

Programmazione I

Lezione 3

Programmazione ed architetture

- La **macchina** comprende un solo tipo di linguaggio, di tipo binario: l'attivazione o meno dei suoi circuiti
(linguaggio macchina)
- Per renderlo leggibile, al linguaggio macchina è associato un linguaggio di **basso livello** con corrispondenza (sostanzialmente) 1 a 1
(assembly)
- Le istruzioni sono conservate in memoria e gestite con
 - Fetch
 - Decode
 - Execute

Esempio “ibrido”: Register Machines

- Esperimento “**bottom up**”: il modello di calcolo astratto delle Register Machines
- Struttura delle Register Machines
- Primitive:
 - INC (r)
 - DEC (r)
 - JNZ (r, etichetta)

Esempio: creare JZ, J, Reset e Somma usando le operazioni primitive (alla lavagna)

- Discussione: macro e riutilizzo di codice assembly
- Discussione: istruzioni, circuiti, macro, RISC e CISC

Recap: programmazione ed architetture

- Organizzare la complessità di un problema reale utilizzando istruzioni assembly è **teoricamente possibile**, ma **praticamente impercorribile**.
- Procedimento “top down”
- Ci affidiamo a linguaggi ad **alto livello**, che poi sono tradotti in modo automatico in linguaggi a più basso livello