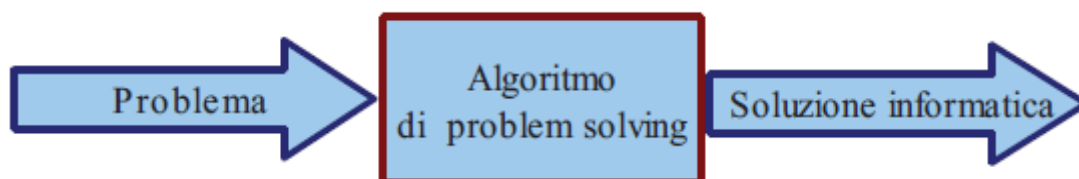


Risoluzione di problemi con il metodo della simulazione al computer

Una **tipica strategia risolutiva** nello studio di *sistemi dinamici* prevede:

- La definizione dell'obiettivo
- L'identificazione del problema-sistema (**scomponendo** in sottoproblemi-sottosistemi con analisi **top-down**, elencando i singoli passi risolutivi)
- La definizione dei vincoli (limiti reali e di validità del *modello* ad esempio le *formule*)
- Il modello di massima e rigoroso (**algoritmo**)
- La **simulazione** (del comportamento del sistema) che, attraverso *modelli noti*, produce risultati che possono rappresentare una o più storie (evoluzioni) e permette di fare **previsioni**; spesso si usa il computer (simulazione *numerica*) che consente l'elaborazione di un numero molto elevato di dati e per ogni **dato noto** (INPUT), fornisce il corretto **risultato** (OUTPUT)
- Davanti ad una scelta, il risultato cercato si trova, poi, nel *vagliare* l'insieme dei risultati, alla ricerca di quello che verifica una prefissata condizione (*criteri di scelta*).

Si seguirà dunque tale flusso logico risolutivo, illustrato nella figura seguente, per risolvere i problemi in ambito informatico:



Problema:

distribuire un premio pari al 10% della singola retribuzione a tutti i collaboratori la cui retribuzione supera di almeno il 5% la retribuzione media

Algoritmo:

Step	Azione
①	Determinare la retribuzione media
②	Determinare il valore della retribuzione media aumentato del 5%
③	Confrontare le singole retribuzioni dei collaboratori con il valore determinato nello step ② e selezionare quelli che rispettano il vincolo richiesto
④	Distribuire ai collaboratori selezionati un premio pari al 10% della retribuzione singola

Una volta sviluppato il procedimento logico, è possibile implementare una soluzione dinamica ed informatizzata tramite foglio di calcolo.

Soluzione

	A	B	C	D	E	F
1				5%*media	media + 5%	
2	Retribuzione media	160		8	168	
3						
4	Nominativo	Retribuzione	Retribuzione + 10 %			Retribuzione totale
5	Verdi	100	110			110
6	Rossi	200	220			220
7	Gialli	150	165			165
8	Neri	180	198			198
9	Violi	120	132			132
10	Bianchi	210	231			231

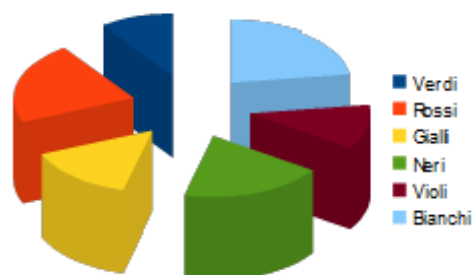
La media delle retribuzioni risulta 160; incrementata del 5% diventa 168. Rossi, Neri e Bianchi superano quota 168 quindi la loro retribuzione viene aumentata del 10%

Nel foglio di calcolo le celle sono caratterizzate da due colori:

40	40 è un dato/testo fornito al problema
11	11 è il risultato di un calcolo/elaborazione

Attività:

- Realizzare e completare lo schema risolutivo inserendolo in un foglio elettronico spostando la tabella sopra mostrata in modo da inserire *intestazione* (Cognome e data) e **testo** del problema.
- Formattare i valori numerici come Valuta (in Euro) ed ottenere i risultati con uso delle espressioni (cioè *formule*) opportune quali la funzione MEDIA() e la funzione logica SE(),
- Controllare la correttezza dei risultati
- Visualizzare con grafico **a torta** le retribuzioni totali in funzione del nominativo dei singoli collaboratori (come mostrato in figura)



- Salvare in file con nome Premio_*Cognome*.ods l'unica scheda rinomata Premio