



Presentazione dell'Unità di Genova



Membri

- Giorgio Delzanno
 - Verifica di sistemi basata su vincoli
- Gerardo Costa
 - Logica temporale e mu-calcolo
- Roberto Montagna
 - System biology
- Pierre Ganty
 - Interpretazione astratta e verifica
- Valentina Cordì (possibile assegno)



Obbiettivi

- Modelli basati su vincoli per la rappresentazione di infinite-state systems
- Validazione basata su risolutori di vincoli
- Tecniche simboliche per la verifica di proprietà in logiche temporali basate su giochi
- Modelli e tecniche di simulazione/validazione di sistemi biologici



Infinite state systems

Negli ultimi anni abbiamo studiato tecniche simboliche basate su vincoli per l'analisi di sistemi concorrenti:

- Vincolo = Rappresentazione di un insieme di stati
- Risolutore di vincoli = Supporto per la manipolazione della rappresentazione simbolica
- Strutture dati efficienti per la rappresentazione di particolari classi di vincoli utili per l'analisi di sistemi concorrenti (ad es. Petri Nets e loro estensioni)



Evoluzioni: nuovi modelli

- Siamo interessati a studiare modelli di sistemi concorrenti con varie sorgenti di infinitezza:
 - dati
 - controllo
 - struttura di collegamento (canali)
- Stiamo studiando
 - modelli basati su vincoli (ad es. multiset rewriting e constraints)
 - tecniche di analisi (precise o approssimate)
 - relazione tra diversi modelli



Evoluzioni: nuove proprietà

- Studiare tecniche simboliche basate su vincoli per analizzare proprietà di logiche temporali basate su giochi (es. ATL) per sistemi infiniti (ad es. reti di Petri)
- Logiche ATL forniscono operatori modali che raffinano l'espressività della logica temporale (ad es. esiste una strategia che permette ad un'insiemi di agenti di rendere vera una proprietà temporale)



Evoluzione: nuove applicazioni

- Stiamo studiando l'applicazione di tecniche basate su vincoli per l'analisi di protocolli per sistemi con comunicazione FIFO
- Siamo interessati all'applicazione di tecniche di validazione (qualitativa e quantitativa) per sistemi biologici
- In particolare per l'analisi di reti di regolazione intracellulare (mappe di Kohn)