

VISUAL 8b v1.0

Visualizzatore Interattivo Simulatore Unità Aritmetico Logica a 8 bit

Manuale utente

1. Introduzione

Visual 8b è un simulatore a scopo didattico nato nell'ambito del corso di Architettura degli elaboratori, tenuto dal Prof. Giuseppe Scollo presso il corso di laurea in Informatica dell'Università degli Studi di Catania, come progetto finale.

Il simulatore, sviluppato interamente in Java, è incentrato sul funzionamento di una ALU (Arithmetic Logic Unit, Unità Aritmetico Logica) ad 8 bit, come definita a pagina 151 e 152 del testo "Architettura dei calcolatori" di Andrew S. Tanenbaum (testo adottato nel corso di Architettura degli elaboratori).

2. Requisiti software

Il programma funziona su qualsiasi sistema operativo che abbia installato la JVM (Java Virtual Machine) versione 1.2 o superiore.

3. Requisiti hardware

È consigliato l'uso su schermi che abbiano una risoluzione superiore o uguale a 1024x600. Questa versione per essere visualizzata interamente sullo schermo richiede uno schermo 16:9 con una risoluzione superiore o uguale a 1360x768, in caso contrario sono previste una barra di scorrimento orizzontale ed una verticale.

4. Ambiente software

Per avviare il programma basta un doppio click del mouse sul file VISUAL_8b_v1.0.jar, oppure dalla console (aperta sulla cartella contenente il file .jar) digitare il comando:

```
"java -jar VISUAL_8b_v1.0.jar".
```

In alcuni sistemi operativi, per avviare il programma, potrebbe essere richiesto di rendere eseguibile

l'archivio .jar. Per fare ciò andare sulle proprietà del suddetto file e settarlo come eseguibile.

L'interfaccia utente consiste in un'unica finestra che può essere divisa idealmente in 3 aree:

1. Area di simulazione ALU ad 1 bit, dove viene mostrato il funzionamento interno della singola ALU e quindi delle sue porte logiche.
2. Area di simulazione ALU ad 8 bit, dove viene mostrata l'ALU ad 8 bit nella sua completezza, che andrà cambiando il proprio stato man mano che si andrà avanti nella simulazione delle singole ALU ad 1 bit.
3. Area di controllo, attraverso la quale settare gli input delle singole ALU, scegliere la funzione, avviare la simulazione, mandarla avanti (ed eventualmente anche indietro) e resettare il simulatore.

5. Utilizzo del software

Usare Visual 8b è molto semplice ed intuitivo basta seguire 5 semplici passi (il punto 1 e 2 sono interscambiabili):

1. Immettere l'input desiderato semplicemente selezionando o meno ognuna delle 16 caselle, 2 sopra ogni ALU ad 1 bit (una per l'input A e l'altra per l'input B). La casella selezionata sta per input 1 mentre la casella non selezionata sta per input 0. Se si sta usando la versione LD l'input andrà inserito nelle due caselle di testo.
2. Selezionare la funzione desiderata dall'apposita lista.
3. Cliccare sul pulsante "Avvia simulazione".
4. Andare avanti e indietro a proprio piacimento con la simulazione.
5. Una volta finito cliccare su "Resetta simulatore" per riportare il simulatore allo stato iniziale.

6. Ringraziamenti

Questo simulatore è stato realizzato da Federico Vindigni, studente presso il corso di laurea in Informatica dell'università di Catania.

Si ringrazia il Prof. Giuseppe Scollo per il supporto, i pareri e le correzioni che hanno contribuito a migliorare questo software.

7. Distribuzione del software

VISUAL 8b, insieme alla sua documentazione, è rilasciato sotto licenza GPL e può quindi essere

distribuito e modificato senza limitazioni.

Per eventuali dubbi relativi alla modifica del programma che non dovessero trasparire dall'apposita guida, o altro, è possibile contattarmi a questo indirizzo federico.vindigni@gmail.com