

**Call for papers**  
**Informatica Quantitativa 2010**

**Pisa, 7-9 luglio 2010**

Facoltà di Ingegneria dell'Università di Pisa

[www.infq.it](http://www.infq.it)

### **Introduzione**

L'esigenza di organizzare un incontro dei ricercatori coinvolti a vario titolo nell'ambito della cosiddetta Informatica Quantitativa scaturisce dalla considerazione che l'avvenuta integrazione dei sistemi informatici e delle reti ha rivoluzionato i paradigmi computazionali tradizionali e ha reso inadeguati molti approcci progettuali consolidati e confinati nell'ambito di singole aree.

Una visione trasversale è indispensabile nel momento in cui il lato server sta rientrando entro i noti confini dei data center, sebbene caratterizzati non più da mainframe, ma da migliaia di server virtualizzati e distribuiti su scala locale e, ove necessario, replicati su scala geografica. Analoga trasversalità è necessaria nel momento in cui il lato client sta espandendosi per numero e per eterogeneità di dispositivi, da sensori a netbook fino a desktop, che si potranno assumere sempre interconnessi in modo wired o nella molteplicità dei protocolli wireless. E, nondimeno, nuove metodologie serviranno ai service provider che dovranno essere in grado di offrire infrastrutture solide, accesso a enormi quantità di dati e applicazioni interattive caratterizzate da Service Level Agreements e obiettivi che includono prestazioni, affidabilità, scalabilità, sicurezza, ma anche vincoli real-time, di business, di risparmio energetico, di gestione a breve e lungo termine. Tali obiettivi sono complessi da quantificare e i sistemi sempre più difficili da progettare e gestire sia per intrinseca complessità sia perché devono soddisfare richieste estremamente eterogenee e continuamente variabili.

D'altro canto, questi ostacoli rappresentano nuove opportunità di ricerca per chi opera nell'ambito dei modelli, algoritmi, metriche e tools orientati al dimensionamento, progetto, realizzazione, testing e gestione delle applicazioni, sistemi, informazioni e reti. Da qui emerge la necessità di un incontro trasversale per definire e dibattere sulle fondamenta teoriche e sulle metodologie applicative che saranno più adeguate ai sistemi e servizi del futuro, possibilmente alterando le prospettive tradizionali degli approcci progettuali. Particolare attenzione verrà posta anche sulla ricaduta industriale delle attività di ricerca legata all'Informatica Quantitativa identificando opportunità e metodi di collaborazione con le aziende interessate anche tramite lo sviluppo di tools di modellazione automatici. Proprio per questa visione rivolta al futuro, si auspica una larga partecipazione anche delle forze più giovani dell'accademia italiana.

Il primo incontro della comunità scientifica InfQ sarà focalizzato su due workshop:

- **Sistemi distribuiti su larga scala**
- **Reti wired e wireless**

Per entrambi i temi, saranno preferiti articoli che propongono un approccio originale, anche se non completamente sviluppato, nell'ambito dell'Informatica Quantitativa a livello di modelli, tool, prototipi, simulatori, analisi statistiche. L'incontro è rivolto a tutti i ricercatori che a vario titolo operano con modelli, algoritmi e metriche orientate al dimensionamento, caratterizzazione del carico, progetto, realizzazione, testing e gestione dei nuovi sistemi e applicazioni.

L'incontro sarà completato da altri due eventi:

- **Tutorial**
- **PhD Defense Corner**

### **PhD Defense Corner**

Giovani assegnisti di ricerca e studenti di dottorato con un'attività di ricerca matura, anche se non perfezionata, nell'ambito dell'Informatica Quantitativa avranno un'occasione per presentare i propri risultati e confrontarsi con docenti esperti di altri atenei. Un contesto dove il dibattito sarà franco ma amichevole consentirà una platea unica per farsi conoscere, un riscontro effettivo sul livello di avanzamento rispetto allo stato dell'arte, e utili suggerimenti per il prosieguo della ricerca.

Gli interessati dovranno inviare a [ciciani@dis.uniroma1.it](mailto:ciciani@dis.uniroma1.it) entro il **15/5/2010** un titolo e un breve abstract di 3-4 pagine focalizzato a delineare il contributo originale rispetto allo stato dell'arte. Al termine dell'evento, sarà possibile richiedere un attestato di partecipazione e, eventualmente, di valutazione da allegare al proprio curriculum.

### **Tutorial**

L'incontro sarà preceduto da tutorial introduttivi sull'informatica quantitativa rivolto a delineare nuove possibili metodologie di approccio progettuale e valutativo ai sistemi, alle reti e alle applicazioni del prossimo futuro.

### **Sistemi Distribuiti su Larga Scala**

La complessità inerente nei sistemi distribuiti su larga scala ha cause molteplici. Questi sistemi sono progettati per far fronte ad applicazioni che, per loro natura, non possono essere completamente definite in fase di progetto. Pertanto, devono essere in grado di gestire le necessità di differenti servizi che tendono a cambiare rapidamente; devono essere integrati con molteplici processi e politiche di gestione; potrebbero risultare integrati in sistemi critici che devono essere in grado di fornire sia un adeguato livello di prestazioni sia una disponibilità continua; e sono, altresì, influenzati da fattori esterni, quali tipo e quantità di richieste, di tipologia di dispositivi e di interconnessioni, non sempre predicibili. Gli argomenti di discussione identificati sono i seguenti:

- Piattaforme distribuite
- Architetture cloud

- Software as a Service
- Sistemi autonomici
- Tecnologie di virtualizzazione
- Data center
- Algoritmi e politiche di gestione
- Affidabilità e tolleranza ai guasti
- Bilanciamento del carico e allocazione di risorse
- Risparmio energetico
- Sistemi di monitoraggio
- Caratterizzazione del carico
- Dimensionamento e capacity planning
- Modelli prestazionali e previsionali
- Modelli di benchmarking

### **Reti Wired e Wireless**

L'ampia e capillare diffusione di dispositivi mobili ed la costante riduzione dei costi dovuta ai progressi tecnologici stanno contribuendo in maniera determinante all'adozione delle tecnologie wireless. Numerose tecnologie ed architetture stanno infatti emergendo nell'ambito delle reti mesh, ad hoc, reti di sensori, Long Term Evolution (LTE), WiMAX, RFID. Nello stesso tempo, le infrastrutture wired devono adeguarsi ai nuovi requisiti posti dalle attuali applicazioni, sia in termini di prestazioni che in termini di scalabilità ed affidabilità. L'obiettivo dell'incontro consiste nel raccogliere interessanti spunti di discussione su strumenti, metodologie, modelli teorici e sperimentali nell'ambito delle tecnologie di rete, quali ad esempio:

- Reti eterogenee
- P2P, overlay, e content distribution architectures
- Reti ad-hoc e di sensori
- Architetture, algoritmi e protocolli power-aware
- IP mobile, roaming e mobility management
- Modellazione, analisi e valutazione delle prestazioni
- Misure e esperienze su sistemi sperimentali e testbed
- Applicazioni e evoluzioni delle reti ad hoc, sensor, e mesh
- MAC, routing e protocolli di trasporto per reti ad hoc, sensor, e mesh
- Tecnologie RFID e applicazioni
- Problemi di co-esistenza nelle reti ibride

- Resource management nelle reti mobili, ad hoc e mesh
- Progetto e ottimizzazioni cross-layer
- Radio cognitive e reti a spettro dinamico
- Green networking
- Architetture per la sicurezza di rete

### **Chairman**

Luciano Lenzini, Università di Pisa

### **Comitato di Programma**

Maria Carla Calzarossa, Università di Pavia

Bruno Ciciani, Università di Roma “La Sapienza”, Responsabile (PhD Defense Corner Chair)

Michele Colajanni, Università di Modena e Reggio Emilia

Gianni Conte, Università di Parma

Vincenzo Grassi, Università di Roma “Tor Vergata”

Antonio Puliafito, Università di Messina

Giuseppe Serazzi, Politecnico di Milano

Giorgio Ventre, Università di Napoli “Federico II”, (TPC Chair)

### **Scadenze importanti**

- Sottomissione articoli workshop: **30 aprile 2010**
- Sottomissione abstract PhD Defense Corner: **15 maggio 2010**
- Notifica a tutti gli autori: **30 maggio 2010**
- Versione definitiva: **15 giugno 2010**

### **Istruzioni per la Sottomissione**

L'articolo, in lingua inglese, deve essere di al più 8 pagine comprensive di figure e riferimenti bibliografici secondo il formato IEEE Transactions che può essere trovato al link [www.ieee.org/web/publications/authors/transjnl/index.html](http://www.ieee.org/web/publications/authors/transjnl/index.html). Il file, in formato pdf, dovrà essere sottomesso tramite il sito del workshop [www.InfQ.it](http://www.InfQ.it).

Gli atti saranno pubblicati come volume elettronico e sul sito del workshop. I lavori migliori saranno considerati per una *fast track publication* sulle seguenti riviste:

- Performance Evaluation
- Computer Networks
- Simulation and Process Modeling