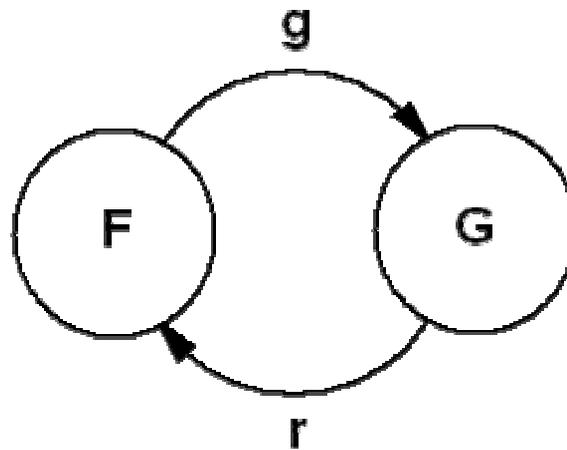


Corso di Sistemi ad Eventi Discreti

A.A. 2008/09





Informazioni sul docente

Ing. Simone Paoletti

ufficio: stanza 229 (piano 2 edificio San Niccolò)

email: paoletti@dii.unisi.it

ricevimento studenti:

il **mercoledì** dalle **14:00** alle **16:00**

I sistemi ad eventi discreti

Un *sistema ad eventi discreti* (SED) è un sistema dinamico la cui evoluzione temporale è determinata dall'occorrenza (tipicamente asincrona) di *eventi*

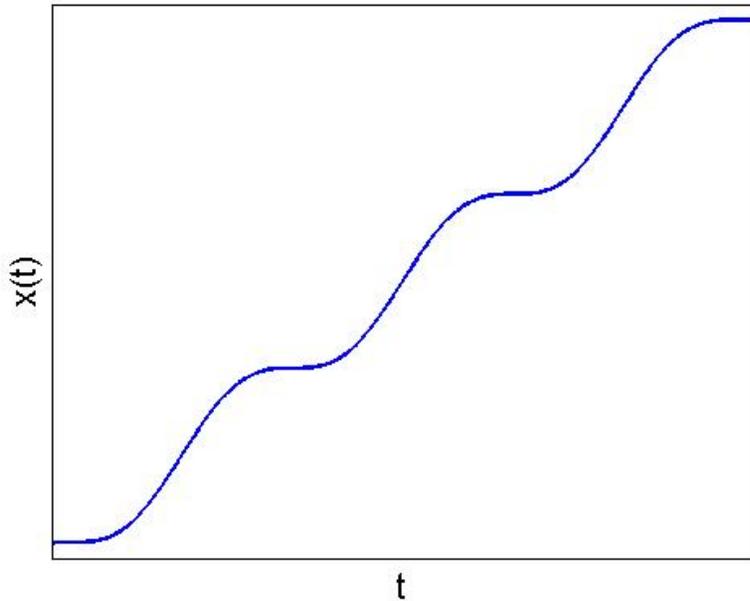
Formalmente, un SED è definito da:

- un insieme discreto \mathcal{E} di eventi
- uno spazio di stato discreto \mathcal{X}
- evoluzione dello stato di tipo "event-driven"

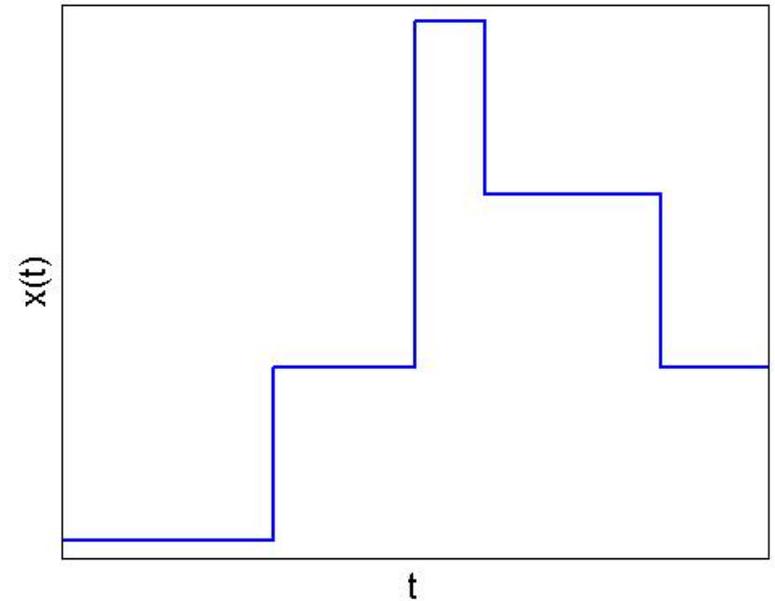


lo stato cambia solo in conseguenza dell'occorrenza asincrona di eventi

I sistemi ad eventi discreti



dinamica "time-driven"



dinamica "event-driven"

Esempi di sistemi ad eventi discreti (1/3)

- un *impianto manifatturiero* con macchine, persone, nastri trasportatori, spazi di immagazzinamento
 - una *banca* con differenti tipi di clienti e di servizi (sportelli, bancomat, ecc.)
 - un *aeroporto* con passeggeri al check-in, al controllo di sicurezza, ai gate o all'imbarco, ecc.
 - un *sistema informatico* con risorse e processi che accedono alle risorse
 - un *sistema stradale* con strade, incroci, semafori, ecc.
 - un *ristorante fast-food* con differenti tipi di staff e clienti
-



Esempi di sistemi ad eventi discreti (2/3)

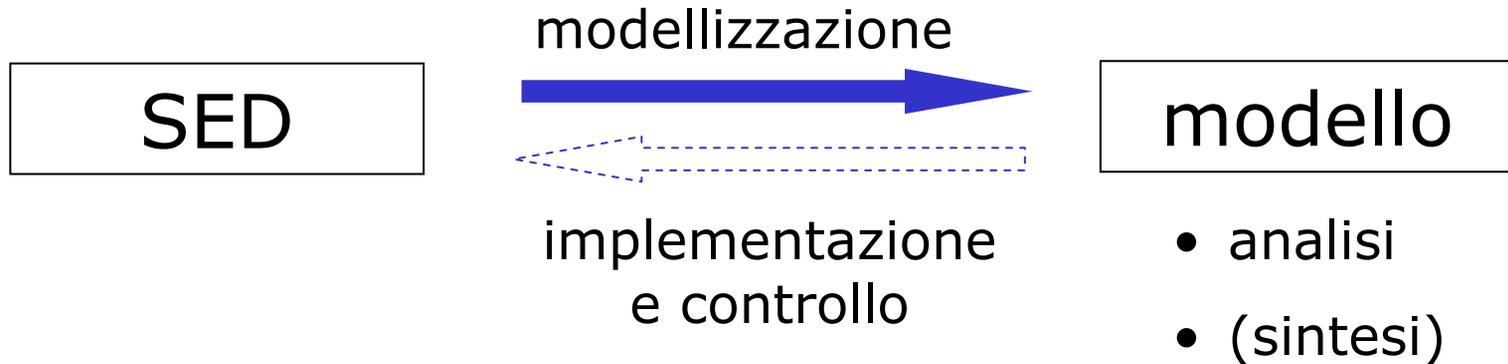
- un *sistema di controllo* dove è possibile commutare tra diversi controllori
 - un *componente elettronico* sottoposto a usura e a guasti
 - ecc.
-

Esempi di sistemi ad eventi discreti (3/3)

In generale, troviamo SED in svariati campi applicativi:

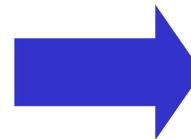
- sistemi di controllo
 - sistemi di produzione
 - sistemi informatici
 - reti di elaboratori elettronici e informatiche
 - reti di trasporto
 - reti di comunicazioni
 - ecc.
-

Obiettivo del corso



Che tipi di modelli di SED vedremo?

- Modelli non temporizzati di SED
- Modelli temporizzati di SED
- Catene di Markov
- Reti di code



E' un esame di:

- modellistica
- probabilità

Informazioni sul corso

NOTA: corso di L2 Informatica mutuato da L1 Gestionale

Prerequisiti:

- Fondamenti di Automatica
- Statistica

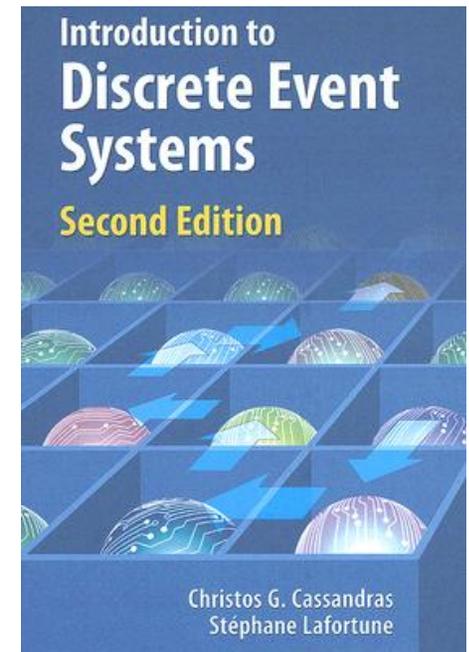
Testo di riferimento:

C.G. Cassandras, S. Lafortune,

“Introduction to discrete event systems”, 2a ed.

Springer, 2008

+ [note delle lezioni disponibili in rete](#)



Modalità di esame

- L'esame prevede una prova scritta e una prova orale
 - ✓ si è ammessi alla prova orale con voto ≥ 18 alla prova scritta
 - Sono previste *due prove in itinere*
 - ✓ si è ammessi alla prova orale con voto medio ≥ 18 e senza una grave insufficienza (< 15)
 - ✓ solo negli appelli della sessione invernale (dicembre-gennaio), è possibile recuperare una delle due prove in itinere
 - La prova orale riguarda tutto il programma (teoria ed esercizi)
-



Orario delle lezioni

- Lunedì – dalle 9:00 alle 13:00 (aula F)
- Mercoledì – dalle 9:00 alle 11:00 (aula F)
- Venerdì – dalle 9:00 alle 11:00 (aula 101)

Pagina web del corso

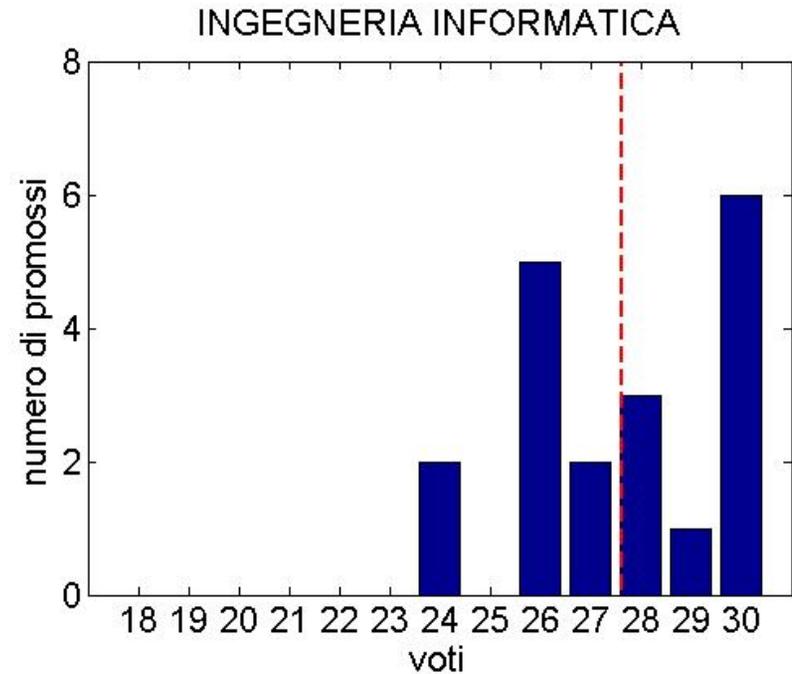
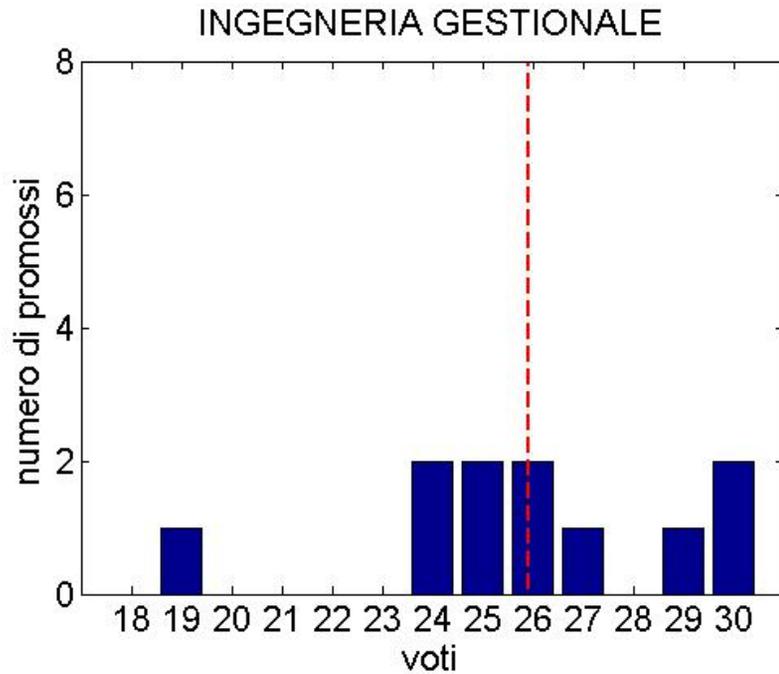
Tutte queste informazioni, le note delle lezioni, i testi di esame, ecc. saranno reperibili alla pagina web:

<http://www.dii.unisi.it/~paoletti/teaching/DES/0809/>

Il corso dell'A.A. 2007/08 (1/2)

- 72 studenti "iscritti"
 - ✓ 43 L1 gestionale
 - ✓ 29 L2 informatica
 - 30 esami verbalizzati (41.67%): media = 27.00
 - ✓ 11 L1 gestionale (25.58%): media = 25.90
 - 5 con prove in itinere
 - ✓ 19 L2 informatica (65.52%): media = 27.63
 - 16 con prove in itinere
-

Il corso dell'A.A. 2007/08 (2/2)



Commenti al corso dell'A.A. 2007/08

- Separare L1 Gestionale da L2 Informatica ☹️
 - Ci mancano basi di modellistica ☹️
 - Più esempi pratici, meno dimostrazioni teoriche 👍
 - Più esercitazioni, distribuite e non concentrate 👍
 - Più coerenza tra esercizi fatti a lezione ed esercizi delle prove d'esame 👎
 - Fare lezione scrivendo tante cose è pesante e stanca mentalmente 👍
-