

Diagramma di Flusso

Federico Bolelli
federico.bolelli@unimore.it

Diagramma di Flusso

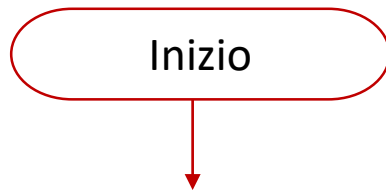
- Il diagramma di flusso (flow chart) è una rappresentazione grafica delle operazioni da eseguire per l'esecuzione di un algoritmo;
- Esso consente di descrivere tramite un linguaggio di modellazione grafico:
 - le operazioni da compiere, rappresentate mediante sagome convenzionali;
 - la sequenza nella quale devono essere compiute, rappresentata con frecce di collegamento;

Diagramma di Flusso

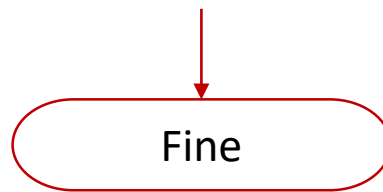
- Il diagramma di flusso è caratterizzato da una lettura sequenziale:
 1. si parte dal blocco iniziale;
 2. si segue la freccia in uscita;
 3. si giunge al blocco successivo e si effettua l'operazione descritta nel blocco;
 4. si procede iterando i passi 2 e 3 fino a giungere al blocco finale.
- Tra le operazioni si distinguono:
 - **Azione:** una attività o un'elaborazione da svolgere
 - **Test:** indica due direzioni in base a un fattore di decisione (vero o falso)
 - **Ingresso/Uscita:** comporta l'immissione di informazioni dall'esterno oppure l'invio di informazioni verso l'esterno

Diagramma di Flusso

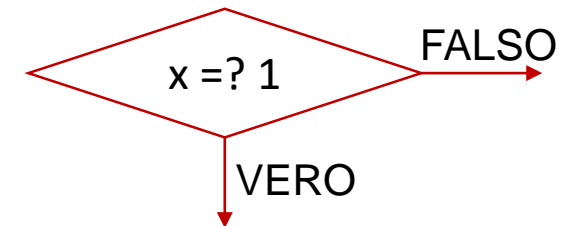
Blocco Iniziale



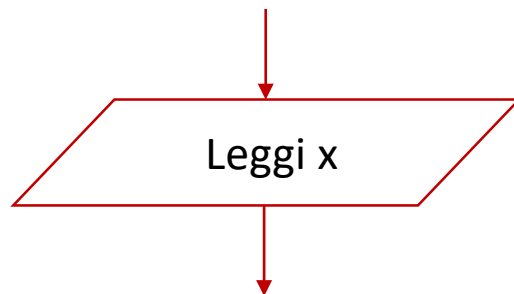
Blocco Finale



Blocco Decisionale o Test



Blocco di Input/Output



Blocco di Elaborazione

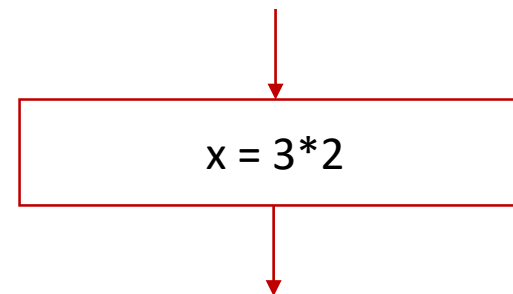


Diagramma di Flusso

- Una combinazione di blocchi elementari descrive un algoritmo se:
 - viene usato un numero finito di blocchi;
 - lo schema inizia con un blocco iniziale e termina con un blocco finale;
 - ogni blocco soddisfa le condizioni di validità;
- Condizioni di validità:
 - Il blocco assegnamento (lettura e scrittura) e il blocco elaborazione hanno una sola freccia entrante e una sola freccia uscente;
 - Il blocco di controllo ha una freccia entrante e due frecce uscenti;
 - Ogni freccia deve entrare in un blocco;
 - Dal blocco iniziale deve essere possibile raggiungere ogni blocco;
 - Da ogni blocco dev'essere possibile raggiungere il blocco finale;

Diagramma di Flusso: Esempio 1

Dati due numeri **a** e **b** scrivere il diagramma di flusso del programma che trova il massimo.

Ad esempio, se i numeri **a** e **b** fossero rispettivamente **4** e **7** il programma dovrebbe dire che il massimo è **7**.

Diagramma di Flusso: Esempio 1

