


Sim
UniPisa
LaSpezia

Simulazione


Conclusione e riepilogo del corso
Corso di Laurea in Informatica Applicata
Università di Pisa, sede di La Spezia

Giovanni A. Cignoni - Simulazione - www.di.unipi.it/~giovanni 1/9 

Sim
UniPisa
LaSpezia

Contenuti


- Obiettivi del corso
- Progetto didattico
- Argomenti del corso
- Considerazioni
- Cose da fare

Giovanni A. Cignoni - Simulazione - www.di.unipi.it/~giovanni 2/9 

Sim
UniPisa
LaSpezia

Obiettivi del corso


- Introduzione alla simulazione
 - Modellazione di sistemi dinamici discreti
 - Realizzazione di simulatori software
- Processo di simulazione
 - Analisi e definizione del modello, logico e stocastico
 - Traduzione del modello nel simulatore
 - Esecuzione delle simulazioni e analisi dei risultati
- Aspetti informatici
 - Modellazione con UML
 - Architetture dei simulatori, generazione di codice
 - Algoritmi per la generazione di numeri casuali

Giovanni A. Cignoni - Simulazione - www.di.unipi.it/~giovanni 3/9 

Sim
UniPisa
LaSpezia

Conoscenze e capacità


- **Conoscenze**
 - Contesto dei progetti di simulazione
 - UML per la modellazione di sistemi dinamici discreti
 - Architetture software per la simulazione discreta
 - Algoritmi per la generazione di numeri pseudocasuali
 - Tecniche statistiche di base per analisi e modellazione dei dati
- **Capacità**
 - Comprendere un modello di sistema specificato in UML
 - Generare il codice del simulatore da UML (con GS DSLibs)
 - Impostare e condurre esperimenti di simulazione
 - Applicare (semplici) tecniche statistiche

Giovanni A. Cignoni – Simulazione – www.di.unipi.it/~giovanni 4/9 

Sim
UniPisa
LaSpezia

Progetto didattico

- **Sperimentare un progetto di simulazione**
 - Sufficientemente complesso
 - Affrontandolo in tutti i suoi aspetti
 - Discutendo (mai abbastanza) e imparando
- **Attività di progetto**
 - Comprendere un sistema
 - Specificarlo usando UML
 - Realizzare il simulatore con metodi di derivazione di codice
 - Verificare il simulatore e il modello
 - Identificare le distribuzioni dei dati
 - Eseguire le simulazioni e analizzarne i risultati

Giovanni A. Cignoni – Simulazione – www.di.unipi.it/~giovanni 5/9 

Sim
UniPisa
LaSpezia

Argomenti del corso – Modellazione


- **Introduzione alla simulazione**
- **Modellazione di sistemi**
 - Simulazione software di sistemi dinamici
 - Sistemi continui, modellazione per agenti
 - Sistemi discreti, modellazione per cicli di attività
 - Modellazione di sistemi discreti per agenti e per attività
 - UML per la modellazione discreta
 - Architettura di un simulatore
 - Dal modello UML al codice del simulatore
 - Strumenti software specifici (GS DSLibs)

Giovanni A. Cignoni – Simulazione – www.di.unipi.it/~giovanni 6/9 

Sim
UniPisa
LaSpezia

Argomenti del corso – Analisi dei dati


- Modellazione dei dati
 - Variabili casuali, distribuzioni discrete e continue
 - Analisi dei dati, ipotesi e confidenza
 - Algoritmi per la generazione di numeri pseudocasuali
 - Implementazione delle variabili casuali (GS DSLibs)
- Analisi dei dati di simulazione
 - Esecuzione delle simulazioni per la produzione di dati
 - Analisi dei risultati delle simulazioni
 - Strumenti statistici (semplici) per l'analisi dei dati

Giovanni A. Cignoni – Simulazione – www.di.unipi.it/~giovanni 7/9 

Sim
UniPisa
LaSpezia

Coscienza critica

- Una disciplina rigorosa, ma aperta all'intuito
- Modellazione del sistema
 - Prospettive, astrazioni, investimenti
- Analisi dei dati, modellazione e risultati
 - Ipotesi, motivazioni, misura; presentazione, misura
- Capacità di giudizio
 - Prendere decisioni
 - Documentarle, motivarle, difenderle

Giovanni A. Cignoni – Simulazione – www.di.unipi.it/~giovanni 8/9 

Sim
UniPisa
LaSpezia

Appuntamenti

- Simulatore e prove: lunedì 28 maggio (anche)
- Analisi dei dati e orale (appelli)
 - 04 giugno
 - 25 giugno
 - 16 luglio
- Varie
 - Propedeuticità, simulazione e logistica
 - Materiale da portare (tutto)
 - Ricevimenti

Giovanni A. Cignoni – Simulazione – www.di.unipi.it/~giovanni 9/9 