

# Gennaro Oliva, Ph.D.

DATI  
PERSONALI

## FORMAZIONE ◊ Studi

- Dottorato in Matematica Applicata ed Informatica 10/12/2004. Tesi: *MGF: Mpi Globus Forwarder un'implementazione MPI per Grid computing*, presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II, Napoli, Italia.
- Laurea in Matematica 24/03/1999. Tesi: *Alcune esperienze nella realizzazione e nella sperimentazione di un'architettura parallela a basso costo* A.A. 1997/1998, presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II, Napoli, Italia.

## ◊ Scuole

- 2002 Cern School of Computing (15-28 September 2002) Vico Equense, Napoli, Italia
- International Summer School on Grid Computing 2003 (13-25 July 2003) Vico Equense, Napoli, Italia

## ◊ Corsi

- 2009 Accelerated SAN essentials (UC434S)
- 2009 HP BladeSystem Administration (HE646S)
- 2009 HP BladeSystem Hardware Installation and Configuration (c-Class) (HG813S)
- 2010 Configurazione e gestione di apparati Alcatel-Lucent OmniSwitch serie 9XXX, 6400, 6850X
- 2013 CCNA Discovery 1-4
- 2017 Penetration testing and rooting

## ◊ Certificazioni

- Cisco Certified Network Associate (CCNA) Routing Switching, September 24, 2013

## ◊ Borse di Studio

- Borsa di studio per il dottorato di ricerca all'Università degli studi di Napoli Federico II della durata di 4 anni.
- Borsa di studio della comunità Europea ERASMUS (Gennaio - Giugno 1996) per soggiorno studi estero in Inghilterra presso "University of Birmingham".

- ESPERIENZE LAVORATIVE
- ◇ Dal marzo 1999 al dicembre 2001:  
ha svolto attività di sviluppo software e amministrazione di sistemi presso il Centro di Ricerche per il Calcolo Parallelo e i Supercalcolatori (CPS) del CNR.
  - ◇ Dal 18 dicembre 2001 ad oggi:  
a seguito di concorso pubblico per titoli ed esami, è titolare di contratto a tempo indeterminato con profilo di tecnologo, presso l'Istituto di Calcolo e Reti ad Alte Prestazioni (ICAR). Lista delle attività tecniche:
    - progettazione, realizzazione e gestione dell'infrastruttura di calcolo ad alte prestazioni dell'ICAR,
    - progettazione e realizzazione dell'infrastruttura Grid del progetto CNR "Grid e High Performance Computing",
    - grid infrastructure manager alla scuola "International Summer School on Grid Computing" negli anni 2004-2006,
    - progettazione e realizzazione dell'infrastruttura Grid del progetto MEGALAB,
    - progettazione, realizzazione e gestione dell'infrastruttura di calcolo ad alte prestazioni dell'Area della ricerca Roma 2 Tor Vergata del CNR.
  - ◇ Da febbraio 2011 ad oggi:  
sviluppatore Debian. Lista delle attività tecniche:
    - realizzazione e manutenzione di pacchetti ufficiali per la distribuzione Debian

COMPETENZE **Amministrazione di sistemi**

- ◇ Progettazione, realizzazione e gestione di:
  - cluster Linux per il calcolo ad alte prestazioni,
  - reti locali basate sul protocollo TCP/IP,
  - storage area network,
  - infrastrutture Grid per il calcolo distribuito,
  - infrastrutture per cloud computing e storage.
- ◇ Gestione centralizzata e automatica delle configurazioni con puppet
- ◇ Strumenti di installazione centralizzata e automatica per Linux (kickstart, fai, preseed, xcat, rocks, ecc.)
- ◇ Installazione e gestione di vari servizi di rete in ambiente Unix:
  - base (dhcp, dns, tftp, bootp, ssh, etc.),
  - web hosting (web server, servlet and web services containers, etc.),
  - e-mail (smtp, pop, imap, antivirus, antispam, etc.),
  - file service (nfs, samba, appleshare, ftp, gfs, etc.),
  - servizi di autenticazione (ldap, nis, etc),
  - database (mysql, postgresql, mongodb),
  - sistemi di controllo revisione (subversion, cvs, git),
  - sistemi di batch (torque, lsf, slurm, condor, etc.).
- ◇ Installazione dei servizi Matlab per il calcolo distribuito
- ◇ Installazione di software per la bioinformatica e per l'analisi di dati NGS
- ◇ Installazione di software per il deep learning
- ◇ Installazione e configurazione di librerie di comunicazione MPI per il calcolo parallelo

### Programmazione

- ◊ Sviluppo software nei linguaggi Fortran, C, C++
- ◊ Programmazione di sistema Linux e uso di librerie POSIX multi-thread e socket BSD
- ◊ Sviluppo di software parallelo che utilizza librerie di comunicazione MPI
- ◊ Progettazione e sviluppo di applicazioni distribuite
- ◊ Progettazione e sviluppo di algoritmi
- ◊ Shell scripting
- ◊ AWK scripting
- ◊ Perl scripting
- ◊ Python scripting
- ◊ PHP scripting
- ◊ Linguaggio per la realizzazione di pagine web HTML
- ◊ Linguaggio per la realizzazione di testi scientifici L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

### INTERESSI DI RICERCA

L'attività scientifica del dott. Gennaro Oliva inizialmente è stata rivolta alla progettazione e alla realizzazione di architetture per il calcolo parallelo di classe Beowulf [1], ha avuto inizio con la sua tesi di laurea ed è proseguita con la collaborazione con il Centro di Ricerche per il Calcolo Parallelo e i Supercalcolatori (CPS) del CNR.

Successivamente è stata orientata verso tematiche riguardanti i sistemi Grid, il middleware e la realizzazione di applicazioni Grid [2,3,4]. In tale ambito, il dott. Oliva è stato coinvolto nel progetto MediGrid [5,6,7,8], per la realizzazione di un'ambiente integrato per la ricostruzione, la visualizzazione, la gestione e l'analisi di immagini PET/SPECT (Positron Emission Tomography/Single Photon Emission Computed Tomography).

Nel corso del dottorato di ricerca ha progettato e sviluppato una libreria di message-passing per la realizzazione di applicazioni per il calcolo distribuito su sistemi Grid secondo le specifiche MPI [9,13]. In seguito ha collaborato alla progettazione e allo sviluppo di uno strumento di gestione di applicazioni parallele multi-sito in ambiente Grid [10,16] e alla realizzazione di applicazioni motoristiche in ambiente Grid [12,15].

Negli ultimi anni ha progettato, sviluppato e testato algoritmi paralleli per il reverse engineering di reti geniche dall'analisi di dati di espressione, basati su modelli matematico-statistici per la bioinformatica [17-20] e alla realizzazione di strumenti software per l'analisi di immagini cellulari[22-24].

### PROGETTI DI RICERCA

- ◊ **Griglie Computazionali e Applicazioni** finanziato dal CNR nell'ambito del progetto Agenzia 2000
- ◊ **FIRB Grid.it** finanziato dal MIUR, per la definizione, l'implementazione e l'applicazione di soluzioni innovative per il calcolo in rete basate sul paradigma Grid
- ◊ **SPACI** (Southern Partnership for Advanced Computational Infrastructures) finanziato dal MIUR nel programma operativo nazionale "Ricerca Scientifica, Sviluppo Tecnologico, Alta Formazione" per la realizzazione di un'infrastruttura Grid meridionale per il CNR e centri di ricerca specializzati in sistemi di calcolo ad alte prestazioni e sistemi Grid
- ◊ **EGEE** (Enabling Grids for E-science) finanziato dalla commissione europea per la realizzazione di un'infrastruttura Grid al servizio della comunità scientifica
- ◊ **ICEAGE** (International Collaboration to Extend and Advance Grid Education) finanziato dalla Commissione europea nell'ambito del VI programma Quadro di Ricerca e Sviluppo, un'iniziativa per promuovere, supportare ed innovare l'insegnamento del Grid Computing;

- ◇ Simulazioni Numeriche di Flussi Reattivi in Ambienti di Griglie Computazionali finanziato dal CNR nell'ambito di accordi tra CNR e Bulgarian Academy of Sciences.
- ◇ MEGALAB (Metropolitan e-Government Application LABoratory) finanziato dalla regione Lazio e dal CNIPA (Centro Nazionale per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione)
- ◇ Capo unità nel progetto "Role of Polycomb mediated epigenetic signature in laminopathies: analysis by innovative genome wide technology and high-performance numerical algorithms for Live Cell Imaging" finanziato dal MIUR
- ◇ Responsabile scientifico di unità di ricerca nell'ambito del "progetto bandiera epigenomica", sottoprogetto "Struttura della cromatina, metilazione del DNA e architettura nucleare nella regolazione epigenetica" finanziato da CNR e MIUR
- ◇ Responsabile scientifico di unità di ricerca nell'ambito del progetto "Cell-based Omics for research applications in precision medicine", sottoprogetto "Deciphering the role of heterochromatin conformation in prostate cancer progression" finanziato da CNR e MIUR

ATTIVITÀ  
DIDATTICA

Contratti di docenza:

- ◇ Corso di laurea in Informatica, Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Napoli Federico II
  - Laboratorio di Sistemi Operativi A.A. 2010-2011
- ◇ Corso di laurea in Informatica Facoltà di Scienze e Tecnologie dell'Università degli Studi di Napoli Parthenope
  - Reti di Calcolatori e Laboratorio di Reti di Calcolatori A.A. 2006/2007

Contratti di collaborazione per attività didattiche integrative:

- ◇ Corso di laurea in Informatica, Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Napoli Federico II
  - Laboratorio di Sistemi Operativi A.A. 2005-2009

Il dott. Oliva ha inoltre collaborato alle attività didattiche dei seguenti corsi universitari:

- ◇ Corso di laurea in Matematica, Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Napoli Federico II
  - Teoria ed Applicazioni delle Macchine Calcolatrici A.A. 2000/2001
- ◇ Corso di laurea in Informatica, Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Napoli Federico II
  - Calcolo Parallelo A.A. 2000/2001
- ◇ Corso di laurea in Informatica Facoltà di Scienze e Tecnologie dell'Università degli Studi di Napoli Parthenope
  - Algoritmi e strutture dati A.A. 2002/2003

LINGUE  
STRANIERE

- ◇ Inglese Buona padronanza della lingua scritta e parlata

PUBLICATIONS

[31] F. Gregoretti, A. Cortesi, G. Oliva, B. Bodega, L. Antonelli - *An algorithm for the analysis of the 3d spatial organization of the genome - Capturing Chromosome Conformation*, Humana Press Inc., 2021, doi: 10.1007/978-1-0716-0664-3\_17

- [30] I.L. Shytaj, B. Lucic, M. Forcato, C. Penzo, J. Billingsley, V. Laketa, S. Bosinger, M. Stanic, F. Gregoretti, L. Antonelli, G. Oliva, C. K. Frese, A. Trifunovic, B. Galy, C. Eibl, G. Silvestri, S. Bicciato, A. Savarino, M. Lusic - *Alterations of redox and iron metabolism accompany the development of HIV latency* - EMBO journal, 2020, doi: 10.15252/embj.2019102209
- [29] A. Fasciani, S. D'Annunzio, V. Poli, L. Fagnocchi, S. Beyes, D. Michelatti, F. Corazza, L. Antonelli, F. Gregoretti, G. Oliva, R. Belli, D. Peroni, E. Domenici, S. Zambrao, D. Intartaglia, C. Settembre, I. Conte, C. Testi, P. Vergyris, G. Ruocco, A. Zippo - *MLL4-associated condensates counterbalance Polycomb-mediated nuclear mechanical stress in Kabuki syndrome* - Nature genetics, 2020, doi: 10.1038/s41588-020-00724-8
- [28] A. Bianchi, C. Mozzetta, G. Pegoli, F. Lucini, S. Valsoni, V. Rosti, C. Petrini, A. Cortesi, F. Gregoretti, L. Antonelli, G. Oliva, M. De Bardi, R. Rizzi, B. Bodega, D. Pasini, F. Ferrari, C. Bearzi, C. Lanzuolo - *Dysfunctional polycomb transcriptional repression contributes to Lamin A/C dependent muscular dystrophy* The journal of clinical investigation, 2020, doi: 10.1172/JCI128161
- [27] A. Cortesi, M. Pesant, S. Sinha, F. Marasca, E. Sala, F. Gregoretti, L. Antonelli, G. Oliva, C. Chierighin, G. Solda, B. Bodega - *4q-D4Z4 chromatin architecture regulates the transcription of muscle atrophic genes in facioscapulohumeral muscular dystrophy* - Genome research, 2019, doi: 10.1101/gr.233288.117
- [26] A. Ribotti, F. Antognarelli, A. Cucco, M. F. Falcieri, L. Fazioli, C. Ferrarin, A. Olita, G. Oliva, A. Pes, G. Quattrocchi, A. Satta, S. Simeone, C. Tedesco, G. Umgiesser, R. Sorgente (2019) *An Operational Marine Oil Spill Forecasting Tool for the Management of Emergencies in the Italian Seas in Journal of marine science and engineering* - Journal of marine science and engineering, 2019.
- [25] F. Gargiulo, S. Silvestri, G. Oliva, M. Ciampi - *Integration and Performances of Spark on a PBS-based HPC Environment* - Tech Rep. n. RT-ICAR-NA-2018-01, May 2018
- [24] F. Marullo, E. Cesarini, L. Antonelli, F. Gregoretti, G. Oliva, C. Lanzuolo - *Nucleoplasmic Lamin A/C and Polycomb group of proteins: An evolutionarily conserved interplay* - Nucleus, 2016, doi: 10.1080/19491034.2016.1157675.
- [23] F. Gregoretti, E. Cesarini, C. Lanzuolo, G. Oliva, L. Antonelli - *An Automatic Segmentation Method Combining an Active Contour Model and a Classification Technique for Detecting Polycomb-group Proteins in High-Throughput Microscopy Images* - Methods in Molecular Biology 2016, doi: 10.1007/978-1-4939-6380-5\_16
- [22] E. Cesarini, C. Mozzetta, F. Marullo, F. Gregoretti, A. Gargiulo, M. Columbaro, A. Cortesi, L. Antonelli, S. Di Pelino, S. Squarzone, D. Palacios, A. Zippo, B. Bodega, G. Oliva, C. Lanzuolo - *Lamin A/C sustains PcG protein architecture, maintaining transcriptional repression at target genes* - The Journal of Cell Biology, 2015, doi: 10.1083/jcb.201504035
- [21] M. Mutarelli, V. Marwah, R. Rispoli, D. Carrella, G. Dharmalingam, G. Oliva, D. di Bernardo - *A community-based resource for automatic exome variant-calling and annotation in Mendelian disorders* - BMC Genomics, Volume 15, Suppl 3, pp S5, 2014, ISSN 1471-2164.
- [20] V. Belcastro, F. Gregoretti, V. Siciliano, M. Santoro, G. D'Angelo, G. Oliva, D. di Bernardo - *Reverse-Engineering and Analysis of Genome-Wide Gene Regulatory Networks from Gene Expression Profiles Using High-Performance Computing* - IEEE/ACM Transactions on Computational Biology and Bioinformatics, Volume 9, Issue 3, May 2012, Pages 668-678, IEEE Computer Society.
- [19] V. Belcastro, V. Siciliano, F. Gregoretti, P. Mithbaokar, G. Dharmalingam S. Berlinieri, F. Iorio, G. Oliva, R. Polishchuck N. Brunetti-Pierri, D. di Bernardo. - *Transcriptional gene network inference from a massive dataset elucidates transcriptome organization and gene function* - Nucleic Acids Research July 23, 2011.

- [18] V. Belcastro, F. Gregoretti, G. Oliva, D. di Bernardo - *Parallel Computing Algorithms for Reverse-Engineering and Analysis of Genome-Wide Gene Regulatory Networks from Gene Expression Profiles* - 2010 Ninth International Workshop on Parallel and Distributed Methods in Verification, and Second International Workshop on High Performance Computational Systems Biology, doi.ieeecomputersociety.org/10.1109/PDMC-HiBi.2010.20, IEEE Computer Society, Los Alamitos, CA, USA, 2010
- [17] F. Gregoretti, V. Belcastro, D. di Bernardo, G. Oliva - *A Parallel Implementation of the Network Identification by Multiple Regression (NIR) Algorithm to Reverse-Engineer Regulatory Gene Networks* - PLoS ONE 5(4): e10179, doi:10.1371/journal.pone.0010179, Carl Kingsford, University of Maryland, United States of America, 2010
- [16] A. Murli, L. D'Amore, G. Laccetti, F. Gregoretti, G. Oliva - *A multi-grained distributed implementation of the parallel Block Conjugate Gradient algorithm* - Concurrency and Computation: Practice and Experience, doi:10.1002/cpe.1548, John Wiley & Sons, Ltd 2010.
- [15] L. Antonelli, P. Belardini, P. D'Ambra, F. Gregoretti, G. Oliva - *A distributed combustion solver for engine simulations on grids* - Journal of Computational and Applied Mathematics, Volume 226 Issue 2, 10.1016/j.cam.2008.08.002, April, 2009 Elsevier Science Publishers B. V. Amsterdam, The Netherlands.
- [14] F. Gregoretti, G. Oliva - *Production Grids* - Grid Computing Research Progress, Nova Publishers, ISBN 978-1-60456-404-4, 2008, Chapter 5, pp. 193-217.
- [13] F. Gregoretti, G. Laccetti, A. Murli, G. Oliva, U. Scafuri - *MGF: a grid-enabled MPI library* - Journal of Future Generation Computer Systems (FGCS), special issue on Grid and MPI, Elsevier Volume 24, Issue 2, February 2008, Pages 158-165.
- [12] L. Antonelli, P. D'Ambra, F. Gregoretti, G. Oliva, P. Belardini - *A parallel combustion solver within an operator splitting context for engine simulations on Grids* - Proceedings of the 6th International Conference on Large-Scale Scientific Computations, Lecture Notes in Computer Science, volume 4818, Springer, 2007.
- [11] J. Frey, F. Gregoretti, G. Laccetti, A. Murli, G. Oliva - *Multi-site Jobs Management System (MJMS): A tool to manage multi-site MPI Applications Execution in Grid Environment* - Proceedings of the HPDC'15 Workshop on HPC Grid programming Environments and Components (HPC-GECO/CompFrame), IEEE Computer Society 2006.
- [10] F. Gregoretti, G. Laccetti, A. Murli, G. Oliva, U. Scafuri - *MGF: a grid-enabled MPI library with a caching mechanism to improve collective operations* - Proceedings of the 12th European PVM/MPI Users' Group Meeting (Euro PVM/MPI 2005), Lecture Notes in Computer Science, Springer, 2005.
- [9] F. Gregoretti, G. Laccetti, A. Murli, G. Oliva - *MGF: MPI Globus Forwarder. Un'implementazione di MPI per Grid Computing* - Tech Rep. n. TR-ICAR-NA-04-20, Novembre 2004 e Working Note n. 50, WP9 Grid-enabled Scientific Libraries, Progetto FIRB (Grid.it), Novembre 2004.
- [8] M. Bertero, P. Bonetto, L. Carracciuolo, L. D'Amore, A. R. Formiconi, M. R. Guarracino, G. Laccetti, A. Murli, G. Oliva - *Distributed RPC-based PSE for Medical Imaging applications, High Performance Scientific and Engineering Computing* - edited by Laurence Tianruo Yang and Yi Pan, p.189, October 2003 Kluwer, Academic Publishers, Boston, ISBN 1-4020-7580-4.
- [7] M. Bertero, P. Bonetto, L. Carracciuolo, L. D'Amore, A. Formiconi, M. R. Guarracino, G. Laccetti, A. Murli, G. Oliva - *MedIGrid: a Medical Imaging application for computational Grids* - Workshop on Parallel and Distributed Scientific and Engineering Computing with Applications (PDSECA-03), in conjunction with The 17th International Parallel and Distributed Processing Symposium (IPDPS-2003), April 22-26, 2003, Nice Acropolis Convention Center, Nice, France CD-ROM/Abstracts Proceedings, IEEE Computer Society 2003, ISBN 0-7695-1926-1

- [6] P. Bonetto, G. Oliva, A.R. Formiconi - *MediGrid: a Medical Imaging environment based on a Grid Computing infrastructure* - 25th Annual International Conference of the IEEE/EMBS, Cancun, Mexico, 17-21 September 2003 CD-ROM/Abstracts Proceedings, IEEE Computer Society 2003, IEEE Catalog Number 03CH37439C, ISBN 0-7803-7790-7
- [5] L. D'Amore, A. Formiconi, M.R. Guarracino, A. Murli, G. Oliva - *A Grid application for medical imaging* - SIMAI 2002, Cagliari, 2002
- [4] M.R. Guarracino, G. Laccetti, G. Oliva, D. Romano - *Remote Rendering in Grid Computing Environment* - CPS-CNR TR-01-7, 2001
- [3] M.R. Guarracino, G. Laccetti, G. Oliva, D. Romano - *Some perspective on remote visualization on Grid* - First Euroglobus Workshop, Marina d'Ugento (LE), 2001
- [2] R. Baraglia, R. Ferrini, M.R. Guarracino, G. Laccetti, D. Laforenza, A. Laganà, G. Oliva, S. Orlando, P. Palmerini, R. Perego, D. Romano - *Applicazioni ad Alte Prestazioni per Piattaforme Grid* - ASI-PQE2000 Programme, Del. WP5.001, May 2001
- [1] M.R. Guarracino, G. Laccetti, G. Oliva, U. Scafuri - *Yabat: An Administration and Monitoring Software for Beowulf Clusters* - in Proceedings of IEEE International Conference on Cluster Computing, Chemnitz, 2000

I documenti, i titoli e le pubblicazioni, elencate nel curriculum possono essere presentati su richiesta in originale o in copia conforme all'originale.

Il sottoscritto è a conoscenza che, ai sensi dell'art. 26 della legge 15/68, le dichiarazioni mendaci, la falsità negli atti e l'uso di atti falsi sono puniti ai sensi del codice penale e delle leggi speciali. Inoltre, il sottoscritto, in riferimento alla Legge 675/96 "Tutela del trattamento dei dati personali", autorizza espressamente l'utilizzo dei propri dati personali e professionali riportati nel curriculum per le esigenze di selezione e per una migliore valutazione della propria candidatura.

Monza 19 gennaio 2022

Gennaro Oliva