

Algoritmo: è una procedura computazionale che prende come input un valore e produce i valori richiesti in output.

Algoritmo: strumento per risolvere un problema computazionale.

Il problema computazionale è definito da una tabellina I/O.

Es:

Problema ordinamento:

Input: 1, 2, 3, 4

Output: 1, 2, 3, 4 ordinati in modo decrescente: 4, 3, 2, 1

Problema ricerca:

Input: Tabella  $A[]$  e  $x$  da cercare

Output: intero  $i$  se  $x == A[i]$  ok, oppure  $\text{non c'è}$  altrimenti.

Bisogna sempre sempre specificare gli input e i possibili output e definire il funzionamento.

Nelle vite reali non si avrà quasi mai e che fare con problemi estratti, ma bisogna trasformare le realtà in un problema astratto computazionale, e risolverlo con le tecniche che andremo a studiare.

Passare da problema concreto  $\rightarrow$  problema astratto.

Algoritmo efficiente = algoritmo che usa meno "risorse"

Risorse = tempo e spazio richiesti dall'algoritmo per produrre output.

Problema 1: Come misurare le risorse usate da un algoritmo?  
(Analisi degli algoritmi)

↳ Dato un algoritmo, come può essere valutato

Problema 2

Come progettare algoritmi da nuove poche risorse (tecniche che impareremo).