

# Algoritmi

leo

February 28, 2023

Un algoritmo è una procedura di calcolo ben definita che riceve in ingresso un certo valore o insieme di valori e produce un valore o insieme di valori.

Un algoritmo è quindi una sequenza non ambigua di passaggi computazionali che elaborano dei dati.

---

Un algoritmo può anche essere considerato come uno strumento per la risoluzione di un **problema computazionale**. Dove il problema specifica la **relazione di I/O** desiderata e l'algoritmo descrive la **procedura computazionale** per ottenere il risultato desiderato.

Inoltre un algoritmo si dice corretto se, **per ogni** istanza di input, termina con l'output aspettato. Un algoritmo corretto **risolve** il problema computazionale dato.

Esami 17 Aprile circa  
18 Giugno circa

Domande aperte  
Scrivere algoritmi (nomenclature)

Algoritmi

precisa sequenza di istruzioni che elaborano un set di dati in input e genera un certo output

input  $\rightarrow$  Algoritmo  $\rightarrow$  Output

serve per risolvere un **problema computazionale**.

Es: Ordinare un vettore di  $n$  elementi (int)

Parametri in input:

- un vettore di int di lunghezza  $N$

Parametri di output:

- un vettore di int di lunghezza  $N$

Relazione I/O:

- Il vettore di output contiene gli stessi elementi scambiati di posto in modo che sono ordinati (Permutazione)

Instanza = Esempio di problema  
(istanza 7, 3, 5, 9)  
per l'ordinamento

Scelta  
Algoritmo

l'algoritmo deve essere corretto ovvero  
restituisce il risultato atteso per  
ogni possibile istanza

