

Architettura dei Calcolatori e Sistemi Operativi

Prof. Carlo Brandolese

e-mail: carlo.brandolese@polimi.it

phone: +39 02 2399 3492

web: home.dei.polimi.it/brandole

Ing. Luigi Rucco

e-mail: rucco@elet.polimi.it

phone: +39 02 2399 9625

Programma del corso

- **Programmazione di sistema e programmazione concorrente**
 - Struttura di un programma
 - Richiami di parallelismo
 - Processi
 - Thread
 - Programmazione concorrente
- **Struttura del Sistema Operativo**
 - Introduzione alla struttura di un sistema operativo
 - Gestione dei processi
 - Scheduling
 - Gestione della memoria virtuale
 - File System
 - Gestori delle periferiche

Programma del corso

- **Livello dei circuiti logici**
 - Fondamenti dell'algebra di Boole
 - Porte logiche fondamentali
 - Introduzione alla realizzazione di funzioni combinatorie
 - Principali circuiti combinatori
 - Circuiti aritmetici e ALU
 - Bistabili e registri
- **Bus e sottosistemi funzionali**
 - Introduzione al bus
 - Funzionamento della memoria e aspetti di sincronizzazione
 - Interfacciamento diretto tra memoria e periferica
 - Interfacciamento con le periferiche
 - Alcuni bus nel mondo embedded

Programma del corso

- **Microarchitettura**
 - Struttura d'insieme del processore
 - Register file
 - Unità di controllo
 - Tecniche di pipelining
 - Memoria cache
- **Il livello Instruction Set Architetture**
 - Istruzioni macchina
 - Classi di istruzioni macchina
 - Modalità di indirizzamento
 - Linguaggio assembly
 - Assemblaggio e Linking
 - Traduzione del codice sorgente
 - Realizzazione di sottoprogrammi

Testi consigliati

1. C.Hamacher, Z.Vranesic, S.Zaky,
"Introduzione all'architettura dei calcolatori", Seconda edizione,
McGraw Hill, 2006
2. C.Bolchini, C.Brandolese, F.Salice, D.Sciuto,
"Reti Logiche", Seconda edizione
Apogeo, 2008