

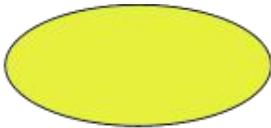
DIAGRAMMI DI FLUSSO

Cosa sono

I diagrammi di flusso sono uno strumento fondamentale nella progettazione e nella descrizione di processi, programmi e ragionamenti. Un diagramma di flusso è un diagramma grafico che rappresenta un processo, indicando le azioni da compiere, l'ordine in cui queste azioni devono essere eseguite e le relazioni tra di esse.

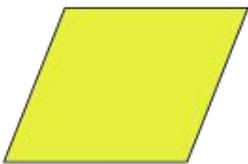
Struttura

Un diagramma di flusso è composto da diversi simboli che rappresentano azioni specifiche:



Ovale: indica l'inizio o la fine del diagramma

Da ogni blocco iniziale deve uscire una sola freccia; in ogni blocco finale deve entrare una sola freccia

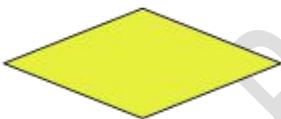


Parallelogramma: indica l'introduzione dei dati

Nel parallelogramma e nel rettangolo deve entrare ed uscire una sola freccia



Rettangolo: indica le operazioni da eseguire



Rombo: indica l'analisi di una situazione e la scelta di un procedimento

Nel rombo deve entrare una sola freccia e ne devono uscire due

Quindi importante da ricordare:

1. **OVALE/ELLISSE** = Inizio (Start) e Fine (stop/end)
2. **PARALLELOGRAMMA** = Input / Output
3. **RETTANGOLO** = Operazioni / azioni da eseguire
4. **ROMBO** = Condizione

Blocco condizione

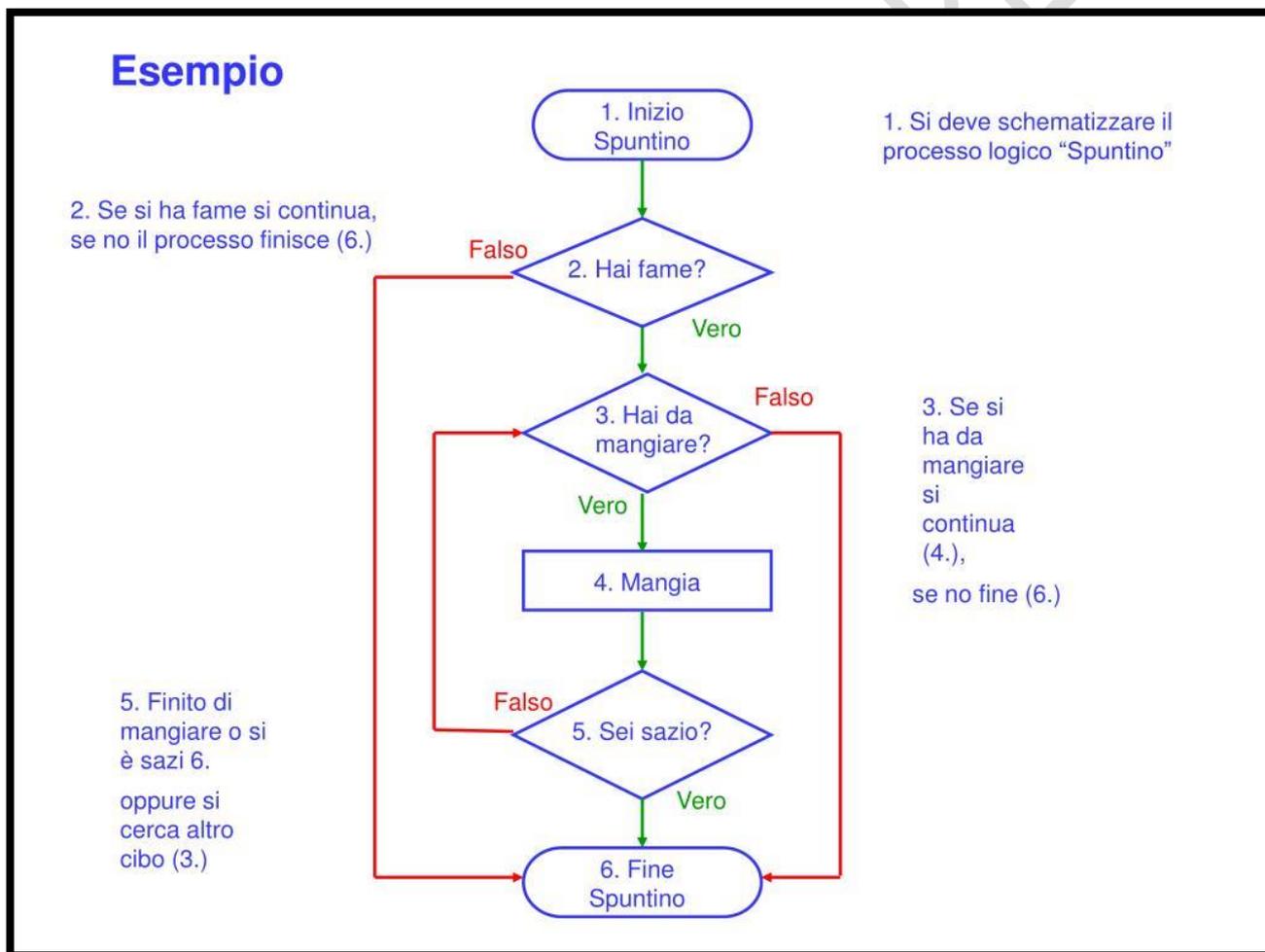
Il blocco di condizione è rappresentato da un rombo ed indica una decisione che deve essere presa all'interno del flusso del processo. La decisione è basata su una condizione e il risultato della scelta di questa condizione determinerà quale percorso seguire nel flusso del processo.

Questo blocco ha due uscite: **Vero** e **Falso**:

- Nel ramo **Vero** continueremo il diagramma facendo le azioni che devono essere fatte se la condizione si verifica
- Nel ramo **Falso** continueremo il diagramma facendo le azioni che devono essere fatte se la condizione NON si verifica

Importante: Vero si può dire anche "True" o "Sì". Falso si può dire anche "False" o "No"

Di seguito un esempio di come funziona il blocco condizionale



Importante: Il blocco condizione non può avere due uscite True o due uscite False. Questo perché altrimenti ci sarebbe confusione su quale uscita prendere. Guardiamo l'esempio sopra: se alla condizione "Hai da mangiare?" mettessimo due uscite con "Vero", come faremmo noi a capire quale seguire nel caso avessimo da mangiare? Non è possibile saperlo! Onde evitare questo problema, è necessario stare attenti a non inserire uscite con gli stessi nomi nei blocchi.

Esercizi:

Esercizio: copiate di seguito il diagramma di flusso fatto in classe con me

A.R.B. CAPAC AMORETTI

Esercizio: Fare un diagramma di flusso che faccia le seguenti azioni: (dietro questo foglio)

- Prende in input 2 valori **n** ed **m**
- Somma i valori **n** ed **m** in una variabile chiamata **x** (quindi fa $x=n+m$)
- Moltiplica i due valori **n** ed **m** in una variabile chiamata **y** (quindi fa $y=n*m$)
- Se la **x** è maggiore della **y** allora fa un output della scritta "Somma maggiore!"
- Altrimenti fa un output della scritta "La moltiplicazione è maggiore!"
- Il programma finisce