

Relazione sull'attività scientifica

1/11/2004 – 31/10/2007

del Prof. Gennaro Costagliola

Il Prof. Gennaro Costagliola ha contribuito all'organizzazione di vari workshops e conferenze, fra cui:

- IEEE Symposium on Visual Languages and Human-Centric Computing (VL/HCC'07 - Membro del Comitato di Programma)
- International Workshop on Visual Languages and Computing (VLC'2007 – General co-chair)
- International Workshop on Visual Languages and Computing (VLC'2006 – Program co-chair)
- IEEE Symposium on Visual Languages and Human-Centric Computing (VL/HCC'06 - Membro del Comitato di Programma)
- IEEE Symposium on Visual Languages and Human-Centric Computing (VL/HCC'05 - Membro del Comitato di Programma)

Ha fatto parte della Commissione scientifica per la:

- International School on Software Engineering ('05-'06-'07)

Ha coordinato vari studenti del Dottorato di Ricerca di Informatica – Università di Salerno di cui tre hanno completato il ciclo di studi sviluppando le seguenti tesi:

- Dott. Giuseppe Scanniello – “Methods and Tools for E-learning Processes” (2004)
- Dott. Michele Risi – “Tools and Techniques for the Generation of Visual Environments” (2004)
- Dott. Vittorio Fuccella – “Methods and Tools for Computer Assisted Learning and Assessment” (2006)

E' stato responsabile scientifico per il seguente assegno di ricerca:

- Dott. Michele Risi, "Metodologie e tool per la generazione di ambienti visuali per diagrammi hand-written"

Nel triennio di riferimento ha pubblicato 47 lavori di cui 10 su rivista, 6 su libri e 31 su proceedings di workshops.

L'attività di ricerca ha riguardato i seguenti temi:

1. Linguaggi Visuali
 - a. Theoretical aspects
 - b. Visual language implementation methods and techniques
 - c. Visual languages and Software Engineering
 - d. Sketch parsing
2. Web Engineering e metriche per la stima dello sforzo di sviluppo dei sistemi software
3. Interazione uomo-macchina
4. E-learning

Nel seguito vengono sintetizzati i principali risultati raggiunti nel triennio 2004-2007 nell'ambito delle varie ricerche e vengono inoltre indicati i riferimenti alle pubblicazioni listate in Appendice.

1. Linguaggi Visuali

Nell'ambito dei linguaggi visuali il Prof. Costagliola ha proseguito lo studio degli aspetti teorici [9], metodologici [2, 12, 15], applicativi [4, 26, 37, 38] dei linguaggi visuali tradizionali ed ha approfondito lo studio dei linguaggi visuali di tipo sketch, ovvero dei linguaggi definiti su tratti grafici disegnati a mano libera, [7, 8, 17, 18, 19, 25, 28, 29, 39, 40].

Dal punto di vista teorico sono state proposte estensioni al modello dei *picture languages* al caso di *colored, drawn e pixel pictures* studiandone alcuni aspetti di computabilità e decidibilità, [9].

Dal punto di vista metodologico ed implementativo è stata messa a punto una tecnica, basata su grammatiche posizionali estese [12], per la creazione di compilatori dei linguaggi visuali e quindi di ambienti di modellazione visuale attraverso l'uso di tecnologie adottate tradizionalmente per i linguaggi di programmazione testuali. Tale approccio fornisce le basi per la unificazione delle tecniche di implementazione dei linguaggi testuali e visuali [2, 15].

Alcune delle applicazioni trattate nel triennio riguardano l'uso dei linguaggi visuali sia nell'ambito dell'e-learning, ed in particolare per lo sviluppo amichevole di materiale didattico da parte di *instructional designers*, [38], che nell'ambito dell'ingegneria del software. In tale ambito, la tecnologia per lo sviluppo di sistemi di generazione di linguaggi visuali è stata integrata con la costruzione di meta-CASE workbenches e UML metamodeling [4]. Inoltre, le tecniche di parsing dei linguaggi visuali sono state utilizzate anche per il recupero di *design patterns* da codice sorgente object-oriented [26, 37].

Nell'ambito dei linguaggi visuali di tipo sketch, la ricerca ha portato alla definizione di un nuovo formalismo grammaticale di nome Sketch Grammar in grado di descrivere sia i simboli disegnati a mano libera che la sintassi dei linguaggi che essi compongono, [39]. Sulle Sketch grammars sono state quindi definite procedure, simili a quelle definite nell'LR parsing, per la generazione automatica di riconoscitori per i linguaggi sketch descritti, [29].

Allo scopo di migliorare sempre più l'efficienza e l'accuratezza dei riconoscitori così costruiti, sono state definite varie strategie quali l'introduzione di una fase di training [40], l'utilizzo di un framework basato su agenti per il riconoscimento a basso livello dei simboli [25], l'uso del contesto per la risoluzione delle ambiguità durante il riconoscimento dei simboli [28], l'utilizzo di tecniche di recupero degli errori per catturare informazioni su tratti mancanti o riconosciuti erroneamente [17, 18].

I risultati acquisiti in tale ambito ed ulteriori studi sulla definizione di parser incrementali basati su GLR parsing sono stati utilizzati per la generazione automatica di editor di linguaggi visuali syntax-aware che consentono una agevole costruzione di una frase visuale a mano libera da parte di un utente [7]. In tali editor l'utente viene guidato in modo interattivo nella formazione corretta della frase con suggerimenti su possibili estensioni della frase e con tecniche di completamento automatico di simboli incompleti, [19].

Un primo prototipo sperimentale è stato integrato nel sistema VLDesk, già utilizzato per la generazione di ambienti visuali non a mano libera. Ciò ha permesso lo sviluppo di studi empirici su linguaggi reali, quali l'UML, per verificare l'efficienza e l'efficacia degli approcci proposti [8].

2. Interazione Uomo-Macchina

In tale ambito sono stati affrontati temi riguardanti metafore 3D per il controllo remoto di sistemi cosiddetti *Smart Home* [46], *Ambient Intelligence* per i Beni Culturali [20], metodi empirici per la definizione di *menu clustering* [24] e interfacce per sistemi in ambito *automotive*. In particolare, in quest'ultima ricerca, l'attività è stata finalizzata alla definizione di un'interfaccia multimodale, in grado di migliorare lo sfruttamento di canali sensoriali alternativi alla vista per minimizzare il workload visivo sul guidatore. Il fulcro della proposta è un dispositivo innovativo di interazione che permette di gestire la maggior parte delle funzioni del sistema telematico [13, 41, 45].

3. Web Engineering e metriche per la stima dello sforzo di sviluppo dei sistemi software

Nell'ambito del Web Engineering sono stati studiati aspetti di accessibilità al web [14], di implementazione dei portali tramite tecnologie basate su Java [11] ed è stato definito un sistema di logging per Portali Java [22]. In particolare, quest'ultima ricerca ha riguardato un sistema per la valutazione del traffico web a livelli più interni di quello della singola pagina: i livelli di sezione e portlet (sezioni prodotte da sorgenti diverse e poi integrate nella stessa pagina dal portale). L'interesse dell'utente nelle varie sezioni di una pagina è misurato attraverso indicatori impliciti di interesse, come la visibilità della sezione, i movimenti del mouse, ed altre interazioni lato client. Il sistema è composto da un framework che, istanziato in un qualsiasi portale, cattura in modo "nascosto" le interazioni dell'utente e da un analizzatore del log prodotto.

Nell'ambito delle metriche, la ricerca ha riguardato la stima dello sforzo di sviluppo di prodotti object-oriented portando alla definizione dei Class Point, [10]. Il metodo propone due misure, denominate CP1 e CP2. CP1 è pensata per essere utilizzata all'inizio del processo di sviluppo per realizzare una stima preliminare che potrà essere successivamente raffinata quando maggiore informazione è disponibile, applicando CP2. L'idea alla base dell'approccio è di quantificare le classi in maniera analoga al conteggio delle funzioni eseguito dai tradizionali Function Point.

In [42] si è formalizzato e raffinato l'adattamento di COSMIC-FFP per il web, e si è fatto un primo confronto con altre metriche di taglia. In [5, 30, 44] sono stati analizzati empiricamente diversi metodi proposti per la stima dello sforzo nell'ambito dello sviluppo di applicazioni web.

4. E-learning

La ricerca in ambito e-learning si è svolta seguendo tre linee principali:

1. eWorld

Questa ricerca ha portato alla definizione ed implementazione prototipale di una architettura per un sistema di e-learning (denominato eWorld) caratterizzato dall'uso di Web Services.

L'architettura permette di estendere il sistema con nuovi servizi, ed integrare e riusare componenti software eterogenei di e-learning [1, 33]. eWorld include moduli per varie attività di authoring, quale un editore basato sul linguaggio visuale ASCLO-S (Adaptive Self consistent Learning Object SET) per supportare *l'instructional designer* nella creazione delle attività di e-learning, corsi a distanza e test [6]. Inoltre è in grado di gestire e tracciare contenuti didattici adattivi progettati e creati tramite ASCLO-S.

Sono stati condotti vari studi di usabilità volti a misurare sia l'efficacia nella didattica dei learning objects prodotti che la semplicità di utilizzo di eWorld da parte dei docenti, degli instructional designers e degli studenti. In particolare in [33, 36] sono stati analizzati e discussi questionari compilati da studenti ed informazioni tracciate da eWorld per identificare dipendenze fra l'usabilità, i risultati di apprendimento e il grado di benessere degli studenti quando sottoposti all'utilizzo del sistema anche nei due scenari di apprendimento online *blended* e *pure*. In [27, 38] è stata studiata l'usabilità del linguaggio visuale ASCLO-S da parte di docenti ed *instructional designer* ed, in generale, l'adeguatezza degli editori basati su linguaggi visuali per la definizione di processi di apprendimento.

2. eWorkbook

Questa ricerca ha portato alla definizione ed implementazione di un sistema web di Computer Aided Assessment, denominato eWorkbook, per la valutazione della conoscenza acquisita dagli studenti tramite test basati su scelta multipla ed opzioni vero/falso, [3]. Una delle caratteristiche innovative del sistema è la struttura del repository, che è stato organizzato in modo gerarchico per singole domande, test e sequenze condizionali di test all'interno di un corso e fornito di vari livelli di visibilità per permettere lo scambio di informazioni fra i vari sviluppatori di test [47].

eWorkbook è in grado di individuare e segnalare al docente eventuali domande mal poste utilizzando un fuzzy logic inference engine sulle risposte date dagli studenti [21]. Inoltre il sistema è fornito di un sistema di logging e visualizzazione in grado di tracciare e presentare tramite diagrammi il comportamento degli studenti durante l'esecuzione dei test. Dalle sperimentazioni effettuate queste caratteristiche hanno permesso di raffinare la misurazione della qualità dei test, e di individuare sia strategie vincenti di esecuzione dei test che tentativi di "imbrogliare" da parte degli studenti [23].

3. Interoperabilità fra LMS ed LO

Ulteriori studi nell'ambito dell'e-learning hanno riguardato la standardizzazione dei sistemi di e-learning allo scopo di promuovere l'interoperabilità fra Learning Management Systems (LMS, utilizzati per erogare la didattica online) ed i learning objects (LO, oggetti della didattica). All'interno delle varie versioni dello standard SCORM è di solito definito un'insieme di funzionalità che permettono ai LO di essere lanciati in un LMS e scambiare dati con esso. La velocità di aggiornamento delle versioni dello SCORM non permette però la facile integrazione di tali funzionalità negli LMS. Questa ricerca ha prodotto due proposte per risolvere tale problema utilizzando tecnologie object-oriented e message-oriented, rispettivamente. La prima proposta ha portato alla definizione del framework CMIFramework facilmente integrabile in un LMS Object-Oriented [31, 34, 43] mentre la seconda riguarda una architettura Service Oriented (SOA) in grado di offrire le richieste funzionalità di interoperabilità tramite servizi esterni all'LMS [32].

APPENDICE

Pubblicazioni per il triennio 2004 – 2007 1 Novembre 2004 – 30 Ottobre 2007

Articoli su rivista

1. Casella G., Costagliola G., Ferrucci F., Polese G., Scanniello G. (2007). “A SCORM Thin Client e-learning System based on Web Services” International Journal of Distance Education Technologies. vol. 5, Issue 1, pp. 19-36 ISSN: 1539-3100.
2. Costagliola G., Deufemia V., Polese G. (2007). “Visual Language Implementation through Standard Compiler-Compiler Techniques” Journal of Visual Languages and Computing. vol. 18, pp. 165-226 ISSN: 1045-926X.
3. Costagliola G., Ferrucci F., Fuccella V., Oliveto R. (2007). “eWorkbook: a Computer Aided Assessment System” International Journal of Distance Education Technologies. vol.5 Issue 3, pp. 24-41 ISSN: 1539-3100.
4. Costagliola G., Deufemia V., Ferrucci F., Gravino C. (2006). “Constructing Meta-Case Workbenches By Exploiting Visual Language Generators” IEEE Transactions on Software Engineering. vol. 32(3), pp. 156-175 ISSN: 0098-5589.
5. Costagliola G., Di Martino S., Ferrucci F., Gravino C., Tortora G., Vitiello G. (2006). “A COSMIC-FFP approach to Estimate the Functional Size of Web Application” Journal of Web Engineering. vol. 5(2), pp. 93-120 ISSN: 1540-9589.
6. Costagliola G., Ferrucci F., Polese G., Scanniello G. (2005). “A Visual Language Based System for Designing and Presenting E-learning Courses”. International Journal of Distance Education Technologies. vol. 3, pp. 1-19.
7. Costagliola G., Deufemia V., Polese G. (2005). “Towards Syntax-Aware Editors for Visual Languages” Electronic Notes In Theoretical Computer Science. vol. 127(4), pp. 107-125 ISSN: 1571-0661. doi:10.1016/j.entcs.2004.08.050.
8. Costagliola G., Deufemia V., Polese G., Risi M. (2005). “Building Syntax-Aware Editors for Visual Languages” Journal of Visual Languages and Computing. vol. 16(6), pp. 508-540 ISSN: 1045-926X.
9. Costagliola G., Ferrucci F., Gravino C. (2005). “Adding symbolic information to picture models: definitions and properties” Theoretical Computer Science. vol. 337(1-3), pp. 51-104 ISSN: 0304-3975. doi:10.1016/j.tcs.2005.03.028.
10. Costagliola G., Ferrucci F., Tortora G., Vitiello G. (2005). “Class Point: An Approach for the Size Estimation of Object-Oriented Systems” IEEE Transactions on Software Engineering. vol. 31(1), pp. 52-74 ISSN: 0098-5589.

Articoli su libro

11. Costagliola G., Ferrucci F., Fuccella V. (2007). Java Portals and Java Portlet Specification and API In: Edited By Arthur Tatnall. Encyclopaedia of Portal Technology and Applications. (pp. 0). ISBN: 978-1-59140-989-2.
12. Costagliola G., Deufemia V., Polese G. (2007). Modeling and Implementing Visual Languages with Extended Positional Grammars. In: Fernando Ferri. Visual Languages for Interactive Computing: Definitions and Formalization. (pp. 0). : Idea Group Reference.
13. Costagliola G., Di Martino S., Ferrucci F. (2006). Automotive Telematics Systems: new mobile commerce opportunities and challenges. In: Mehdi Khosrow-Pour Eds. Encyclopedia of E-Commerce, E-Government and Mobile Commerce. (pp. 0). ISBN: 1-59140-799-0. : Idea Group, Information Science Reference.
14. Costagliola G., Di Martino S., Ferrucci F., Gravino C. (2006). Web Accessibility: Concepts, Trends and Challenges. In: Mehdi Khosrow-Pour Eds. Encyclopedia of E-Commerce, E-Government and Mobile Commerce. (vol. 2, pp. 1205-1210). ISBN: 1-59140-799-0. : Information Resources Management Association, USA.
15. Costagliola G., Deufemia V., Ferrucci F., Gravino C. (2005). A User-Centered Methodology To Generate Visual Modeling Environments. In: I. Seruca, J. Filipe, S. Hammoudi E J. Cordeiro. The Enterprise Information Systems. (vol. VI, pp. 219-226). ISBN: 1-4020-3674-4. Dordrecht: Springer (Netherlands).
16. Polese G., Deufemia V., Costagliola G., Tortora G. (2005). Object Modeling of RDBMS Based Applications. In: Laura C. Rivero, Jorge Horacio Doorn, Viviana E. Ferraggin Eds. Encyclopedia of Database Technologies and Applications. (pp. 413-420). ISBN: 1-59140-560-2. : Idea Group 2005.

Proceedings (atti dei congressi internazionali)

17. Costagliola G., Deufemia V., Risi M. (2007). Towards Robust Sketch Recognizers through Error Recovery Techniques. 7th IAPR International Workshop on Graphics Recognition (GREC'07). Curitiba, Brazil. September 20-21. (pp. 59-65).
18. Costagliola G., Deufemia V., Risi M. (2007). Improving the Robustness of Diagrammatic Sketch Recognizers. International Workshop on Visual Languages and Computing, VLC'07. San Francisco, Usa. 6-8 September. (pp. 241-246). : KSI Press.
19. Costagliola G., Deufemia V., Risi M. (2007). Using Grammar-based Recognizers for Symbol Completion in Diagrammatic Sketches. 9th International Conference on Document Analysis and Recognition, ICDAR'07. Curitiba, Brazil. September, 23-26. (pp. 1078-1082). : IEEE CS Press.
20. Costagliola G., Di Martino S., Ferrucci F., Capone P. (2007). AI@GM: an Ambient Intelligent application for Cultural Heritage. Thirteen International Conference on Distributed Multimedia Systems (DMS '07). San Francisco, California. 6-8 September. (pp. 93-98). : KSI Press.

21. Costagliola G., Ferrucci F., Fuccella V. (2007). A Web-Based E-Testing System Supporting Test Quality Improvement. 6th International Conference on Web-based Learning. University of Edinburgh, United Kingdom. 15-17 August. (pp. 190-197).
22. Costagliola G., Ferrucci F., Fuccella V., Zurolo L. (2007). Log4p: An Innovative Logger Framework for Web Portals. Third International Conference on Web Information Systems and Technologies (WEBIST'07). Barcelona, Spain. 3 - 6 March. (pp. 98-105).
23. Costagliola G., Fuccella V., Giordano M., Polese G. (2007). Logging and Visualization of Learner Behaviour in Web-Based E-Testing. The 6th International Conference on Web-based Learning (ICWL 2007). University of Edinburgh, United Kingdom. 15-17 August. (pp. 1-10). Best paper award.
24. Coppola C., Costagliola G., Di Martino S., Ferrucci F., T.Pacelli. (2006). A fuzzy-based distance to improve empirical methods for menu clustering. The 8th International Conference on Enterprise Information Systems (ICEIS 2006). Paphos, Cyprus. May 23-27. (pp. 59-64). : Yannis Manolopoulos, Joaquim Filipe, Panos Constan.
25. Casella G., Costagliola G., Deufemia V., Martelli M., Mascardi V. (2006). An Agent-Based Framework for Context-Driven Interpretation of Symbols in Diagrammatic Sketches. IEEE Symposium on Visual Languages and Human-Centric Computing. Brighton, UK. September 4-8. (pp. 73-80).
26. Costagliola G., De Lucia A., Deufemia V., Gravino C., Risi M.. (2006). Case Studies of Visual Language Based Design Patterns Recovery. The 10th European Conference on Software Maintenance and Reengineering (Csmr 2006). Bari, Italy. March 22-24. (Pp. 165-174). ISBN/ISSN: 1052-8725 , 0-7695-2536-9. Washington, Dc: IEEE Computer Society (UNITED STATES).
27. Costagliola G., De Lucia A., Ferrucci F., Gravino C., Scanniello G. (2006). Assessing the Usability of a Tool for Developing Adaptive E-learning Processes: an Empirical Analysis. The 6th IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT2006). Kerkrade, The Netherlands. 5-7 Luglio. (pp. 265-269). Kerkrade: IEEE Computer Society (Netherlands).
28. Costagliola G., Deufemia V., Risi M. (2006). A Multi-layer Parsing Strategy for On-line Recognition of Hand-drawn Diagrams. In: UK, September 4-8, 2006, pp 73-80. IEEE Symposium on Visual Languages and Human-Centric Computing. Brighton, UK. September 4-8. (pp. 103-110).
29. Costagliola G., Deufemia V., Risi M. (2006). A Recognition Framework based on LR Parsing for Hand-drawn Diagram. International Workshop on Visual Languages and Computing, VLC'06. Gran Canyon, USA. 30 Augusto-1 September. (pp. 123-128). : KSI Press.
30. Costagliola G., Di Martino S., Ferrucci F., Gravino C., Tortora G., Vitiello G. (2006). Effort Estimation Modeling Techniques: A Case Study for Web Applications. Sixth International Conference on Web Engineering (ICWE 2006). Menlo Park, California, USA. 12-14 Luglio. (pp. 9-16).

31. Costagliola G., Ferrucci F., Fuccella V. (2006). A Framework for the Support of the SCORM Run-Time Environment. International Conference on SCORM (SCORM'2006). Tamkang University, Taipei, Taiwan. January 17-19.
32. Costagliola G., Ferrucci F., Fuccella V. (2006). Scorm run-time environment as a service. ICWE: Proceedings of the 6th International Conference on Web Engineering. Palo Alto, California, USA. July 11-14. (pp. 103-110). ISBN/ISSN: 1-59593-352-2. : David Wolber, Neil Calder, Chris Brooks, Athula Gi.
33. Casella G., Costagliola G., De Lucia A., Ferrucci F., Scanniello G. (2006). E-World : A Platform for Managing and Tracing Adaptive E-learning Processes. International Workshop on Distance Education Technologies. Gran Canyon, USA. 30 August - 1 September.
34. Costagliola G., Ferrucci F., Fuccella V. (2006). Case Studies on the Support of Computer Managed Instruction Functionalities in e-Learning Systems. ICALT: The 6th IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies. Kerkrade, The Netherlands. July 5-7, 2006. (pp. 322-326). KERKRADE: IEEE Computer Society (NETHERLANDS).
35. Casella G., Costagliola G., Ferrucci F. (2005). A Methodology to Build E-Learning Multimedia Resources. WEBIST 2005, Proceedings of the First International Conference on Web Information Systems and Techno. Miami, USA. May 26-28, 2005. (pp. 490-495). ISBN/ISSN: 972-8865-20-1. : INSTICC Press.
36. Costagliola G., De Lucia A., Ferrucci F., Scanniello G. (2005). Adaptive learning processes in Pure and Blended Teaching Approaches. IADIS International Conference: E-Society 2005. Qawra, Malta. 27-30 June. (Pp. 414-418). : §IADIS Press.
37. Costagliola G., De Lucia A., Deufemia V., Gravino C., Risi M. (2005). Design Pattern Recovery by Visual Language Parsing. In: Proceedings. IEEE Computer Society 2005. 9th European Conference on Software Maintenance and Reengineering (CSMR 2005),. Manchester, UK,. 21-23 March 2005. (pp. 102-111). ISBN/ISSN: 0-7695-2304-8.
38. Costagliola G., De Lucia A., Ferrucci F., Scanniello G. (2005). Visual Languages for Non Expert Instructional Designers: A Usability Study. The 11th International Conference on Distributed Multimedia Systems (Dms'05). Banff, Canada. September 5-7. (Pp. 46-51). : Knowledge Systems Institute Press.
39. Costagliola G., Deufemia V., Risi M. (2005). Sketch Grammars: A Formalism for Describing and Recognizing Diagrammatic Sketch Languages. In: IEEE Computer Society 2005. Eighth International Conference on Document Analysis and Recognition (ICDAR 2005). Seoul, Korea. 29 August - 1 September 2005. (pp. 1226-1231). ISBN/ISSN: 0-7695-2420-6.
40. Costagliola G., Deufemia V., Risi M. (2005). A Trainable System for Recognizing Diagrammatic Sketch Languages. IEEE Symposium on Visual Languages and Human-Centric Computing (VL/HCC 2005). Dallas, TX, USA. 21-24 September 2005. (pp. 281-283). ISBN/ISSN: 0-7695-2443-5. : IEEE Computer Society 2005.
41. Costagliola G., Di Martino S., Ferrucci F. (2005). A Framework for the Evaluation of Automotive Telematics Systems. ICEIS 2005, Proceedings of the Seventh International

- Conference on Enterprise Information Systems. Miami, USA. May 25-28. (pp. 3-11). ISBN/ISSN: 972-8865-19-8.
42. Costagliola G., Di Martino S., Ferrucci F., Gravino C., Tortora G., Vitiello G. (2005). A Cosmic-FFP Approach to Estimate Web Application Development Effort. WEBIST 2005, Proceedings of the First International Conference on Web Information Systems and Techno. Miami, USA. May 26-28, 2005. (pp. 80-87). ISBN/ISSN: 972-8865-20-1. : INSTICC Press.
 43. Costagliola G., Ferrucci F., Fuccella V. (2005). Un framework per il supporto delle funzionalità di Computer Managed Instruction nei Learning Management System. Expo e-learning 2005. Ferrara, Italia. 6 - 8 Ottobre. (pp. 0). ISBN/ISSN: CDROM 88-88704-11-6.
 44. Costagliola G., Di Martino S., Ferrucci F., Gravino C., Tortora G., Vitello G. (2005). Cost Estimation Modeling Techniques for Web Applications. the 2005 International Conference on Distributed Multimedia Systems. BANFF, CANADA. September 5 - 7. (pp. 139-144).
 45. Costagliola G., Di Martino S., Ferrucci F., Oliviero G., Montemurro U., Paliotti A. (2005). A Multimodal Interface for Automotive Information Systems. The 4th Italian Symposium on Human-Computer Interaction (HCIItaly 2005). Roma, Italia. Settembre. (pp. 0).
 46. Costagliola G., Di Martino S., Ferrucci F., Tortora G. (2005). A 3D Interaction Metaphor for Remote Control of Smart Home Systems. the 2005 International Conference on Distributed Multimedia Systems (DMS'2005),. Banff, Canada. September 5 - 7. (pp. 172-177).
 47. Costagliola G., Ferrucci F., Fuccella V., Gioviale F. (2004). Question Selection from a Hierarchical Repository in a Computer Aided Assessment Tool. (TEL'04) Conference on Technology Enhanced Learning. 18-20 Novembre. (pp. 13-21). Milano.