

Preface

Our very warm welcome to CLiC-it 2016 (<http://clic-it2016.dieti.unina.it/>), the 3rd edition of the *Italian Conference on Computational Linguistics*, held on December 5th and 6th, in Naples, Italy, co-located with Evalita 2016 (<http://www.evalita.it/2016>), hosted and locally organized by Università Federico II, one of the oldest public and laic universities in the world. The organization of the conference is the result of a fruitful conjoint effort of different research groups (Istituto di Linguistica Computazionale “Antonio Zampolli” del CNR, Università degli Studi di Bari Aldo Moro and Università degli Studi di Napoli Federico II) showing the nationwide spreading of Computational Linguistics in Italy. The CLiC-it conference series is organized by the *Italian Association for Computational Linguistics* (AILC) and has clearly established itself as the premier national forum for research and development in the fields of Computational Linguistics (CL) and Natural Language Processing (NLP), where leading researchers and practitioners from academia and industry meet to share their challenges, solutions, research results, and experiences.

CLiC-it covers all aspects of computational linguistics and natural language (both written and spoken) processing, and targets state-of-art theoretical results, experimental methodologies, technologies, as well as application perspectives, which may contribute to advance the field.

As in the previous editions, CLiC-it 2016 is organized around thematic areas, each chaired by two or more Area Chairs:

- *Cognitive modeling of language processing and psycholinguistics*. Area chairs: Davide Crepaldi, (Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati, Trieste), Gianluca Lebani (Università degli Studi di Pisa), Vito Pirrelli (Istituto di Linguistica Computazionale “Antonio Zampolli”, CNR, Pisa)
- *NLP for Digital Humanities*. Area chairs: Marco Passarotti (Università Cattolica del Sacro Cuore, Milano), Sara Tonelli (Fondazione Bruno Kessler, Trento)
- *Information Retrieval and Question Answering*. Area chairs: Nicola Ferro (Università degli Studi di Padova), Alessandro Moschitti (Università degli Studi di Trento - Qatar Computing Research Institute)
- *Information Extraction, Entity Linking and (Linked) Open Data*. Area chairs: Valerio Basile (INRIA Sophia Antipolis Méditerranée), Roberto Navigli (Università degli Studi “La Sapienza” di Roma)
- *Linguistic Resources*. Area chairs: Cristina Bosco (Università degli Studi di Torino), Monica Monachini (Istituto di Linguistica Computazionale “Antonio Zampolli” del CNR, Pisa), Simonetta Vietri (Università degli Studi di Salerno)
- *Machine Translation and Multilingual Applications*. Area chairs: Mauro Cettolo (Fondazione Bruno Kessler, Trento), Johanna Monti (Università degli Studi di Sassari)
- *Pragmatics, Creativity and Linguistic Games*. Area chairs: Marco de Gemmis, Università degli Studi di Bari “Aldo Moro”, Marco Gori (Università degli Studi di Siena), Massimo Poesio (Sussex University, UK)
- *Semantics and Knowledge Acquisition*. Area chairs: Raffaella Bernardi (Università degli Studi di Trento), Aldo Gangemi (Istituto di Scienze e Tecnologie della Cognizione, CNR, Roma), Fabio Massimo Zanzotto (Università degli Studi di Roma Tor Vergata)
- *Spoken language processing and understanding*. Area chairs: Piero Cosi (Istituto di Scienze e Tecnologie della Cognizione, CNR, Padova), Antonio Origlia (Università degli Studi di Napoli Federico II)

- *Morphology and Syntax Processing*. Area chairs: Alberto Lavelli (Fondazione Bruno Kessler, Trento), Alessandro Mazzei (Università degli Studi di Torino)
- *NLP for Web and Social Media*. Area chairs: Danilo Croce (Università degli Studi di Roma Tor Vergata), Felice Dell'Orletta (Istituto di Linguistica Computazionale "Antonio Zampolli", CNR, Pisa)
- *Linguistic Issues in CL and NLP*. Area chairs: Alessandro Lenci (Università degli Studi di Pisa), Paola Merlo (University of Geneva, CH)
- *Machine Learning for CL and NLP*. Area chairs: Giuseppe Attardi (Università degli Studi di Pisa), Roberto Basili (Università degli Studi di Roma Tor Vergata)

The maturity of the conference is clearly demonstrated by the high quality of the submitted research work. This year CLiC-it received 69 submissions by 212 authors from 14 countries and the Program Committee worked very hard to ensure that every paper got at least two careful and fair reviews, with the 74% of the papers which received three or even more reviews. This process finally led to the acceptance of 28 papers for oral presentation and 27 papers for poster presentation, with a global acceptance rate of 80% motivated by the inclusive spirit of the conference and which is in line with the previous editions (77% in 2014 and 81% in 2015). Regardless of the format of presentation, all accepted papers were allocated 6 pages in the proceedings, available as "open access" publication. We are therefore extremely grateful to our 152 Program Committee members and to our 3 additional reviewers for producing more than 206 detailed and insightful reviews, as well as to the Area Chairs, who assisted the Program Chairs in their work.

In 2016, the submissions were articulated into 13 thematic areas, some of which shared with the previous year(s), others which were introduced for the first time. The area of *Linguistic Resources* was confirmed as the track attracting the higher number of submissions: the papers in this area cover 32% of the submissions, against 29% in 2014 and 25% in 2015. In line with international computational linguistics conferences such as COLING 2014, this year two new tracks were introduced tackling transversal issues: namely, *Linguistic Issues in CL and NLP* and *Machine Learning for CL and NLP*, which attracted - together - almost 12% of the submitted papers. The track *Cognitive modeling of language processing and psycholinguistics*, new with respect to 2015 but already present in CLiC-it 2014, represents more than 8% of the submissions: interestingly, they originate also from research groups working in the area of cognitive psychology and neuroscience, thus complying with the conference goal of bridging the gap between the results emerging in different areas of computational linguistics and other related disciplines.

The remaining tracks represent, with minor adjustments, a continuation of the thematic areas of 2015 and 2014 editions. Here, the main difference lies at the level of the number of attracted submissions with respect to the total, which range from the 69% and 75% of 2014 and 2015 respectively, to the 48% of this year. This significant reduction of submissions can mainly be explained by the co-location of the conference with the Evalita final Workshop, whose challenges coincide with central topics of these areas: see, for instance, the track *NLP for Web and Social Media* and the SENTIPOLC (SENTiment POLarity Classification) Evalita shared task, or the track *Morphology and Syntax Processing* and the PoSTWITA (*POS tagging for Italian Social Media Texts*) task. The complementarity of the contributions of the two conferences emerges clearly by comparing the author keywords associated with individual CLiC-it and Evalita papers. It is interesting to note that key hot topics of these areas, such as Deep Learning, Named Entity Linking and Recognition, Part-of-speech tagging or Question Answering to mention just a few, are more frequently associated to papers in Evalita's rather than CLiC-it's proceedings: in some cases, they do not appear at all, as in the

case of Deep Learning which is not among the author keywords associated with CLiC-it papers.

The rich and articulated picture emerging from the wide variety of contributions to CLiC-it 2016 creates the prerequisites for a fruitful and stimulating conference. Therefore, we would like to thank the authors of all papers for submitting their work to the conference. Among them, many are young authors (PhD students and Postdocs). As in the previous editions, Young Author Best Paper Awards will be assigned to meritorious papers involving PhD students and Postdocs.

Besides the technical paper program consisting of oral presentations and two poster sessions, the core conference program also includes two keynote speeches, by Mirella Lapata (University of Edinburgh) and Joakim Nivre (Uppsala University). We are honoured they accepted to contribute to CLiC-it 2016 and thank them for agreeing to share their knowledge and expertise on key computational linguistics topics with the Italian community. Last but not least, the program also includes two panels, focusing on the impact to research results on the economy and society at large and aimed at creating a national and international network around the Italian computational linguistics community. Our thanks also go to the panelists who accepted to be involved in the event.

We also would like to take this opportunity to thank all our colleagues, who volunteered their time to contribute to the success of this conference, as well as to acknowledge the support from endorsing organizations and institutions and from our sponsors, who generously provided funds and services that are crucial for the organization of this event. At the time of writing this preface, CLiC-it was generously sponsored by the following companies and associations: Interactive Media s.p.a. (Gold Sponsor); CELI Language Technology and GruppoMeta (Silver Sponsors); the European Linguistic Resources Association (ELRA), NTT DATA and QuestionCube (Bronze Sponsors). We also would like to thank the following organizations for endorsing CLiC-it 2016: Associazione Italiana per l'Intelligenza Artificiale (AI*IA); Associazione Italiana Scienze della Voce (AISV); Associazione Italiana di Linguistica Applicata (AIItLA); Associazione per l'Informatica Umanistica e la Cultura Digitale (AIUCD); Società Italiana di Glottologia (SIG); Società di Linguistica Italiana (SLI). Last but not least, special thanks are also due to Università di Napoli Federico II and to the Dipartimento di Ingegneria Elettrica e delle Tecnologie dell'Informazione of this university for the support in the organization of the event and hosting the conference.

This conference would also not be possible without the dedication, devotion and hard work of the members of our local organizing committee. Our special thanks extend to all of them. Finally, we want to acknowledge the EasyChair infrastructure for the management of the review process.

Please join us at CLiC-it 2016 to interact with experts from academia and industry on topics related to Computational Linguistics and Natural Language Processing and to experience and share new research findings, best practices, state-of-the-art systems and applications.

Anna Corazza, Simonetta Montemagni and Giovanni Semeraro
CLiC-it 2016 Conference Co-Chairs

November 2016

Committees

Conference Chairs

- Anna Corazza, Università degli Studi di Napoli Federico II
- Simonetta Montemagni, Istituto di Linguistica Computazionale “Antonio Zampolli”, CNR
- Giovanni Semeraro, Università degli Studi di Bari “Aldo Moro”

Program Committee

Cognitive modeling of language processing and psycholinguistics.

Area chairs:

- Davide Crepaldi, Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati, Trieste
- Gianluca Leboni, Università degli Studi di Pisa
- Vito Pirrelli, Istituto di Linguistica Computazionale “Antonio Zampolli”, CNR

Reviewers:

- Valentina Bambini, Istituto Universitario di Studi Superiori di Pavia
- Anna Borghi, Università degli Studi di Bologna - Istituto di Scienze e Tecnologie della Cognizione, CNR
- Roberto Bottini, Università degli Studi di Trento
- Basilio Calderone, CNRS - Université de Toulouse-Jean Jaurès
- Cristiano Chesì, Istituto Universitario di Studi Superiori di Pavia
- Marcello Ferro, Istituto di Linguistica Computazionale “Antonio Zampolli”, CNR
- Marco Marelli, Ghent University
- Claudia Marzi, Istituto di Linguistica Computazionale “Antonio Zampolli”, CNR
- Claudio Mulatti, Università degli Studi di Padova
- Daniela Paolieri, Universidad de Granada
- Lucia Passaro, Università degli Studi di Pisa
- Giovanni Pezzulo, Istituto di Scienze e Tecnologie della Cognizione, CNR
- Valentina Schettino, Università degli Studi di Napoli Federico II
- Marco Senaldi, Scuola Normale Superiore, Pisa
- Simone Sulpizio, Università degli Studi di Trento
- Eva Maria Vecchi, University of Cambridge
- Francesco Vespignani, Università degli Studi di Trento
- Alessandra Zarcone, Universität des Saarlandes

Information Extraction, Entity Linking and (Linked) Open Data

Area chairs:

- Valerio Basile, INRIA
- Roberto Navigli, Università degli Studi “La Sapienza” di Roma

Reviewers:

- Gianni Barlacchi, Università degli Studi di Trento
- Pierpaolo Basile, Università degli Studi di Bari “Aldo Moro”
- Annalina Caputo, Trinity College Dublin
- Giuseppe Castellucci, Università degli Studi di Roma Tor Vergata
- Danilo Croce, Università degli Studi di Roma Tor Vergata
- Stefano Faralli, University of Mannheim

- Aldo Gangemi, Université Paris 13 - Istituto di Scienze e Tecnologie della Cognizione, CNR
- Pasquale Lops, Università degli Studi di Bari “Aldo Moro”
- Cataldo Musto, Università degli Studi di Bari “Aldo Moro”
- Viviana Patti, Università degli Studi di Torino
- Simone Paolo Ponzetto, University of Mannheim
- Giuseppe Rizzo, Istituto Superiore Mario Boella
- Paolo Rosso, Technical University of Valencia
- Fabrizio Silvestri, Facebook
- Marco Turchi, Fondazione Bruno Kessler, Trento

Information Retrieval and Question Answering

Area chairs:

- Nicola Ferro, Università degli Studi di Padova
- Alessandro Moschitti, Università degli Studi di Trento - Qatar Computing Research Institute

Reviewers:

- Gianluca Demartini, University of Sheffield
- Claudio Lucchese, Istituto di Scienza e Tecnologie dell’Informazione “A. Faedo”, CNR
- Raffaele Perego, Istituto di Scienza e Tecnologie dell’Informazione “A. Faedo”, CNR
- Paolo Rosso, Technical University of Valencia
- Fabrizio Silvestri, Facebook
- Guido Zuccon, Queensland University of Technology

Linguistic Issues in CL and NLP

Area chairs:

- Alessandro Lenci, Università degli Studi di Pisa
- Paola Merlo, University of Geneva, CH

Reviewers:

- Marco Baroni, Università degli Studi di Trento
- Marie Candito, Université Paris Diderot - INRIA
- Barbara Di Eugenio, University of Illinois at Chicago
- Francesca Masini, Università degli Studi di Bologna
- Suzanne Stevenson, University of Toronto
- Roberto Zamparelli, Università degli Studi di Trento

Linguistic Resources

Area chairs:

- Cristina Bosco, Università degli Studi di Torino
- Monica Monachini, Istituto di Linguistica Computazionale “Antonio Zampolli”, CNR
- Simonetta Vietri, Università degli Studi di Salerno

Reviewers:

- Núria Bel, Universitat Pompeu Fabra
- Luisa Bentivogli, Fondazione Bruno Kessler, Trento
- Johan Bos, University of Groningen

- Nicoletta Calzolari, Istituto di Linguistica Computazionale “Antonio Zampolli”, CNR
- Tommaso Caselli, Vrije Universiteit Amsterdam
- Isabella Chiari, Università degli Studi “La Sapienza” di Roma
- Elisa Corino, Università degli Studi di Torino
- Thierry Declerck, DFKI GmbH
- Francesca Frontini, Istituto di Linguistica Computazionale “Antonio Zampolli”, CNR
- Aldo Gangemi, Université Paris 13 - Istituto di Scienze e Tecnologie della Cognizione, CNR
- Elisabetta Jezek, Università degli Studi di Pavia
- Fahad Khan, Istituto di Linguistica Computazionale “Antonio Zampolli”, CNR
- Borja Navarro-Colorado, Universidad de Alicante
- Malvina Nissim, University of Groningen
- Irene Russo, Istituto di Linguistica Computazionale “Antonio Zampolli”, CNR
- Maria Simi, Università degli Studi di Pisa
- Claudia Soria, Istituto di Linguistica Computazionale “Antonio Zampolli”, CNR
- Laure Vieu, Institut de Recherche en Informatique de Toulouse

Machine Learning for CL and NLP

Area chairs:

- Giuseppe Attardi, Università degli Studi di Pisa
- Roberto Basili, Università degli Studi di Roma Tor Vergata

Reviewers:

- Pierpaolo Basile, Dipartimento di Informatica - University of Bari
- Daniele Bonadiman, Università degli Studi di Trento
- Francesco Cutugno, Università degli Studi di Napoli Federico II
- Simone Filice, Università degli Studi di Roma Tor Vergata
- Bernardo Magnini, Fondazione Bruno Kessler, Trento
- Alessandro Moschitti, Università degli Studi di Trento - Qatar Computing Research Institute
- Malvina Nissim, University of Groningen
- Antonio Origlia, Università degli Studi di Napoli Federico II
- Maria Simi, Università degli Studi di Pisa
- Fabio Tamburini, Università degli Studi di Bologna

Machine Translation and Multilingual Applications

Area chairs:

- Mauro Cettolo, Fondazione Bruno Kessler, Trento
- Johanna Monti, Università degli Studi di Sassari

Reviewers:

- Anabela Barreiro, INESC ID
- Nicola Bertoldi, Fondazione Bruno Kessler, Trento
- José Guilherme Camargo de Souza, eBay Inc
- Marcello Federico, Fondazione Bruno Kessler, Trento
- Matteo Negri, Fondazione Bruno Kessler, Trento
- Bruno Pouliquen, World Intellectual Property Organization
- Marco Turchi, Fondazione Bruno Kessler, Trento

Morphology and Syntax Processing

Area chairs:

- Alberto Lavelli, Fondazione Bruno Kessler, Trento
- Alessandro Mazzei, Università degli Studi di Torino

Reviewers:

- Giuseppe Attardi, Università degli Studi di Pisa
- Bernd Bohnet, Google
- Cristiano Chesì, Istituto Universitario di Studi Superiori di Pavia
- Felice Dell'Orletta, Istituto di Linguistica Computazionale "Antonio Zampolli", CNR
- Albert Gatt, University of Malta
- Vincenzo Lombardo, Università degli Studi di Torino
- Daniele Radicioni, Università degli Studi di Torino
- Francesco Sartorio, Università degli Studi di Padova
- Giorgio Satta, Università degli Studi di Padova
- Fabio Tamburini, Università degli Studi di Bologna

NLP for Digital Humanities

Area chairs:

- Marco Passarotti, Università Cattolica del Sacro Cuore, Milano
- Sara Tonelli, Fondazione Bruno Kessler, Trento

Reviewers:

- Federico Boschetti, Istituto di Linguistica Computazionale "Antonio Zampolli", CNR
- Giovanni Colavizza, École Polytechnique Fédérale de Lausanne
- Antske Fokkens, Vrije Universiteit Amsterdam
- Emiliano Giovannetti, Istituto di Linguistica Computazionale "Antonio Zampolli", CNR
- Mike Kestemont, University of Antwerp
- John Lee City, University of Hong Kong
- Eleonora Litta Modignani, Università Cattolica del Sacro Cuore, Milano
- Francesco Mambrini, Deutsches Archäologisches Institut
- Stefano Menini, Fondazione Bruno Kessler - Università degli Studi di Trento
- Geoffrey Rockwell, University of Alberta
- Matteo Romanello, King's College London
- Rachele Sprugnoli, Fondazione Bruno Kessler - Università degli Studi di Trento

NLP for Web and Social Media

Area chairs:

- Danilo Croce, Università degli Studi di Roma Tor Vergata
- Felice Dell'Orletta, Istituto di Linguistica Computazionale "Antonio Zampolli", CNR

Reviewers:

- Costanza Asnaghi, Gent University - KU Leuven
- Francesco Barbieri, Universitat Pompeu Fabra
- Pierpaolo Basile, Università degli Studi di Bari "Aldo Moro"
- Valerio Basile, INRIA

- Dominique Brunato, Istituto di Linguistica Computazionale “Antonio Zampolli”, CNR
- Annalina Caputo, Trinity College Dublin
- Giuseppe Castellucci, Università degli Studi di Roma Tor Vergata
- Francesca Chiusaroli, Università degli Studi di Macerata
- Andrea Cimino, Istituto di Linguistica Computazionale “Antonio Zampolli”, CNR
- Stefano Cresci, Istituto di Informatica e Telematica, CNR
- Federica Da Milano, Università degli Studi di Milano-Bicocca
- Anna Feltracco, Fondazione Bruno Kessler, Trento
- Simone Filice, Università degli Studi di Roma Tor Vergata
- Lorenzo Gatti, Fondazione Bruno Kessler, Trento
- Nicola Grandi, Università degli Studi di Bologna
- Felicia Logozzo, Università degli Studi di Roma Tor Vergata
- Simone Magnolini, Fondazione Bruno Kessler, Trento
- Diego Marcheggiani, University of Amsterdam
- Alejandro Moreo Fernández, Istituto di Scienza e Tecnologie dell’Informazione “A. Faedo”, CNR
- Cataldo Musto, Università degli Studi di Bari “Aldo Moro”
- Nicole Novielli, Università degli Studi di Bari “Aldo Moro”
- Viviana Patti, Università degli Studi di Torino
- Marco Pedicini, Università degli Studi Roma Tre
- Maria Laura Pierucci, Università degli Studi di Macerata
- Francesco Ronzano, Universitat Pompeu Fabra
- Maurizio Tesconi, Istituto di Informatica e Telematica, CNR
- Andrea Vanzo, Università degli Studi “La Sapienza” di Roma
- Giulia Venturi, Istituto di Linguistica Computazionale “Antonio Zampolli”, CNR
- Torsten Zesch Sprachtechnologie, University of Duisburg-Essen

Pragmatics, Creativity and Linguistic Games

Area chairs:

- Marco de Gemmis, Università degli Studi di di Bari “Aldo Moro”
- Marco Gori, Università degli Studi di Siena
- Massimo Poesio, Sussex University, UK

Reviewers:

- Carla Bazzanella
- Gemma Boleda, Universitat Pompeu Fabra
- Francesca Bonin, Trinity College Dublin
- Rossana Damiano, Università degli Studi di Torino
- Rodolfo Delmonte
- Diana Inkpen, University of Ottawa
- Beata Klebanov
- Costanza Navarretta, University of Copenhagen
- Vincent Ng, University of Texas at Dallas
- Malvina Nissim, University of Groningen
- Viviana Patti, Università degli Studi di Torino
- Arndt Riester, University of Stuttgart
- Carlo Strapparava, Fondazione Bruno Kessler, Trento

Semantics and Knowledge Acquisition

Area chairs:

- Raffaella Bernardi, Università degli Studi di Trento
- Aldo Gangemi, Université Paris 13 - Istituto di Scienze e Tecnologie della Cognizione, CNR
- Fabio Massimo Zanzotto, Università degli Studi di Roma Tor Vergata

Reviewers:

- Maria Aloni, Universiteit van Amsterdam
- Elena Cabrio, University of Nice Sophia Antipolis
- Aurelie Herbelot, Università degli Studi di Trento
- Omer Levy, Bar-Ilan University
- Denis Paperno, Università degli Studi di Trento
- Diego Reforgiato Recupero, Università degli Studi di Cagliari

Spoken language processing and understanding

Area chairs:

- Piero Cosi, Istituto di Scienze e Tecnologie della Cognizione, CNR
- Antonio Origlia, Università degli Studi di Napoli Federico II

Reviewers:

- Francesco Cutugno, Università degli Studi di Napoli Federico II
- Bogdan Ludusan, LSCP - École Normale Supérieure - CNRS, Paris

Additional Reviewers

- Anna Lisa Gentile, Universität Mannheim
- Julia Bosque-Gil, Universidad Politécnica de Madrid
- Manuela Sanguinetti, Università degli Studi di Torino

Local Organizing Committee

- Anna Corazza
- Francesco Cutugno
- Francesco Isgrò
- Andrea Apicella
- Dario Di Mauro
- Fabrizio Esposito
- Antonio Origlia
- Valentina Schettino
- Giuseppe Vettigli