Curriculum Vitae di Michele Michelotto

Esperienze didattiche:

Ottobre 2001: Organizzazione e docenza di corsi sulle tecnologie delle reti presso l'**unione industriali di Roma**.

Novembre 2002: Docente di "tecnologie di rete" del Master in Information Technology presso **Università degli Studi di Tor Vergata**.

Autunno 2003 e 2004 Organizzazione e docenza dei corsi per l'aggiornamento del personale **INFN** sulla Sicurezza Informatica in relazione alle leggi di protezione dei dati personali

Dall'anno accademico 2005/2006 al 2013/2014) Professore a Contratto di **Reti di Telecomunicazione** presso **L'Università degli Studi di Ferrara**, corso di Laurea in Informatica

Esperienza scientifica e professionale:

Mi sono laureato in Fisica presso l'Università degli studi di Padova nel 1998 con una tesi sui sistemi di analisi offline distribuita su nodi VME per eventi di spettroscopia nucleare gamma.

In generale dalla laurea mi sono sempre occupato di calcolo e reti ad alte prestazioni, sia dal punto di vista della progettazione e realizzazione delle architetture hardware che dello studio delle soluzioni software. L'obiettivo è quello di portare le applicazioni HEP da ambienti mainframe molto costosi ad ambienti distribuiti, dapprima cluster di workstation unix, poi farm di personal computer a basso costo nelle odierne architetture di grid di dati e grid computazionali. Il software deve permettere di nascondere, al fisico che fa le analisi o che gestisce le produzioni, la complessità architetturale delle farm e offrire l'impressione di un computer virtuale molto potente soprattutto in termini di throughput complessivo.

Dal 1989 ho cominciato a collaborare con l'esperimento DELPHI presso la sezione INFN di Padova e il CERN di Ginevra per il porting del sistema di ricostruzione e analisi da mainframe IBM a un cluster di workstation Unix su LAN Ethernet e protocolli DECNET e TCP/IP

Nel 1995 ho partecipato ad un gruppo INFN per la sperimentazione della tecnologia ATM in ambito LAN e WAN

Dal Gennaio 1997 a tutto Febbraio 1998 ho prestato servizio come fellow ECP presso il C.E.R.N. di Ginevra in un gruppo che si occupava della progettazione di un sistema di acquisizione dati per l'esperimento ATLAS. In particolare mi sono occupato del supporto al sistema di acquisizione presso il fascio di test (Test-beam) e della progettazione di un nuovo prototipo che andrà a sostituire l'attuale nei test-beam negli anni futuri e che sarà la base per il sistema di acquisizione finale di ATLAS.

Dal 16 Marzo 1998 sono stato assunto come Tecnologo all'INFN di Padova. e dall'Aprile 1998 sono stato nominato responsabile del servizio Calcolo e Reti della Sezione INFN di Padova

Nel 1998 jo partecipato al progetto MONARC. Il progetto si prefigge di studiare i modelli di calcolo offline, dalla ricostruzione all'analisi finale per gli esperimenti LHC, esperimenti caratterizzati da una mole di dati di due tre ordini di grandezza superiore agli esperimenti LEP e da una maggiore numero di persone coinvolte distribuite su scala globale.

Partecipazione al gruppo di lavoro CONDOR per lo studio di questo sistema di riutilizzo del tempo inutilizzato di CPU su cluster distribuiti su WAN. Dopo la fase di studio e di "pilot" si è arrivati ad un servizio a disposizione di tutto l'INFN, tuttora in funzione

Partecipazione ai gruppi di studio INFN per le videoconferenze su ISDN, su reti IP con i protocolli VRVS e H323.

Membro del Comitato Scientifico e del comitato organizzatore della Conferenza "Computing in High Energy Physics (CHEP) 2000" a Padova (7 -11 Febbraio 2000, chairman Mirco Mazzucato). Questa è la più importante conferenza di computing per la Fisica Nucleare e delle Alte Energie con la partecipazione di circa 400 persone e di quasi 200 contributi. In particolare avevo la responsabilità dell'organizzazione del sito web e dei database dei partecipanti e dei contributi, della raccolta e redazione dei proceedings e di tutti gli aspetti relativi al calcolo e le reti. In coda alla conferenza è stato organizzato un workshop di due giorni finalizzato alla discussione delle nuove tecnologie di Grid. Il workshop ha quindi portato all'aggregazione di diversi gruppi anche al di fuori della HEP e alla nascita nel 2001 del progetto europeo European DataGrid.

Ottobre 2001: Editor con il dott. Mirco Mazzucato del numero speciale di Computer Physics Communication Vol 140., numbers 1 e 2 "Chep 2000 Conference".

Membro del Comitato Tecnico di gestione del progetto INFNGRID, responsabile, con il dott Gaetano Maron, del Workpackage "Fabric Management" per lo studio delle architetture hardware pià adatte alle realizzazioni di grid computazionali e strumenti software per gestione automatizzata di farm di migliaia di nodi.

Nel 2001-2002 ho partecipato al progetto Europeo "European DataGrid" nel Workpackage 4 "Fabric Management" e Workpackage 6 "Testbed"

Progettazione e gestione della nuova sala macchine dell'INFN di Padova dedicata in particolare alla Farm di Reprocessing dell'esperimento BaBar e delle farm degli esperimenti Delphi, CMS, Zeus e Alice e dei testbed di INFNGRID.

Nel 2001 ho proposto con alcuni colleghi un progetto triennale GRID-IT nell'ambito del finanziamento FIRB. GRID-IT promuove le tecnologie grid in altri campi della scienza (Biologia, Osservazione della Terra, Vulcanologia, Astronomia)

Maggio 2002, Rappresentante dell'Esperimento CMS nel Comitato Tecnico di Gestione del prototipo di Centro Regionale Tier1 del CNAF.

Nel Dicembre 2003 ho ricevuto l'abilitazione al passaggio al livello di Primo Tecnologo.

Dal 2004 al 2009 Collaborato con il progetto Europeo EGEE (Enabling GRID for E-science)

Dal Febbraio 2004 ho partecipato alla creazione del working group del GARR WG-SEC-MAIL, dedicato ai problemi di configurazione sicura di server di posta elettronica in ambiente accademico. Il focus principale del group è stato nella lotta ai virus nella posta elettronica, all'autenticazione del mittente, ma soprattutto alla lotta allo spam. Lo spam che all'inizio costituiva solo una noiosa perdita di tempo per i ricercatori è cresciuto fino a costituire il 90% dei mail destinati ad ogni utente. Il sistema basato sul software Open Source riesce ad intercettare solo metà circa degli spam per cui vanno studiati altri sistemi basati su filtri bayesiani e sistemi collaborativi (pyzor, razor, dcc) e filtri ad-hoc. Questo permette di ridurre gli spam a pochi al giorno senza falsi positivi. Il risultato finale è stato presentanto alla conferenza LISA (Large Installation System Administration)

Dal 2005 coordino un piccolo gruppo della Commissione Calcolo e Reti che si occupa dello studio delle prestazioni di nodi di calcolo in ambiente HEP. Una parte dell'attività consiste nel seguire l'evoluzione tecnologica del mercato e si concretizza nella produzione di report annuali per la Commissione stessa e per i referees del Calcolo degli esperimenti

Una parte significativa dell'attività consiste nello studio delle prestazioni dei Worker Nodes HEP confrontando le prestazioni dei codici di Fisica con i benchmark sintetici. Questo lavoro ha permesso di individuare le grandi lacune del benchmark più utilizzato (Specint INT 2000) ed è sfociato nella proposta di passare ad altri benchmark (basati per esempio su Spec Int 2006 RATE e all'uso del compilatore gcc). Quest'attività si è concretizzata in diverse presentazioni nelle riunioni HEPIX, Commissione Calcolo e Reti e LCG Management Board e a CHEP) All'interno di Hepix esiste un gruppo che si interessa di questa seconda tipo di attività e di cui faccio parte in rappresentanza

dell'INFN. Il gruppo ha definito il nuovo benchmark HEP-SPEC06 per le CPU per la WLCG e per tutto il campo della Fisica delle Alte Energie. Il benchmark viene in realtà spesso usato da altre Virtual Organization come unità di misura delle prestazioni dei worker node.

Dal 2007 faccio parte del gruppo "Auditing" dell'INFN. Il gruppo si occupa di controllare la sicurezza dei sistemi informatici dell'INFN attraverso attività di scansioni periodiche e campagne di sensibilizzazione per migliorare la sicurezza informatica di alcuni servizi.

Dal 2009 al 2011 sono stato responsabile nazionale dell'esperimento HEPMARK di gruppo V INFN dedicato allo studio dei worker nodes in ambiente HEP con particolare riguardo alla ottimizzazione in ambiente multicore e agli aspetti di efficienza energetica.

Dal 2012 al 2014 responsabile nazionale dell'esperimento HEPMARK2 che continua l'attività di HEPMARK focalizzandosi su nuovi benchmark in sostituzione di HS06 e computing su SoC architecture

Dal 2014 collaboro all'esperimento !CHAOS, una rete distribuita di sensori, in particolare per gli aspetti relativi all'integrazione in architetture Cloud.

Il sottoscritto acconsente, ai sensi del D.Lgs 30/06/2003 n.196, al trattamento dei propri dati personali

Il sottoscritto acconsente alla pubblicazione del presente curriculum vitae sul sito dell'Università di Ferrara.

Padova Li, 16 Luglio 2014

.....Michele Michelotto.....