



## *Ph.D. programme in Mathematics and Computer Science*

**Title:** An End-to-end Voting-system Based on Bitcoin

**Speaker:** Prof. Stefano Bistarelli

**Abstract:** We re-adapt the Bitcoin e-payment system and propose it as a decentralised end-to-end voting platform (from voters to candidates). We describe the main architectural choices behind the implementation, which consists of the pre-voting, voting, and post-voting phases. The resulting implementation is completely decentralised: it is possible to directly cast a vote in the block-chain without any collecting intermediate-level. All the votes can be verified by anyone reading such a public ledger. We also exploit digital asset coins to directly keep track of votes (through the Open Asset Protocol), and we show the election cost for  $n$  voters.

**Short Biography:** Stefano Bistarelli è uno degli esperti italiani nel campo della Sicurezza Informatica, e della Knowledge Representation, con una particolare specializzazione nella Programmazione con Vincoli e nell'Argumentation. Attualmente è professore associato in Informatica con incarichi didattici in "Sicurezza informatica" e in "Rappresentazione della Conoscenza e Sistemi con Vincoli" presso l'Università degli Studi di Perugia, Ateneo dove è giunto grazie ad un denso cursus studiorum. L'attività scientifica di Stefano Bistarelli nel campo della programmazione con vincoli e in quello della sicurezza informatica, ottiene riconoscimenti internazionali e ha una ampia collaborazione scientifica internazionale (INRIA Parigi; IC-Park Imperial College Londra; Dipartimento di Linguaggi e Sistemi Informatici, Barcellona; Istituto di Logica, Linguaggi e Computazione Amsterdam; Istituto di Informatica LMU Monaco; S.R.I. San Francisco; Chinese University of Hong Kong, Cork Constraint Computational Centre e Dipartimento di Computer Science, Cork, Irlanda, etc.). L'attività scientifica nella rappresentazione della conoscenza e della sicurezza informatica, è riconosciuta a livello internazionale tramite anche invited talks o tutorials (Vodca 2004, CRISI 2012, COPROD 2014, COPROD 2016). Stefano Bistarelli è anche vincitore di un Best Paper Award con l'articolo intitolato "A Formal and Practical Framework for Constraint-Based Routing", alla conferenza ICN 2008. Recentemente è stato insignito del grado di Senior Member dell'Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), un grado che viene conferito solo all'8% dei più di 430.000 membri di questa Associazione internazionale di riferimento. In aggiunta dal 2015 fa parte del gruppo di ricerca in Knowledge Representation and Reasoning del comitato tecnico IFIP in Artificial Intelligence.

Course dates  
23/02/2017

Time  
12.00

Room  
MT11-30B