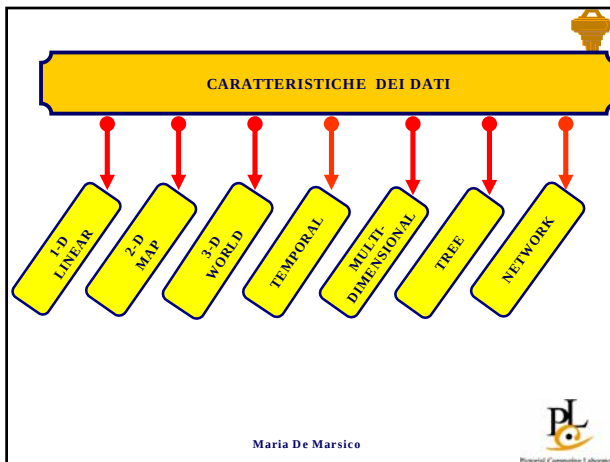
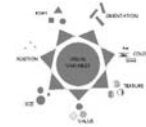




Jaques Bertin

- Jacques Bertin, con la monumentale *Semiology of Graphics* (1983) ha classificato sistematicamente l'uso degli elementi visuali per mostrare dati e relazioni
- Il sistema di Bertin consiste di sette variabili visuali: posizione, forma, orientamento, colore, tessitura, valore, e taglia...



- ... e della semantica visuale per collegare attributi dei dati con elementi visuali (http://en.wikipedia.org/wiki/Jacques_Bertin)

Maria De Marsico

1-D LINEAR

Grosse collezioni di dati monodimensionali

- documenti testuali
- codice sorgente di un programma
- liste ordinate di elementi

Ogni oggetto - linea possiede attributi, ad esempio data di creazione, data di modifica, occupazione dell'elemento.

Progettazione dell'interfaccia

font colori dimensioni +

quali metodi per overview, scrolling, selezione

Maria De Marsico

1-D LINEAR

Tra le metodologie classiche bifocal display e fish-eye (detail-in-context)

- basate su distorsione visiva che simula zoom
- focus + contesto

Demagnification in both X and Y dimensions	Demagnification in Y dimension	Demagnification in both X and Y dimensions
Demagnification in X dimension	Central 'Focus' Region no demagnification	Demagnification in X dimension
Demagnification in both X and Y dimensions	Demagnification in Y dimension	Demagnification in both X and Y dimensions

schema bifocal display

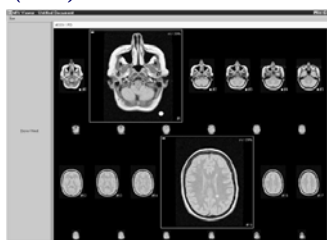
distorsione visiva sui dati

Maria De Marsico

I.D.
LINEAR



Variazione della tecnica detail in context proposta da Kuederle (2000)



<http://www.kuederle.com/Publications/CHI2001/>

Maria De Marsico



I.D.
LINEAR



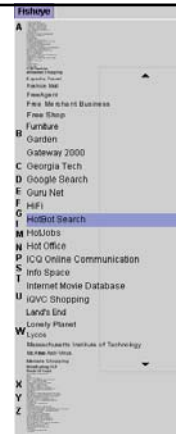
FISHEYE MENUS

Ben Bederson 2000

Human-Computer Interaction Lab

Universita' del Maryland

<http://www.cs.umd.edu/hcil/fisheyemenu/>



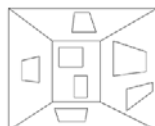
Maria De Marsico



I.D.
LINEAR



Deformazione prospettica proposta da Robertson (Xerox Parc) nel 1993



uso di prospettiva 3D per visualizzare grosse collezioni di documenti rettangolari (pagine)

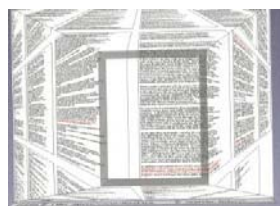
Maria De Marsico



I.D.
LINEAR



DOCUMENT LENS



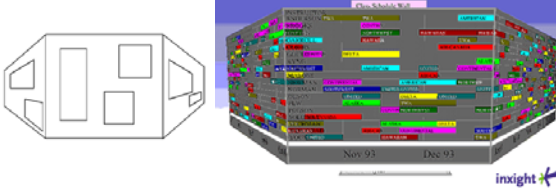
<http://www.parc.xerox.com/istl/projects/uir/pubs/pdf/UIR-R-1993-08-Robertson-UIST93-DocumtLens.pdf>

Maria De Marsico



1-D LINEAR

Ancora prospettiva 3D per il prototipo Xerox
PERSPECTIVE WALLS



attualmente commercializzato da Inxight corp.
<http://www.inxight.com>

Maria De Marsico

1-D LINEAR

Approccio diverso in SeeSoft sviluppato da AT&T Bell Labs
e inserito nel pacchetto VisualInsights della Lucent

Ogni linea di un file di testo viene mappata in una riga
colorata in base a statistiche di interesse

↓

moduli sorgente di un grosso progetto

<http://www1.bell-labs.com/org/11359/projects/seesoft.html>

Maria De Marsico

1-D LINEAR



Maria De Marsico

2-D MAP

Ogni elemento ricopre una parte di un'area condivisa

- mappe geografiche
- piantine
- layout di documenti

attributi = forma, colore, dimensioni, posizione

↓

azioni di base

+

- verificare relazioni di adiacenza o di contenimento
- ricercare percorsi tra elementi

Maria De Marsico

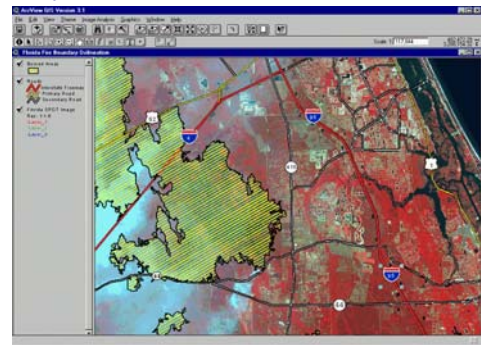


GIS

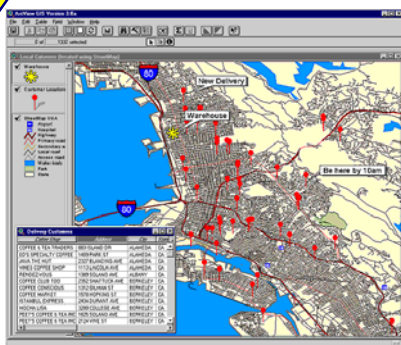
ArcView sviluppato da ESRI (Environmental Research Institute)

<http://www.esri.com/software/arcview/>

Maria De Marsico



Maria De Marsico



Maria De Marsico



Oggetti del mondo reale dotati di volume, composti di parti dotate di volume in relazione 3D tra esse

- molecole
- corpo umano
- edifici

azioni di base

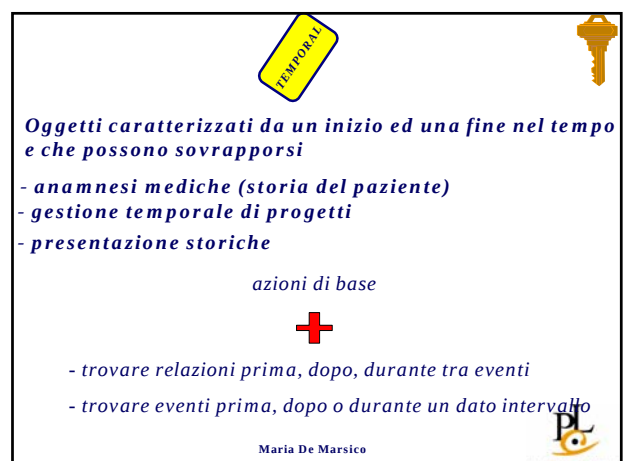
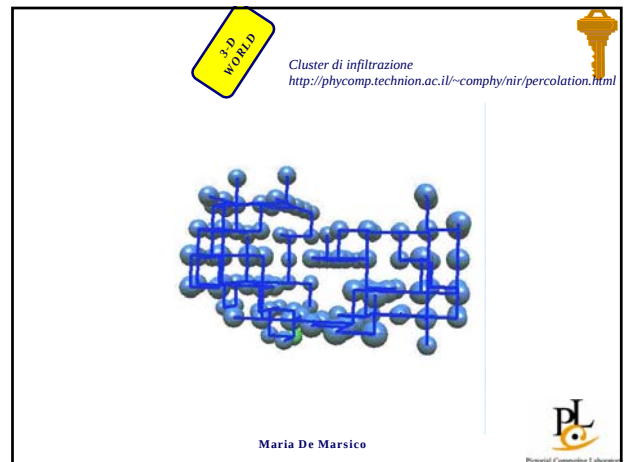


- verificare relazioni di adiacenza o di contenimento
- verificare relazioni sopra-sotto e dentro-fuori
- tenere traccia di posizione ed orientamento
- risolvere problemi di occlusione



Maria De Marsico

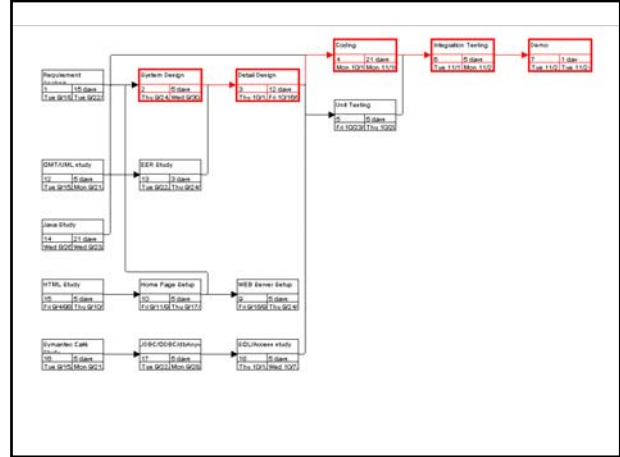




TEMPORAL

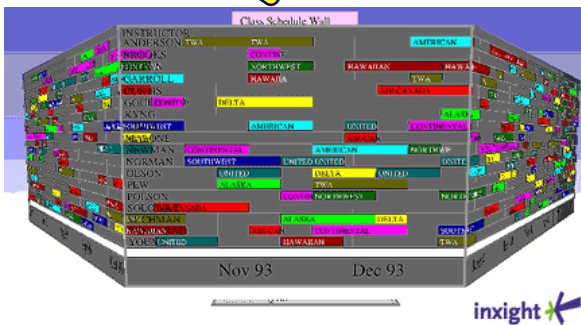
PERT (Program Evaluation and Review Technique)

ID	Task Name	Duration	Start	Finish	Sep 15 '98							Sep 20						
					W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	
1	Requirement Analysis	15 days	Tue 9/15/98	Tue 9/29/98														
2	System Design	5 days	Thu 9/24/98	Wed 9/29/98														
3	Detailed Design	12 days	Thu 10/1/98	Fri 10/16/98														
4	Coding	21 days	Mon 10/19/98	Mon 10/19/98														
5	Unit Testing	5 days	Fri 10/23/98	Thu 10/29/98														
6	Integration Testing	5 days	Tue 10/17/98	Mon 11/2/98														
7	Demo	1 day	Tue 11/24/98	Tue 11/24/98														
8																		
9	WEB Server Setup	5 days	Fri 9/18/98	Thu 9/24/98														
10	Home Page Setup	5 days	Fri 9/11/98	Thu 9/17/98														
11																		
12	GMT/ML study	5 days	Tue 9/15/98	Mon 9/21/98														
13	EEB Study	3 days	Tue 9/22/98	Thu 9/24/98														
14	Java Study	21 days	Wed 9/23/98	Wed 9/23/98														
15	HTML Study	5 days	Fri 9/18/98	Thu 9/10/98														
16	Symantec Café Study	5 days	Tue 9/15/98	Mon 9/21/98														
17	JB BC/ODBC/Anywhere	5 days	Tue 9/22/98	Mon 9/28/98														
18	SQLAccess study	5 days	Thu 10/1/98	Wed 10/7/98														



TEMPORAL

PERSPECTIVE WALLS



Prototipo LifeLines sviluppato nel 1997 da
Shneiderman, Plaisant, Heller
Human-Computer Interaction Laboratory
Universita' del Maryland

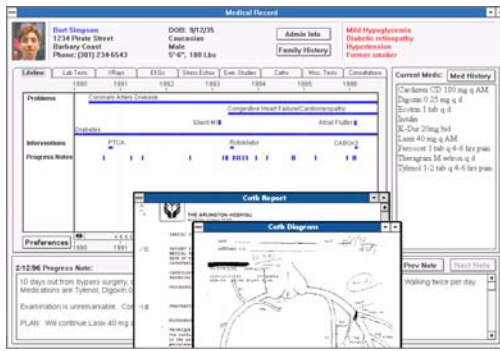
Attualmente commercializzato da Diamondbullet

<http://www.cs.umd.edu/hcil/lifelines>
<http://www.diamondbullet.com/cpr/paper-li.html>

Maria De Marsico

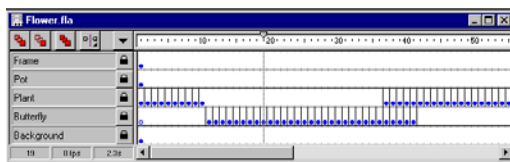


TEMPORAL



TEMPORAL

Strumento timeline in programmi per la creazione di documenti multimediali
Es. Macromedia Director o Flash



Maria De Marsico



MULTI-DIMENSIONAL

Oggetti con n attributi diventano punti in uno spazio n -dimensionale

- contenuti di database relazionale

azioni di base



- evidenziare pattern o agglomerati di dati con attributi simili
- evidenziare correlazioni tra coppie di attributi
- evidenziare vuoti dei dati o linee di tendenza

Maria De Marsico



MULTI-DIMENSIONAL

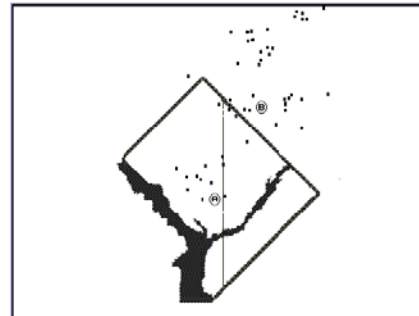


HomeFinder sviluppato da Williamson e Shneiderman nel 1992

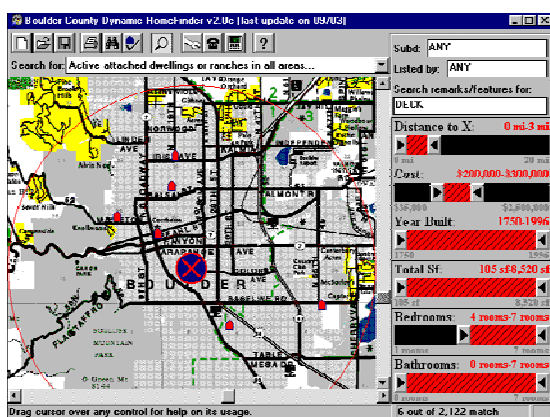
Visualizzazione controllata dall'utente di dati multidimensionali

Versione commerciale distribuita da Dreamquest
<http://dq.com/homefind/index.html>

Maria De Marsico



The yellow dots above are homes in the DC area for sale. You may get more information on a home by selecting it. You may drag the 'A' and 'B' distance markers to your office or any other location you want to live near. Select distances, bedrooms, and cost ranges by dragging the corresponding slider boxes on the right. Select specific home types and services by pressing the labeled buttons on the right.



MULTI-DIMENSIONAL



Tecnica perfezionata da Ahlberg e Shneiderman nel 1994 col prototipo FilmFinder

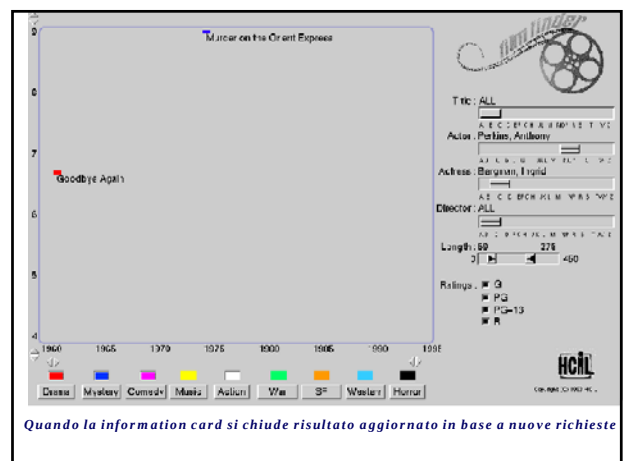
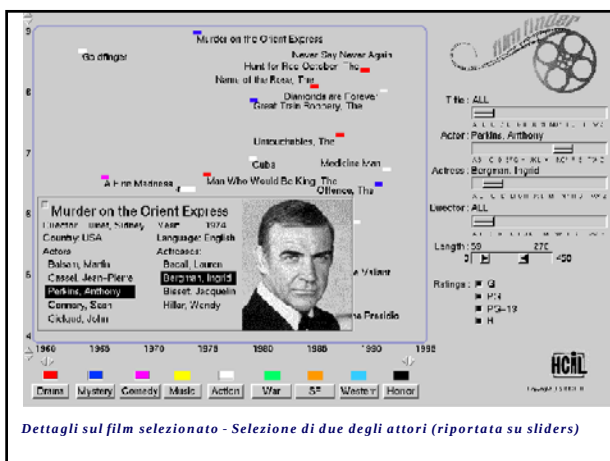
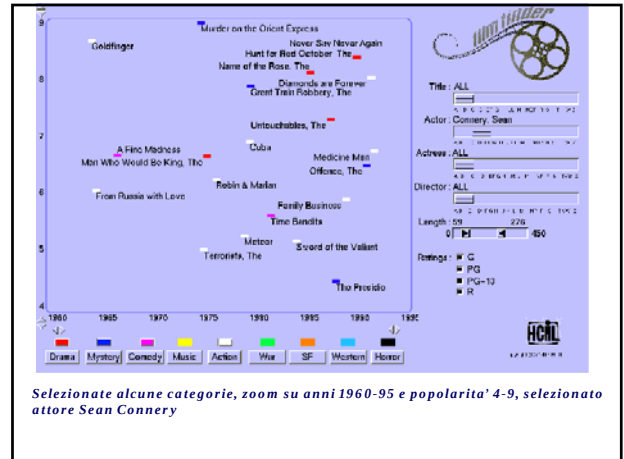
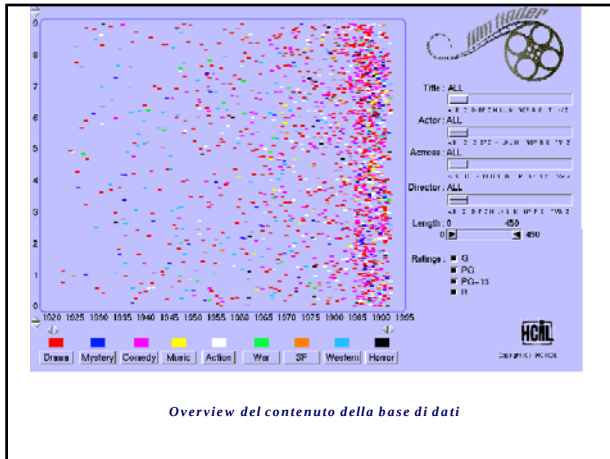


+ zoom e color-coding

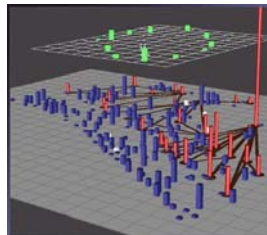
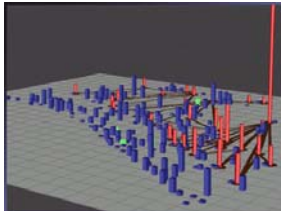
Base per il prodotto commerciale Spotfire
<http://www.spotfire.com>

Maria De Marsico





SDM (Selective Dynamic Manipulation of Visualizations) Chuan 1995



http://www.ri.cmu.edu/pubs/pub_1123.html

Maria De Marsico



Collezioni di elementi, ognuno (tranne la radice) collegato ad un elemento padre

- direttori
- gerarchie di pagine web
- organigrammi

Elementi e link caratterizzati da piu' attributi
azioni di base (su elementi e link)



- conteggio livelli di un albero
- conteggio figli di un elemento
- investigare le relazioni gerarchiche

Maria De Marsico



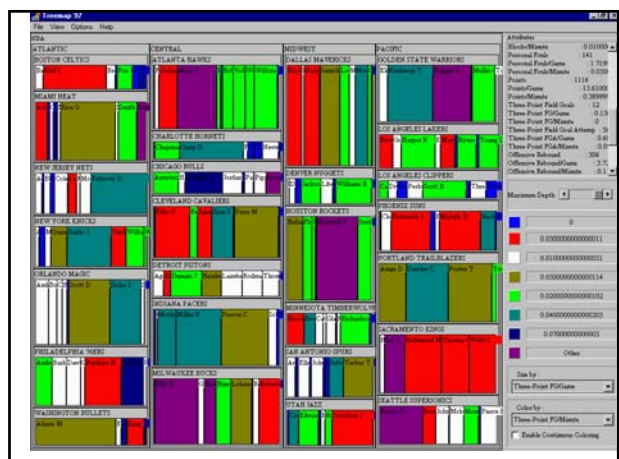
Treemaps (Johnson e Shneiderman 1992)

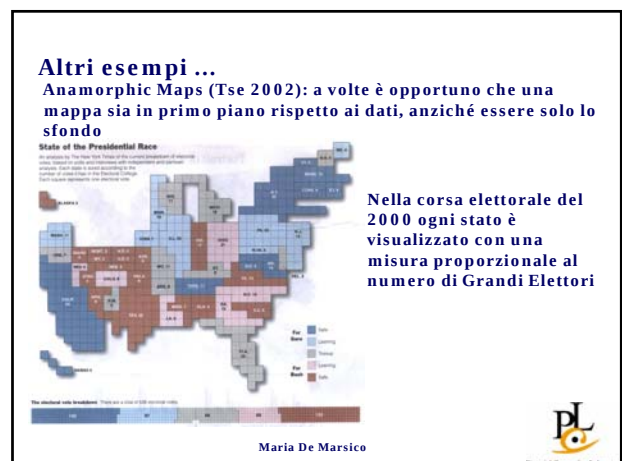
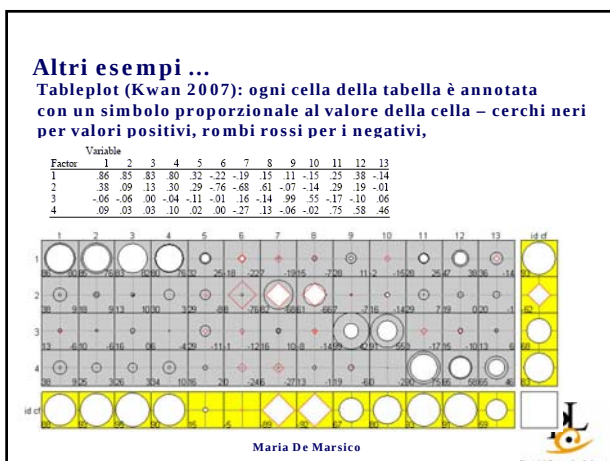
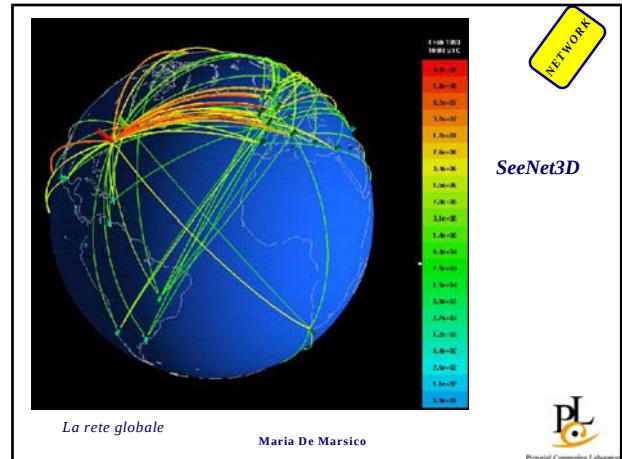
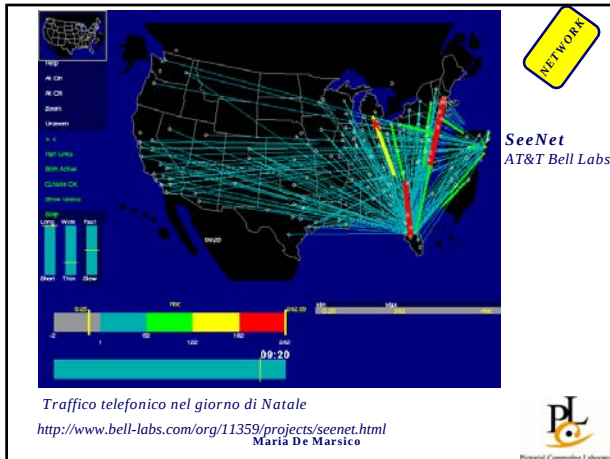
approccio a mosaico



gli elementi figli sono rettangoli inseriti all'interno dei rettangoli degli elementi padre

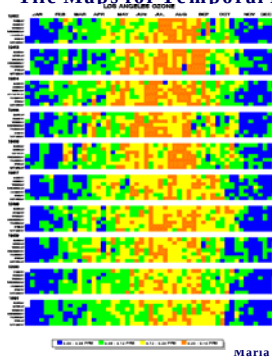
Maria De Marsico





Altri esempi ...

Tile Maps for Temporal Patterns



Un tassello per ogni
giorno dell'anno: il colore
indica la concentrazione
di ozono su Los Angeles
quel giorno

maria De Marsico



Altro ancora su
Gallery of Data Visualization
<http://www.math.yorku.ca/SCS/Gallery/>