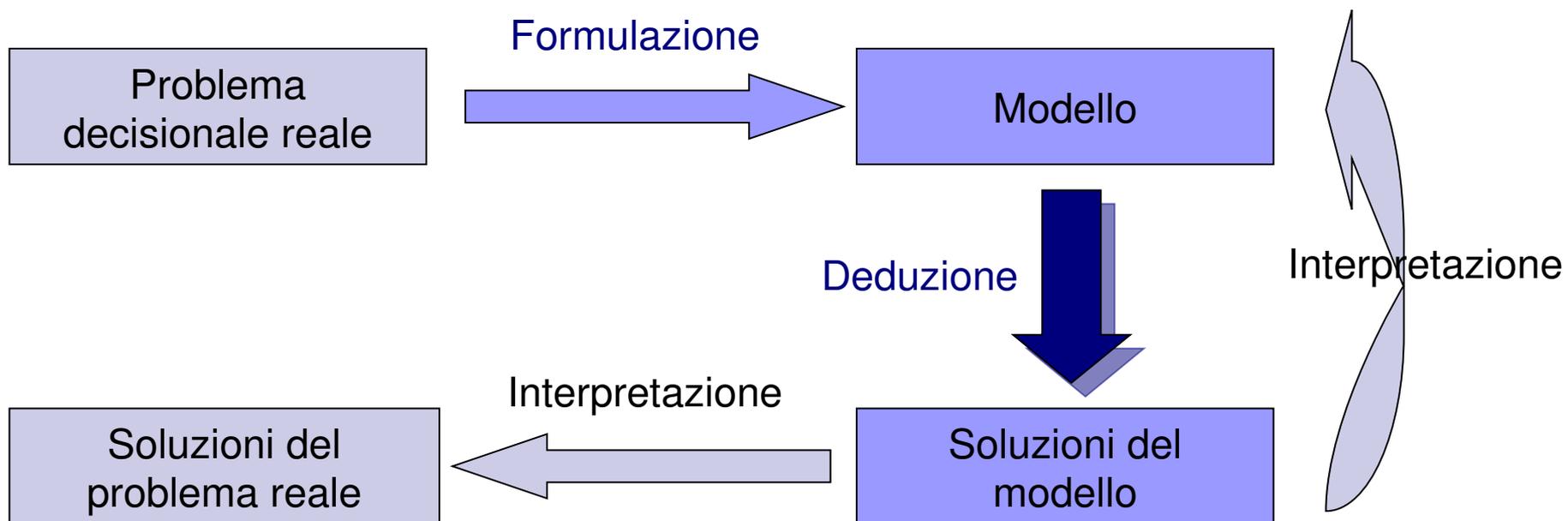


Ricerca Operativa

A.A. 2007/2008

4. Laboratorio: software di ottimizzazione

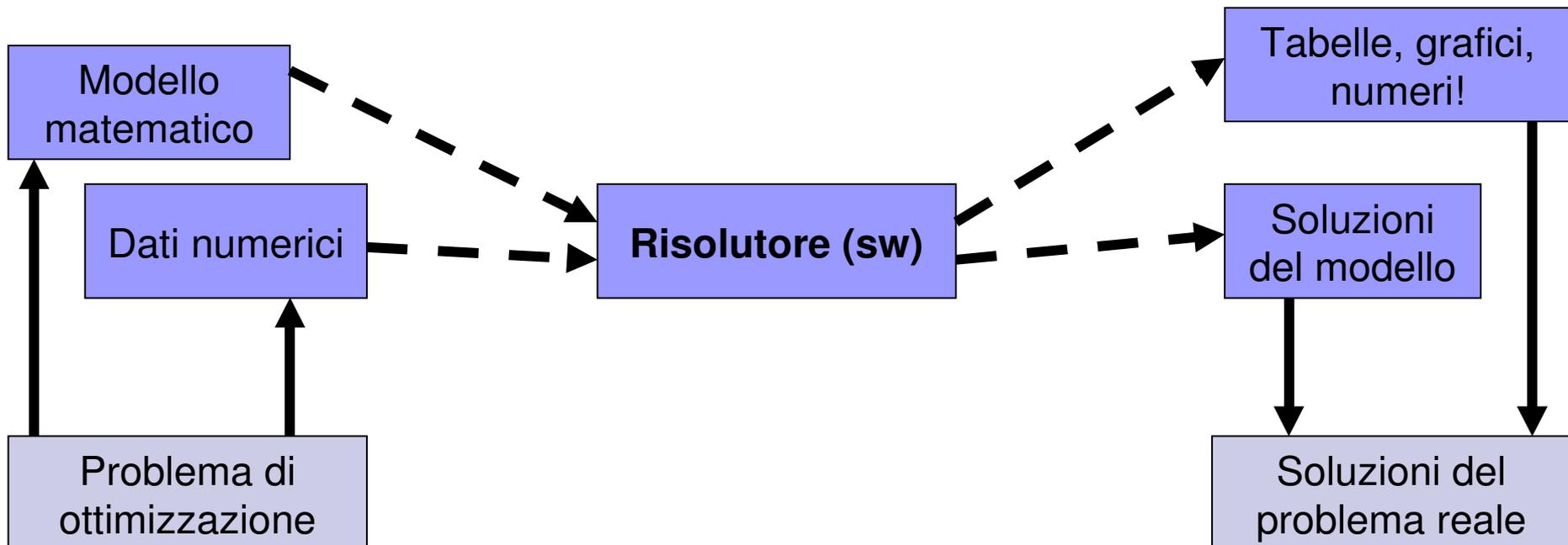
Software di ottimizzazione



- Fase di deduzione con l'ausilio di strumenti informatici: **software di ottimizzazione**

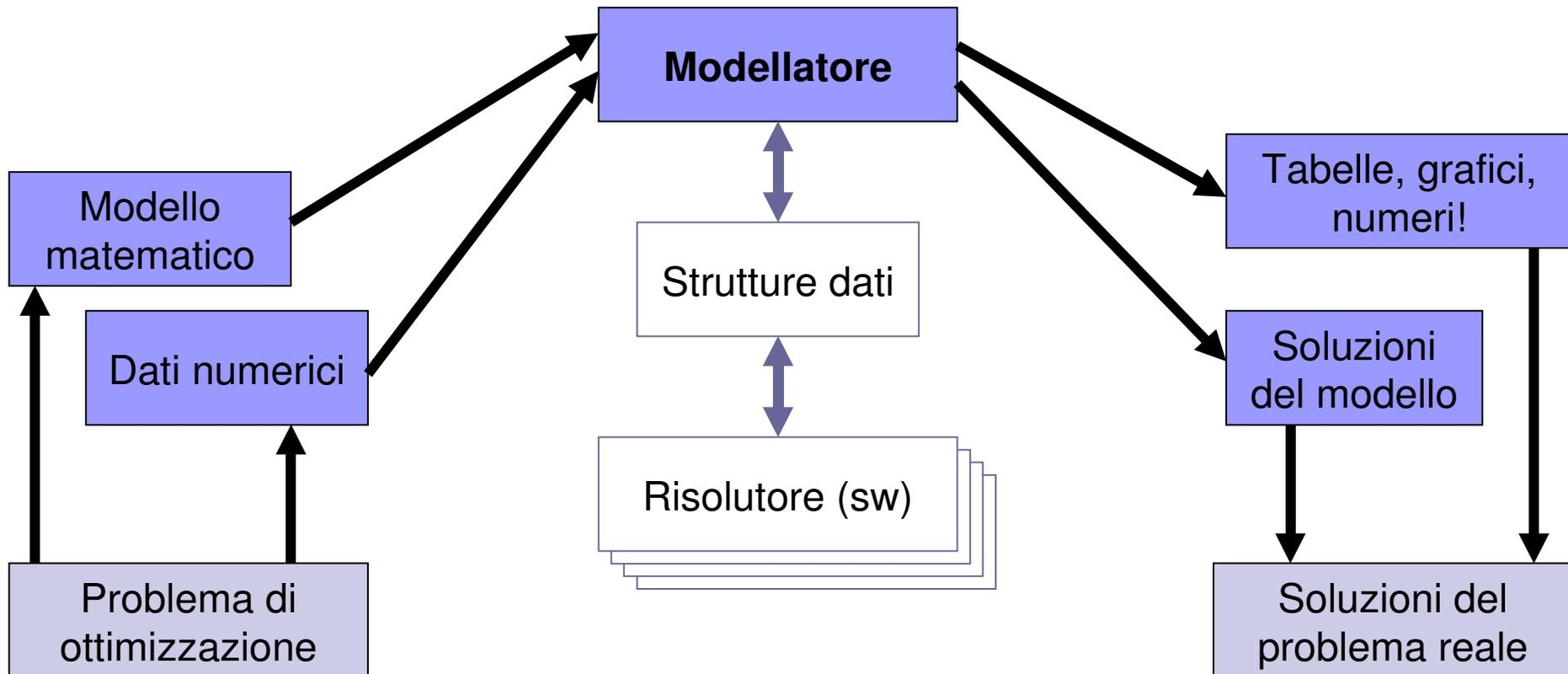
Utilizzo di solver

Un **solver** (o risolutore) è un software che riceve in **input** una descrizione di un problema di ottimizzazione e produce in **output** la soluzione ottima del modello e informazioni ad essa collegate.



Ruolo dei modellatori

Un **modellatore** fornisce un'interfaccia verso un solver.



Obiettivi dei modellatori

- Mantenere la separazione tra modello e dati del problema: per cambiare l'istanza basta cambiare i dati, non il modello.
- Disporre di un linguaggio semplice:
 - ad alto livello;
 - simile a quello di modellazione (linguaggio matematico);
 - formalmente strutturato;
 - possibilità di commenti.
- Dialogare con diversi solver (strutture di I/O standardizzate).

Possibili configurazioni

Modellatori:

Foglio elettronico

AMPL

Mosel

Lingo

...

Solver:

Risolutore per fogli elettronici

Cplex (PL, PLI)

XPress

Minos (PNL)

Lindo (motore di ottimizzazione)

GPLK (librerie di ottimizzazione)

Lp_solve

...

Learn AMPL by example...

- **Trasporto di frigoriferi**
 - Espressioni indicizzanti
 - Separazione di modello (`.mod`) e dati (`.run`)
 - Istruzioni per l'output (`display`)
- **Produzione e distribuzione di PC**
 - File script (`.run`)
 - Istruzioni per l'output (`printf`)
 - Istruzione `let`
 - Parametri simbolici
- ...ed altro, sul manuale