

## ISTRUZIONI

### *Come procedere*

Questa cartella *Casi di Studio* contiene una serie di esercizi che introducono all'uso del software di gestione dei fogli di calcolo. Con un approccio di tipo "Learning by problem solving", si mira alla capacità di usare lo strumento in modo creativo, ovvero non tanto a poter lavorare con applicazioni già pronte, ma a saper realizzare in modo autonomo applicazioni in grado di gestire situazioni concrete, seppure di complessità limitata.

Ogni Caso di Studio è esposto in un file di tipo .XLS, che contiene alcuni fogli di calcolo per la gestione di una determinata situazione. Nel foglio chiamato *Completo*, il problema è completamente risolto. Un altro foglio, chiamato *DaCompletare*, riporta la stessa distribuzione dei dati ma contiene solo i dati di partenza e non le formule per calcolare i dati finali. Un ulteriore foglio, chiamato *Introduzione*, espone il problema a parole e indica le operazioni da fare.

Lo studente è invitato a leggere il foglio *Introduzione* e a procedere con le sue forze a completare il foglio *DaCompletare*, consultando il foglio *Completo* solo per verificare la correttezza di quanto ha fatto, o quando non riesca proprio a procedere senza.

### *Indicazioni di contesto*

Il foglio elettronico (o spreadsheet) è il tipico esempio dei prodotti software che si sono diffusi all'insegna della produttività personale e della facilità di uso e si distingue per la sua generalità: può essere usato sia per molti diversi tipi di applicazione e di problema, che da ogni tipo di utente, dal più sofisticato al principiante, naturalmente non con la stessa efficacia.

Il foglio elettronico è uno strumento di lavoro adatto a gestire e manipolare generici dati, ospitati in fogli di lavoro (o worksheet); un foglio di lavoro è fatto di caselle dette celle disposte in righe e colonne, rispettivamente individuate da un numero e da una lettera. Ogni cella può contenere un dato di qualunque tipo (numero, stringa, ...) definito come costante oppure come formula, ovvero in funzione del contenuto di altre celle. La generalità dello strumento risiede proprio nella libertà per l'utente di definire i dati e le formule. Il nucleo delle funzionalità consiste nel ri-calcolo automatico (o, volendo, a comando) delle formule ad ogni variare dei dati; in altre parole, alterando il contenuto di qualsiasi cella, il sistema automaticamente aggiorna il contenuto di tutte le celle che dipendono da lei, direttamente oppure indirettamente, ovvero in cascata.

Il foglio di lavoro tipicamente viene mostrato sullo schermo, in modo da permettere il suo uso interattivo. Il ri-calcolo automatico permette, oltre alla normale soluzione di problemi, di verificare rapidamente l'effetto di eventuali variazioni introdotte in alcuni parametri del problema, ovvero di sperimentare varie alternative con calcolo/visualizzazione rapida delle rispettive conseguenze; inoltre, lo strumento comprende un servizio di funzione inversa, che determina il valore da dare a un certo parametro affinché un certo risultato assuma un certo valore; e comprende anche un servizio per ottimizzare una serie di valori per minimizzare o massimizzare un certo risultato con determinati vincoli. Fornisce infine un'ampia gamma di servizi, tra cui servizi orientati alla presentazione grafica dei dati, alla loro gestione e organizzazione in basi di dati, alla definizione di macro-istruzioni e di veri e propri programmi completi e molti altri.

Tutti questi sviluppi naturalmente esulano dagli scopi e dalle possibilità di questo contesto, che tuttavia può rappresentare un primo passo per un eventuale ulteriore percorso di apprendimento.