

Giorgio Leonardi

Curriculum vitae

DATI ANAGRAFICI

Nata a Valenza (AL) il 25.06.1974

Residente a Valenza

Numero di telefono: +39 0131 360 340

Fax: +39 0131 360 198 123 456 789

CURRICULUM VITAE ET STUDIORUM

Il Dott. Giorgio Leonardi consegue la laurea In Scienze dell'Informazione v.o. nel 2003 presso la Facoltà di Scienze M.F.N. dell'Università del Piemonte Orientale e successivamente il titolo di Dottore di Ricerca (Ph.D.) in Bioingegneria e Bioinformatica nel 2007 presso il Dipartimento di Informatica e Sistemistica dell'Università di Pavia – Laboratory of Biomedical Informatics. E' attualmente Ricercatore a tempo determinato presso l'Istituto di Informatica del Dipartimento di Scienze e Innovazione Tecnologica (DiSIT) dell'Università del Piemonte Orientale e collaboratore nelle attività di ricerca del Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'Informazione dell'Università degli Studi di Pavia. E' docente dei corsi di Algoritmi e di Sistemi Multimediali presso il DiSIT e docente del corso di Metodologie della Ricerca presso la Scuola di Medicina dell'Università del Piemonte Orientale.

CARRIERA ACCADEMICA

2013-	Ricercatore a tempo determinato, Università del Piemonte Orientale
2009-2013	Assegnista, Università del Piemonte Orientale
2007-2009	Assegnista, Università di Pavia
2003-2006	Studente Ph.D., Università di Pavia

INCARICHI ACCADEMICI

2013-	Membro della commissione didattica, Istituto di Informatica, Università del Piemonte Orientale

INCARICHI SCIENTIFICI

2016	PC Member del congresso internazionale: European Federation for Medical Informatics - Transforming Healthcare with the Internet of Things (EFMI STC 2016)
2016	PC Member del congresso internazionale: EFMI Medical Informatics Europe conference (MIE-HEC 2016)
2016	PC Member del congresso internazionale: IMIA (International Medical Informatics Association) 13th International Congress in Nursing Informatics (NI 2016)
2015-	PC Member del congresso internazionale: International Symposium on Network Enabled Health Informatics, Biomedicine and Bioinformatics (HIBIBI)
2015	PC Member del congresso internazionale: 17th Portuguese Conference on Artificial Intelligence (EPIA 2015)
2014	PC Member del congresso internazionale: 14th IEEE International Conference on Bioinformatics and BioEngineering (BIBE-2014)
2012	PC Member del congresso internazionale: 14th International Conference on Artificial Intelligence in Medicine (AIIM - AIME 2012)
2011-	PC Member del congresso internazionale: International Conference on Case Based Reasoning (ICCBR)
2011	PC Member del congresso internazionale: the 9th IEEE International Conference on Web Services (ICWS 2011)
2010-	PC Member del congresso internazionale: IFIP Conference on Artificial Intelligence Applications & Innovations (AIAI)
2010	Organizzatore locale del congresso internazionale: 18th International Conference on Case Based Reasoning (ICCBR 2010)
2007-	PC Member del congresso internazionale: IEEE International Conference on Tools with Artificial Intelligence (ICTAI)
2007	Organizzatore locale e collaboratore area scientifica del congresso internazionale Artificial Intelligence in Medicine European Congress (AIME 2007)

CAMPI DI INDAGINE DELLA RICERCA

1. Intelligenza Artificiale
2. Biomedical applications of AI
3. Business Process Management
4. Case Based Reasoning
5. Astrazioni temporali
6. Ontologie e relativi strumenti computazionali

TEMI CORRENTI DI RICERCA

1. Serviceflow Management per il trattamento di pazienti affetti da malattie croniche.

Questo tipo di pazienti è seguito da agenti operanti in numerose strutture (ospedali, centri diagnostici, ASL, ecc.), le quali devono cooperare per gestire correttamente il processo di cura e lo scambio di documentazione. Il Serviceflow è una architettura studiata appositamente per omogeneizzare il lavoro degli agenti e supportare il paziente nel suo percorso terapeutico, gestendo altresì le necessità di self-care a casa.

2. Business Process Management per il miglioramento dei processi di cura Business Process Management

Applicazione di tecniche di process mining ai log creati dai servizi informativi delle strutture ospedaliere, per estrarre il processo con il quale i pazienti affetti da condizioni specifiche (es. affetti da stroke) vengono trattati. Questo permette di capire che cosa viene effettivamente fatto nella struttura, per poterlo confrontare con le procedure che ci si aspetta vengano seguite dal personale. Dal confronto, emergono differenze che possono aiutare a capire perché le procedure attese non sono seguite, ricavando informazioni utili per l'ottimizzazione e il miglioramento del processo di cura.

3. Case Based Reasoning, serie temporali e astrazioni temporali

In molti contesti nei quali il CBR si dimostra una valida tecnica per il recupero di casi simili, esiste il problema del trattamento delle serie temporali. In questo campo, mi occupo del recupero efficiente di serie temporali, attraverso l'applicazione di tecniche di riduzione della dimensionalità che permettono il calcolo della distanza su pochi punti rappresentativi e non su tutti i punti della serie, e sull'introduzione di alberi di indicizzazione spaziale che ottimizzano il recupero delle serie. Mi occupo inoltre della trasformazione di features in forma di serie temporale in sequenze di astrazioni di trend e stati. Il recupero efficiente di questi casi avviene grazie a una nuova struttura di indicizzazione multi-dimensionale, interrogabile attraverso query flessibili, che tengano conto di diversi livelli di granularità temporale e diversi livelli tassonomici del linguaggio che descrive trend e stati.

4. Sviluppo di ontologie e relativi strumenti computazionali

Nello sviluppo di sistemi di supporto alle decisioni, particolare attenzione è rivolta allo sviluppo di ontologie che permettono la rappresentazione e il ragionamento sugli effetti provocati dalle azioni eseguite durante lo svolgimento del processo (produttivo, clinico o altro). Definiamo queste ontologie attraverso tre classi principali: State, Action ed EffectAction. Gli States sono astrazioni ottenute a dai dati generati dal processo. Questi stati sono catalogati in initial states (stati iniziali del processo), goal states (stati desiderati o comunque finali) e intermediate process states. Partendo da un initial (o da un current) state, è possibile raggiungere un goal state seguendo le azioni raccomandate e formalizzate tramite classi di tipo Action. Relazioni sono state introdotte per realizzare legami tra queste entità, come ad esempio, la relazione Effect-Action, che realizza il legame tra un'azione e il suo effetto (uno State causato dall'azione stessa).

PROGETTI FINANZIATI IN CORSO

BANDO	TITOLO DEL PROGETTO
EU 7th Framework Programme	FOODINTEGRITY: 'THE STATE OF BEING WHOLE, ENTIRE, OR UNDIMINISHED OR IN PERFECT CONDITION'. PROVIDING ASSURANCE TO CONSUMERS AND OTHER STAKEHOLDERS ABOUT THE SAFETY, AUTHENTICITY AND QUALITY OF EUROPEAN FOOD (INTEGRITY) IS OF PRIME IMPORTANCE IN ADDING VALUE TO THE EUROPEAN AGRICULTURE-FOOD ECONOMY. https://secure.fera.defra.gov.uk/foodintegrity/index.cfm

LE CINQUE PUBBLICAZIONI PIÙ SIGNIFICATIVE DELLA CARRIERA

1. MONTANI S., LEONARDI G., BOTTRIGHI A., PORTINALE L. TERENZIANI P. (2011), Supporting flexible, efficient and user-interpretable retrieval of similar time series, IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering 2011 (DOI: <http://doi.ieeecomputersociety.org/10.1109/TKDE.2011.264>)
2. MONTANI S., LEONARDI G., QUAGLINI S., CAVALLINI A, MICIELI G. (2014), Improving structural medical process comparison by exploiting domain knowledge and mined information, Artificial Intelligence in Medicine 62 (1): 33-45
3. LEONARDI G., PANZARASA S., QUAGLINI S., STEFANELLI M., VAN DER AALST, W.M.P. (2007). Interacting agents through a web-based health serviceflow management system. JOURNAL OF BIOMEDICAL INFORMATICS. vol. 40, pp. 486-499 ISSN: 1532-0464. (SCIENCE DIRECT TOP 25 MOST DOWNLOADED, PERIOD OCTOBER-DECEMBER 2007)
4. LEONARDI G., BOTTRIGHI A., GALLIANI G., TERENZIANI P., MESSINA A., DELLA CORTE F. (2012). Exceptions Handling within GLARE Clinical Guideline Framework, Proc. American Medical Informatics Association Annual Symposium (AMIA) 2012, Chicago IL (USA), November 2012 - AMIA 2012: Distinguished Paper Award
5. PELEG M., TU S., LEONARDI G., QUAGLINI S., RUSSO P., PALLADINI G., MERLINI G. (2011). Reasoning with Effects of Clinical Guideline Actions using OWL: AL amyloidosis as a Case Study, KR4HC'11 Proceedings of the 3rd international conference on Knowledge Representation for Health-Care, Springer-Verlag, Berlin, 65-79, July 2011

PREMI E RICONOSCIMENTI

1. AMIA 2012: Distinguished Paper Award; paper: Exceptions Handling within GLARE Clinical Guideline Framework
2. MEDINFO 2010: Best poster award (3rd place): Applying process mining techniques to analyze clinical processes
3. Vittoria dell'IBM Faculty Award 2006 (facoltà di Ingegneria Università di Pavia): Contributo con seminario "Development of a Service-Flow management system for outpatients", Dip. Di Informatica e Sistemistica, Università di Pavia, sottoposto alla valutazione di Paul Kontogiorgos (IT Services Program Director – IBM Almaden Research Center)