

A decorative vertical bar on the left side of the slide. It features a thin orange line, a wider orange grid pattern, and a thin orange line. To the right of these lines are five orange circles of varying sizes, arranged in a cluster.

PROGRAMMARE PER PARADIGMI

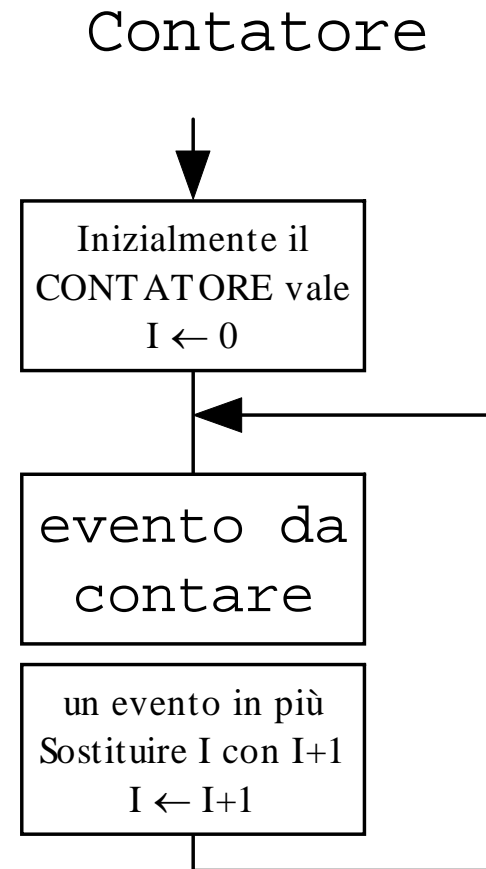
PROGRAMMARE PER PARADIGMI

- Esistono alcuni schemi elementari e ricorrenti che possono essere usati per comporre casi più complessi
 - Contatore di eventi
 - Esecuzione di N elaborazioni elementari
 - “Accumulatore” – somma di N quantità
 - Accumulare sino al superamento di un MAX
 - Lettura di dati dall’ ”input”
 - ...



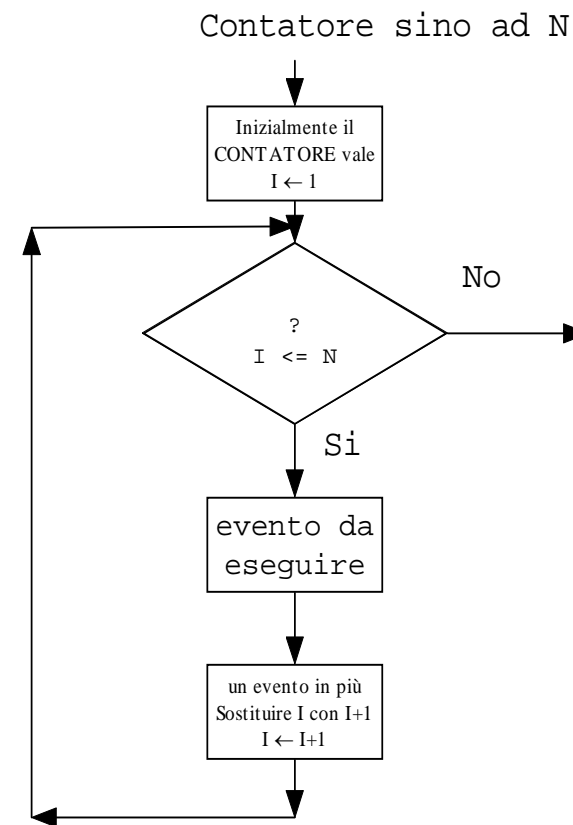
P1. CONTATORE DI EVENTI

- Per contare qualcosa si deve
 - Stabilire un contatore (le mani, I)
 - Inizializzare a 0
 - Incrementare ogni volta che capita l'Evento



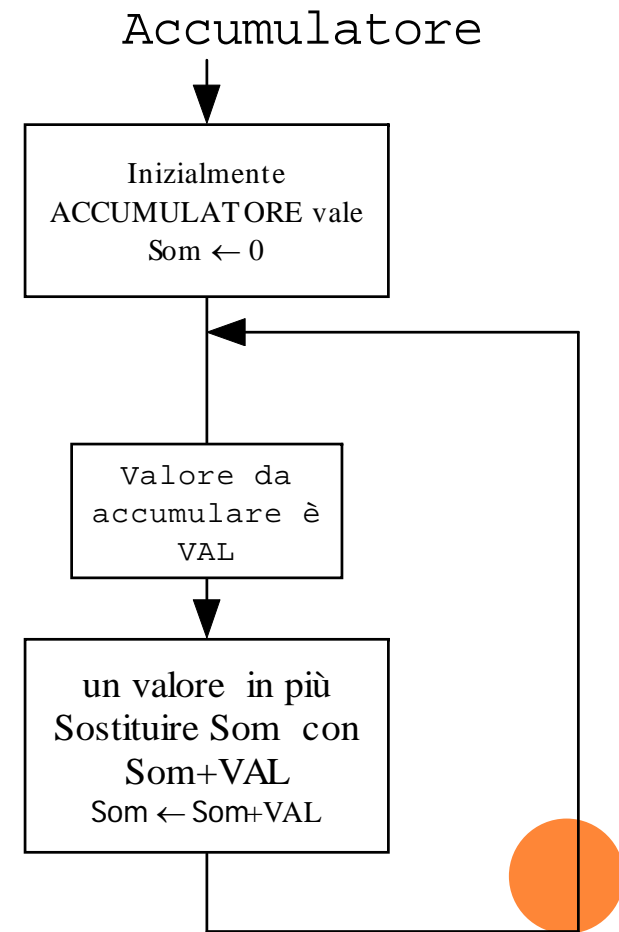
P2. ESECUZIONE DI N ELABORAZIONI ELEMENTARI

- Si deve Contare sino ad N
- Si deve quindi
 - Contare (vedi precedente)
 - Chiedersi se si è superato N



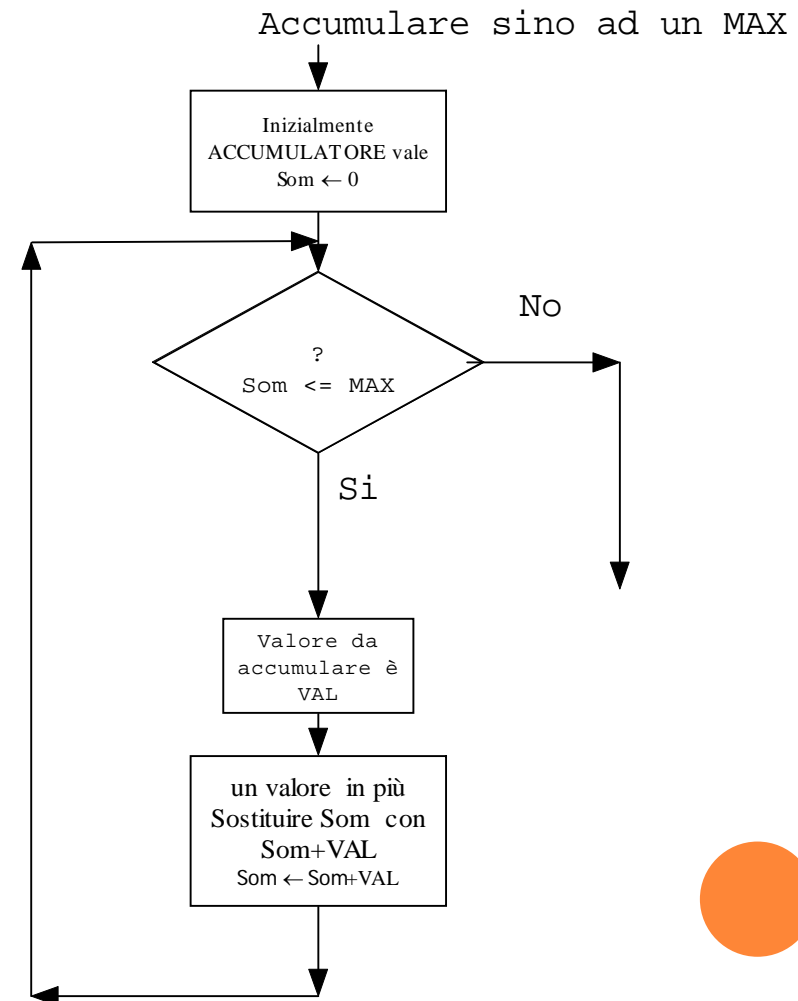
P3. “ACCUMULATORE” – SOMMA DI N QUANTITÀ

- Si deve sommare ogni numero ai precedenti
- Si deve quindi
 - Definire un Accumulatore (Som)
 - Inizialmente si deve assegnare il “valore neutro” (nel caso di somma è 0)
 - Per ogni numero nuovo si deve eseguire l’accumulo



P4. ACCUMULARE SINO AL SUPERAMENTO DI UN MAX

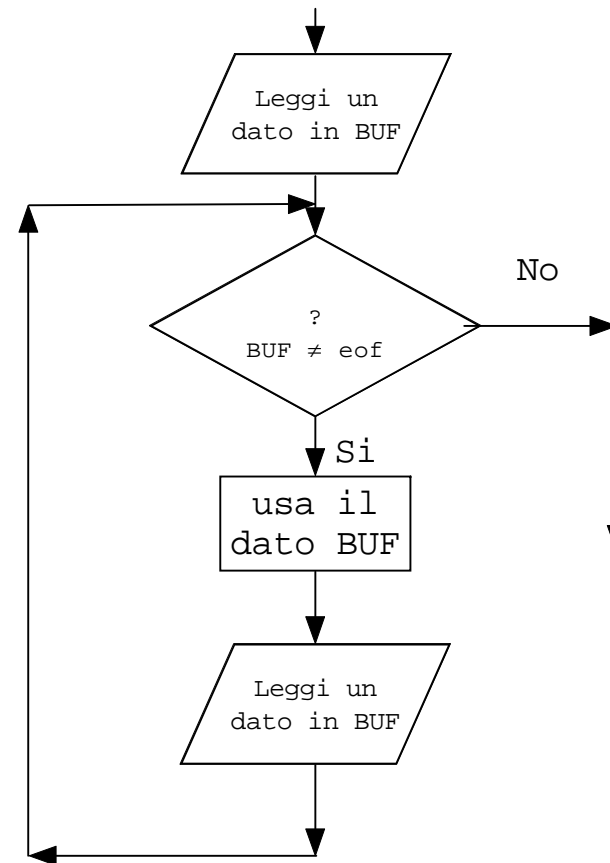
- Si deve sommare ogni numero ai precedenti
- Si deve quindi
 - Accumulare (P3)
 - Verificare il supero del valore MAX (P2)



P5. LETTURA DI VALORI DA UN INPUT SINO AD UN “TAPPO” (EOF)

- Si deve predisporre una variabile per accettare il valore
- Si deve quindi
 - Ciclare per leggere
 - Verificare il raggiungimento del valore “tappo”
- *Le letture di N numeri vengono fatte in $N+1$ volte*

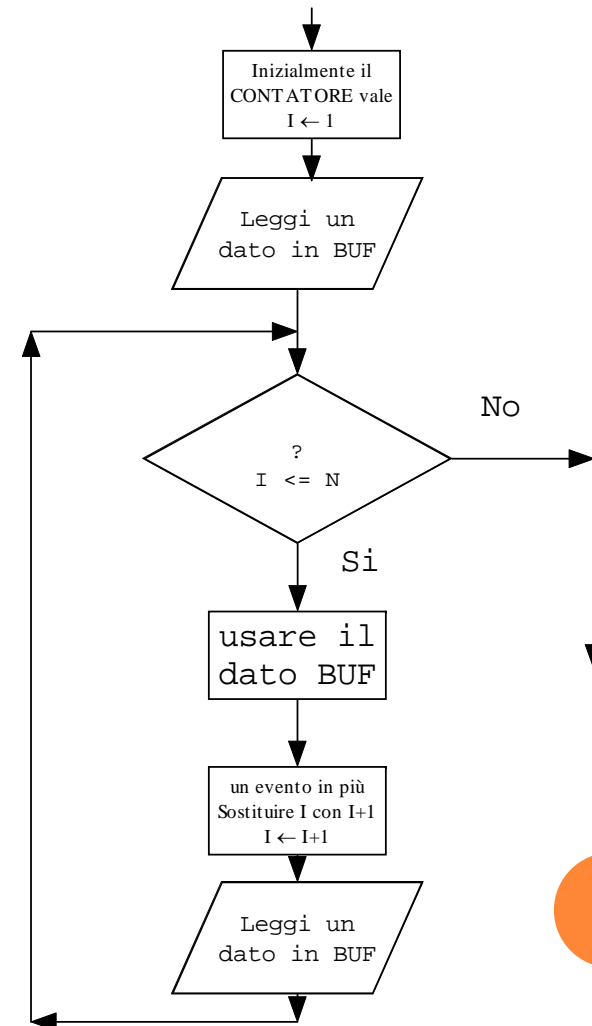
Letture di una serie di dati sino al "eof"



P6. LETTURA DI VALORI DA UN INPUT PER N VOLTE

- Si deve predisporre una variabile per accettare il valore
- Si deve predisporre un contatore per il numero delle letture
- Si deve quindi
 - Ciclare per leggere
 - Verificare il superamento del numero di valori prefissati
- **ATTENZIONE – si da per certo che il dato in lettura ci sia!!**

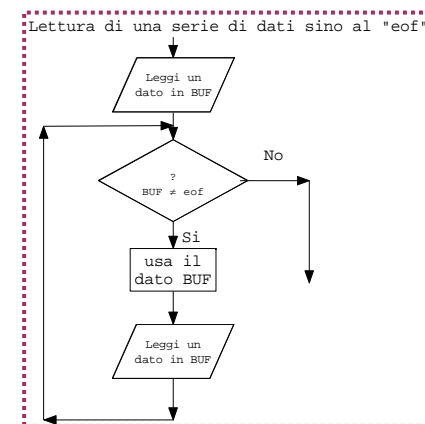
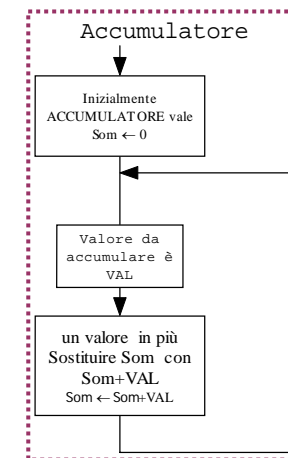
Leggere un dato per N volte



COMPOSIZIONE DI VARI PARADIGMI

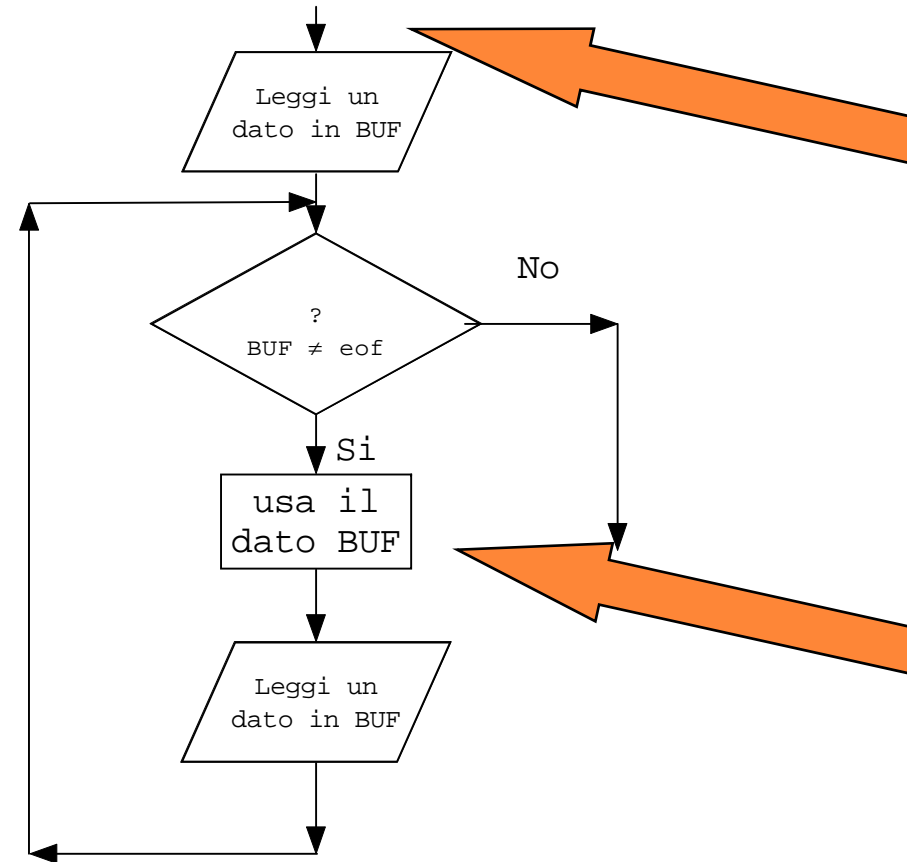
- Fare la media di N numeri letti da tastiera
- I numeri sono interi positivi
- Il valore di “tappo” è 0

- La soluzione è la composizione di più Paradigmi
 - P1 – per fare la media si devono contare gli eventi
 - P3 – per fare la media si devono sommare gli eventi
 - P5 – si deve eseguire l’operazione (di conta e somma) sino alla lettura di eof (ovvero 0)



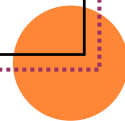
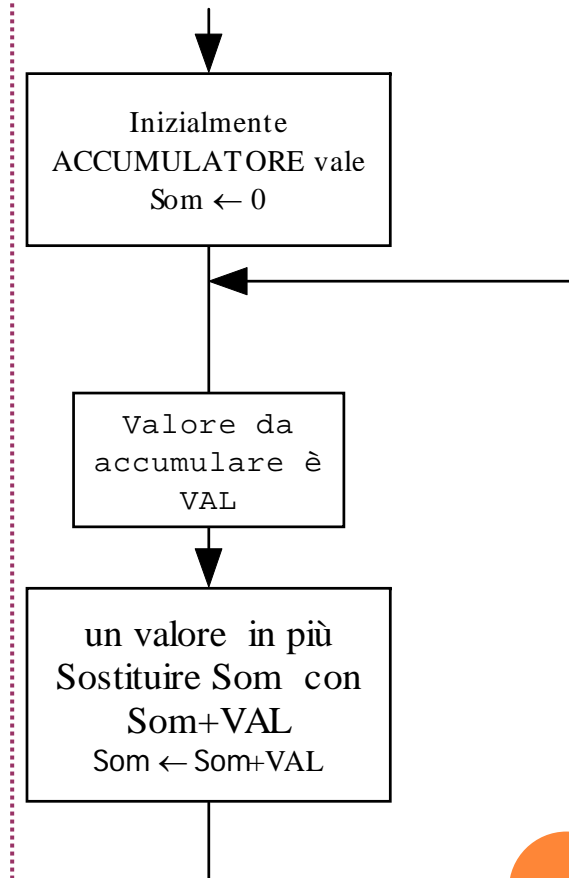
LA MEDIA DEI NUMERI POSITIVI

Letture di una serie di dati sino al "eof"

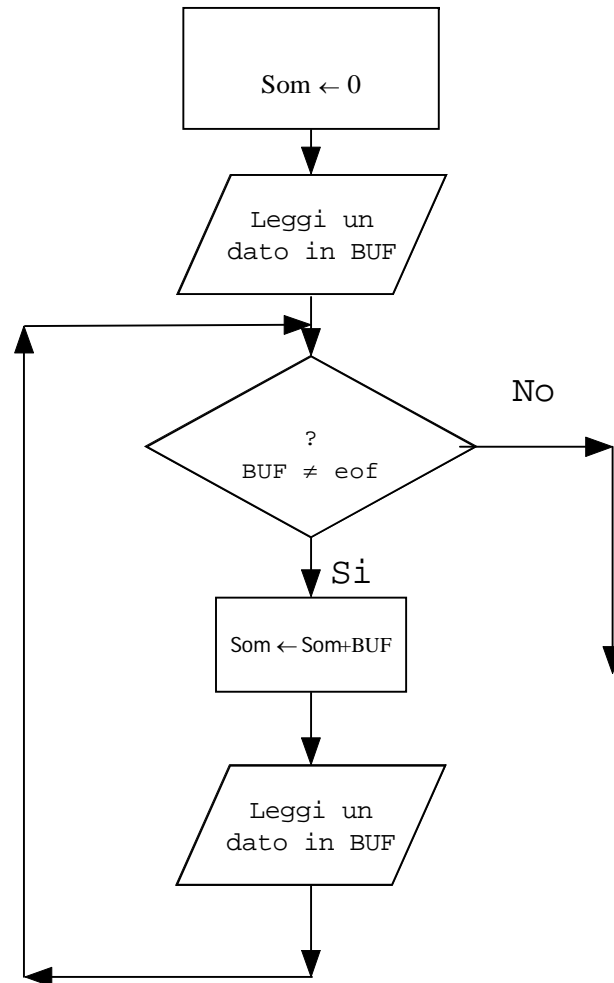


+

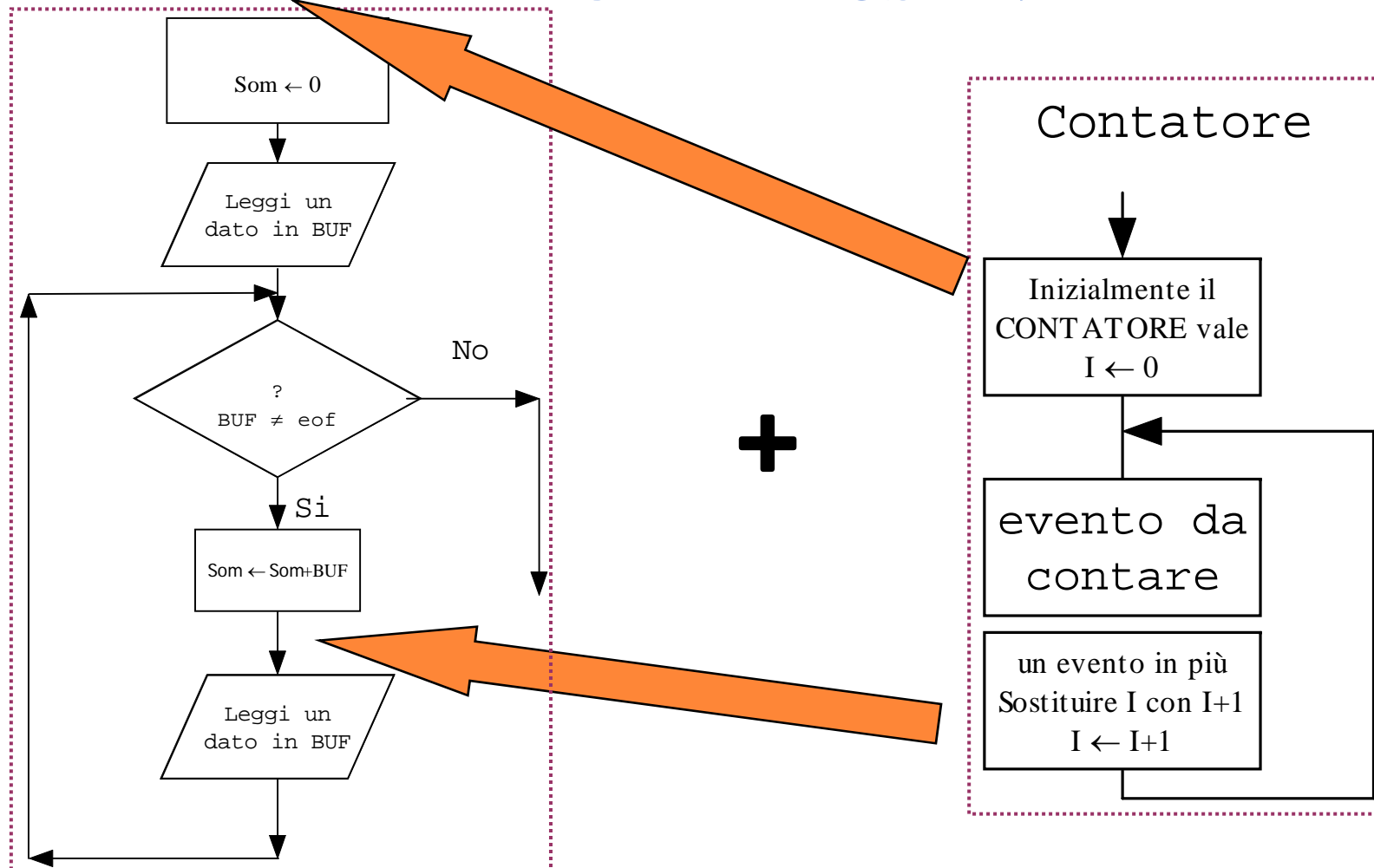
Accumulatore



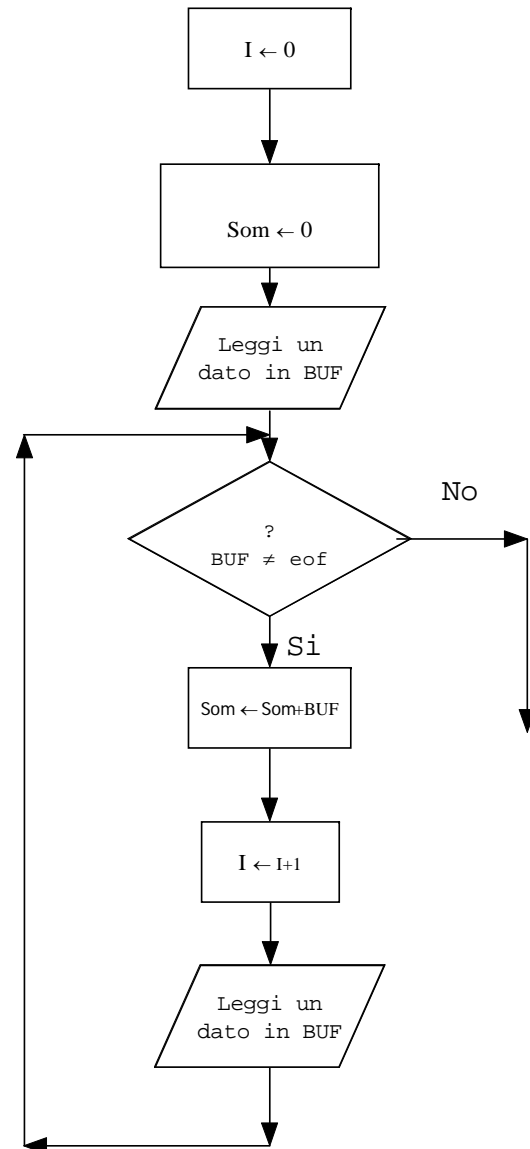
LA MEDIA DEI NUMERI POSITIVI



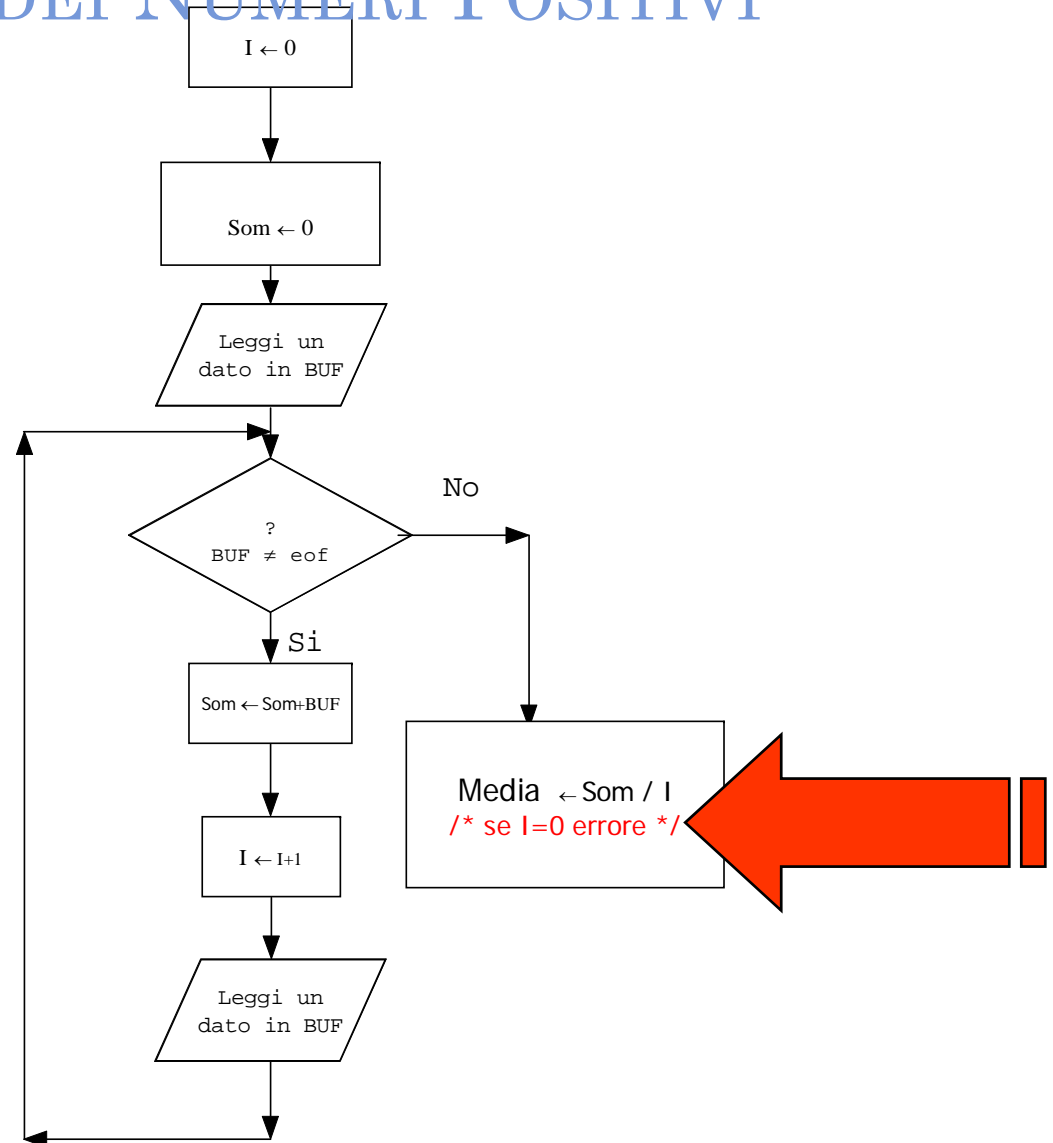
LA MEDIA DEI NUMERI POSITIVI



LA MEDIA DEI NUMERI POSITIVI



LA MEDIA DEI NUMERI POSITIVI



CONCLUSIONE

- Ogni programma è una storia a sé
- Esistono pochi schemi di base (paradigmi) che vengono usati in condizioni diverse
- Bisogna saper riconoscere gli schemi ed applicarli
 - Contare i numeri in input la cui somma non fa superare il numero MAX
 - P1, P5, P4

