



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SALERNO  
**DIPARTIMENTO DI INFORMATICA**

# LEZIONE

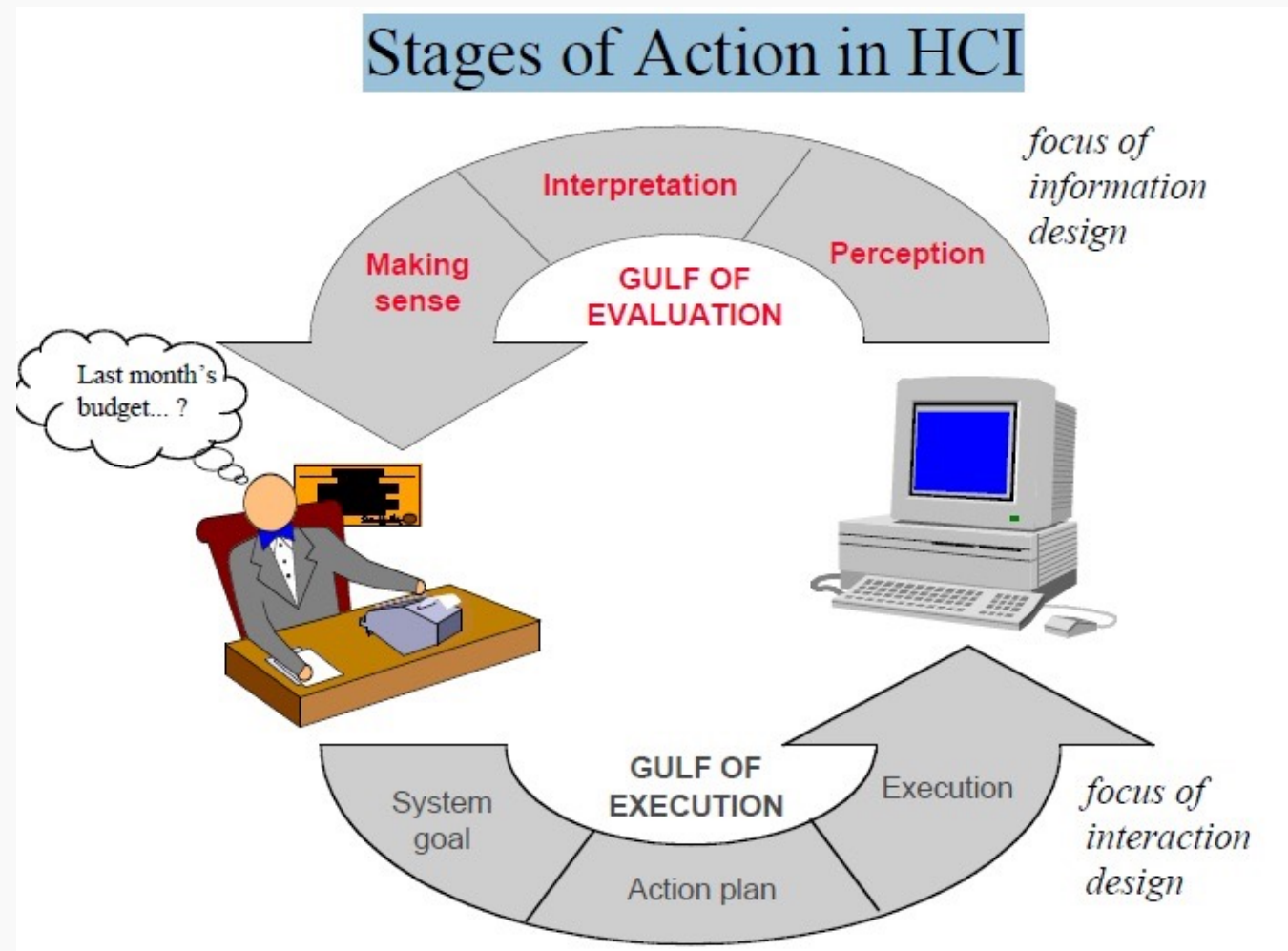
## ***Il Design dell'Informazione***

Anno Accademico 2022/2023

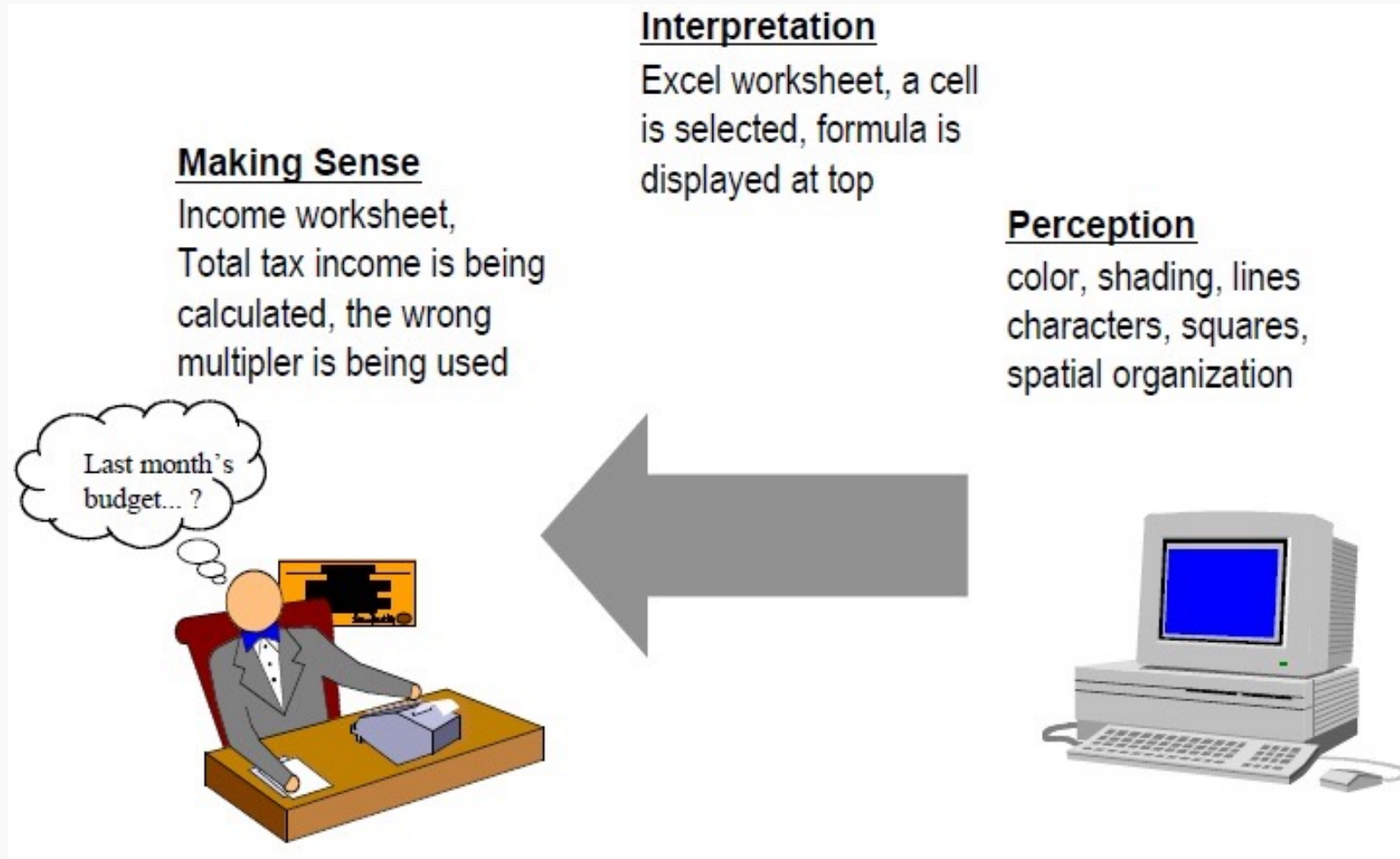
# INFORMATION DESIGN

- Definire e organizzare gli elementi visuali (o multimodali) di un'interfaccia utente
  - ❖ layout dello schermo, progettazione delle icone, selezione del vocabolario
  - ❖ ma anche la cosiddetta “big picture” o modello globale dell'informazione
  - ❖ modelli di percezione, la psicologia può guidare
- Ingegnerizzare l'information design
  - ❖ Assicurarsi di ciò che le persone vedono (sentono, ecc.) ciò che ha senso per loro e li aiuta a perseguire obiettivi significativi
  - ❖ Dipende da *cosa stanno facendo* e di qui l'importanza e il collegamento con la progettazione dei task interattivi

# IL CICLO ESECUZIONE-VALUTAZIONE DI NORMAN



# Dar senso alla visualizzazione di informazioni sull'interfaccia



# PERCEZIONE

- Ci permette di organizzare e codificare dati percettivi nella mente
  - ❖ linee, forme, colori vengono "estratti"
  - ❖ molto rapida, in genere senza nessun pensiero conscio
  - ❖ può essere influenzata dalle aspettative, "top-down"
- Unità di basso livello poi raggruppate e organizzate
  - ❖ percepite come righe, colonne, griglie, figure
  - ❖ si vedono le relazioni tra i diversi elementi
- Obiettivo di design: rendere il processo percettivo quanto più rapido e accurato possibile

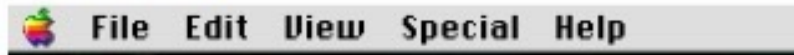
# I Principi di Percezione della Gestalt

- Prossimità
- Somiglianza
- Chiusura
- Area
- Simmetria
- Continuità
- Figura-Sfondo

# I Principi di Percezione della Gestalt



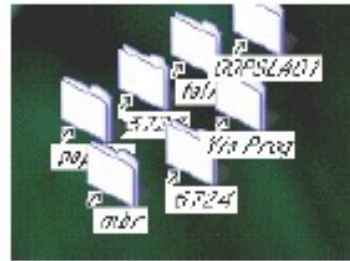
## Proximity



## Similarity



## Closure



## Area



## Symmetry



## Figure-Ground

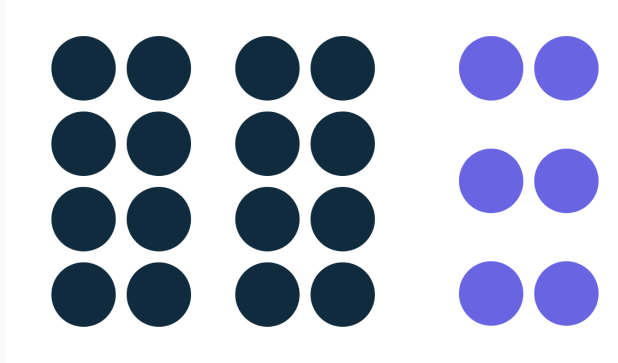


## Continuity

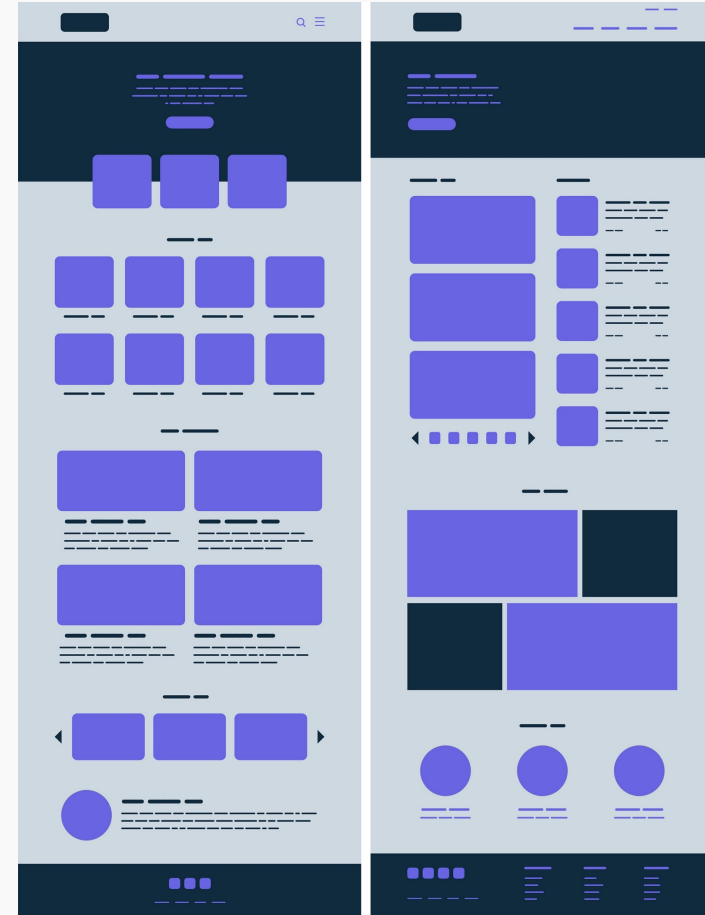
|      |      |       |
|------|------|-------|
| 3.13 | 83.0 | 100.0 |
| 3.13 | 99.0 | 50.0  |
| 3.75 | 73.0 | 100.0 |
| 1.25 | 94.1 | 100.0 |
| 2.5  | 97.0 | 100.0 |

# Il principio della prossimità

- Elementi vicini tra loro tendono a essere visti come un gruppo

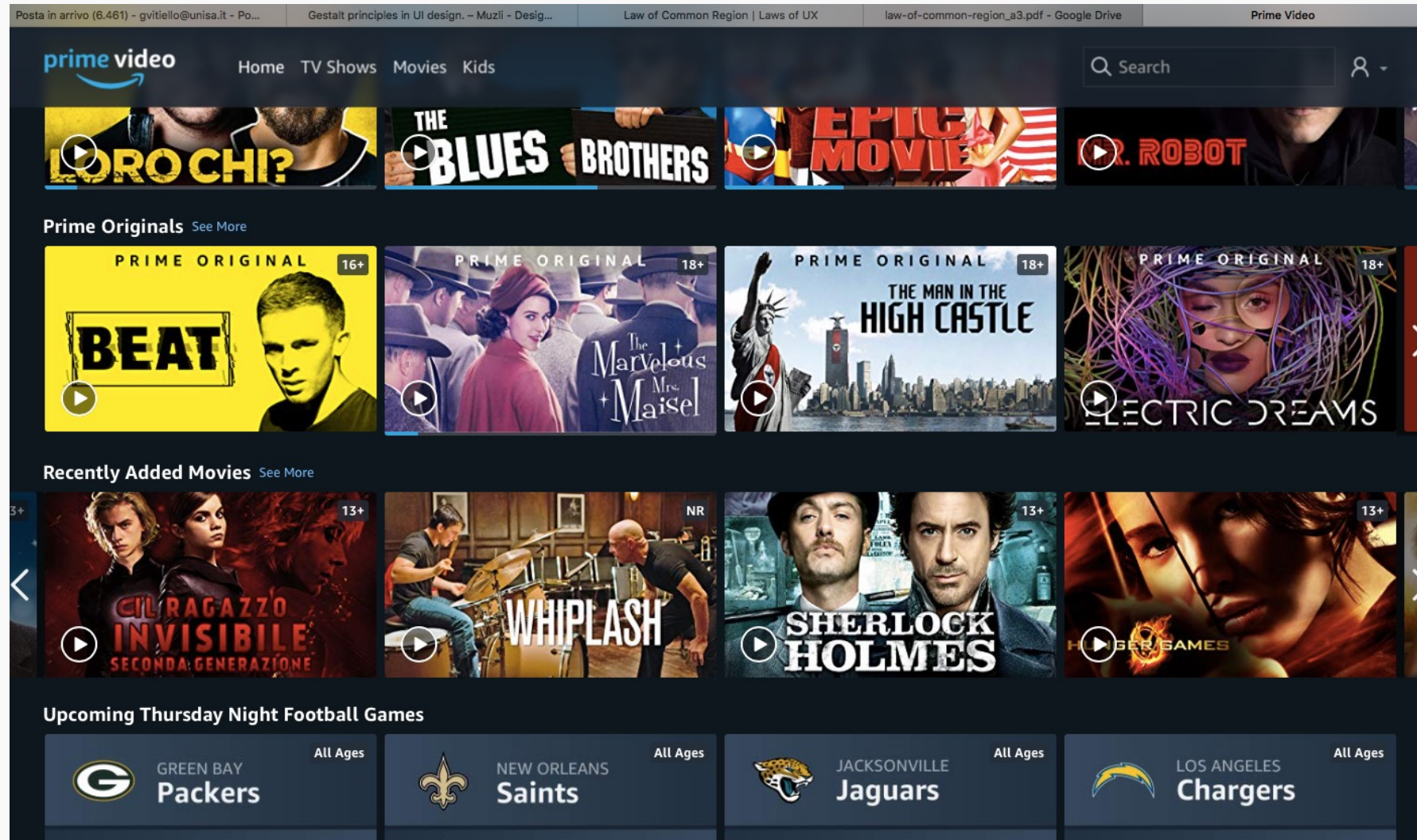


- Possiamo applicarlo ovunque dalla navigazione, alle gallerie, alle liste, al corpo di un testo, all'impaginazione

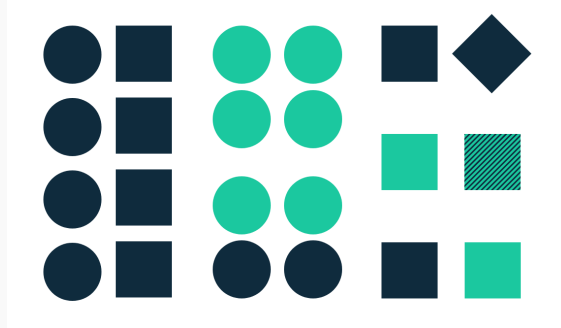


***La distanza relativa tra gli oggetti in un display influenza la nostra percezione di se e come gli oggetti sono organizzati in sottogruppi.***

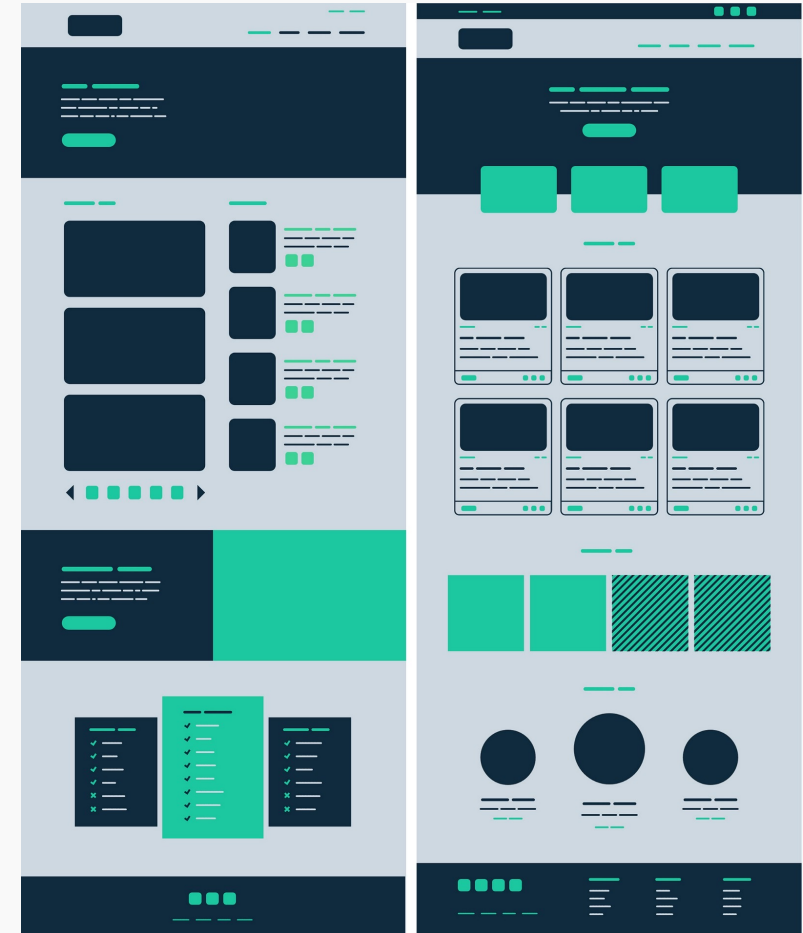




- Elementi che condividono caratteristiche visuali (forma, colore ...) tendono a essere visti come un gruppo



- Possiamo applicarlo ai link di navigazione, ai pulsanti e a molti altri widgets



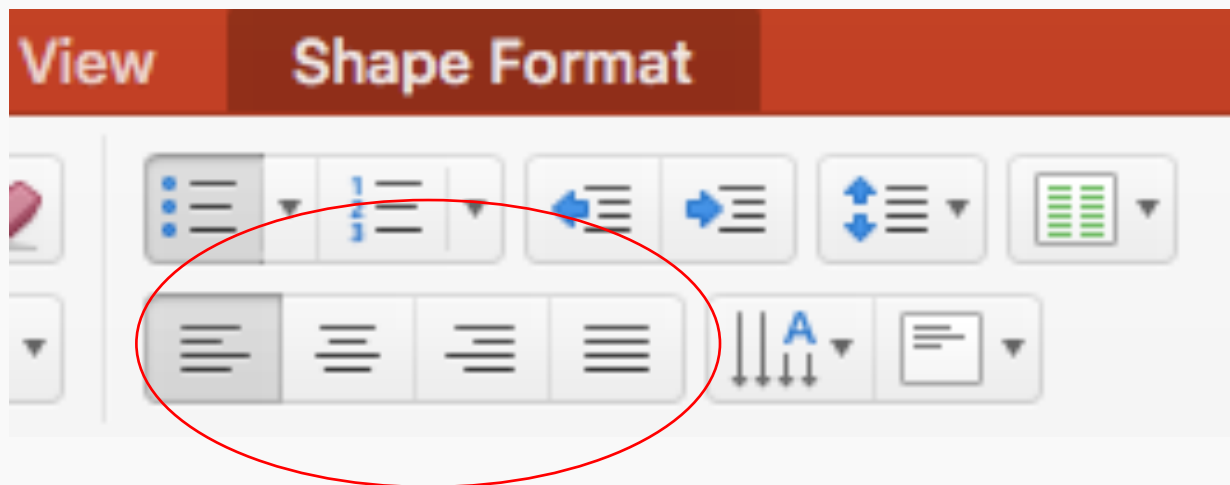
***Le similitudini tra gli oggetti in un display influenzano la nostra percezione di quali oggetti formano gruppi collegati tra loro***

# Il principio della similitudine – l'uso dei colori

il colore consente al progettista di rendere semplice il percorso di navigazione per un utente, con una gerarchia visiva efficace tramite il principio di raggruppamento per similitudine.



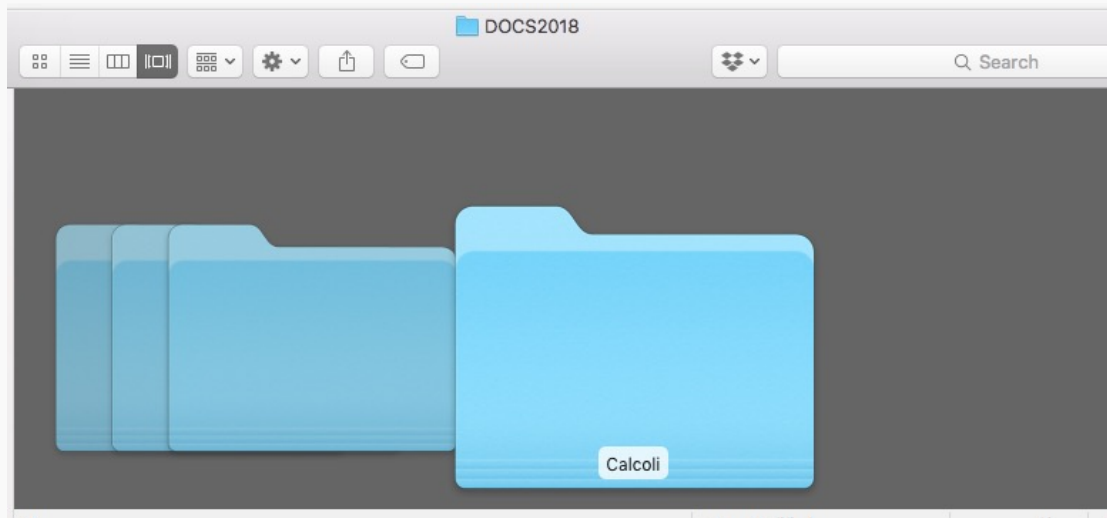
# Il principio della similitudine – l'uso delle forme



.La somiglianza nella forma suggerisce connessioni  
chiare tra elementi correlati del layout

# Il principio della chiusura

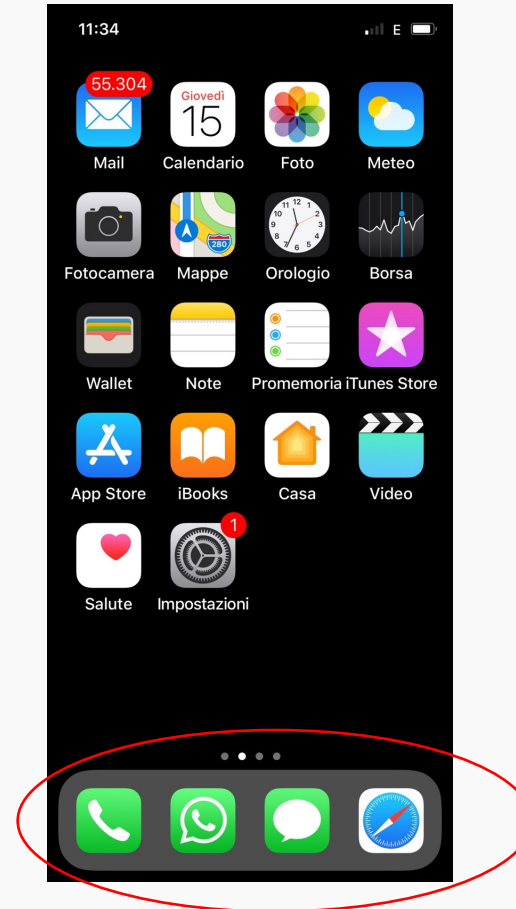
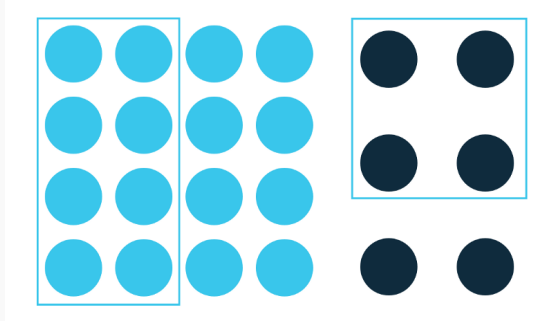
- C'è la tendenza a organizzare gli elementi in figure complete chiuse



***L'occlusione parziale di alcuni oggetti sull'interfaccia non pregiudica la loro percezione***

# Il principio dell'Area

- C'è la tendenza a raggruppare elementi per creare la più piccola figura possibile

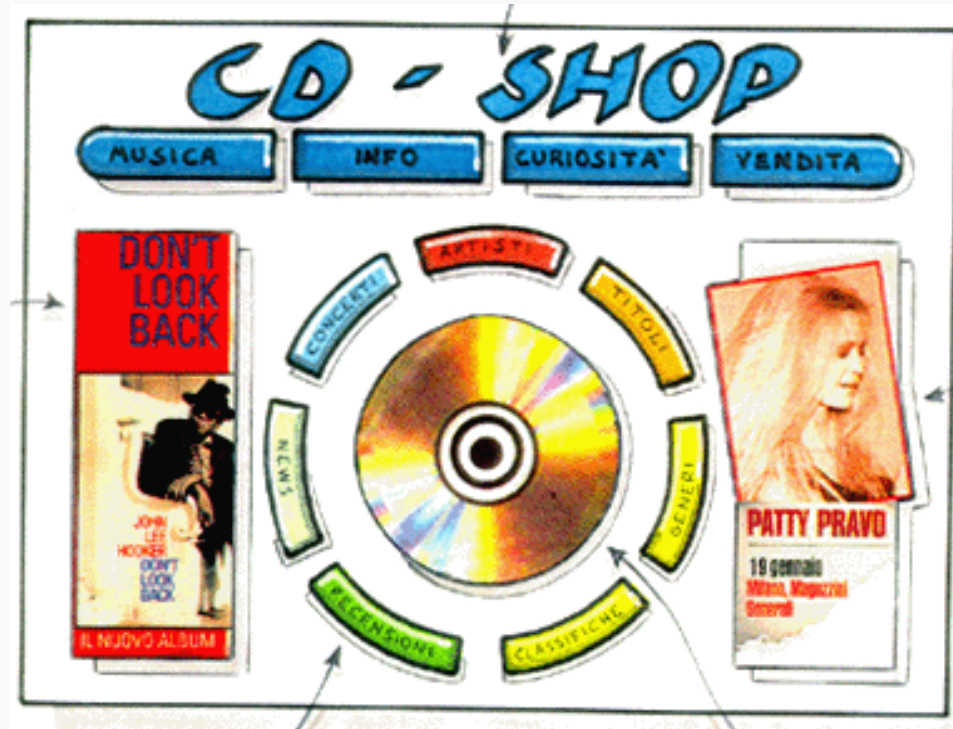


***Aiuta a raggruppare le informazioni e a organizzare i contenuti, ma può essere anche sfruttato per separare i contenuti e per creare punti focali.***



# Il principio della Simmetria

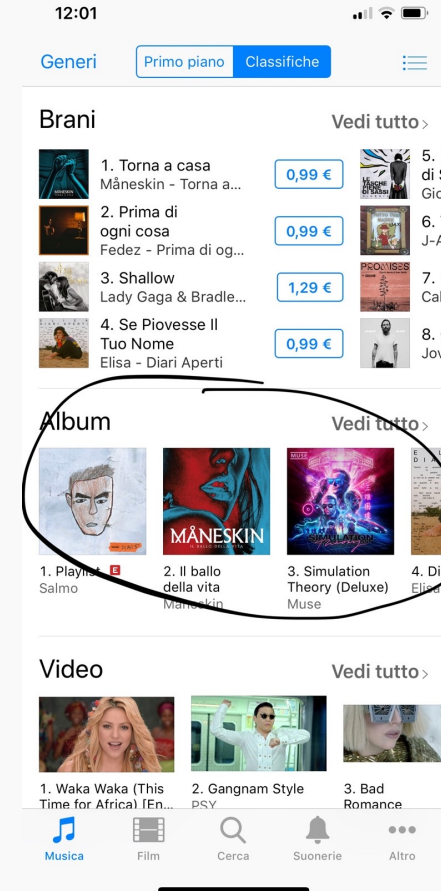
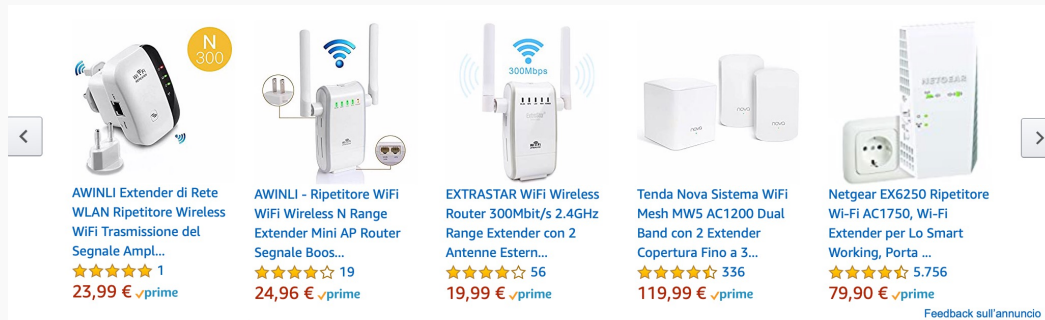
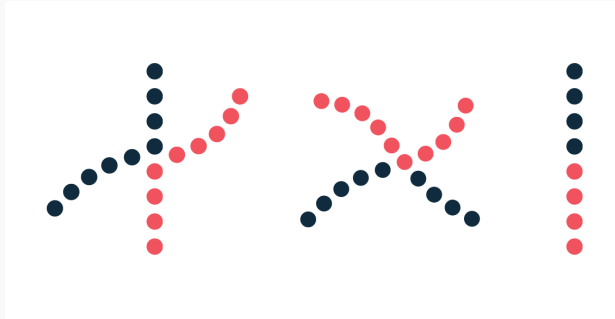
- C'è la tendenza a vedere elementi simmetrici come parti della stessa figura



***Gli elementi simmetrici sono semplici, armoniosi e piacevoli alla vista. I nostri occhi cercano quegli attributi, insieme all'ordine e alla stabilità. È uno strumento utile per comunicare informazioni in modo rapido ed efficiente, soprattutto su interfacce particolarmente affollate.***

# Il principio della Continuità

- C'è la tendenza a raggruppare elementi in contorni continui o in pattern che si ripetono

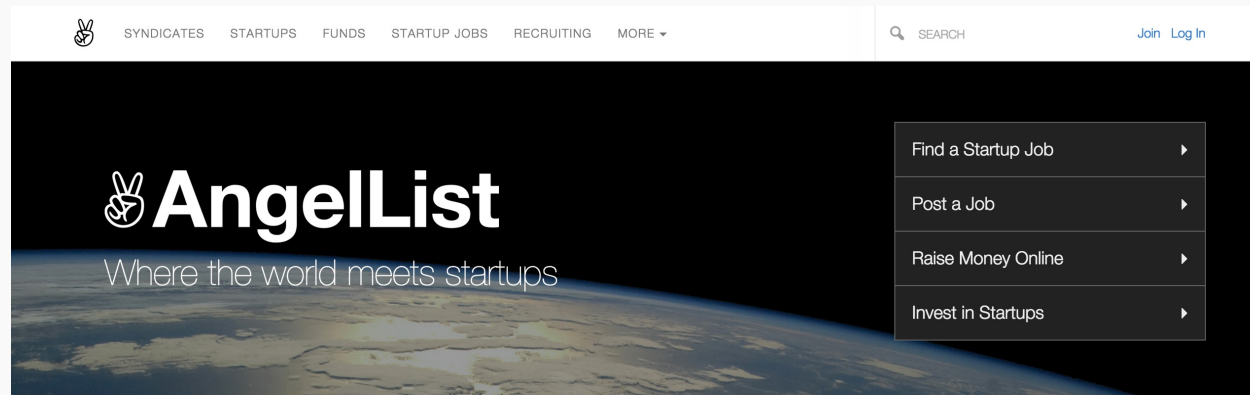


***L'organizzazione lineare in righe e colonne sono buoni esempi. Si possono usare per menu, sotto-menu, liste, caroselli, progress displays ecc.***



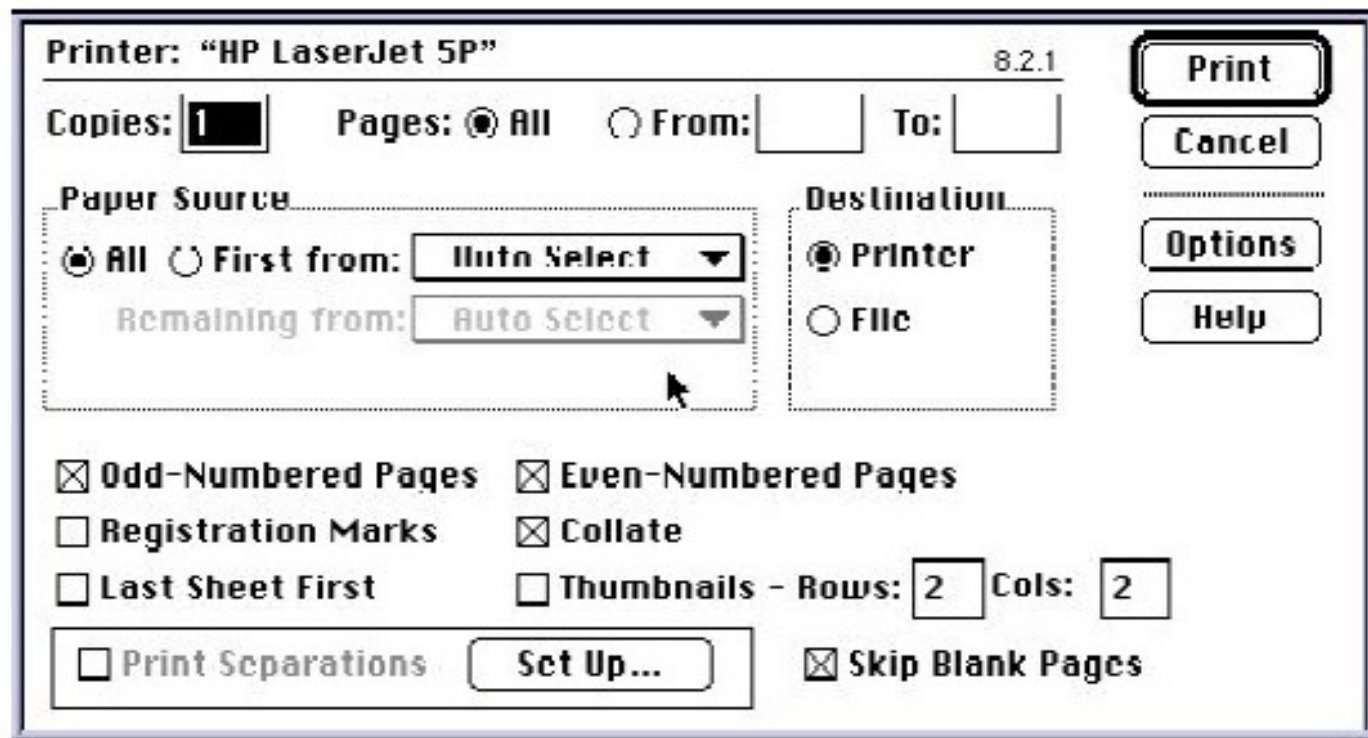
# Il principio della Figura-Sfondo

- C'è la tendenza a distinguere le figure sulla base del contorno, il resto è sfondo



***Le persone percepiscono gli oggetti in primo piano o sullo sfondo. Essi o si trovano in primo piano (fanno parte della figura) oppure in secondo piano (fanno parte dello sfondo)***

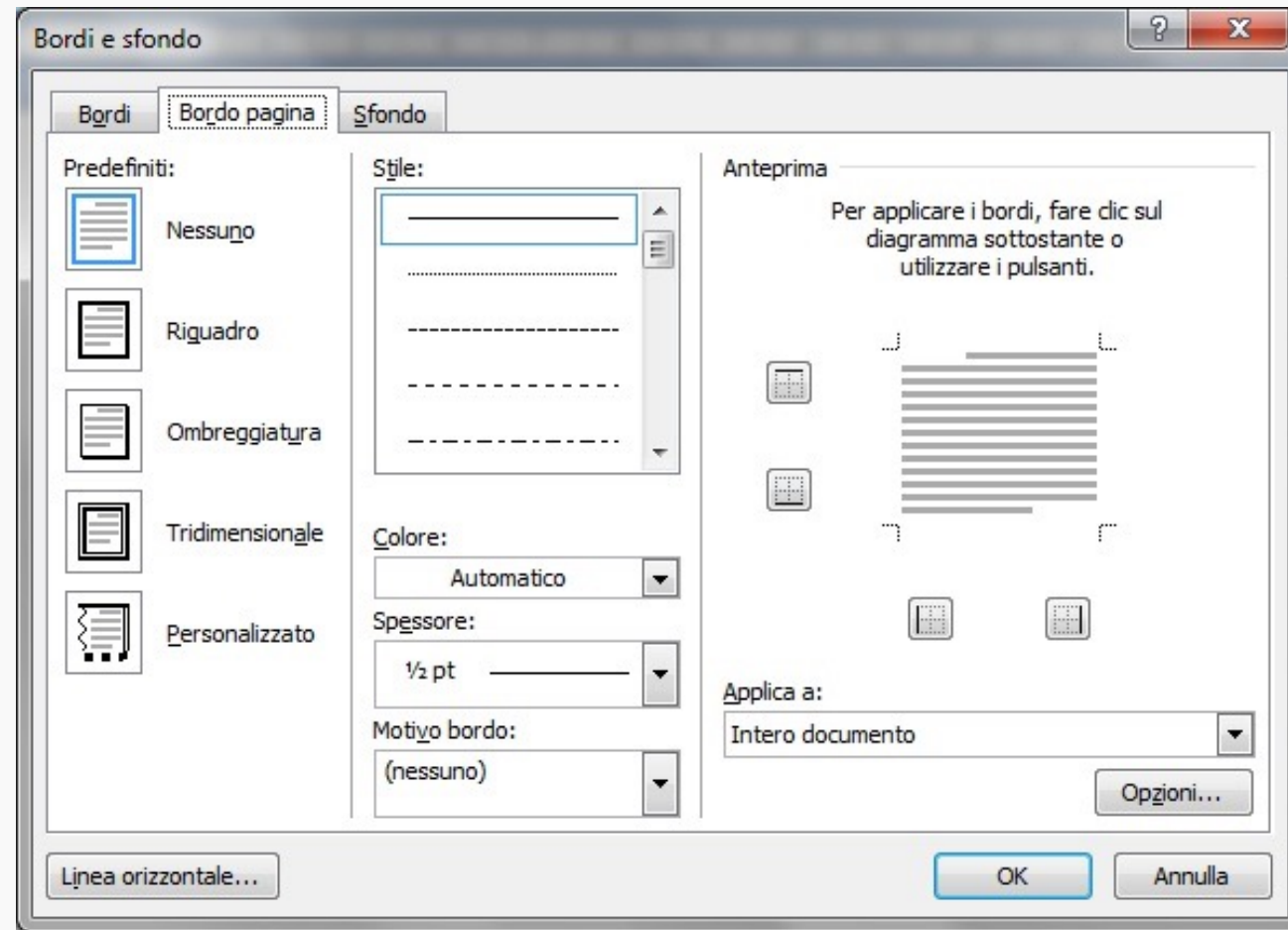
# Gestalt nella Progettazione delle Interfacce Utente



Provate lo "squint test"...

Quali principi sono attuati?

# I compromessi nel progettare avendo in mente la percezione



Ogni elemento del display aggiunge complessità al progetto dell'interfaccia

# I compromessi nel progettare avendo in mente la percezione

- Informazioni rilevanti per il task vs complessità
  - ❖ decomponiamo i task, collegandoli a informazioni meno critiche
- Si offrano distinzioni visuali, ma non troppi livelli
  - ❖ troppe variazioni (es. colori diversi) renderanno difficile distinguere gli indizi visuali, rallentando così la percezione

***Un design elegante sfrutta la posizione, la ripetizione tematica, schemi di colori a bassa gradazione e spazio bianco, piuttosto che linee, riquadri ed etichette per organizzare le informazioni***

# Griglie per l'Information Design

➤ Il design grid-based è una raccomandazione standard.

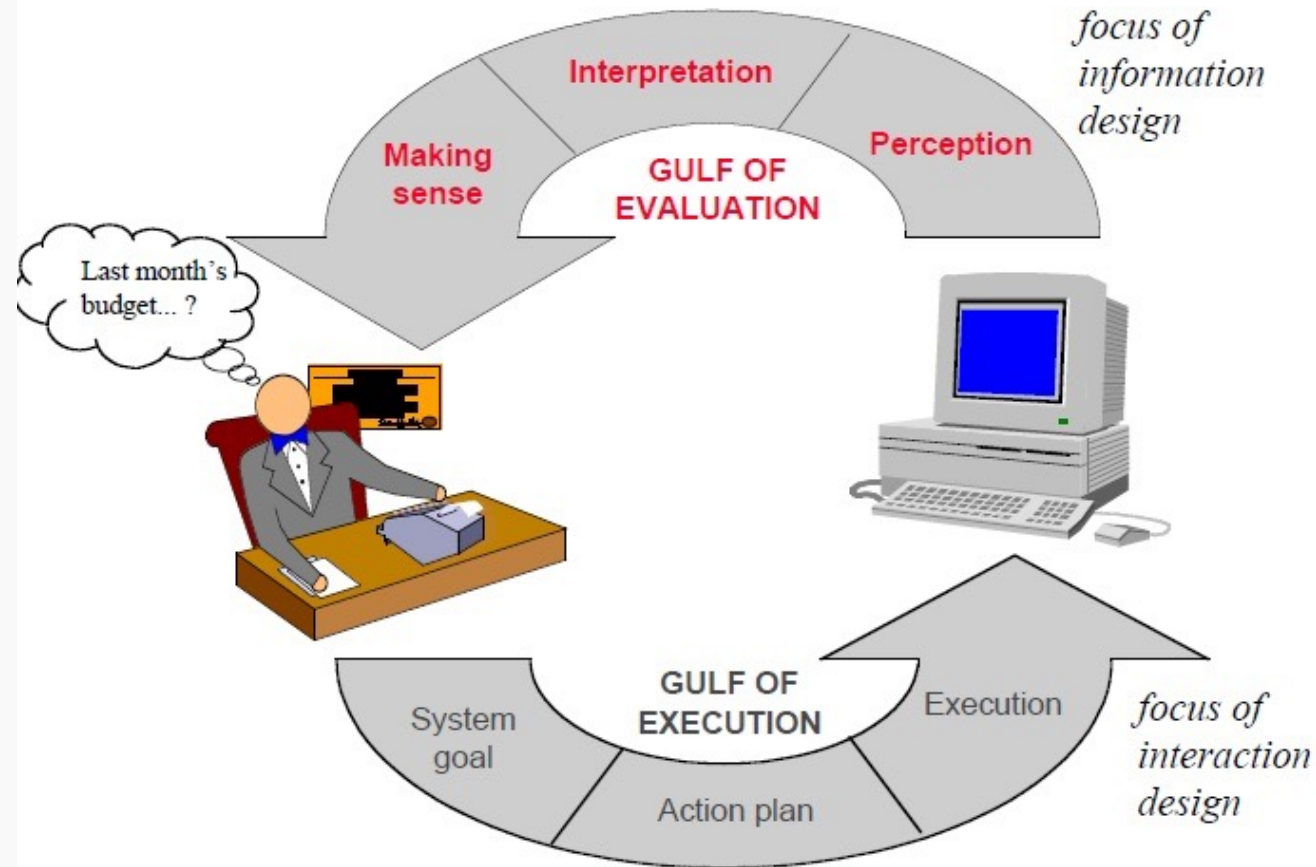
The image displays the Kaiser Permanente website, illustrating a grid-based design. The layout is organized into a clear grid structure:

- Header:** The top section contains the Kaiser Permanente logo on the left, navigation links (Find doctors & locations, My profile, Member assistance) in the center, and a language selector (Español) on the right.
- Search Bar:** A search bar is positioned below the navigation links, with a "Search" button.
- Navigation Bar:** A green navigation bar contains links: My health manager, Health & wellness, Shop health plans, and Locate our services.
- Main Content Area:** The main content area is divided into two columns. The left column features a "Members sign on" form with fields for User ID and Password, each with a "Forgot?" link. Below the form are "Sign on" and "Register now" buttons. The right column displays a large image of an elderly man and a young child, with the text "EXCELLENT CARE TODAY LEADS TO HEALTHIER TOMORROWS." and a link "Experience the KP difference".
- Footer:** The footer contains three icons and links: "Shop our plans" (shopping cart icon), "Find a doctor" (heart icon), and "Locate a facility" (location pin icon).


# IL CICLO ESECUZIONE

## valutazione di Norman

### Stages of Action in HCI



# INTERPRETAZIONE

- In questa fase vengono riconosciuti i risultati della codifica percettiva
  - ❖ un'icona del desktop da selezionare, un pulsante da premere, un campo di testo da editare, un messaggio che spiega qualcosa
- Il riconoscimento è in genere un misto di elaborazione "bottom-up" e "top-down"
  - ❖ più rapido e più accurato nel riconoscere ciò che ci si aspetta
  - ❖  è sempre interpretato come un pulsante per controllare la stampa

**Obiettivo di design: rendere il processo di interpretazione rapido e accurato**



# Sfruttare la Familiarità

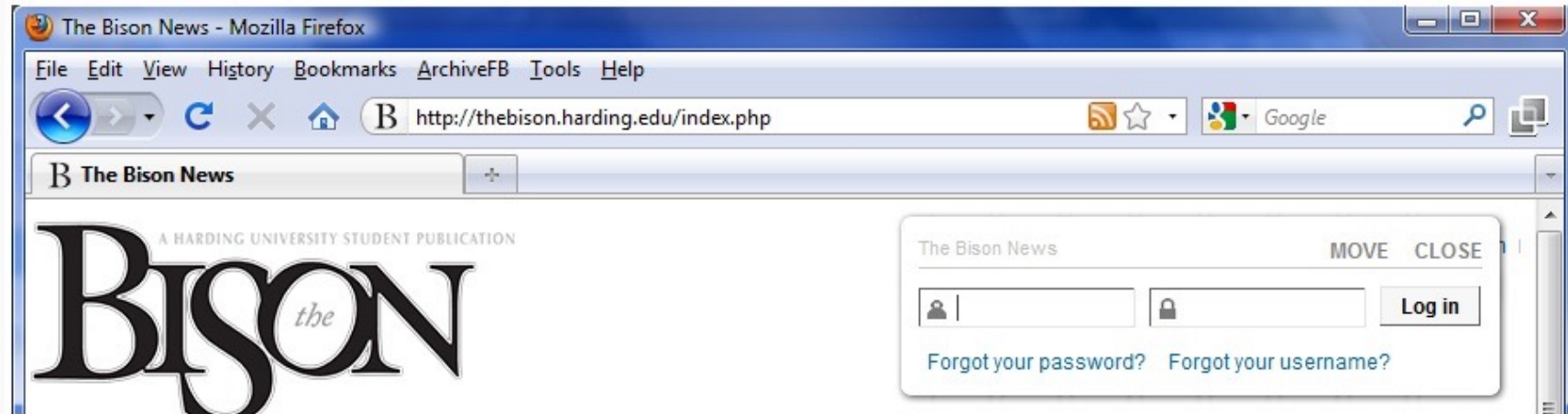
- Si scelgano vocaboli di interfaccia che le persone sono abituati a leggere e a vedere
  - ❖ Display vs. Render; Copy vs. Reproduce
  - ❖ I contenitori di documenti sono folder, non box
- Attenzione: molte parole comuni sono ambigue
  - ❖ view, update, object, enter
- Attenzione: si consideri l'audience attentamente
  - ❖ ciò con cui un adulto ha familiarità potrebbe non essere compreso da un bambino;
  - ❖ ciò che ci si potrebbe aspettare in una cultura potrebbe sorprendere in altre culture

Buoni esempi presenti sul libro GUI Bloopers



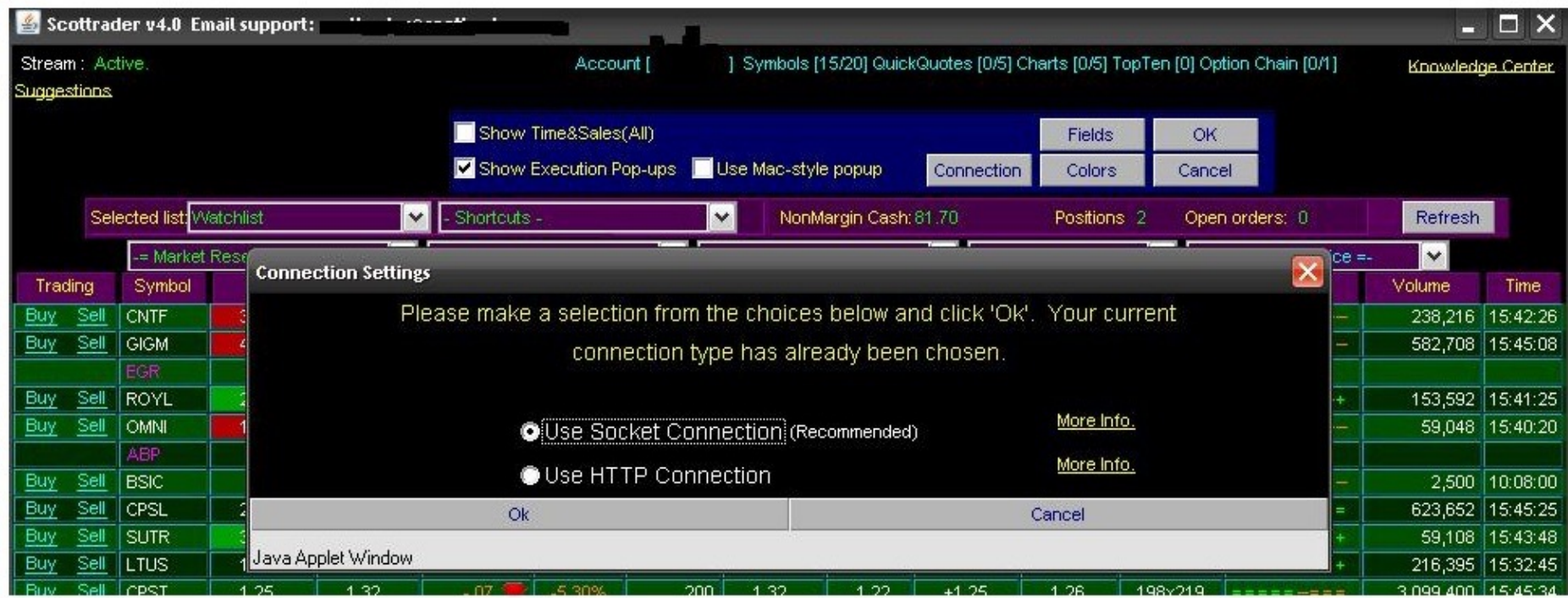
# Dal libro dei GUI Bloopers

Notate se vi sono informazioni mancanti? Quale campo dedurreste essere per la username e quale per la password? Vi sbagliereste!



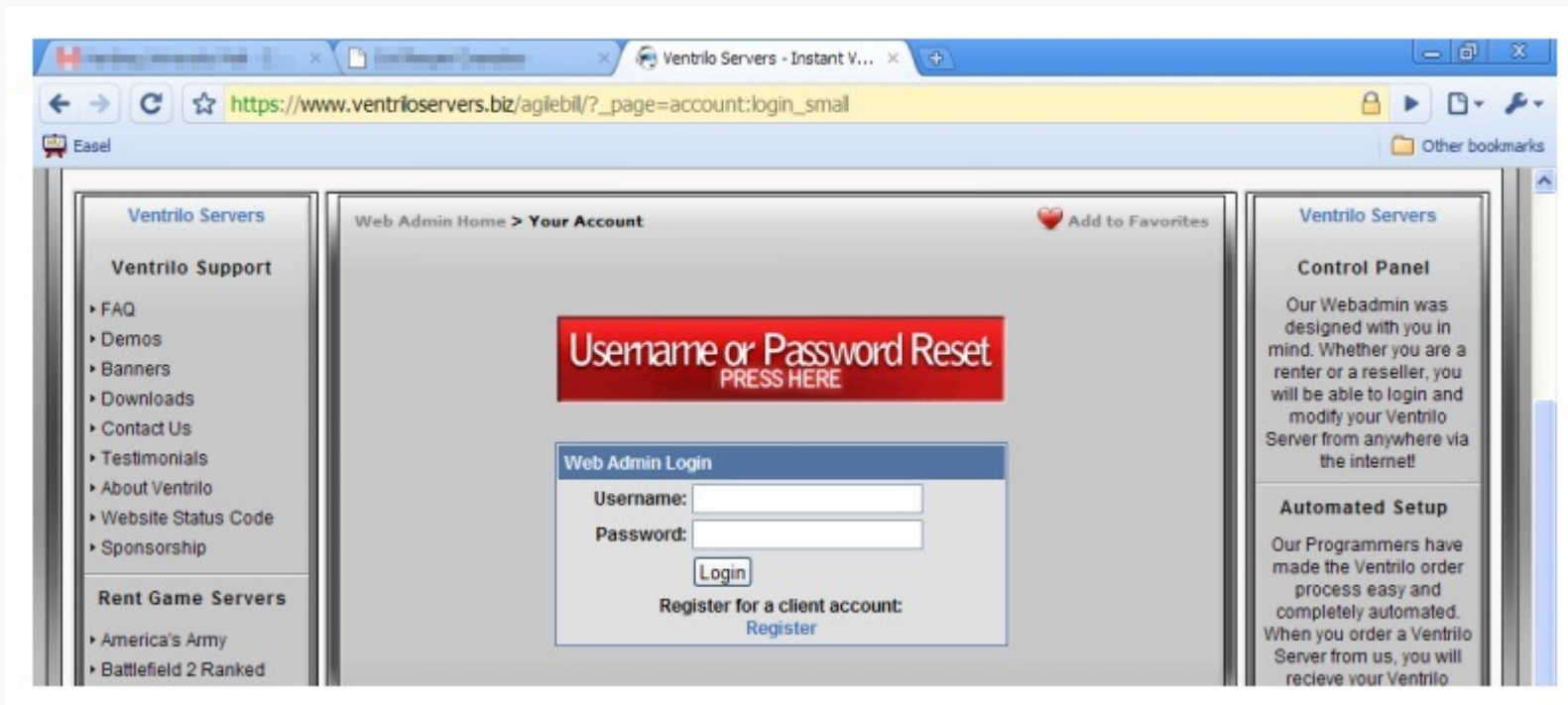
# Dal libro dei GUI Bloopers

Il pulsante X della finestra figlia nell'angolo superiore destro non funziona. La label del pulsante OK ha la k muscola e la finestra principale presenta una serie di pulsanti ammassati.



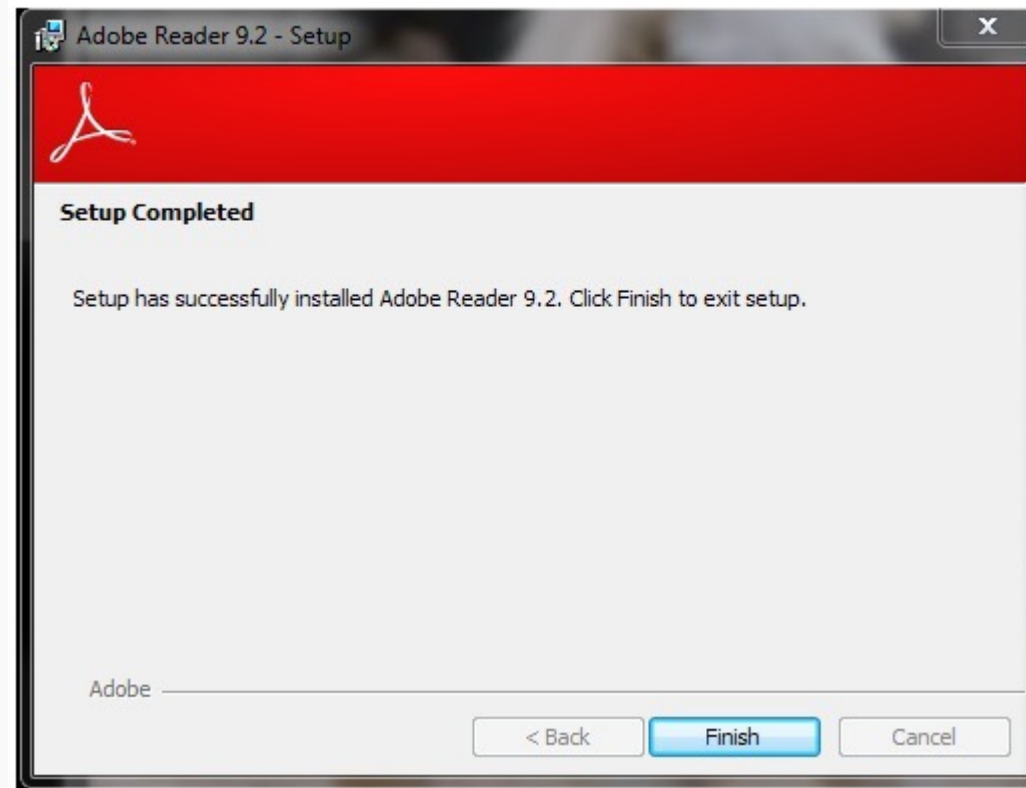
## Dal libro dei GUI Bloopers

Per resettare la username o la password appare un pulsante in una posizione insolita al disopra della finestra di login. Inoltre il suo aspetto è più simile a quello di una pubblicità e la maggior parte degli utenti non lo scorgerà.



# Dal libro dei GUI Bloopers

Adobe Reader's installer...



..(non c'è nella seconda finestra più informazione rilevante rispetto alla prima), e se le due finestre sono minimizzate e riaperte, la prima si apre davanti alla seconda, nascondendo le informazioni rilevanti.

...unnecessarily opens a second window...

## Immagini: realismo e raffinamento

- Immagini realistiche sono riconosciute più accuratamente ma sono più difficili, prendono più tempo per elaborarle.



- Analizzate i  
necessari.

gli non

# Sfruttare le Affordances

- Un'affordance è l'aspetto di un oggetto che suggerisce l'uso che se ne può fare e a cosa serve
- Comuni nel mondo reale e nelle interfacce utente
  - ❖ maniglia di una porta, volante, penna, scale, seduta di una sedia
  - ❖ scrollbar, barra del titolo, "handles" delle finestre, cursori
- Possono diventare parte dell'interazione uomo-sistema
  - ❖ es., il feedback del puntatore implica diversi tipi di oggetti
- Alcuni compromessi anche con le affordance visuali
  - ❖ come tutto il resto, possono distrarre e prendere spazio; ma se si nascondono l'utente potrebbe non vederle



# Dare un senso alle informazioni

- Comprendo cosa mi sta dicendo il sistema? Le mie azioni hanno avuto successo? Ho fatto progressi?
  - ❖ Bisogna collegare i risultati dell'interpretazione ad altra conoscenza sui task; costruire la "big picture"
  - ❖ errori o problemi spesso individuati e corretti in questa fase.
- **Obiettivo di design: aiutare gli utenti a collegare le informazioni sull'interfaccia con gli obiettivi dei task**
  - ❖ determinare se continuare, elaborare, rivedere o sostituire l'obiettivo del task corrente
  - ❖ Prepararsi al prossimo giro nel ciclo esecuzione/valutazione



## RECOMMENDATIONS

## Home

[Books](#)[Music](#)[Video](#)[DVD](#)[In Theaters](#)[Electronics](#)[Software](#)[Toys & Games](#)[Computer & Video  
Games](#)[Camera & Photo](#)[Kitchen & Housewares](#)[Tools & Hardware](#)Improve Your  
Recommendations

Are recommended items not quite on target? Tell us more about your interests:

- [Edit your collection](#)
- [Edit your ratings](#)
- [Try the Recommendations Explorer](#)
- [Learn how to rate items](#)

WELCOME TO  
Your Recommendations

Hello, **Mary Beth Rosson**. Explore today's featured recommendations. (If you're not Mary Beth Rosson, [click here](#).)

## Electronics Recommendations

## D-Link DSB-H4 USB 4-Port Hub



## Product Description

The DSB-H4 is designed to provide quick and easy access to the four Type A downstream ports for connecting peripherals with USB support, other USB hubs, and devices. A single Type B upstream port is

provided for connecting to the host computer or...

[Read more](#)

▶ See more in [Electronics Recommendations](#)

## Books Recommendations

The Humane Interface: New  
Directions for Designing Interactive  
Systems

"The book that explains why you really hate computers."

I've admired Jef Raskin for years. For those who don't know, he is the "Father of the Macintosh," one of the original geniuses who guided the Mac in the early days. But, more than a computer... [Read more](#)



▶ See more in [Books Recommendations](#)

[Continue shopping](#) on the Amazon.com home page

Improve Your  
Recommendations

Edit your collection: 18  
Edit your ratings: 0

Recommended Authors,  
Artists & Directors[Donald A. Norman](#)

- [Cognitive-Behavioral Marital Therapy](#)
- [The Psychology of Everyday Things](#)
- [User Centered System Design](#)

▶ [More Authors](#)

[Enya](#)

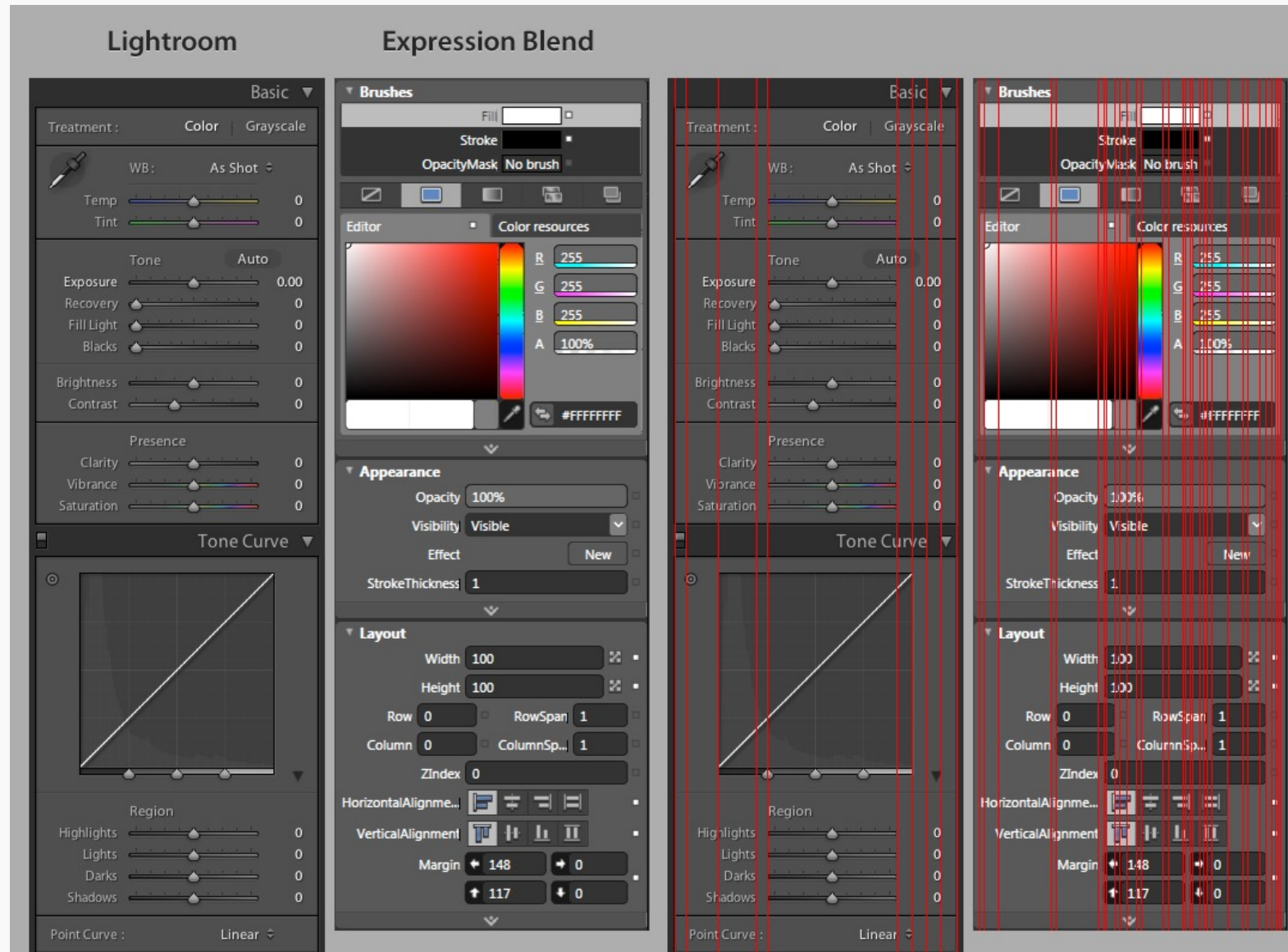
- [Watermark](#)
- [Shepherd Moons](#)
- [In Conversation](#)

▶ [More Artists](#)

Il mio obiettivo:  
Trovare le valutazioni dei  
laptop Sony Vaio



# L'importanza di un layout appropriato quando vi sono molti elementi informativi



# Consistenza

## ❑ Consistenza interna al sistema

- sulla stessa schermata: forma ed etichette dei pulsanti, font, ecc.
- da una schermata all'altra: controlli UI, layout, famiglia di font
- si applica anche al *vocabolario usato* (*Move backward* vs. *Reverse*)

## ❑ Consistenza esterna tra diversi sistemi

- es., la famiglia Mac delle app, Windows, il Web
- consente il *transferimento di apprendimento* da un sistema a un altro
- mentre disallineamenti portano a *interferenze*

❑ Attenzione: la consistenza è negli occhi di chi utilizza l'interfaccia

❑ Attenzione: si considerino bisogni speciali legati al task utente

# Il Visual Design

- ❑ Caratteristiche visuali usate in modo consistente, “firma” del design
  - es., title bar, palette degli strumenti, bordi delle finestre, title line, insieme standardizzato di componenti e layout
  - Non necessariamente una caratteristica funzionale, es., un bordo speciale
- ❑ Promuove un senso di unità e coerenza
  - Più facile fare collegamenti tra una schermata e l'altra
- ❑ Attenzione: decorazioni o animazioni ripetitive e gratuite creano un design che distrae l'utente

# Metafore Visuali

- ❑ Come sempre, servono sia al progettista che all'utente
  - Il designer esplora ed è ispirato; l'utente riconosce e fa affidamento su di esse per la comprensione del task
- ❑ Una metafora può influire su diversi problemi di design

## **biblioteca**

*attività:* cercare tra gli scaffali, prendere in prestito, servizio estratti

*informazioni:* scaffali, catalogo, ordine alfabetico

*interazioni:* ricerca sequenziale, prima la copertina, controllo

altri esempi : mappe, carrello della spesa, scrivania piena di carte

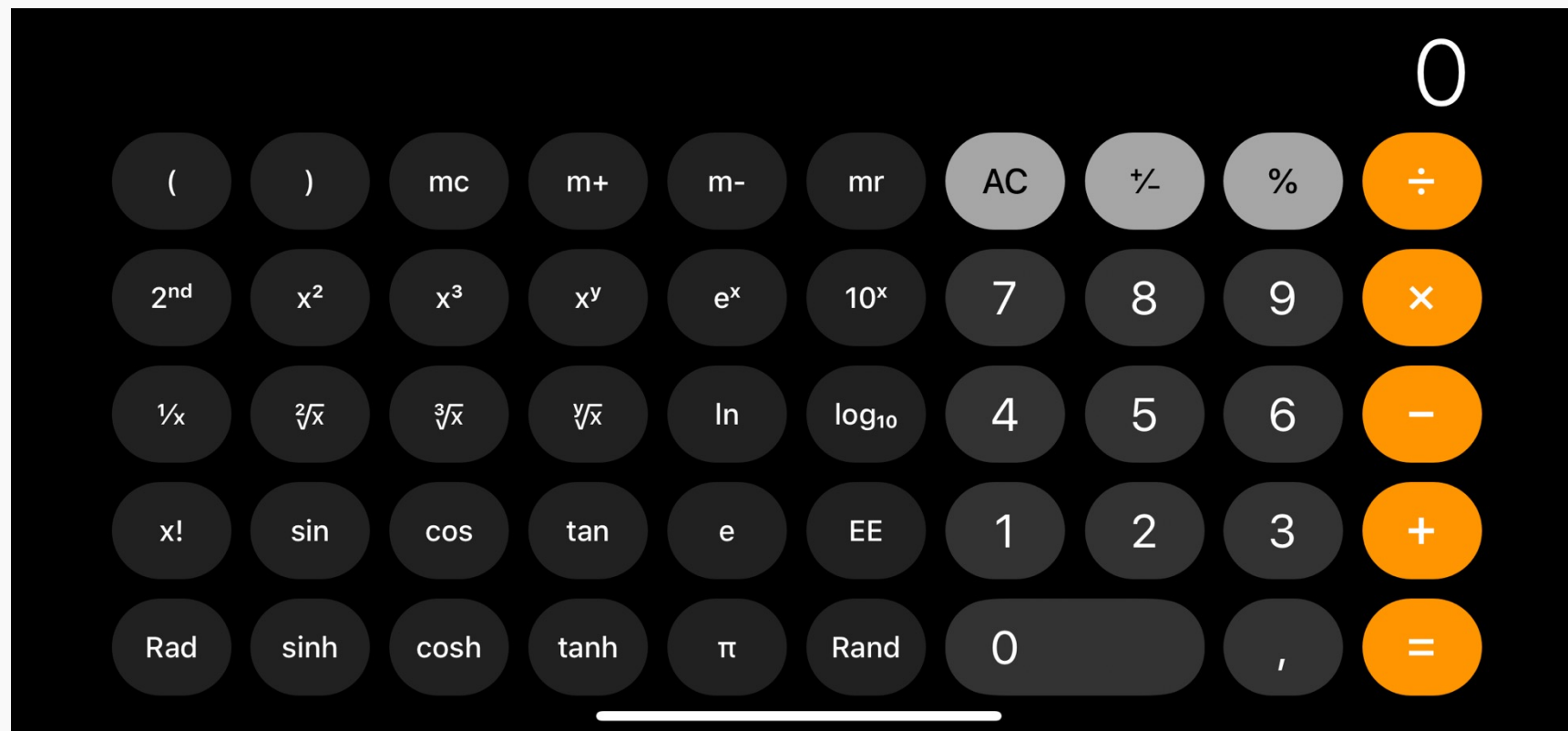
- ❑ Attenzione: si stia attenti al rischio di applicare troppo alla lettera la metafora
  - Si rischia di ridurre le potenzialità del mezzo computazionale

Una calcolatrice fisica come metafora visuale.

Cosa c'è di buono e di sbagliato in questo design?

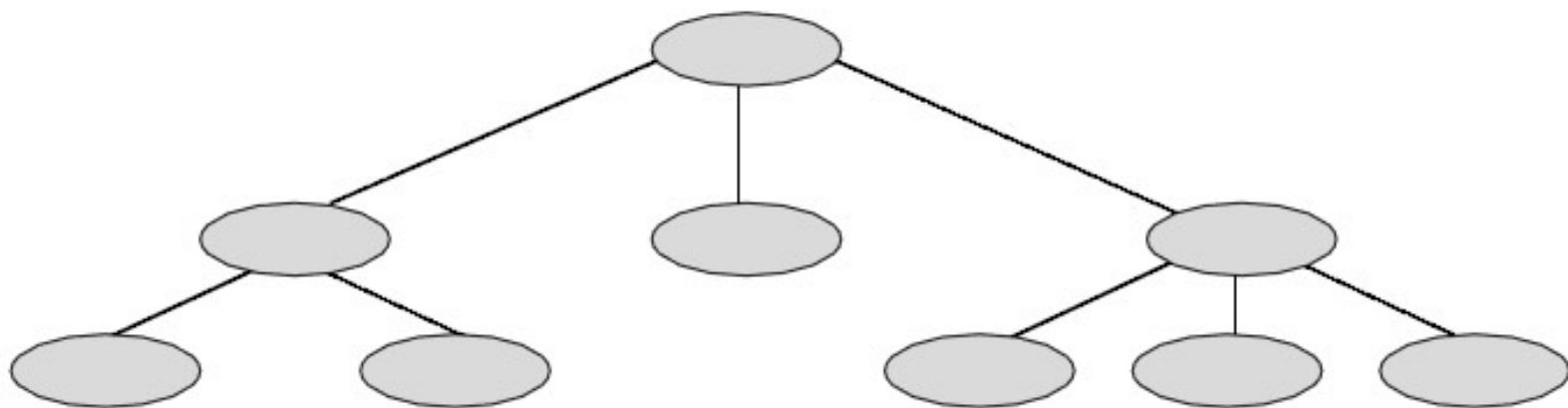


# Meglio questa!

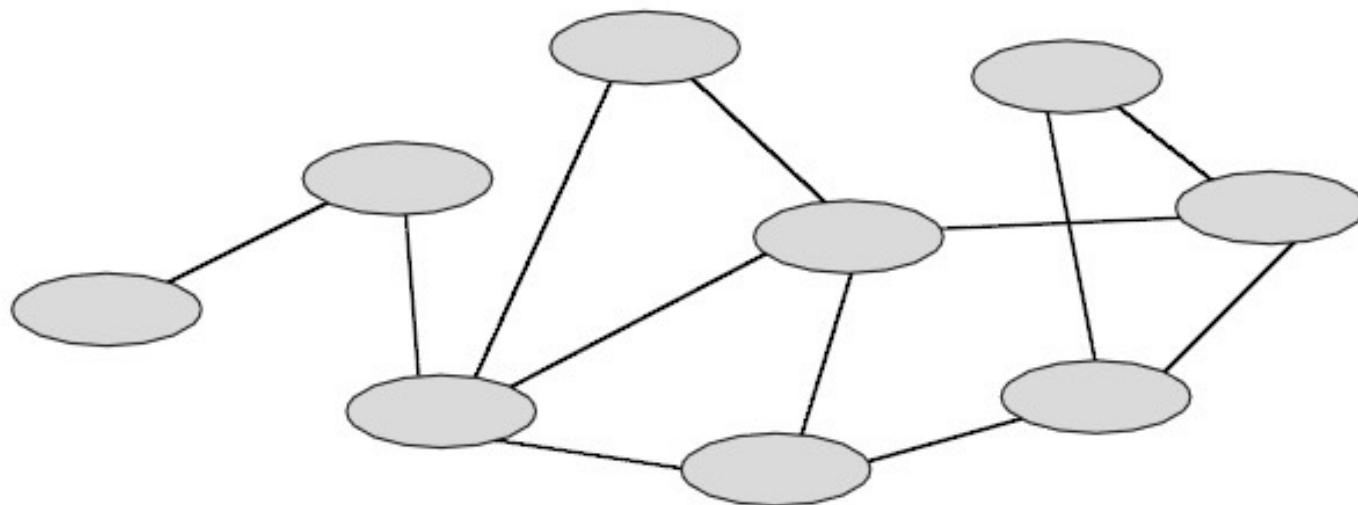


# Modelli Informativi

- ❑ Uno “spazio informativo” che gli utenti navigano
  - *L'integrazione delle informazioni, un aspetto chiave del modello mentale*
- ❑ Vogliamo una struttura che sia semplice e coerente ma che allo stesso tempo sia completa e flessibile
- ❑ Molte tecniche per disegnare modelli informativi
  - *gerarchia: menu systems, folders, index pages*
  - *grafo orientato: hypertext, associative links*
  - *struttura spaziale: tabelle, mappe, strutture 3D*
- ❑ Compromesso tra flessibilità e complessità
  - di nuovo, è essenziale una buona comprensione delle necessità dei task



Quale rete è più facile da comprendere?

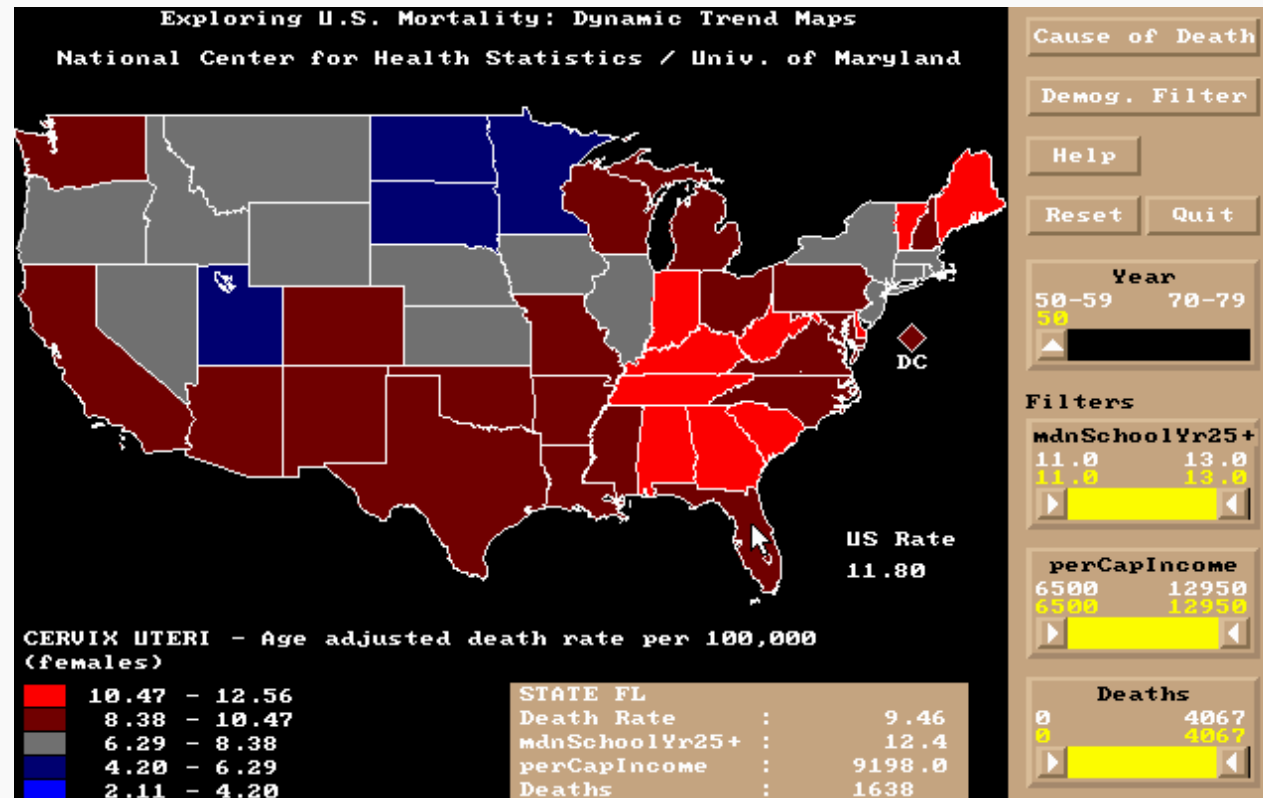




# Gerarchie di menu

- ❑ Si scelgano etichette di comandi/pulsanti/link che corrispondono agli obiettivi utente a un certo punto del task
  - molte gerarchie comuni(es. Codici di prodotti) non sono user-oriented
  - Il nodo padre ha un nome significativo per i suoi nodi figli?
  - Analisi attenta dell'ampiezza vs profondità
  - Meno profondo e più ampio è in genere preferibile

# Information Visualization



Visualizzazione delle statistiche sul cancro in U.S. in funzione dello stato.

# Modelli Informativi Dinamici

## ❑ Display animati possibili con i PC standard

- visualizzano data set parziali, l'utente fa zooming e panning per vedere di più
- il movimento animato promuove la percezione del 3D
- la user experience del "girovagare" all'interno di una struttura.

## ❑ Display "focus+context" (le cosiddette "viste a lente di ingrandimento")

- Interi data set a bassa risoluzione, con un' *area focale ingrandita*

## ❑ Filtro semantico sulla base di attributi legati al task

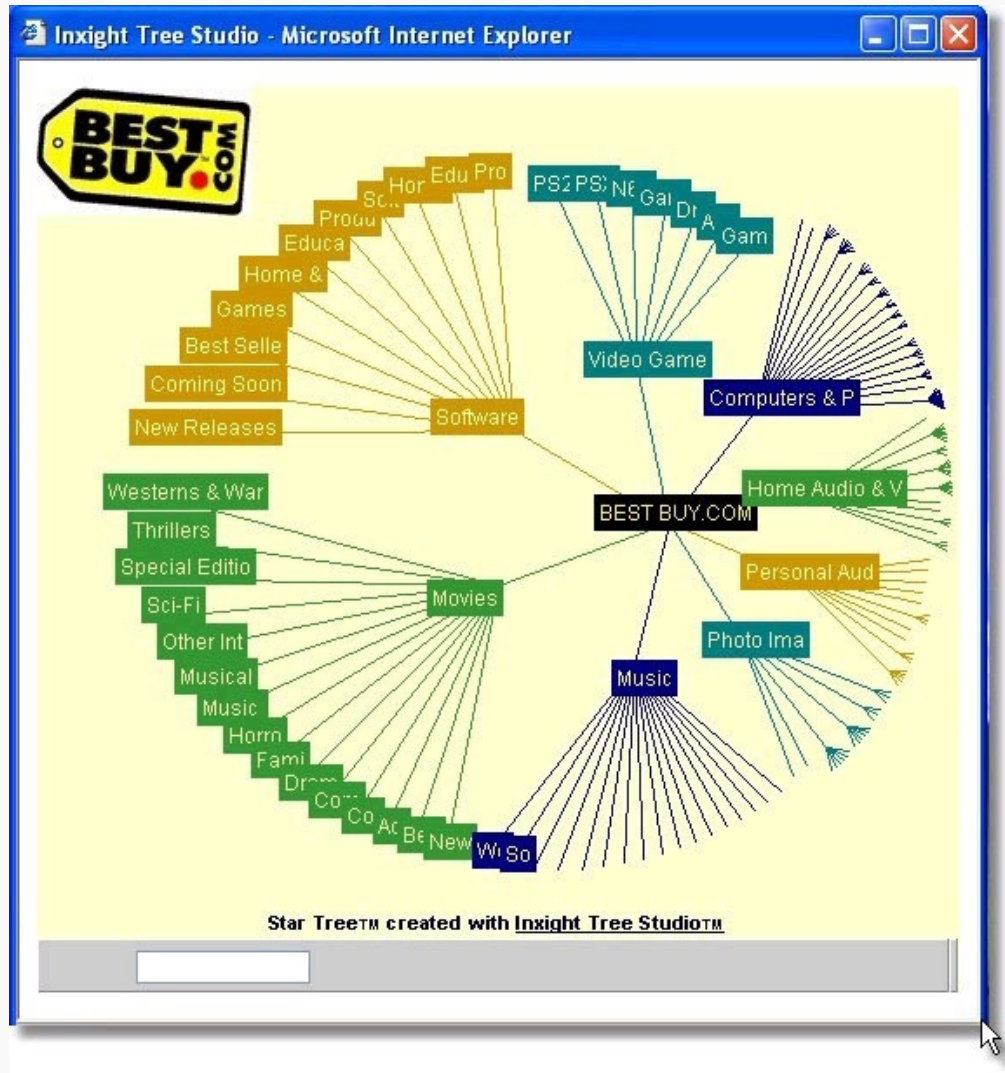
- information retrieval dinamico, variabili manipolabili dall'utente
- viste multiple coordinate (finestre o frame tiled)
- una vista può "indicizzarne" altre, controllare gli aggiornamenti
- caso più complesso se si hanno le dipendenze a più vie.

# Interfaccia a Lente di Ingrandimento (*Fisheye View*)

| Calendar 2002 |      |     |     |     |     |     |     |     |  |
|---------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| Month         | Week | Mon | Tue | Wed | Thu | Fri | Sat | Sun |  |
| January       | 1    |     | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   |  |
|               | 2    | 7   | 8   | 9   | 10  | 11  | 12  | 13  |  |
|               | 3    | 14  | 15  | 16  | 17  | 18  | 19  | 20  |  |
|               | 4    | 21  | 22  | 23  | 24  | 25  | 26  | 27  |  |
| February      | 5    | 28  | 29  | 30  | 31  | 1   | 2   | 3   |  |
|               | 6    | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  |  |
|               | 7    | 11  | 12  | 13  | 14  | 15  | 16  | 17  |  |
| March         | 8    | 18  | 19  | 20  | 21  | 22  | 23  | 24  |  |
|               | 9    | 25  | 26  | 27  | 28  | 1   | 2   | 3   |  |
|               | 10   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  |  |
|               | 11   | 11  | 12  | 13  | 14  | 15  | 16  | 17  |  |
|               | 12   | 18  | 19  | 20  | 21  | 22  | 23  | 24  |  |
| April         | 13   | 25  | 26  | 27  | 28  | 29  | 30  | 31  |  |
|               | 14   | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   |  |
|               | 15   | 8   | 9   | 10  | 11  | 12  | 13  | 14  |  |
|               | 16   | 15  | 16  | 17  | 18  | 19  | 20  | 21  |  |
| May           | 17   | 22  | 23  | 24  | 25  | 26  | 27  | 28  |  |
|               | 18   | 29  | 30  | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   |  |
|               | 19   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 11  | 12  |  |
|               | 20   | 13  | 14  | 15  | 16  | 17  | 18  | 19  |  |
|               | 21   | 20  | 21  | 22  | 23  | 24  | 25  | 26  |  |

| Calendar 2002 |      |    |              |           |                       |    |    |    |    |  |
|---------------|------|----|--------------|-----------|-----------------------|----|----|----|----|--|
| Month         | Week | M  | T            | Wednesday | T                     | F  | S  | S  |    |  |
| January       | 1    |    | 1            | 2         |                       | 3  | 4  | 5  | 6  |  |
|               | 2    | 7  | 8            | 9         |                       | 10 | 11 | 12 | 13 |  |
|               | 3    | 14 | 15           | 16        |                       | 17 | 18 | 19 | 20 |  |
|               | 4    | 21 | 22           | 23        |                       | 24 | 25 | 26 | 27 |  |
| February      | 5    | 28 | 29           | 30        |                       | 31 | 1  | 2  | 3  |  |
|               | 6    | 4  | 5            | 6         |                       | 7  | 8  | 9  | 10 |  |
|               |      |    |              |           | 09:00 Dentist         |    |    |    |    |  |
|               |      |    |              |           | 10:00 Sales Meeting   |    |    |    |    |  |
|               |      |    |              |           | 11:00                 |    |    |    |    |  |
|               |      |    |              |           | 12:00 Finance Meeting |    |    |    |    |  |
|               |      |    |              |           | 13:00 Lunch           |    |    |    |    |  |
|               |      |    |              |           | 14:00 Seminar         |    |    |    |    |  |
|               |      |    |              |           | 15:00                 |    |    |    |    |  |
|               |      |    |              |           | 16:00                 |    |    |    |    |  |
|               |      |    |              | 17:00     |                       |    |    |    |    |  |
|               |      |    | 18:00 Dinner |           |                       |    |    |    |    |  |
|               | 7    | 11 | 12           | 13        |                       | 14 | 15 | 16 | 17 |  |
|               | 8    | 18 | 19           | 20        |                       | 21 | 22 | 23 | 24 |  |

# Interfaccia a Lente di Ingrandimento (*Fisheye View*)



- The Hyperbolic Browser

# ESERCITIAMOCI

- ❑ Immaginate di dover progettare un'app che aiuti una persona anziana a migliorare la sua vita sociale
- ❑ Quali elementi informativi mettereste nella home page dell'app? Quali principi della Gestalt applichereste?
- ❑ Scegliete un task per voi rilevante e tracciate degli sketch per l'esecuzione di quel task.