



PhD Course on “Introduzione a CoQ”

Andrea Masini

Coq (basato sul Calcolo delle Costruzioni Induttive) è un sistema complesso, pensato per un utilizzo professionale (non è un toy-tool), ed il suo uso richiede una curva di apprendimento graduale e non banale.

Lo scopo di questo corso è di introdurre le basi teoriche e pratiche di CoQ ed è indirizzato a tutte le persone interessate al ragionamento meccanico assistito (indipendentemente dall'area di ricerca).

CoQ è utilizzato con successo nelle seguenti aree:

- specifica e dimostrazione di proprietà di programmi;
- specifica e dimostrazione di proprietà di protocolli di rete;
- basi di dati relazionali;
- verifica e specifica di sistemi HW;
- implementazione di sistemi logici;
- meccanizzazione della matematica (da quella continua a quella discreta).

Il corso, per chi sarà interessato, prevederà un piccolo progetto implementativo finale.

Programma:

- 1) Richiami di deduzione naturale (classica ed intuizionista) e di lambda calcolo tipato.
- 2) Esempi di semplici dimostrazioni in Coq (Goal, Assunzioni e Tattiche).
- 3) Programmazione funzionale in CoQ.
- 4) Tipi di dato strutturati.
- 5) Polimorfismo e funzioni di ordine superiore.
- 6) Le tattiche di base.
- 7) Logica in CoQ.
- 8) Induzione

CLASS MEETINGS

mercoledì 9 settembre 2020

giovedì 10 settembre 2020

mercoledì 16 settembre 2020

giovedì 17 settembre 2020