

PROBLEMA

DEF

INFORMALE INSIEMI DI DATI ED UNO RISPOSTA

UN PROBLEMA È COSTITUITO DA UNA SERIE DI ISTANZE
PER CIASCUNA DELLE QUALI BISOGNA TROVARE UNA SOLUZIONE
CHE RISPETTI I VINCOLI DEL PROBLEMA

UN'ISTANZA DEL PROBLEMA È UNA SERIE DI DATI LEGATI DA UNA
RULAZIONE

UNA SOLUZIONE DI UN'ISTANZA È UNA SERIE DI VALORI, CORRELATI AI
DATI, RISPETTANO I VINCOLI DEL PROBLEMA

CALCOLABILITÀ E COMPLESSITÀ DI UN PROBLEMA

UN PROBLEMA È DETTO CALCOLABILE SE

PUO' ESSERE RISOLTO IN MODO AUTOMATICO

LA SUA COMPLESSITÀ

È DATA DAL TEMPO IN CUI È POSSIBILE AVERE UNA
SOLUZIONE

ISTANZA

LE ISTANZE DI UN PROBLEMA POSSONO ESSERE DI 2 TIPI:

- POSITIVO $\longrightarrow \exists$ una soluzione
- NEGATIVO $\longrightarrow \nexists$ una soluzione

METODI DI RISOLUZIONE O ALGORITMI

I METODI DI RISOLUZIONE POSSONO ESSERE

- NON AUTOMATICI
- AUTOMATICI \longrightarrow ALGORITMI

DEF

UN ALGORITMO È LA SEQUENZA DI PASSI ELEMENTARI CHE PERMETTONO AD UN QUALCHE ESECUTORE DI CALCO O REE UNA SOLUZIONE DI UN PROBLEMA A PARTIRE DA UNA QUALSIASI ISTANZA

UN PASSO ELEMENTARE È UN' OPERAZIONE IMMEDIATAMENTE COMPRESIBILE A CHI DOVRÀ ESEGUIRE L'ALGORITMO

ES

PROBLEMA SOMMA:

DATA: $a, b \in \mathbb{N}$ ^{RELAZIONE}
TROVARE $c \in \mathbb{N} : c = a + b$

ISTANZA DEL PROBLEMA: $c = 2 + 3 \rightarrow$ POSITIVO

PROBLEMA INVERSIONE:

DATA: $z \in \mathbb{Z}$
TROVARE $y \in \mathbb{Z} : y = \frac{1}{z}$

ISTANZA DEL PROBLEMA

\hookrightarrow TUTTI POSITIVI