

# **Corso di Interazione Uomo Macchina**

## **a.a. 2012-13**

---

**Fabio Pittarello**

Ca' Foscari  
Università di Venezia  
Dipartimento di Informatica  
Via Torino 155,  
Mestre (Venezia), Italia  
e-mail pitt@unive.it

---

**Lezione 4**



*Nota: il materiale contenuto in questo documento è disponibile solo per uso interno  
nell'ambito del corso di Interazione Uomo Macchina.*

## **L'interazione**

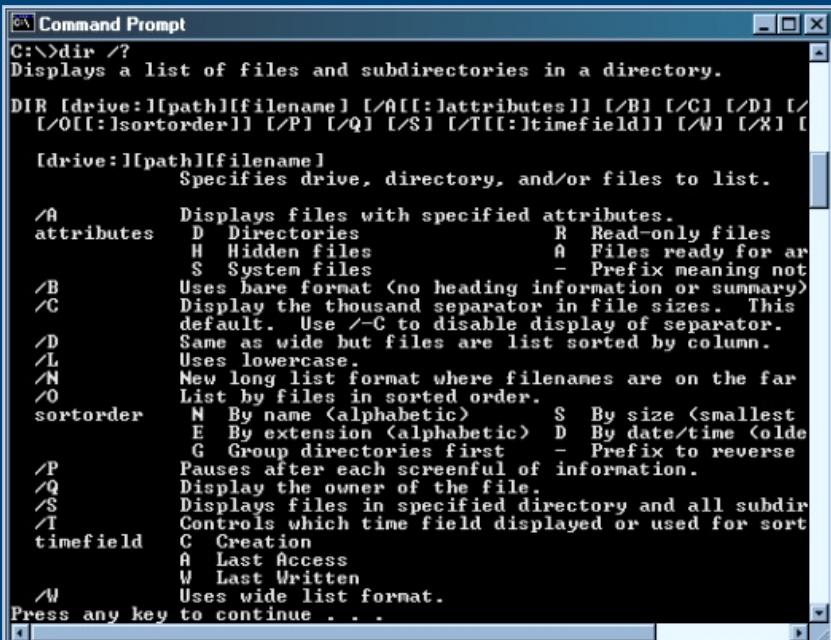
## **Stili di interazione**



# *Stili di Interazione*

- Lo stile dell' interfaccia può avere un effetto importante sul dialogo uomo macchina
- Esistono molti stili di interfaccia
  - Interfaccia a riga di comando
  - Menu
  - Linguaggio naturale
  - Dialogo domanda/risposta e interrogazioni
  - Compilazione di moduli e fogli elettronici
  - WIMP
  - Point and click
  - Interfacce tridimensionali

## *Interfaccia a riga di comando*



```
C:\>dir /?
Displays a list of files and subdirectories in a directory.

DIR [drive:][path][filename] [/A[[:lattributes]] [/B] [/C] [/D] [/
    /O[[:lsortorder]]] [/P] [/Q] [/S] [/T[[:ltimefield]]] [/W] [/X] [
        [drive:][path][filename]
            Specifies drive, directory, and/or files to list.

        /A          Displays files with specified attributes.
        attributes   D  Directories           R  Read-only files
                    H  Hidden files         A  Files ready for ar
                    S  System files          - Prefix meaning not
        /B          Uses bare format (no heading information or summary)
        /C          Display the thousand separator in file sizes. This
                    default. Use /-C to disable display of separator.
        /D          Same as wide but files are list sorted by column.
        /L          Uses lowercase.
        /N          New long list format where filenames are on the far
                    List by files in sorted order.
        /O          sortorder      M  By name <alphabetic>     S  By size <smallest
                    E  By extension <alphabetic>  D  By date/time <olde
                    G  Group directories first  - Prefix to reverse
        /P          Pauses after each screenful of information.
        /Q          Display the owner of the file.
        /S          Displays files in specified directory and all subdir
        /T          Controls which time field displayed or used for sort
        timefield   C  Creation
                    A  Last Access
                    W  Last Written
        /W          Uses wide list format.

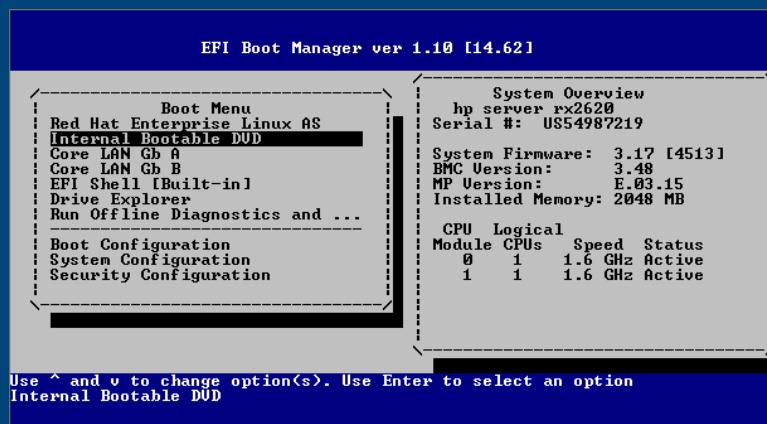
Press any key to continue . . .
```

## Interfaccia a riga di comando

- Ancora la più diffusa, in alcuni casi è ancora l'unica modalità per comunicare con il sistema
- Pros
  - Accesso diretto alle funzioni del sistema (diversamente da menu gerarchici)
  - Flessibilità con opzioni e parametri
  - Applicazione contemporanea del comando a più oggetti
- Cons
  - Difficoltà di utilizzo e di apprendimento

## I menu

- L'insieme delle opzioni è visualizzato sullo schermo ed è selezionabile con un dispositivo di puntamento
- Possono essere considerati come una forma limitata di un sistema WIMP completo



## **Il linguaggio naturale**

- Il ragazzo picchiava il cane con un pezzo di legno
- Il ragazzo picchiava il cane con un pezzo di legno
- Il ragazzo picchiava il cane con un pezzo di legno

## **Il linguaggio naturale**

- L' utilizzo del linguaggio naturale per comunicare con i computer è affascinante, ma ci sono molti problemi per la comprensione dello stesso da parte dei calcolatori, accentuata dai problemi di ambiguità che riguardano sia la struttura della frase che i singoli termini
- Utilizzo del linguaggio per domini limitati migliora le capacità di riconoscimento del sistema, ma è piuttosto rigido

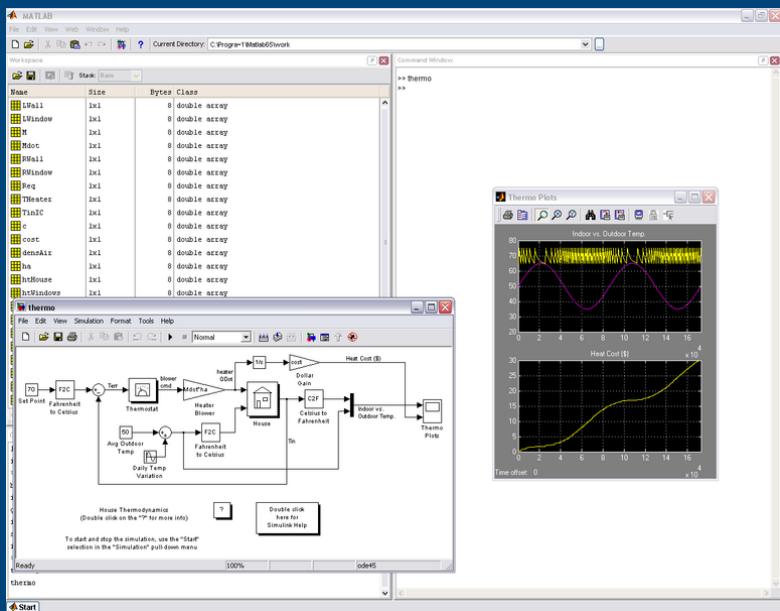
## ***Dialogo domanda/risposta e interrogazioni***

- Dialogo a domanda e risposta
  - Risposte si/no oppure a scelta multipla
  - Adatto a domini limitati e a utenti occasionali
- Linguaggi di interrogazione
  - Per recuperare informazioni da un database
  - Adatto a utenti non occasionali
  - Frasi dichiarative che richiedono una sintassi specifica e la conoscenza della struttura del database
  - Esempio specializzato riguarda i motori di ricerca

## ***Linguaggi visuali***

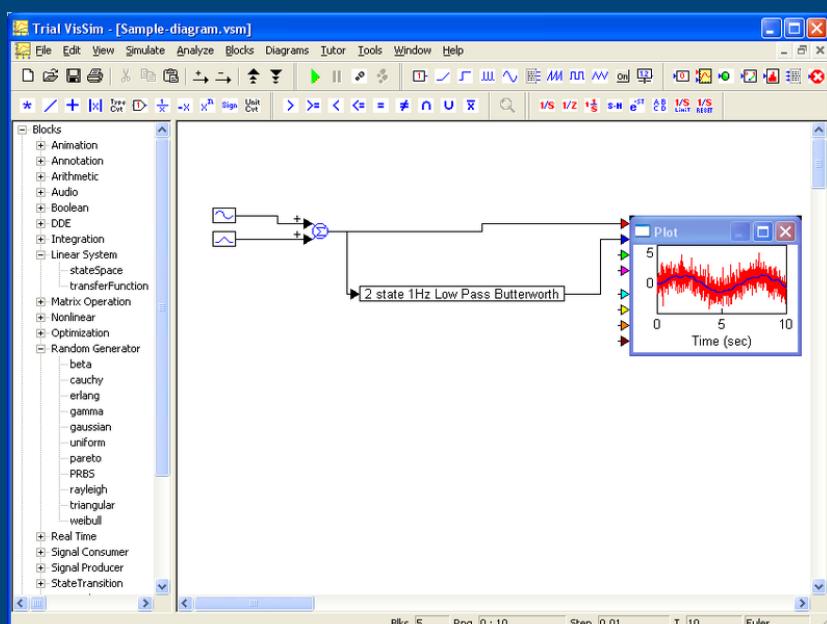
- Gli operatori e gli operandi dell' interrogazione vengono ricondotti a metafore visuali per permettere una composizione più intuitiva delle interrogazioni
- Sperimentati in ambiti applicativi diversi

# Linguaggi visuali



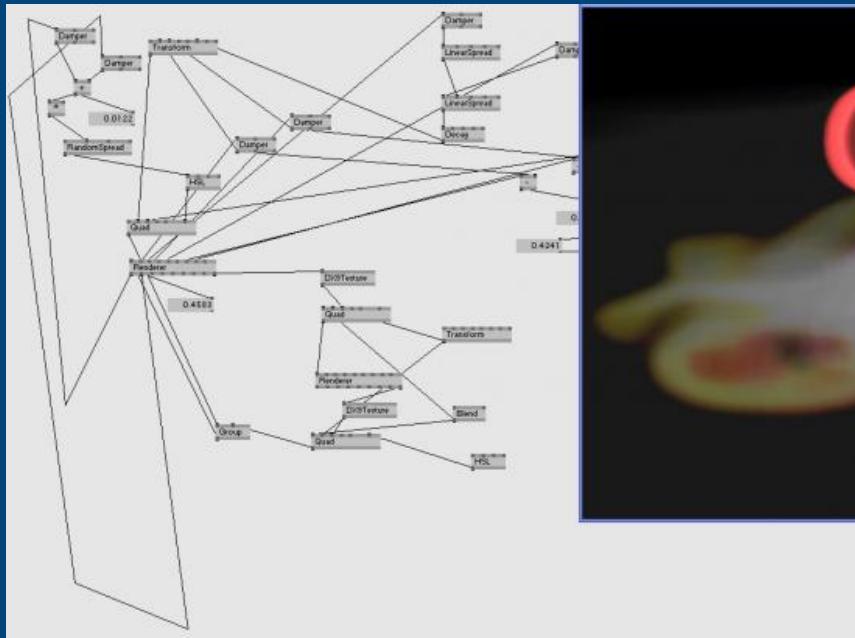
· Matlab

# Linguaggi visuali



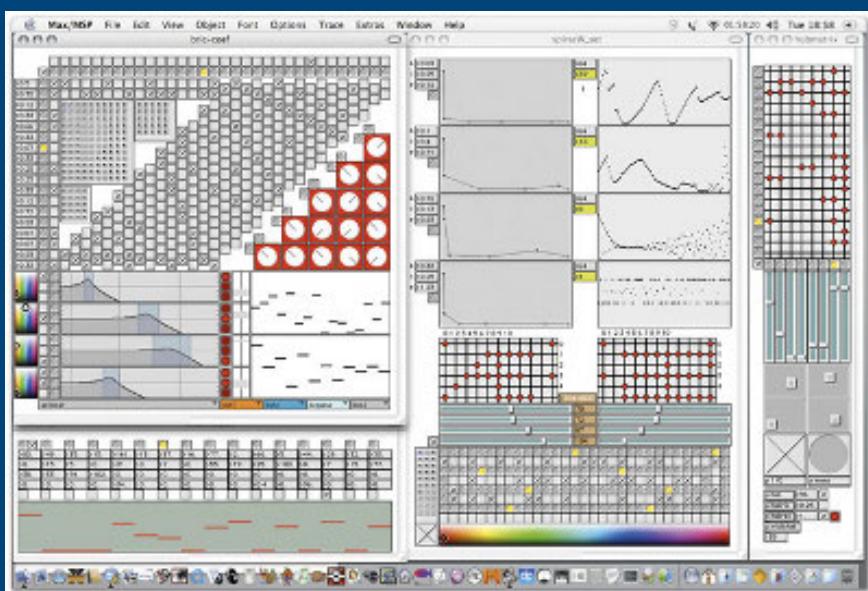
· VisSim

## Linguaggi visuali



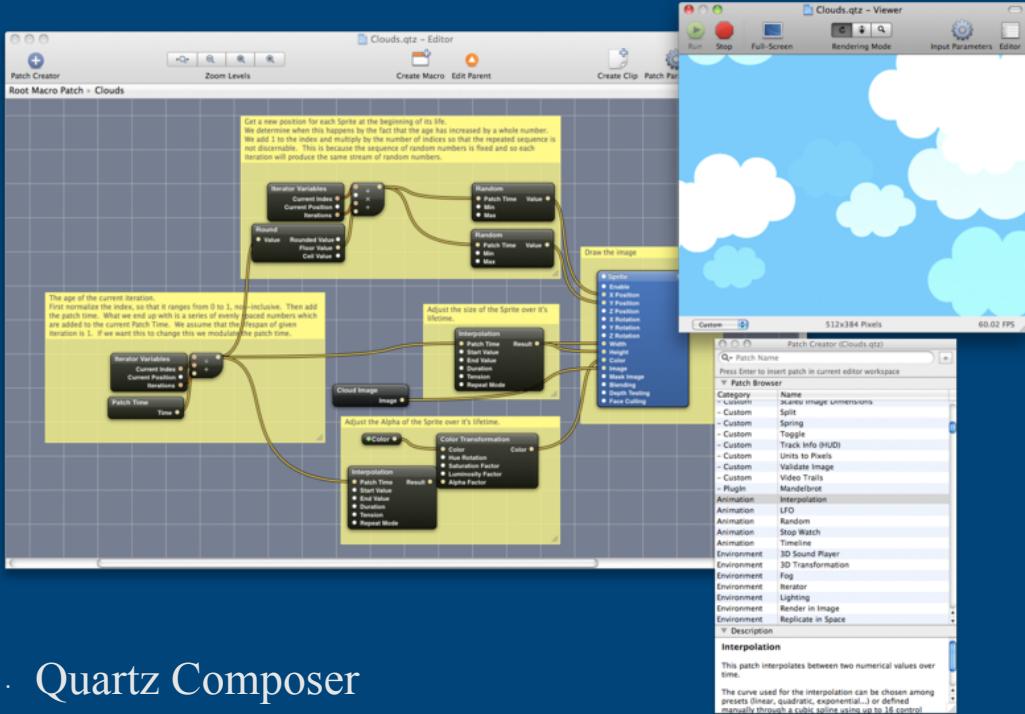
· VVVV

## Linguaggi visuali



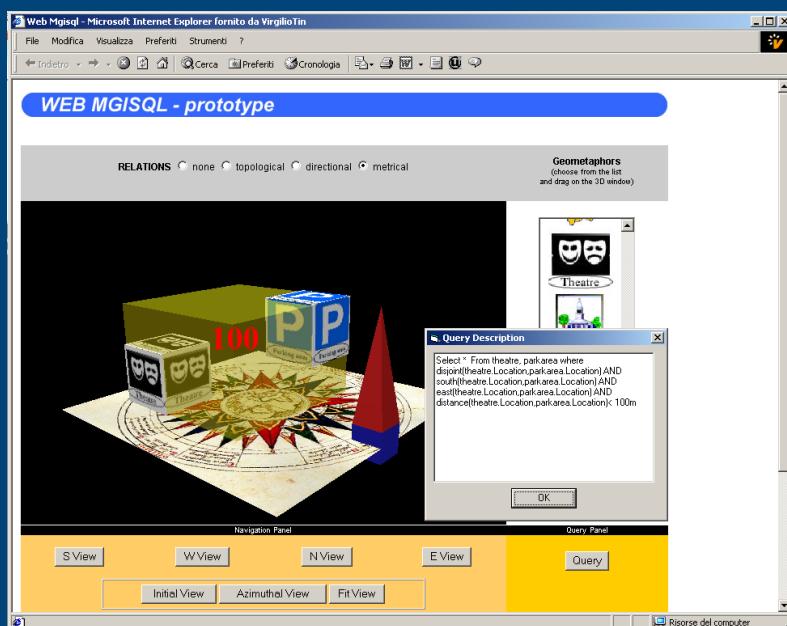
· Max MSP

# Linguaggi visuali



## Quartz Composer

# Linguaggi visuali



## Web MGISQL

## ***Interfaccia WIMP e Point and Click***

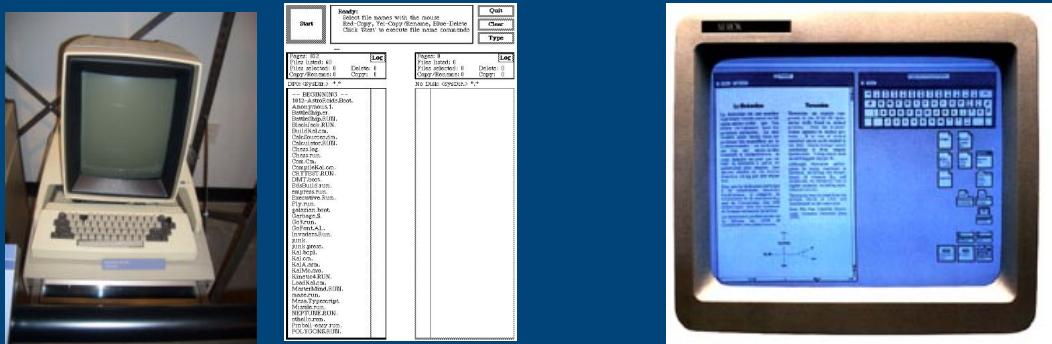
- WIMP
  - Windows Icon Menu Pointer
  - Window Icon Mouse Pull-down menu
- Point and Click
  - Nella maggior parte dei sistemi multimediali e dei browser tutte le azioni richiedono un solo click
  - Molto legato agli ipertesti e allo stile WIMP (anche se non necessariamente al mouse)

## ***I sistemi a finestre e l'interfaccia WIMP***

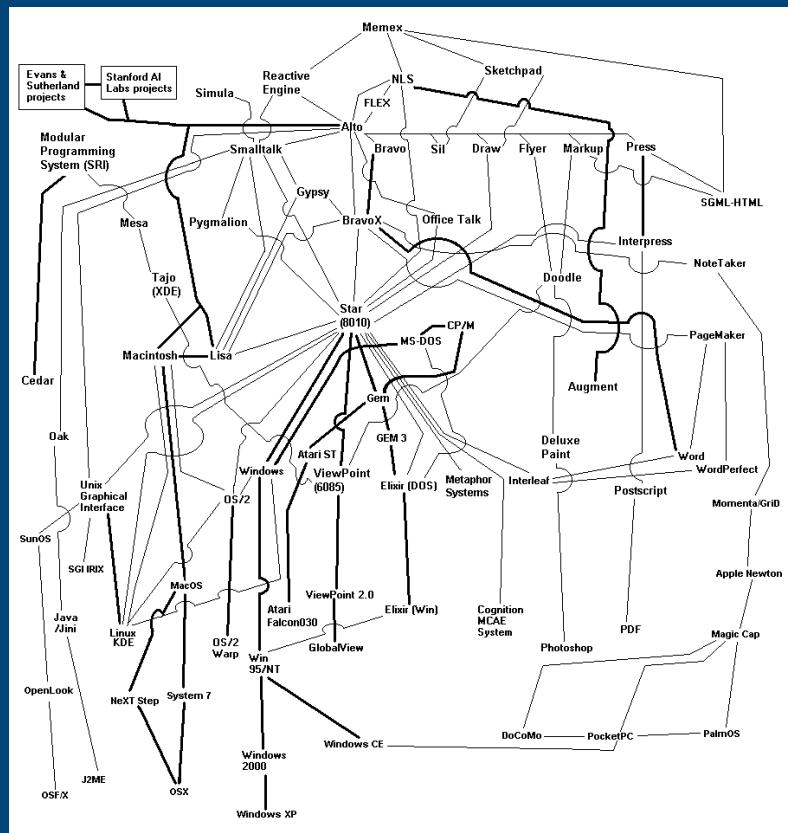
- Con l'avvento del personal computer la ricerca su come aumentare l'usabilità si focalizza sul singolo utente
- Un personal computer che spinge a eseguire dall'inizio alla fine tutti i compiti necessari per un obiettivo non corrisponde al modello standard di lavoro di un uomo
- Requisiti per supportare questo modello: capacità di affrontare in parallelo i vari compiti dell'utente e di evidenziare il contesto di ogni filone di dialogo (es. finestre, dialog box, ecc.)

# I sistemi a finestre WIMP

- Alto, il primo personal computer a utilizzare la metafora della scrivania (1973, Xerox)
- Star (1981, Xerox)

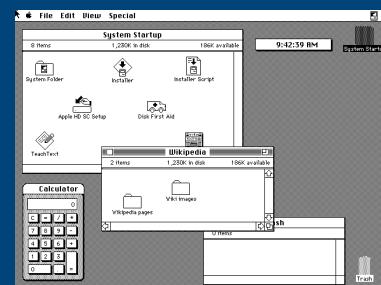


## Albero Genealogico delle interfacce visuali



## *La metafora*

- Per insegnare la programmazione ai bambini Papert usò la metafora di una tartaruga che trascina una penna
- Metafore, utilizzate per insegnare nuovi concetti in riferimento a quelli già noti
  - Prime stazioni di lavoro basate sulla metafora dell'ufficio



## *La metafora*

- A volte si verificano problemi per mappare operazioni del mondo reale nella metafora utilizzata
  - Cestino ed espulsione di un floppy disk (metafora scrivania non efficace)



## ***La metafora***

- Tendenze culturali diverse possono rendere difficoltosa la comprensione
  - Problemi di internazionalizzazione
- Gradi diversi di coinvolgimento
  - Nella realtà virtuale la metafora non viene mostrata su uno schermo, ma l'utente stesso viene descritto all'interno della metafora

## ***La manipolazione diretta***

- In un'interfaccia a riga di comando il feedback sull'interazione precedente tipicamente si ottiene chiedendolo esplicitamente
- Il feedback veloce è una caratteristica della tecnica di interazione a manipolazione diretta, termine coniato da Shneiderman nel 1982 per descrivere i sistemi interattivi come SketchPad, Xerox Alto e Star.

## ***La manipolazione diretta***

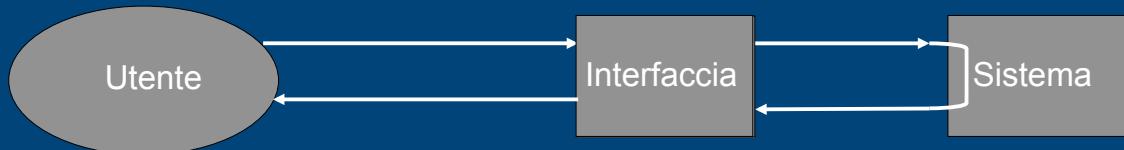
- Caratteristiche principali (secondo Shneiderman)
    - Visibilità degli oggetti
    - Azioni incrementali e feedback veloce
    - Reversibilità azioni (provare senza conseguenze negative)
    - Ogni azione utente è un'operazione ammessa (correttezza sintattica per tutte le azioni)
    - Sostituzione linguaggi di comando con azioni per manipolare direttamente oggetti visibili (manipolazione diretta)
- 

## ***La manipolazione diretta***

- Metafora mondo modello (Hollan e Norman)
    - Interfaccia è essa stessa un mondo su cui l'utente agisce e cambia stato in base alle azioni dell'utente
    - Non ci sono elementi intermedi
    - Impegno diretto: l'utente ha la sensazione di agire sugli oggetti stessi del dominio dell'attività
- 

## ***La manipolazione diretta***

- Metafora mondo modello (Hollan e Norman)
  - In altre parole per l'utente l'interfaccia non è la mediazione con un sistema sottostante, ma è il sistema!



## ***La manipolazione diretta***

- Conseguenza del paradigma a manipolazione diretta
  - Non più chiara distinzione tra linguaggi di input e di output
  - Espressioni di output utilizzate per formulare le espressioni di input (es. icona documento può essere trascinata per compiere un'azione)
  - Il widget è contemporaneamente un oggetto di input e di output
- WYSIWYG (What You See Is What You Get) strettamente legato a interazione diretta

## ***Paradigmi linguistici: il linguaggio rispetto all'azione***

- La manipolazione diretta rende più facili l'esecuzione di alcuni compiti, rendendo l'interfaccia il mondo d'interesse
- E' un modello alternativo a quello basato sul linguaggio
- Due interpretazioni del paradigma linguistico:
  - Utente capisce il funzionamento del sistema di base e l'interfaccia non esegue molta traduzione
  - Non è necessario che l'utente comprenda la struttura del sistema di base, l'interfaccia ha un ruolo più attivo (in alcuni casi è un vero e proprio agente)

## ***Paradigmi linguistici vs. Manipolazione diretta***

- Manipolazione diretta
  - Più facile eseguire compiti semplici senza fare errori
  - Attività complicate richiedono un'esecuzione ripetitiva della stessa procedura con poche modifiche
- Paradigmi linguistici
  - Descrivere una volta sola una procedura generica (es. script iterativo)
  - Si possono commettere errori nell'uso del linguaggio

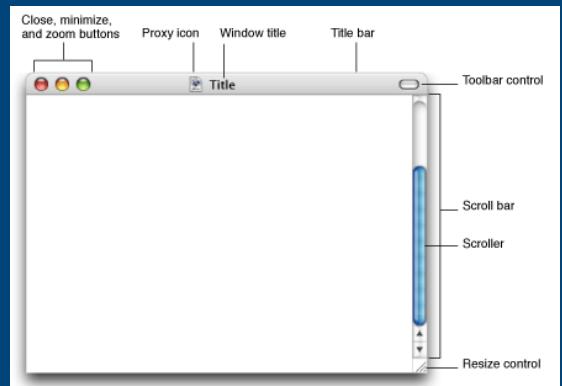
## **L'interazione** *Stili di interazione*

### ***Gli elementi dell'interfaccia WIMP***

### ***Gli elementi dell'interfaccia WIMP***

- Oltre ai quattro elementi base (WIMP) ci sono molti altri oggetti interattivi usati comunemente nelle interfacce interattive e denominati *widget*

## Le finestre



- Aree dello schermo che si comportano come terminali indipendenti; possono essere spostate e/o ridimensionate
- Possono essere presenti più finestre (in alcuni casi anche nidificazione); questo consente di osservare contemporaneamente **compiti** (task) distinti
- Strategia di layout può essere diversa
- Elementi accessori: barra di scorrimento, barra del titolo, riquadri che aiutano a ridimensionare

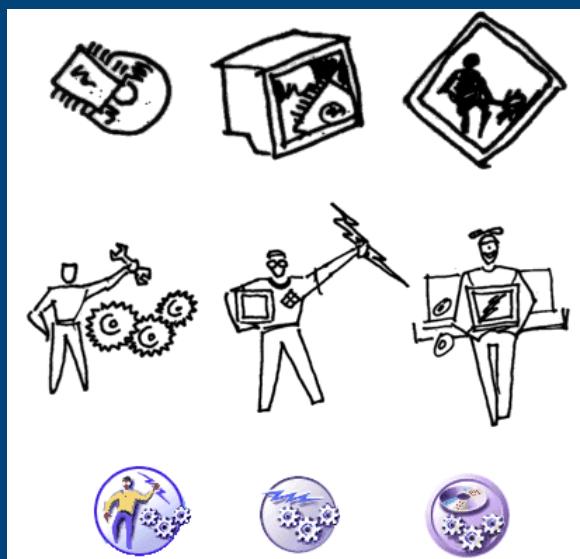
## Le icone: un'immagine vale mille parole?

- Utilizzate per rappresentare finestre chiuse, ma anche per altri aspetti del sistema come i programmi, i files, i dispositivi di memorizzazione, le altre periferiche, le funzioni accessibili dall'utente, il cestino.



## ***Le icone – problemi di interpretazione***

- Icônes pour le site de Sun Microsystems 1995
  - Technologie et développeurs



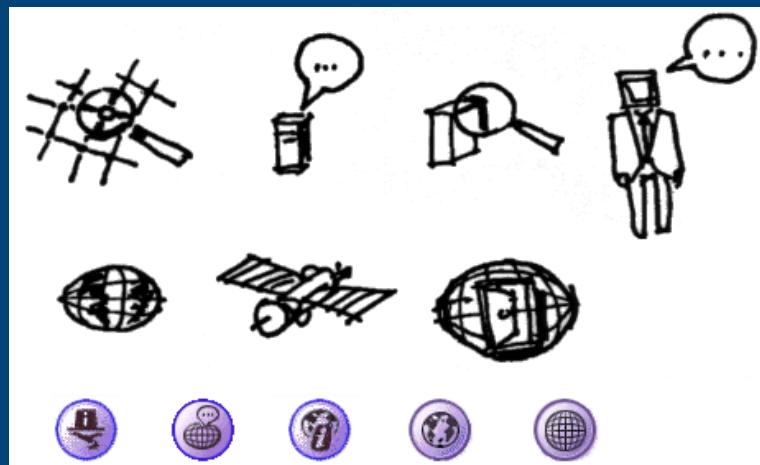
## ***Le icone – problemi di interpretazione***

- Icônes pour le site de Sun Microsystems 1995
  - Produits et solutions



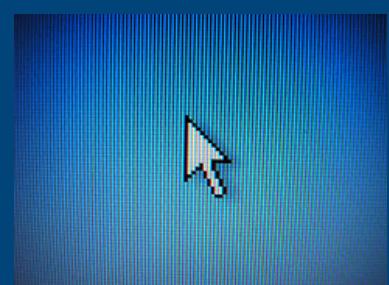
## **Le icone – problemi di interpretazione**

- Icônes pour le site de Sun Microsystems 1995
- Sun sur Internet



## **I puntatori**

- Forme diverse per distinguere le modalità operative o per informare l’utente sullo stato del sistema
- I puntatori identificano la cosiddetta **zona attiva**, cioè la posizione a cui puntano
- A volte la zona attiva non è identificata molto chiaramente; i tool di disegno professionali come Photoshop consentono di selezionare un set di puntatori che permettono di indicare con una precisione al pixel la zona a cui puntano



Cursor	Use
Arrow	Menu bar, desktop, scroll bar, resize control, title bar, close button, zoom button, minimize button, other controls.
Contextual menu	Indicates the user can open a contextual menu for an item. Shown when the user presses the Control key while the cursor is over an object with a contextual menu.
Alias	Indicates the drag destination will have an alias for the original object (the original object will not be moved).
Posf	Indicates that the proxy object being dragged will go away, without deleting the original object, if the mouse button is released. Used only for proxy objects.
Copy	Indicates that the drag destination will have a copy of the original object (the original object will not be moved).
Not allowed	Indicates an invalid drag destination.

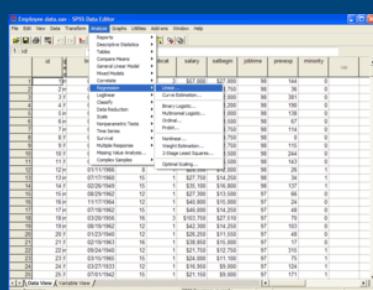
# I menu

- Forniscono indicazioni sulle funzionalità del sistema sotto forma di lista
- Il menu principale è visibile in qualsiasi momento (barra del menu)
- In alcune situazioni il menu può essere nascosto ed essere visualizzato a richiesta (spesso per opzioni contestuali)



# I menu

- 
- Il menu a tendina (**pull-down**) viene aperto posizionando il cursore sul titolo e facendo click
  - Il menu a discesa (**menu fall-down**) è simile, ma si apre automaticamente al passaggio del puntatore
  - Alcuni menu rimangono aperti fino a quando l'utente non li chiude esplicitamente



## *I menu - 2*

Menu pull-down utilizzati più spesso nelle interfacce rispetto ai menu fall-down, che vengono attivati più facilmente per caso

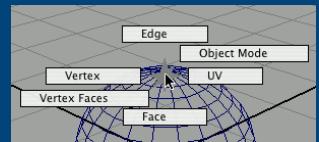
- Diversità anche nell'ambito nei menu pull-down
  - Mac OS: è necessario tenere sempre premuto il pulsante durante la selezione di un item di menu
  - Windows: il menu rimane visibile anche se si rilascia il mouse fino a quando non viene effettuata la selezione o annullata l'operazione

## *I menu - 3*

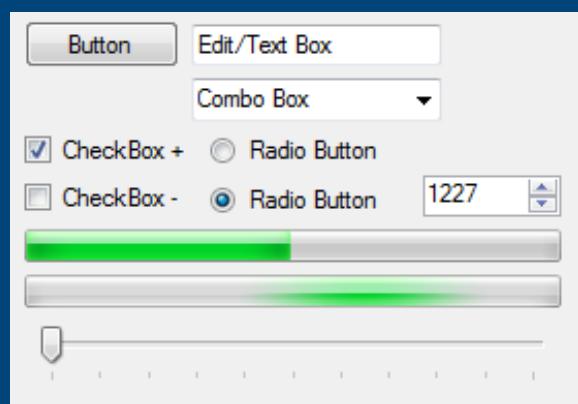
- Come raggruppare le voci di menu
  - Nei menu pull-down l' etichetta dovrebbe riflettere la funzione degli elementi e questi dovrebbero essere raggruppati per funzione
  - le voci dovrebbero essere ordinate per importanza e frequenza di utilizzo
  - funzionalità opposte (salva e cancella) dovrebbero essere separate

## I menu

- Menu a torta, permettono di raggiungere voci diversi nello stesso tempo, ma sono ingombranti
- J. Callahan, D. Hopkins, M. Weiser, B. Schneiderman (1988), "An empirical comparison of pie vs. linear menus"
  - Aumento del 15-20% della produttività; gli utenti possono selezionare gli elementi più velocemente
  - Aumenta lo spazio utilizzato per il menu dell'interfaccia (problemi con piccoli schermi)
  - Soddisfazione soggettiva dei partecipanti al test divisa al 50% per la tipologia lineare e a torta
  - Limite sul numero di elementi da posizionare



## I pulsanti



- Aree ben delimitate che attivano specifiche operazioni, permettono di commutare tra più stati oppure di dare informazioni sullo stato del sistema.
- Tra queste i **radio button** permettono di operare UNA scelta tra le scelte possibili; i **check box** permettono invece di operare PIU' SCELTE (o nessuna) tra le scelte possibili.

## Interface Hall of Shame



- <http://interfacehalloffshame.eu/www.iarchitect.com/shame.htm>

### *I pulsanti: radio buttons*

	Primary Sort Option	Second Sort Option	Third Sort Option
Part ID	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Description	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vendor ID	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vendor Number	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Location	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Class ID	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
User def 1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
User def 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
User def 3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Select your State	
<input checked="" type="radio"/>	Alabama
<input checked="" type="radio"/>	Alaska
<input checked="" type="radio"/>	Arizona
<input checked="" type="radio"/>	Arkansas
<input checked="" type="radio"/>	California
<input checked="" type="radio"/>	Colorado
<input checked="" type="radio"/>	Connecticut
<input checked="" type="radio"/>	Delaware
<input checked="" type="radio"/>	Florida
<input checked="" type="radio"/>	Georgia
<input type="radio"/>	Kansas
<input type="radio"/>	Kentucky
<input type="radio"/>	Maine
<input type="radio"/>	Maryland
<input type="radio"/>	Massachusetts
<input type="radio"/>	Michigan
<input type="radio"/>	Minnesota
<input type="radio"/>	Mississippi
<input type="radio"/>	Missouri
<input type="radio"/>	Montana
<input type="radio"/>	Nebraska
<input type="radio"/>	Nevada
<input type="radio"/>	New Hampshire
<input type="radio"/>	New Jersey
<input type="radio"/>	New Mexico
<input type="radio"/>	New York
<input type="radio"/>	Pennsylvania
<input type="radio"/>	Rhode Island
<input type="radio"/>	Tennessee
<input type="radio"/>	Vermont
<input type="radio"/>	Virginia
<input type="radio"/>	Washington
<input type="radio"/>	West Virginia
<input type="radio"/>	Wyoming

- E' inopportuno l'utilizzo dei radio button per effettuare una scelta tra moltissime scelte; è preferibile l'uso di un menu



## I pulsanti: Radio buttons

Your opinion counts here.  
If you've got some time, we'd love your feedback (so we can improve our program). And don't worry, your answers are confidential.

1. Which of the following beverages from the Coca-Cola Company have you tried?

Minute Maid  
 Fanta (any flavor)  
 Barq's  
 Coca-Cola (Regular/Classic/Caffeine-Free/Cherry/Lime/Black Cherry Vanilla)  
 Diet Coke (Original/Splenda/Caffeine-Free/Cherry/Lime/Black Cherry Vanilla)  
 Coke Zero  
 Dasani Bottled Water (Carbonated or Non-Carbonated; Flavored/Unflavored)  
 Fresca  
 Pibb Xtra  
 POWERade (POWERade/POWERade ADVANCE by POWERade)  
 Sprite (Regular/Sprite Zero/Sprite Remix)  
 Vault (Regular/Vault Zero)

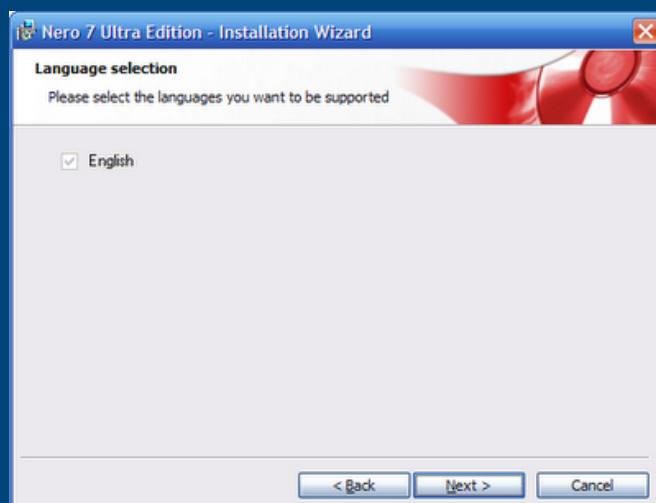
2. Of the Coca-Cola beverage brands you have NOT yet tried, which ones would you most like to try?

Minute Maid  
 Fanta (any flavor)  
 Barq's  
 Coca-Cola (Regular/Classic/Caffeine-Free/Cherry/Lime/Black Cherry Vanilla)  
 Diet Coke (Original/Splenda/Caffeine-Free/Cherry/Lime/Black Cherry Vanilla)  
 Coke Zero  
 Dasani Bottled Water (Carbonated or Non-Carbonated; Flavored/Unflavored)

- E' inopportuno l'utilizzo dei radio button per effettuare una scelta tra moltissime scelte; è preferibile l'uso di un menu



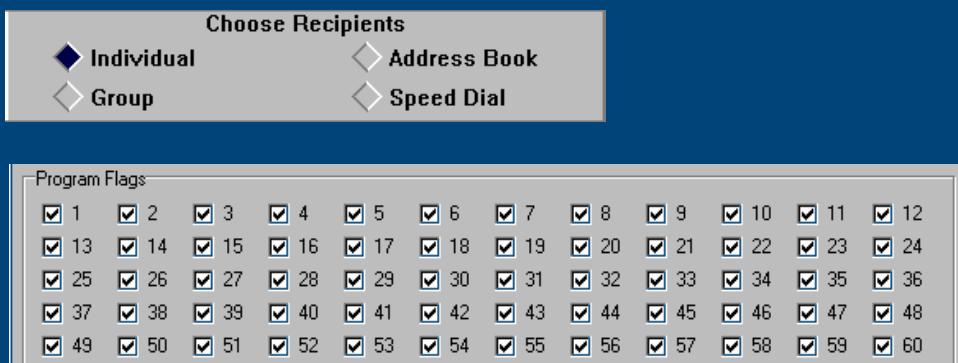
## I pulsanti



- Questo check box non chiede all'utente di scegliere, mostra solo l'unica opzione possibile



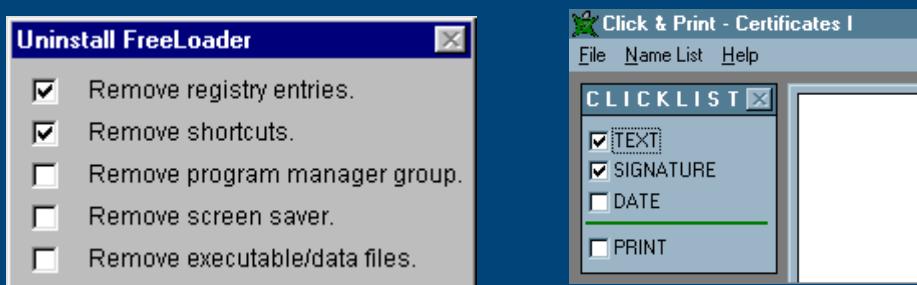
## I pulsanti: checkbox



- Check boxes associati ad un'icona non standard o ad etichette non esplicative



## I pulsanti: checkbox



- Check boxes che vengono selezionati automaticamente nella fase di disinstallazione del software (dovrebbero essere selezionati dall'utente) oppure che, selezionati, attivano una funzionalità



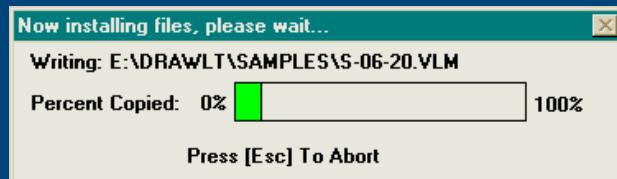
## *I pulsanti: sliders*



- Questo slider non da un'indicazione sulla quantità di spazio in bytes, ma solo la percentuale



## *Progress bar*



- Questa progress bar non fornisce indicazioni sulla percentuale complessiva.



## **Toolbar, palette e ribbon**

La **toolbar** (lett. barra degli strumenti) è un componente (widget) delle più usate interfacce utente. È una barra orizzontale o verticale, o un box, che raccoglie, sotto forma di icone, i collegamenti alle funzioni più usate di un software.

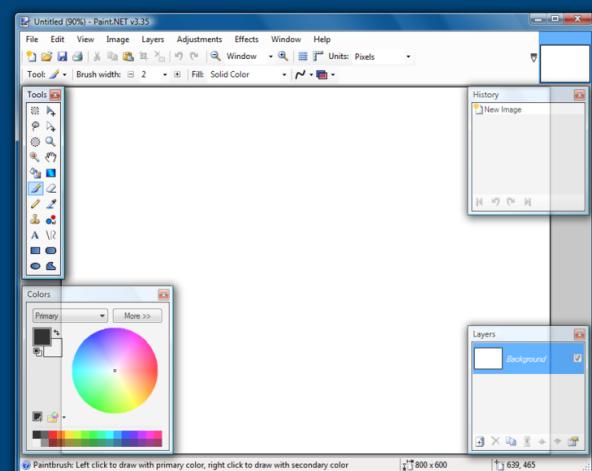
Le toolbar vengono integrate ai bordi dello schermo o di finestre e possono dare luogo ad un eccessivo affollamento dell'area di lavoro.



## **Toolbar, palette e ribbon**

Una **palette** è un tipo di finestra flottante posizionata sopra le finestre standard e offre accesso a comandi, strumenti o informazioni per l'applicazione corrente.

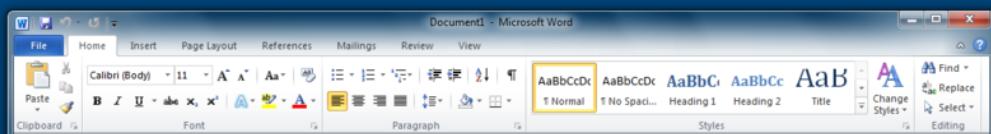
Viene utilizzata come alternativa alle toolbar (che occupano una posizione fissa) per limitare l'affollamento dell'area di lavoro.



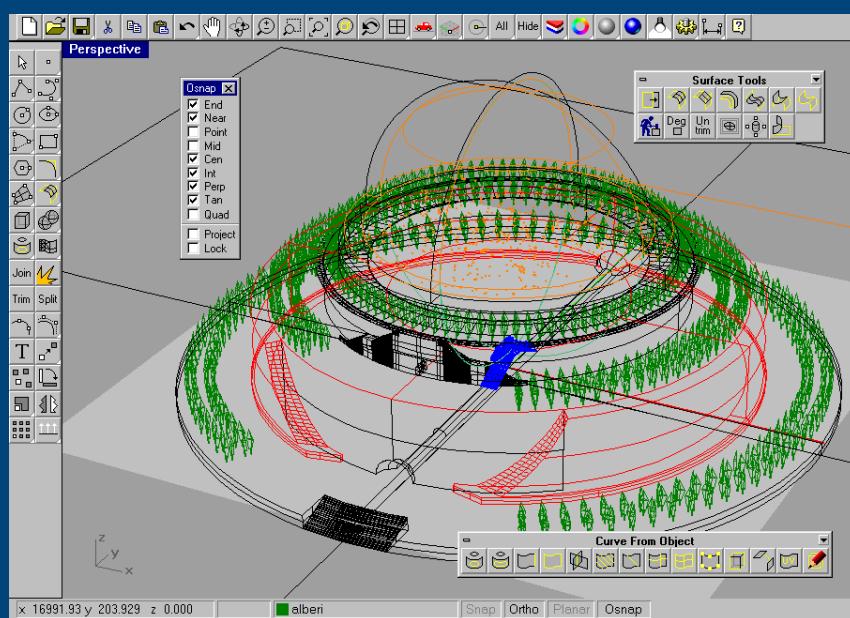
## Toolbar, palette e ribbon

Un **ribbon** può ospitare bottoni e icone, organizzati a schede (ribbon tab) che raggruppano i comandi per funzionalità simili.

La presentazione dei comandi presenti nel ribbon è estremamente flessibile: questi possono essere rappresentati come toolbar, come menu, come un dialog box, task panes o anche una pagina web.



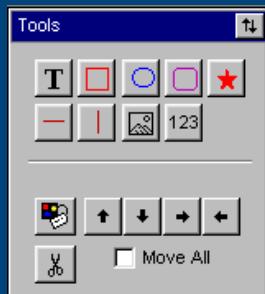
## Toolbar



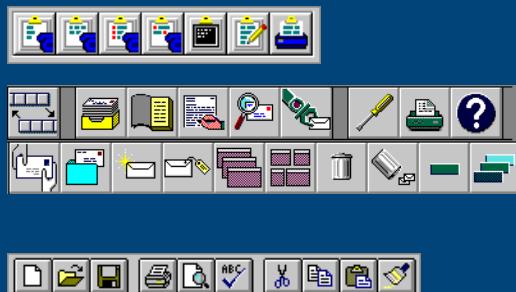
Utilizzo in un tool di modellazione 3D

# Toolbar

- Toolbar con icone trascinabili ?!

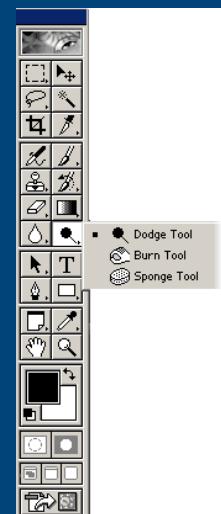


- Toolbar con icone non comprensibili



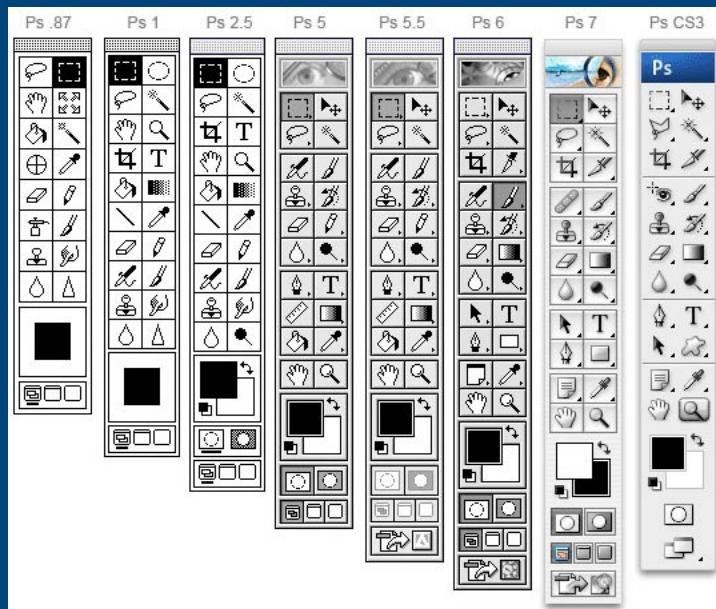
# Palette

- In molte applicazioni l' interazione avviene secondo varie modalità
- La tavolozza consente di rendere visibile la modalità attiva
- Di solito la tavolozza è costituita da una raccolta di icone che in alcuni casi può essere personalizzata
- In alcune applicazioni una o più toolbar possono essere visualizzate come tavolozze, trascinandole all' interno dell' area di lavoro



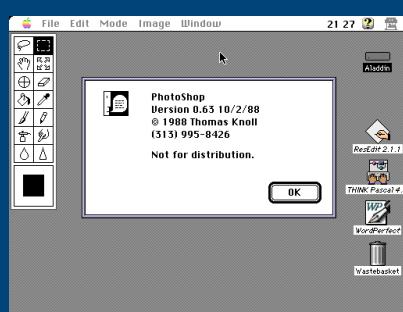
# Palette

- L'evoluzione della palette di Photoshop



## Le finestre di dialogo

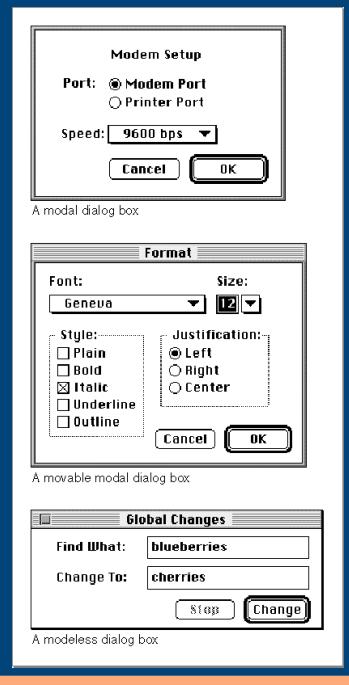
- Finestre informative per
  - attirare l'attenzione su informazioni importanti
  - Attivare un dialogo tra l'utente e il sistema su un compito specifico
- Se le finestre servono per separare i diversi compiti dell'utente, le finestre di dialogo separano flussi di dialogo tra utente e sistema in modo da aggregare e isolare in un ambiente di lavoro unico operazioni correlate



## ***Le finestre di dialogo modali***

Questa categoria di finestre blocca la possibilità di interazioni ulteriori (per lo meno all'interno della stessa applicazione) fino a quando l'utente non ha dato un OK o ha annullato le operazioni consentite dall'interfaccia della finestra.

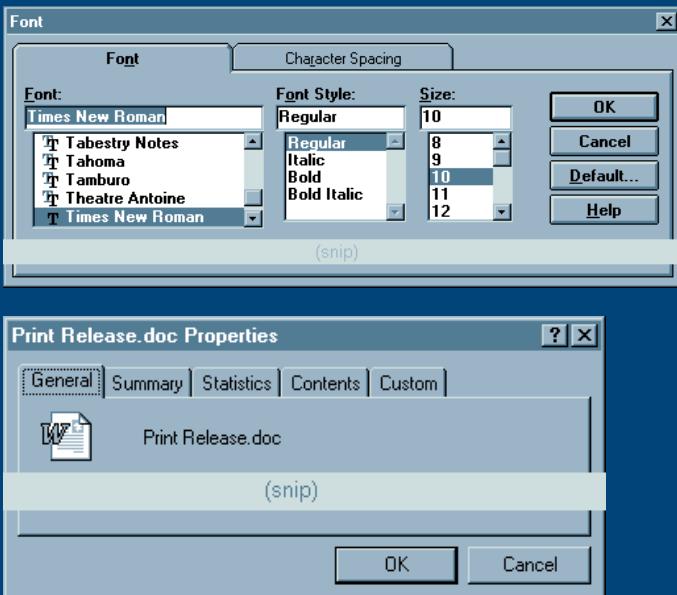
Queste finestre in alcuni casi sono necessarie (es. segnalazione malfunzionamenti o e-learning) ma in genere andrebbero evitate per aumentare la flessibilità del sistema



## ***I pulsanti: tabs***

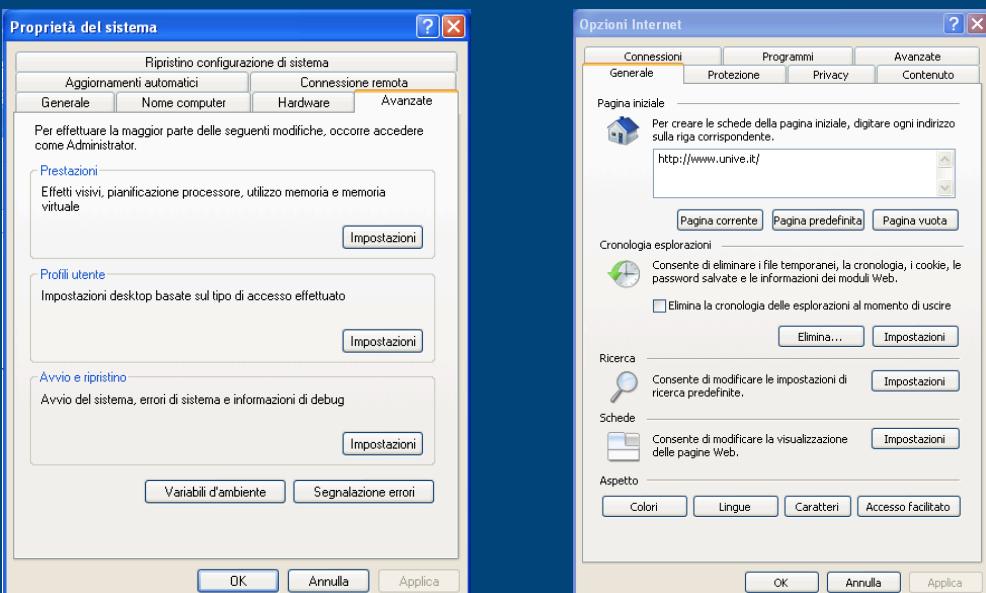
- L'uso dei tabs permette al designer di organizzare informazioni e funzionalità correlate e fornisce all'utente un modo intuitivo di navigarle.
- Nelle mani di un designer inesperto l'uso dei tab può portare alla creazione di dialoghi inefficienti e confusi

## I pulsanti: tabs



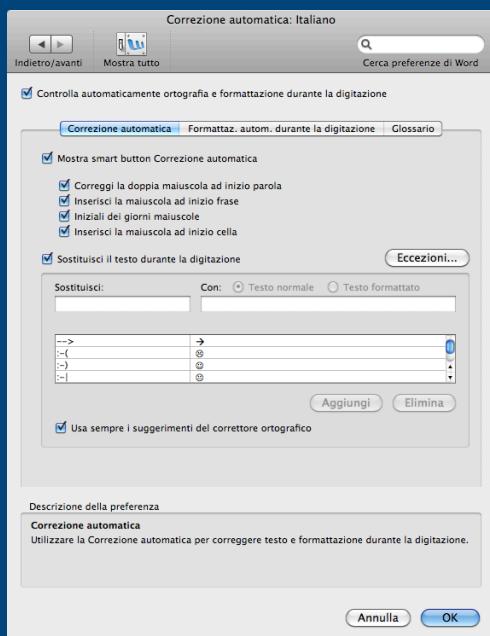
- Tab: problemi di ambiguità nella conferma: OK per il contenuto del singolo tab oppure per tutti.

## I pulsanti: tabs



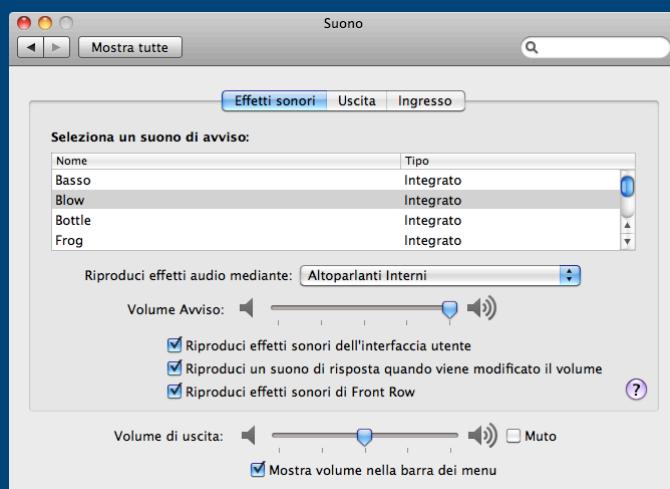
- Tab per Windows: conferma per tutte le opzioni selezionate nei diversi tab

## I pulsanti: tabs



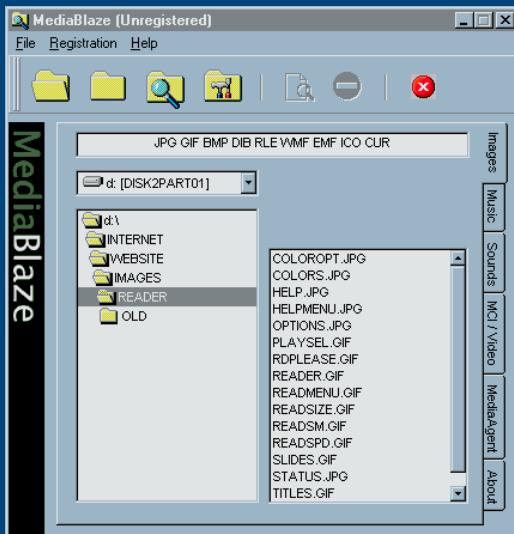
- Tab per OSX – Microsoft Office con pulsante di conferma

## I pulsanti: tabs



- Tab per OSX privi del pulsante di conferma

## I pulsanti: tabs



- Tabs utilizzati in modo inopportuno per la selezione di tipi di files



## I pulsanti: tabs

Name	City	State	Zip Code	Telephone	Fax	Type	Date
Name	City	State	Zip Code	Telephone	Fax	Type	Date
Albert Collins	New Orleans	LA	43422	(809) 555-1212			
Hound Dog Taylor	Springfield	OH	01844	(212) 555-1212			
James Cotton	Nashville	TN	22321	(410) 555-1212			
Koko Taylor	Memphis	TN	34212	(321) 100-9099			
Professor Longhair	Chicago	IL	62000	(603) 555-1212			

- Tabs usati inopportunamente per l' ordinamento di record di db



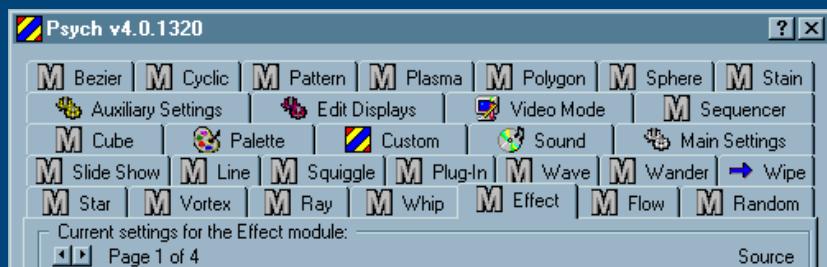
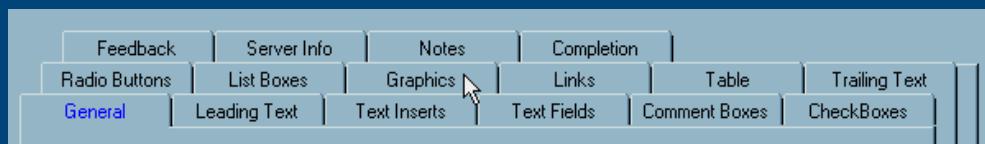
## I pulsanti: tabs



- Le sezioni collegate ai tab devono contenere argomenti correlati e non eterogenei come in questo esempio



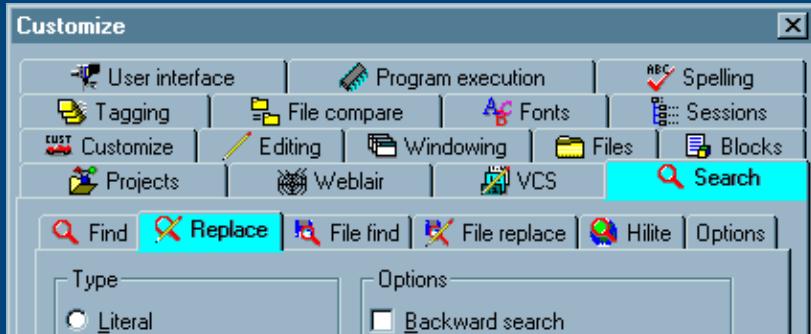
## I pulsanti: tabs



- E' inopportuno usare i Tabs su righe multiple



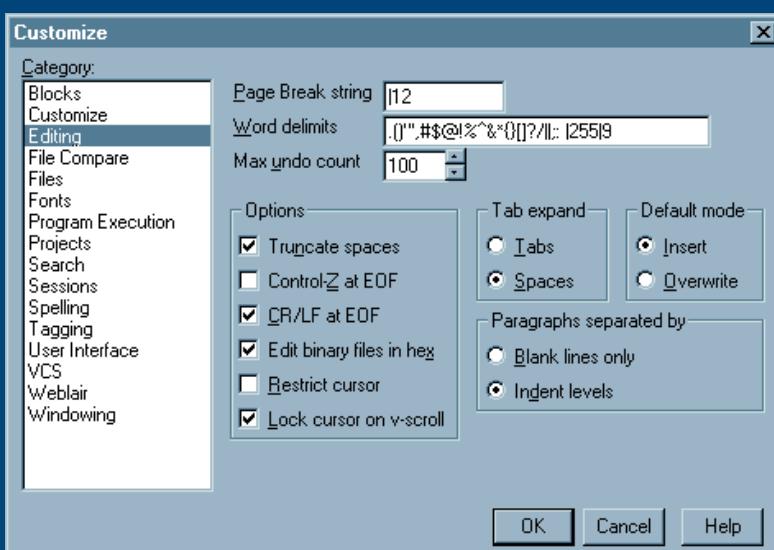
## I pulsanti: tabs



- E' inopportuno usare Tabs a livelli multipli



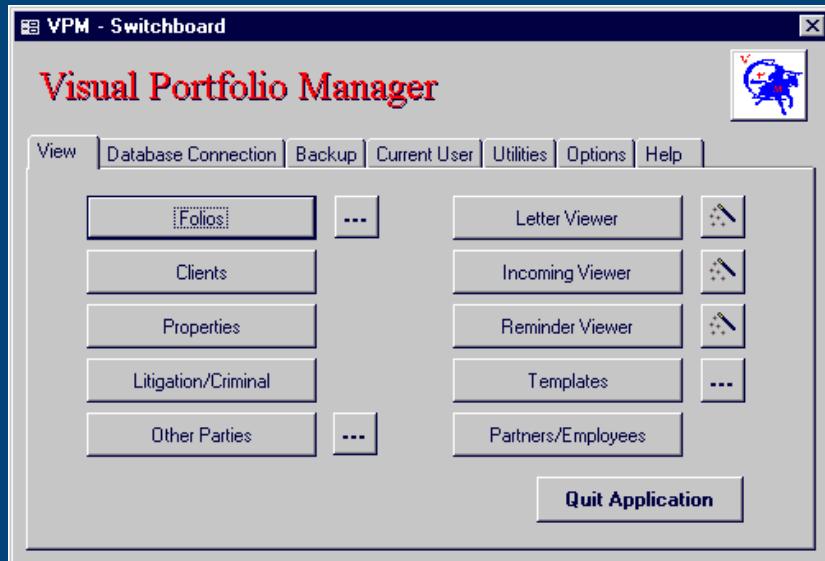
## I pulsanti: tabs



- Una soluzione più intuitiva ...

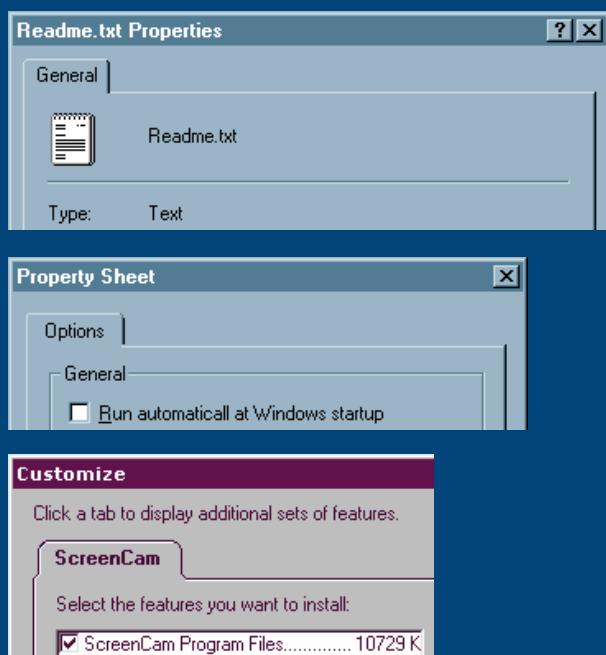


## I pulsanti: tabs



- Tabs non vanno usati come sostituti di menu

## I pulsanti: tabs



- Tab solitari sono assolutamente inutili

## I pulsanti: tabs



- Il contenitore dei tab non deve cambiare
- Dimensione alla selezione del tab



## Gli elementi dell'interfaccia WIMP

- Il *look and feel* di un'interfaccia grafica comprende aspetti che riguardano il suo design (colori, forme, layout e caratteri tipografici) ma anche il comportamento degli elementi dinamici (bottoni, menu, ecc.)
- Anche se i moderni sistemi a finestre mostrano lo stesso set di widget il modo in cui vengono utilizzati e il modo in cui gli utenti interagiscono con essi possono essere diversi
- Ad esempio il tempo di reazione alla selezione di un menu può essere diverso, come la dinamica che porta alla visualizzazione di un determinato widget

## **Gli elementi dell'interfaccia WIMP**

### Riassumendo

- **FINESTRA**: un' area dello schermo identificata da confini visibili che **serve per separare i diversi compiti** dell' utente.
- **FINESTRA DI DIALOGO**: un' area dello schermo identificata da confini visibili che **serve per separare flussi di dialogo tra utente e sistema**, in modo da aggregare e isolare in un ambiente di lavoro unico **operazioni correlate**; si distinguono in finestre di dialogo modali (modal windows) e non modali (modeless windows).
- **MENU**: collezione di liste di elementi a scomparsa che permette all' utente di attivare funzioni/compiti specifici.
- **MENU CONTESTUALE**: un menu che **compare quando l' utente seleziona un oggetto** dell' interfaccia attraverso varie modalità (es. click con tasto destro) e fornisce **accesso a funzionalità associate all' oggetto** che vengono frequentemente utilizzate.

## **Gli elementi dell'interfaccia WIMP**

### Riassumendo

- **TOOLBAR**: una **collezione di pulsanti** disposti solitamente nella **parte superiore della finestra**; permette di **attivare in modo veloce funzioni/compiti** che spesso sono già disponibili nei menu.
- **PALETTE**: una **collezione di pulsanti** in un' area indipendente; in molte applicazioni l' interazione avviene attraverso varie modalità; la tavolozza consente di **selezionare** e di rendere evidente la **modalità attiva**
- **TABS**: una collezione di pulsanti che permette al designer di **organizzare informazioni e funzionalità correlate**

# Rassegna storica

w.i.m.p

window

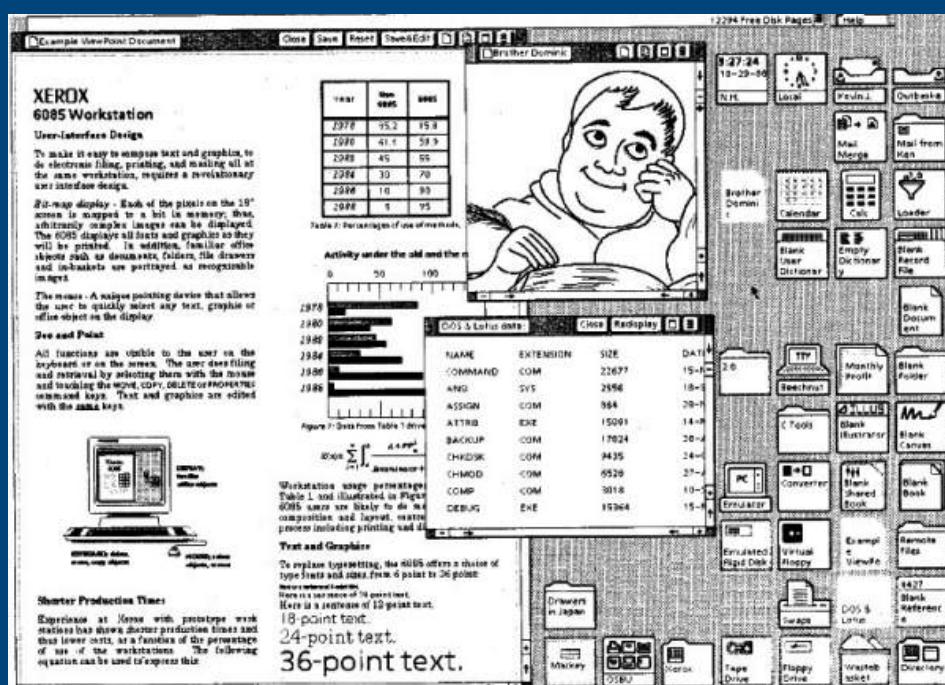
icon

menu

pointer

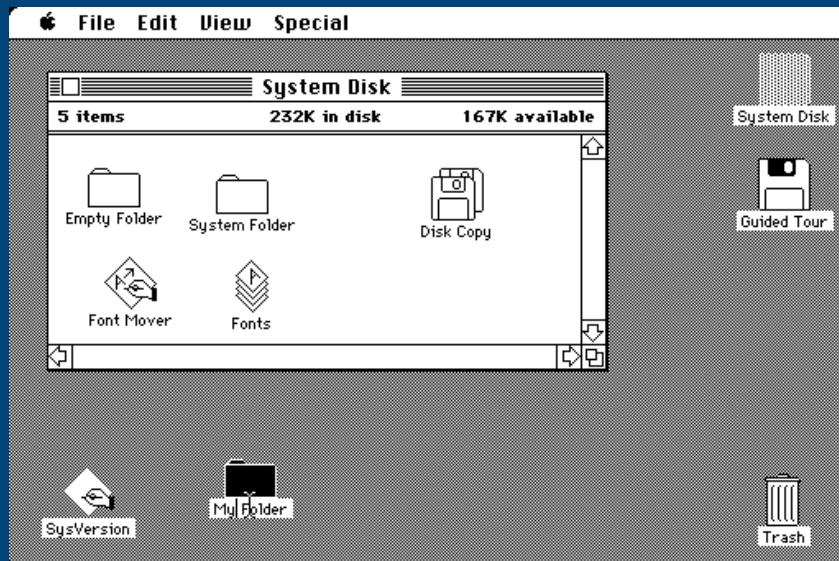


# Rassegna storica



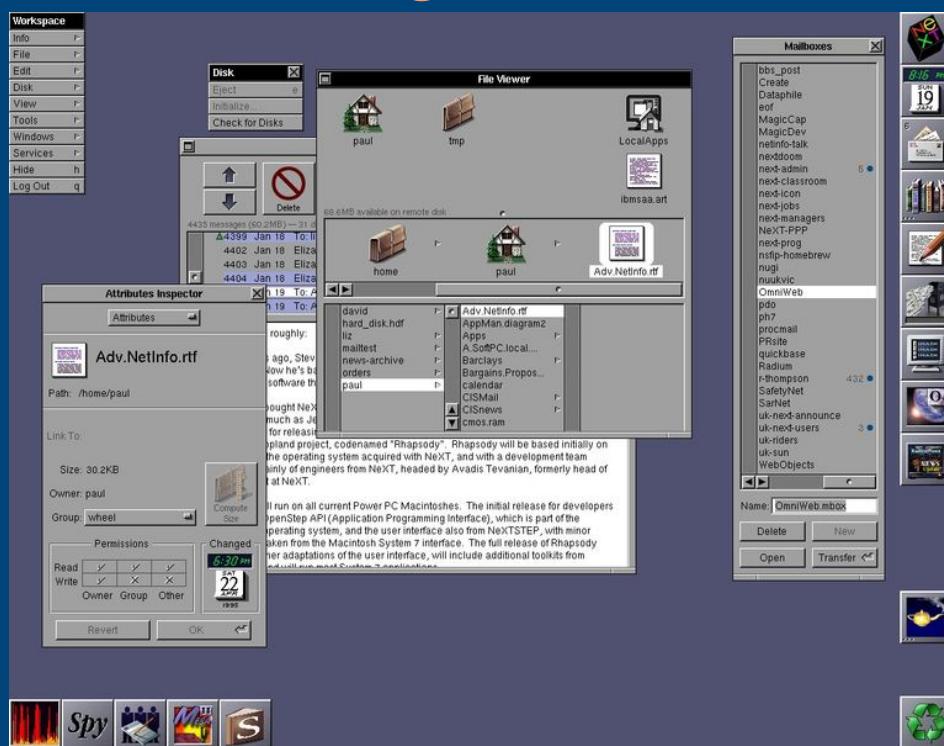
Xerox 8010 ('Star'), 1981

# Rassegna storica



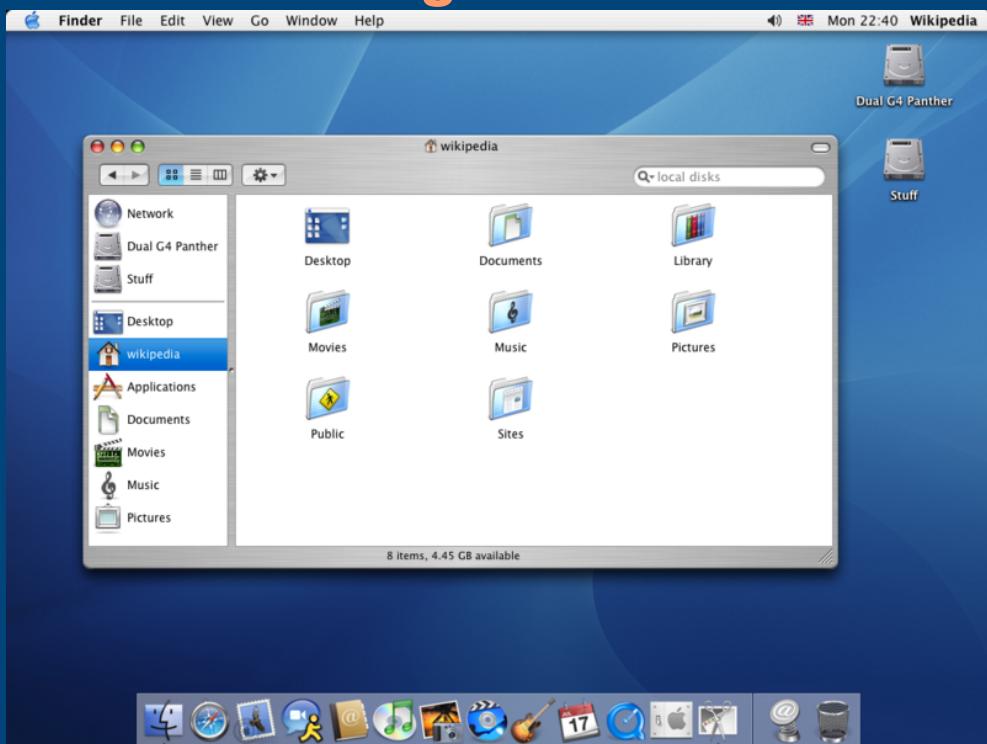
Macintosh Desktop, 1984

# Rassegna storica



NeXTSTEP Desktop, 1989

## Rassegna storica



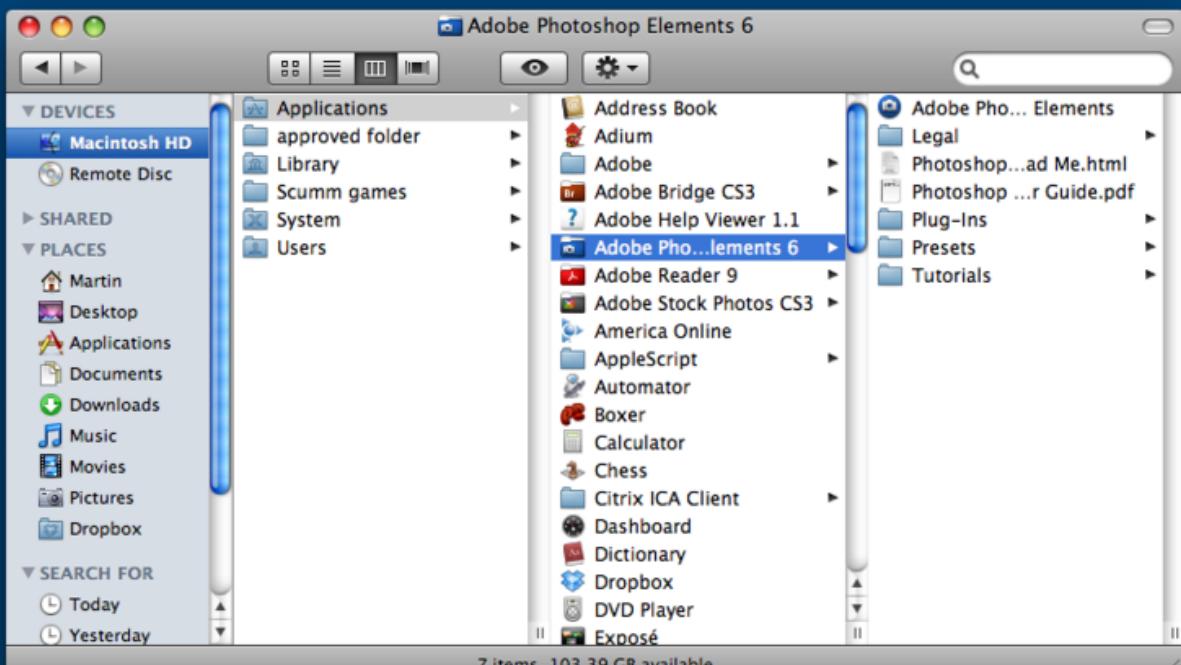
Mac OS X Aqua Interface, 2001

## Rassegna storica



GNUStep ColumnTree

# Rassegna storica



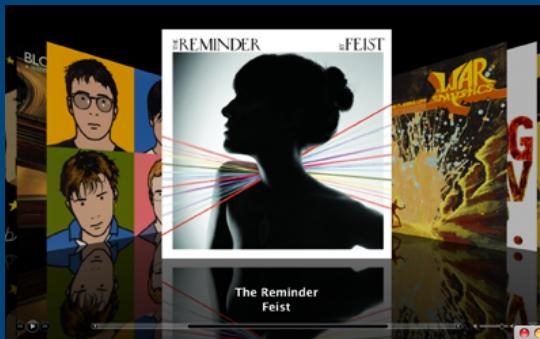
OSX ColumnTree

# Rassegna storica



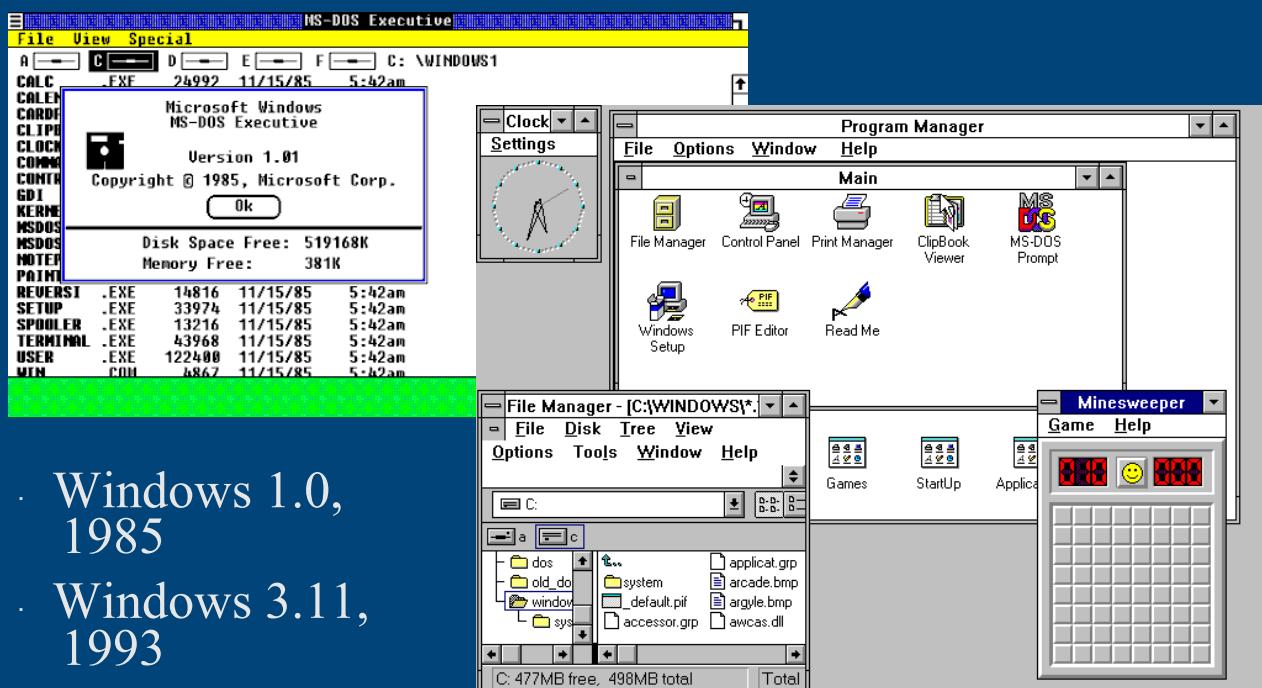
Mac OS X Dashboard

## Rassegna storica



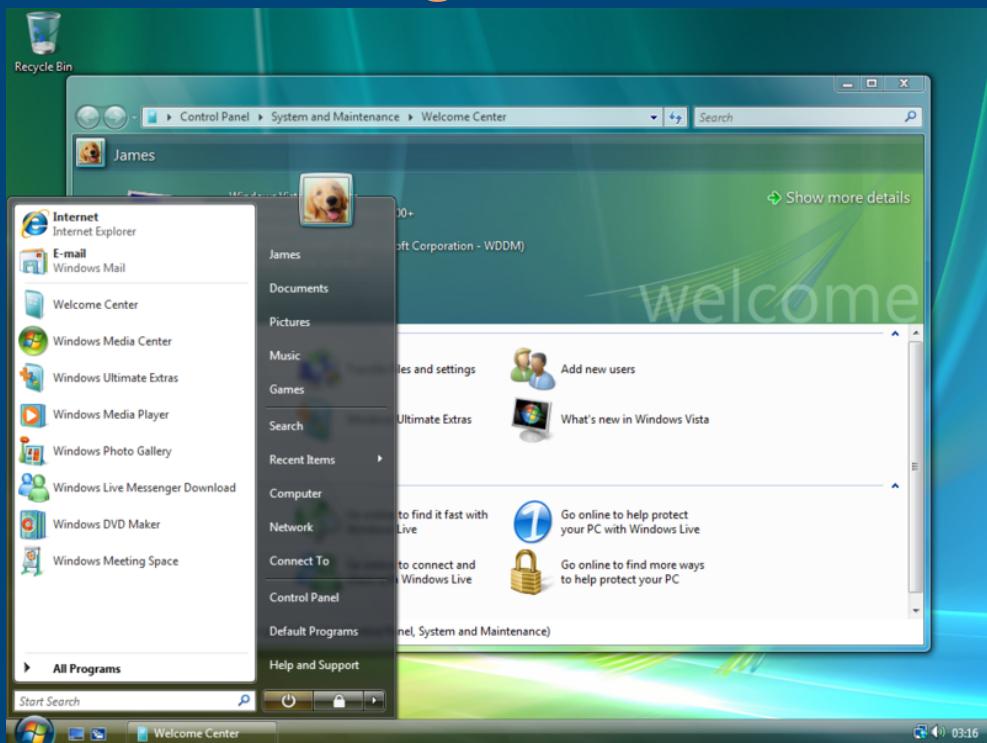
- Mac OSX Coverflow

## Rassegna storica



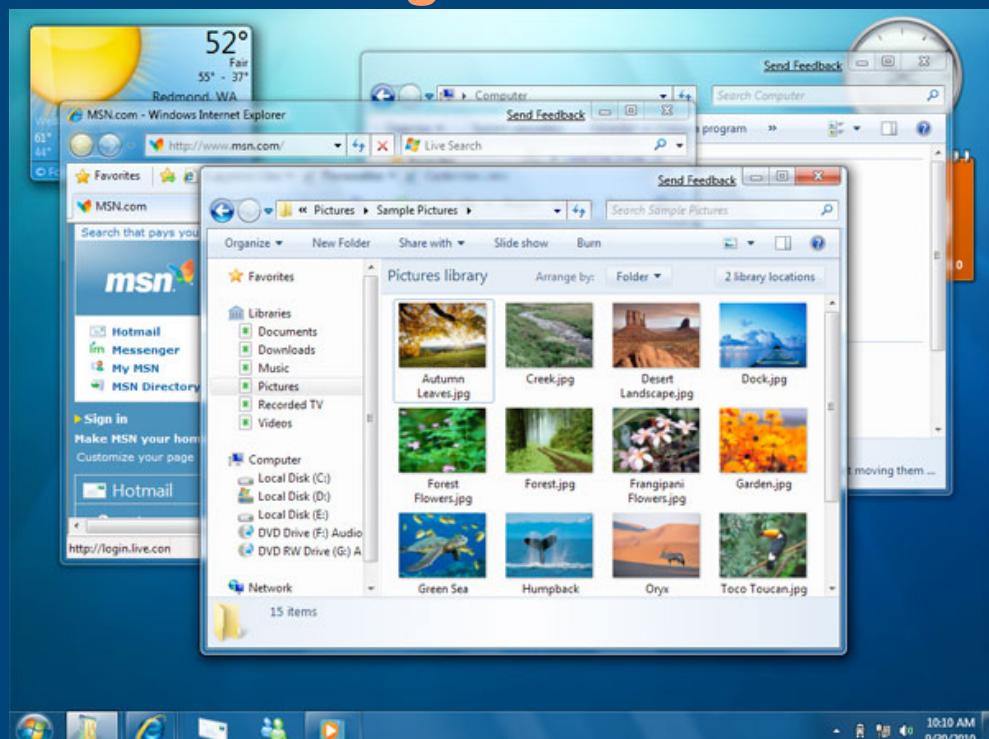
- Windows 1.0,  
1985
- Windows 3.11,  
1993

# Rassegna storica



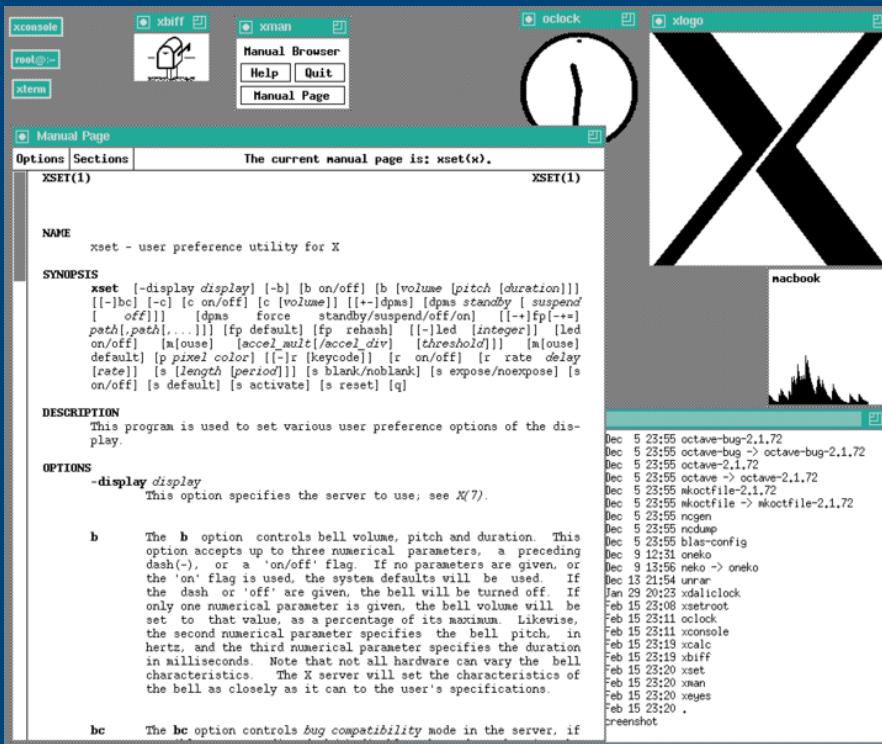
Windows Vista, 2007

# Rassegna storica



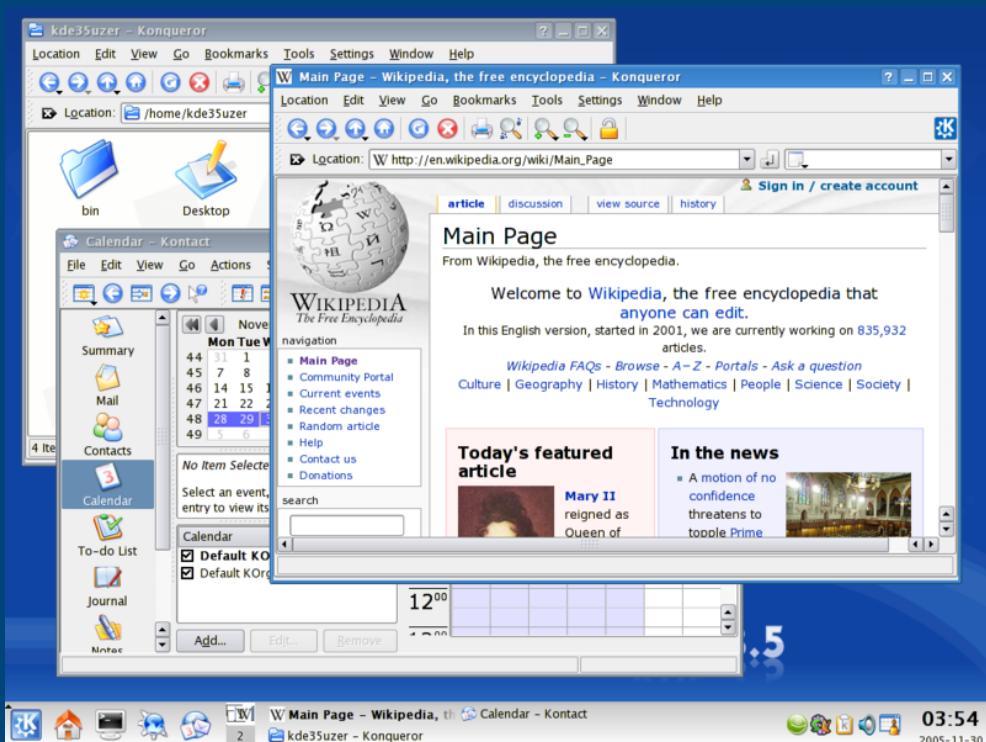
Windows 7

## Rassegna storica



· Unix desktop con X Window System, fine anni '80

## Rassegna storica

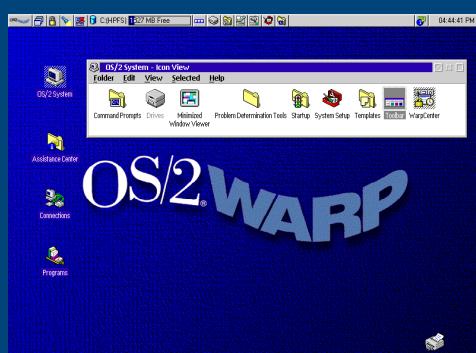


· X11 Desktop (KDE Desktop con KWin window manager).

# Rassegna storica



- Atari ST, GEM, 1985
- Amiga Workbench, 1985
- OS/2 Workplace Shell, 1992

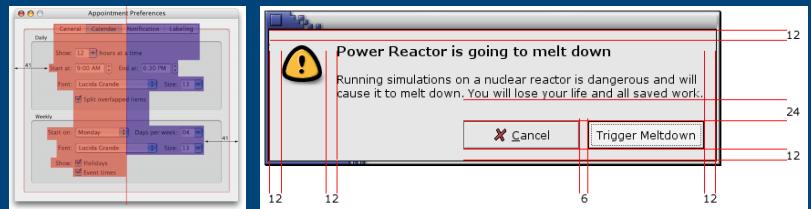


## Interfacce WIMP tridimensionali

- Estensione delle interfacce WIMP abituali
  - Looking Glass (Sun)
  - Windows Vista
  - Interfacce 3D per Linux



# Linee guida WIMP



- OSX

<https://developer.apple.com/library/mac/#documentation/UserExperience/Conceptual/AppleHIGuidelines/Intro/Intro.html>

- Windows

[http://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/desktop/ff657751\(v=vs.85\).aspx](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/desktop/ff657751(v=vs.85).aspx)

- Linux

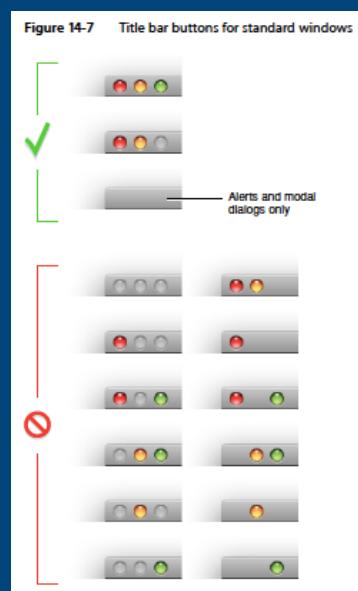
- KDE

<http://techbase.kde.org/Projects/Usability/HIG>

- Gnome

<http://developer.gnome.org/hig-book/stable/>

# Linee guida



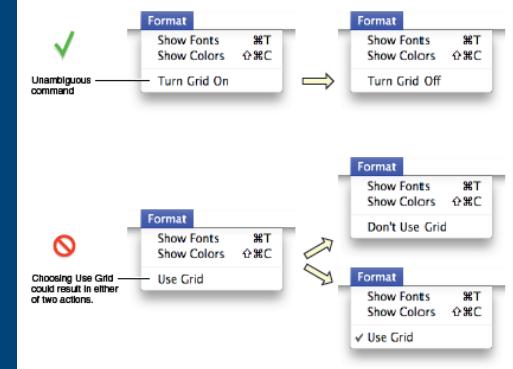
- Linee guida per applicazioni OSX

# Linee guida

Figure 13-10 Grouping items in menus



Figure 13-9 Avoid ambiguous toggled menu items



- Linee guida per applicazioni OSX

# Linee guida

Figure 13-3 Menu elements

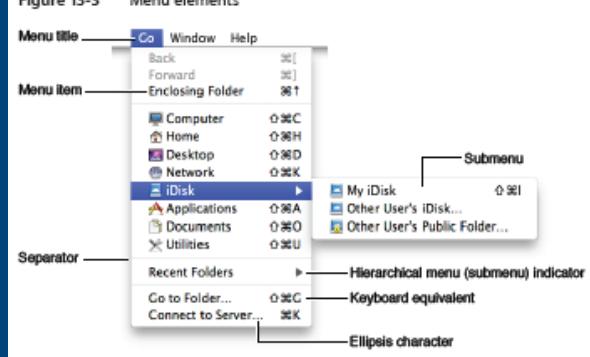
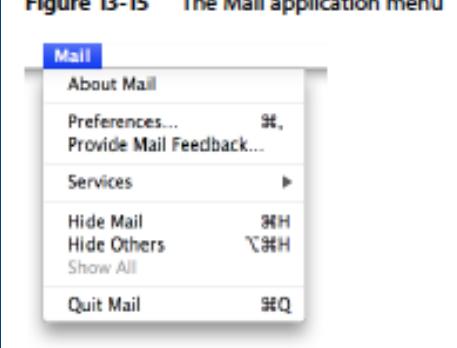


Figure 13-15 The Mail application menu



- Linee guida per applicazioni OSX