Introduzione all'informazione e alla comunicazione

Quante volte sarà stato scoperto il fuoco prima che questo sia stato sistematicamente utilizzato dall'uomo? Chi sono stati i primi uomini a usare la scrittura? l'inchiostro? la polvere da sparo? Probabilmente in più luoghi della terra sono state fatte le stesse scoperte e le stesse invenzioni, senza che gli autori fossero a conoscenza delle esperienze già fatte da altri. Le scoperte scientifiche e le invenzioni erano destinate a scomparire con i loro inventori se queste non fossero comunicate in qualche modo all'umanità, ecco perché la comunicazione è stata un processo fondamentale per il progresso. *La comunicazione è un processo di trasmissione d'informazioni che prevede l'esistenza di una sorgente emittente e di un ricevente o destinatario e infine l'utilizzo di un canale, cioè di un mezzo di trasmissione*. Il tipo di canale utilizzato è fondamentale sull'esito della comunicazione: se si usa la voce e l'etere si ha sicuramente un numero limitato di destinatari, mentre un messaggio stampato o trasmesso via radio avrà potenzialmente un numero maggiore di destinatari.

Non sempre il solo mezzo garantisce la diffusione dell'informazione, basti pensare ai progetti delle macchine di Leonardo da Vinci, di cui l'inventore ha lasciato accurata documentazione su carta, ma ciò nonostante, tali progetti sono rimasti sconosciuti per secoli a causa anche della modalità che Leonardo utilizzava nella scrittura, detta speculare perché consiste nello scrivere le lettere come se fossero riflesse da uno specchio. Con l'invenzione della stampa, si diffusero libri e pubblicazioni scientifiche, che consentirono agli scienziati di condividere le informazioni sui propri esperimenti, iniziò così quel processo che portò sempre più rapidamente alle attuali tecnologie.

any also alof a pote The age of the whole and the press of a manual of an of the after and a Course fortable appart in a series piles frame (Bige office . all have be made applied as for dente l'elege allere l'ese l'ede escres uppelle idias apply good of public 285 Defender ole forme eren feb orner alle offo fikmer of Encethe earlies (in tiles to efforta bala

L. Da Vinci codice sul volo degli uccelli – Fotografo Luc Viatour - <u>www.lucnix.be</u> - <u>cc by-sa 3.0</u>

T.I.C. e competenze digitali

Sebbene sia nato per eseguire calcoli complessi, il computer oggi è diventato uno strumento rapido e flessibile per rappresentare, gestire e comunicare informazioni. Le molteplici attività legate all'uso delle più recenti apparecchiature informatiche sono identificate col termine **TIC**, acronimo ottenuto da *Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione*, che poi deriva dalla traduzione di *Information and Communication Technology* e dal corrispondente acronimo **ICT**. La diffusione della rete internet e di dispositivi come smartphone, tablet e Personal Computer in tutte le case, consentono, e a volte rendono obbligatorio, il loro utilizzo non solo per svago ma anche per gestire molteplici attività come la gestione del conto corrente bancario o il rapporto con la Pubblica Amministrazione, al punto che si si parla oggi di **Home Office** ("ufficio casalingo"). Per questo si rende necessario per il cittadino di oggi possedere tra le altre competenze chiave anche le competenze digitali.

La raccomandazione del Parlamento e del Consiglio europei del 18 dicembre 2006 dell' Unione Europea definisce le otto competenze chiave per l'apprendimento permanente "Key Competences for Lifelong Learning" e tra queste la quarta è la Competenza digitale che:

"Key Competences for Lifelong Learning"
1) Communication in the mother tongue;
2) Communication in foreign languages;
3) Mathematical competence and basic
competences in science and technology;
4) Digital competence;
5) Learning to learn;
6) Social and civic competences;
7) Sense of initiative and entrepreneurship;
8) Cultural awareness and expression.

«Consiste saper utilizzare nel con dimestichezza e spirito critico le tecnologie della società dell' informazione per il lavoro, il tempo libero e la comunicazione. Essa è supportata da abilità di base nelle Tic: l'uso del computer per reperire, valutare, conservare, produrre, presentare e scambiare informazioni, nonché per comunicare е partecipare а reti collaborative tramite Internet».

Il cittadino che si avvale di questi servizi elettronici, oggi detto **e-citizen**, troverà sempre più spesso dei vantaggi anche sotto l'aspetto economico.

Gli studi in corso hanno portato alla strutturazione della competenza digitale in tre dimensioni:

• dimensione tecnologica :

riconoscere le criticità tecnologiche e le interfacce, selezionare la tecnologia adeguata per ciascun compito, operare logicamente, rappresentare processi simbolici, distinguere tra reale e virtuale.

• dimensione cognitiva:

saper trattare ovvero sintetizzare, rappresentare e analizzare testi, dati, tabelle e grafici e saper valutare la pertinenza dell'informazione e la sua affidabilità.

• dimensione etica:

conoscere i concetti di tutela della privacy, rispettare i diritti intellettuali dei materiali reperiti in Internet e l'immagine degli altri, comprendere il dislivello sociale e tecnologico che può esistere tra paesi, persone, generazioni, e il problema dell'accessibilità



Un po' di storia: dai grandi elaboratori al personal computer.



Il termine "Computer deriva dal latino "computo" (contare). In effetti, si tratta di una macchina specializzata per eseguire calcoli. Ispirandosi all'**abaco Blaise Pascal** nel 1642, inventò la **pascalina**, uno strumento meccanico in grado di eseguire addizioni con riporto.

Charles Babbage realizzò nel 1850 una macchina capace di ricevere una serie di istruzioni che avrebbe potuto svolgere anche non

immediatamente ma successivamente. Fu questo lo spunto per realizzare macchine adibite all'esecuzione di operazioni ripetitive con l'utilizzo di schede, che trovarono grande applicazione nel campo dell'industria tessile.

Durante la seconda guerra mondiale lo sviluppo si intensificò, grazie alle intuizioni di scienziati come **Turing** e **Von Neumann**, arrivando alla realizzazione, nell'immediato dopoguerra, dei primi elaboratori il **Mark1** e l'**ENIAC**

La costruzione del **Mark1** iniziò nel 1939 al dipartimento di fisica dell'Università di Harvard (Cambridge, Massachusetts, U.S.A.) e terminò nel 1943 presso i laboratori dell'IBM ad ENDICOTT (New York), che finanziò il progetto per un importo finale di



Mark I - unità Input-Output <u>CC BY-SA 3.0</u> Caricato da <u>Daderot</u> su <u>en.wikipedia</u>

LABORATORIO

Conversione dei numeri da un sistema numerico ad un altro

Ora proviamo a costruire un foglio di calcolo che mi permetta di convertire i numeri nei vari sistemi numerici. Come ipotesi di partenza per tutti gli esercizi che realizzeremo, consideriamo sempre un numero con massimo 6 cifre, ma tale foglio di calcolo potrà essere ampliato a vostro piacimento utilizzando un numero diverso di cifre.

Conversione Binario → **Decimale**

Innanzitutto apriamo il foglio di calcolo e scriviamo le seguenti informazioni:

Con lo schema impostato come figura riusciremo a convertire il numero binario "011101" in un numero decimale.

	A	В	C	D	E	F	G	H
1	CON	VER	SIO	NE D)I UN	NUN	/IERO	
2	da:							a:
3	BINA	RIO						DECIMALE
4	0	1	1	1	0	1		
5	5	4	3	2	1	0	POSIZIONE	
6	2	2	2	2	2	2	BASE	
7							POTENZA	
8							PRODOTTO	

Per prima cosa inserire tutte le informazioni cosi come scritte in figura. Nella cella A7 scrivere la formula $=A6^A5$ e trascinare fino alla cella F7 Nella cella A8 scrivere la formula $=A7^*A4$ e trascinare fino alla cella F8 Nella cella H4 scrivere la formula =A8+B8+C8+D8+E8+F8 e premere INVIO

	A	В	С	D	E	F	G	H
1	CO	NVE	RS	ION	ΕD	I UN	INUMERO	
2	da:							a:
3	BIN	ARI	0					DECIMALE
4	0	1	1	1	0	1		29
5	5	4	3	2	1	0	POSIZIONE	
6	2	2	2	2	2	2	BASE	
7	32	16	8	4	2	1	POTENZA	
8	0	16	8	4	0	1	PRODOTTO	

Ora sappiamo che "011101" corrisponde a "29" nel sistema decimale!

$\textbf{CONVERSIONE OTTALE} \rightarrow \textbf{DECIMALE}$

Proviamo ora ad impostare un foglio di calcolo per effettuare la conversione da un numero ottale in decimale:

Per esempio, vogliamo trovare il corrispondente numero decimale del numero "256" in base 8. Partiamo sempre costruendo una tabella come la figura seguente:

	A	В	С	D	E	F	G	Н
1	CON	VER	SIO	NE D)I UN	NUN	/IERO	
2	da:							a:
3	OTT/	٩LE						DECIMALE
4				2	5	6		
5	5	4	3	2	1	0	POSIZIONE	
6	8	8	8	8	8	8	BASE	
7							POTENZA	
8							PRODOTTO	
_								

Successivamente inserite le seguenti informazioni:

Nella cella A7 scrivere la formula $=A6^A5$ e trascinare fino alla cella F7 Nella cella A8 scrivere la formula $=A7^*A4$ e trascinare fino alla cella F8 Nella cella H4 scrivere la formula =A8+B8+C8+D8+E8+F8 e premere INVIO.

	A	В	С	D	E	F	G	Н
1	CONVE	RSIO	NE D)I UN	NU	MER	D	
2	da:							a:
3	OTTALE	1						DECIMALE
4				2	5	6		174
5	5	4	3	2	1	0	POSIZIONE	
6	8	8	8	8	8	8	BASE	
7	32768	4096	512	64	8	1	POTENZA	
8	0	0	0	128	40	6	PRODOTTO	

Ora sappiamo che il numero "256" in base 8 corrisponde al numero 174 nel sistema decimale.

$\textbf{CONVERSIONE} \hspace{0.1in} \textbf{ESADECIMALE} \rightarrow \textbf{DECIMALE}$

		 	Per	conver	tire un	num	nero	in sis	stema esadecimale	in decimale, l	е	
J	К	L	cose s	i comp	licano	un p	oco p	berch	è le cifre del sistem	na esadecimal	e	
 0	0		non so	ono tutt	e num	eriche	e, m	na do	po la cifra 9 dobbia	mo considerar	e	
1	1		A, B, 0	A, B, C, D, E, F che rispettivamente corrispondono a 10, 11, 12, 13,								
2	2		14, 15	14, 15. Procediamo quindi nel seguente modo:								
3	3		Per	prima	cosa	predis	spon	iamo	nel nostro foglio	Calc nelle du	e	
			- colonn	ејек	Tasso		one s		lo esadecimale ↔ va	lore		
4	4		Succes	ssivame	ente in	iposti	amo	la seg	guente tabella:			
 - - 5	- 5		A	В	С	D	E	F	G	Н		
 0 8	0 8	 1	CONVERS	SIONE [DI UN N	UME	RO					
 7	7	 2	da:							a:		
 8	8	 3	ESADECI	MALE						DECIMALE	_	
 9	g	 4				1	4	Δ				
 Δ	10	 				•		<u>, , </u>				
 R	11	5							NUMERO			
 с С	12								CORRISPONDENTE			
 ň	13	 6	5	4	3	2	1	0	POSIZIONE			
 F	14	 7	16	16	16	16	16	16	BASE		_	
 F	15	8							POTENZA		_	
		9							PRODOTTO			
		10									-	
		11										

Nelle celle A5:F5 dobbiamo impostare una Funzione che mi permetta di trovare la cifra numerica corrispondente alla cifra esadecimale inserita. La funzione in questione è **=CERCA.VERT().** Come funziona? Questa funzione, in generale, permette di visualizzare un dato che si trova sullo stesso rigo di un valore dato in input. La sintassi della funzione è: =CERCA.VERT(valore da cercare; tabella dei valori; colonna dove si trova il valore da visualizzare).

Quindi, il valore da cercare lo abbiamo inserito nelle caselle gialle; la tabella dei valori si trova nelle celle J1:K16 e l'informazione che ci serve si nella colonna 2 della stessa tabella J1:K16. Nella cella A5, guindi, proviamo ad inserire la funzione:

=CERCA.VERT(A4;\$J\$1:\$K\$16;2) e trascinatela fino alla cella F5.

Nella cella A8 scrivere la formula $=A7^{A6}$ e trascinare fino alla cella F8 Nella cella A9 scrivere la formula $=A8^{A5}$ e trascinare fino alla cella F9 Nella cella H4 scrivere la formula =A8+B8+C8+D8+E8+F8 e premere INVIO.

	A	В	С	D	E	F	G	Н	
1	CONVERS	SIONE D) UN N	IUMEI	RO				
2	da:							a:	
3	ESADECI	MALE						DECIMALE	
4				1	4	A		330	
5	0	0	0	1	4	10	NUMERO CORRISPONDENTE		
6	5	4	3	2	1	0	POSIZIONE		
7	16	16	16	16	16	16	BASE		
8	1048576	65536	4096	256	16	1	POTENZA		
9	0	0	0	256	64	10	PRODOTTO		
10									

Ora sappiamo che il numero in base esadecimale "14A" corrisponde al numero decimale "330".

$\textbf{CONVERSIONE DECIMALE} \rightarrow \textbf{BINARIO}$

Introduzione

Nell'ambito dell'informatica in generale e della programmazione in particolare non si può prescindere dalla conoscenza dei principi della logica degli enunciati. Ad esempio, quando un'azione si può svolgere solo se si verificano due condizioni (se ho l'automobile e le catene a bordo potrò percorrere la strada innevata).

L'applicazione dei principi della logica degli enunciati non è prerogativa esclusiva della programmazione, ne è prova l'inserimento di tale argomento nel programma ufficiale per il conseguimento della patente europea per il computer, meglio nota con l'acronimo inglese ECDL e precisamente nel primo dei sette moduli del syllabus Ver. 5.0, Concetti di Base dell'ICT, paragrafo 1.0.3.2 "Distinguere il ruolo dei connettivi logici (AND, OR, NOT) nell'informatica."

In passato l'uso dei connettivi logici era necessario per svolgere delle ricerche avanzate su internet con i motori più conosciuti, per esempio per cercare informazioni su Ganimede inteso come pianeta e non come figura mitologica bisognava digitare nella barra d'inserimento della chiave di ricerca "*Ganimede AND satellite NOT mito*". Oggi, per semplificare le ricerche avanzate, i motori di ricerca prevedono la possibilità di perfezionare le ricerche attraverso un menù che facilita la costruzione della chiave di ricerca.

Ricerca avanzata Google *	
← → C @ https://www.g	oogle.t/advanced_scarch?q=ganimede&biw=13668 💬 🔳
Trova pagine web che contengono	
tutte queste parole:	ganimede satellite
questa esatta parola o frase	c.
una qualunque di queste parole:	
nessuna di queste parole:	mito

Pertanto occorre conoscere i concetti di base dell'algebra o logica delle proposizioni, meglio nota come algebra di Boole dal nome del matematico inglese George Boole.



George Boole (1815 - 1864)

Nel 1854 pubblicò la sua opera più importante, "An investigation into the Laws of Thought, on Which are Mathematical Theories of Logic founded the and Probabilities" indirizzata alle leggi del pensiero, con la guale propose una nuova impostazione della logica: scopo dell'opera fu di studiare le leggi delle operazioni mentali alla base del ragionamento esprimendole nel linguaggio simbolico del calcolo e di istituire, di consequenza, una disciplina scientifica della logica sorretta da un metodo; dopo aver rilevato le analogie fra oggetti dell'algebra e oggetti della logica, ricondusse le composizioni degli enunciati a semplici operazioni algebriche. Con questo lavoro fondò la teoria di quelle che ora sono dette algebre di Boole (o semplicemente algebra booleana). Pur mantenendo distinte le operazioni mentali da quelle algebriche e le leggi logiche dai settori delle scienze naturali, il compito di Boole fu quello di travestire la logica con un abito matematico algebrico. I così detti "valori Booleani", sono utilizzati molto frequentemente nell'informatica e ne sono essenziali, dai linguaggi di basso livelli (Assembly), a quelli di alto livello e alle tecnologie web (php).

Le Proposizioni e predicati

La logica delle proposizioni è un linguaggio formale regolato da una semplice struttura sintattica, basata su proposizioni elementari (atomi) che composte tramite connettivi logici restituiscono un valore di verità in base ai singoli valori di verità delle proposizioni connesse.

La Proposizione nell'ambito della logica delle proposizioni si distingue da quella del dizionario perché si definisce Proposizione (o Enunciato) una gualsiasi espressione autonoma e di senso compiuto alla guale si può attribuire un valore di verità Vero o Falso in modo oggettivo.

"Sta piovendo", "quella macchina è rossa" sono proposizioni valide perché si può affermare in modo incontrovertibile se sono vere o false, invece le espressioni "non fa molto freddo" o "il colore più bello è il rosso" pur potendo essere vere o false non sono oggettive ma dipendono dal parere del soggetto che le valuta.

Il Predicato è una proposizione contenente una o più variabili il cui valore di verità in un determinato istante dipende dai valori assunti dalle sue variabili nello stesso istante.

Partendo dalla proposizione esempio "Taranto è una provincia della Puglia" si possono fare degli esempi di predicati:

"X è provincia di Puglia" con X appartenente all'insieme delle città d'Italia.

"X è provincia di Y" con X appartenente all'insieme delle città d'Italia e Y appartenente all'insieme delle Regioni.

Se il valore di X è Roma, il primo predicato assumerà valore falso, se Y è Lazio il secondo predicato, alla presenza dello stesso valore di X, assumerà valore Vero.

Esercitazione:

4. Quali delle seguenti frasi di senso compiuto è una proposizione?

- Lorenzo Giovanotti è un cantante
- Non c'è festa più bella del Natale
- Oggi in classe ci sono più assenti di ieri Oguelle scarpe sono costose
- □ Tre è pari

- □ Londra è la capitale del Brasile
- □ Il colore più bello è il viola
- Febbraio ha 30 giorni

5. Trasformate la proposizione "Euro è la valuta dell'Italia",

- in un predicato ad una variabile (R1)
- in un predicato a due variabili (R2)

Composizione di proposizioni semplici.

Le Proposizioni si dicono **Composte** quando sono formate da proposizioni semplici collegate da connettivi logici. Per esempio "la temperatura è zero gradi **E** sta nevicando" è una proposizione composta tramite una congiunzione logica (la E della frase che come vedremo tra poco corrisponde formalmente al connettivo logico AND), il valore di verità della proposizione composta dipenderà dai valori di verità delle proposizioni semplici e dal connettivo logico che li unisce, cioè nel caso che sia vero che la temperatura sia di zero gradi ma non sia vero che sta nevicando, la proposizione composta tramite la congiunzione logica ha valore di verità falso.

L'AND, la congiunzione logica.

Date due proposizioni P e Q l'operatore "AND" si può costruire la nuova proposizione "P AND Q" il cui valore di verità sarà VERO **solo se** i valori d'ingresso di P e di Q **sono entrambi veri**.

Il risultato della combinazione dei valori di verità delle proposizioni semplici connesse tramite un connettivo logico è descritto attraverso la Tavola di Verità, dove si assume di rappresentare **con 0 il valore FALSO e con 1 il valore VERO**

Р	Q	P AND Q
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Esempio:

(Roma è la capitale di Francia) AND (2 è dispari) è Falsa perché	0 AND 0 = 0
(Roma è la capitale di Francia) AND (2 è pari) è Falsa perché	0 AND 1 = 0
(Roma è la capitale d'Italia) AND (2 è dispari) è Falsa perché	1 AND 0 = 0
(Roma è la capitale d'Italia) AND (2 è pari) è Vera perché	1 AND 1 = 1

L'**ELEMENTO FORZANTE** è quel valore d'ingresso che consente di definire il risultato dell'operatore binario senza dover necessariamente conoscere il valore dell'altro ingresso, nell'**AND** l'elemento forzante è lo **ZERO**, infatti, se il primo dei due valori d'ingresso è zero, si può escludere la possibilità di avere i due valori entrambi veri e quindi il valore d'uscita può essere solo Falso. Vale a dire:

0 AND X = 0;

L'**ELEMENTO NEUTRO** invece è quel valore d'ingresso che non consente di definire il risultato dell'operatore binario, anzi tale risultato sarà uguale al valore di verità dell'altro ingresso, **nell'AND** l'elemento neutro è l'**UNO**. Vale a dire:

1 AND X = X;

Se si prova in queste ultime due definizioni a sostituire l'AND con il " \cdot ", notazione spesso usata per tale operatore, otteniamo:

$$0 \cdot X = 0;$$

 $1 \cdot X = X;$

cioè proprio il comportamento dell'operatore per della moltiplicazione, il che ci fa intuire perché l'AND viene anche chiamato **prodotto logico**.

Si può fare riferimento anche alla **teoria degli insiemi** affermando che l'operatore AND corrisponde all'operazione d'**intersezione**, per esempio se si devono selezionare per un corso di teatro pomeridiano tutti gli alunni di una scuola che frequentano il secondo anno e che sono stati promossi senza nessun debito formativo l'anno precedente, possiamo rappresentare graficamente la situazione in questo modo:

U = {insieme degli alunni della scuola},

A = {alunni della scuola che frequentano il secondo anno},

B = {alunni della scuola che sono stati promossi senza nessun debito formativo},

Intersezione = {alunni selezionati per il corso di teatro},



La selezione

Questa struttura permette di scegliere tra due alternative la sequenza di esecuzione. È la struttura che ci permette, per esempio, di risolvere in modo completo il problema del calcolo del quoziente fra due numeri:





La condizione espressa nella struttura "Se" permette di scegliere, in relazione al valore di verità o falsità, quale elaborazione svolgere. La sequenza contenuta nella parte "Altrimenti" potrebbe mancare se si volesse soltanto un risultato laddove possibile: in tale caso se la condizione DIVISORE != 0 risultasse falsa, non si effettuerebbe alcuna elaborazione.

L'iterazione

La struttura iterativa permette di ripetere più volte la stessa sequenza di istruzioni finché non si verifica una determinata condizione. Si voglia, a titolo di esempio, *scrivere un algoritmo che dato, ripete la richiesta di un numero in ingresso e ne calcola e visualizza il suo quadrato fino a quando il numero inserito è maggiore di zero, se viene inserito 0 l'algoritmo termina*. Si tratta in altri termini di effettuare la stessa elaborazione (calcolo e visualizzazione del quadrato di un numero) effettuata su numeri diversi (quelli che arriveranno dall'input):

Ricevi NUMERO Mentre NUMERO > 0 Assegna a QUADRATO valore NUMERO*NUMERO Comunica QUADRATO Ricevi NUMERO Fine-mentre Dentro la struttura iterativa (la parte compresa fra le parole Mentre e Fine-mentre) sono specificate le istruzioni per il calcolo del quadrato di <u>un</u> numero: l'iterazione permette di ripetere tale calcolo per tutti i numeri che verranno acquisiti tramite l'istruzione di input inserita nell'iterazione stessa. La condizione NUMERO>0 viene chiamata **condizione di controllo del ciclo** e specifica quando deve terminare l'elaborazione (il valore introdotto da input è non positivo): si ricorda che l'algoritmo deve essere finito e non si può iterare all'infinito. Il primo input fuori ciclo ha lo scopo di permettere l'impostazione della condizione di controllo sul ciclo stesso e stabilire, quindi, quando terminare le iterazioni.

Rappresentazione con Pseudo-Linguaggio	Rappresentazione con Diagramma di Flusso generato col Software Gratuito Algobuild (<u>www.algobuild.com</u>)
1. INIZIO 2. Ricevi NUMERO 3. MENTRE NUMERO >0 QUADRATO = NUMERO* NUMERO Comunica QUADRATO Ricevi NUMERO FINE MENTRE 4. FINE	START CICLO IN NUMERO While NUMERO GUADRATO = NUMERO*NUMERO OUT NUMERO IN NUMERO

Le tre strutture fondamentali della programmazione strutturata devono essere pensate come schemi che possono essere composti secondo le necessità dell'algoritmo, all'interno di una sequenza possiamo inserire iterazioni e selezioni che, a loro volta, possono contenere sequenze, selezioni e iterazioni. Le strutture fondamentali possono essere paragonate ai mattoncini elementari di una scatola di montaggio le cui diverse combinazioni permettono la costruzione di architetture di varia complessità.

Accumulatori e contatori

L'elaborazione ciclica è spesso utilizzata per l'aggiornamento di totalizzatori o contatori. Per chiarire meglio il concetto di totalizzatore, si pensi alle azioni eseguite dal cassiere di un supermercato quando si presenta un cliente con il proprio carrello pieno di merce. Il cassiere effettua una elaborazione ciclica sulla merce acquistata: ogni oggetto viene esaminato per acquisirne il prezzo. Lo scopo della elaborazione è quello di cumulare i prezzi dei prodotti acquistati per stabilire il totale che il cliente dovrà corrispondere.



oppure alla voce di menu \rightarrow MODIFICA.

Per realizzare un documento ancora più completo è possibile aggiungere al testo degli oggetti aggiuntivi che possono essere: tabelle, grafici, immagini, disegni , espressioni matematiche particolari, foto e altro ancora. Tutti questi oggetti si trovano alla voce di menu \rightarrow INSERISCI.

GLI ELENCHI PUNTATI E NUMERATI:

È possibile creare elenchi pontati e numerati sia dalla barra degli strumenti

Elenchi numerati (si	ΞΞ	<u>e</u> =	Elenchi puntati (si
possono scegliere vari	ш=-	•	possono scegliere
formati numerici)			vari simboli)

Che dalla Barra di Menu:

selezionare la voce "FORMATO \rightarrow Elenchi puntati e numerati".

Spesso succede di dover elencare, all'interno di un testo, alcune informazioni.

Esempio:

TESTO FORMATTATO
strutturazione dell'esame ECDL in moduli
1. Concetti di base dell'ICT
2. Uso del computer
3. Elaborazione testi
4. Foglio elettronico
5. Uno delle basi di dati
6. Strumenti di presentazione
7. Navigazione Web e Comunicazione

INSERIMENTO DI OGGETTI

Per rendere più accattivante un documento è possibile inserirvi delle immagini:

<u>File M</u> odifica <u>V</u> isualizza	Inserisci Formato Tabella Strument	i Fi <u>n</u> estra <u>?</u>
Predefinito	Interruzione <u>m</u> anuale Comando di cam <u>p</u> o • Caratteri <u>s</u> peciali Marcator <u>e</u> di formattazione •	• 😻 🗐 • 🗐 • G C S
	E Sezione Collegamento	
	Riga d'intestazione • Piè di pagina • Nota a piè pagina/di chiusura • Didasgalia • Segnalibro • Riferimento incrociato • Commento Ctrla Alta N	
	Script Indici	
5	Cornice I Jabella Ctrl+F12 Righello orizzontale	
	Immagine ,	Da file se: Scanner •

delle tabelle (che rendono più ordinato un gruppo di dati)

er da	difica Visualizza Inserisci Formato Tabella Strumenti Finestra
er e Mo Tabella Strumenti Figestra ? Inserisci elle Elimina Seleziona Unisci celle Proteggi cella Unisci fabella Separa tabella Separa tabella ta a p a il gi, ta sari Adatta Ripeti righe di intestazione Converti Ordina Formula F2 Formato gumero	difica Visualizza Inserisci Formato Tabella Strumenti Finestra Interruzione manuale Comando di campo redefinito Segione Segione Collegamento Riga d'intestazione Piè di pagina Nota a pie pagina/di chiusura Segnalibro Segnalibro Riferimento incrociato Segnalibro Commento Ctrl+Alt+N Script Indici
Formula F2 Formato numero Contorni tabella Proprietà tabella	Script Indici • Busta Cognice III Tabella Ctrl+F12
	er Mo Tabella Strumenti Figestra ? Inserisci Elimina Seleziona Unisci celle Proteggi cella Unisci tabella Separa tabella Separa tabella Ripeti righe di intestazione Converti Contorni tabella Proprietà tabella

delle formule matematiche e dei grafici:



del testo artistico, dei simboli, delle forme predefinite o dei semplici disegni a mano libera:



quando si apre un foglio elettronico si hanno a disposizione più fogli su cui scrivere e l'utente può decidere di aggiungere o toglierne).



È possibile copiare il contenuto di una cella in un'altra zona ma quando di copiano formule o funzioni allora l'indirizzo delle celle inserite nelle formule stesse viene aggiornato, adattandosi alla nuova posizione; in questo caso si dice che il riferimento delle celle è relativo. Normalmente tutte le posizioni possibili che può occupare un dato sono "riferimenti relativi". In alcuni casi però è necessario fissare alcuni riferimenti per fare in modo che, se si copia una formula in più punti del foglio, questa non cambierà automaticamente i suoi collegamenti ad altre celle. Per fare questo è necessario inserire il simbolo "\$" sia prima del riferimento di riga che di colonna se si intende bloccare entrambi gli elementi (riferimento assoluto) oppure prima di uno solo di essi:



È possibile usare ripetutamente il tasto-funzione F4 (premuto assieme al tasto delle maiuscole) per rendere assoluti i riferimenti di cella; in particolare quando si seleziona il riferimento ad una cella e si preme Maiusc +F4 si blocca contemporaneamente il riferimento a riga e colonna, premendo ancora si blocca solo il riferimento di riga e premendo di nuovo si blocca solo il riferimento di colonna. Premendo ulteriormente Maiusc+F4 si ottiene un comportamento periodico.

OPERATIVITA' SUL FOGLIO

Ci si può muovere all'interno del foglio in diversi modi:

utilizzando il mouse

utilizzando le barre di scorrimento

utilizzando i pulsanti PgUp e PgDw (rispettivamente Pag ↑ *e Pag* ↓)

utilizzando le frecce direzionali ($\leftarrow \uparrow \rightarrow \downarrow$) presenti nella tastiera

scrivendo direttamente l'indirizzo della cella nella casella del nome:

🗟 Senza nome 1 - C	OpenOffice.org	Calc		
<u>File</u> <u>M</u> odifica <u>V</u> isi	ualizza <u>I</u> nserisc	i F <u>o</u> rmato <u>S</u> t	rumenti <u>D</u> ati	Fastra ×?
- C2 D D		EL TQ. ABS		- 💉 »
			-	·
Arial		10 💌	GCS	≡ ,
C10	• Fx Z	= 6876		
	B	C	D	E .
1				
$\frac{2}{2}$				-
1 7 7				-
5				
6				
		12		
9		68		
10		6876	-	
11			<u>.</u>	-
Foglio	1/Foglio2/Fog	lio3/	e	
	Т	A . O .	↔ • □ • 0	
	~ 1 ~			
Foglio 1 / 3 Prede	finito	STD *	Somma=6870	5 0

Tutti i comandi che si decide di attivare, agiscono immediatamente nella cella attiva in quel momento (che appare con un contorno nero marcato) **e quindi è importante selezionare** *la o le celle interessate* utilizzando il mouse con la tecnica del "trascinamento" per celle adiacenti oppure tenendo premuto il tasto "CTRL" e cliccando su celle non adiacenti.

Per cancellare i dati inseriti precedentemente, invece, si può:

selezionare la cella o la zona e premere il tasto "Canc"

selezionare la cella o la zona e andare alla voce di menu "Modifica" \rightarrow Elimina contenuti

Per copiare o spostare il contenuto di una cella o più celle, utilizzare i comandi Copia/Incolla (per duplicare le informazioni presenti nelle celle), Taglia/Incolla (per spostare le informazioni in un'altra parte del foglio).

Competenze	Abilità	Conoscenze
Utilizzare, con autonomia	Utilizzare i principali software per	Software di utilità e software
operativa ed organizzativa,	la produttività individuale	applicativi
strumenti di comunicazione visiva		
e multimediale, anche con	Raccogliere, organizzare e	Metodi di rappresentazione di
riferimento alle strategie	rappresentare informazioni	informazione di documentazione.
espressive e agli strumenti tecnici		
della comunicazione in rete.	Rappresentare ed rielaborare	Strumenti di presentazione
	informazioni rappresentandole in	
	ipertesti multimediali utilizzando	
	strumenti informatici	

INDICE DEGLI ARGOMENTI

Progettare una presentazione	183
Impostazioni Iniziali	183
Costruire diapositive	188
Salvare la presentazione	190
I Layout delle Diapositive	191
Inserire uno sfondo alle diapositive	194
Le tabelle	195
I grafici	197

Data e numero di pagina
Animazioni e transizioni
Note e stampe 206 Nascondere le diapositive 210
Nascondere le diapositive 210
Cambiare l'ordine della presentazione 211
Gestione dei livelli in una diapositiva 211

PROGETTARE UNA PRESENTAZIONE

Un ottimo programma di presentazioni multimediali totalmente gratuito è **Impress** del pacchetto OpenOffice o di LibreOffice.

In questi appunti ci riferiamo alla versione 3.3.0 di OpenOffice scaricabile dal sito <u>http://www.openoffice.org/it/download/3.3.0/download330.html</u>.

Impress consente di costruire delle buone presentazioni di tesine, di argomenti di diverso genere, di prodotti, ecc. con un minimo sforzo e con risultati davvero interessanti.

Quando costruiamo le diapositive (slide) di una presentazione è bene tener presente che è necessario non eccedere negli elementi grafici , nel numero dei colori oppure nelle animazioni e transizioni altrimenti, invece di catturare l'attenzione si ha esattamente l'effetto opposto.

Un'altra cosa da considerare è che una diapositiva non deve essere una pagina carica di troppo testo; è necessario che contenga una sintesi estrema dei concetti e alcuni elementi grafici attinenti a quanto è scritto. Il relatore non deve leggere dalle diapositive come fossero dei fogli di testo ma deve usare le diapositive per riassumere agli ascoltatori i concetti essenziali del discorso.

È utile tenere sempre presente a quale pubblico è destinata la presentazione per decidere sulla scelta degli sfondi, dei caratteri, dei colori, degli effetti

I colori sono una componente essenziale della presentazione poiché evocano delle sensazioni, dei sentimenti che potrebbero essere in conflitto con quello che vogliamo comunicare. Ad esempio il **nero** evoca noia, dolore, morte; il **marrone** ricorda la terra, la semplicità, i luoghi aperti; il **blu** suscita sentimenti di pace, tranquillità, sicurezza, confidenza; il **viola** stimola la spiritualità, il senso del mistero, della ricchezza; il **verde** ricorda la natura, l'ambiente, la salute ma anche i rettili e gli insetti; il **grigio** dà il senso della conservazione, dell'affidabilità, della sicurezza e dell'equilibrio; il **rosso** ricorda la passione, l'eccitazione, l'amore, il calore e l'aggressione; l'**arancione** stimola il senso del calore, della ricchezza; il **giallo** infonde ottimismo, felicità e stimola l'immaginazione; il **bianco** suggerisce la purezza, il rispetto e la semplicità.

Da **evitare** gli accostamenti **rosso-verde**, **arancione-blu** e **rosso-blu** così come sono da evitare i caratteri con molte "grazie" cioè troppo elaborati.

PASSIAMO ALL'OPERA – IMPOSTAZIONI INIZIALI

Per costruire una presentazione, all'avvio di OpenOffice è necessario scegliere il programma **Impress (Presentazione** nella versione italiana **)**,

OpenOffice.org 3		
Documento di testo	Disegno	
Foglio <u>e</u> lettronico	D <u>a</u> tabase	
Presentazione	Formula	
Ap <u>r</u> i	Modelli	
		ORACLE'

Sarà possibile quindi scegliere se aprire una precedente presentazione, usare un modello predefinito per inserire i nostri dati e creare così una presentazione sotto la guida dello stesso software oppure si può optare per la creazione di una presentazione vuota dove il nostro estro potrà dare sfogo a tutta la propria energia! Noi scegliamo quest'ultima opzione.

Tipo Presentazione vuota Da <u>m</u> odello Apri <u>u</u> na presentazione esistente	
	☑ Anteprima ☑ Mon mostrare più la procedura guidata

Ancora qualche clic nella schermata successiva per adattare la nostra presentazione al tipo di supporto o per decidere se usare un modello di pagina preesistente

Service guidea		_		
2.	Γ	V		
cegliete un modell	o di pagina			5
Sfondi di present	azione 💌			
<originale> Blu scuro</originale>				
Mare Artico				
cegliete il mezzo p	er la presentazione	-		
Originale	Schermo			
O Lucido	🗇 Diapositiva	☑ Ant	eprima	
Carta				

Nella schermata successiva, se lo vogliamo, possiamo impostare gli effetti di transizione tra una diapositiva e la successiva ed i relativi tempi:

3	1	1		1
Scegliete un cambio d	iapositive			
Effetto:	Nessun effetto	•		
<u>V</u> elocità	Medio	•		
Scegliete il tipo di pres Predefinito Automatico	entazione	_		
Durata	00.00.10	-		
	00.00.10	Ante	eprima	
Durata pausa		And and a second s		
Durata pausa				

INDICE	
L'ambiente Scratch	215
Stage	215
Script	216
Inizio/Fine	218
Algoritmi	219
Input e Output	219
I costrutti	219
Sequenza	219
Selezione	220
Iterazione	220
Condizioni	220
Assegnamento	221
Dall'Algoritmo a Scratch	222
Un esempio	223
Schema di lavoro	228
La Sequenza	229
Esempio 1	229
Esempio 2	232
• Esempio 3	234
La Selezione	236
Esempio 1	236
• Esempio 2	238
• Esempio 3	240
	242
• Esempio 1	243
• Esempio 2	244
• Esempio 3	24/
• Esempio 4	250
Esercizi	254

Cap.1 L'ambiente Scratch

Scratch è un ambiente di programmazione visuale che consente di costruire programmi per risolvere problemi, produrre animazioni, simulazioni e interazioni tramite sequenze d'istruzioni eseguite da un computer. Questo software è il risultato di un progetto open source proposto dal Multimedia Lab del MIT di Boston e che vede tra i suoi finanziatori Google e Lego Foundation.

E' possibile effettuare il download di Scratch 2 versione offline, all'indirizzo:



Inoltre Scratch è utilizzabile anche online, basta iscriversi al sito. In tal caso si avranno a disposizione l'utilizzo di Scratch, la possibilità di usufruire di un vero e proprio cloud dei lavori e di condividere i propri file insieme a quelli della comunità degli "scratchisti".

Dopo l'installazione e il lancio di Scratch l'ambiente chi si pone dinanzi all'utente è suddiviso in diverse sezioni che esaminiamo:



1.1 Stage

È l'area in cui è possibile osservare l'effetto derivante dall'esecuzione delle istruzioni di un programma. Il gattino che vedete nello stage si chiama sprite. Ogni sprite può essere animato o chiamato a svolgere il compito di interagire con l'utente.



Inoltre nello stage vi è da considerare lo sfondo in cui lo sprite è inserito, vi sono decine di sfondi messi a disposizione da Scratch, così come decine sono gli sprite.

Per raggiungere e utilizzare tali risorse occorre cliccare su Nuovo Sprite



o su Nuovo Sfondo



Aree e icone sono riconoscibili sotto l'area sfondo.

1.2 Script

Costituisce l'area che contiene le istruzioni del programma Ad ogni sprite e allo stage è associata un'area di script . Ogni istruzione appartiene ad un determinata categoria e viene trascinata dall'area categorie e quella degli script.



L'attività di programmazione avviene impilando una serie di oggetti grafici ciascuno dei quali costituisce un'istruzione, un comando che il computer deve eseguire all'atto dell'esecuzione. La sequenza di tali comandi-oggetto costituisce il programma. I comandi sono divisi in dieci differenti categorie, così come indicate sotto:

