

Registri

📅 Fri, 18 Mar

Un **registro** è un *dispositivo* all'interno della *CPU* che permette di **memorizzare** diverse *quantità* di bit.

Esistono diversi registri con funzioni diversi:

- ▼ Instruction Register [**IR**]
Istruzione corrente
- ▼ Program Counter [**PC**]
Conserva in memoria dell'istruzione successiva
- Accumulator [**A**]

Un *registro* è costituito da un **insieme di flip-flop**. Nel *MIPS* ogni registro lavora su *1 word* (32 bit).

| Register File

Un **Register File** è una struttura ad **array** di *registri*, e permette la **lettura** da *due* registri e la **scrittura** di *un* registro.

Riceve in *input*:

- Write data
- Write register
- Read register 1
- Read register 2

Ha un *segnale di controllo*:

- Write

Ha due *output*:

- Read data 1
- Read data 2

| Lettura

Il *Register File* fornisce sempre **due word** in *output*, contenenti il *valore* dei due *registri* **indicizzati** da **5 bit** che riceve in *input*.

| Scrittura

Un *segnale di controllo* detto **write**, messo in **AND** con il *clock*, determina se, al fronte di salita/discesa del *clock*, si debba *scrivere* il *valore* in memoria. È inoltre necessario un terzo input, ovvero la **posizione del registro** in cui si intende *scrivere* il *valore*.