici [20]. [80] definisce un meccanismo flessibile per la gestione di informazioni spazio-temporali il cui livello di dettaglio viene dinamicamente adattato, in accordo a condizioni specificate dichiarativamente.

Valutazione della conformità parziale ad uno schema per dati semi-strutturati e documenti XML. È stata dapprima considerata la possibilità di utilizzare estensioni di modelli dei dati e linguaggi di interrogazione ad oggetti per memorizzare ed interrogare dati semi-strutturati. In particolare, ci si è concentrati sulle problematiche relative alla classificazione di dati semi-strutturati, cioè all'identificazione di somiglianze tra la struttura dei dati da memorizzare e i tipi presenti nello schema della basi di dati [56]. Tale direzione è proseguita con lo sviluppo di tecniche analoghe per la determinazione, dato un documento XML e un insieme di DTD, dei DTD ai quali il documento è sufficientemente simile [61, 23] e la definizione di misure per quantificare tale somiglianza [21], di cui sono state individuate interessanti aree di applicazione. È stato infine esaminato [60] come un dato insieme di DTD possa essere automaticamente adattato all'insieme di documenti che vengono classificati in tale DTD.

Recupero approssimato di documenti XML. Il recupero di documenti XML su Web solleva l'esigenza di valutare le richieste non più in maniera esatta ma approssimata, con un opportuno ordinamento per rilevanza dei risultati, in quanto la stessa informazione del mondo reale può essere rappresentata utilizzando strutture e marcatori differenti. A partire dalle competenze acquisite nell'ambito della valutazione della similarità strutturale tra documenti XML [32], sono state definite tecniche che, considerando diverse misure di similarità per valutare quanto una porzione di un documento XML rispetti i vincoli imposti nella specifica dell'interrogazione [33], permettano il recupero delle porzioni di documento rilevanti. Le tecniche proposte da una parte sono sufficientemente flessibili da non perdere possibili risposte e dall'altra adeguatamente efficienti da poter essere utilizzate in pratica [24]. È stato sviluppato un prototipo, chiamato ArHex [72], che permette di visualizzare i risultati delle interrogazioni ed il loro grado di rilevanza per l'interrogazione. Il progetto sta proseguendo con la definizione e la realizzazione di un framework flessibile che consenta di combinare misure di similarità arbitrarie [74], considerando anche il grado di eterogeneità delle collezioni [77]. L'utilizzo di tali tecniche in ambito P2P è stato infine investigato in [34].

Evoluzione dello schema di documenti XML. In un ambiente altamente dinamico come il Web, anche quando i documenti sono legati ad uno schema, gli schemi possono richiedere di essere modificati per adeguarsi a nuove esigenze applicative. Diversi sono i problemi da affrontare come conseguenza di una tale modifica [36, 37]. Innanzitutto, si vorrebbe determinare in modo incrementale la validità dei documenti rispetto al nuovo schema. In caso di modifiche che portino ad invalidare dei documenti, estremamente utili sono tecniche per adeguare in modo automatico o semi-automatico i documenti al nuovo schema. A partire da una formulazione del tipo di modifiche che possono interessare uno schema XML [70], sono stati sviluppati algoritmi per la ri-validazione efficiente dei documenti e l'adattamento automatico dei documenti non validi al nuovo schema [75]. Gli algoritmi sviluppati sono stati integrati in un prototipo, chiamato X-Evolution [71], che permette di specificare in modo grafico le modifiche agli

schemi XML. Si stanno inoltre studiando approcci basati sull'utilizzo di linguaggi che permettano la specifica di adattamenti definiti dall'utente [76, 78].

Esecuzione adattivamente approssimata di interrogazioni. L'elaborazione approssimata e l'elaborazione adattiva di interrogazioni sono emerse come due soluzioni indipendenti ai nuovi contesti di elaborazione delle interrogazioni, caratterizzati da alta eterogeneità dei dati e dinamicità delle condizioni di elaborazioni. Scopo di questa linea di ricerca è integrare tali due direzioni, ottenendo un'elaborazione approssimata in modo adattivo, guidata primariamente da requisiti di qualità della risposta, in termini di completezza e significatività. Un primo passo in tale direzione è stato effettuato relativamente all'elaborazione di operazioni di join tra sorgenti eterogenee, da eseguire in contesti (come quello del mash-up, con elaborazione di stream di dati) in cui una riconciliazione a priori delle sorgenti dati non è facilmente realizzabile poiché i dati sono elaborati al volo. In tale contesto è stato proposto un approccio adattivo alla valutazione del join tra due tabelle, che permette di passare da un join esatto ad un join approssimato in base alla qualità del risultato ottenuto fino ad un certo punto della valutazione [79, 87].

Relatore di tesi di dottorato

- Relatore della tesi di dottorato in Informatica, XII ciclo, Università di Genova, “*Extending the ODMG Object Model with Temporal and Active Capabilities*”, Isabella Merlo, Dicembre 2000 (co-relatore Prof. Elisa Bertino).
- Relatore della tesi di dottorato in Informatica, XIV ciclo, Università di Genova, “*A Structural Similarity Measure for XML Documents: Theory and Applications*”, Marco Mesiti, Dicembre 2002 (co-relatore Prof. Elisa Bertino).
- Relatore della tesi di dottorato in Informatica, XVII ciclo, Università di Milano, “*Un modello spaziotemporale ad oggetti con granularità multiple e trattamento dell'evoluzione e della cancellazione dei dati storici*”, Elena Camossi, Dicembre 2004 (co-relatore Dott. Michela Bertolotto).

Supervisione di studenti di dottorato

Supervisore dello studente di dottorato Federico Cavalieri, XXV ciclo, dottorato in Informatica, Università di Genova.

Partecipazione a progetti di ricerca

Nel periodo maggio 1993-ottobre 1993 ha partecipato come collaboratore a contratto al progetto di ricerca CEE ESPRIT 6333 IDEA, sotto la supervisione del Prof. Stefano Ceri, Dipartimento di Elettronica e Informazione, Politecnico di Milano. Periodo maggio 1993-ottobre 1993.

È stata responsabile dei seguenti progetti di ricerca:

- progetto di ricerca *Funzionalità innovative per sistemi di basi di dati ad oggetti* finanziato dall'Università di Genova nell'ambito del “Progetto Giovani Ricercatori” del MURST, 2000.
- progetto di collaborazione internazionale tra Università di Pisa e University College Dublin *Multi-granular spatio-temporal databases* finanziato da Enterprise Ireland, 2002.

Ha partecipato alle unità dell'Università di Genova dei progetti:

- Progetto PRIN *SPADA - Modelli Multirisoluzione per la Rappresentazione di Dati Spaziali* (2001-2002).
- EU IST Project *PAST - exPeriencing Archaeology across Space and Time* (2002-2003).
- Azione integrata Italia-Spagna 2003-2005: *Combining corpus-based and knowledge-based methods for word SENSE disambiguation (CIAO SENSO)*.

- Progetto *Visualpedia: realizzazione e condivisione di oggetti multimediali utilizzando un Wiki a supporto di studenti disabili* finanziato nell'ambito del progetto "Nuove tecnologie e disabilità"- Azione 6, Ministero della Pubblica Istruzione, 2008.

Ha partecipato inoltre a numerosi progetti di Ateneo (Università di Genova e Università di Pisa).

Visite presso laboratori esteri

agosto 2000 Visita presso il *Department of Computer Science, Iowa State University*, Ames, Iowa, su invito del Prof. Shashi Gadia. Tale visita ha portato ad una collaborazione relativa alla definizione di un modello dei dati ad oggetti multidimensionale e del relativo linguaggio di interrogazione [59].

marzo 2001 Visita presso il *Department of Computer Science, University College Dublin*, Dublino, Irlanda, su invito della Dott. Michela Bertolotto. Tale visita ha portato ad una collaborazione relativa alla definizione di un modello dei dati ad oggetti spaziotemporale multigranulare [63].

settembre 2006 Visita presso il *Departamento de Sistemas Informaticos y Computacion, Universidad Politecnica de Valencia*, Valencia, Spagna, nell'ambito del programma Teaching Staff Mobility Socrates/Erasmus.

ottobre 2006 Visita presso il *Department d'Enginyeria i Ciencia de la Computacion, Universitat Jaume I*, Castellon, Spagna, su invito del Prof. Rafael Berlanga Llavori. Tale visita si è svolta nell'ambito della collaborazione con Rafael Berlanga ed Ismael Sanz relativa al recupero approssimato di documenti XML.

giugno 2008 Visita presso il *LRI, Università Paris Sud - Paris XI*, Parigi, Francia, su invito del Dr. Emmanuel Waller, nell'ambito di una collaborazione relativa all'evoluzione degli schemi di documenti XML.

ottobre 2010 Visita presso *Information Management Group, School of Computer Science, University of Manchester*, Manchester, UK, su invito del Dr. Alvaro A. Fernandes, nell'ambito di una collaborazione relativa all'esecuzione adattativamente approssimata di interrogazioni.

Visite di ricercatori esteri

luglio-agosto 2002 Visita della Dott. Michela Bertolotto, Department of Computer Science, University College Dublin, Dublino, Irlanda, nell'ambito di collaborazione relativa alla definizione di un modello dei dati ad oggetti spaziotemporale multigranulare [63].

novembre 2004-gennaio 2005 Visita del Dott. Ismael Sanz Blasco, del Departament d'Enginyeria i Ciencia de la Computacion, Universitat Jaume I, Castellon, Spagna, che ha portato ad una collaborazione relativa al recupero approssimato di documenti XML.

febbraio 2008 Visita dei Dott. Alvaro A. A. Fernandes e Paolo Missier, dell'Information Management Group, School of Computer Science, University of Manchester, nell'ambito di una collaborazione relativa all'elaborazione adattativa di interrogazioni in presenza di vincoli sulla qualità dei dati.

Organizzazione di eventi

- Co-chair del comitato organizzatore dell'edizione 2009 del convegno *Sistemi Evoluti per Basi di Dati* SEBD 2009, Camogli (GE), 21 - 24 Giugno 2009.
- Conference co-chair della *23rd European Conference on Object-Oriented Programming ECOOP* 2009, Genova, 6 - 10 Luglio 2009.
- Referente della proposta (bidding) per ospitare a Genova la *16th International Conference on Extending Database Technology* congiuntamente alla *16th International Conference on Database Theory* EDBT/ICDT 2013, che è stata accettata dall'EDBT Foundation. L'evento si terrà a Genova dal 18 al 22 Marzo 2013.

- Membro del comitato organizzatore dei seguenti workshop e simposi:
 - *First ECOOP Workshop on Object-Oriented Databases*, Lisbona (Portogallo), Giugno 1999.
 - *ECOOP 2000 Symposium on Objects and Databases*, Sophia-Antipolis (Francia), Giugno 2000.
 - *EDBT'04 Workshop on Database Technologies for Handling XML Information on the Web* dataX 2004, Heraklion (Grecia), Marzo 2004.
 - *EDBT'06 Workshop on Database Technologies for Handling XML Information on the Web* dataX 2006, Monaco (Germania), Marzo 2006.
 - *EDBT'08 Workshop on Database Technologies for Handling XML Information on the Web* dataX 2008, Nantes (Francia), Marzo 2008.
 - *EDBT/ICDT 2010 Workshop on Updates in XML*, Losanna (Svizzera), Marzo 2010.

Partecipazione a comitati editoriali di riviste

Membro dell'editorial board della seguente rivista:

- *Proceeding of the Very Large DataBases Endowment VLDB Journal Track*, da Agosto 2008.

Partecipazione a comitati di programma

Membro del comitato di programma dei seguenti eventi:

- *European Conference on Object-Oriented Programming* - ECOOP: 2000, 2004
- *International Conference on Information and Knowledge Management* - CIKM: 2000
- *International Conference on Object-Oriented Programming Systems, Languages, and Applications* - OOPSLA: 2001, 2003
- *International Conference on Extending Database Technology* - EDBT: 2004
- *International XML Database Symposium* - XSym: 2005, 2006, 2009, 2010
- *Joint Asia-Pacific Web Conference and International Conference on Web-Age Information Management* - APWeb/WAIM: 2007, 2009
- *Asian Pacific Web Conference* - APWeb: 2008, 2010
- *Web Age Information Management Conference* - WAIM: 2008, 2010
- *International Conference on Database and Expert Systems Applications* - DEXA: 2009, 2010
- *International Conference on Object Databases* - ICOODB: 2009, 2010
- *East-European Conference on Advances in Databases and Information Systems* - ADBIS: 2010
- *Australasian Database Conference* - ADC: 2011
- *British National Conference on Databases* - BNCOD: 2011
- *OOPSLA '01 Workshop on Objects, XML and Databases*
- *EDBT '02 Workshop on XML-Based Data Management*
- *ER'04 Workshop on Conceptual Modeling for Geographic Information Systems* CoMoGIS 2004
- *PAKDD'06 Workshop on Knowledge Discovery from XML Documents*
- *CAiSE'06 International Workshop on Data Integration and the Semantic Web* DISWeb'06
- *VLDB'07 PhD Workshop*
- *ECOOP Workshop on The Marriage of XML and Object-Oriented Database Technologies and Their Future* XOODB 2009

Revisore di tesi di dottorato

Revisore esterno delle seguenti tesi di dottorato:

- “*gridXML: An XML based Language for Information Dissemination in Distributed Systems*”, Mohammad Sadegh Astaneh, Università di Milano, 2003.
- “*A General Framework for Web Content Filtering*”, Andrea Perego, Università di Milano, 2006.
- “*Flexible Techniques for Heterogeneous XML Data Retrieval*”, Ismael Sanz Blasco, Universitat Jaume I, Castellon, 2007.

È stata inoltre presidente della commissione per il conferimento del titolo per la tesi di dottorato di Ismael Sanz Blasco.

Altre attività scientifiche

- Partecipazione al comitato per la selezione dei tutorial per la *Thirteenth European Conference on Object-Oriented Programming ECOOP '99*, Lisbona (Portogallo), Giugno 1999.
- Membro della commissione giudicatrice per il premio bandito dall'associazione TABOO per la miglior tesi di laurea su tematiche collegate all'object-oriented realizzata negli anni 1998 e 1999.
- Curatrice dell'edizione italiana del volume *A First Course in Database Systems*, J. D. Ullman e J. Widom, Prentice-Hall 1997. Titolo della traduzione italiana *Introduzione ai database - progettazione, programmazione, applicazioni*, Jackson Libri, 2000.
- Regular referee per la rivista internazionale *Data and Knowledge Engineering*, Elsevier.
- Revisore per numerose riviste internazionali, tra cui *ACM Transactions on Database Systems*, *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*, *Information Systems*, *VLDB Journal*, *Acta Informatica*, *Journal of Intelligent Information Systems*, *The Computer Journal*, *Journal of Systems Architecture*, *Distributed and Parallel Databases*, *Concurrency and Computation*, *International Journal on Information Technology*.
- Revisore esterno di proposte e di progetti di ricerca per NSF, Enterprise Ireland, EPSRC.

Attività didattica

Corsi universitari

Corso	Corso di Laurea	Università	Cfu	Anni accademici	Ruolo
Documentazione Automatica	Scienze dell'Informazione	Genova		1993-94 1996-97	supporto* ^o
Algoritmi e Strutture Dati	Informatica	Genova		1995-96, 1996-97	supporto*
Basi di Dati 1	Informatica	Genova		1997-98, 1998-99	supporto*
Basi di Dati 2	Informatica	Genova		1997-98 1999-00	supporto*
Basi di Dati 1	Informatica	Genova		1999-00, 2002-03	affidamento
Basi di Dati: Evoluzioni Recenti	Informatica	Genova		2000-01	affidamento
Laboratorio di Programmazione di Strutture Dati	Informatica Applicata (La Spezia)	Pisa	4	2001-02	titolare
Laboratorio di Programmazione di Sistema	Informatica Applicata (La Spezia)	Pisa	6	2001-02	co-titolare
Laboratorio di Basi di Dati	Informatica Applicata (La Spezia)	Pisa	9	2002-03	titolare
Basi di Dati	Informatica Applicata (La Spezia)	Pisa	6	2003-04 2007-08	titolare
Laboratorio di Basi di Dati: Progettazione	Informatica Applicata (La Spezia)	Pisa	3	2003-04 2007-08	titolare
Architetture dei Sistemi di Gestione Dati	Informatica	Genova	6	2003-04, 2004-05	affidamento
Architetture dei Sistemi di Gestione Dati	Informatica	Genova	6	2006-07, 2008-09	titolare
Basi di Dati	Informatica + Statistica Matematica e Trattamento Informatico dei Dati	Genova	9	2006-07, 2008-09	co-titolare
Modelli dei Dati di Nuova Generazione	Informatica	Genova	6	2007-08	co-titolare
Sistemi a Supporto delle Decisioni	Informatica	Genova	6	2009-10	titolare
Ingegneria del Software con Laboratorio	Informatica	Genova	12	2009-10	co-titolare

* svolgimento di lezioni ed esercitazioni in aula su vari argomenti

^o supervisione dell'attività di progetto legata al corso

Corsi di dottorato

- Negli anni accademici 1993-94, 1994-95 e 1996-97 collaborazione al corso di dottorato *Modelli e linguaggi per l'elaborazione dell'informazione*, presso il dottorato di ricerca in Informatica, Dipartimento di Scienze dell'Informazione, Università di Milano.
- Nel Luglio 1995, teaching assistantship al corso *Active Databases: Systems and Applications* tenuto dal Prof. Stefano Ceri alla *Seventh International School for Computer Science Researchers - Databases and Knowledge Bases*, Lipari, Italia.
- In Giugno-Luglio 2008 co-titolare del corso di dottorato *Linguaggi di programmazione e basi di dati* dottorato di ricerca in Informatica, Università di Genova.

- In Settembre 2010, modulo su *Query Processing on Web Data* all'interno del corso di dottorato *Advanced Web Applications: Semantic and Data Processing Issues* dottorato di ricerca in Informatica, Università di Genova.

Altri corsi

- Serie di seminari sul tema *Basi di dati orientate ad oggetti* all'interno del programma di postformazione in informatica avanzata della Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana (Lugano, Svizzera) nei periodi settembre-ottobre 1999 e gennaio-febbraio 2001.
- Responsabile e docente del modulo didattico *Basi di dati* nell'ambito del corso IFTS "Progettista e sviluppatore di software industriale", ITIS C. Cappellini, La Spezia, 2004.
- Responsabile e docente del modulo didattico *Sistemi informativi aziendali* nell'ambito del corso "Esperto in logistica e trasporti", Scuola Nazionale dei Trasporti e Logistica, La Spezia, 2006.
- Docenza nell'ambito dei corsi *Basi di dati* e *Business Intelligence* nel Master Universitario Integrato di II livello per "Tecnologie Avanzate per Sistemi Intelligenti Integrati", Università di Genova, 2008.
- Docenza nell'ambito del corso *Laboratorio informatico* nel Master Universitario di II livello in "Project Management Turistico Culturale. Strategie e strumenti per innovativi per la valorizzazione turistica delle risorse storico-culturali e ambientali", Università di Genova, 2010.

Relatore di tesi

- Dal 1994 ad oggi, relatore di oltre 50 tesi di Laurea in Scienze dell'Informazione ed Informatica (vecchio ordinamento) e tesi di Laurea Specialistica in Informatica, Università di Genova. A due di tali tesi (Dott. Isabella Merlo e Dott. Dario Bozzali) è stato assegnato il premio bandito dall'associazione TABOO per la miglior tesi di laurea su tematiche collegate all'object-oriented (negli anni 1996 e 1998, rispettivamente). A due di tali tesi (Dott. Roald Lengu e Daniele Panozzo) sono stati assegnati i contributi ISICT per lo svolgimento di tesi di laurea all'estero (University of Manchester, 2007, e University of Maryland, 2008, rispettivamente).
- Dal 2000 ad oggi, relatore di oltre 20 progetti di diploma/prove finali di Laurea triennale in Informatica, Università di Genova, e tirocini in Informatica Applicata, Università di Pisa.

Attività istituzionale

Partecipazione a commissioni

- Dalla sua costituzione a Settembre 2008, membro della commissione didattica del corso di laurea in Informatica Applicata, Università di Pisa, Polo di La Spezia.
- Da Dicembre 2005, membro del gruppo di lavoro dell'Istituto Superiore di Studi in Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione (ISICT), Genova.
- Da Novembre 2006, membro della commissione didattica dell'Istituto Superiore di Studi in Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione (ISICT), Genova.
- Da Febbraio 2009, membro della commissione orientamento del corso di laurea in Informatica, Università di Genova.

Partecipazione a commissioni di concorso

Membro delle seguenti commissioni di Valutazioni Comparative per il reclutamento di Ricercatori Universitari:

- Università di Roma La Sapienza, settore K05B, Facoltà di Scienze M.F.N., 2000.
- Università di Milano, settore INF/01, Facoltà di Scienze politiche, 2002.
- Università di Ferrara, settore INF/01, Facoltà di Scienze M.F.N., 2008.

Membro delle seguenti commissioni:

- ammissione al corso di dottorato in Informatica, XXIII ciclo, Università di Genova, 2007.
- ammissione ai percorsi formativi ed alle borse di studio per la laurea specialistica, Istituto Superiore di Studi in Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione (ISICT), Università di Genova, negli anni 2007, 2008 e 2009.
- esame finale dottorato di ricerca in Informatica - Scuola di Scienze e Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione, Università di Genova, XXII ciclo, 2010.

Pubblicazioni

Volumi a diffusione nazionale

- [1] E. Bertino, B. Catania, E. Ferrari, G. Guerrini. *Sistemi di basi di dati - Concetti e architetture*. UTET, Torino, 1997. In Italiano.
- [2] B. Catania, E. Ferrari, G. Guerrini. *Sistemi di gestione dati - Concetti e architetture*. UTET Università, Torino, 2006. In Italiano.

Editor di volumi a diffusione internazionale

- [3] K. Dittrich, G. Guerrini, I. Merlo, M. Oliva, E. Rodriguez, editori, *Objects and Databases - International Symposium, Sophia Antipolis, France, June 2000, Revised Papers*, Lecture Notes in Computer Science 1944, Springer-Verlag.
- [4] M. Mesiti, G. Guerrini, I. Sanz, B. Catania, editori, *Post-proceedings of the Third International Workshop on Database Technologies for Handling XML Information on the Web*, ACM, 2008.
- [5] V. De Antonellis, S. Castano, B. Catania, G. Guerrini, editori, *Proceedings of the 17th Italian Symposium on Advanced Database Systems Camogli, Italy, June 2009*.
- [6] G. Guerrini, M. Mesiti, E. Waller, editori, *Proceedings of the EDBT/ICDT 2010 Workshop on Updates in XML Lausanne, Switzerland, March 2010*, ACM Digital Library.

Editor di numeri speciali di riviste

- [7] G. Guerrini, I. Merlo, E. Ferrari, editori, "Special Issue on Object-Oriented Databases", *Concurrency and Computation: Practice and Experience* Vol. 13 No. 11, Settembre 2001, John Wiley & Sons.

Tesi di dottorato

- [8] G. Guerrini. An Active and Deductive Object-Oriented Data Model. PhD Thesis, Dottorato di Ricerca in Informatica, Università di Genova, Febbraio 1998.

Articoli su riviste internazionali

- [9] E. Bertino, G. Guerrini, D. Montesi. Towards Deductive Object Databases. *Theory and Practice of Object Systems*, 1(1): 19–39, 1995. Numero Speciale: Articoli selezionati da ECOOP '94. John Wiley & Sons.
- [10] E. Bertino, E. Ferrari, G. Guerrini. T_Chimera: A Temporal Object-Oriented Data Model. *Theory and Practice of Object Systems*, 3(2):103–125, 1997. John Wiley & Sons.
- [11] G. Guerrini, E. Bertino, B. Catania, J. Garcia-Molina. A Formal Model of Views for Object-Oriented Database Systems. *Theory and Practice of Object Systems*, 3(3):157–183, 1997. John Wiley & Sons.
- [12] G. Guerrini, D. Montesi. Design and Implementation of Chimera Active Rule Language. *Data & Knowledge Engineering*, 24(1):39-67, 1997. Elsevier Science.
- [13] G. Guerrini, E. Bertino, R. Bal. A Formal Definition of the Chimera Object-Oriented Data Model. *Journal of Intelligent Information Systems*, 11(1):5-40, 1998. Kluwer Academic Publishers.

- [14] E. Bertino, E. Ferrari, G. Guerrini. Navigational Accesses in a Temporal Object Model. *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*, 10(4):656-665, 1998. IEEE Computer Society Press.
- [15] E. Bertino, G. Guerrini, I. Merlo. Trigger Inheritance and Overriding in Active Object Database Systems. *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*, 12(4):588-608, 2000. IEEE Computer Society Press.
- [16] E. Bertino, G. Guerrini, I. Merlo. Triggers in Java-based Databases. *L'Objet*, 6(3):387-398, 2000. Numero Speciale: Articoli selezionati dall'*OOPSLA'99 Workshop on Java and Databases: Persistence Options*. Hermès, Parigi.
- [17] E. Bertino, G. Guerrini, I. Merlo. A Set-Oriented Method Definition Language for Object Databases and Its Semantics. *Concurrency and Computation: Practice and Experience* 15(13):1275-1335, 2003. John Wiley & Sons.
- [18] E. Bertino, E. Ferrari, G. Guerrini, I. Merlo. T-ODMG: An ODMG Compliant Temporal Object Model Supporting Multiple Granularity Management. *Information Systems*, 28(8):885-927, 2003. Elsevier Science.
- [19] E. Bertino, G. Guerrini, I. Merlo. Extending the ODMG Object Model with Triggers. *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*, 16(2): 170-188, 2004. IEEE Computer Society Press.
- [20] E. Camossi, E. Bertino, G. Guerrini, M. Mesiti. Evolution Specification of Multigranular Temporal Objects. *Journal of Logic and Computation*, 14(1): 23-50, 2004. Oxford University Press.
- [21] E. Bertino, G. Guerrini, M. Mesiti. A Matching Algorithm for Measuring the Structural Similarity between an XML Document and a DTD. *Information Systems*, 29(1): 23-46, 2004. Elsevier Science.
- [22] M. Mesiti, B. Catania, G. Guerrini, A. B. Chaudhri. EDBT04 Workshop on Database Technologies for Handling XML Information on the Web. *SIGMOD Record*, 33(2): 132-134, 2004. ACM Press.
- [23] E. Bertino, G. Guerrini, M. Mesiti. Measuring the structural similarity among XML documents and DTDs. *Journal of Intelligent Information Systems*, 30(1): 55-92, 2008. Kluwer Academic Publishers.
- [24] I. Sanz, M. Mesiti, G. Guerrini, R. Berlanga. Fragment-based Approximate Retrieval in Highly Heterogeneous XML Collections. *Data & Knowledge Engineering*, 64(1): 266-293, 2008. Elsevier Science.
- [25] M. Benedikt, D. Florescu, P. Gardner, G. Guerrini, M. Mesiti, E. Waller, Report on the EDBT/ICDT 2010 Workshop on Updates in XML. *SIGMOD Record*, 39(1), Settembre 2010. ACM Press.

Articoli su volumi a diffusione internazionale

- [26] E. Bertino, G. Guerrini, L. Rusca. Object Evolution in Object Databases. In B. Franhöfer e R. Pareschi, editori, *Dynamic Worlds*, pagg. 219-246. Kluwer Academic Publishers, 1999.
- [27] E. Bertino, G. Guerrini. Object-Oriented Databases. In J. Webster, editore, *Wiley Encyclopedia of Electrical and Electronics Engineering*, volume 15, pagg. 42-62. John Wiley & Sons, 1999.
- [28] G. Guerrini, I. Merlo, E. Ferrari, G. Kappel, A. de Miguel. Object-Oriented Databases. In A. Moreira e S. Demeyer, editori, *Object-Oriented Technology - ECOOP'99 Workshop Reader*, Lecture Notes in Computer Science 1743, pagg. 207-221, Lisboa (Portogallo), Giugno 1999.
- [29] E. Bertino, G. Guerrini. OODBMS History. In A. Chaudhri e R. Zicari, editori, *Succeeding with Object Databases*, pagg. 3-26. John Wiley & Sons, 2000.

- [30] E. Bertino, G. Guerrini, D. Montesi. Inheritance in Deductive Object Databases. In G. Saake, K. Schwarz, C. Türker, editori, *Transactions and Database Dynamics - Selected papers from Eighth International Workshop on Foundations of Models and Languages for Data and Objects*, Dagstuhl (Germania), Settembre 1999. Lecture Notes in Computer Science 1773, pagg. 67-90, Springer-Verlag, 2000.
- [31] E. Bertino, G. Guerrini, I. Merlo. Exception Handling in Object-Oriented Databases. In A. Romanovsky, C. Dony, J. Lindskov Knudsen e A. Tripathi, editori, *Advances in Exception Handling Techniques*. Lecture Notes in Computer Science 2022, pagg. 234-250, Springer-Verlag, 2001.
- [32] G. Guerrini, M. Mesiti, E. Bertino. Structural Similarity Measures in Sources of XML Documents. In J. Darmont e O. Boussaid, editori, *Processing and Managing Complex Data for Decision Support*, pagg. 247-279, IGI Publishing, 2006.
- [33] G. Guerrini, M. Mesiti, I. Sanz. An Overview of Similarity Measures for Clustering XML Documents. In A. Vakali e G. Pallis, editori, *Web Data Management Practices: Emerging Techniques and Technologies*, pagg. 56-78, IGI Publishing, 2007.
- [34] G. Guerrini, V. Mascardi, M. Mesiti. A Semantic Information Retrieval Advertisement and Policy Based System for a P2P Network. In G. Moro et al., editori, *Databases, Information Systems, and Peer-to-Peer Computing - Revised Selected Papers from DBISP2P 05/06 International Workshops*, Trondheim (Norvegia), Settembre 2005. Lecture Notes in Computer Science 4125, pagg. 147-154, Springer, 2007.
- [35] E. Bertino, G. Guerrini. Object-Oriented Databases. In B. Wah, editore, *Wiley Encyclopedia of Computer Science and Engineering*, John Wiley & Sons, 2008.
- [36] G. Guerrini, M. Mesiti. XML Schema Evolution and Versioning: Current Approaches and Future Trends. In E. Pardede, editore, *Open and Novel Issues in XML Database Applications*. IGI Publishing, 2009.
- [37] D. Colazzo, G. Guerrini, M. Mesiti, B. Oliboni, E. Waller. Document and Schema XML Updates. In Changqing Li and Tok Wang Ling, editori, *Advanced Applications and Structures in XML Processing: Label Stream, Semantics Utilization and Data Query Technologies*. IGI Publishing, 2010.
- [38] B. Catania, G. Guerrini. Towards Adaptively Approximated Search in Distributed Architectures. Apparirà in Lakhmi C. Jain and A. Vakali, editori, *Web Data Management Trails*. Springer, 2010.

Articoli su atti di congressi internazionali

- [39] E. Bertino, B. Catania, G. Guerrini. An Overview of LOL: a Deductive Language for Object Bases. In A. Makinouchi, editore, *Proc. International Symposium on Next Generation Database Systems and Their Applications*, pagg. 69-76, Fukuoka (Giappone), Settembre 1993.
- [40] E. Bertino, B. Catania, G. Guerrini. Logic Programming and Databases: Overview of Transaction Optimization in Constrained Datalog. In *Proc. Second World Congress on Expert Systems*, Lisbona (Portogallo), Gennaio 1994.
- [41] E. Bertino, B. Catania, G. Guerrini. LOL: A Deductive Object Language for Databases. In M. Tanik, W. Rossak e D. Cooke, editori, *Proc. ECTE Computers in Engineering Symposium*, pagg. 237-246, New Orleans (USA), Gennaio 1994.
- [42] E. Bertino, B. Catania, G. Guerrini, D. Montesi. Transaction Optimization in Rule Databases. In J. Widom e S. Chakravarthy, editori, *Proc. Fourth International IEEE Workshop on Research Issues in Data Engineering - Active Database Systems*, pagg. 137-145, Houston (USA), Febbraio 1994.

- [43] E. Bertino, B. Catania, G. Guerrini, D. Montesi. Static Analysis of Transactional Intensional Databases. In U. Geske e D. Seipel, editori, *Proc. Second ICLP Workshop on Deductive Databases - Deductive Databases and Logic Programming*, pagg. 57–73, S. Margherita Ligure (Italia), Giugno 1994.
- [44] E. Bertino, G. Guerrini, D. Montesi. Deductive Object Databases. In M. Tokoro e R. Pareschi, editori, *Proc. Eighth European Conference on Object-Oriented Programming*, Lecture Notes in Computer Science 821, pagg. 213–235, Bologna (Italia), Luglio 1994.
- [45] E. Bertino, B. Catania, G. Guerrini, M. Martelli, D. Montesi. A Bottom-Up Interpreter for a Database Language with Updates and Transactions. In M. Alpuente, R. Barbuti e I. Ramos, editori, *Proc. 1994 Joint Conference on Declarative Programming*, Vol II, pagg. 206–220, Peniscola (Spagna), Settembre 1994.
- [46] E. Bertino, G. Guerrini, D. Montesi. Generic Methods in Deductive Object Databases. In D. Patel, Y. Sun e S. Patel, editori, *Proc. International Conference on Object-Oriented Information Systems*, pagg. 210–214, London (UK), Dicembre 1994. Springer-Verlag.
- [47] E. Bertino, G. Guerrini. Objects with Multiple Most Specific Classes. In W. Olthoff, editore, *Proc. Ninth European Conference on Object-Oriented Programming*, Lecture Notes in Computer Science 952, pagg. 102–126, Aarhus (Danimarca), Agosto 1995.
- [48] S. Castangia, G. Guerrini, D. Montesi, G. Rodriguez. Design and Implementation for the Active Rule Language of Chimera. In N. Revell e A. M. Tjoa, editori, *Proc. Sixth International Conference and Workshop on Database and Expert Systems Applications*, pagg. 45–54, London (UK), Settembre 1995.
- [49] E. Bertino, E. Ferrari, G. Guerrini. A Formal Temporal Object-Oriented Data Model. In P. Apers, M. Bouzeghoub e G. Gardarin, editori, *Proc. Fifth International Conference on Extending Database Technology*, Lecture Notes in Computer Science 1057, pagg. 342-356, Avignon (France), Marzo 1996.
- [50] E. Bertino, G. Guerrini. Viewpoints in Object Database Systems. In L. Vidal, A. Finkelstein, G. Spanoudakis e A. Wolf, editori, *Joint Proc. of the SIGSOFT '96 Workshops*, pagg. 289-293, San Francisco (USA), Ottobre 1996. ACM Press.
- [51] E. Bertino, G. Guerrini, I. Merlo. Trigger Inheritance and Overriding in Active Object Database Systems. In F. Bry, R. Ramakrishnan e K. Ramamohanarao, editori, *Proc. Fifth International Conference on Deductive and Object-Oriented Databases*, Lecture Notes in Computer Science 1341, pagg. 193-210, Montreux (Svizzera), Dicembre 1997.
- [52] E. Bertino, E. Ferrari, G. Guerrini. An Approach to Model and Query Event-Based Temporal Data. In L. Khatib e R. Morris, editori, *Proc. Fifth International Workshop on Temporal Representation and Reasoning*, pagg. 122-131, Sanibel Islands (Florida), Maggio 1998. IEEE Computer Society Press.
- [53] E. Bertino, E. Ferrari, G. Guerrini, I. Merlo. Extending the ODMG Object Model with Time. In E. Jul, editore, *Proc. Twelfth European Conference on Object-Oriented Programming*, Lecture Notes in Computer Science 1445, pagg. 41-66, Brussels (Belgio), Luglio 1998.
- [54] E. Bertino, G. Guerrini. Extending the ODMG Object Model with Composite Objects. In *ACM SIGPLAN Notices 33(10) - Proc. Thirteenth International Conference on Object-Oriented Programming: Systems, Languages, and Applications*, pagg. 259-270, Vancouver (Canada), Ottobre 1998.
- [55] I. Merlo, E. Bertino, E. Ferrari, G. Guerrini. A Temporal Object-Oriented Data Model with Multiple Granularities. In C. Dixon e M. Fisher, editori, *Proc. Sixth International Workshop on Temporal Representation and Reasoning*, pagg. 73-81, Orlando (Florida), Maggio 1999. IEEE Computer Society Press.

- [56] E. Bertino, G. Guerrini, I. Merlo, M. Mesiti. An Approach to Classify Semi-Structured Objects. In R. Guerraoui, editore, *Proc. Thirteenth European Conference on Object-Oriented Programming*, Lecture Notes in Computer Science 1628, pagg. 416-440, Lisboa (Portogallo), Giugno 1999.
- [57] I. Merlo, E. Bertino, E. Ferrari, S. Gadia, G. Guerrini. Querying Multiple Temporal Granularity Data. In S. Goodwin e A. Trudel, editori, *Proc. of the Seventh International Workshop on Temporal Representation and Reasoning*, pagg. 103-114, Cape Breton, Nova Scotia (Canada), Luglio 2000. IEEE Computer Society Press.
- [58] E. Bertino, E. Ferrari, G. Guerrini, I. Merlo. Navigating Through Multiple Temporal Granularity Objects. In C. Bettini e A. Montanari, editori, *Proc. of the Eighth International Symposium on Temporal Representation and Reasoning*, pagg. 147-155, Cividale del Friuli (Italia), Giugno 2001. IEEE Computer Society Press.
- [59] E. Bertino, T. Cheng, S. Gadia, G. Guerrini. A Linguistic Framework for Querying Dimensional Data. In C. Bettini e A. Montanari, editori, *Proc. of the Eighth International Symposium on Temporal Representation and Reasoning*, pagg. 156-163, Cividale del Friuli (Italia), Giugno 2001. IEEE Computer Society Press.
- [60] E. Bertino, G. Guerrini, M. Mesiti, L. Toso. Evolving a Set of DTDs according to a Dynamic Set of XML Documents. In A. Chaudhri, R. Unland, C. Djeraba, W. Lindner, editori, *Proc. of the EDBT 2002 XML-Based Data Management Workshop*, Prague (Repubblica Ceca), Marzo 2002. Lecture Notes in Computer Science 2490, pagg. 45-66.
- [61] E. Bertino, G. Guerrini, M. Mesiti. Matching an XML Document against a Set of DTDs. In M.-S. Hacid, Z. W. Ras, D. A. Zighed, Y. Kodratoff, editori, *Proc. of the Thirteenth International Symposium on Methodologies for Intelligent Systems*, Lecture Notes in Computer Science 2366, pagg. 412-422, Lione (Francia), Giugno 2002.
- [62] E. Camossi, E. Bertino, G. Guerrini, M. Mesiti. Evolution Specification of Multigranular Temporal Objects. In *Proc. of the Ninth International Symposium on Temporal Representation and Reasoning*, pagg. 78-85, Manchester (UK), Luglio 2002. IEEE Computer Society Press.
- [63] E. Camossi, M. Bertolotto, E. Bertino, G. Guerrini. A Multigranular Spatiotemporal Data Model. In *Proc. of the Eleventh ACM International Symposium on Advances in Geographic Information Systems*, pagg. 94-101, New Orleans, Louisiana (USA) Novembre 2003. ACM Press.
- [64] D. Buscaldi, G. Guerrini, M. Mesiti, P. Rosso. Tag Semantics for the Retrieval of XML Documents. In *Proc. First International Symposium on Information and Communication Technologies*, pagg. 273-278, Dublino (Irlanda), Settembre 2003. ACM International Conference Proceeding Series.
- [65] M. Mesiti, E. Bertino, G. Guerrini. An Abstraction-Based Approach to Measuring the Structural Similarity between two Unordered XML Documents. In *Proc. First International Symposium on Information and Communication Technologies*, pagg. 316-321, Dublino (Irlanda), Settembre 2003. ACM International Conference Proceeding Series.
- [66] E. Bertino, G. Guerrini, M. Mesiti. DiXeminator: A Profile-Based Selective Dissemination System for XML Documents. In *Current Trends in Database Technology - EDBT 2004 Workshop Revised Selected Papers*, Heraklion, Creta (Grecia), Marzo 2004. Lecture Notes in Computer Science 3268, pagg. 578-587.
- [67] E. Bertino, E. Camossi, G. Guerrini. Access to Multigranular Temporal Objects. In *Proc. of the Sixth International Conference on Flexible Query Answering Systems*, Lyon (Francia), Giugno 2004. Lecture Notes in Computer Science 3055, pagg. 320-333.
- [68] I. Sanz, M. Mesiti, G. Guerrini, R. Berlanga. Approximate Subtree Identification in Heterogeneous XML Documents Collections. In *Proc. International XML Database Symposium*, Trondheim (Norvegia), Agosto 2005. Lecture Notes in Computer Science 3671, pagg. 192-206.

- [69] M. Mesiti, V. Mascardi, G. Guerrini. A Customizable Semantic-Based P2P System. In *Proc. IADIS International Conference WWW/Internet 2005*, Lisbona (Portogallo), Ottobre 2005, Volume 1, pagg. 403-410.
- [70] G. Guerrini, M. Mesiti, D. Rossi. Impact of XML Schema Evolution on Valid Documents. In *Proc. Seventh ACM Workshop on Web Information and Data Management*, pagg. 39-44, Brema (Germania), Novembre 2005. ACM Press.
- [71] M. Mesiti, R. Celle, M. Sorrenti, G. Guerrini. X-Evolution: A System for XML Schema Evolution and Document Adaptation. In *Proc. Tenth International Conference on Extending Database Technology*, Monaco (Germania), Marzo 2006. Lecture Notes in Computer Science 3896, pagg. 1143-1146.
- [72] I. Sanz, M. Mesiti, G. Guerrini, R. Berlanga. ArHeX: An Approximate Retrieval System for Highly Heterogeneous XML Document Collections. In *Proc. Tenth International Conference on Extending Database Technology*, Monaco (Germania), Marzo 2006. Lecture Notes in Computer Science 3896, pagg. 1186-1189.
- [73] I. Sanz, M. Mesiti, G. Guerrini, R. Berlanga. Highly Heterogeneous XML Collections: How to Retrieve Precise Results? In *Proc. Eight International Conference on Flexible Query Answering Systems*, Milano (Italia), Giugno 2006. Lecture Notes in Computer Science 4027, pagg. 232-244.
- [74] I. Sanz, R. Berlanga, M. Mesiti, G. Guerrini. ArHex: Flexible Composition of Indexes and Similarity Measures for XML. In *Proc. IEEE International Data Engineering Workshop RankDB*, pagg. 281-284, Istanbul (Turchia), Aprile 2007.
- [75] G. Guerrini, M. Mesiti, M. Sorrenti. XML Schema Evolution: Incremental Validation and Efficient Document Adaptation. In *Proc. International XML Database Symposium*, Vienna (Austria), Settembre 2007. Lecture Notes in Computer Science 4704, pagg. 92-106.
- [76] F. Cavalieri, G. Guerrini, M. Mesiti. Navigational Path Expressions on XML Schemas. In *Proc. Nineteenth International Conference on Database and Expert Systems Applications*, Torino (Italia), Settembre 2008.
- [77] I. Sanz, M. Mesiti, G. Guerrini, R. Berlanga. An Entropy-based Characterization of Heterogeneity of XML Collections. In *Proc. Third International Workshop on XML Data Management Tools and Techniques*, Torino (Italia), Settembre 2008.
- [78] G. Guerrini, M. Mesiti. X-Evolution: A Comprehensive Approach for XML Schema Evolution. In *Proc. Third International Workshop on XML Data Management Tools and Techniques*, Torino (Italia), Settembre 2008.
- [79] R. Lengu, P. Missier, A. Fernandes, G. Guerrini, M. Mesiti. Time-completeness trade-offs in record linkage using Adaptive Query Processing. In *Proc. Twelfth International Conference on Extending Database Technology*, San Pietroburgo (Russia), Marzo 2009.
- [80] E. Camossi, E. Bertino, G. Guerrini, M. Bertolotto. Adaptive Management of Multigranular Spatio-Temporal Object Attributes. In *Proc. Eleventh International Symposium on Spatial and Temporal Databases*, Aalborg (Danimarca), Luglio 2009.

Articoli su atti di congressi nazionali

- [81] E. Bertino, B. Catania, G. Guerrini, M. Martelli, D. Montesi. Formalizzazione e Ottimizzazione di Transazioni di Modifica in CLP(AD). In D. Saccà, editore, *Atti Ottava Conferenza Italiana di Programmazione Logica*, pagg. 501-516, Gizzeria Lido (Italia), Giugno 1993. In Italiano.
- [82] J. Garcia-Molina, G. Guerrini, B. Catania. Dimensiones en el diseño de un modelo de vistas orientadas a objetos. *Actas de Primeras Jornadas en Investigacion y Docencia en Bases de Datos*, pagg. 119-129, La Coruña (España), Giugno 1996. In Spagnolo.

- [83] G. Guerrini, I. Merlo. Reasoning about Set-Oriented Methods in Object Databases. In P. Atzeni, L. Cabibbo, M. Panti, editori, *Atti Sesto Convegno Nazionale su Sistemi Evoluti per Basi di Dati*, Vol. II, pagg. 343-358, Ancona (Italia), Giugno 1998.
- [84] G. Guerrini, I. Merlo, M. Mesiti. Handling Semi-Structured Data through an Extended Object-Oriented Data Model. In E. Bertino, S. Castano, editori, *Atti Settimo Convegno Nazionale su Sistemi Evoluti per Basi di Dati*, pagg. 197-211, Como (Italia), Giugno 1999.
- [85] E. Bertino, G. Guerrini, M. Mesiti. Exploiting User-Profiles for the Selective Dissemination of XML Documents. In *Atti Dodicesimo Convegno Nazionale su Sistemi Evoluti per Basi di Dati*, pagg. 334-341, S. Margherita di Pula (Italia), Giugno 2004.
- [86] I. Sanz, M. Mesiti, G. Guerrini, R. Berlanga. ArHeX: A Framework for Approximate Retrieval in Heterogeneous XML Collections. In *Atti Sedicesimo Convegno Nazionale su Sistemi Evoluti per Basi di Dati*, pagg. 414-421, Palermo (Italia), Giugno 2008.
- [87] P. Missier, A. Fernandes, R. Lengu, G. Guerrini, M. Mesiti. Data Quality support to on-the-fly data integration using Adaptive Query Processing. In *Atti Diciassettesimo Convegno Nazionale su Sistemi Evoluti per Basi di Dati*, Camogli (Italia), Giugno 2009.

Genova, 1 Settembre 2010