

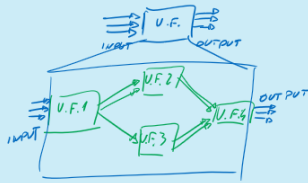
## IMPLEMENTAZIONE

LO SVILUPPATORE RICEVE LE SPECIFICHE DELLE SUE UNITÀ FUNZIONALI E LE TRASFORMA IN CODICE. OGNI UNITÀ FUNZIONALE PUÒ ESSERE IMPLEMENTATA CON UNO O PIÙ LINGUAGGI DI SVILUPPO.

UNA UNITÀ FUNZIONALE È UN'ENTITÀ CHE RICEVE DATI (INPUT) E LI ELABORA (ALGORITMO) PER PRODURRE ED ESPORRE I RISULTATI (OUTPUT).



LO SVILUPPATORE PUÒ "STRUTTURARE" L'UNITÀ FUNZIONALE IN PIÙ UNITÀ PIÙ PICCOLE.



## AMBIENTI DI LAVORO

ESISTONO DUE TIPI DI AMBIENTE DI LAVORO:

IDE E EDITOR

INTEGRATED

DEVELOPMENT

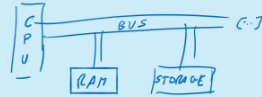
ENVIRONMENT

UN IDE È UN SOFTWARE CHE INTEGRA PIÙ STRUMENTI E CONSENTE DI SEGUIRE PIÙ FASI DEL CICLO DI VITA DEL SOFTWARE.

UN EDITOR È UN SOFTWARE CHE GESTISCE LA SCRITTURA DI FILE, PUÒ FORNIRE STRUMENTI AGGIUNTIVI PER SOSTENERE LO SVILUPPO.

## ESECUTORE

L'ESECUTORE HARDWARE È LA PARTE DI HARDWARE CHE SERVE PER FAR FUNZIONARE IL SOFTWARE. TUTTI GLI ESECUTORI HANNO UNA STRUTTURA COMUNE:



### CPU

CENTRAL  
PROCESSING  
UNIT

LA CPU È L'ELEMENTO CHE ESEGUE I CALCOLI. È CARATTERIZZATA DA:

- SET DI ISTRUZIONI
- CLOCK
- CACHE
- NUMERO DI CORE

IL SET DI ISTRUZIONI INDICA QUALI OPERAZIONI POSSONO ESSERE ESEGUITE NATURALMENTE.

TUTTE LE CPU POSSONO ELABORARE SOLO ISTRUZIONI BINARIE.

ESISTONO DUE TIPI DI SET DI ISTRUZIONI:

CISC E RISC

C OMPLEX	R ECOVERED
I NSTRUCTION	I NSTRUCTION
S ET	S ET
C OMPUTER	C OMPUTER

### CLOCK

TUTTO L'ESECUTORE ESEGUE ISTRUZIONI SINCRONIZZANDO I VARI COMPONENTI TRAMITE UN IMPULSO DEL TIPO (TICK) GENERATO DA UN CIRCUITO (CLOCK).

LA CPU ESEGUE UN CALCOLO AD OGNI TICK. LE CPU RISC GARANTISCONO CHE OGNI OPERAZIONE DURI ESATTAMENTE 1 TICK.

NELLE CPU CISC ESISTONO ISTRUZIONI CHE DURANO MOLTI TICK.

## CODIFICA BINARIA

È UNA CODIFICA BASATA SU DUE SIMBOLI, TRADIZIONALMENTE 0 E 1.

### CODIFICA BINARIA DELLE PAROLE

LE LETTERE VENGONO CODIFICATE TRAMITE UNA TABELLA DI TRANSODIFICA.

<https://www.asclitable.com/>

### CODIFICA BINARIA DEI NUMERI

I NUMERI VENGONO CODIFICATI TRAMITE OPERAZIONI MATEMATICHE.

BINARIO → DECIMALE

$$1101_2 = 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 8 + 4 + 1 = 13$$

$$132 = 1 \cdot 10^2 + 3 \cdot 10^1 + 2 \cdot 10^0$$

DECIMALE → BINARIO



$$13 = 1101$$

IN BASE AL NUMERO DI CIFRE (BIT) CAMBIA

IL MASSIMO NUMERO RAPPRESENTABILE

BINARY

DIGIT

$$1_b = \{0, 1\} = 2$$

$$2_b = \{00, 01, 10, 11\} = 4$$

$$4_b = 2^2$$

PER STANDARDIZZARE LE RAPPRESENTAZIONI SI RAGGRUPPANO I BIT A GRUPPI DI 8.

$$8 \text{ BIT} = 1 \text{ BYTE}$$

### CODIFICA DI NUMERI DECIMALI

I NUMERI DECIMALI SI RAPPRESENTANO TRAMITE LA NOTAZIA ED ESPONENTE.

$$13,7 = 137 \cdot 10^{-1}$$

$$1345231000000 = 1345232 \cdot 10^6$$

$H_z$

IL CLOCK LAVORA A FREQUENZA COSTANTE

$$HERTZ = \frac{1}{SEC}$$

$$GHZ = 10^9 Hz = 1000000000 Hz$$

$10^{-3}$	$10^{-6}$	$10^{-3}$	$10^0$	$10^3$	$10^6$	$10^9$	$10^{12}$	$10^{15}$
m	μ	n	k	M	G	T	P	