

Corso di Informatica

Teoria

1-Sistema esecutore

M.Malatesta 1-Sistema esecutore-14

1
03/04/2024

Prerequisiti

- Utilizzo elementare del calcolatore
- Conoscenze a livello di scuola media
- Utilizzo di Internet

M.Malatesta 1-Sistema esecutore-14

2
03/04/2024

Introduzione

In questa Unità approfondiamo lo studio del computer come **sistema esecutore** e vediamo, mettendoci nell'ottica di un generico utente, quali siano gli innumerevoli utilizzi del computer e di Internet.

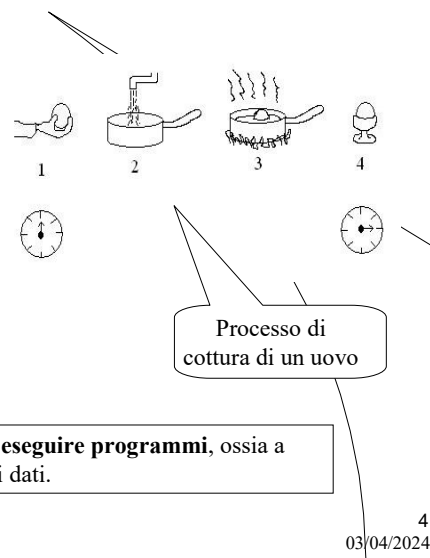
M.Malatesta 1-Sistema esecutore-14

3
03/04/2024

Esecutore e processo

Un **processo** è una sequenza di **azioni** che portano da una **stato iniziale** ad una **stato finale**.

L'**esecutore** acquisisce i dati in **ingresso** (situazione iniziale) e, attraverso l'esecuzione delle **istruzioni del programma**, produce i dati in **uscita** (situazione finale).

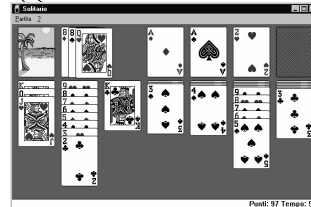


M.Malatesta 1-Sistema esecutore-14

Il gioco del Solitario

Un esempio di applicazione: il gioco **Solitario**

Lo scopo del gioco consiste nel disporre tutte le carte del mazzo in quattro gruppi di carte suddivise in base al seme, e disposte in ordine crescente dall'asso fino al re.



Nel **processo di gioco** possiamo distinguere:

- **i dati:**
 - le carte, il mazzo, i mazzetti e le pile di carte
- **le operazioni:**
 - spostare una carta
 - girare la carta coperta più alta di un mazzetto
 - girare le carte del mazzo

M.Malatesta 1-Sistema esecutore-14

5
03/04/2024

Applicazioni: dati e operazioni

In generale, una qualunque applicazione, quando viene eseguita, genera un processo in cui è possibile identificare:

- **dati** dell'applicazione, ossia gli elementi che essa tratta;
- **operazioni**, che servono a manipolare i dati dell'applicazione sapendo:
 - **cosa** (quali operazioni) l'applicazione permette di eseguire
 - **come** richiedere l'esecuzione di ciascuna operazione (pulsanti, comandi, menu) all'applicazione (il suo linguaggio), anche in modo **interattivo** (l'applicazione risponde via via ad ogni operazione richiesta dall'utente).

M.Malatesta 1-Sistema esecutore-14

6
03/04/2024

Il computer e l'I.T.

Nell'ambito dell'I.T. (*Information Technology*), le applicazioni del calcolatore, **sia locali che in rete e in Internet (siti Web)**, investono tutte le attività sociali e individuali. Esaminiamo, in particolare:

1. Il computer nel lavoro
2. Il computer nella società
3. Il computer nell'istruzione
4. Il computer in fabbrica
5. Il computer nel commercio
6. Il computer nella casa
7. Il computer nello svago

M.Malatesta 1-Sistema esecutore-14

7
03/04/2024

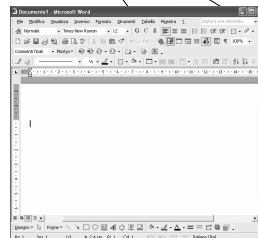
1. Il computer nel lavoro - Videoscrittura

Le informazioni gestite da un **word processor** sono i **documenti**. Un *word processor* mostra all'utente una finestra nella quale l'utente:

- pone i **dati** come testo, disegni, tabelle, immagini, ecc
- esegue un numero insieme di **operazioni**, come ad esempio:
 - scrittura e/o modifica di porzioni di testo
 - modifica di caratteristiche del testo (tipo e dimensioni dei caratteri, incolonnamento, stile del testo)

**Esempi: Microsoft Word (Office),
Open Office Writer**

Software di OA (*Office Automation*)



M.Malatesta 1-Sistema esecutore-14

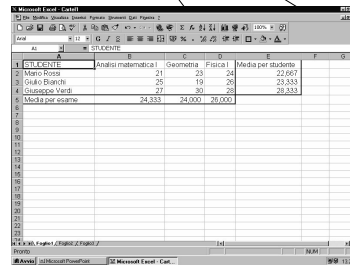
8
03/04/2024

1. Il computer nel lavoro

- Fogli elettronici

La **gestione e analisi di dati numerici** può essere fatta mediante un **foglio elettronico** (*spreadsheet*) nel quale l'utente:

- pone i **dati**, organizzandoli in **celle**, individuate ciascuna, da riga e colonna
- esegue **operazioni** come ad esempio:
 - spostare, copiare, tagliare un singolo dato o un gruppo di dati;
 - calcolare sulla base di formule;
 - presentare i dati sotto forme tabellari o grafiche
 - definire grafici per visualizzare dati



| ESERCIZIO | Matematica | Geometria | Fisica | Media per studente |
|-----------------|------------|-----------|--------|--------------------|
| Mario Rossi | 21 | 23 | 24 | 22,667 |
| Luigi Bianchi | 25 | 19 | 26 | 23,333 |
| Giuseppe Verdi | 27 | 30 | 28 | 28,333 |
| Media per esame | 24,333 | 24,000 | 26,000 | |

Esempi: Microsoft Excel (Office), Open Office Calc

M.Malatesta 1-Sistema esecutore-14

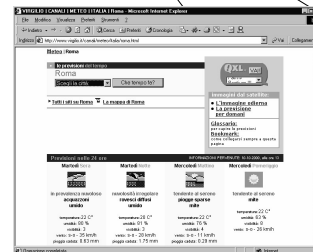
9
03/04/2024

1. Il computer nel lavoro

- Browser web

L'accesso a **documenti** o **pagine** sul *World Wide Web* e la loro visualizzazione si ottiene mediante un **browser web**, nel quale l'utente:

- visualizza i **dati** (pagine web, documenti di tipo multimediale)
- esegue **operazioni** come ad esempio:
 - visualizzazione di pagine web, tramite indirizzo Internet (**URL**) o tramite *link*
 - gestione dei segnalibri e di pagine preferite
 - *downloading* di file dal web
 - utilizzo motori di ricerca



Esempi: MS Internet Explorer (Office), Mozilla, Opera

M.Malatesta 1-Sistema esecutore-14

10
03/04/2024

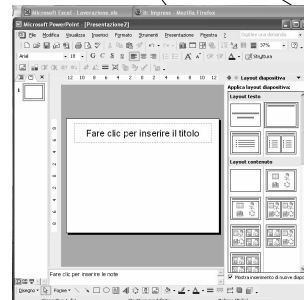
1. Il computer nel lavoro

- Presentazioni a video

La **visualizzazione** di **immagini** o **documenti** si ottiene mediante **presentazione dinamica personalizzata**, un'applicazione nella quale l'utente:

- visualizza i **dati** (immagini, testo, grafici, documenti multimediali)
- esegue **operazioni** come ad esempio:
 - creare presentazioni personalizzate
 - inserire grafici, immagini e testo
 - realizzare animazione tra le varie slide, con effetti grafici di molti tipi

Esempi: MS Power Point (Office), Open Office Impress



M.Malatesta 1-Sistema esecutore-14

11
03/04/2024

1. Il computer nel lavoro

- Software applicativo vario

Altri campi applicativi sono:

- programmi per la **pianificazione aziendale**;
- programmi di **analisi** (*what... if...*);
- **sistemi esperti**, programmi in grado di fornire supporto di conoscenza in aree specifiche (medicina, legislazione,...);
- **EDP** (*Electronic Data Processing*) è il software che si occupa della gestione magazzino, contabilità, paghe, gestione ordini e fatturazione, gestione clienti e fornitori etc.

M.Malatesta 1-Sistema esecutore-14

12
03/04/2024

2. Il computer nella società

Vediamo più in dettaglio, alcune attività che attualmente possono essere svolte mediante il computer ed un collegamento ad Internet.

- Sistemi di amministrazione
- Sistemi di registrazione pubblica
- Sistema sanitario
- Sistema scolastico e della formazione
- Mondo della ricerca
- Attività professionali e industriali

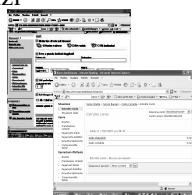
M.Malatesta 1-Sistema esecutore-14

13
03/04/2024

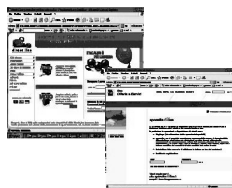
2. Il computer nella società - Sistemi di amministrazione

Molte attività amministrative sono in grado di offrire servizi automatizzati come:

- **Trasporti**
 - prenotazione viaggi
 - acquisto biglietti
 - consultazione orari



- **Agenzie di assicurazioni**
 - informazioni
 - stipula contratti
 - preventivi
 - rinnovo polizze
 - pagamento premio



- **Online banking**
 - gestione conti correnti
 - operazioni bancarie (bancomat)
 - operazioni di borsa

- **Società di distribuzione di energia elettrica, acqua, gas offrono servizi per:**
 - lettura contatori
 - situazione contabile
 - operazioni di sportello

M.Malatesta 1-Sistema esecutore-14

14
03/04/2024

2. Il computer nella società

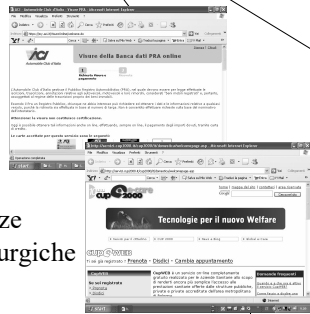
- Sistemi di utilità pubblica

Comuni, provincie e regioni, mettono a disposizione servizi informatici riguardanti:

- informazioni su censimenti
- rilascio certificazioni
- consultazioni anagrafiche
- consultazioni anagrafiche
- consultazioni anagrafiche
- accessi al registro automobilistico
- dichiarazione redditi
- previdenza

Offre servizi automatizzati per:

- prenotazione di visite mediche ospedaliere
- ricerca di ospedali o ambulatori medici
- archiviazione dei pazienti
- controllo del pronto intervento e delle ambulanze
- gestione di apparecchiature diagnostiche e chirurgiche
- diagnosi computerizzata (**sistemi esperti**)



M.Malatesta 1-Sistema esecutore-14

15
03/04/2024

2. Il computer nella società

- Mondo della ricerca

Il mondo della ricerca si avvale dell'informatica e di Internet per:

- dimostrazioni di teorie scientifiche
- simulazione di esperimenti costosi o pericolosi
- analisi di grandi masse di dati
- svolgimento di calcoli lunghi e/o complessi
- comunicazione di esperienze tra laboratori di tutto il mondo

M.Malatesta 1-Sistema esecutore-14

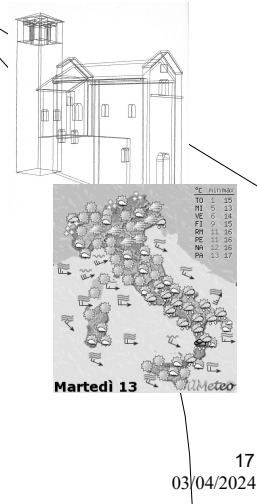
16
03/04/2024

2. Il computer nella società

- Attività professionali e industriali

Le attività industriali svolte grazie alla I.T. sono:

- **Progettazione assistita:** automazione di attività di progettazione (ingegneristica, architettonica, ecc) tramite il **CAD** (*Computer Aided Designing*)
- **Gestione e controllo di processi industriali:** automazione di procedure (**CAM**, *Computer Aided Manufacturing*), utilizzo di **robot** per lo svolgimento di compiti pericolosi
- **Simulazione di sistemi complessi** (traffico aereo, ferroviario, stradale) con riduzione dei costi e facilità di analisi del sistema.
- **Applicazioni meteorologiche**



M.Malatesta 1-Sistema esecutore-14

17
03/04/2024

3. Il computer nell'istruzione

- Amministrazione scolastica

Le scuole si servono di Internet e intranet (reti locali) per gestire:

- registrazione studenti
 - registri e docenti
 - calendari e attività
- con maggiore efficienza e controllo.

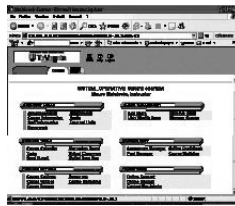
M.Malatesta 1-Sistema esecutore-14

18
03/04/2024

3. Il computer nell'istruzione - e-learning

La didattica è supportata da piattaforme di e-learning che tramite Internet consentono:

- tecniche di autoapprendimento **CBT** (*Computer Based Training*);
- supporto alla formazione tramite applicazioni multimediali specifiche che consentono l'automazione dell'attività di insegnamento (**CAI**, *Computer Aided Instruction*)



M.Malatesta 1-Sistema esecutore-14

I vantaggi sono:

- diminuzione dei costi
- personalizzabilità dei corsi
- distribuzione capillare
- possibilità di simulazioni
- possibilità di ripetere
- valutazione immediata;

19
03/04/2024

4. Il computer nel commercio - Vantaggi e rischi

Le attività commerciali hanno ricevuto grande impulso dalle tecnologie informatiche chiamate **e-commerce** (*electronic commerce*), che consiste nella presentazione, vendita e gestione di prodotti utilizzando appositi servizi web.

L'utente deve conoscere:

- i metodi di pagamento
- i suoi diritti di acquirente

Indubbi vantaggi sono:

- disponibilità dei servizi 24 ore al giorno
- disponibilità di vedere un'ampia gamma di prodotti.

M.Malatesta 1-Sistema esecutore-14

L'**e-commerce** presenta anche rischi:

- assenza rapporti umani
- negozi virtuali
- **truffe** da parte di:
 - aziende fallimentari che accumulano ordini e introiti, senza la possibilità di evaderli
 - siti civetta
- **clonazione** di carte di credito
- **violazione della privacy** (diffusione di informazioni personali)

20
03/04/2024

4. Il computer nel commercio

- Le carte elettroniche

Le **carte elettroniche** sono uno strumento assai diffuso e sono costituite da un supporto magnetico o microchip in cui sono presenti i dati dell'utente.

Attraverso la carta elettronica, una macchina automatica è in grado di riconoscere il possessore ed effettuare l'operazione richiesta.

In genere sono utilizzate per:

- ♦ operazioni di tipo finanziario (prelievi e depositi in banca o alla posta);
- ♦ pagamenti presso casse di supermercati, negozi e centri commerciali;
- ♦ accedere ai canali a pagamento di particolari servizi TV via satellite

5. Il computer nella casa

Il computer è entrato anche nelle case, sotto forma di televisore interattivo o di telefonino e, sebbene ancora per molti strumenti complesso, può assolvere a molti compiti essendo **interattivo e multimediale**.

Se usato con intelligenza, offre un modo di studiare:

- più divertente
- più proficuo

Si può gestire la contabilità casalinga con programmi specifici o via web:

- con la banca (**e-banking**)
- con la borsa
- con il mondo esterno

Cosa si può trovare?

- corsi interattivi di lingue, informatica e altro;
- enciclopedie multimediali
- test ed esercizi tematici
- informazioni per lo studio e per il lavoro
- svolgere attività musicale al computer
- utilizzare grafica, immagini e filmati

5. Il computer nella casa

- Comunicazione

Il computer è anche uno strumento di svago per giochi e per il tempo libero che offre la possibilità di:

- comunicare via **mail**
- comunicare in tempo reale (**chat**) o in differita (**forum**), o attraverso **IM** (*Instant Messaging*, comunicazione in tempo reale e privata) scambiandosi messaggi, immagini, video, ecc.
- comunicare telefonicamente via **VoIP** (*Voice over IP*)
- ascoltare notizie via **RSS** (*Real Simple Syndication*), lo standard adottato dai tutti i siti di informazione per esportare contenuti web, o scaricare notizie tramite file audio e video (**podcast**)
- comunicare opinioni, fatti via *blog* (**web log**)



M.Malatesta 1-Sistema esecutore-14

23
03/04/2024

5. Il computer nella casa

- Comunità virtuali

Il computer in combinazione con le tecnologie delle telecomunicazioni, ha consentito la nascita delle **comunità virtuali**, forme di raduno in cui i componenti non si incontrano fisicamente, ma possono comunicare, scambiandosi e condividendo messaggi, immagini, video e partecipando a forum.

Tra i servizi offerti, facilmente utilizzabili anche da persone non esperte, ricordiamo **You Tube**, per pubblicare audio e video.

M.Malatesta 1-Sistema esecutore-14

24
03/04/2024

5. Il computer nella casa

- Telelavoro

Un nuovo modo di svolgere il lavoro è il **telelavoro**, attività che permette di lavorare stando in casa e usare il computer per:

- redigere documenti;
- svolgere pratiche di varia natura;
- creare disegni, grafici, immagini;
- elaborare dati.

Il lavoro prodotto può essere inviato, attraverso Internet o rete privata, al proprio ufficio, al committente, all'azienda.

I vantaggi sono:

- riduzione del pendolarismo
- riduzione dei costi di trasporto
- flessibilità nell'orario di lavoro
- riduzione delle necessità di spazi e strutture aziendali.

Argomenti

- Esecutore e processo
 - Il gioco del Solitario
 - Applicazioni: dati e operazioni
 - Il computer e l'I.T.
1. Il computer nel lavoro
 - Videoscrittura
 - Fogli elettronici
 - Browser web
 - Presentazioni a video
 - Software applicativo vario
 2. Il computer nella società
 - Sistemi di amministrazione
 - Sistemi di utilità pubblica
 - Mondo della ricerca
 3. Il computer nell'istruzione
 - Attività professionali e industriali
 - Amministrazione scolastica
 - e-learning
 4. Il computer nel commercio
 - Vantaggi e rischi
 - Le carte elettroniche
 5. Il computer nella casa
 - Comunicazione
 - Comunità virtuali
 - Telelavoro

Altre fonti di informazione

- P.Gallo, F.Salerno – Informatica Generale 1, ed. Minerva Italica
- G.Callegarin – Corso di Informatica 1, ed. CEDAM

M.Malatesta 1-Sistema esecutore-14

27
03/04/2024