

CURRICULUM VITAE

FABRIZIO GUERRINI

INFORMAZIONI DI BASE

Nome: Fabrizio Guerrini
Data di nascita: 11 Dicembre 1979
Luogo di nascita: Brescia (BS)
Nazionalità: Italiana
Formazione:
(2008) Dottorato di Ricerca in Ingegneria dell'Informazione
(2004) Laurea in Ingegneria Elettronica (cum laude)
Lingue:
Italiano Lingua madre
Inglese Buono
Indirizzo
Casa: Via Forcello 19, 25124, Brescia (BS).
Lavoro: Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione (DII),
Università di Brescia, via Branze 38, 25123, Brescia.
Telefono
Cell.: 339 6577907
Lavoro: 030 3715457
Email
Lavoro: fabrizio.guerrini@unibs.it

FORMAZIONE ED ESPERIENZA DI LAVORO:

Da Agosto '17 Ricercatore a Tempo Determinato (RTD-A)
Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione (DII), Università di Brescia, Italia

Aprile '08-Luglio '17 Post-doc (assegnista di ricerca)
Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione (DII), Università di Brescia, Italia

Marzo '05-Marzo '08 Dottorato di Ricerca in Ingegneria dell'Informazione
Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione (DII), Università di Brescia, Italia
Titolo della tesi: *Image Watermarking Robust Against Non-Linear Attacks* (scritta in inglese)

Supervisore: Prof. Riccardo Leonardi
Argomento: Marchiatura di immagini basata sulla modulazione dell'indice di quantizzazione applicata alla statistica di quarto ordine estratta su regioni casuali dell'immagine.
Tema minore: classificazione binaria usando ottimizzazioni convesse.

Settembre '98-Ottobre '04 Laurea in Ingegneria Elettronica (cum laude)
Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione (DII), Università di Brescia, Italia
Titolo della tesi: *Autenticazione basata su impronte di immagini e video digitali*
Supervisore: Prof. Riccardo Leonardi
Argomento: estrazione di caratteristiche visuali per la generazione di hash basati sul contenuto.

ATTIVITÀ DI RICERCA

- Principali argomenti: estrazione ed elaborazione di caratteristiche visuali. Aree di ricerca: marchiatura digitale, scaling multidimensionale, immagini ad alta dinamica, codifica basata su trasformate, storytelling interattivo applicato ai video, distanze tra istogrammi multidimensionali.
- Lavoro attuale sulla ricerca di simmetrie nei segnali usando una nuova trasformata basata sulla scomposizione pari-dispari dei segnali, e sulla sua estensione per la ricerca di oggetti simmetrici in immagini digitali. Altri argomenti attuali (tra gli altri): codifica delle traslazioni usando minima informazione, elaborazione di dati iperspettrali.
- Coinvolto nella Rete di Eccellenza IRIS finanziata dalla Commissione Europea (fino al 2011). Co-sviluppatore del prototipo di Movietelling Interattivo (storytelling interattivo applicato ai film) e alla sua fondazione teorica, che ha portato all'applicazione per un brevetto internazionale. Il lavoro si è concentrato sulla rilevazione, tracciatura e riconoscimento di facce per etichettatura semiautomatica di personaggi nei film (dal 2010 ad oggi).
- Partecipato alla call di MPEG per il Video Signature Tool, ora parte dello standard MPEG-7, per conto dell'Università di Brescia. Ricerca nel campo della ricerca di duplicati video basata sui contenuti (CBCD) concentrata sulla fusione di informazioni applicata alle caratteristiche visuali (2009-2010).
- Coinvolto nel progetto Dynamic TV finanziato da Telecom Italia. Lavoro sulla segmentazione dei video, reperimento di informazioni multimediali e sistemi di raccomandazione dei film (2009).
- Coinvolto in attività didattiche per vari corsi sui fondamenti delle telecomunicazioni: Comunicazioni Elettriche A.A. 2008/2009, Segnali e

Sistemi A.A. 2009/2010, 2010/2011, 2011/2012, 2012/2013, 2013/2014, 2014/2015, 2016/2017, 2017/2018 e 2018/19, e Reti di Telecomunicazione A.A. 2013/2014, 2014/2015, 2015/2016, 2016/2017, 2017/2018 e 2018/2019.

- Presenziato e presentato lavori a varie conferenze internazionali, tra cui: European Signal Processing Conference 2005 e 2013, Wave 2006 Wavelets and Application Conference, International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP) 2006 e 2019, International Conference on Immersive Communications (IMMERSCOM) 2007, International Workshop on Image and Audio Analysis for Multimedia Interactive Services (WIAMIS) 2010.
- Revisionati articoli per conferenze internazionali, tra cui: International Workshop on Image and Audio Analysis for Multimedia Interactive Services (WIAMIS), European Signal Processing Conference (EUSIPCO) and International Conference on Image Processing (ICIP). Revisionati articoli per riviste, tra cui: IEEE Transactions on Circuits and Systems for Video Technology (TCSVT), IEEE Transactions on Image Processing, Pattern Recognition.

PUBBLICAZIONI

1. S. Benini, F. Guerrini, R. Leonardi, P. Migliorati, "Effective Image Fingerprint Extraction Based on Bubble Random Sampling", *Proc. 5th International Workshop on Image Analysis for Multimedia Interactive Services (WIAMIS '04)*, Aprile 2004, Lisbona, Portogallo.
2. F. Guerrini, R. Leonardi, P. Migliorati, "Image Retrieval with Random Bubbles", *Proc. 12th European Signal Processing Conference (EUSIPCO '04)*, Settembre 2004, Vienna, Austria.
3. F. Guerrini, R. Leonardi, P. Migliorati, "A New Video Authentication Template Based on Bubble Random Sampling", *Proc. 13th European Signal Processing Conference (EUSIPCO '05)*, Settembre 2005, Antalya, Turchia.
4. F. Guerrini, R. Leonardi, M. Barni, "Image Watermarking Robust Against Non-Linear Value-Metric Scaling Based on Higher Order Statistics", *Proc. 31st International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP '06)*, Maggio 2006, Tolosa, Francia.
5. F. Guerrini, M. Okuda, N. Adami, R. Leonardi, "High Dynamic Range Image Watermarking", *Proc. 23rd International Technical Conference on Circuits/Systems, Computers and Communications (ITC-CSCC '08)*, Luglio 2008, Shimonoseki, Giappone.
6. Q. Zhang et. al, "COST292 experimental framework for TRECVID 2008", *TREC Video Retrieval Evaluation Online Proceedings (TRECVID)*, 2008.
7. M. Corvaglia, F. Guerrini, R. Leonardi, P. Migliorati, E. Rossi, "CBCD Based on Color Features and Landmark MDS-Assisted Distance Estimation", *Proc. 2010 International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP '10)*, Marzo 2010, Dallas, TX, USA.
8. M. Corvaglia, F. Guerrini, R. Leonardi, P. Migliorati, E. Rossi, "Identification Versus CBCD: a Comparison of Different Evaluation Techniques", *Proc. 11th International Workshop on Image Analysis for Multimedia Interactive Services (WIAMIS '10)*, Aprile 2010, Desenzano del Garda, Italia.
9. M. Corvaglia, F. Guerrini, R. Leonardi, P. Migliorati, E. Rossi, "Toward a Multi-Feature Approach to Content-Based Copy Detection", *Proc. 2010 International Conference on Image Processing (ICIP '10)*, Settembre 2010, Hong Kong, Cina.
10. M. Corvaglia, F. Guerrini, R. Leonardi, P. Migliorati, E. Rossi, "Copy Detection of Immersed Content in Video Databases", *Proc. ACM Workshop on Multimedia in Forensics, Security and Intelligence (MiFor '10)*, Ottobre 2010, Firenze, Italia.

11. F. Guerrini, M. Okuda, N. Adami, R. Leonardi, “High Dynamic Range Image Watermarking Robust Against Tone-Mapping Operators”, *IEEE Trans. on Information Forensics and Security*, Vol. 6, No. 2, pp. 283-295, Giugno 2011.
12. A. Piacenza, F. Guerrini, N. Adami, R. Leonardi, J. Teutenberg, J. Porteous, and M. Cavazza, “Video-Based Recombination for New Media Stories”, *2011 EuroITV Grand Challenge*, 2nd prize (out of 21), Lisbona, Portogallo, Giugno 2011.
13. A. Piacenza, F. Guerrini, N. Adami, R. Leonardi, J. Porteous, J. Teutenberg, M. Cavazza, “Generating Story Variants with Constrained Video Recombination”, *ACM Multimedia Conference*, Novembre 2011, Scottsdale, AZ, USA.
14. A. Piacenza, F. Guerrini, N. Adami, R. Leonardi, J. Porteous, J. Teutenberg, M. Cavazza, “Changing Video Arrangement for Constructing Alternative Stories”, *ACM Multimedia Conference (technical demo)*, Novembre 2011, Scottsdale, AZ, USA.
15. A. Piacenza, F. Guerrini, N. Adami, R. Leonardi, “Markov Chains Fusion for Video Scenes Generation”, *Proc. 20th European Signal Processing Conference (EUSIPCO '12)*, pp. 405-409, Agosto 2012, Bucarest, Romania.
16. A. Piacenza, F. Guerrini, N. Adami, R. Leonardi, “Improved Face Tracking Thanks to Local Features Correspondence”, *Proc. 21st European Signal Processing Conference (EUSIPCO '13)*, Settembre 2013, Marrakech, Marocco.
17. A. Piacenza, F. Guerrini, N. Adami, R. Leonardi, “Movie Character Recognition for Interactive Video-Based Storytelling”, *Proc. IEEE Workshop on Multimedia Signal Processing*, Ottobre 2013, Pula, Italia.
18. A. Gnutti, F. Guerrini, R. Leonardi, “Representation of Signals by Local Symmetry Decomposition”, *Proc. IEEE 23rd European Signal Processing Conference (EUSIPCO '15)*, Settembre 2015, Nizza, Francia.
19. F. Guerrini, M. Okuda, N. Adami, R. Leonardi, “HDR Image Watermarking”, book chapter, *High Dynamic Range Video: Acquisition, Display and Applications* (edited by F. Dufaux, P. La Callet, R. Mantiuk and M. Mrak), Elsevier, pp. 561–589, 2016.
20. F. Guerrini, A. Gnutti, R. Leonardi, “Image Symmetries: The Right Balance between Evenness and Perception”, *Proc. 24th International Conference on Systems, Signals and Image Processing (IWSSIP '17)*, Maggio 2017, Poznan, Polonia.
21. A. Gnutti, F. Guerrini, R. Leonardi, “On Reflection Symmetry In Natural Images”, *Proc. 15th International Workshop on Content-Based Multimedia Indexing (CBMI '17)*, Giugno 2017, Firenze, Italia.

22. A. Gnutti, F. Guerrini, R. Leonardi, “A Normalized Mirrored Correlation Measure for Data Symmetry Detection”, *Proc. IEEE 25th European Signal Processing Conference (EUSIPCO '17)*, pp. 813–817, Agosto 2017, Kos, Grecia.
23. F. Guerrini, N. Adami, S. Benini, A. Piacenza, J. Porteous, M. Cavazza, R. Leonardi, “Interactive Film Recombination”, *ACM Trans. on Multimedia Computing, Communications and Applications (TOMM)*, Vol. 13, No. 4, p. 52, 2017.
24. F. Guerrini, A. Gnutti, R. Leonardi, “Even/Odd Decomposition Made Sparse: A Fingerprint to Hidden Patterns”, *Elsevier Signal Processing*, Vol. 141, pp. 273–286, 2017.
25. F. Guerrini, A. Gnutti, R. Leonardi, “InnerSpec: Technical Report”, *Proc. ICCV Workshop on Detecting Symmetry in the Wild*, p. 1774–1778, Ottobre 2017, Venezia, Italia.
26. F. Gringoli, N. Ali, F. Guerrini, P. Patras, “A Flexible Framework for Debugging IoT Wireless Applications”, *Proc. IEEE International Workshop on Metrology for Industry 4.0 and IoT*, pp. 230–235, Aprile 2018, Brescia, Italia.
27. A. Signoroni, M. Savardi, M. Pezzoni, F. Guerrini, S. Arrigoni, G. Turra, “Combining the Use of CNN Classification and Strength-Driven Compression for the Robust Identification of Bacterial Species on Hyperspectral Culture Plate Images”, *IET Computer Vision*, Vol. 12, No. 7, pp. 941–949, 2018.
28. A. Gnutti, F. Guerrini, R. Leonardi, A. Ortega, “Symmetry-Based Graph Fourier Transforms for Image Representation”, *Proc. IEEE 25th International Conference on Image Processing (ICIP '18)*, pp. 2575–2579, October 2018, Atene, Grecia.
29. F. Guerrini, A. Gnutti, R. Leonardi, “Introducing the Mirror Transform”, *Proc. 2019 International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP '19)*, Maggio 2019, Brighton, UK.