

Curriculum Vitae et Studiorum di ALESSANDRO CAMPI

1. INFORMAZIONI PERSONALI

1.1 Dati biografici

| | |
|------------------------------------|--|
| <i>Luogo e data di nascita</i> | Saronno (VA) – 15 Luglio 1975 |
| <i>Cittadinanza</i> | Italiana |
| <i>Codice Fiscale</i> | CMP LSN 75L15 I441 N |
| <i>Stato civile</i> | Celibe |
| <i>Posizione obblighi militari</i> | Militesente |
| <i>Indirizzo</i> | Via Risorgimento 84 - 20020 – Misinto (MI) |
| <i>tel.</i> | 3409633113 |
| <i>e-mail</i> | campi@elet.polimi.it |
| <i>Titolo di Studio</i> | <i>Laurea in Ingegneria Informatica</i> al Politecnico di Milano, giugno 2000. |
| <i>Posizione Attuale</i> | <i>Ricercatore</i> presso il Dipartimento di Elettronica e Informazione del Politecnico di Milano. |
| <i>Lingue straniere parlate</i> | Inglese |

1.2 Percorso scolastico

| | |
|-----------------------|--|
| <i>Luglio 1994</i> | consegue il diploma di Maturità Scientifica con votazione 60/60 presso il Liceo Scientifico G. B. Grassi di Saronno. |
| <i>Giugno 2000</i> | discute la tesi di laurea dal titolo “Progetto e verifica delle interfacce grafiche interattive con metodi sintattici”, relatore il prof. Pierluigi San Pietro, e consegue la Laurea in Ingegneria Informatica , presso il Politecnico di Milano, con votazione 100/100. |
| <i>Luglio 2000</i> | inizia a collaborare alle attività del gruppo di Linguaggi del Politecnico di Milano. |
| <i>Febbraio 2001</i> | supera il concorso per l'ammissione al Dottorato di Ricerca in Ingegneria dell'Informazione, presso il Dipartimento di Elettronica ed Informazione del Politecnico di Milano |
| <i>Settembre 2001</i> | vince un Assegno di ricerca triennale bandito presso il Dipartimento di Elettronica e Informazione del Politecnico di Milano denominato “ <i>Tecnologie e metodi per applicazioni WEB applicati ad un Campus virtuale</i> ” finanziato da Microsoft Research. |
| <i>Marzo 2001</i> | inizia la frequenza del corso di Dottorato in Ingegneria dell'Informazione presso il Dipartimento di Elettronica e Informazione del Politecnico di Milano. |
| <i>Agosto 2002</i> | partecipa alla “EDBT '02 Summer School: Distributed databases on the Net, Models, Languages, and Infrastructures” svoltasi a Cargese (FR). |
| <i>Aprile 2004</i> | vince un Assegno di ricerca bandito dal Dipartimento di Elettronica e Informazione del Politecnico di Milano denominato “ <i>Metodi e strumenti per il progetto di sistemi affidabili e per la progettazione cooperativa in ambienti distribuiti su rete</i> ” a carico del Dipartimento di Elettronica e Informazione del Politecnico di Milano. |
| <i>Maggio 2004</i> | sostiene l'esame finale e ottiene il titolo di Dottore di Ricerca con lode discutendo la tesi di dottorato dal titolo “ <i>Extending XQuery</i> ” |
| <i>Settembre 2004</i> | partecipa alla “EDBT '04 Summer School: Distributed databases on the Net, Models, Languages, and Infrastructures” svoltasi a Cargese (FR). |

2. ATTIVITÀ SCIENTIFICA

2.1 Attività di ricerca

Il lavoro di ricerca di Alessandro Campi si concentra sull'estensione dei linguaggi di interrogazione e manipolazione di dati semi-strutturati, in particolare di dati in formato XML (eXtensible Markup Language). Il linguaggio di cui si analizzano e progettano le estensioni è XQuery.

Si occupa anche di tecniche di progettazione e verifica di interfacce grafiche sfruttando metodi sintattici.

Un'area di ricerca più applicata a cui si dedica da tempo è la progettazione di piattaforme di e-learning. In questo campo si dedica sia alla progettazione degli ambienti di fruizione, sia della definizione di strutture di gestione dei metadati per offrire funzioni di ricerca di unità di conoscenza che possano essere usate per realizzare percorsi di apprendimento dinamici.

XML (Extensible Markup Language) è un formato testuale molto semplice e flessibile derivato da SGML (<http://www.w3.org>). Progettato originalmente per le necessità della pubblicazione di documenti di grandi dimensioni, XML sta giocando un ruolo sempre più importante nello scambio di dati sul web o tra applicazioni eterogenee. XML è un linguaggio di mark-up intrinsecamente gerarchico e sfrutta i tag per rappresentare dati e struttura, per questo le tecnologie per la ricerca di informazioni in documenti XML sono molto diverse sia dalle tecniche usate nel mondo relazionale sia dalle tecniche usate su testo libero.

XQuery è il linguaggio progettato per interrogare dati in formato XML. Esso può essere usato non solo su file XML, ma anche su altri dati la cui struttura sia quella dell'XML (alberi innestati decorati con attributi).

XQuery è per XML quello che SQL è nel mondo relazionale. Negli ultimi anni SQL è stato esteso in diverse direzioni, acquisendo la possibilità di esprimere regole attive e interrogazioni fuzzy, di estrarre regole di associazione, e, infine, sono stati definiti dei dialetti grafici per permettere all'utente di disegnare interrogazioni con un simbolismo intuitivo. La nostra ricerca ha esplorato la possibilità e l'opportunità di applicare lo stesso tipo di estensioni a XQuery.

2.1.1 Active XQuery

La prima estensione è il supporto alle regole attive. Questo lavoro è culminato nella definizione di Active XQuery: un linguaggio per esprimere trigger su repository XML basato su uno dei linguaggi proposti per l'update in XML. La sintassi e la semantica di questo linguaggio emulano il modello di esecuzione di SQL3. Questa estensione di XQuery a supporto delle regole attive solleva problemi non banali, connessi con la necessità di alternare operazioni di update e trigger. Per risolvere questi problemi abbiamo definito un algoritmo che permette di riformulare le istruzioni di update e di esprimere una semantica compatta.

Basandoci su questa prima estensione abbiamo definito un'estensione di XMLSchema per esprimere vincoli di integrità simili alle asserzioni in SQL3. Questo risultato è stato ottenuto inserendo interrogazioni XQuery nelle definizioni XMLSchema. A questo punto abbiamo sviluppato un meccanismo per la generazione automatica di regole attive che realizzano l'integrità referenziale.

2.1.2 XMINE RULE

La seconda estensione di XQuery ha portato ad arricchire XQuery con la possibilità di esprimere data mining su XML. Gli algoritmi di data mining vengono usati per estrarre informazioni interessanti da grandi moli di dati. Quest'estensione introduce regole di associazione per dati in formato XML. Per raggiungere questo obiettivo abbiamo proposto un nuovo operatore, basato su Xpath e ispirato alla sintassi di XQuery, che consente di esprimere estrazioni di informazione complesse in modo compatto e intuitivo.

L'operatore può occuparsi indifferentemente (e contemporaneamente) sia del contenuto sia della struttura dei dati (perché in XML questa distinzione è meno marcata che nel mondo relazionale).

La conoscenza può essere rappresentata in molti modi diversi, come clusters, regole di associazione, alberi di decisione, regole di decisione, ecc.; in particolare, le regole di associazione si sono dimostrate un mezzo efficace per scoprire relazioni interessanti in grandi moli di dati. L'estensione proposta è formalizzata

introducendo un operatore specifico per esprimere regole di associazione per XML, chiamato XMINE RULE.

2.1.3 Interrogazioni approssimate e ranking dei risultati (FuzzyXPath)

La terza estensione di XQuery è l'aggiunta della possibilità di esprimere interrogazioni fuzzy. Per questa estensione siamo partiti estendendo solo un sottoinsieme di XQuery: XPath. Questa scelta è stata motivata dalla necessità di usare motori XPath efficienti per poter poi effettuare gli esperimenti. La nostra estensione, chiamata FXPath (Fuzzy XPath) si occupa delle seguenti caratteristiche: matching fuzzy di sottoalberi XML (restituendo liste pesate di frammenti estratti), predicati fuzzy (con la possibilità di esprimere condizioni di selezione flessibili), quantificatori fuzzy (permettendo di usare quantificatori linguistici come operatori aggregati). Per permettere di esprimere specifiche vaghe di condizioni di selezione di nodi XML (al fine di ottenere una lista pesata di frammenti), proponiamo di ammettere la specifica di predicati fuzzy direttamente nelle interrogazioni XPath. Per mantenere distinte queste nuove caratteristiche del linguaggio dalle parti standard, racchiudiamo le espressioni non standard tra parentesi graffe, cosicché un semplice algoritmo di parsing possa tradurle nelle corrispondenti espressioni crisp.

Le espressioni FXPath che contengono condizioni fuzzy possono essere soddisfatte da un certo frammento XML con un certo grado di verità appartenente all'insieme $[0,1]$. I risultati di un'interrogazione FXPath possono essere poi ordinati in accordo con il loro grado di verità.

2.1.4 XQBE

L'ultima estensione di XQuery proposta è XQBE (XQuery By Example), un dialetto grafico di XQuery ispirato da QBE (Query By Example). Il successo ottenuto da QBE dimostra come un'interfaccia visuale per un linguaggio di interrogazione è efficace nel supportare la definizione intuitiva di interrogazione se basata su costrutti di base molto vicini all'astrazione visuale sottostante al modello dei dati da interrogare.

Coerentemente con questa osservazione, XQBE è basato sull'uso di alberi decorati, in modo da aderire alla natura gerarchica dell'XML. XQBE è stato progettato con l'obiettivo di essere intuitivo e semplice da mappare su XQuery, così da essere un'interfaccia grafica capace di appoggiarsi su motori XQuery esistenti.

Esso include molto del potere espressivo di XPath (non comprende alcune delle sue funzioni), permette di costruire FLOWR espressione innestate le une nelle altre, supporta la costruzioni di nuovi elementi XML e permette di ristrutturare documenti esistenti. Tuttavia il potere espressivo di XQBE è limitato rispetto a quello di Xquery (che è Turing completo). Ad esempio XQBE non supporta la definizione di funzioni da parte dell'utente o l'uso della disgiunzione. Queste limitazioni sono precise scelte progettuali che abbiamo ritenuto necessarie per ottenere un linguaggio sufficientemente semplice da usare.

Un prototipo è scaricabile dal sito di progetto, (<http://dbgroup.elet.polimi.it/xquery/XQBE.html>), accessibile anche dalla pagina ufficiale delle iniziative collegate a XQuery (<http://www.w3.org/XML/Query#products>).

2.1.5 Progettazione di interfacce grafiche con metodi sintattici

Oggi la progettazione di un'interfaccia grafica è affidata a metodi basati sull'esperienza personale dei progettisti. In questo modo lo sviluppo dell'interfaccia si rivela lento e inaffidabile. Il nostro obiettivo è applicare alla progettazione delle interfacce grafiche le tecniche (tanto veloci quanto affidabili) utilizzate per il progettare i compilatori. Sfruttando SPIN è anche possibile verificare alcune proprietà delle interfacce realizzate. Ad oggi è stato realizzato un prototipo il cui funzionamento è stato collaudato su piccoli esempi.

2.1.6 E-learning

L'e-learning è una grossa opportunità per rendere disponibile la conoscenza senza limiti e vincoli spaziali e temporali, rendendo più facilmente fruibile per il mondo industriale l'offerta formativa delle università. La nostra proposta realizza un supporto integrato per la didattica interattiva offrendo dei metodi di progettazione di portali verticali. Particolare attenzione è rivolta agli standard per la gestione di contenuti didattici basati su XML.

2.2 Partecipazione a progetti di ricerca

IST cInQ (consortium on discovering knowledge with **I**nductive **Q**ueries - Progetto Europeo) (2001-2004)– Il consorzio, che coinvolge Institut National des Sciences Appliquées (Lyon), Università di Torino, Politecnico di Milano, Albert-Ludwigs-Universitat (Freiburg), Nokia Research Center (Helsinki), Jozef Stefan Institute (Ljubljana, Slovenia), si è posto l'obiettivo di progettare metodi di estrazione di conoscenza da basi di dati a partire da dati atomici. L'attuale tecnologia per ricavare informazioni dallo strato primitivo dei dati è il *data mining*, che rappresenta il modo più efficace per estrarre dai dati conoscenza per il supporto alle decisioni.

VIMIMS (Virtual Institute for **M**odelling of **I**ndustrial **M**anufacturing **S**ystem - Progetto Europeo) (2001-2003) è un progetto, inserito all'interno del programma di istruzione SOCRATES nell'ambito dell' ICT - settore istruzione a distanza (MINERVA ODL action) svolto in cooperazione con diversi partner europei, tra cui Institute of Production System (IFA) di Hannover, Laboratoire d'Automatique de Grenoble (LAG), SZTAKI Magyar Tudományos Akademia Szamitastechnikai es Automatizalasi Kutatointezete di Budapest. Il progetto ha portato alla realizzazione di un Istituto Virtuale per la condivisione della conoscenza e l'integrazione delle competenze nell'area del Modelling and design of Industrial Manufacturing System (MIMS).

CNR ECD (Technologies and Services for **E**nhanced **C**ontent **D**elivery - Progetto Nazionale) (2002-2004) ha sviluppato strumenti per la gestione di contenuti arricchiti (enhanced contents delivery) con metadati di modo da poter essere offerti agli utenti in modo che possano trovare facilmente ciò che più è rilevante per i loro interessi. Il target della ricerca sono state le biblioteche digitali e i sistemi di ricerca su Web. Sono diverse le problematiche affrontate all'interno del progetto: lo sviluppo di algoritmi di indicizzazione, la ricerca di documenti in formato compresso, le tecniche di High Performance Computing, l'utilizzo di XML per strutturare documenti ed esprimere metadati, la formulazione di query visuali sui dati.

Virtual Campus (Progetto del Politecnico di Milano finanziato da **Microsoft Research**) (2000-2003) si è posto l'obiettivo di realizzare un ambiente per costruire, fruire e validare learning objects (unità minime di conoscenza *riutilizzabili*). L'ambiente realizzato permette sia la realizzazione sia la fruizione dei Learning Object in modo cooperativo. Particolare attenzione è posta anche sull'analisi a posteriori dei dati di utilizzo per estrarre dati di sintesi sul comportamento degli utenti al fine di offrire un'offerta didattica personalizzata.

Prolearn è una 'Network of Excellence' finanziata dal programma IST (Information Society Technology) (2004-2008) della commissione europea orientato alle tecnologie per l'apprendimento professionale. Lo scopo è favorire la collaborazione di gruppi di ricerca e di realtà industriali per colmare la distanza tra la ricerca e l'insegnamento universitario e le necessità di formazione continua del mondo industriale.

Cooper (Collaborative Open Environment for Project-Centred Learning - Progetto Europeo) (2005-2007) si è posto l'obiettivo di sviluppare un ambiente di supporto alla costruzione di competenze individuali e collettive in gruppi di lavoro virtuali i cui membri siano lontani da un punto di vista geografico, abbiano diverse competenze ma debbano collaborare in progetti per risolvere problemi complessi. Il progetto ha raggiunto questi obiettivi concentrandosi sui seguenti aspetti: creazione di un modello di riferimento per processi collaborativi; creazione e validazione di scenari pedagogici e strategie formative; creazione di strumenti per progettare software per la diffusione della conoscenza.

Tekne (**T**owards **E**volving **K**nowledge-based **i**nter**N**etwo**R**ked **E**nterprise - Progetto Nazionale) (2006-2011) si è occupato delle difficoltà poste dalla progressiva digitalizzazione dei processi di business alle PMI. Integrando approcci metodologici di tipo organizzativo, manageriale e tecnologico, il progetto ha realizzato una "knowledge-based architecture" analitica ed operativa in grado di guidare le PMI nell'adozione del paradigma di internetworked enterprise offrendo loro una specifica metodologia per l'individuazione e il design dei loro processi digitali, una piattaforma per la realizzazione dei loro processi digitali e un sistema di valutazione quantitativo in grado di monitorare in tempo reale la fattibilità e l'efficacia della digitalizzazione dei singoli processi organizzativi.

NGS (Next Generation Services - Progetto Nazionale) (2006-2008) è la risposta all'attuale evoluzione del Web caratterizzata da un numero crescente di motori di ricerca e interfacce di interrogazione, che spaziano dalle forme più generiche (Google) alle più specifiche di particolari domini (geo-localizzazione, cataloghi online, ...). Anche se il numero di servizi di ricerca disponibili sul Web è in continuo aumento, essi tuttavia funzionano in modo isolato; il loro limite intrinseco è l'incapacità di rispondere a query complesse che investano più di un dominio. Interrogazioni come "trova tutti i ristoranti vegetariani vicini a Milano" richiedono di combinare motori di ricerca specializzati in domini differenti, quali la geo-localizzazione e la gastronomia. Il progetto ha contribuito allo sviluppo di una nuova generazione di motori di ricerca (NGS) che integrino alcuni servizi noti e offrano all'utente una interfaccia unitaria verso di essi. Il focus del progetto è stato sull'integrazione tecnologica e sullo sviluppo di nuovi algoritmi per il matching delle richieste a servizi indipendenti sfruttando tecniche provenienti da vari campi di ricerca (soprattutto, riformulazione delle interrogazioni basandosi su ontologie, ottimizzazione delle interrogazioni guidata dall'utente, sviluppo e gestione dei wrapper).

EASE (Entity Aware Search Engines - Progetto Nazionale) (2009-2011) ha sviluppato nuovi metodi e tecniche per la costruzione di una piattaforma software per la ricerca di informazioni nel Web, dove le entità concettuali hanno pieno diritto di cittadinanza. L'obiettivo principale è di offrire un servizio avanzato ed efficiente di esecuzione di interrogazioni in un framework nel quale la conoscenza delle fonti dati del Web è strutturata in termini di entità e associazioni su molteplici domini (come ad esempio viaggi, avvenimenti, hotel, automobili, libri, e autori), e complementata dalla disponibilità di servizi Web specializzati e ben noti (inclusi i motori di ricerca "entity-aware"). Il progetto si è focalizzato sull'integrazione tecnologica e lo sviluppo di nuove metodologie e nuovi algoritmi per il raggiungimento dell'obiettivo: EASE non si è occupato, invece, di sviluppare nuove fonti dati o nuovi motori di ricerca, quanto piuttosto di potenziare le ricerche usufruendo delle fonti dati già oggi disponibili, interagendo con esse tramite una combinazione di tecniche di vari ambiti di ricerca, quali la generazione di wrapper, l'integrazione e la clusterizzazione di dati, i modelli probabilistici, e la esecuzione di interrogazioni "top-k".

SeCo (Search Computing - Progetto Europeo) (2008-2013) si propone di affrontare il problema di come un sistema informatico possa rispondere a domande come "Chi sono i più forti concorrenti europei su idee software? Chi è il miglior medico per curare l'insonnia in un ospedale nelle vicinanze? Dove posso partecipare a un interessante convegno nel mio campo vicino ad una spiaggia assolata?". Queste informazioni sono disponibili sul Web, ma non esiste un sistema software in grado di accettare tali query. Il progetto ha lo scopo di indagare i metodi e gli strumenti necessari per rispondere a queste e molte domande simili sfruttando un nuovo paradigma che permette di usare varie fonti dati (pagine Web, database, Web services, ...) componendo e incrociando i risultati forniti da ognuna di esse.

2.3 Riconoscimenti Conseguiti

Vincitore del **Best student poster award** alla conferenza internazionale **ACM-WWW 2003** per la seguente presentazione: D. Braga, A. CAMPI, S. Ceri, E. Augurusa "*XQuery By Example*"
<http://www.www2003.org/news.htm>

2.4 Attività di revisione per conferenze internazionali

È stato membro del comitato di programma delle seguenti conferenze:

- ACM-SAC (Symposium on Applied Computing)
- EDBT (Extending Data Base Technology)
- SEBD (Sistemi Evoluti per Basi di Dati)

È stato revisore per le seguenti conferenze internazionali:

- ICDE (International Conference on Data Engineering)
- VLDB (Very Large Data Base)

e per i journal:

- International Journal of Pattern Recognition and AI (EIC Prof. Bunke)
- World Wide Web: Internet and Web Information Systems, Kluwer academic publisher
- DKE: Data & Knowledge Engineering, Elsevier
- Journal of Visual Languages and Computing

3. ATTIVITÀ DIDATTICA

3.1 Corsi universitari istituzionali

- a.a. 03/04: [PoliMi] Docente del corso di **Progetto di Basi Dati e Sistemi Informativi**
- a.a. 04/05: [PoliMi] Docente del corso di **Basi Dati**
- a.a. 05/06: [PoliMi] Docente del corso di **Informatica 3**
[PoliMi] Docente del corso di **Progetto di Basi Dati**
- a.a. 06/07: [PoliMi] Docente del corso di **Informatica A**
[PoliMi] Docente del corso di **Progetto di Basi Dati**
- a.a. 07/08: [PoliMi] Docente del corso di **Informatica A**
[PoliIOL] Docente del corso di **Informatica 3**
[UniBg] Docente del corso di **Applicazioni Internet A**
- a.a. 08/09: [PoliMi] Docente del corso di **Informatica A**
[PoliMi] Docente del corso di **Informatica B**
[PoliMi] Docente del corso di **Informatica 3**
[UniBg] Docente del corso di **Applicazioni Internet A**
- a.a. 09/10: [PoliMi] Docente del corso di **Informatica A**
[PoliMi] Docente del corso di **Informatica B**
[PoliMi] Docente del corso di **Informatica 3**
[UniBg] Docente del corso di **Applicazioni Internet A**
- a.a. 10/11: [PoliMi] Docente del corso di **Informatica A**
[PoliMi] Docente del corso di **Algoritmi e Principi dell'Informatica**
[PoliIOL] Docente del corso di **Basi di dati**
- a.a. 11/12: [PoliMi] Docente del corso di **Informatica A**
[PoliMi] Docente del corso di **Algoritmi e Principi dell'Informatica**
[PoliMi] Docente del corso di **Basi Dati 2**
[PoliMi] Docente del corso di **Laboratorio di Sistemi per l'Interazione**
[PoliIOL] Docente del corso di **Basi di dati**
- a.a. 12/13: [PoliMi] Docente del corso di **Informatica A**
[PoliMi] Docente del corso di **Basi Dati 2**
[PoliMi] Docente del corso di **Laboratorio di Sistemi per l'Interazione**
[PoliIOL] Docente del corso di **Basi di dati**

3.2 Seminari didattici nell'ambito di corsi universitari istituzionali

- a.a. 01/02: [PoliMi] Seminari didattici nel Master in Editoria Multimediale
[PoliIOL] Esercitazioni per il corso di **Informatica I** del Prof. Pierluigi Della Vigna
- a.a. 02/03: [PoliMi] Esercitazioni per il corso di **Basi di Dati** del Prof. Stefano Ceri
[PoliMi] Esercitazioni per il corso di **Basi di Dati** della Prof. Maristella Matera
[PoliMi] Esercitazioni per il corso di **Informatica II** del Prof. Cesare Alippi
[PoliMi] Esercitazioni per il corso di **Ingegneria del Software** del Prof. Alfonso Fuggetta
[PoliIOL] Esercitazioni per il corso di **Informatica I** del Prof. Pierluigi Della Vigna
- a.a. 03/04: [PoliMi] Esercitazioni per il corso di **Basi di Dati 2** del Prof. Stefano Ceri
[PoliMi] Esercitazioni per il corso di **Basi di Dati** della Prof. Maristella Matera
[PoliMi] Esercitazioni per il corso di **Informatica II** del Prof. Cesare Alippi

- [PoliMi] Esercitazioni per il corso di **Ingegneria del Software** del Prof. Pierluigi San Pietro
- [PoliIOL] Esercitazioni per il corso di **Informatica 3** della Prof. Sara Comai
- a.a. 04/05: [PoliIOL] Esercitazioni per il corso di **Ingegneria del Software** del Prof. Alfonso Fuggetta
- [PoliMi] Esercitazioni per il corso di **Basi di Dati 2** del Prof. Stefano Ceri
- [PoliMi] Esercitazioni per il corso di **Ingegneria del Software** del Prof. Pierluigi San Pietro
- [PoliMi] Esercitazioni per il corso di **Ingegneria del Software** del Prof. Luciano Baresi
- [PoliIOL] Esercitazioni per il corso di **Informatica 3** della Prof. Sara Comai
- a.a. 05/06: [PoliIOL] Esercitazioni per il corso di **Ingegneria del Software** del Prof. Alfonso Fuggetta
- [PoliMi] Esercitazioni per il corso di **Basi di Dati 2** del Prof. Stefano Ceri
- [PoliMi] Esercitazioni per il corso di **Ingegneria del Software** del Prof. Pierluigi San Pietro
- [PoliMi] Esercitazioni per il corso di **Informatica 3** della Prof. Maristella Matera
- [PoliIOL] Esercitazioni per il corso di **Informatica 3** della Prof. Sara Comai
- [PoliIOL] Esercitazioni per il corso di **Ingegneria del Software** del Prof. Alfonso Fuggetta
- [UniMiB] Esercitazioni per il corso di **Complementi di Basi Dati** del Prof. Carlo Batini
- a.a. 06/07: [UniBg] Esercitazioni per il corso di **Sistemi informativi** del Prof. Stefano Paraboschi
- [PoliMi] Esercitazioni per il corso di **Basi di Dati 2** del Prof. Stefano Ceri
- [PoliIOL] Esercitazioni per il corso di **Informatica 3** della Prof. Sara Comai
- [PoliIOL] Esercitazioni per il corso di **Ingegneria del Software** del Prof. Alfonso Fuggetta
- [UniMiB] Esercitazioni per il corso di **Complementi di Basi Dati** del Prof. Carlo Batini
- [UniBg] Esercitazioni per il corso di **Sistemi informativi** del Prof. Stefano Paraboschi
- a.a. 07/08: [PoliMi] Esercitazioni per il corso di **Basi di Dati 2** del Prof. Stefano Ceri
- [PoliIOL] Esercitazioni per il corso di **Ingegneria del Software** del Prof. Alfonso Fuggetta
- [UniBg] Esercitazioni per il corso di **Sistemi informativi** del Prof. Stefano Paraboschi
- a.a. 08/09: [PoliMi] Esercitazioni per il corso di **Basi di Dati 2** del Prof. Stefano Ceri
- [PoliIOL] Esercitazioni per il corso di **Ingegneria del Software** del Prof. Alfonso Fuggetta
- [UniBg] Esercitazioni per il corso di **Sistemi informativi** del Prof. Stefano Paraboschi
- a.a. 09/10: [PoliMi] Esercitazioni per il corso di **Basi di Dati 2** del Prof. Stefano Ceri
- [PoliMI] Esercitazioni per il corso di **Lab. di Sviluppo Progetto** del Prof. Marco Tagliasacchi
- [PoliIOL] Esercitazioni per il corso di **Ingegneria del Software** del Prof. Elisabetta di Nitto
- [PoliIOL] Esercitazioni per il corso di **Basi di Dati** del Prof. Stefano Ceri
- [UniBg] Esercitazioni per il corso di **Sistemi informativi** del Prof. Stefano Paraboschi
- a.a. 10/11: [PoliMi] Esercitazioni per il corso di **Basi di Dati 2** del Prof. Stefano Ceri
- [PoliMI] Esercitazioni per il corso di **Lab. di Sviluppo Progetto** del Prof. Marco Tagliasacchi
- [PoliIOL] Esercitazioni per il corso di **Ingegneria del Software** del Prof. Elisabetta di Nitto
- [UniBg] Esercitazioni per il corso di **Sistemi informativi** del Prof. Stefano Paraboschi
- a.a. 11/12: [PoliIOL] Esercitazioni per il corso di **Ingegneria del Software** del Prof. Elisabetta di Nitto
- [UniBg] Esercitazioni per il corso di **Sistemi informativi** del Prof. Stefano Paraboschi
- a.a. 12/13: [PoliIOL] Esercitazioni per il corso di **Ingegneria del Software** del Prof. Elisabetta di Nitto
- [UniBg] Esercitazioni per il corso di **Sistemi informativi** del Prof. Stefano Paraboschi
-

4. ELENCO DELLE PUBBLICAZIONI

Transactions and Journal papers

- [A1] D. Braga, A. CAMPI, S. Ceri
“XQBE (XQuery By Example): a visual interface to the standard XML query language”
ACM-TODS (Transactions on Database Systems), Vol. 30 (2), June 2005 (www.acm.org/tods/)
- [A2] D. Braga, A. CAMPI, S. Ceri
“XQBE: a Graphical Environment to Query XML Data”
World Wide Web: Internet and Web Information Systems, Kluwer academic pub., Vol.8 (3), September 2005
- [A3] D. Braga, A. CAMPI, S. Ceri, P. Spoletini
“XQuery Layers”
ACM Sigmod Record, 36(1) March 2007
- [A4] S. Ceri, C. Bolchini, D. Braga, M. Brambilla, A. CAMPI, S. Comai, P. Fraternali, P. L. Lanzi, M. Masseroli, M. Matera, M. Negri, G. Pelagatti, G. Pozzi, E. Quintarelli, F. A. Schreiber, L. Tanca
“Data and web management research at Politecnico di Milano”
ACM Sigmod Record, 36(4) December 2007
- [A5] S. Ternier, D. Massart, A. CAMPI, S. Guinea, S. Ceri, E. Duval
“Interoperability for Searching Learning Object Repositories: The ProLearn Query Language”
D-Lib Magazine, vol. 14, number 1/2, Jan/Feb 2008, ISSN 1082-9873
<http://www.dlib.org/dlib/january08/ceri/01ceri.html>
- [A6] D. Braga, A. CAMPI, S. Ceri, A. Raffio
“Joining the results of heterogeneous search engines”
Information Systems, Vol. 33, Issues 7-8, (November-December 2008), Pages 658-680
- [A7] A. CAMPI, S. Guinea, E. Damiani, S. Marrara, G. Pasi, P. Spoletini
“A Fuzzy Extension for the XPath Query Language”
Journal of Intelligent Information Systems, Springer, Vol. 33 Number 3, Dec 2009, pp. 285-305
- [A8] S. Ceri, A. Abid, M. Abu Helou, D. Barbieri, A. Bozzon, D. Braga, M. Brambilla, A. Campi, F. Corcoglioniti, E. Della Valle, D. Eynard, P. Fraternali, M. Grossniklaus, D. Martinenghi, S. Ronchi, M. Tagliasacchi, S. Vadacca
“Search Computing: Managing Complex Search Queries”
IEEE Internet Computing 14(6): 14-22 (2010)
- [A9] G. Bordogna, A. CAMPI, G. Psaila, S. Ronchi
“Disambiguated query suggestions and personalized content-similarity and novelty ranking of clustered results to optimize web searches”
Information Processing & Management (May 2012)

Book chapters

- [B1] A. CAMPI, A. Colorni, M. Giorgetta
“Learning object metadata (LOM) in SLOOP”
Chapter of book “**Sharing Learning Objects in an open perspective**” ISBN 9788890311505, 2007
- [B2] A. CAMPI, D. Martinenghi, A. Raffio
“XQBE: a Visual Language for XML Data Management.”
Chapter of the book “**Visual Languages for Interactive Computing: Definitions and Formalizations**”, Idea Group Publishers. Edited by Fernando Ferri. 2008.
- [B3] G. Bordogna, A. CAMPI, G. Psaila, S. Ronchi
“A Flexible Language for Exploring Clustered Search Results”

Chapter of book “**Scalable Fuzzy Algorithms for Data Management and Analysis: Methods and Design**” Edited By: Anne Laurent, Marie-Jeanne Lesot. Information Science Reference, IGI Global, Hershey New York, 2009 pp. 179-213. ISBN: 978-1-60566-858-1

- [B4] R. Baumgartner, A. CAMPI, G. Gottlob, M. Herzog
“*Web Data Extraction for Service Creation*”
Chapter of book “**Search Computing Challenges and Directions**” Edited by S. Ceri and M. Brambilla, LNCS 5950, pp. 94-113. Springer, Heidelberg (March 2010). ISBN: 978-3-642-12309-2
- [B5] C. Hedeler, K. Belhajjame, N.W. Paton, A. CAMPI, A.A.A. Fernandes, S.M. Embury
“*Dataspaces*”
Chapter of book “**Search Computing Challenges and Directions**” Edited by S. Ceri and M. Brambilla, LNCS 5950, pp.114-134. Springer, Heidelberg (March 2010). ISBN: 978-3-642-12309-2
- [B6] A. CAMPI, S. Ceri, G. Gottlob, A. Maesani, S. Ronchi
“*Service Marts*”
Chapter of book “**Search Computing Challenges and Directions**” Edited by S. Ceri and M. Brambilla, LNCS 5950, pp.163-187. Springer, Heidelberg (March 2010). ISBN: 978-3-642-12309-2
- [B7] M. Brambilla, A. CAMPI, S. Ceri, S. Quarteroni
“*Semantic Resource Framework*”
Chapter of book “**Search Computing - Trends and Developments**” Edited by S. Ceri and M. Brambilla, LNCS 6585, pp. 77-88. Springer, Heidelberg (March 2011). ISBN: 978-3-642-19668-3
- [B8] A. CAMPI, S. Paraboschi
“*Administrative Policies in SQL*”
Chapter of book “**Encyclopedia of Cryptography and Security**” (2nd Ed.) p. 23, Springer 2011, ISBN 978-1-4419-5905-8
- [B9] A. CAMPI
“*Roles in SQL*”
Chapter of book “**Encyclopedia of Cryptography and Security**” (2nd Ed.) pp. 1055-1057, Springer 2011, ISBN 978-1-4419-5905-8
- [B10] G. Bordogna, A. CAMPI, G. Psaila, S. Ronchi
“*Quantitative Semantics and Soft Computing Methods for the Web: Perspectives and Applications*”
Chapter of book “**Quantitative Semantics and Soft Computing Methods for the Web: Perspectives and Applications**” edited by R. F. Brena; A. Guzman-Arenas, pp. 118 – 136, IGI Global, October 2011, ISBN: 978-1-609-60881-1

Atti di Conferenze

- [C1] A. Bonifati, D. Braga, A. CAMPI, S. Ceri
“*Active XQuery*”
Research paper **IEEE-ICDE 2002**, San José, California – USA, February 2002
- [C2] E. Ilie Zudor, B. Kádár, L. Monostori, S. Cavalieri, H. Wiendahl, G. Von Cieminski, M. di Mascolo, A. CAMPI; N. Santambrogio
“*VIMIMS: Virtual institute for the modelling of industrial manufacturing systems: An international platform for teaching and research*”
Research paper **GEPEZET 2002**, ISBN 963 699 1650, vol.2, pp.754-758, May 30-31, Budapest, Hungary.
- [C3] E. Ilie Zudor, L. Monostori, B. Kádár, S. Cavalieri, G. Von Cieminski, M. Di Mascolo; A. CAMPI
“*Integration of on-line and face-to-face learning at an international platform for teaching and research*”
Research paper **ICAST 2002**, 17 August, Chicago, Illinois, USA, pp. 133-139.
- [C4] S. Cavalieri, M. Garetti, M. Macchi, A. CAMPI, F. Collina, A. Colorni, I. Locatelli, T. Longeri, G. Von Cieminski, J. Lopitzsch, M. di Mascolo, Y. Frein, E. Ilie Zudor, L. Monostori, B. Kádár, A. Meroni, N. Santambrogio.
“*VIMIMS: Virtual Institute for the Modelling of Industrial Manufacturing Systems. Integration of On-line and “Face to Face” Learning in an International Platform for Teaching and Research*”
Research paper **IFIP 2002** 17th World Computer Congress, Montreal, Canada, August, 25-30.

- [C5] D. Braga, A. CAMPI, S. Ceri, M. Klemettinen, P. L. Lanzi
"Mining Association Rules from XML Data"
 Research paper DEXA 2002 (DaWaK), LNCS 2454, Aix-en-Provence, France, September 2002
- [C6] D. Braga, A. CAMPI, E. Damiani, PL. Lanzi, G. Pasi
"FXPath: Flexible Querying of XML Documents"
 Research paper EuroFuse 2002 (International Workshop on Information Systems), Varenna, Italy, September 2002
- [C7] D. Braga, A. CAMPI, S. Ceri, M. Klemettinen, P. L. Lanzi
"A Tool for Extracting XML Association Rules from XML Documents"
 Research paper IEEE-ICTAI 2002, Washington DC, USA, November 2002
- [C8] D. Braga, A. CAMPI, S. Ceri, M. Klemettinen, PL. Lanzi
"Discovering Interesting Information in XML Data with Association Rules"
 Research paper ACM-SAC 2003, Melbourne, Florida – USA, March 2003
- [C9] E. Augurusa, D. Braga, A. CAMPI, S. Ceri
"Design and Implementation of a Graphical Interface to XQuery"
 Research paper ACM-SAC 2003, Melbourne, Florida – USA, March 2003
- [C10] D. Braga, A. CAMPI, S. Ceri, E. Augurusa
"XQuery By Example"
 Poster presentation ACM-WWW2003 (Best student poster award), Budapest, Hungary, May 2003
- [C11] D. Braga, A. CAMPI
"A Graphical Environment to Query XML Data with XQuery"
 Research paper WISE 2003 (International Conference on Web Information Systems Engineering), Rome, Italy, December 2003
- [C12] A. CAMPI, E. Martinez, P. San Pietro
"Experiences with a Formal Method for Design and Automatic Checking of User Interfaces"
 Position paper IUI/CADUI'2004 Workshop on Making Model-Based UI Design Practical: usable and open methods and tools, Madeira, Portugal, 13th January, 2004
- [C13] D. Braga, A. CAMPI, S. Ceri
"XQBE: A Graphical Interface for XQuery Engines"
 Demo Presentation EDBT 2004 (Extending Database Technology), Heraklion, Greece, March 2004
- [C14] D. Braga, A. CAMPI, S. Ceri
"XML Challenges for the Database Community: Past, Present, and Future"
 Invited talk DataX'04 (International Workshop on Database Technologies for Handling XML information on the Web), Heraklion, Greece, March 2004
- [C15] D. Braga, A. CAMPI, R. Cappa, D. Salvi
"Generating XSL Transformations with XQBE"
 ACM-WWW 2005 (Poster Track), Chiba, Japan, May 2005
- [C16] D. Braga, A. CAMPI, S. Ceri, A. Raffio
"XQBE: a Visual Environment for Learning XML Query Languages"
 ACM-SIGMOD 2005 (Demo Session), Baltimore, Maryland (USA), June 2005
- [C17] A. CAMPI, S. Guinea, P. Spoletini
"Fuzzy querying of semistructured data"
 IADIS International Conference on Applied Computing, February 2006.
- [C18] D. Braga, A. CAMPI, D. Martinenghi
"Efficient Integrity Checking over XML Document"
 DataX'06, LNCS 4254: Munich, Germany, March 2006

- [C19] D. Braga, A. CAMPI, D. Martinenghi, Alessandro Raffio
"ActiveXQBE: a visual paradigm for triggers over XML data"
Reactivity On The Web - Workshop - EDBT 2006: Munich, Germany, March 2006
- [C20] A. CAMPI, P. Spoletini
"A framework for XML Data Streams History Checking and Monitoring"
ACM-WWW 2006 (Poster Track), Edinburgh, Scotland, May 2006
- [C21] A. CAMPI, S. Guinea, P. Spoletini
"A Fuzzy Extension for the XPath Query Language"
FQAS, June 2006, Milano, Italy, pp. 210-221
- [C22] A. CAMPI, P. Spoletini
"History checking of XML data streams"
LAaIC, - Workshop – DEXA, Krakow, Poland, September 2006.
- [C23] M. Ceresa, M. Masseroli, A. CAMPI
 "A Web-enabled Database of Human Gene Expression Controlled Annotations for Gene List Functional Evaluation"
EMBS 2007: Sciences and Technologies for Health. Proceedings of the 29th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society; 2007, Aug 23-26; Lyon, FR. ISBN 1-4244-0788-5. Stoughton, WI: The Printing House; 2007; p. 394-397.
- [C24] D. Braga, D. Calvanese, A. CAMPI, S. Ceri, F. Daniel, D. Martinenghi, P. Merialdo, R. Torlone
"NGS: a Framework for Multi-Domain Query Answering"
IIMAS Workshop on Information Integration Methods, Architectures, and Systems. April, 2008, Cancun, colocated with ICDE, pp. 254-261.
- [C25] E. Della Valle, S. Ceri, D. Barbieri, D. Braga, A. CAMPI.
"A First Step Towards Stream Reasoning"
FIS Future Internet Symposium. 28th - 30th September 2008, Vienna, Austria, pp. 72-81.
- [C26] G. Bordogna, A. CAMPI, G. Psaila, S. Ronchi
"A Language for Manipulating Clustered Web Documents Results"
CIKM ACM 17th Conference on Information and Knowledge Management, 26th-30th October, 2008, Napa Valley, California, USA, pp. 23-32.
- [C27] G. Bordogna, A. CAMPI, G. Psaila, S. Ronchi
"An Interaction Framework for Mobile Web Search"
MOMM 6th Int. Conf. on Advances in Mobile Computing & Multimedia, 24-26 Nov. 2008, Linz, Austria, pp. 183-191.
- [C28] A. CAMPI, G. Gottlob, B. Hoyer
"Wormholes of Communication: Interfacing Virtual Worlds and the Real World"
Keynote Speech AINA IEEE Int. Conf. on Advanced Information Networking and Applications, 26-29 May 2009, pp. 2-9, Bradford, UK.
- [C29] M. Masseroli, S. Ceri, A. CAMPI
"Integration and Mining of Genomic Annotations: Experiences and Perspectives in GFINDER Data Warehousing"
DILS 6th International Workshop on Data Integration in the Life Sciences, 20-22 July 2009, Manchester, pp. 88-95.
- [C30] D. Barbieri, A. Bozzon, D. Braga, M. Brambilla, A. CAMPI, S. Ceri, E. Della Valle, P. Fraternali, M. Grossniklaus, D. Martinenghi, S. Ronchi, M. Tagliasacchi
"Data-driven optimization of search service composition for answering multi-domain queries"
USETIM International Workshop on Using Search Engine Technology for Information Management, August 24, 2009. Lyon, France
- [C31] A. CAMPI, M. Mazuran, S. Ronchi
"Domain Level Personalization Technique"
PersDB 3rd International Workshop on Personalized Access, Profile Management, and Context Awareness in Databases. August 28, 2009. Lyon, France

- [C32] A. CAMPI, S. Ronchi
"The Role of Clustering in Search Computing"
FlexDBIST, 4th International Workshop on Flexible Database and Information Systems Technology, Sept. 3, 2009, pp. 432-436. Linz, Austria
- [C33] G. Bordogna, A. CAMPI, G. Psaila, S. Ronchi
"Query Disambiguation Based on Novelty and Similarity User's Feedback"
WIRSS International Workshop on Web Information Retrieval Support Systems, Web Intelligence/IAT Workshops 2009: pp. 125-128, Sept 15, 2009, Milano, Italy
- [C34] G. Bordogna, A. CAMPI, G. Psaila, S. Ronchi
"Integration and Mining of Genomic Annotations: Experiences and Perspectives in GFINDER Data Warehousing"
FQAS 8th International Conference on Flexible Query Answering Systems, October 26-28, 2009, Roskilde, Denmark, pp. 179-190.
- [C35] A. CAMPI, S. Ceri, A. Maesani, S. Ronchi
"Designing Service Marts for Engineering Search Computing Applications"
ICWE 8th International Conference on Web Engineering, July 5-9, 2010, Wien, Austria, pp. 50-65.
- [C36] M. Funaro, D. Braga, A. CAMPI, C. Ghezzi
"A Hybrid Approach (Syntactic and Textual) to Clone Detection"
IWSC 4th International Workshop on Software Clones, May 8, 2010, Cape Town, South Africa. pp. 79-81.
- [C37] A. Bozzon, M. Brambilla, A. CAMPI, S. Ceri, F. Corcoglioniti, P. Fraternali, S. Vadacca
"Modeling Search Computing Applications"
MDWE 6th Model-Driven Web Engineering Workshop, July 2010, Vienna. In *Current Trends in Web Engineering*, Springer LNCS, Vol. 6385, 2010, pp. 61-72, DOI: 10.1007/978-3-642-16985-4_6
- [C38] A. CAMPI
"Exploiting the Search Computing paradigm in e-government"
I-Society IEEE International Conference on Information Society, June 27-29, 2011, London, UK, pp. 186-191, ISBN 978-1-61284-148-9.

Invited Speech

- [D1] A. CAMPI
"Sharing of best practices by young professionals living with disabilities pioneering solutions in the workplace"
GAID Global Forum on Youth and ICT for Development, Geneva, Switzerland, Sept. 2007

Short presentations

- [E1] A. CAMPI
"E-Project: an online platform for teaching collaborative design"
ICERI International Conference of Education, Research and Innovation, Madrid, Spain, Nov. 16th-18th, 2009
- [E2] A. CAMPI, S. Sancassani
"An Open Source Framework for Teaching Collaborative Design"
ICE Brainshop on Web and Collaborative Technologies for Higher Education, Wien, Austria, July 6th, 2010

Conferenze nazionali

- [F1] D. Braga, A. CAMPI, D. Martinenghi, A. Raffio, D. Salvi
"XQBE: The Swiss Army Knife for Semi-structured Data"
SEBD 2005, Bressanone-Brixen, Italy, June 2005

- [F2] D. Braga, D. Calvanese, A. CAMPI, S. Ceri, F. Daniel, D. Martinenghi, P. Merialdo, R. Torlone
"A New Generation Search Engine Supporting Cross Domain Queries"
SEBD 2008: pp. 342-349
- [F3] D. Braga, M. Brambilla, A. CAMPI, S. Ceri, F. Daniel, E. Della Valle, P. Fraternali, D. Martinenghi, M. Tagliasacchi
"Search Computing: A European Research for Querying the Web"
SEBD 2009, pages 57-64, 21-24 July 2009
- [F4] G. Bordogna, A. CAMPI, G. Psaila, S. Ronchi
"A Swiss Army Knife to Manipulating Web search"
SEBD 2009, pages 289-296, 21-24 July 2009
- [F5] S. Ceri, A. Abid, M. Abu Helou, A. Bozzon, D. Braga, M. Brambilla, A. CAMPI, F. Corcoglioniti, E. Della Valle, D. Eynard, P. Fraternali, M. Grossniklaus, D. Martinenghi, S. Ronchi, M. Tagliasacchi, S. Vadacca.
"Search Computing Systems"
SEBD 2010, pages 446-453, 20-23 June 2010
- [F6] G. Bordogna, A. CAMPI, G. Psaila, S. Ronchi.
"A Cluster Manipulation Paradigm for Mobile Web Search Interaction"
IIR 2010, Italian Information Retrieval Conference (IIR), pages 53-57, 23-25 Jan 2010

Libri di testo

- [G1] D. Braga, A. CAMPI, M. Brambilla
"Introduzione alla programmazione in Matlab"
"Eserciziario di basi di dati"
 Esculapio, Settembre 2009, ISBN: 9788874882281
- [G2] A. CAMPI, E. Di Nitto, D. Loiacono, P. Spoletini, A. Morzenti
"Introduzione alla programmazione in Matlab"
 Esculapio, Novembre 2009, ISBN: 9788874883431

Altre pubblicazioni

- [H1] S. Azzali, D. Casiraghi, A. CAMPI
"Alan Cooper e il design dell'interazione come strumento per la progettazione di qualità nell'e-learning"
 Form@re, newsletter per la formazione in rete, n. 21 maggio/giugno 2003,
http://formare.erickson.it/archivio/maggio_giugno_03/1azzali.pdf
- [H2] S. Azzali, A. CAMPI, D. Casiraghi
"Il Tutor online: regole ed eccezioni"
 Form@re, newsletter per la formazione in rete, n. 21 maggio/giugno 2003,
http://formare.erickson.it/archivio/maggio_giugno_03/6campi.pdf
- [H3] D. Braga, A. CAMPI, S. Ceri
"XML: Rappresentare e interrogare dati semistrutturati"
 Modo Digitale, n. 14 giugno 2005

5. BREVETTI

D. Braga, M. Brambilla, A. Campi, S. Ceri, E. Della Valle, P. Fraternali, D. Martinenghi, M. Tagliasacchi.
 "Method for extracting, merging and ranking search engine results." US Patent Application No. 12/540700,
 granted in March 2012 - Patent holder: Politecnico di Milano

Milano, 28/12/2012

Alessandro Campi

Autorizzo il trattamento di questi dati ai sensi della normativa vigente (675/96 e succ. modificazioni e integrazioni)