

Fil rouge EXCEL parte II

Modalità di funzionamento e strutture di base

Modalità di funzionamento e strutture di base di Excel



Formule e funzioni



Date e orari

Calcoli e percentuali



Operatori e analisi di tipo



La struttura condizionale

Introduzione e considerazioni varie

Prima di iniziare questo corposa e impegnativa parte di EXCEL, faccio alcune considerazioni “a mano libera” come di mia consuetudine, cercando di esprimere il mio pensiero e le mie più intime convinzioni sull’uso del f.e.

“adesso ci sono delle app che fanno tutto loro...”
ha senso imparare a fondo EXCEL?

L’era attuale è controversa perché siamo in presenza di una *Google Generations* che ha una modalità d’apprendimento e di applicazione molto diversa dalla generazione precedente. Il modo di operare è tutto basato sull’interattività, la connessione diretta, il passaggio attraverso lo schermo, i tag, e i links.

Riassumendo in una unica parola: INTERNET.
Questo determina il nuovo potere della mente nell’ecologia cognitiva fluida.

Un'altra domanda che ci si pone è la seguente: è necessario conoscere la matematica, imparare astruse metodologie, applicarsi con esercizi e quant'altro?

Ripeto: ebbene sì!!

Entra prepotentemente il concetto di Trasversalità dell'Informatica che sfugge a una definizione precisa per assumere tre "facce" tutte compatibili e intercambiabili:

- 1. L'informatica come strumento.**
- 2. L'informatica come disciplina.**
- 3. L'informatica come metodo per risolvere problemi.**

Nel nostro caso è il terzo aspetto quello che più ci interessa.

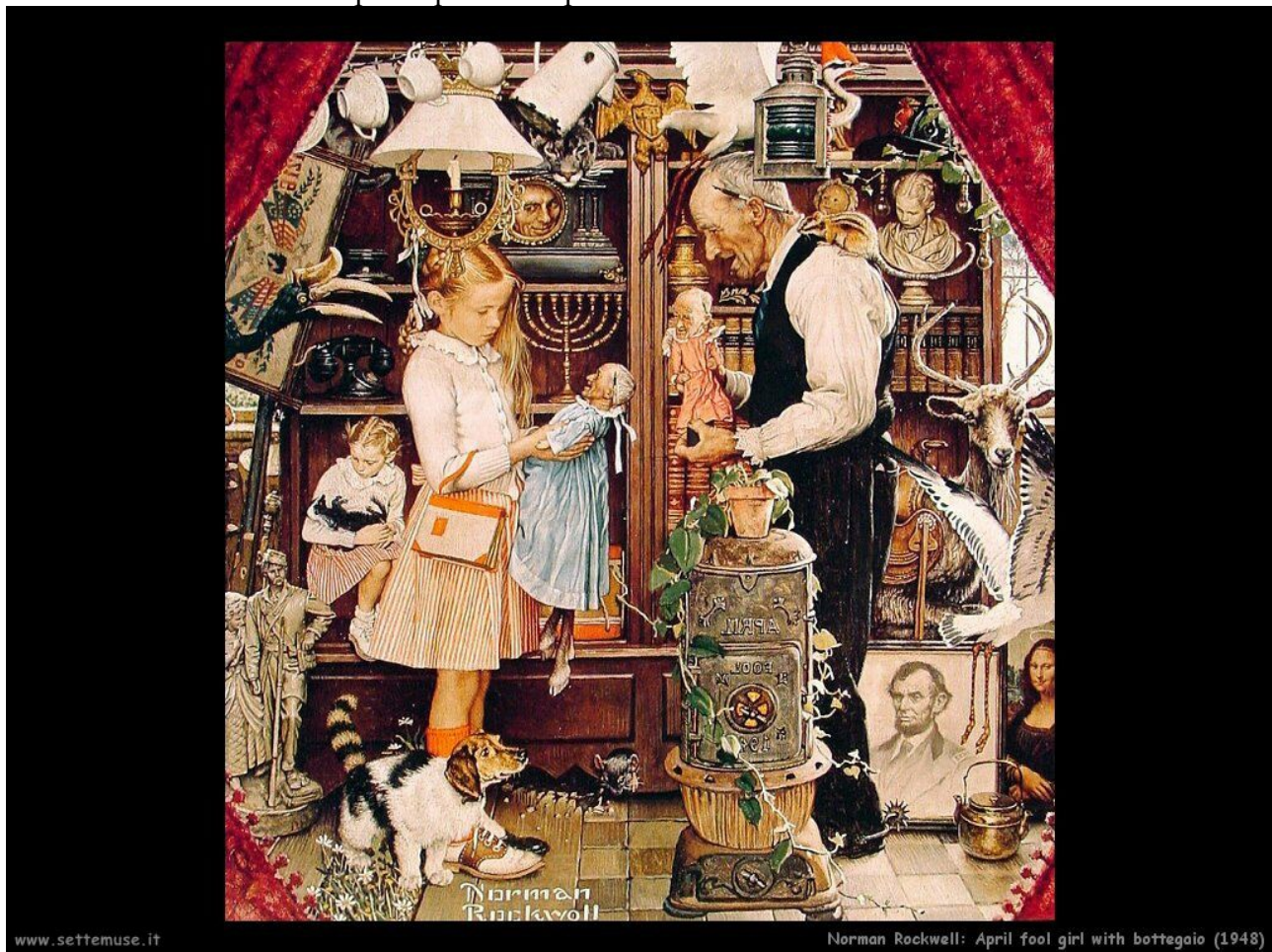


Figura 1 Il vecchio incontra il nuovo.

Questo disegno di Norman Rockwell del 1948, mi raffigura l'incontro tra due generazioni nell'atto di incontrarsi e di passarsi strumenti e oggetti del passato per un uso nuovo e più consapevole.

Esiste un altro disegno, sempre dello stesso disegnatore, al quale sono particolarmente legato, che mi illustra e mi fa capire la situazione attuale.

È il signore che guarda una opera d'arte astratta moderna. Il signore è inappuntabile, ha il giornale, l'ombrello ed è vestito di tutto punto. Cerca di interpretare il nuovo che avanza, caotico e complesso!

Rockwell fu messo da parte dalla critica durante il momento di maggior successo dell'**Espressionismo Astratto**. Pur sentendosi poco compreso, è riuscito ad avere gran senso

dell'umorismo al riguardo, creando dipinti come "The Connoisseur", un'opera che presenta una visione incredibilmente accurata di un gocciolamento di Jackson Pollock.

È la stessa situazione alla quale noi ci troviamo in questa nuova era nella quale l'informatica ha dato un impulso e una imprevedibilità non facile da capire e controllare, vedi l'intelligenza artificiale!



Figura 2 The Connoisseur

Dopo tutte queste considerazioni affermiamo che:

il f.e. è un ponte tra l'informatica e la matematica!

Nonostante oggi ci siano le app che fanno tutto, bisognerà primo costruire queste benedette app e poi farle funzionare. Usare l'informatica o uno dei suoi aspetti come il f.e. come METODO PER RISOLVERE PROBLEMI!!!

MODULO 1

Modalità di funzionamento e strutture di base di Excel

Parte applicativa:

Formule e funzioni di base: UD E1_FO_01

Operatori e Analisi di tipo: UD E1_FO_02

Date e Orari: UD E1_FO_03

Arrotondamento: UD E1_FO_04

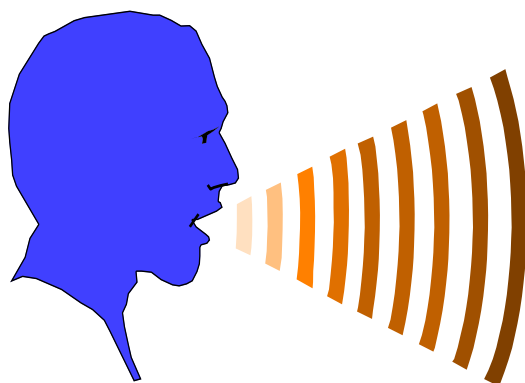
Tabelle: UD E1_FO_05

Ordine di materiale sportivo: UD E1_FO_06

Calcoli percentuali e fatture: UD E1_FO_07

La struttura condizionale. UD E1_FO_08

La creazione di un Modello: UD E1_FO_09



FINALITÀ:

- **UTILIZZARE I COMANDI E LE FUNZIONI DI BASE DEL PROGRAMMA**
- **APPLICARLE NELL'AMBITO DI ESERCIZI INTERDISCIPLINARI**
- **CALCOLI PERCENTUALI**
- **CONOSCERE E APPLICARE LA STRUTTURA CONDIZIONALE SE**
- **CREARE UN MODELLO**

FORMULE E FUNZIONI DI BASE**OBIETTIVI**

Conoscere e applicare la funzione SOMMA
 Conoscere e applicare le funzioni statistiche di base
 Conoscere e applicare il comando Copia

Questa UD1, denominata E1_FO_01, è suddivisa in due fogli di lavoro denominati a loro volta **fun_somma** e **fun_varie**. In questo contesto viene proposto l'uso di alcune funzioni, la denominazione degli intervalli e la copiatura delle formule.

fun_somma

IN QUESTO FOGLIO DI LAVORO SONO PRESENTATE DUE TABELLE: CALCOLARE LA SOMMA PER COLONNA E LA SOMMA PER RIGHE

Viene spiegato l'uso della funzione **=SOMMA(intervallo)** con le due modalità possibili: o con la semplice digitazione e relativo utilizzo del mouse, oppure con l'uso più rapido ed immediato della

somma automatica .

Sono descritte le due fasi, la prima di impostazione della formula, la seconda di copiatura della stessa. La somma per righe avviene con la stessa procedura di quella per colonna.

fun_varie

DATA LA TABELLA DENOMINATA TAB CALCOLARE GLI INDICI STATISTICI PIÙ COMUNI.

Le funzioni richieste sono funzioni statistiche di uso frequente e loro sintassi è la seguente:

=SOMMA(zona)	somma i valori in una lista di valori
=MIN(zona)	trova il valore minimo in una lista di valori
=MEDIA(zona)	calcola la media dei valori di una lista di valori
=MAX(zona)	trova il valore massimo in una lista di valori
=CONTA.NUMERI(zona)	conta le celle contenenti numeri in una zona

Si procede nel seguente modo:

- Si assegna un nome (TAB) alla zona occupata dalla tabella con la **casella nome**;
- Si digitano gli indici statistici inerenti la tabella;
- Si scrivono le funzioni rispettando la sintassi delle stesse. In precedenza, con la funzione **=SOMMA**, la zona contenente i dati era inserita nella funzione usando le coordinate delle celle, ora basta digitare il nome della zona TAB e premere il tasto INVIO.

A fianco della tabella sono descritte le formule usate. Come ulteriore esercizio vengono proposte varie tabelle con numeri scritti in diversi formati, anche per queste tabelle procedere come sopra.

¹ Si è stabilito un codice atto ad un riconoscimento più rapido delle cartelle di lavoro dove:

E sta per EXCEL

1 è il numero che identifica il modulo, in questo caso è il primo;

FO sono le iniziali del nome del modulo in questo caso FORMULE;

01 questo numero è il numero d'ordine delle cartelle.

OPERATORI E ANALISI DI TIPO**OBIETTIVI**

Applicare gli operatori aritmetici
 Conoscere e applicare gli operatori di confronto
 Conoscere e applicare gli operatori logici
 Conoscere e applicare la concatenazione di stringhe
 Conoscere e applicare l'Analisi di tipo

L'UD si svolge su tre fogli di calcolo dove vengono presentati esercizi riguardanti formule numeriche, logiche, di stringa, assieme ad operatori aritmetici, logici e di stringa.

I numerosi esercizi servono ad abituare al passaggio da una scrittura algebrica delle relazioni ad una scrittura lineare, come del resto bisogna fare anche quando si adopera una normale calcolatrice tascabile. Gli operatori sono utilizzati per conseguire “dei risultati”, ad esempio se si digita $=5+3$ ci si aspetta di vedere comparire nella cella 8, ma gli operatori possono essere adoperati anche per eseguire dei confronti, per eseguire delle **ANALISI DI TIPO**.

op_aritm

IN QUESTO FOGLIO SONO PRESENTATE DELLE ESPRESSIONI LETTERALI.

Dovranno essere risolte assegnando alle lettere **a** e **b** dei valori numerici. Lo scopo è quello di abituare a scrivere le formule in maniera **lineare** senza ricorrere alla classica scrittura algebrica. Gli operatori aritmetici che offre EXCEL, sono riportati in tabellina.

$$\begin{array}{l}
 1 \quad a \cdot (a - b) + b \cdot (a + b) \\
 2 \quad 3a + b \cdot (a - b) - 3b \\
 3 \quad \frac{a+1}{3-b} - \frac{a-1}{b+3} - \frac{a}{b^2-9} \\
 4 \quad \frac{a+1}{b-1} - \frac{a+2}{3-b} + \frac{a}{b^2-4b+3} \\
 5 \quad \sqrt{\frac{a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3}{16}} \\
 6 \quad \sqrt{\frac{3}{4}a + \left(-\frac{2a}{3}\right)^2} - \frac{5}{3}b^3 \\
 7 \quad -\frac{3}{4}b \cdot \left(a^2 - ab + \frac{4}{3}b^2\right) - a \cdot \left(-\frac{3}{4}ab - b^2\right)
 \end{array}$$

operatori aritmetici
 + più
 - meno
 * per
 / diviso
 ^ ...el. a potenza
 () ...le sole parentesi utilizzabili
 % ...percento

Vengono proposte 7 espressioni letterali, in tutte compaiono solo le lettere **a** e **b**.

Stabilite due celle che ospiteranno i valori di **a** e di **b** delle espressioni, si passa alla conversione delle stesse in una forma eseguibile dal f. e.

Il testo deve essere scritto in **forma lineare**, rispettando le **priorità** dell'espressione; per fare questo bisogna utilizzare un numero maggiore di parentesi. Hanno validità di calcolo solo quelle tonde con la seguente regola di priorità: si risolvono per prime le parentesi tonde più interne. Viene proposto un esempio.

$$\frac{a+1}{3-b} - \frac{a-1}{b+3} - \frac{a}{b^2-9}$$
 linearizzazione della formula

$$(a+1)/(3-b) - (a-1)/(b+3) - (a)/(b^2-9)$$
 scrittura in EXCEL

$$=((A22+1)/(3-B22))-((A22-1)/(B22+3))-((A22)/(B22^2-9))$$

op_confronto

IN QUESTO FOGLIO DI LAVORO VIENE PROPOSTO UN USO DEGLI OPERATORI FINALIZZATO AL CONFRONTO O ANALISI DI TIPO.

La seguente tabella elenca tutti gli operatori relazionali a disposizione.

operatori	analisi di tipo
=	uguale a.....
<>	diverso a.....
<	minore di.....
>	maggiore di.....
<=	minore o uguale a.....
>=	maggiore o uguale a.....

Una relazione matematica è composta di due membri e l'operatore, come tutti sanno, è situato tra essi. La lettura quindi di una relazione può essere fatta nel seguente modo:

$5 > 3 + 1$ cinque è **maggiore di** tre più uno

$8 = 5 + 3$ otto è **uguale a** cinque più tre

Con il f.e. si possono impostare queste e altre relazioni, ma vengono risolte come se si ponesse ogni volta un punto interrogativo.

Ad esempio, il I membro (5) è **maggiore** del secondo (3+1)?

EXCEL “risponde” con la scritta **VERO**!! Se si fosse impostato $5 > 3 + 4$ avrebbe risposto **FALSO**!!.

Il punto di domanda è **l'analisi di tipo**, il segno > è l'operatore

La seguente tabella propone alcuni esempi di relazioni puramente numeriche. Si digitano le relazioni con gli operatori sopra elencati e si vedrà comparire VERO se la relazione è soddisfatta o vera, si vedrà comparire FALSO se la relazione non è soddisfatta o falsa.

I membro	II membro	operatore	relazione	scrittura in EXCEL	analisi di tipo EXCEL
8-3	4*5+7	>	$8-3 > 4*5+7$	=8-3>4*5+7	FALSO
6/7+9	20	<>	$6/7+9$	=6/7+9	FALSO
55-5	25*2	=	$55-5=25*2$	=55-5=25*2	VERO

La prossima tabella propone invece relazioni con termini variabili (equazioni e disequazioni). Se ad esempio si digita una disequazione di primo grado, si riserva una cella dove poter immettere diversi valori della x e in una a fianco si scrive la relazione dando le coordinate della cella che dovrà contenere i valori della x. Variando i valori della x si potrà così osservare se la disequazione viene soddisfatta o no.

X	I membro	II membro	op.	relazione	scrittura in EXCEL	analisi di tipo EXCEL
valore in cella A34 3	A34 + 5	7	<>	$x + 5 < 7$	=A34 + 5 < 7	VERO
valore in cella A34 2	A34 + 5	7	<>	$x + 5 < 7$	=A34 + 5 < 7	FALSO
valore in cella A34 8	A34 + 5	7	<>	$x + 5 < 7$	=A34 + 5 < 7	VERO

fun_log_str

IN QUESTO FOGLIO SI UTILIZZANO GLI OPERATORI LOGICI E (AND), O (OR), NON (NOT) E QUELLO DI STRINGA &.

Rammentando che date due proposizioni (o frasi) A e B, le tavole di verità con gli operatori logici a disposizione del f.e. sono:

negazione NON (NOT)					
A			nonA		
VERO			FALSO		
FALSO			VERO		
coniunzione E (AND)			disgiunzione inclusiva O (OR)		
A	B	A AND B	A	B	A OR B
VERO	VERO	VERO	VERO	VERO	VERO
FALSO	VERO	FALSO	FALSO	VERO	VERO
VERO	FALSO	FALSO	VERO	FALSO	VERO
FALSO	FALSO	FALSO	FALSO	FALSO	FALSO

Si tralascia una spiegazione più dettagliata perché trattasi di argomenti già sviluppati in altre discipline.

Nell'esercizio, viene data una tabella divisa in tre colonne, nella prima sono segnate delle lettere che contraddistinguono le frasi digitate nella seconda, nella terza a queste frasi vengono assegnati dei valori di verità, in forma di valore logico, VERO, FALSO le cui spiegazioni sono inserite sul foglio.

Per stringa si intende un insieme di caratteri alfanumerici, per essere più chiari quello che normalmente viene considerato **testo**.

Per agire “matematicamente” con il testo, EXCEL mette a disposizione un **operatore di stringa** che si identifica con il simbolo **&** (e commerciale). Questo operatore permette il **concatenamento** di stringhe di testo. EXCEL possiede molte funzioni che operano con le stringhe di testo, ma il loro utilizzo presuppone una grande dimestichezza con le tecniche di programmazione per cui non vengono presentate.

Nella seconda tabella sono state create delle frasi composte, o concatenate, utilizzando per il concatenamento delle frasi l'operatore di stringa **&**

Vengono impostate, a fianco, le **formule logiche** e verificato il loro valore di verità.

Esempio: concatenare due stringhe di testo con la congiunzione **e**, verificarne poi il valore di verità.

La frase **a**, presente nella cella B4, è concatenata con **e** che a sua volta è concatenata con la frase **d**, presente nella cella B7, grazie all'operatore **&**.

=B4&" e "&B7
il cui significato è:
in B4 vi è la frase
MILANO E' UNA CITTA'
con & viene concatenata a
E (che compare tra virgolette)
che a sua volta con & viene concatenato con B7 che contiene la frase
IL TAMIGI E' UN FIUME

Il valore di verità viene verificato confrontando i valori di verità presenti nelle celle C4 e C7 nel seguente modo:

=E(C4;C7)
in C4 il valore di verità è VERO
in C7 il valore di verità è VERO
questi due valori uniti dall'operatore E danno come
valore finale di verità
VERO

Esercizi proposti

Espressioni letterali, eseguirle a mano sostituendo valori numerici facilmente riscontrabili.

$$2a(5 - a) + 6(a^3 - 4) - (7 - a^2)$$

$$2a(3 - b) - [5a - (3b - 4a + 5a^3) + 4a(3a - 2b)]$$

$$\frac{-b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Equazioni e disequazioni di I grado, risolvere prima a mano e poi verificare con il f.e.

$$4x + 5 > 1$$

$$9 + x = -3$$

$$3x + 13 < 16$$

$$4(x - 5) + 3x - 2 = 8 + 2(3 - x)$$

Concatena a piacere le seguenti frasi, assegnagli un valore di verità, usando il buon senso, e verifica le varie funzioni logiche.

Maria studia.

Gianni legge.

Firenze è capitale.

Excel è un word processor.

Sandro telefona.

Le Alpi sono montagne.

Il Tirreno è un oceano.

Lucio scrive.

DATE E ORARI**OBIETTIVI**

Conoscere un sistema di numerazione diverso
 Conoscere le modalità di immissione di date e ore
 Conoscere e applicare i formati data e i formati ora
 Effettuare operazioni con date e ore

Operare con date e orari comporta sempre qualche disagio iniziale!

L'aritmetica sottesa alle date è di tipo lineare e quindi non comporta difficoltà di assimilazione, mentre quella sottesa all'orario crea sempre qualche difficoltà dovuta principalmente al fatto che il computo del tempo è effettuato con un sistema di numerazione diverso (sessagesimale). In ambito economico finanziario comunque sono molto più frequenti e usuali i calcoli con le date rispetto a quelli con le ore.

EXCEL mette a disposizione numerose funzioni relative a date e orario, in questa UD vengono trattate solo quelle maggiormente usate, il calcolo del tempo può variare, per le diverse convenzioni esistenti, tra i paesi europei e gli Stati Uniti d'America, si raccomanda quindi di leggere attentamente le istruzioni della guida in linea.

Per la peculiarità dell'argomento gli esercizi sono presentati in dettaglio sui fogli di lavoro.

data & es_data (solo su file)

DATE: EXCEL assegna un numero intero detto valore data (o seriale) a tutti i 65379 giorni compresi fra il 1 gennaio 1900 e il 31 dicembre 2078 inclusi. È possibile adoperare un altro sistema (usato da EXCEL in MacIntosh) che inizia il 1-gen-1904 e termina il 31-dic-2078.

Il foglio illustra l'immissione di **date e orari**.

Si possono immettere date e orari in celle senza formato; ad esempio digitando semplicemente la data nella forma 28-mag-90 oppure 28/5/90.

E' importante ricordare che in memoria si ha sempre il numero seriale e gli eventuali calcoli vengono quindi fatti con questi numeri seriali.

Sul video appare la data nel formato previsto ad esempio 30-mag-90, ma nella cella come valore c'è il corrispondente numero seriale (33021).

Quando si immettono delle date può essere necessario creare delle serie, la cui spiegazione dettagliata risiede sul foglio. Si ricorda comunque che bisogna digitare le prime due date in modo da stabilire l'incremento, selezionarle con il mouse e poi estendere la selezione, trascinando il quadratino di riempimento, fino al punto desiderato.

In **es_data** sono proposti alcuni esercizi relativi al **formato data e alla creazione di serie**.

QUESTI ESERCIZI SONO PRESENTI SOLO SU FILE.

Come consiglio operativo si suggerisce di sfruttare le notevoli potenzialità grafiche di EXCEL per preparare agende di lavoro, calendari o datari di vario tipo.

fun_data(1) & fun_data(2) (solo su file)

Le funzioni inerenti le date a disposizione di EXCEL sono:

ADESSO()	restituisce il numero seriale della data e dell'ora corrente
----------	--

ANNO(num_seriale)	converte un numero seriale in anno (34568 → 1994)
MESE(num_seriale)	converte un numero seriale in mese (34568 → 8)
GIORNO(num_seriale)	converte un numero seriale in giorno (34568 → 22)
DATA(anno;mese;giorno)	restituisce il numero seriale di una data specifica (1994;8;22 → 34568)
DATA.VALORE(data)	converte una data scritta in forma testuale in un numero seriale ("22-ago-94" → 34568)
GIORNO360(data_iniziale;data_finale;metodo)	calcola il numero di giorni compresi tra due date sulla base di un anno commerciale di 360 giorni. (mesi di 30)
GIORNO.SETTIMANA(num_seriale;tipo_restituito)	converte un numero seriale in un giorno della settimana (lunedì, martedì, ecc.)

Sono stati forniti esempi relativi a queste funzioni, per la determinazione del giorno della settimana è evidenziato anche un metodo alternativo che fornisce il testo grazie alla funzione TESTO.

In fun_data(2) sono proposte due tabelle per rinforzare la conoscenza di queste funzioni.
QUESTI ESERCIZI SONO PRESENTI SOLO SU FILE.

fun_dat(3)

Le funzioni relative a date e orario che EXCEL mette a disposizione sono veramente molte, per cui vengono trattate solo quelle più significative.

In questo foglio di lavoro vengono illustrate alcune funzioni come DATA.MESE, GIORNO.LAVORATIVO, GIORNI.LAVORATIVI.TOT prendendo lo spunto da situazioni lavorative usuali.

Nel foglio vengono spiegate la sintassi e le possibili varianti applicative.

orario & fun_ore (solo su file)

La definizione di orario è la seguente:

ORARI: EXCEL assegna un numero decimale detto *valore orario* ad ogni secondo dalla mezzanotte alle 23:59:59 incluse. Il numero sarà sempre compreso tra 0 e 1. Le ore, i minuti, i secondi sono considerati frazioni di 24.

Per comprendere meglio questa definizione osservare attentamente la tabella che propone lo stesso numero nei tre formati: orario, numero, frazione.

Il f.e. tratta quindi le ore, minuti, secondi in **notazione decimale (ricordare che le ore, minuti, secondi sono espressi normalmente in sistema sessagesimale, lo stesso adoperato per la misura degli angoli)**.

Per immettere un orario si consiglia di digitare nel seguente modo: **15.21** (ore 15 e 21 minuti), **10.5.45** (ore 10 e 5 minuti e 45 secondi)

I valori residenti nella cella saranno rispettivamente i numeri decimali 0,639583 e 0,420660.

Nel foglio fun_ore sono proposti alcuni esercizi relativi al formato da assegnare al numero seriale e all'applicazione di alcune funzioni orario, spiegate direttamente nel foglio.

QUESTI ESERCIZI SONO PRESENTI SOLO SU FILE.

op_date

Le operazioni con le date nella prassi normale della vita d'ufficio, sono essenzialmente di due tipi:

- differenza tra date;
- somma tra una data e un periodo espresso in giorni

Nel foglio sono illustrate le procedure, la creazione di una tabella con pagamenti posticipati, e in ultima una tabella dove sono effettuati confronti tra date relative all'anno solare e all'anno commerciale usando la funzione GIORNO360.

es_riep_1_2_3

In questo foglio sono proposti tre esercizi guidati, il cui testo è dettagliato sul foglio. La risoluzione è già accennata e le formule sono evidenziate in colore.

Es. 1

Viene fornita la data di nascita di alcune persone. Determinarne l'età alla data corrente e il giorno di nascita.

Es. 2

Consultando un orario ferroviario desumere il tempo impiegato per percorrere il tragitto da una stazione all'altra.

Es. 3

In quanto tempo l'albero di un motore compirà 3600 giri, se in un minuto ne compie 1450?

es_riep_4_5

Es. 4

Il testo è in evidenza sul foglio. Con questo esercizio si vuole sottolineare che le ore sono numeri seriali decimali, cioè compresi tra 0 e 1, quindi per poter operare quantitativamente bisogna moltiplicare questi numeri per 24.

Es. 5

Il testo è in evidenza sul foglio. Le operazioni con le date sono due semplici somme, la creazione del modello di calcolo della tabella implica l'uso di un riferimento assoluto (iva) e di un riferimento misto (prezzo); quando si effettua l'operazione di copiatura il riferimento della cella contenente la % iva deve rimanere invariata, mentre i riferimenti delle celle riguardanti i prezzi devono variare come riga ma restare fermi come colonna.

Viene proposto lo stesso esercizio con i dati variati. Osservare come in questo caso non sia possibile creare una sola formula e poi copiarla per tutta la tabella.

ARROTONDAMENTO**OBIETTIVI**

Conoscere e applicare il concetto di arrotondamento
 Conoscere e applicare le funzioni ARROTONDA
 Impostare tabelle con il calcolo dell'IVA

Nell'applicazione pratica dell'aritmetica alla risoluzione di problemi di carattere tecnico, commerciale o finanziario, il calcolo approssimato è la norma. E' necessario quindi introdurre il concetto di numero approssimato.

fun_arrot & es_arrot (solo su file)

IN QUESTO FOGLIO DI LAVORO VIENE PRESENTATA LA FUNZIONE ARROTONDA E VIENE COSTRUITO UN MODELLO PER IL CALCOLO DELL'IVA DI UNA SERIE DI COSTI. SONO PRESENTATE ANCHE DUE FUNZIONI ARROTONDA.PER.ECC E ARROTONDA.PER.DIF

Si prenda in esame la divisione $16/3$, come quoziente fornisce 5,333.....Questo quoziente è approssimato perché la divisione ha un resto. Un numero può essere approssimato **per difetto** o **per eccesso**. Per indicare quale tipo di approssimazione si intende conseguire si adotta la fraseologia del tipo:

arrotondare il numero a "meno di 0,01"

oppure

la precisione richiesta è di due cifre decimali

che sta a significare una approssimazione di due cifre alla destra della virgola decimale.

Assegnando alcuni tipi di **formato celle numero** alle zone prescelte, viene richiesto all'utente il numero delle posizioni decimali da visualizzare.

I formati che rispondono a questa caratteristica sono:

Numero; Percentuale; Valuta; Scientifico

L'assegnazione di uno di questo formato provoca un arrotondamento del numero visualizzato, quindi sul video e in stampa si avranno i numeri arrotondati al grado richiesto. In questo caso si ha un arrotondamento come presentato nella tabella in cui si è prodotto un arrotondamento con la barra di formattazione. Il numero da arrotondare ad una cifra decimale è 548,51 agendo con diminuisci decimali di un posto si ottiene 548,5 questo a video. Se si pone il cursore in questa cella si potrà facilmente osservare nella barra della formula che il numero con cui EXCEL eseguirà i suoi calcoli è sempre 548,51. L'arrotondamento è avvenuto solo a video, i numeri in memoria rimangono interi. Viene anche illustrato il tipo di arrotondamento esercitato sul numero che può essere in **eccesso o in difetto**.

In EXCEL sono disponibili più funzioni d'arrotondamento.

La funzione **ARROTONDA(X;n)** agisce anche sui numeri in memoria, cioè effettua un arrotondamento sia a video sia sul numero in memoria, dove **X** è il numero da arrotondare e **n** l'arrotondamento richiesto.

Nella prima tabella viene illustrato il comportamento di questa funzione sul numero 1862,57. Con questa funzione si possono effettuare anche arrotondamenti alla ennesima potenza positiva di 10. Ad esempio con =ARROTONDA(1862,67;-2) 1862,67 viene arrotondato al centinaio superiore 1900.

Riepilogando:

qual è la differenza tra l'arrotondamento di **Formato** e l'arrotondamento della funzione **ARROTONDA(X;n)**?

La differenza è sostanziale perché con i vari Formati, l'arrotondamento avviene solo per il numero visualizzato o in stampa, ma non su quello residente in memoria, per cui tutti i calcoli sono eseguiti con i numeri residenti in memoria; con la funzione **ARROTONDA** invece avviene un vero e proprio arrotondamento anche sui numeri in memoria.

E' proposta anche una tabella che illustra il comportamento della funzione **ARROTONDA.PER.ECC(X,n)** dove **X** è il numero da arrotondare e **n** numero di cifre specificato al quale si intende arrotondare, solo che in questo caso l'arrotondamento avverrà sempre in eccesso. Esiste anche la funzione analoga **ARROTONDA.PER.DIF(X;n)** che arrotonderà sempre solo per difetto.

CALCOLO DELL'I.V.A.

CALCOLARE L'IVA DI ALCUNI PRODOTTI E QUINDI IL COSTO + L'IVA APPLICANDO L'ARROTONDAMENTO COME ESPlicitato SUL FOGLIO DI LAVORO.

SI PRODUCA, IN UN SECONDO MOMENTO, UNA ANALISI DI SENSIBILITÀ IFWHAT CAMBIANDO IL TASSO DELL'I.V.A. IN D42 E ASSEGNADOGLI UN VALORE DEL 16%.

Sono visualizzate le formule delle prime celle della colonna C e della colonna D che, una volta impostate, devono essere copiate per tutta la tabella.

In C45 si effettua il calcolo impostando la formula (**costo+costo*IVA**) e poi assegnando alla colonna il formato 0 cifre decimali (**stile separatore**). Compaieno tutti numeri interi e il totale quando si fa la somma della colonna risulta di 107.731. Se si assegna alla cella un decimale il totale sarà di 107.730,7. In D45 invece si adopera le formule sotto la funzione =**ARROTONDA** imponendo n=0 che significa arrotondare all'intero. I numeri che compaiono in questa colonna sono arrotondati nella visualizzazione e in memoria, difatti quando si va ad effettuare la somma compare esattamente il risultato (107.733) che compete ai numeri effettivamente visualizzati. La differenza tra le due somme è di L. 2,3.

Questa differenza fa riflettere: finché si tratta di calcoli di poca entità, la differenza è irrilevante, ma supponete di avere un modello molto esteso e quindi con importi molto più consistenti.....!

N.B. Come argomento **X** della funzione **ARROTONDA** è stata inserita direttamente la formula, e copiando la funzione si sia copiata anche la formula per la restante zona.

Gli esercizi presenti in **es_arrot** ricalcano, come impostazione, il modello presentato.

QUESTI ESERCIZI SONO PRESENTI SOLO SU FILE.

TABELLE**OBIETTIVI**

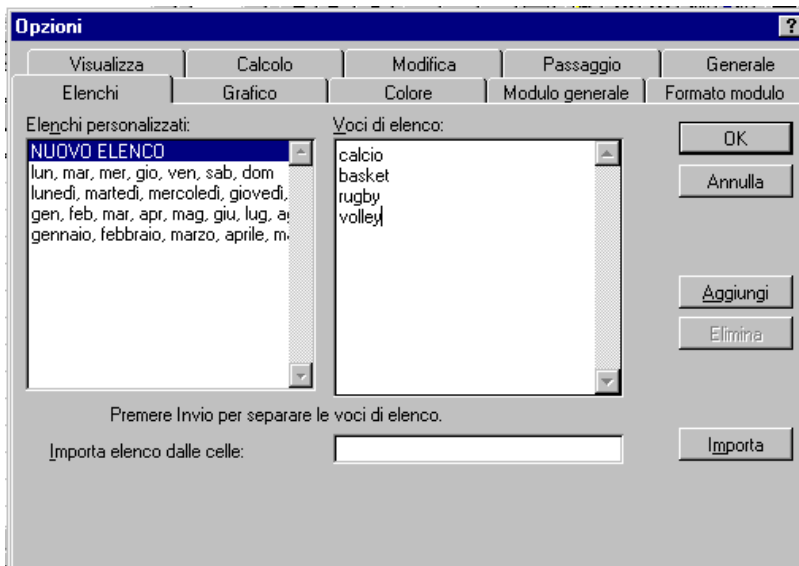
Conoscere e applicare i vari tipi di riferimento di cella
Conoscere e applicare la formattazione automatica delle tabelle
Conoscere e applicare i vari formati numerici
Effettuare l'impostazione di una proporzione
Creazione di elenchi
Visione di esercizi interdisciplinari

In questa UD sono proposte alcune tabelle in cui applicare formule, con i riferimenti di cella opportuni, e calcoli percentuali. Vengono presentati come argomenti accessori, la formattazione automatica delle tabelle, la creazione di elenchi, la formattazione numerica e la visualizzazione delle formule in un foglio di lavoro. La scelta degli esercizi permette di avere una visione interdisciplinare perché desunti da diverse situazioni operative.

Creazione di elenchi

Nel compilare tabelle è ricorrente la stesura di elenchi, come quello dei giorni della settimana, dei mesi dell'anno ecc. EXCEL permette la creazione automatica di qualsiasi tipo di elenco.

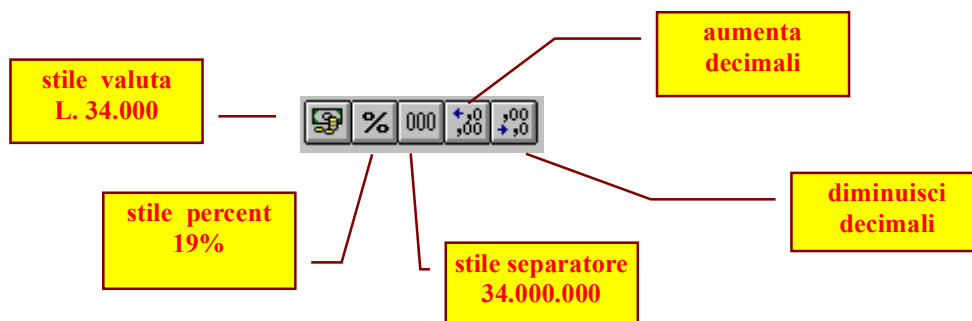
Alcuni, quelli più ricorrenti sono già presenti in memoria, come ad esempio quelli già citati, basta scrivere **lunedì**, oppure **lun** selezionare la cella premere il pulsante attivo (crocetta) e trascinare e si vedrà comparire l'elenco con l'abbreviazione scelta. EXCEL è anche in grado di interpretare: se si imposta una sigla del tipo **prod. 1** (deve esserci presente un numero) si prende il pulsante attivo e lo si trascina, si creerà l'elenco **prod. 2 prod. 3 ecc.**



Questi elenchi possono essere creati a seconda delle esigenze dell'ufficio, con **Strumenti Opzioni Elenchi**. In questo esempio si può osservare la creazione di un nuovo elenco relativo agli sport (calcio, basket....) digitando la voce nuova dell'elenco e poi agendo con il bottone **Aggiungi**. Gli elenchi si possono anche importare dalle celle del foglio di calcolo; se nel corso dell'elaborazione si crea un elenco che si suppone diventi ricorrente, basta selezionare la zona, attivare il menu e cliccare **Importa**.

Formato numeri

Non sempre è agevole operare tramite menu, specialmente quando si tratta di assegnare il formato ai numeri. Per questo motivo EXCEL ha una barra dei formati che attraverso le icone consente una rapida assegnazione di formati.



Anche se è un argomento già affrontato è bene ricordare che, se l'utente digita il numero con il suo formato EXCEL interpreta il numero con quel formato già assegnato. Esempio:

digitazione numero	numero in memoria	formato assegnato da EXCEL
34500	34500	34500
L. 34500	34500	L. 34.500
L. 34.500	34500	L. 34.500
19%	0,19	19%
1.340.000	1340000	1.340.000

Come si imposta una proporzione?

E1_F0_05_prop

Viene presentato un foglio di calcolo dove sono spiegati i due principali modi di interpretare le proporzioni, con grandezze direttamente proporzionali e inversamente proporzionali. Per il primo esempio è stata scelta appositamente la situazione problematica descritta nell'esercizio successivo. Questo per fare risaltare il concetto che non tutte le situazioni problematiche o problemi possono essere sviluppate e risolte con efficacia adoperando il foglio elettronico. Nel secondo esempio, infatti, è sufficiente una normale calcolatrice!

tab_1_2_3

In questo foglio sono proposte tre tabelle.

CALCOLO DELL'INCIDENZA % DEGLI INCASSI MENSILI RISPETTO AL TOTALE SEMESTRALE.

Si tratta di una semplice tabella dove sono elencati i mesi di un semestre con relativi incassi, a fianco vengono calcolate le incidenze %.

Vengono usati due tipi di formato:

- In colonna C, quella degli incassi, il formato **Valuta**;
- In colonna D si assegna il formato **%**.²

Le formule impiegate sono:

² Non si divide per 100 perché questa operazione viene effettuata direttamente quando si utilizza il formato % (significa diviso 100).

- In B11 il totale con



- In C5 si imposta la formula $=B5/\$B\11^3

STRUTTURA DEL MERCATO UNIX IN ITALIA

DATA LA TABELLA CON I DATI RELATIVI AGLI ANNI 1993 E 1994, DETERMINARE LA PERCENTUALE DEI VARI SETTORI DI MERCATO RELATIVA AL 1993 ED AL 1994, LA DIFFERENZA IN ASSOLUTO E IN PERCENTUALE TRA IL 1993 E IL 1994. FORMATTARE LA TABELLA.

In questa tabella, in cui viene descritta la situazione di mercato del sistema operativo UNIX, bisogna calcolare le % relative agli anni 1993 e 1994, l'incremento percentuale rispetto al 1993, in modo da quantificare il trend⁴ positivo. Le formule impostate sono le seguenti:

calcolo percentuale 1993

hardware/totale 93 1.470/3.177 in formato percentuale
analogo procedimento per il 1994

differenza percentuale 94/93

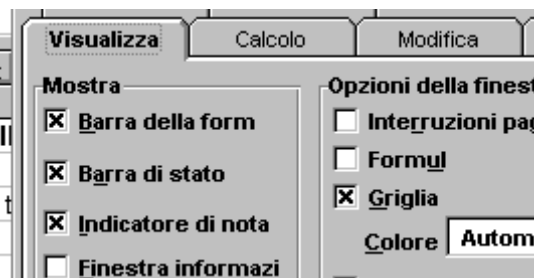
(hardware94-hardware93)/hardware93 in formato percentuale

Per quest'ultima formula occorre calcolare la differenza fra i dati dei due anni e poi impostare la % in funzione dei dati del 1993.

Attenzione! Non occorre moltiplicare per 100, basta formattare le celle con il formato percentuale.

Per controllare l'impostazione e quindi il corretto funzionamento del modello, è possibile visualizzare la tabella con tutte le sue formule. *(Questa è una prassi da instaurare perché consente il controllo e l'autocontrollo delle procedure applicate, quindi è utile come verifica sia per l'insegnante, sia per l'alunno).*

Per fare questo basta attivare **Strumenti Opzioni Visualizza** e si clicca la casella di controllo **Formule**. In questo modo è possibile vedere la tabella con tutte le formule impostate.

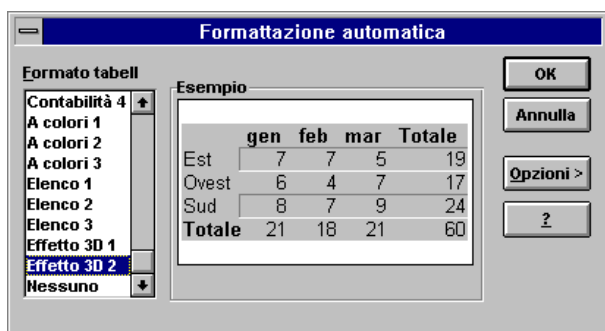


La formula impostata in D6 per il calcolo della percentuale è $=B6/BS9$, compare quindi un riferimento misto: viene bloccata la riga 9 dove compaiono i totali ma non le colonne, difatti quando la si copia per trovare anche le % 94 si vede che resta fissa la riga 9 mentre cambia la colonna da B a C, fornendo il totale del 94.

Un modo semplice e veloce di formattare graficamente le tabelle è quello di attivare **Formato Formattazione automatica....** si apre una finestra di dialogo dalla quale effettuare la scelta più appropriata.

³ Si osservi che nella formula si deve assegnare un riferimento assoluto alla cella B11 in quanto riferita al totale semestrale.

⁴ Il termine "trend", di derivazione statistica, molto usato nell'ambito commerciale, significa andamento di una situazione nel tempo. Il trend è una serie temporale di dati.



ITALIA 1893

CALCOLARE LA DENSITÀ ABITATIVA E FORMATTARE IN MODO APPROPRIATO LA TABELLA.

E' una tabella di natura demografica che illustra l'Italia del 1893. Le formule impiegate sono illustrate nel foglio di calcolo. Viene posta in evidenza la formattazione della tabella.

con_econ

COMPILARE LA TABELLA RAFFIGURANTE IL CONTO ECONOMICO DELLA DITTA LORENZON .

La tabella viene presentata nella sua veste grafica finale e con le formule esplicitate.

Notare la funzione somma in B26, sono segnate le *due zone* contenenti i dati di cui si vuole effettuare la somma, sono *separate* dal segno di interpunzione *punto e virgola*.

=SOMMA(B17:B25;B13:B15)

Le formule applicate sono:

Utile lordo = VENDITE NETTE - Costo merci vendute

TOTALE COSTI GESTIONE = somma voci Costi di vendita + somma voci Costi generali

UTILE NETTO = Utile lordo - TOTALE COSTI GESTIONE

I formati adoperati sono il formato valuta per i dati all'inizio di ogni capitolo di spesa e per i totali.

Si produca una analisi di sensibilità **IF.....WHAT** variando i dati della tabella.

Ovviamente dopo aver studiato la tabella si capisce che i dati che possono essere variati sono quelli presenti nelle celle dove non sono presenti formule! Un esercizio utile potrebbe essere quello di porsi le seguenti domande:

- Come varia l'utile netto al variare degli stipendi degli agenti?
- Come varia l'utile lordo al variare delle vendite nette e costo delle merci vendute?
- ecc. ecc.

pro_ven

CREARE UN MODELLO RELATIVO ALLA PROIEZIONE DELLE VENDITE, NELL'ARCO DI UN ANNO, DI TRE PRODOTTI DIVERSI, ESTENDIBILE EVENTUALMENTE AD ALTRI PRODOTTI.

Il modello è riferito a tre prodotti di cui si conoscono: il **prezzo unitario**, la **quantità** venduta in un anno (suddiviso in trimestri) e il **tasso di sconto** applicato.

L'unica formula necessaria alla costruzione del modello è quella relativa al calcolo dell'importo del venduto.

Importo venduto = Prezzo unitario x Quantità - Sconto

Sconto = Prezzo Unitario x Quantità x tasso di sconto

Per rendere il **modello estendibile** bisogna costruire dei **moduli** uguali tra loro e traslati l'uno rispetto all'altro degli stessi spazi (celle) in senso verticale e, in questo caso, di zero spazi in senso orizzontale. Questo per poter copiare le formule del **modulo 1**, estenderle e far sì che mantengano il medesimo significato operativo per tutti gli altri moduli.

Difatti una volta costruito il modulo per il prodotto 1, si imposta il modulo successivo per il prodotto 2 uguale al precedente, in modo che quando si copiano le formule gli incrementi relativi ai vari riferimenti siano **costanti**.

Come si può notare sul foglio di calcolo pro_ven, dove sono esplicitate le formule, gli incrementi di colonna sono sempre di 4 (\$B12 a \$B16 ecc.) e gli incrementi di riga sempre di 1 (da C a D a E ecc.).

Questo esercizio mette in evidenza l'uso dei vari tipi di riferimento: **assoluto, relativo e misto**.

Il **tasso di sconto**, inserito nella cella B9 in formato percentuale, (appare 10% mentre il valore in cella è 0,1) è fisso quindi il riferimento di cella sarà assoluto.

I **prezzi unitari**, che sono variabili da prodotto a prodotto, sono in colonna B, quindi hanno come riferimento costante la colonna B e come riferimento variabile il numero di riga, quindi nell'impostare la formula si terrà fissa la colonna e variabile la riga.

Le **quantità** di prodotto vendute hanno riferimenti di colonna e di riga variabili, quindi si opererà con riferimenti relativi.

La formula impostata in C14 sarà pertanto: $+B12*C13*(1-B\$9)$
--

Questa formula poi potrà essere copiata per le righe 14, 18, 22 e altre, 26, 30..... aventi la stessa differenza per poter ampliare il modello ad altri prodotti.

Dalla tabella si può desumere l'andamento delle vendite e, per avere delle proiezioni e produrre analisi di sensibilità **IF.....WHAT** è sufficiente cambiare il tasso di sconto in B9 oppure variare i prezzi unitari.

Esercizi (solo su file)

Questi esercizi sono presenti solo su file, vengono proposte due tabelle in cui applicare la formattazione automatica e impostare alcune formule sotto forma di proporzioni.

Tavola Pitagorica & pit_riferimenti (solo su file)

REALIZZARE LA TAVOLA PITAGORICA USANDO NELLE FORMULE I RIFERIMENTI DI CELLA MISTI.

Per realizzare la tavola pitagorica sono state usate formule contenenti riferimenti misti. Nella prima tabella le formule impostate sono corrette, nella seconda no.

In **pit_riferimenti** sono evidenziate le formule. Nella seconda tabella viene evidenziato come un uso scorretto dei riferimenti comporti risultati sbagliati. Verificare personalmente provando e riprovando manualmente i calcoli nelle due tabelle, solo così si riesce ad assimilare compiutamente questa metodica che inizialmente può risultare ostica.

Bilancio (solo su File)

Nel foglio di lavoro viene presentato nelle linee generali e quindi da completare nella parte tabellare, come pure nella sua determinazione, un **Bilancio d'esercizio in forma abbreviata** di un'azienda mercantile. La sua determinazione sarà possibile dopo aver "completato la Situazione patrimoniale e la Situazione economica.

ORDINI DI MATERIALI SPORTIVI**OBIETTIVI**

Conoscere e applicare la funzione MATR.SOMMA.PRODOTTO
 Conoscere e applicare il concetto di intervallo matrice
 Approfondire i concetti relativi agli intervalli intersecanti

In questa UD vengono presentati due esercizi. Nel primo si tratta la funzione MATR.SOMMA.PRODOTTO e di conseguenza l'introduzione dell'importante concetto di intervallo matrice; nel secondo vengono riproposti gli intervalli intersecanti.

or_mat_spor**ORDINE MATERIALE SPORTIVO.**

LA TABELLA RAFFIGURA ORDINAZIONI DI MATERIALE SPORTIVO PROVENIENTE DA TUTTO IL MONDO, CON IL PREZZO RIFERITO ALLA VALUTA DEL PAESE D'ORIGINE: SI VUOLE DETERMINARE IL COSTO COMPLESSIVO DELL'ORDINE IN L.

Per fare ciò bisogna moltiplicare la **quantità*prezzo*valuta** e poi effettuare la somma.

La funzione MATR.SOMMA.PRODOTTO(matrice1;matrice2;matrice3;.....) moltiplica gli elementi corrispondenti nelle singole matrici ed esegue poi la somma dei prodotti. Le matrici devono avere *forma e dimensioni uguali*.

*Il foglio **matrici** (solo su file) mostra alcuni esempi di matrici e vettori.*

Questa funzione racchiude in sé due operazioni, esegue il prodotto di elementi corrispondenti di due o più matrici (zone) e poi esegue la somma di questi prodotti.

Nel foglio è dettagliata una mini tabella con semplici numeri che permette la comprensione della funzione.

Perché l'applicazione di questa funzione risulti più agevole, con **Inserisci Nome Crea (solo le ultime tre intestazioni superiori)** sono state denominate tre zone o matrici (**quantità, prezzo, valuta**).

Viene impostata la formula:

=MATR.SOMMA.PRODOTTO(quantità;prezzo;valuta)

si ottiene il totale dell'ordine cioè la somma dei prodotti **q*p*v**.

Per matrice o più precisamente intervallo matrice si intende un intervallo di celle o lineare, o quadrato, o rettangolare in cui ogni cella vi sia un numero.

A queste *matrici*⁵ sono associate le *funzioni matrici*, che compiono appunto operazioni con questi intervalli.

⁵ I termini matrice o vettore sono molto usati in matematica e fisica con significati analoghi, ma non sempre coincidenti con quelli in EXCEL. Quindi attenersi rigorosamente alle definizioni che vengono date di volta in volta.

VIENE PROPOSTA UNA SEMPLICE TABELLA CHE RAPPRESENTA IL FATTURATO DI DIVERSI NEGOZI NEL CORSO DELL'ANNO. DENOMINARE GLI INTERVALLI, POI CON I NOMI DELLE ZONE RISPONDERE ALLE DOMANDE FORMULATE APPLICANDO IL CONCETTO DI INTERVALLI INTERSECANTI.

Con **Inserisci Nome Crea (riga superiore e colonna sinistra)** vengono denominate le zone. Vengono poste alcune semplici domande.

Con alcuni esempi viene spiegato come procedere applicando il concetto degli intervalli intersecanti.

Ricordare che quando si usa in una formula lo spazio vuoto tra due intervalli, si attiva il valore che è in comune ai due intervalli.

DOMANDE

- * effettua la somma di foot 2 trim+sonys 4 trim+baby 3 trim
- * effettua la somma di sonys 3 trim+sonys 1trim
- * evidenzia il fatturato di killer 4 trim
- * trova il massimo di sonys
- * trova il minimo di killer

Esercizio proposto

Viene proposto come esercizio il calcolo della metratura di un locale da effettuarsi con la funzione MATR.SOMMA.PRODOTTO.

	larghezza	lunghezza
entrata	4,45	2,46
salotto	6,95	4,10
cucina	4,83	2,50
veranda	2,60	2,24
corridoio	4,00	1,45
camera 1	4,20	2,56
camera 2	3,00	2,20
camera 3	4,10	3,91
bagno 1	1,75	3,01
bagno 2	2,00	2,50
garage 1	4,00	5,00
garage 2	3,70	4,50

Si presta anche ad un esercizio con gli intervalli intersecanti:

- calcola la metratura complessiva esclusi i garage
- calcola la metratura delle camere
- calcola la metratura dei bagni

CALCOLI PERCENTUALI**OBIETTIVI**

Approfondire le conoscenze relative ad esercizi di carattere interdisciplinare

Approfondire le conoscenze sui **calcoli percentuali** in generale

Approfondire le conoscenze sulla **ripartizione semplice**

Approfondire le conoscenze sulle **percentuali complessive**

Approfondire le conoscenze sui **calcoli sopra cento e sotto cento**

Approfondire le conoscenze sulle **fatture**

Questa UD è costituita da esercizi di carattere interdisciplinare che non presentano particolari difficoltà per quanto concerne l'applicazione delle formule di un foglio elettronico, ma che rivestono importanza nella prassi quotidiana, aziendale e di vita.

Poiché questi esercizi possono risultare un po' ostici, si è ritenuto opportuno riproporli nell'ottica di utilizzo del foglio elettronico come strumento intelligente, formativo e trasversale. La creazione di modelli (vedi le fatture) consente di usarlo nel modo più consono e non solo come una semplice calcolatrice evoluta.

In considerazione di quanto sopra precisato, sono stati schematizzati i principali concetti relativi ai vari calcoli percentuali solo sul foglio di lavoro, stampati o presenti solo su file

percentuali & es_percent (solo file)

Vengono presentati i calcoli percentuali usando la nomenclatura tipica (**r, S, P**). Oltre a riproporre le tre possibili risoluzioni, sono stati realizzati tre modelli tabellari che estendono e ampliano questi semplici algoritmi.

Nel foglio **es_percent** sono presentati alcuni esercizi guidati, che possono anche offrire lo spunto per ampliamenti tabellari.

QUESTI ESERCIZI SONO PRESENTI SOLO SU FILE.

ripartizione

In questo foglio sono presentate la ripartizione semplice e quella inversa.

Ripartizione semplice diretta

Data una somma **S**, da ripartire direttamente tra **x**, **y** e **z** in base alle quote **a**, **b**, **c**, ne consegue che:

S	somma da ripartire	
x	y	z
quote ripartite di S		

a	b	c	numeri in base ai quali ripartire la somma S in modo diretto, (possono essere interi, frazionari, decimali)
----------	----------	----------	---

Proporzionalità diretta

Due grandezze si dicono direttamente proporzionali se il loro rapporto è costante.

$$\frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{z}{c} \quad \text{oppure} \quad x:a = y:b = z:c$$

applicando la proprietà del comporre

$$(x + y + z):(a + b + c) = x:a \quad S:(a + b + c) = x:a$$

$$(x + y + z):(a + b + c) = y:b \quad S:(a + b + c) = x:b$$

$$(x + y + z):(a + b + c) = z:c \quad S:(a + b + c) = x:c$$

Gli esercizi proposti, svolti e da svolgere sono presentati sul foglio di lavoro.

$$x = \frac{S}{a + b + c} \cdot a \quad y = \frac{S}{a + b + c} \cdot b \quad z = \frac{S}{a + b + c} \cdot c$$

$$\frac{S}{a + b + c} \quad \text{è anche chiamato coefficiente di riparto}$$

Ripartizione semplice inversa

Data una somma **S**, da ripartire in modo inverso tra **x**, **y** e **z**, in base alle quote **a**, **b**, **c**, ne consegue che:

x	S	somma da ripartire	
y	z	quote ripartite di S	

a	b	c	numeri in base ai quali ripartire la somma S in modo inverso, (possono essere interi, frazionari, decimali)
----------	----------	----------	---

Proporzionalità inversa

Due grandezze si dicono inversamente proporzionali se il loro prodotto è costante.

$$x \cdot a = y \cdot b = z \cdot c \quad \text{oppure} \quad x:\frac{1}{a} = y:\frac{1}{b} = z:\frac{1}{c}$$

applicando la proprietà del comporre

$$(x + y + z):\left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}\right) = x:\frac{1}{a}$$

$$(x + y + z):\left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}\right) = y:\frac{1}{b}$$

$$(x + y + z):\left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}\right) = z:\frac{1}{c}$$

$$x + y + z = S$$

risolvendo le proporzioni:

$$x = \frac{1}{a} \cdot S \cdot \left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}\right)$$

$$y = \frac{1}{b} \cdot S \cdot \left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}\right)$$

$$z = \frac{1}{c} \cdot S \cdot \left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}\right)$$

percent_compl_succ

In questo foglio vengono presentati due tipi di percentuali: le percentuali complessive e le percentuali successive. Vengono presentate le definizioni e gli esercizi sono stati organizzati sotto forma tabellare. Per la loro risoluzione si apprezza l'importanza dei riferimenti di cella assoluti e misti.

percent_varie

In questo foglio di lavoro si possono risolvere semplici esercizi di carattere interdisciplinare relativi ai calcoli percentuali

p_sopra_sotto_cento

In questo foglio sono presentati esercizi risolti e da risolvere relativi a tematiche che si ritrovano nel programma di Economia aziendale, ma anche nella vita quotidiana e che per la loro strutturazione sono di solito poco graditi. Questo tipo di esercizi consente inoltre di riprendere i riferimenti assoluti di cella.

STRUTTURA CONDIZIONALE

OBIETTIVI

Conoscere e applicare la Struttura condizionale o di Selezione SE, semplice e nidificata.
Strutturare i problemi attraverso i grafi GNS

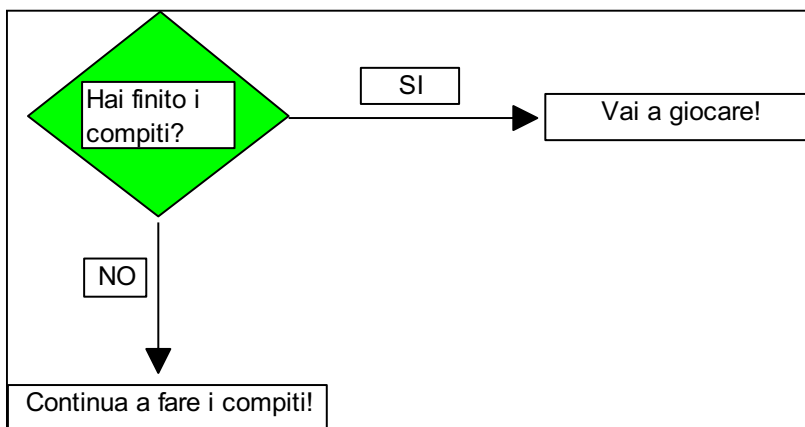
Questa UD tratta una struttura che ricorre molto spesso nella codifica degli algoritmi: la **STRUTTURA CONDIZIONALE O DI SELEZIONE**.

Introduzione

Data l'importanza che riveste questa struttura si presentano in dettaglio i concetti e le relative formalizzazioni grafiche, al fine di favorire una migliore comprensione e assimilazione.

Il blocco condizionale in informatica rappresenta **l'implicazione logica SE.....ALLORA.....ALTRIMENTI**.

Con un semplice esempio viene proposto come agisce l'implicazione logica, rappresentandola con un diagramma di flusso.



Il rombo rappresenta la condizione, che può avere due diverse diramazioni possibili.

La condizione è costituita dalla domanda *Hai finito i compiti?*

I percorsi possibili sono due: **SI** può andare a giocare, **NO** deve continuare a fare i compiti.

La situazione rappresentata dal grafo può essere espressa in questi termini:

SE hai finito i compiti ALLORA vai a giocare ALTRIMENTI continua a fare i compiti.

La dicitura usata in alcuni linguaggi di programmazione (BASIC ad esempio) è costituita dalle seguenti istruzioni:

**IF.....THEN.....ELSE.....
(SE.....ALLORA.....ALTRIMENTI.....)**

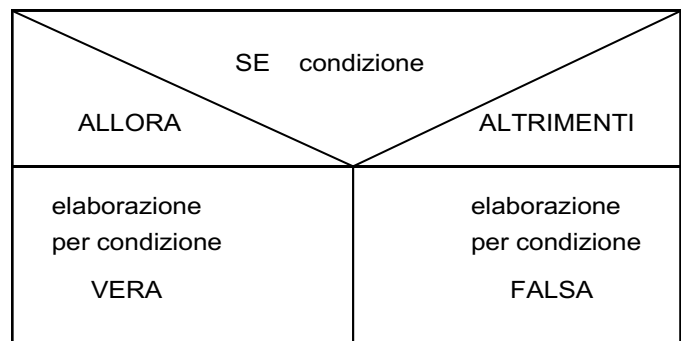
Questa è una delle strutture basilari in tutti i linguaggi di programmazione, perché permette di porre delle condizioni, se la condizione è verificata si può imporre l'esecuzione di certe istruzioni, se non è verificata si passa all'esecuzione di altre istruzioni.

Un tipo di grafo che meglio rappresenta la struttura condizionale è il grafo denominato GNS dal nome dei due matematici *Nassi e Schneidermann*, che per primi li hanno proposti.

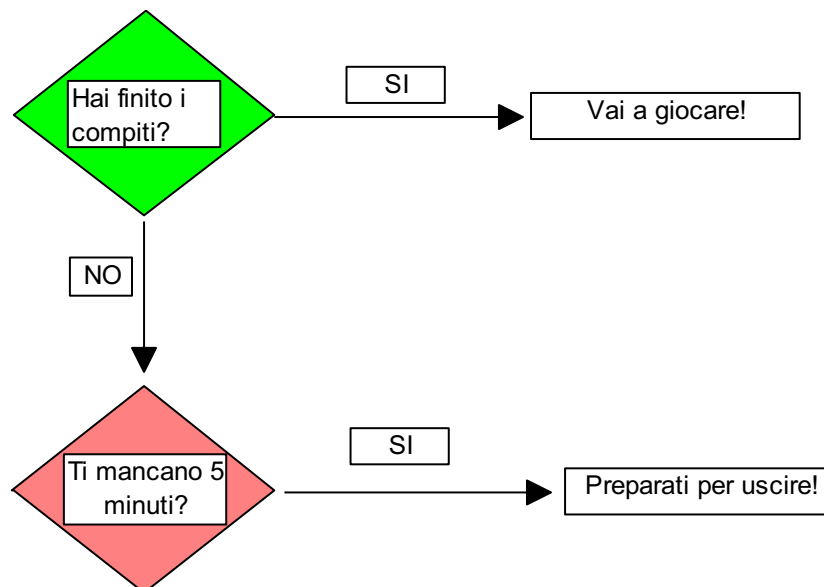
Questa rappresentazione, indipendente da questo o da quel programma o linguaggio di programmazione, permette di dare un'idea più schematica ed immediata della struttura.

Questo blocco condizionale⁶ esprime una struttura condizionale di tipo semplice, in cui si ha una condizione e solo due possibili percorsi, come illustrato nel precedente esempio.

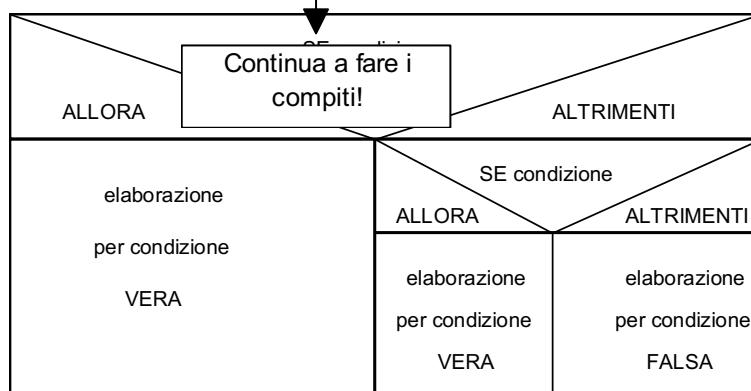
BLOCCO CONDIZIONALE



E' anche possibile avere blocchi condizionali **nidificati**, cioè condizioni che si richiamano l'una con l'altra, in questo caso il diagramma di flusso sarà il seguente:



BLOCCO CONDIZIONALE
CON UNA NIDIFICAZIONE



La nidificazione si realizza quando la precedente condizione non è verificata e viene posta una

ulteriore condizione.

Con il grafo GNS si ha una rappresentazione più compatta e più rigorosa dal punto di vista formale. La struttura SE e le possibili nidificazioni di condizioni SE sono

⁶ I blocchi condizionali possono anche essere chiamati test.

procedure molto ricorrenti, che meglio consentono le automatizzazioni nella realizzazione di modelli.

ESEMPIO

Verificare le condizioni di esistenza della soluzione di una equazione di primo grado ridotta in forma normale.

Data l'equazione ridotta in forma normale:

$$ax + b = 0$$

Si possono porre i seguenti casi:

SE il coefficiente della x (a) è diverso da 0 ALLORA si avrà come soluzione $x = -b/a$ (condizione

CONDIZIONI DI ESISTENZA DELLA SOLUZIONE DI UNA EQUAZIONE DI I GRADO

$$ax + b = 0$$

SE $a \neq 0$				
ALLORA	ALTRIMENTI			
$x = -\frac{b}{a}$	SE $b = 0$			
	<table> <tr> <th>ALLORA</th><th>ALTRIMENTI</th></tr> <tr> <td>soluzione indeterminata</td><td>soluzione impossibile</td></tr> </table>	ALLORA	ALTRIMENTI	soluzione indeterminata
ALLORA	ALTRIMENTI			
soluzione indeterminata	soluzione impossibile			

verificata) ALTRIMENTI può essere uguale a 0 e allora si presenta un'altra alternativa riguardante b (nidificazione).

SE il termine noto (b) è uguale a 0 ALLORA dà una soluzione indeterminata (0/0), ALTRIMENTI è diverso da 0 e dà una soluzione impossibile (b/0), questo perché si ha lo 0 al denominatore.

Questa rappresentazione simula il processo della programmazione per affinamenti successivi. La spiegazione algebrica è la

seguente:

$$ax + b = 0 \quad ax = -b \quad x = -\frac{b}{a}$$

Avendo il coefficiente (a) al denominatore si possono avere i seguenti casi:

SE a è diverso da zero ALLORA la soluzione sarà determinata ALTRIMENTI.....

vuol dire che **a** è uguale a **0** ed ecco che bisogna inserire (nidificare) un altro blocco condizionale:

SE b è uguale a 0 ALLORA la soluzione sarà indeterminata ALTRIMENTI sarà impossibile

casi della divisione:

$$\frac{2}{3} = \text{s.determinata}$$

$$\frac{0}{2} = \text{s.determinata}$$

$$\frac{0}{0} = \text{s.indeterminata}$$

$$\frac{2}{0} = \text{s.impossibile}$$

quote_se

QUOTE PROVVIGIONI CONDIZIONE SE SEMPLICE.

SI DEVE CREARE UN MODELLO PER IL CALCOLO AUTOMATICO DELLE PROVVIGIONI DI UN GRUPPO DI AGENTI DI COMMERCIO IN BASE AL FATTURATO, PRECISATO NELLA TABELLA, E CON LA POSSIBILITÀ DEL RICALCOLO DELLE COMPETENZE AL VARIARE DEL TASSO.

Si applica una struttura condizionale semplice.

Si imposta una tabella in cui compaiono in colonna A i nomi degli agenti, in colonna B il fatturato di ogni agente. F6 e F7 sono le celle destinate ad ospitare i tassi (in formato percentuale) relativi alle vendite.

Le condizioni poste si possono riassumere nella seguente frase:

SE il fatturato è inferiore a 10.000 ALLORA il tasso è del 5% ALTRIMENTI è del 8%

Questo permette l'introduzione della funzione **SE(test;se_vero;se_falso)**.

SE è quindi una funzione logica e può rispondere solo VERO o FALSO.

Questa funzione valuta se la *condizione* è vera o falsa ed agisce in questo modo:

a) SE la *condizione* si verifica (vero) allora agisce *se_vero*

b) SE la *condizione* non si verifica (falso) allora agisce *se_falso*

test viene espressa generalmente con una formula logica od un riferimento ad essa.

se_vero e *se_falso* possono essere valori numerici o stringhe.

Quindi la formula da impostare nella colonna C è:

SE(B11<10000;\$F\$6;\$F\$7)

che viene interpretata nel seguente modo:

1. SE il valore in B11 è minore di 10.000 ALLORA prendi il valore in F6 ALTRIMENTI prendi il valore in F7. (Il riferimento a queste celle deve essere assoluto affinché la formula possa essere poi copiata per tutta l'estensione della tabella)

In colonna C compare quindi automaticamente il tasso che compete al fatturato. In colonna D si imposta la formula =B11*C11 (VENDITE * TASSO) per avere la provvigione spettante.

SE fat.<10.000	
ALLORA	ALTRIMENTI
tasso del 5%	tasso del 8%

Impostata la tabella con le relative formule si ha il calcolo automatico delle provvigioni, per una analisi di sensibilità IF.....WHAT basta cambiare in F6 e F7 il valore dei tassi.

QUOTE PROVVISORIE CONDIZIONE SE NIDIFICATA.

SI DEVE CREARE UN MODELLO PER IL CALCOLO AUTOMATICO DELLE PROVVISORIE DI UN GRUPPO DI AGENTI DI COMMERCIO IN BASE AL FATTURATO, PRECISATO NELLA TABELLA, E CON LA POSSIBILITÀ DEL RICALECOLE DELLE COMPETENZE AL VARIARE DEL TASSO.

Se complichiamo le condizioni aggiungendone delle altre, come s'impone la funzione SE?

- SE il fatturato è INFERIORE o EGUALE A 10.000 il tasso di commissione è del 5,0%
- SE il fatturato è COMPRESO TRA 10.000 E 15.000 il tasso di commissione è del 6,5%
- SE il fatturato è SUPERIORE A 15.000 il tasso di commissione è del 8,0%

Lo scopo è sempre quello di introdurre il valore del fatturato in colonna B e fare in modo che compaia automaticamente in colonna C il tasso corrispondente, che moltiplicato poi con il fatturato determini nella colonna D la quota di provvigione spettante.

Si tratta di impostare una formula nella colonna C utilizzando la SE che valuti il valore presente nella cella accanto e stabilisca quindi quale tasso fare apparire in colonna B.

La formula approntata in colonna B è:

=SE(B39<=10000;\$F\$34;SE(E(B39>10000;B39<15000);\$F\$35;SE(B39>=15000;\$F\$36;"ciao")))

Oggettivamente sembra una formula complessa e astrusa, ma se si prova a scinderla in tre parti ed ad analizzarla si vedrà che impostarla è semplice.

SE(B39<=10000;\$F\$34;SE(

1. SE il valore presente in B39 è <=10000 ALLORA prendi⁷ il valore presente in F34 (tasso 5,0%); ALTRIMENTI verifica un'altra condizione SE.

SE(E(B39>10000;B39<15000);\$F\$35;SE(

2. La condizione successiva è più complessa e si legge in questo modo. SE il valore in B39 è >10000 E <15000 allora prendi il valore in F35 (tasso di 6,5%); ALTRIMENTI verifica un'altra condizione SE.

SE(B39>15000;\$F\$39;"CIAO !"))

3. L'ultima condizione dice di verificare il valore in B11 e SE è >15000 ALLORA prendi il valore in F36 (tasso 8,0%); ALTRIMENTI esegui la stringa "CIAO !".

Sono state introdotte due novità importanti :

- **SE nidificata**, cioè una funzione SE dentro l'altra ;
- l'operatore logico **E**.

La funzione logica **E** ha la seguente sintassi:

E(logico1;logico2;....)

Restituisce VERO se tutti gli argomenti hanno valore VERO oppure FALSO se uno degli argomenti ha valore FALSO. (vedere l'operatore logico AND)

SE fat.<=10.000		
ALLORA	ALTRIMENTI	
tasso del 5%	SE fat >10.000 E fat <15.000	
	ALLORA	ALTRIMENTI
	tasso del 6,5%	tasso del 8%

Nel nostro caso gli argomenti sottoposti a *verifica di verità* sono:

⁷ notare il riferimento assoluto

$E(B39 > 10000; B39 < 15000)$ quindi se in B39 vi fosse un valore di 12000, le due relazioni sarebbero entrambe VERE e la funzione E restituirebbe VERO alla funzione SE. (*allora* viene selezionato il valore in F35)

Se il valore in B39 fosse di 16000, le due relazioni sarebbero entrambe FALSE, la funzione E restituirebbe FALSO alla funzione SE. (*altrimenti* e quindi viene selezionata un'altra condizione SE)

Attenzione! Ulteriori esercizi relativi alla condizione SE, semplice e nidificata, sono stati inseriti nel file del floppy allegato, con gli esercizi di Riepilogo del Modulo 1



CREAZIONE DI UN MODELLO**OBIETTIVI**

Approfondire il concetto di Modello
 Creare un modello
 Conoscere e applicare le protezioni
 Operare con le password

Questa UD spiega il concetto di modello e le metodiche che devono essere utilizzate per realizzarlo. Verranno accennate le condizioni operative in cui è consigliabile creare un modello e quali precauzioni occorre prendere per salvaguardare la privacy del documento. Con l'accenno alle protezioni del documento si introduce anche il concetto di password.

introduzione

Un modello è una speciale cartella di lavoro che può essere utilizzata come motivo per la creazione di altre cartelle di lavoro dello stesso tipo.

I modelli si rendono necessari per tutte quelle pratiche d'ufficio, procedure ed elaborazioni ricorrenti nel tempo.

Difatti i modelli possono contenere:

- Testo e oggetti grafici come il logo aziendale, intestazioni, marchio della società ecc.
- Formattazione e layout di pagina stili compresi.
- Formule e macro.

Quando si apre un modello, viene creata automaticamente una sua copia, in modo che l'originale rimanga inalterato, pronto per un successivo utilizzo.

fat_mod**COMPILARE IL MODELLO DI UNA FATTURA, COMPRENSIVA DI MODULO E FORMULE.**

Una pratica ricorrente è quella della creazione di fatture, è quindi opportuno realizzare il modello della fattura e poi salvarlo non come **Cartella di lavoro di EXCEL**, bensì come **Modello**. (vedi modulo 0)

La fattura deve comprendere il **modulo**⁸ e le **formule** per la compilazione della stessa.

- La prima fase comprende la stesura del modulo, cioè la sua forma grafica, e quella delle formule.
- La seconda fase prevede l'attivazione di una procedura per il salvataggio **del modello** e quindi suo successivo riutilizzo.
- La terza fase consiste nell'attivare tutte le procedure di **protezione** del modello o del foglio di calcolo, finalizzate al **consolidamento dei dati**.

Creazione del modello

Si crea una tabella dove in colonna A si ha la quantità Q dei prodotti, in colonna B la descrizione dei prodotti, in colonna C l'importo unitario, in D l'importo totale senza I.V.A., in E il tasso percentuale, in F l'I.V.A e in G l'importo totale per prodotto.

Le celle riquadrate alla fine sono relative alla somma delle singole colonne.

⁸ Il termine **modulo**, in questo contesto, è da interpretare come modulo cartaceo su cui compilare la fattura e non come foglio di lavoro di EXCEL dove scrivere invece in Visual Basic. Anche il termine modello è usato con significati diversi a seconda del contesto.

Le formule adoperate sono:

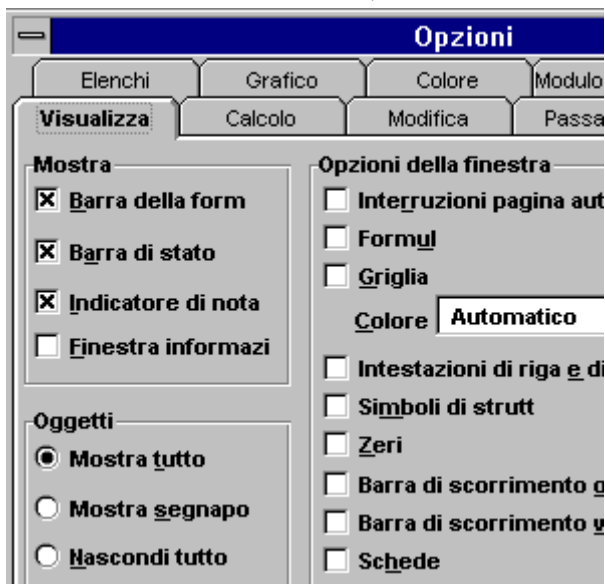
Importo = Prezzo * Q

IVA = Importo * %IVA

TOT = Importo + IVA

Si consiglia di impostare e copiare le formule prima di introdurre i dati.

La tabella si riempirà di 0, rendendola antiestetica, si possono eliminare (non farli comparire) attivando varie formattazioni, all'utente la scelta. Al loro posto compariranno dei trattini.



La tabella è stata impostata per 10 righe cioè 10 voci, ma è evidente che si possono impostare tabelle con più, o meno, di 10 righe, difatti la tabella è estensibile.

A questo punto è necessario "testare" il modello⁹ introducendo dati di sicuro e rapido riscontro.

Una volta assicurato il corretto funzionamento si ripulisce la tabella dai valori presenti senza cancellare le formule per avere a disposizione il modulo in bianco.

Essendo un documento ricorrente, si è operato in modo che la griglia non appaia sullo schermo, le intestazioni di riga e di colonna, i fogli. Attivando **Strumenti Opzioni** e disattivando le varie caselle di controllo si ottiene l'eliminazione di ciò che è superfluo per la compilazione della fattura.

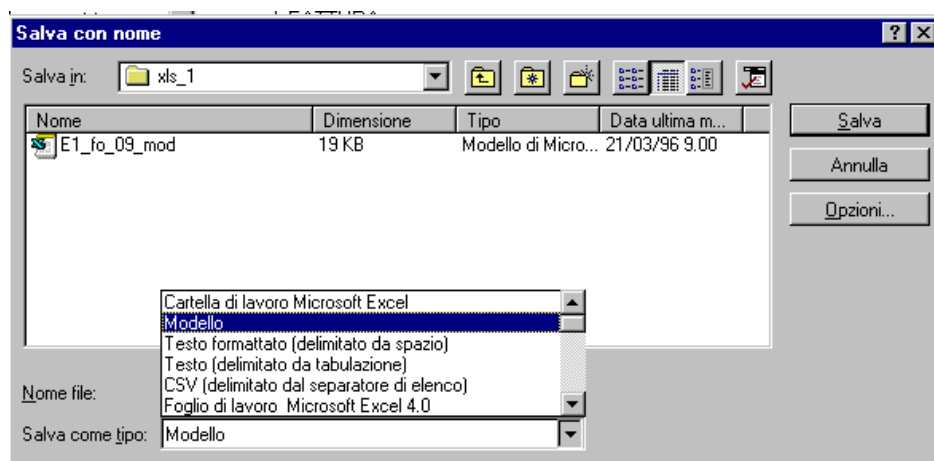
Salvataggio del modello e emissione fattura

L'operazione di salvataggio del modello è molto semplice, una volta creato basta attivare **Salva con Nome** e scegliere nell'elenco a discesa **Salva come tipo** la dicitura **modello**. (in Windows 3.1 Il file sarà salvato con l'estensione **xlt**)

Dopo aver salvato il modello, lo si può

riutilizzare tutte le volte in cui si presenta la necessità. Si attiva il menu **File Apri** e si sceglie il **Modello** (oppure estensione **xlt**) lo si compila e lo si salva (dandogli un nome) come una normale Cartella di lavoro di EXCEL (estensione **xls**).

In un ufficio si hanno spesso pratiche ricorrenti, da questo sorge l'esigenza di creare una **libreria di modelli**, in modo da averli sempre a disposizione per poterli riutilizzare oppure modificare o estendere a seconda di nuove esigenze.



⁹ Il termine modello in questo caso è da interpretare come modello matematico.

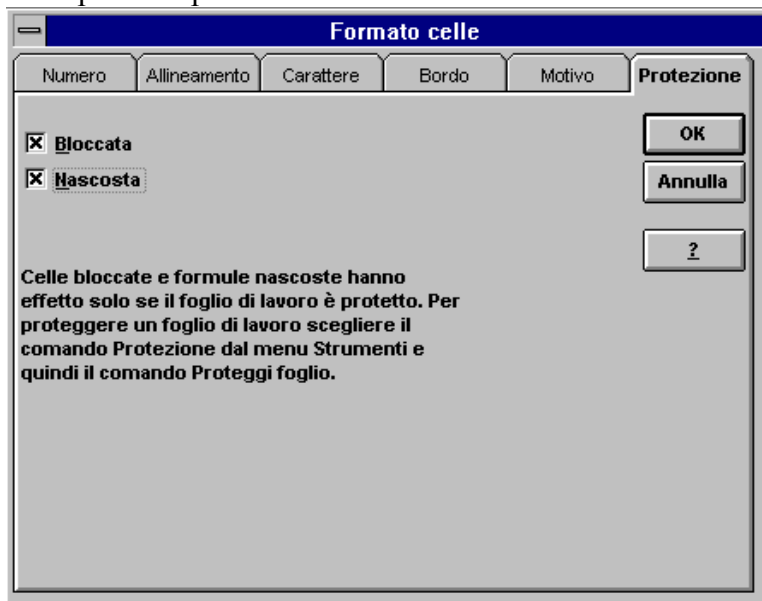
Procedura per la protezione e il consolidamento del documento

Dopo avere creato una cartella di lavoro, sorge l'esigenza di attivare procedure di **protezione** che limitino l'accesso ad essa ed al suo contenuto da parte di altri utenti. Prendendo come esempio questo esercizio, si supponga che una volta creato il modello con le formule non si abbia piacere che queste vengano viste da altri, ma che si voglia **solo** far visionare la fattura!

Si possono attivare diverse procedure di protezione, preso come esempio il file E1_FO_09.xls, vengono elencate tutte e poi verranno effettuate alcune considerazioni.

Protezione delle cartelle, del foglio e del loro contenuto

Si supponga di non voler far vedere le formule sulla barra delle formule, in modo che un altro utente non possa copiarle. Si evidenzia la zona contenente le formule, si attiva il menu **Formato Celle**



Protezione si attiva la casella di controllo **nascosta**.

Dopo questa operazione si deve attivare la protezione della cartella o del foglio con **Strumenti Protezione**. Compare una finestra in cui si richiede una **password** (parola d'ordine) che permetterà solo a chi ne è a conoscenza di rimuovere la protezione e nel nostro caso rimuovere anche la protezione alle formule. Con questa protezione il foglio risulta **bloccato**, non è possibile effettuare alcuna operazione. Per maggiore garanzia compare una successiva finestra che chiede la conferma della **password**. Con questa procedura è comunque possibile sempre

aprire il file anche se poi non si possono apportare modifiche.

Si può porre la protezione solo al foglio di calcolo oppure a tutta la cartella di lavoro.

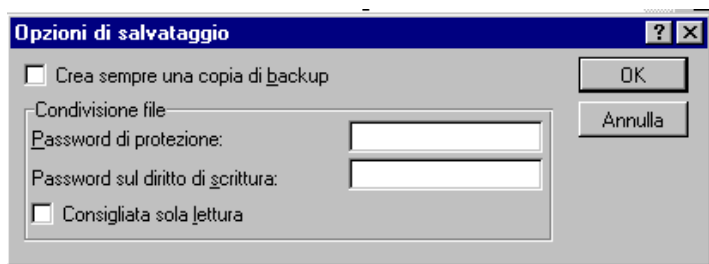
Se si protegge solo il foglio di calcolo, si ha la possibilità di aggiungere nuovi fogli e lavorarci per poi salvare tutta la cartella con queste aggiunte.

Se è protetta tutta la cartella si può solo leggere.



Ricordarsi di fare molta attenzione quando si assegna la password, usare criteri noti solo a voi, e segnare le varie password adoperate in un luogo sicuro. Può capitare di dimenticare o perdere la password, il documento resta protetto!

Protezione del file



Può sorgere la necessità di negare l'accesso al file e dare l'opportunità solo a chi è a conoscenza di una determinata **password**, in più può esserci anche l'esigenza che di quel file si voglia **la sola lettura**.

Per fare questo si attiva il menu **File Salva con Nome Opzioni**:

si possono assegnare password sia per la protezione, sia per l'accesso di sola lettura, sia per il diritto di scrittura. Il diritto di scrittura sta a

significare che l'autore della cartella assegna una password per il diritto di scrittura e poi la comunicherà **solo** a chi riterrà, colui che sarà in possesso della **password** potrà operare sul file. In tutti questi casi prima dell'assegnazione definitiva viene chiesta conferma, dopodiché ogniqualevolta si volesse accedere a quel file bisogna usare le password. Valgono le stesse avvertenze di sopra.

Come si può vedere esistono diversi livelli di sicurezza e protezione e relative modalità d'intervento. La protezione e sicurezza dei documenti in un ufficio è questione delicata e deve essere trattata e organizzata preventivamente in modo razionale ed efficace.

Riepilogo protezione

Viene proposto un sintetico riepilogo dei vari livelli di protezione possibili.

PROTEZIONE A LIVELLO FILE (valida per qualsiasi programma)		
File	Salva con nome	Opzioni di salvataggio
		password di protezione generale se non si conosce la password il file non si apre. Si può consigliare solo la lettura.
		Password sul diritto di scrittura, chi è in possesso di questa password può intervenire nel file
PROTEZIONE A LIVELLO DI PROGRAMMA (EXCEL)		
protezione a livello di celle		
Formato	Celle	Protezione
		bloccata, le celle rimangono bloccate se è in atto la protezione.
		nascosta, non vengono visualizzate le formule se è in atto la protezione.
Protezione a livello di foglio		
Strumenti	Protezione	Foglio
		password su contenuto
		password su oggetti
		password su scenari
protezione a livello cartella		
Strumenti	Protezione	Cartella
		password struttura
		password finestre

es_fatt

In questo foglio di lavoro vengono proposti diversi tipi di fatture, da svolgere come esercizio. Sono accennate le formule risolutive.

Metodo di lavoro

Questi esercizi sono uno spunto per delineare un auspicabile metodo di lavoro

1. Una volta descritto e interpretato il problema bisogna organizzare le righe e le colonne della tabella con le voci interessate.

2. Organizzato graficamente il modello e assegnati i formati alle varie zone, si passa all'elaborazione delle formule ed alla loro copiatura per le zone interessate.
3. A questo punto è necessario allestire dei dati scelti in modo tale da effettuare un **test di controllo** che verifichi l'esatto comportamento del modello.
4. Verificato il funzionamento del modello si appronta la procedura per il salvataggio dello stesso, come descritto precedentemente. Bisogna ricordarsi che spesso i modelli sono molto estesi e complicati e questo è l'unico modo sicuro di lasciare intatte le formule ed avere a disposizione, per applicazioni successive, il modello.
5. A seconda dell'importanza del modello e delle varie necessità si attivano le protezioni necessarie. Esse sono a due livelli, il primo riguarda il foglio o la cartella di lavoro, e al loro interno le celle (formule), il secondo riguarda l'accesso al file che può anche essere di sola lettura.

ESERCIZI VARI

Esercizi già svolti ma inseriti solo su file all'interno del floppy allegato al volume

UD 3

es_data
fun_data(2)
fun_ore

UD 4

es_arrot

UD 5

Esercizi
Tavola pitagorica & pit_riferimenti

UD 7

es_percent

Nel file **E1_FO_ES.XLS** vengono proposte delle tabelle occorre impostare le formule, la condizione SE, le percentuali ecc. nel modo più opportuno e consono all'argomento di volta in volta trattato.

es_1_2_3

Sono proposte tre tabelle in cui è necessario impostare le formule con l'ausilio della struttura condizionale, il testo dell'esercizio è espresso in modo da facilitare la stesura della formula.

es_4_5_6

Il primo esercizio riguarda ancora la struttura condizionale, il secondo bisogna impostare formule inerenti le percentuali, il terzo di questo foglio è una semplice tabella numerica di cui bisogna ricercare i vari indici statistici, trattati in questo modulo.

es_7_8

L'esercizio n° 7 è una applicazione della funzione MATR.SOMMA.PRODOTTO, nel n° 8 bisogna organizzare una tabella con il calcolo delle varie incidenze.

Nel Modulo 1, **abbiamo imparato:**

- ⇒ Applicare i concetti e le funzioni di base già affrontati nel Modulo 0
- ⇒ Applicare i vari tipi di operatori ed effettuare l'Analisi di tipo
- ⇒ Effettuare la concatenazione di stringa
- ⇒ I Formati Data e Ora
- ⇒ Effettuare l'arrotondamento e applicare le relative funzioni
- ⇒ Applicare e approfondire i calcoli percentuali e l'incidenza percentuale
- ⇒ Applicare e approfondire i Riferimenti di cella
- ⇒ La funzione Matr.Somma.Prodotto
- ⇒ La struttura condizionale semplice
- ⇒ La struttura condizionale nidificata
- ⇒ Il concetto di Modello e le metodiche per realizzarlo
- ⇒ La protezione di un Modello, di un foglio di calcolo, di una cartella, di un file

Riepilogo



IN SINTESI I CONCETTI PRINCIPALI

fin qui appresi

Come si ottiene la somma di una colonna?

Applicando la funzione =SOMMA in una cella vuota e assegnando l'intervallo, selezionandolo con il mouse, di cui si vuole la somma oppure con la Somma automatica.

Perché è utile e come si fa la copiatura di una formula?

Copiare una formula significa riproporla in altre zone (celle) ed evitare di reimpostarla.

Quali sono gli operatori relazionali e logici?

Gli operatori relazionali sono: = <> < > <= >=

Gli operatori logici sono And Or Not

Cos'è una stringa di testo?

E' semplicemente testo, cioè un insieme di caratteri alfanumerici il cui operatore è &.

Elenca le funzioni inerenti le date che Excel mette a disposizione.

GIORNO(num_seriale)

MESE(num_seriale)

ANNO(num_seriale)

ADESSO()

DATA(anno;mese;giorno)

DATA.VALORE(data)

Cos'è il valore orario?

E' il numero decimale che EXCEL assegna ad ogni secondo in tutto l'arco delle 24 ore di una giornata.

Come tratta il foglio elettronico EXCEL le ore, i minuti e i secondi?

Excel utilizza la notazione decimale.

In cosa consiste la creazione di elenchi?

Poiché EXCEL dispone di una serie di elenchi, è sufficiente digitare la prima voce di uno di questi, per avere automaticamente il seguito sulla zona assegnata. Si può inserire un elenco nuovo con l'utilizzo del comando Strumenti Opzioni Elenchi.

C'è differenza fra l'arrotondamento ottenuto da Formato e l'arrotondamento che si ottiene mediante l'uso della funzione = ARROTONDA?

La funzione =ARROTONDA permette un arrotondamento anche sui numeri in memoria, mentre con i vari Formati l'arrotondamento avviene solo per il numero visualizzato.

Conosci un metodo rapido per formattare una tabella?

In base ai contenuti espressi nella tabella, si potrà scegliere il formato più consono attivando da menu il comando **Formato Formattazione automatica**.

Spiega il meccanismo della funzione MATR.SOMMA.PRODOTTO.

Questa funzione effettua dapprima il prodotto di elementi corrispondenti di due o più zone o matrici e successivamente la somma di questi prodotti.

Fin qui abbiamo risposto alle domande relative ai temi essenziali da conoscere, da questo momento si dovrà completare il riepilogo, rispondendo alle domande di seguito elencate, alle quali se ne potranno aggiungere altre.

*E' opportuno creare un File.Doc (Riep_m_1) in Winword 6 dove inserire domande e relative risposte e, in seconda stesura, utilizzando **Annotazione e revisione** apportare le eventuali correzioni in Autoistruzione o suggerite dall'insegnante.*

FORMULE E FUNZIONI DI BASE	5
FUN_SOMMA	5
FUN_VARIE	5
OPERATORI E ANALISI DI TIPO	6
OP_ARITM	6
OP_CONFRONTO	7
FUN_LOG_STR	7
ESERCIZI PROPOSTI	9
DATE E ORARI	10
DATA & ES_DATA (SOLO SU FILE)	10
FUN_DATA(1) & FUN_DATA(2) (SOLO SU FILE)	10
FUN_DAT(3)	11
ORARIO & FUN_ORE (SOLO SU FILE)	11
OP_DATE	11
ES_RIEP_1_2_3	12
ES_RIEP_4_5	12
ARROTONDAMENTO	13
FUN_ARROT & ES_ARROT (SOLO SU FILE)	13
TABELLE	15
CREAZIONE DI ELENCHI	15
FORMATO NUMERI	16
COME SI IMPOSTA UNA PROPORZIONE? E1_FO_05_PROP	16
TAB_1_2_3	16
CON_ECON	18
PRO_VEN	18
ESERCIZI (SOLO SU FILE)	19
TAVOLA PITAGORICA & PIT_RIFERIMENTI (SOLO SU FILE)	19
BILANCIO (SOLO SU FILE)	19
ORDINI DI MATERIALI SPOSRTIVI	20
OR_MAT_SPOR	20
ESERCIZIO PROPOSTO	21
CALCOLI PERCENTUALI	22
PERCENTUALI & ES_PERCENT (SOLO FILE)	22
RIPARTIZIONE	22
PERCENT_COMPL_SUCC	23
PERCENT_VARIE	23
P_SOPRA_SOTTO_CENTO	23
	39

STRUTTURA CONDIZIONALE	24
INTRODUZIONE	24
QUOTE_SE	27
CREAZIONE DI UN MODELLO	30
INTRODUZIONE	30
FAT_MOD	30
ES_FATT	33
METODO DI LAVORO	33
ESERCIZI VARI	35