

Sistemi di Elaborazione dell'Informazione

Franco Fummi

Dip. Informatica Università di Verona



Struttura del corso

❖ 18 lezioni:

- ◆ 33 ore di teoria
- ◆ 12 ore di laboratorio
 - ◇ 16 ore di elaborato
 - ◇ 2 ore di prova intermedia
 - ◇ 2 ore di prova finale anticipata???

❖ Persone:

- ◆ Franco Fummi
- ◆ Giovanni Perbellini

**5
crediti**

Obiettivi

- ❖ Comprensione delle problematiche relative alla modellazione e progetto di *sistemi digitali complessi*
- ❖ Apprendimento delle tecniche più innovative per la *valutazione delle prestazioni* di sistemi digitali
- ❖ Modellazione valutazione di un sistema eterogeneo:
 - ◆ apparati di elaborazione e reti
 - ◆ dispositivi *embedded*
 - ◇ Terminali mobili
- ❖ Studio fattori di valutazione delle prestazioni:
 - ◆ accuratezza dei modelli
 - ◆ affidabilità delle stime
- ❖ Progettazione di sistemi *embedded*:
 - ◆ linguaggi TLM
 - ◆ sintesi automatica

Storia del corso (1)

- ❖ Anni accademici 94/98
 - ◆ mancanza dolorosa
- ❖ Anno accademico 99/00:
 - ◆ corso di recupero
 - ◇ programma parziale
 - ◇ recupero competenze *architettura degli elab.*
 - Temi d'esame non più attendibili
- ❖ Anno accademico 00/01:
 - ◆ programma a regime
 - ◆ obbligatorio laurea informatica

Storia del corso (2)

- ❖ Anno accademico 01/02:
 - ◆ a scelta terzo anno laurea informatica
 - ◆ obbligatorio laurea triennale tecnologie dell'informazione
 - ◆ a scelta laurea triennale in informatica
- ❖ Anno accademico 02/03:
 - ◆ a scelta terzo anno laurea informatica (V.O.)
 - ◆ **mutato** (*sistemi real-time*) laurea triennale tecnologie dell'informazione
 - ◆ a scelta laurea triennale in informatica
 - ◆ **obbligatorio** laurea specialistica in informatica
- ❖ Anno accademico 03/04 – 06/07:
 - ◆ **stabilità!!!! ... quasi**
 - ◆ versione focalizzata su reti per corso di **master**

Rilevanza



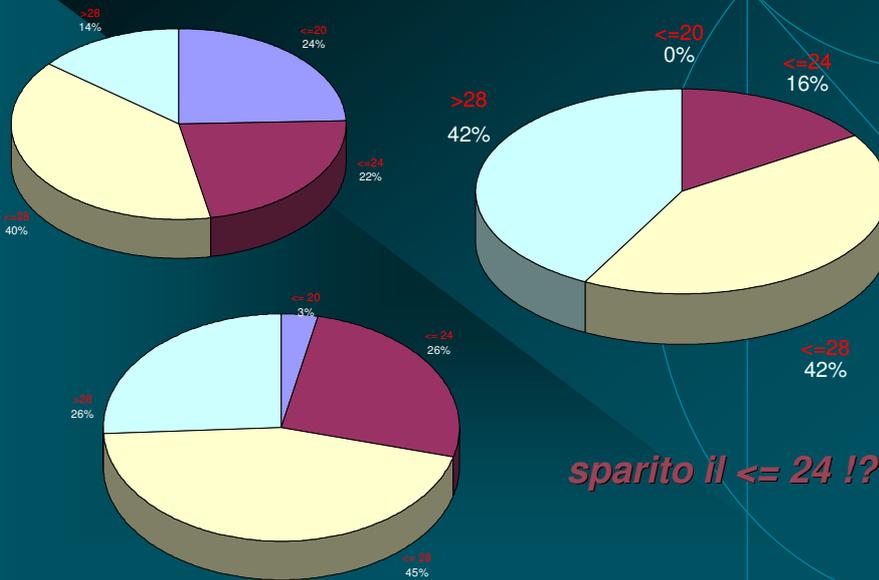
Modalità di Esame

- ❖ Una parte + opzioni:
 - ◆ teoria
 - ◇ prova intermedia \geq 10 novembre
 - ◇ prova scritta anticipata ???
 - ◇ appelli regolari da dicembre
 - ◆ elaborato opzionale per integrazione voto (3/30)
 - ◇ specifiche metà novembre
 - ◇ consegna entro anno accademico
 - ◆ **on demand** (orale)
 - ◇ +3 $-\infty$
- ❖ Regole generali:
 - ◆ elaborato dura 1 anno accademico
 - ◆ voto scritto decade se vi presentate appelli successivi

Modalità di Esame

- ❖ Alternative:
 - ◆ pratica
 - ◇ elaborato alternativo
 - ◇ stage aziendale
 - ◇ tesi
 - ◆ teoria
 - ◇ no way :-)
- ❖ Design&Reuse:
 - ◇ Laboratorio di Informatica
 - ◇ Tesi
 - ◇ Stage pre-tesi

Voti 99/00 - 00/01 ... 03/04



Distribuzione Voti 05-06



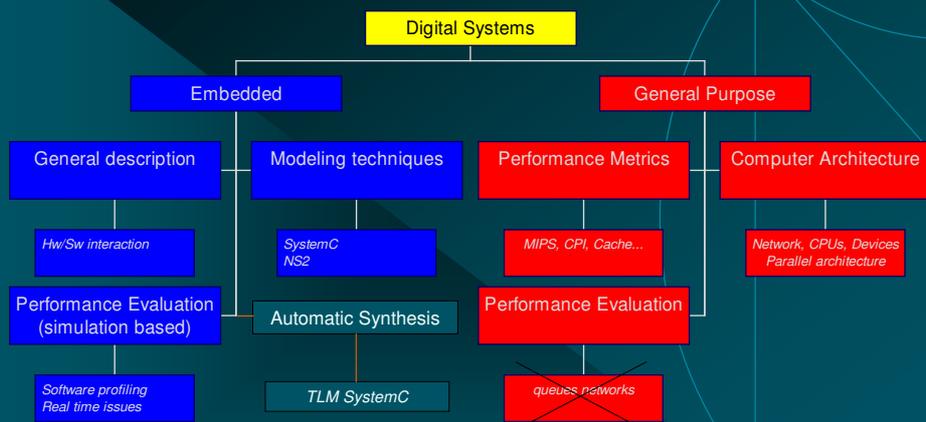
Pre/post condizioni

- ❖ **Precedenze Indispensabili:**
 - ◆ Architettura degli Elaboratori
 - ◆ Programmazione
 - ◆ Linguaggi ...
 - ◆ Reti di calcolatori
- ❖ **Precedenze Consigliate:**
 - ◆ Sistemi Operativi
- ❖ **Fondamentale per:**
 - ◆ Sistemi per la Progettazione Automatica
 - ◆ Architetture Multimediali (Avanzate)
 - ◆ Sistemi Operativi Avanzati
 - ◆ Profilo Sistemi (V.O.)
- ❖ **Utile per**
 - ◆ Profilo Reti (V.O.)

Obbligatorio
Laurea
Specialistica in
Informatica

A scelta
Laurea Inf.
Laurea Spec. SIM

Struttura corso



Argomenti

- ❖ **Architetture reali:**
 - ◆ Famiglie microprocessori Intel
 - ◆ Apparati di Rete
 - ◆ Architetture parallele
 - ◆ Architetture distribuite
- ❖ **Analisi delle prestazioni:**
 - ◆ Indici di valutazione delle prestazioni
 - ◆ Metriche di valutazione delle prestazioni
 - ◆ Prestazioni di un sistema distribuito

Argomenti

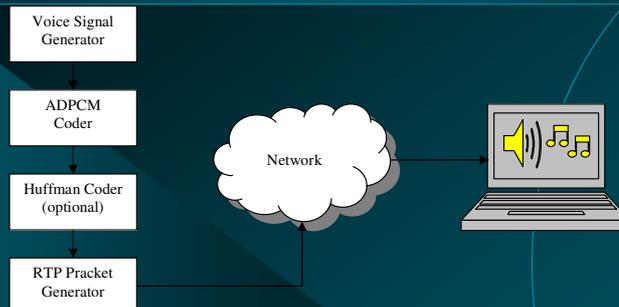
- ❖ **La modellazione dei sistemi Hardware/Software:**
 - ◆ La progettazione TLM
 - ◆ Il linguaggio SystemC per la modellazione di sistemi digitali
 - ◆ Sintesi automatica da SystemC
 - ◆ La modellazione di una rete con NS2
 - ◆ La modellazione dei sistemi real-time
- ❖ **Valutazione delle prestazioni dei sistemi digitali:**
 - ◆ Prestazioni di una rete
 - ◆ Prestazioni di un sistema hardware/software
 - ◆ Prestazioni di un sistema real-time
- ❖ **Esperienze industriali:**
 - ◆ La piattaforma embedded TVBlob

Argomenti

- ❖ Laboratorio:
 - ◆ Modellazione/simulazione in SystemC
 - ◆ Sintesi automatica con SystemC
 - ◆ Modellazione di una rete in NS2
 - ◆ Cosimulazione HSN per applicazione VOIP
 - ◆ Modellazione simulazione di un terminale mobile



Laboratori congiunti



- ❖ SEI: modellazione sistema
- ❖ AM: QoS della rete e esplorazione architetture
- ❖ SOA: device driver e mapping su OS embedded
- ❖ SPA: sintesi dispositivo digitale su FPGA

Programma Dettagliato

set.	data	giorno	Lezione	Laborat	Argomento
1	02-ott	lun.			sospesa
1	05-ott	gio.			sospesa
2	09-ott	lun.	3		introduzione, modelli/prestazioni
2	12-ott	gio.	2		famiglie di microprocessori
3	16-ott	lun.	3		architetture parallele 1, architetture parallele 2
3	19-ott	gio.	2		metriche di valutazione delle prestazioni, esercizi metriche di valutazione delle prestazioni
4	23-ott	lun.	3		modellazione di sistemi HW/SW
4	26-ott	gio.	2		progetto TLM di sistemi HW/SW; caratteristiche principali del SystemC
5	30-ott	lun.	3		la sintesi automatica da SystemC
5	02-nov	gio.		2	modellazione/simulazione in SystemC
6	06-nov	lun.	3		SystemC TLM
6	09-nov	gio.		2	sintesi automatica con SystemC
6	10-nov	ven.			Prova intermedia
7	13-nov	lun.	3		analisi delle prestazioni sistema HW/SW
7	16-nov	gio.		2	modellazione simulazione di un terminale mobile
8	20-nov	lun.	3		prestazioni in un sistema Real time
8	23-nov	gio.		2	modellazione di base di una rete in NS2
9	27-nov	lun.	3		la modellazione di una rete, blocchi di base di una rete
9	30-nov	gio.		2	modellazione avanzata di una rete in NS2
10	04-dic	lun.	3		valutazione prestazioni di una rete
10	07-dic	gio.		2	cosimulazione HSN per applicazione VOIP
10	11-dic	lun.			Prova finale
	ore		45	12	
	CFU	5,1	4,1	1,0	

Materiale

- ❖ D.A. Patterson , J.L. Hennesy, "*Computer Organization & Design: The Hardware/Software Interface*", Morgan Kaufmann, 1995.
(“Struttura e Progetto dei Calcolatori”, Zanichelli)
- ❖ F.Fummi, C.Silvano, M.G.Sami, "*Progettazione Digitale*", McGrawHill, 2006
- ❖ Dispense su:
 - ◆ C++
 - ◆ SystemC
 - ◆ NS2
 - ◆ Architetture

Attrezzature

- ❖ Lab. Beta (Linux)
 - ◆ SystemC
 - ◆ NS2
- ❖ Lab. Gamma (Windows)
 - ◆ Applicazioni per terminali mobili
- ❖ Ed@Lab (Sun, Linux)
 - ◆ Sintesi da SystemC
 - ◆ Progetti

Maggiori Informazioni

<http://www.di.univr.it/~fummi>

Laurea specialistica in Informatica
Sistemi di elaborazione dell'informazione (2006/2007)

Codice insegnamento: 11115
Docente: Franco Fummi
Insegnamento: 200-DIPLOS - SISTEMI DI ELABORAZIONE DELL'INFORMAZIONE
Prerequisiti: 11112

Orario lezioni

Lezione	Giorno	Orario	Tipologia	Metodo	Note
1	Mercoledì	14.30 - 16.30	Lezione	Aut.	
2	Venerdì	14.30 - 16.30	Lezione	Aut.	

Obiettivi formativi

Scopo del corso è presentare le tecniche per modellare e dimensionare un sistema di calcolo valutando l'impatto che i singoli componenti hanno sulle prestazioni complessive in particolare dal punto di vista delle prestazioni del sistema di rete. Questo obiettivo viene raggiunto in due modi: imparando a valutare le prestazioni di un sistema digitale composto da dispositivi esterni sul mercato (CPU, memoria, disco, rete, ecc.) e imparando a modellare e progettare dispositivi digitali ad hoc adatti a rispondere ad esigenze specifiche (ASIC, dispositivi programmabili sul campo) utilizzando una metodologia di progetto TLM.

Programma

- Architetture reali:
 - o Famiglie microprocessori Intel
 - o Architetture di rete
 - o Architetture distribuite
 - o Architetture distribuite
- Indici di valutazione delle prestazioni
- Metodiche di valutazione delle prestazioni
- Prestazioni di un sistema distribuito
- La modellazione di sistemi Hardware/Software:
 - o La progettazione TLM
 - o Il linguaggio SystemC per la modellazione di sistemi digitali
 - o Sintesi automatica da SystemC
 - o La modellazione di una rete con NS2
 - o La modellazione dei sistemi real-time

Per i più tenaci...

7994

giovedì
8:30-10:30



nei
corridoi...
di corsa

franco.fummi@univr.it

Per i più intraprendenti

Offerta di stage per tesi con Telecom Italia-Dip. di Informatica-Università degli Studi di Verona - Mozilla Fire...

File Modifica Visualizza Vai Segnalibri Strumenti ?

http://www.di.univr.it/do/man?ent=iniziativa&id=971

Come iniziare Ultime notizie

DIPARTIMENTO
INFORMATICA
Università degli Studi di Verona

contatti dove siamo telefono email cerca

DIPARTIMENTO **menù** >> Ricerca scientifica >> Persone >> Organi collegiali >> Segreterie e strutture di servizio >> Home Ateneo
>> Primo piano >> Avvisi >> Seminari >> Biblioteche e centri di ricerca >> Home Dipartimento

BACHECA

primopiano

Offerta di stage per tesi con Telecom Italia

Referente	Franco Fummi
Data inizio	21 settembre 2006
Data fine	30 giugno 2007
Dipartimento	di Informatica

TELECOM ITALIA offre 2 tesi di ricerca con possibilità di rimborso spese sui seguenti argomenti:

1. sviluppo di ambiente di simulazione per reti di sensori
2. creazione di modelli simulabili di terminali mobili

Caratteristiche:

1. **LUOGO DI SVOLGIMENTO:** Verona, Dip. di Informatica/EDALab
2. **DURATA:** 9 mesi con inizio immediato
3. **RIMBORSO SPESE:** 230 euro/mese
4. **TIPO DI TESTI:** laurea magistrale o vecchio ordinamento
5. **REQUISITI:** buone capacità di programmazione
6. **CREDITI PER STAGE**

Per informazioni o per segnalare il proprio interesse contattare **entro il 31 ottobre:**

- prof. Franco Fummi: tel. 7994 - E-mail: franco.fummi@univr.it
- dott. Davide Quaglia: tel. 7081 - E-mail: davide.quaglia@univr.it

Gli Vignali 2 - strada Le Grazie 15 - 37134 Verona Copyright © 2002-2004 Università degli Studi di Verona. Informazioni sul sito Completato