

BIBLIOGRAFIA ANOTADA EXPLORACION DE DATOS MULTIVARIADOS

Taxonomía /
Referencia

Link Artículo

Review

Gráficos

1 HISTORIA

@BOOK{Bertin1967-Sémiologie,

author = {Bertin, J. S},

title = {Sémiologie graphique.},

publisher = {Editions de l'Ecole des Hautes Etudes

en Sciences, (Primera Ed. 1967).},

year = {1967}.

review = {Definición formal de la "Sémiologie Graphique", el cual es un conjunto de reglas que permiten utilizar un sistema gráfico para transmitir una información.

Background del Autor

Jacques Bertin geógrafo y cartógrafo con su libro

"Sémiologie Graphique" editado en 1967, es el

precursor de la formulación teórica de la visualización

de información.

Aporte

Un gráfico por definición es la visualización de una tabla, que corresponde a un todo a un conjunto, comprender el gráfico significa reflexionar acerca de los elementos que conforman el conjunto y cuales son los subconjuntos inmersos y sus excepciones. La medición de como una visualización contribuye a cumplir estos objetivos es una medida de la calidad de la construcción, y permite también clasificar los tipos de visualizaciones.

Para realizar una correcta visualización se debe: 1.

@BOOK{Tufte1983-:The-Visu,

author = {Tufte, Edward R.},

title = {The Visual Display of Quantitative

Information.},

year = {1983}.

review = {Este libro marca la historia antes y

después de la visualización de información

cuantitativa.

Background del Autor

Edward Tufte ha escrito siete libros entre los que se

encuentran Visual Explanations, Envisioning

Information, The Visual Display of Quantitative

Information, and Data Analysis for Politics and Policy.

Sus libros han servido de inspiración a numerosos

trabajos de visualización multidimensional. El es

Profesor Emérito a la Universidad de Yale, donde el

enseña cursos de evidencia estadística, diseño de

información y diseño de interfaces.

Aporte

Este libro realiza el recuento histórico de los 200

años de visualización de información mejor logrado

hasta el momento, en la segunda parte, el libro

desarrolla un lenguaje común para evaluar los

aspectos técnicos en el diseño de una gráfica y se

generan nuevos tipos de gráficas. },

book = {1}.

<http://www.cybergeo.fr>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

<https://www.semanticscholar.org/author/Jacques-Bertin/11111111>

Definición formal de la "Sémiologie Graphique", el cual es un conjunto de reglas que permiten utilizar un sistema gráfico para transmitir una información.

Background del Autor

Jacques Bertin geógrafo y cartógrafo con su libro "Sémiologie Graphique" editado en 1967, es el precursor de la formulación teórica de la visualización de información.

Aporte

Un gráfico por definición es la visualización de una tabla, que corresponde a un todo a un conjunto, comprender el gráfico significa reflexionar acerca de los elementos que conforman el conjunto y cuales son los subconjuntos inmersos y sus excepciones. La medición de como una visualización contribuye a cumplir estos objetivos es una medida de la calidad de la construcción, y permite también clasificar los tipos de visualizaciones.

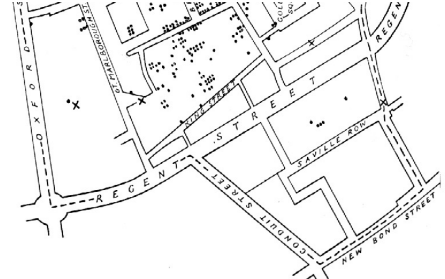
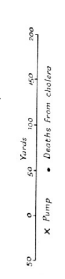
Para realizar una correcta visualización se debe: 1. Seleccionar la categoría con la que se va trabajar: matemática: (razones, densidades, porcentajes, índices), o gráfica (píxeles, curvas de nivel) 2. Establecer los valores retinales de las variables como forma, tamaño, orientación, color (facilmente discriminables por el ojo humano), tramas (no demasiado finas), etc. 3. Variación de los niveles de abstracción

El proceso de la visualización es un encadenamiento de las siguientes operaciones lógicas: datos - matriz - reducción - excepciones - discusión

L'OEILL EST SENSIBLE



Figure 6



Este libro marca la historia antes y después de la visualización de información cuantitativa.

Background del Autor

Edward Tufte ha escrito siete libros entre los que se encuentran Visual Explanations, Envisioning Information, The Visual Display of Quantitative Information, and Data Analysis for Politics and Policy. Sus libros han servido de inspiración a numerosos trabajos de información multidimensional. El es Profesor Emérito a la Universidad de Yale, donde el enseña cursos de evidencia estadística, diseño de información y diseño de interfaces.

Aporte

Este libro realiza el recuento histórico de los 200 años de visualización de información mejor logrado hasta el momento, en la segunda parte, el libro desarrolla un lenguaje común para evaluar los aspectos técnicos en el diseño de una gráfica y se generan nuevos tipos de gráficas.

HISTORIA (1996)

[Spenke1996-FOCUS:-the]

Spenke, M., Beilken, C., and Berlage, T. 1996.

FOCUS: the interactive table for product comparison and selection. In

Proceedings of the 9th Annual ACM

Symposium on User Interface Software and

Technology (Seattle, Washington, United States, November 06 - 08, 1996).

States, November 06 - 08, 1996). UIST '96.

ACM Press, New York, NY, 41-50. DOI=

<http://www.sinab.unal.edu.co.2335/10.1145/237097>

HERRAMIENTAS DE INTERACCION VISUAL (1986)

[Furnas1986-Generalize]

Furnas, G. Generalized Fisheye Views. ACM CHI 1986.

@INPROCEEDINGS{Spenke1996-FOCUS:-the, author = {Spenke, M., Beilken, C., and Berlage, T. 1996. F.},

title = {FOCUS: the interactive table for product comparison and selection.},

booktitle = {Proceedings of the 9th Annual ACM Symposium on User Interface Software and

Technology (Seattle, Washington, United States, November 06 - 08, 1996). UIST '96. ACM Press, New York, NY, 41-50. DOI=

<http://www.sinab.unal.edu.co.2335/10.1145/237097.237097>},

year = {1996}.

review = {Queries interactivos sobre dimensiones jerárquicas, con interfaces de navegación fisheye entre registros y aumento de visibilidad global

utilizando mapeo simbólico de valores de atributos.

Aporte

Lleva al máximo la capacidad de despliegue de queries en modos de texto de datos

multidimensionales, aplicando juiciosamente todas las técnicas disponibles. El artículo es útil porque explica claramente la necesidad de pasar a interfaces

gráficas de visualización para establecer comparaciones sobre datos multivariados.

Limitaciones

La interfase de visualización únicamente de texto limita la capacidad de visualización simultanea de data

inproceedings = {}.

owner = {claudia}.

timestamp = {2006.09.25}.

url = {}

}

@INPROCEEDINGS{Furnas 1986-Generalize,

author = {Furnas, G. G.},

title = {Generalized Fisheye Views.},

booktitle = {ACM CHI 1986.},

year = {1986}.

review = {Generalized Fisheye Views

Aporte

Este artículo realiza un estudio cognitivo de la

manera en que el ser humano observa y centra su atención, demostrando que el ser humano

comprende mejor los detalles cuando estos están inmersos dentro de un contexto. Esta observación es

la línea base sobre la cual se propone la técnica de visualización interactiva fisheye, que emula un lente

de "ojo de pez" que permite interactuar cómodamente con los detalles sin perder el contexto global de la información visualizada.

Limitaciones

En situaciones donde se visualizan datos como mapas, donde las distancias y la geometría son importantes, las visualizaciones distorsionadas son

totalmente descartadas.},

inproceedings = {}.

owner = {claudia}.

timestamp = {2006.09.25}.

url =

http://www2.sims.berkeley.edu/courses/is247/f05/readings/Furnas_GeneralizedFisheyeViews_CHI86.pdf

Queries interactivos sobre dimensiones jerárquicas, con interfaces de navegación fisheye entre registros y aumento de visibilidad global utilizando mapeo simbólico de valores de atributos.

Aporte

Lleva al máximo la capacidad de despliegue de queries en modos de texto de datos multidimensionales, aplicando juiciosamente todas las técnicas disponibles. El artículo es útil porque explica claramente la necesidad de pasar a interfaces gráficas de visualización para establecer comparaciones sobre datos multivariados.

Limitaciones

La interfase de visualización únicamente de texto limita la capacidad de visualización simultanea de datos, único recurso del usuario para efectuar la comparación entre registros y dimensiones.

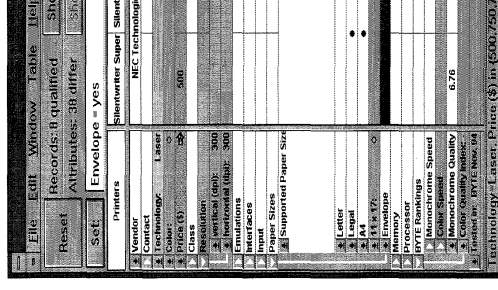


Figure 2: A restricted table (row Te

Generalized Fisheye Views

Aporte

Este artículo realiza un estudio cognitivo de la manera en que el ser humano observa y centra su atención, demostrando que el ser humano comprende mejor los detalles cuando estos están inmersos dentro de un contexto. Esta observación es la línea base sobre la cual se propone la técnica de visualización interactiva fisheye, que emula un lente de "ojo de pez" que permite interactuar cómodamente con los detalles sin perder el contexto global de la información visualizada.

Limitaciones

En situaciones donde se visualizan datos como mapas, donde las distancias y la geometría son importantes, las visualizaciones distorsionadas son totalmente descartadas.

HERRAMIENTAS DE INTERACCION VISUAL (1994)

[Bederson 1994-Pad++:-a-z]

Bederson, B., and Hollan, J. Pad++: a zooming graphical interface for exploring alternate interface physics. In Proceedings of UIST '94.

@INPROCEEDINGS{Bederson1994-Pad++-a-z, author = {Bederson, B., and Hollan, J. P.}, title = {Pad++: a zooming graphical interface for exploring alternate interface physics.}, booktitle = {Proceedings of UIST '94.}, year = {1994}, review = {Interfaces de Zoom Semántico (Pad++)

Aporte El sistema generalizado de interfaz de usuario PAD++ se basa en proveer una interfaz de resolución "infinita", esto es basar la interacción del usuario en el paso de vistas globales o iconizadas a vistas más en detalle del área de interés. Estas interfaces también son denominadas interfaces multiescala. Dentro de los ejemplos propuestos esta la visualización en líneas de tiempo de los archivos de un equipo o la navegación en un calendario, el cual va de mostrar el año, a mostrar los meses, a parametrizable, no solo basado en la magnificación o reducción de la misma vista, sino en el uso de "iconos semánticos" especiales para ciertos niveles de alejamiento. }.

owner = {claudia}, inproceedings = {}.

@INPROCEEDINGS{Baldonado2000-Guidelines, author = {Baldonado, W., Woodruff, M., Kuchinsky,

G.}, title = {Guidelines for using multiple views in information visualization.}, booktitle = {Proceedings of the Working Conference on Advanced Visual Interfaces (Palermo, Italy). AVI '2000. ACM Press, New York, NY, 110-119. DOI= <http://www.sinab.unal.edu.co/2335/10.1145/345513.45271>}, year = {2000}, review = {Lineamientos para Interfaces de Múltiples Vistas

Aporte El artículo identifica 3 aspectos fundamentales que debe poseer la información a ser visualizada, ellas son: 1. Diversidad, 2. Complementariedad y 3. Participación. Respecto a los aspectos a considerar para el diseño de la interfaz enumera: 1. La Auto-Evidencia, 2. La consistencia y 3. el manejo de la atención.}.

owner = {claudia}, inproceedings = {}.

timestamp = {2006.09.25}, url =

{http://www2.sims.berkeley.edu/courses/is247f05/readings/Baldonado_MultipleViews_AVI00.pdf }

Interfaces de Zoom Semántico (Pad++)

Aporte El sistema generalizado de interfaz de usuario PAD++ se basa en proveer una interfaz de resolución "infinita", esto es basar la interacción del usuario en el paso de vistas globales o iconizadas a vistas más en detalle del área de interés. Estas interfaces también son denominadas interfaces multiescala. Dentro de los ejemplos propuestos esta la visualización en líneas de tiempo de los archivos de un equipo o la navegación en un calendario, el cual va de mostrar el año, a mostrar los meses, a parametrizable, no solo basado en la magnificación o reducción de la misma vista, sino en el uso de "iconos semánticos" especiales para ciertos niveles de alejamiento.

<http://www.cs.brown.edu/courses/cs224/papers/bederson-pad++94.pdf#search=%22Pad%2B%2B%3A%20a%20zooming%20graphical%20exploring%20alternateinterface%20interface%20or%20hysics%22>

Lineamientos para Interfaces de Múltiples Vistas

Aporte El artículo identifica 3 aspectos fundamentales que debe poseer la información a ser visualizada, ellas son: 1. Diversidad, 2. Complementariedad y 3. Participación. Respecto a los aspectos a considerar para el diseño de la interfaz enumera: 1. La Auto-Evidencia, 2. La consistencia y 3. el manejo de la atención.

http://www2.sims.berkeley.edu/courses/is247f05/readings/Baldonado_MultipleViews_AVI00.pdf



Figure 5: Timeline. Sequ (from top to bottom) as t in.

HERRAMIENTAS DE INTERACCION VISUAL (2006)

[Pillat2006-Coordinati]

Pillat, R. M. and Freitas, C. M. 2006.

Coordinating views in the InfoVis toolkit. In Proceedings of the Working Conference on Advanced Visual Interfaces (Venezia, Italy, May 23 - 26, 2006). AVI '06. ACM Press, New York, NY, 496-499. DOI=<http://www.sinab.unal.edu.co:2335/10.1145/1133265.1133368>.

TECNICAS DE VISUALIZACION DE DIMENSIONES (DE TIPOS DE DATOS) ESPECIALES

[Shneiderman1992-Tree-visual]

Shneiderman, B. 1992. Tree visualization with tree-maps: 2-d space-filling approach. ACM Trans. Graph. 11, 1 (Jan. 1992), 92-99. DOI=<http://doi.acm.org/10.1145/115768>

[ACM P405.pdf](#)

@INPROCEEDINGS[Pillat2006.Coordinati, author = {Pillat, R. M. and Freitas, C. M. 2006. C}, title = {Coordinating views in the InfoVis toolkit}, booktitle = {Proceedings of the Working Conference on Advanced Visual Interfaces (Venezia, Italy, May 23 - 26, 2006). AVI '06. ACM Press, New York, NY, 496-499. DOI=<http://www.sinab.unal.edu.co:2335/10.1145/1133265.1133368>}, year = {2006}, review = {Adición de un panel de control para coordinación de múltiples vistas de datos multidimensionados al Infovis(TM) Toolkit

Background del Autor
PHD Carla Freitas (1994) es Profesora del Instituto de Informática de la Universidad Federal de Rio Grande del Sur y coordinadora del grupo de investigación en visualización de Información de la Universidad.

Aporte
El artículo describe la elaboración de un panel de control para el Toolkit INFOVIS, en el cual se parametriza la coordinación entre diferentes vistas de un mismo conjunto de datos, de esta manera el usuario puede definir que visualizaciones van a ser coordinadas y que acciones generaran cambios en las otra vistas. Las 6 interacciones a parametrizar son: owner = {raiz}, author = {Shneiderman, B. 1992. T}, title = {Tree visualization with tree-maps: 2-d space-filling approach.}, journal = {ACM Trans. Graph. 11, 1 (Jan. 1992), 92-99. DOI=<http://doi.acm.org/10.1145/102377.115768>}, year = {1992}, review = {Artículo Introductorio de los TreeMaps para despliegue de datos jerárquicos

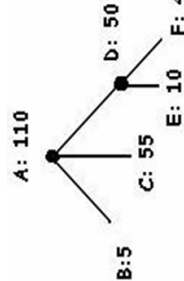
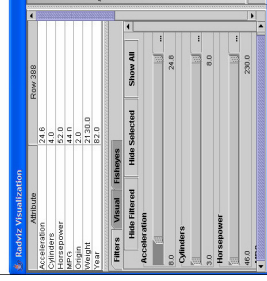
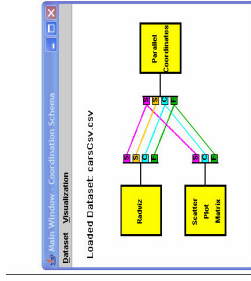
<http://hci.cs.umd.edu/pubs/91-03/91-03.html>

Aporte
Los autores introducen los arboles tree-maps una manera alternativa de mostrar información jerárquica, alternativa al grato tradicional, y a los diagramas de Venn, los cuales utilizan demasiado espacio en la pantalla. La idea original surge de la necesidad de lograr una representación "semántica" del espacio en el disco duro utilizado por los archivos, esta opción permite visualizar de manera inmediata los archivos que ocupan más espacio en el disco, otros mapeos permiten visualizar de manera jerárquica las fechas de modificación de los archivos, tipos, etc. Los comparativos de facilidad de utilización de una herramienta de administración de archivos utilizando tree-maps anidados con las herramientas tradicionales, article = {}.

Adición de un panel de control para coordinación de múltiples vistas de datos multidimensionados al Infovis(TM) Toolkit

Background del Autor
PHD Carla Freitas (1994) es Profesora del Instituto de Informática de la Universidad Federal de Rio Grande del Sur y coordinadora del grupo de investigación en visualización de Información de la Universidad.

Aporte
El artículo describe la elaboración de un panel de control para el Toolkit INFOVIS, en el cual se parametriza la coordinación entre diferentes vistas de un mismo conjunto de datos, de esta manera el usuario puede definir que visualizaciones van a ser coordinadas y que acciones generaran cambios en las otra vistas. Las 6 interacciones a parametrizar son: 1. Selección de items de datos, 2. filtrado de intervalos para cada variable, 3. degradado de color (permitiendo definir un color para valores mínimos y uno para máximos), 4. Orden de Sobrelapado (overlapping), orden en que los datos serán graficados, 5. Etiquetas a colocar de acuerdo a los valores de las variables, 6. Manipulación de los atributos que serán graficados.



TECNICAS DE VISUALIZACION DE DIMENSIONES (DE TIPOS DE DATOS) ESPECIALES

(1994)

[Lamping1994-Laying-out]

Lamping, J. and Rao, R.

R. Laying out and

visualizing large tree

using a hyperbolic

space. In Proceedings

of UIST '94.

@INPROCEEDINGS(Lamping1994-Laying-out,

author = {Lamping, J. and Rao, R. L.},

title = {Laying out and visualizing large tree using a hyperbolic space},

booktitle = {Proceedings of UIST '94.},

year = {1994},

review = {Visualización de árboles jerárquicos en un espacio hiperbólico

Aporte

El artículo introduce una solución al problema de desplegar grandes jerarquías en la pantalla, al desplegarlas sobre una esfera, permitiendo que hacia los bordes exteriores se muestren los nodos hijos y hacia el centro la raíz, los nodos padres (los cuales son muchos menos), logrando el increíble resultado de visualizar 10 veces más información que en la forma clásica.,

inproceedings = {},

owner = {claudia},

timestamp = {2006.09.25},

url =

{<http://www2.parc.com/cs/groups/sds/publications/papers/Lamping-UIST94/for-web.pdf>}

@ARTICLE(Bederson1998-A-Zooming-,

author = {Bederson, B, Hollan, J, Stewart, J, Rogers,

D, Vick, D, Ring, L, Grose, E., Forsythe, C. A},

title = {A Zooming Web Browser.},

journal = {Human Factors in Web Development.},

Eds. Rainer, Grose, and Forsythe, Lawrence Erlbaum Assoc., pp.255-266, 1998.},

year = {1998},

review = {Técnica de visualización en espiral

Aporte

Se introduce la técnica de evaluación en espiral para la visualización de tendencias en datos seriales y

periódicos.

Limitaciones

La visualización de grandes volúmenes de datos y

datos multivariados pierde claridad en el diagrama.,

article = {},

owner = {claudia},

timestamp = {2006.09.25},

url =

{<http://www.cs.umd.edu/hcil/pad++/papers/bookchap-98-webbrowser/index.html>}

}

TECNICAS DE VISUALIZACION DE DIMENSIONES (DE TIPOS DE DATOS) ESPECIALES

(1998)

[Bederson1998-A-

Zooming-]

Bederson, B, Hollan, J,

Stewart, J, Rogers, D,

Vick, D, Ring, L., Grose,

E., Forsythe, C. A

Zooming Web Browser.

Human Factors in Web

Development. Eds.

Ratner, Grose, and

Forsythe, Lawrence

Erlbaum Assoc., pp 255-

266, 1998.

Visualización de árboles jerárquicos en un espacio hiperbólico

Aporte

El artículo introduce una solución al problema de desplegar grandes jerarquías en la pantalla, al desplegarlas sobre una esfera, permitiendo que hacia los bordes exteriores se muestren los nodos hijos y hacia el centro la raíz, los nodos padres (los cuales son muchos menos), logrando el increíble resultado de visualizar 10 veces más información que en la forma clásica.

<http://www2.parc.com/cs/groups/sds/publications/papers/Laying-UIST94/for-web.pdf>

<http://www2.parc.com/cs/groups/sds/publications/papers/Laying-UIST94/for-web.pdf>

<http://www2.parc.com/cs/groups/sds/publications/papers/Laying-UIST94/for-web.pdf>

<http://www2.parc.com/cs/groups/sds/publications/papers/Laying-UIST94/for-web.pdf>

<http://www2.parc.com/cs/groups/sds/publications/papers/Laying-UIST94/for-web.pdf>

<http://www2.parc.com/cs/groups/sds/publications/papers/Laying-UIST94/for-web.pdf>

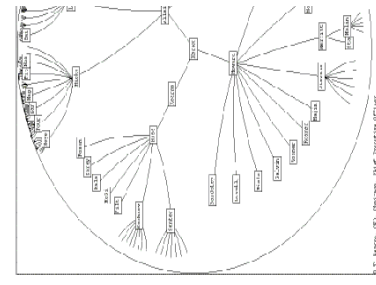


Figure 1: An organization chart embedding the tree on a hyperbolic space. The diagram shows a complex hierarchical structure with many nodes and edges, arranged in a circular, hyperbolic layout. The nodes are represented by small squares and circles, and the edges are thin lines connecting them. The overall shape is roughly circular, with the most nodes concentrated towards the center and fewer nodes towards the outer edge.

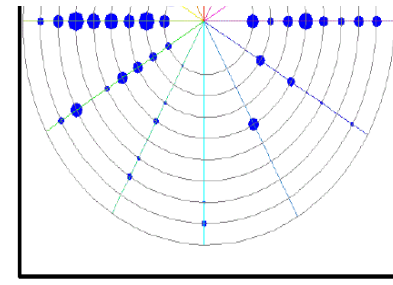


Figure 2: An indented spiral, with consumption percentages for Bait period 1980 - 1988. The figure shows a spiral plot with concentric circles and radial lines. The spiral starts at the center and moves outwards, with data points plotted along it. The data points are represented by small blue circles. The spiral is indented, meaning it has a gap between the center and the first data point. The overall shape is roughly circular, with the data points concentrated towards the center and fewer data points towards the outer edge.

Técnica de visualización en espiral

Aporte

Se introduce la técnica de evaluación en espiral para la visualización de tendencias en datos seriales y periódicos.

Limitaciones

La visualización de grandes volúmenes de datos y datos multivariados pierde claridad en el diagrama.

TECNICAS DE VISUALIZACION DE DIMENSIONES (DE TIPOS DE DATOS) ESPECIALES (2002)
 [Bederson2002-Ordered-an]

Bederson, B., Shneiderman, B., Wattenberg, M., Ordered and Quantum Treemaps: Making Effective Use of 2D Space to Display Hierarchies. ACM Transactions on Graphics (TOG), 21, (4), October 2002, 833-854.

TECNICAS DE VISUALIZACION DE DIMENSIONES (DE TIPOS DE DATOS) ESPECIALES (2004)
 [Bade2004-Connecting]

Bade, R., Schlechtweg, S., and Miksch, S. 2004. Connecting time-oriented data and information to a coherent interactive visualization. In Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems (Vienna, Austria, April 24 - 29, 2004). CHI '04. ACM Press, New York, NY, 105-112. DOI=<http://www.sinab.unal.edu.co.2335/10.1145/985692.5692.985706>

<http://hci.cs.umd.edu/utrs/2001-19/2001-18.pdf>

@ARTICLE{Bederson2002-Ordered-an, author = {Bederson, B., Shneiderman, B., Wattenberg, M. O}, title = {Ordered and Quantum Treemaps: Making Effective Use of 2D Space to Display Hierarchies.}, journal = {ACM Transactions on Graphics (TOG)}, year = {2002}, review = {Introducción de los Ordered Treemaps y los Quantum Treemaps
 Aporte
 Los autores realizan un estudio bastante bien conducido de comparación de tres variables visualizadas en los diferentes tipos de treemaps desarrollados de 1992 al 2002. Estos son: Slice and dice (la idea original), Squarified (Secoya) , StripTreeMap, Ordenados (Pivot by size, pivot by middle y pivot by split Size), Clustered y Quantum. Las medidas para realizar los experimentos son el aspect ratio promedio, el cual es el promedio de la división del alto por el ancho o el ancho por el alto (el que de mayor que 1), el factor proedio de cambio (el número de marcos que deben ser redibujados) al generar un cambio en un peso, y la legibilidad o el tiempo que muestra cuantas veces el usuario debe interactuar con el dato buscado. (pregunta: Este parametro no debería ser el tiempo promedio de búsqueda de un valor dentro del gráfico). Los resultados muestran que el Treemap ordenado Pivot by split size, provee excelentes tiempo de búsqueda de elementos. indivi

Los autores realizan un estudio bastante bien conducido de comparación de tres variables visualizadas en los diferentes tipos de treemaps desarrollados de 1992 al 2002. Estos son: Slice and dice (la idea original), Squarified (Secoya) , Strip TreeMap, Ordenados (Pivot by size, pivot by middle y pivot by split Size), Clustered y Quantum. Las medidas para realizar los experimentos son el aspect ratio promedio, el cual es el promedio de la división del alto por el ancho o el ancho por el alto (el que de mayor que 1), el factor proedio de cambio (el número de marcos que deben ser redibujados) al generar un cambio en un peso, y la legibilidad o el tiempo que muestra cuantas veces el usuario debe interactuar con el dato buscado. (pregunta: Este parametro no debería ser el tiempo promedio de búsqueda de un valor dentro del gráfico). Los resultados muestran que el Treemap ordenado Pivot by split size, provee excelentes tiempo de búsqueda de elementos. indivi

Visualización cualitativa y cuantitativa de datos no periódicos
 Background del Autor
 PHD Stefan Schlechtweg es asistente de investigación, desde el año 1999, del Departamento de Simulación y Gráficas de la Universidad de Otto-von-Guericke en Magdeburg. Trabaja con el grupo de investigación del Prof. Thomas Strothotte en el área de Computer Graphics y Sistemas Interactivos. PHD Silvia Miksch es profesora asociada de the Institute of Software Technology and Interactive Systems (ISIS), de la Universidad de Tecnología de Viena, y en el año 2001 estubo trabajando en el departamento de simulación y gráficas de la Universidad de Otto-von-Guericke en Magdeburg.

El autor propone 4 tipos de visualización de datos orientados en el tiempo: 1. Visualización cualitativa y cuantitativa de datos no periódicos y confiabilidad, 2. Cualitativa y cuantitativa, retos y desafíos particulares que implicar desarrollar una interface de visualización interactiva de datos orientados en el tiempo . Utilizando como guía el desarrollo de un sistema de cuidado de pacientes de una unidad médica de cuidado intensivo. Dentro de los retos para los cual 1. Visualización cualitativa y cuantitativa de datos orientados en el tiempo, para lo cual propone un sistema de Linea de tiempo "Timeline" propuesto por E 2. Visualización de Incertidumbre y confiabilidad en la información graficada: Para graficar la incertidumbre en el eje x en la toma de cada da 3. Visualización de Incertidumbre y confiabilidad en la información graficada: Para graficar la incertidumbre en el eje x en la toma de cada da 4. Para Visualizar datos de alta frecuencia se propone un rediseño a la visualización tradicional ilustrada en las Figuras 12 y 13, de Tukey bo 5. Interacción con Datos: Para la interacción con datos se propone una interface de resizing/zooming , la cual combina las diferentes técnicas 6. Interacción con Tiempo: Para la interacción en el tiempo se propone una interface focus+context que muestra tres niveles de detalle, que

owner = {claudia}, timestamp = {2006.09.25}, url = {http://www.sinab.unal.edu.co.2325/citation.cfm?article=18}

Introducción de los Ordered Treemaps y los Quantum Treemaps
 Aporte

Los autores realizan un estudio bastante bien conducido de comparación de tres variables visualizadas en los diferentes tipos de treemaps desarrollados de 1992 al 2002. Estos son: Slice and dice (la idea original), Squarified (Secoya) , StripTreeMap, Ordenados (Pivot by size, pivot by middle y pivot by split Size), Clustered y Quantum. Las medidas para realizar los experimentos son el aspect ratio promedio, el cual es el promedio de la división del alto por el ancho o el ancho por el alto (el que de mayor que 1), el factor proedio de cambio (el número de marcos que deben ser redibujados) al generar un cambio en un peso, y la legibilidad o el tiempo que muestra cuantas veces el usuario debe intercambiar entre patrones de búsqueda horizontales y verticales, entre menor sea este cambio el usuario llegará de manera más consistente al dato buscado. (pregunta: Este parametro no debería ser el tiempo promedio de búsqueda de un valor dentro del gráfico). Los resultados muestran que el Treemap ordenado Pivot by split size, provee excelentes tiempo de búsqueda de elementos. indivi

Visualización cualitativa y cuantitativa de datos no periódicos
 Background del Autor

PHD Stefan Schlechtweg es asistente de investigación, desde el año 1999, del Departamento de Simulación y Gráficas de la Universidad de Otto-von-Guericke en Magdeburg. Trabaja con el grupo de investigación del Prof. Thomas Strothotte en el área de Computer Graphics y Sistemas Interactivos. PHD Silvia Miksch es profesora asociada de the Institute of Software Technology and Interactive Systems (ISIS), de la Universidad de Tecnología de Viena, y en el año 2001 estubo trabajando en el departamento de simulación y gráficas de la Universidad de Otto-von-Guericke en Magdeburg.

El autor propone 4 tipos de visualización de datos orientados en el tiempo: 1. Visualización cualitativa de datos, 2. Cualitativa y cuantitativa, retos y desafíos particulares que implicar desarrollar una interface de visualización interactiva de datos orientados en el tiempo . Utilizando como guía el desarrollo de un sistema de cuidado de pacientes de una unidad médica de cuidado intensivo. Dentro de los retos para los cual 1. Visualización cualitativa y cuantitativa de datos orientados en el tiempo, para lo cual propone un sistema de Linea de tiempo "Timeline" propuesto por E 2. Visualización de Incertidumbre y confiabilidad en la información graficada: Para graficar la incertidumbre en el eje x en la toma de cada da 3. Visualización de Incertidumbre y confiabilidad en la información graficada: Para graficar la incertidumbre en el eje x en la toma de cada da 4. Para Visualizar datos de alta frecuencia se propone un rediseño a la visualización tradicional ilustrada en las Figuras 12 y 13, de Tukey bo 5. Interacción con Datos: Para la interacción con datos se propone una interface de resizing/zooming , la cual combina las diferentes técnicas 6. Interacción con Tiempo: Para la interacción en el tiempo se propone una interface focus+context que muestra tres niveles de detalle, que



Figure 11. PhotoMica using strip treemap to the



Figure 1. Color-coded timeline curve.

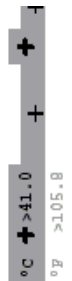


Figure 2. Height-coded timeline same fever curve as in Figure 1

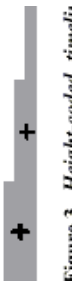


Figure 3. Height-coded timeline elevated, normal, reduced qualitative levels.

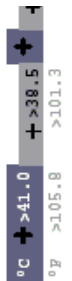


Figure 4. Colored version of Figure 2.

TECNICAS DE VISUALIZACION DE DIMENSIONES (DE TIPOS DE DATOS) ESPECIALES (2004)
[Shappley2004- Annotated-]

Shappley, R. Annotated Bibliography for Visualizing the Tree of Life (Interaction design for sharing the results of the NSF Tree of Life Initiative). UC Berkeley, Fall 2004

TECNICAS DE VISUALIZACION DE DIMENSIONES (DE TIPOS DE DATOS) ESPECIALES (2005)
[Aris2005-Representi]

Aris A., Shneiderman B., Plaisant C., Shmueli G., Jank W. Representing Unevenly-Spaced Time Series Data for Visualization and Interactive Exploration. Proc. of INTERACT 2005, Springer, Berlin (835-846). Springer Link

@MSC(Shappley2004-Annotated- author = (Shappley, R. A.), title = (Annotated Bibliography for Visualizing the Tree of Life (Interaction design for sharing the results of the NSF Tree of Life Initiative)), Howpublished = (UC Berkeley, Fall 2004), year = (2004), review = (Bibliografía anotada de visualizaciones de datos jerárquicos Background del Autor Este es un proyecto de investigación de un estudiante graduado realizado a la UC Berkeley, bajo la supervisión de Dr. Brent Mishler, y patrocinado por un CIPRES NSF grant. El trabajo posee una revisión adicional en Enero del 2005. Aporte

la bibliografía incluye el link: <http://www.rebeccashapley.com/cipres/classification.htm>, que no pretende limitar o "encejar" las representaciones históricamente elaboradas, pero sí definir un vocabulario común que permita mostrar las diferentes técnicas que han sido planteadas. Así la clasificación provista solo permite de una manera heurística seleccionar algunas técnicas apropiadas para ciertos tipos de visualizaciones. Así se definen s @INPROCEEDINGS(Aris2005-Representi, author = (Aris A., Shneiderman B., Plaisant C., Shmueli G., Jank W. R), title = (Representing Unevenly-Spaced Time Series Data for Visualization and Interactive Exploration.), booktitle = (Proc. of INTERACT 2005, Springer, Berlin (835-846). Springer Link), year = (2005), review = (Técnicas de Visualización para exploración de datos orientados al tiempo Background del Autor Dr. Catherine Plaisant es investigadora científica al Human-Computer Interaction Lab of the University of Maryland Institute for Advanced Computer Studies. Ella tiene su doctorado en ingeniería en Francia en 19892. Y desde el año de 1987 se unió al Human-Computer Interaction Laboratory. Ella ha escrito alrededor de 80 publicaciones referenciadas en el tema de visualización de información, acceso universal, depleado de imágenes, dispositivos de entrada, ayuda en línea, etc. Ella es coautora con Benn Shneiderman del libro Designing the User Interface, one of the libros principales en el campo de Human-Computer Interaction. Aporte El autor propone 4 tipos de visualización de datos no indexados, intercalación de eventos indexados Limitaciones La visualización adecuada de datos exageradamente desiguales espaciados, como el caso de los últimos minutos de la subasta, en la cual se tienen muestras cada segundo, mientras que en los días anteriores se tienen muestras cada hora, es un problema aun sin resolver

Bibliografía anotada de visualizaciones de datos jerárquicos Background del Autor Este es un proyecto de investigación de un estudiante graduado realizado a la UC Berkeley, bajo la supervisión de Dr. Brent Mishler, y patrocinado por un CIPRES NSF grant. El trabajo posee una revisión adicional en Enero del 2005. Aporte

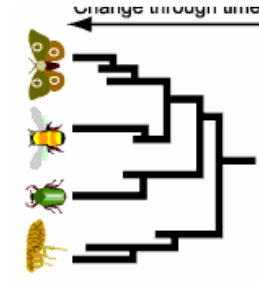
la bibliografía incluye el link: <http://www.rebeccashapley.com/cipres/classification.htm>, en la cual se realiza una taxonomía muy detallada que no pretende limitar o "encejar" las representaciones históricamente elaboradas, pero sí definir un vocabulario común que permita mostrar las diferentes técnicas que han sido planteadas. Así la clasificación provista solo permite de una manera heurística seleccionar algunas técnicas apropiadas para ciertos tipos de visualizaciones. Así se definen siete facetas incluidas en los trabajos desarrollados así: 1. Structure substance: la cual se refiere a los elementos con los cuales se construye la visualización (matrices de caracteres, texto indentado, ramas, formas como anidado y proximidad. 2. Interactividad permitida 3. Descripción Espacial en esta encontramos a. La dimensionalidad utilizada (lineal, 2D, 3D, coordenadas hiperbólicas, etc.) y b. La Orientación (de izquierda a derecha, de arriba a abajo, del centro hacia afuera Reacciones Propias Es muy cuidadosa esta taxonomía para el planteamiento de la Taxonomía de la Visualización de Información, esta jerarquía debe ser contri

Técnicas de Visualización para exploración de datos orientados al tiempo Background del Autor

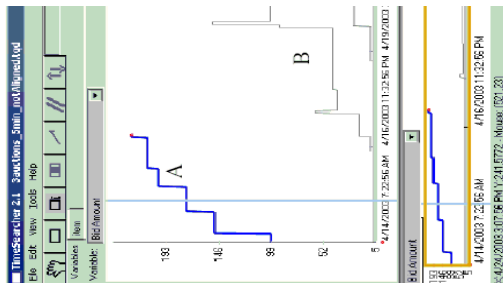
Dr. Catherine Plaisant es investigadora científica al Human-Computer Interaction Lab of the University of Maryland Institute for Advanced Computer Studies. Ella tiene su doctorado en ingeniería en Francia en 19892. Y desde el año de 1987 se unió al Human-Computer Interaction Laboratory. Ella ha escrito alrededor de 80 publicaciones referenciadas en el tema de visualización de información, acceso universal, depleado de imágenes, dispositivos de entrada, ayuda en línea, etc. Ella es coautora con Benn Shneiderman del libro Designing the User Interface, one of the libros principales en el campo de Human-Computer Interaction. Aporte

El autor propone 4 tipos de visualización de datos no periódicos: Eventos muestreados, Agregación de eventos muestreados, Eventos indexados, Intercalación de eventos indexados Limitaciones

La visualización adecuada de datos exageradamente desiguales espaciados, como el caso de los últimos minutos de la subasta, en la cual se tienen muestras cada segundo, mientras que en los días anteriores se tienen muestras cada hora, es un problema aun sin resolver



Over a large number of years, evolution produces tremendous diversity in forms of life.



METODOS DE VISUALIZACION DE DATOS MULTIVALUADOS [Andrews1972-Plots-of-h]

@ARTICLE(Andrews1972-Plots-of-h, author = (Andrews, D.F., P.), title = (Plots of high dimensional data.), journal = (Biometrics, Vol. 28, pp. 125-136, 1972.), year = (1972), review = (Mapeo del conjunto de datos a una función trigonométrica periódica, cargando sobre la misma función todas las dimensiones. Aporte

[http://links.istor.org/s/c/75/ci=0006-341X\(197203\)28%3A1%3C125%3APOH-D%3E2.0.CO%3B2-S](http://links.istor.org/s/c/75/ci=0006-341X(197203)28%3A1%3C125%3APOH-D%3E2.0.CO%3B2-S)

Mapeo del conjunto de datos a una función trigonométrica periódica, cargando sobre la misma función todas las dimensiones.

$$f_{\vec{u}_i}(t) = \frac{u_{i1}}{\sqrt{2}} + u_{i2} \sin t$$

Aporte En Andrews plots, cada elemento del conjunto de datos es mapeado a la función trigonométrica ilustrada, siendo Uij la fila i columna j de la tabla del conjunto de datos y t se mapea entre -pi y pi, graficando las propiedades mas importantes en las frecuencias bajas, dado que ellas determinan la forma global de la curva, lo que podría facilitar el proceso exploratorio. Dentro de las propiedades que esta función de mapeo cumple es que la sumatoria de las dimensiones de las filas dividido el número de filas sea igual al promedio de la sumatoria de los valores de la función de mapeo y que la distancia espacial al cuadrado a la cual se grafican los datos en la nueva curva, sea igual a pi por la distancia espacial al cuadrado de una fila a otra en la función original., permitiendo que los clusters reconocidos visualmente correspondan a los mismos de la función original.

Andrews, D.F., Plots of high dimensional data. Biometrics, Vol. 28, pp. 125-136, 1972.

En Andrews plots, cada elemento del conjunto de datos es mapeado a la función trigonométrica ilustrada, siendo Uij la fila i columna j de la tabla del conjunto de datos y t se mapea entre -pi y pi, graficando las propiedades mas importantes en las frecuencias bajas, dado que ellas determinan la forma global de la curva, lo que podría facilitar el proceso exploratorio. Dentro de las propiedades que esta función de mapeo cumple es que la sumatoria de las dimensiones de las filas dividido el número de filas sea igual al promedio de la sumatoria de los valores de la función de mapeo y que la distancia espacial al cuadrado a la cual se grafican los datos en la nueva curva, sea igual a pi por la distancia

$$\int_{-\pi}^{\pi} (f_{\vec{u}_i}(t) - f_{\vec{u}_j}(t))^2$$

$$t \in (-\pi, \pi)$$

METODOS DE VISUALIZACION DE DATOS MULTIVALUADOS [Chernoff1973-The-use-of]

@ARTICLE(Chernoff1973-The-use-of, author = (Chernoff, H., T.), title = (The use of faces to represent points in k-dimensional space graphically.), journal = (Journal of the American Statistical Association, Vol. 68, pp. 361-368, 1973.), year = (1973), review = (Uso de facciones faciales para codificar los valores de conjuntos de datos k-dimensionales. Aporte

<http://kspar.kaisr.ac.kr/Human%20Egin/eatno.files/Chernoff%20Faces.htm#>

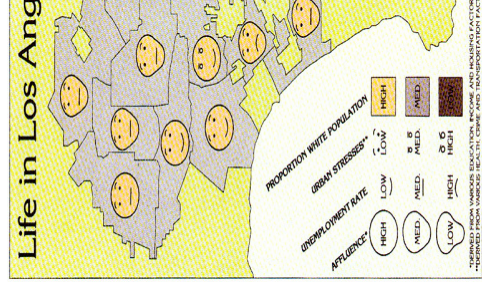
Uso de facciones faciales para codificar los valores de conjuntos de datos k-dimensionales.

Aporte El autor desarrolla un método para desplegar datos k-dimensionales codificandolos en características faciales (eye spacing, eyebrow slope, eye eccentricity, pupil size, nose size, mouth width). Esta técnica permite una rápida observación de grandes volúmenes de datos. Limitaciones

De acuerdo a [Brunsdon-1998-An-Invstigat] El uso de las facciones de una persona para ilustrar las variaciones en las dimensiones no es ecunítime dado que la valoración subjetiva del usuario recibe mayor peso en las dimensiones codificadas en los ojos y en la boca, siendo no importante para el usuario , las variaciones en facciones no tan importantes como la forma de la cara o de la nariz, no lograndose una representación "justa". Otros estudios posteriores del mismo autor muestran que la rata de error en clasificación de grupos "semejantes" es muy alta (25%) y varia dependiendo de la asignación de la característica facial a la dimensión.

Chernoff, H., The use of faces to represent points in k-dimensional space graphically. Journal of the American Statistical Association, Vol. 68, pp. 361-368, 1973.

El autor desarrolla un método para desplegar datos k-dimensionales codificandolos en características faciales (eye spacing, eyebrow slope, eye eccentricity, pupil size, nose size, mouth width). Esta técnica permite una rápida observación de grandes volúmenes de datos. Limitaciones De acuerdo a [Brunsdon-1998-An-Invstigat] El uso de las facciones de una persona para ilustrar las variaciones en las dimensiones no es ecunítime dado que la valoración subjetiva del usuario recibe mayor peso en las dimensiones codificadas en los ojos y en la boca, siendo no importante para el usuario , las variaciones en facciones no tan importantes como la forma de la cara o de la nariz, no lograndose una



MÉTODOS DE VISUALIZACIÓN DE DATOS MULTIVALUADOS (1994)

[Keim1994-VisDB:-Dat]

Keim, D., Krigel, H.

VisDB: Database Exploration Using Multidimensional Visualization. IEEE Computer Graphics and Applications, vol. 14, no. 5, pp. 40-49, September/October, 1994.

MÉTODOS DE VISUALIZACIÓN DE DATOS MULTIVALUADOS (1996)

[Becker1996-The-Visual]

Becker, R., Cleveland, W., Shyu, M. The Visual Design and Control of Trellis Display. Journal of Computational and Statistical Graphics, 5:123-155. 1996

[ACM/P463.pdf](#)

@ARTICLE{Keim1994-VisDB:-Dat, author = {Keim, D., Krigel, H. V.}, title = {VisDB: Database Exploration Using Multidimensional Visualization.}, journal = {IEEE Computer Graphics and Applications}, vol. 14, no. 5, pp. 40-49, September/October, 1994-..}, year = {1994}, review = {Visualización de Querías mediante graficación de la "distancia" del query utilizando colores y codificaciones espaciales.}

Background del Autor Este trabajo es un poster de la Tesis de Doctorado de Daniel A. Keim y Hans-Peter Kriegel del Institute for Computer Science de la Universidad de Munich, Alemania

Aporte El paper introduce una técnica para visualización del resultado de un query, permitiendo analizar no solo los datos que satisfacen el query, si no también la categorización de los datos que no lo cumplen en términos de posición y color, lo cual permite explorar interactivamente la composición de grandes bases de datos, dada la optima utilización del espacio en pantalla, y la visualización y refinamiento del query en tiempo real.

@ARTICLE{Becker1996-The-Visual, author = {Becker, R., Cleveland, W., Shyu, M. T.}, title = {(The Visual Design and Control of Trellis Display).}, journal = {Journal of Computational and Statistical Graphics, 5:123-155. 1996}, review = {(En este paper se introducen las visualizaciones multivariadas utilizando Trellis Displays}

Background del Autor W.S. Cleveland introduce los "Trellis Displays", trabajando en el laboratorio de investigación estadística de Bell Labs" en 1995. Cleveland es PHD en estadística de la Universidad de Yale.

Aporte Un trellis display es una visualización "multipanel" de un conjunto de datos a partir de visualizaciones individuales de subconjuntos de datos en filas y columnas, utilizando en cada celda cualquiera de las técnicas convencionales de representación bidimensional o tridimensional (scatterplots, dot plots, curve plots, boxplots, normal quantile plots, 3-D wireframes). La observación general permite detectar tendencias, entre los datos visualizados

Background del Autor Este trabajo es un poster de la Tesis de Doctorado de Daniel A. Keim y Hans-Peter Kriegel del Institute for Computer Science de la Universidad de Munich, Alemania

Aporte El paper introduce una técnica para visualización del resultado de un query, permitiendo analizar no solo los datos que satisfacen el query, si no también la categorización de los datos que no lo cumplen en términos de posición y color, lo cual permite explorar interactivamente la composición de grandes bases de datos, dada la optima utilización del espacio en pantalla, y la visualización y refinamiento del query en tiempo real.

El enfoque es muy interesante en la categorización de "datos que no cumplen el query versus datos que lo cumplen", pero falta navegación en los datos que satisfacen la condición y sincronización en la visualización en múltiples vistas de la tupla. Es un enfoque "complementario" de evaluación de querías muy interesante de considerar.

Visualización de Querías mediante graficación de la "distancia" del query utilizando colores y codificaciones espaciales. Background del Autor Este trabajo es un poster de la Tesis de Doctorado de Daniel A. Keim y Hans-Peter Kriegel del Institute for Computer Science de la Universidad de Munich, Alemania

Aporte El paper introduce una técnica para visualización del resultado de un query, permitiendo analizar no solo los datos que satisfacen el query, si no también la categorización de los datos que no lo cumplen en términos de posición y color, lo cual permite explorar interactivamente la composición de grandes bases de datos, dada la optima utilización del espacio en pantalla, y la visualización y refinamiento del query en tiempo real.

Limitaciones El enfoque es muy interesante en la categorización de "datos que no cumplen el query versus datos que lo cumplen", pero falta navegación en los datos que satisfacen la condición y sincronización en la visualización en múltiples vistas de la tupla. Es un enfoque "complementario" de evaluación de querías muy interesante de considerar.

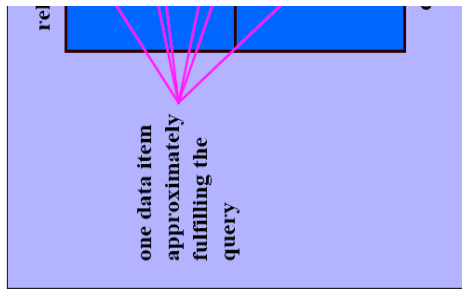
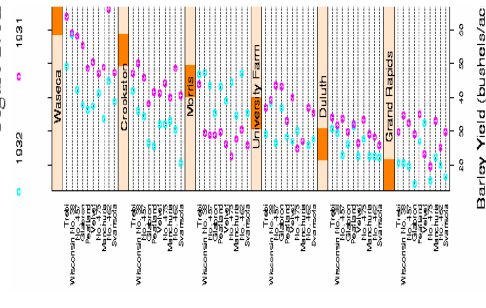


Figure 2: A



MÉTODOS DE VISUALIZACIÓN DE DATOS MULTIVALUADOS (1997)

[Inselberg1997-Multidimen]

Inselberg A. Multidimensional Detective. IEEE InfoVis 1997.

http://www2.sims.berkeley.edu/courses/is247/05/readings/Inselberg_MultiDimDetective_InfoVis97.pdf

@INPROCEEDINGS{Inselberg1997-Multidimen, author = {Inselberg A. M}, title = {Multidimensional Detective.}, booktitle = {IEEE InfoVis 1997.}, year = {1997.}, review = {Utilización de la representación de datos multidimensionales en coordenadas paralelas para visualizar soluciones a problemas del mundo real, por su inventor.}

Background del Autor:
Alfred Inselberg, Senior Fellow San Diego Supercomputing Center y profesor de Computer Science y matemáticas aplicadas en la Universidad de Tel Aviv en Israel. Inventor del diagrama de coordenadas paralelas.

Aporte
El autor genera 5 principios para poder extraer soluciones utilizando como base la exploración de diagramas de coordenadas paralelas. Estas son: 1. No deje que el gráfico lo asuste. 2. Entienda sus objetivos y utilícelos para obtener pistas visuales. 3. Cuidadosamente escrútese el diagrama. 4. Pruebe sus suposiciones, especialmente aquellas de "Yo estoy seguro de ...". 5. Usted no puede ser desafortunado todo el tiempo.

Limitaciones
El gráfico de coordenadas paralelas en una poderosa

<http://www.spss.com/research/wilkinson/TheGrammarOfGraphics/GOG.html>

@BOOK{Wilkinson1999-TheGrammar, author = {Wilkinson, L. T}, title = {The Grammar of Graphics.}, publisher = {Springer, 1999. ISBN 0-387-24544-8 [2]},

year = {1999.}, review = {Primera formalización de una algebra para describir gráficos estadísticos tradicionales, acompañada de una interfaz ortogonal para expresar las especificaciones del gráfico.}

Aporte
Los operadores del algebra, definida por Wilkinson son: Cross (*), Nest (/) y Blend (+), que corresponden a los mismos definidos en Polaris (Polaris es un trabajo posterior).

owner = {claudia}, timestamp = {2006.09.25}, url = {http://www.spss.com/research/wilkinson/TheGrammarOfGraphics/GOG.html}

),

ESPECIFICACION FORMAL DE GRAFICOS (Aproximaciones a la graficación no asistida, no diseñada por el usuario) (1999) [Wilkinson1999-The-Gramma]

Wilkinson, L. The Grammar of Graphics. Springer, 1999. ISBN 0-387-24544-8 [2]

Utilización de la representación de datos multidimensionales en coordenadas paralelas para visualizar soluciones a problemas del mundo real, por su inventor.

Background del Autor
Alfred Inselberg: Senior Fellow San Diego Supercomputing Center y profesor de Computer Science y matemáticas aplicadas en la Universidad de Tel Aviv en Israel. Inventor del diagrama de coordenadas paralelas.

Aporte
El autor genera 5 principios para poder extraer soluciones utilizando como base la exploración de diagramas de coordenadas paralelas. Estas son: 1. No deje que el gráfico lo asuste. 2. Entienda sus objetivos y utilícelos para obtener pistas visuales. 3. Cuidadosamente escrútese el diagrama. 4. Pruebe sus suposiciones, especialmente aquellas de "Yo estoy seguro de ...". 5. Usted no puede ser desafortunado todo el tiempo.

Limitaciones
El gráfico de coordenadas paralelas en una poderosa herramienta pero debe ser utilizada con herramientas de reducción de dimensionalidad y de reducción de cluttering

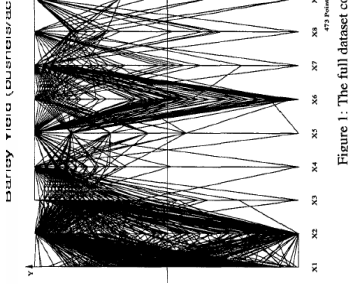
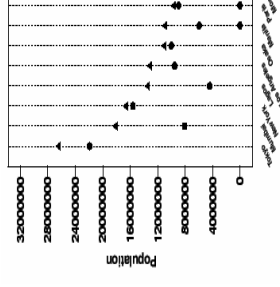


Figure 1: The full dataset c



Primera formalización de una algebra para describir gráficos estadísticos tradicionales, acompañada de una interfaz ortogonal para expresar las especificaciones del gráfico.

Aporte
Los operadores del algebra definida por Wilkinson son: Cross (*), Nest (/) y Blend (+), que corresponden a los mismos definidos en Polaris (Polaris es un trabajo posterior)

TOOLKITS DE
VISUALIZACION DE
DATOS
MULTIDIMENSIONALE
S
(1994)
[Matthew1994-
"XmdvTool:]

Matthew O. Ward,
"XmdvTool: Integrating
Multiple Methods for
Visualizing Multivariate
Data," IEEE Conf. on
Visualization '94.

TOOLKITS DE
VISUALIZACION DE
DATOS
MULTIDIMENSIONALE
S
(1997)
[Livny1997-and-
Wenger]

Livny, M.,
Ramakrishnan, R.,
Beyer, K., Chen, G.,
Donjerkovic, D.,
Lawande, S., Mylymaki,
J., and Wenger, K.
1997. DEVise:
integrated querying and
visual exploration of
large datasets. In
Proceedings of the
1997 ACM SIGMOD
international
Conference on
Management of Data
(Tucson, Arizona,
United States, May 11 -
15, 1997). J. M.
Peckman, S. Ram, and
M. Franklin, Eds.
SIGMOD '97. ACM
Press, New York, NY,
301-312. DOI=
http://doi.acm.org/10.1145/253260.253335).

@INPROCEEDINGS(Matthew1994-"XmdvTool",
author = {Matthew O. Ward, },
title = {"XmdvTool: Integrating Multiple Methods for
Visualizing Multivariate Data.},
booktitle = {" IEEE Conf. on Visualization '94.},
year = {1994},
review = {El XmdvTool system es una herramienta
de dominio publico desarrollada por el WPI
(http://davis.wpi.edu/~xmdv). El sistema ha sido
aplicado al analisis de datos en un amplio rango de
disciplinas incluyendo negocios, estadística,
optimización, análisis de desempeño, economía, etc.

Aporte
XMDVTool system provee un amplio conjunto de
herramientas para visualizar datos multivaluados, que
permiten a los usuarios ver los datos desde distintos
angulos. Las Técnicas generales de visualización
implementadas son coordenadas paralelas, ScatterPlots,
dimensional Stacking y Star Glyphs. La
novedad importante es la visualización jerárquica de
dimensiones que permite ver las gráficas
clusterizadas, esto es ya solo se grifican los
centroides y se desvanecen las entidades que
acompañan los centroides, eliminando totalmente el
problema del cluttering de la pantalla.}

ACM/P456.ps

Queries visuales mapeando los datos a vistas bidimensionales sincronizadas.

Aporte
Devise representa los datos multidimensionales separandolos en varias gráficas encadenadas a través de panning and zooming sincronizados. Este modelo de visualización permite realizar queries visuales a partir de operadores relacionales.
Limitaciones

Estos sistemas proveen mecanismos flexibles para mapear los resultados de los queries a gráficos y soportan mapear los atributos de la base de datos a propiedades retinales (posición, color, tamaño, etc) de los grafos. Sin embargo este sistema no libera al usuario de organizar los datos necesarios para cada visualización.

El XmdvTool system es una herramienta de dominio publico desarrollada por el WPI (http://davis.wpi.edu/~xmdv). El sistema ha sido aplicado al analisis de datos en un amplio rango de disciplinas incluyendo negocios, estadística, optimización, análisis de desempeño, economía, etc.

Aporte
XMDVTool system provee un amplio conjunto de herramientas para visualizar datos multivaluados, que permiten a los usuarios ver los datos desde distintos angulos. Las Técnicas generales de visualización implementadas son coordenadas paralelas, ScatterPlots, dimensional Stacking y Star Glyphs. La novedad importante es la visualización jerárquica de dimensiones que permite ver las gráficas clusterizadas, esto es ya solo se grifican los centroides y se desvanecen las entidades que acompañan los centroides, eliminando totalmente el problema del cluttering de la pantalla.

TECNICAS DE REDUCCION DE DIMENSIONALIDAD (2000)

[Basalaj2000-Proximity-Grid]

Basalaj, W. Proximity Visualization of Abstract Data. PhD thesis, University of Cambridge, 2000.

@PHDTHESIS(Basalaj2000-Proximity-Grid)

author = {Basalaj, W. P.},
title = {Proximity Visualization of Abstract Data.},
school = {PhD thesis, University of Cambridge, 2000.},

year = {2000},
review = {Revision comparativa a los diferentes algoritmos de Multidimensional Scalling y Proximity Grid}

Aporte

La tesis realiza un cuidadoso estudio comparativo de los diferentes algoritmos de reducción de dimensionalidad Multidimensional Scalling y Proximity Grid (discreto). De otra parte, en esta tesis se encuentra un apéndice en el cual se muestran los conjuntos de datos clásicos sobre los cuales se realizan los trabajos de visualización. Adicionalmente como una revisión de la técnicas de visualización de datos multidimensionales, el conjunto de datos "cars" se visualiza en (coordenadas paralelas, Multidimensional Scalling, Andrew Plots, Chernoff Faces y Matrices ScatterPlot).

Multidimensional Scalling, Andrew Plots, Chernoff Faces y Matrices ScatterPlot). },
pdfthesis = {},
owner = {claudia},
timestamp = {2006.09.25},
url = {} }

Revisión comparativa a los diferentes algoritmos de Multidimensional Scalling y Proximity Grid

Aporte

La tesis realiza un cuidadoso estudio comparativo de los diferentes algoritmos de reducción de dimensionalidad Multidimensional Scalling y Proximity Grid (discreto). De otra parte, en esta tesis se encuentra un apéndice en el cual se muestran los conjuntos de datos clásicos sobre los cuales se realizan los trabajos de visualización. Adicionalmente como una revisión de la técnicas de visualización de datos multidimensionales, el conjunto de datos "cars" se visualiza en (coordenadas paralelas, Multidimensional Scalling, Andrew Plots, Chernoff Faces y Matrices ScatterPlot).

•Ford LTD
•Chevy Malibu
•Chevy Corvair Classic
•Mercury Grand Marquis
•Ford Country Squire Wagon
•Dodge St Regis

•Chrysler LeBaron Wagon

•Buick Estate Wagon

TECNICAS DE REDUCCION DE DIMENSIONALIDAD (2002)

[Elke2002-"XmdvTool"]

Elke A. Rundensteiner, Matthew O. Ward, Jing Yang, and Punit R. Doshi, "XmdvTool: Visual Interactive Data Exploration and Trend Discovery of High-dimensional Data Sets." ACM SIGMOD CONFERENCE 2002, demonstration paper, Wisconsin, June 2002.

@NPROCEEDINGS(Elke2002-"XmdvTool";

author = {Elke A. Rundensteiner, Matthew O. Ward, Jing Yang, and Punit R. Doshi, "},
title = {"XmdvTool: Visual Interactive Data Exploration and Trend Discovery of High-dimensional Data Sets.},

booktitle = {"ACM SIGMOD CONFERENCE 2002, demonstration paper, Wisconsin, June 2002.},
year = {2002},

review = {Introducción de la técnica de reducción visual jerárquica de dimensiones para datos altamente dimensionales al Toolkit de dominio público XMDVTool del Worcester Polytechnic Institute, MA, USA.

Aporte

Jing Yang es un estudiante de doctorado, cuya tesis en el Worcester Polytechnic Institute es justamente este trabajo, el cual se convierte en una de las diferencias principales del toolkit frente a otros. O. Ward es el creador del XmdvToolKit

Aporte

El toolkit XmdvTool aborda dos problemas fundamentales en la visualización de datos altamente dimensionales el "cluttering" de la pantalla (la confusión en la visualización) y la velocidad en el display de datos altamente dimensionados, para abordar el problema se proponen 2 técnicas: 1. Visual

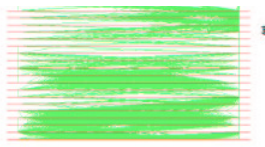


Figure 1: The Census dataset space. Figure (b) and (c) show

Introducción de la técnica de reducción visual jerárquica de dimensiones para datos altamente dimensionales al Toolkit de dominio público XMDVTool del Worcester Polytechnic Institute, MA, USA.

Background del Autor

Jing Yang es un estudiante de doctorado, cuya tesis en el Worcester Polytechnic Institute es justamente este trabajo, el cual se convierte en una de las diferencias principales del toolkit frente a otros. O. Ward es el creador del XmdvToolKit

Aporte

El toolkit XmdvTool aborda dos problemas fundamentales en la visualización de datos altamente dimensionales el "cluttering" de la pantalla (la confusión en la visualización) y la velocidad en el display de datos altamente dimensionados, para abordar el problema se proponen 2 técnicas: 1. Visual hierarchical dimension reduction VHDR; la cual propone agrupar las dimensiones y establecer una jerarquía de dimensiones agrupadas de menor dimensionalidad y visualizar varias vistas de acuerdo a la jerarquía de visualizaciones establecida y 2. Una herramienta de exploración interactiva de la jerarquía llamada el InterRing display, que permite al usuario controlar la visualización de las agrupaciones de dimensiones y asistir el proceso de reducción de dimensionalidad.

Limitaciones

Esta herramienta provee un conjunto de visualizaciones predefinidas como: glyphs, coordenadas paralelas, scatterplots para explorar conjur

HERRAMIENTAS DE EVALUACION DE INTERFACES

(Chin-Development)

Chin, J., Diehl, V., Norman, K.

Development of an instrument measuring user satisfaction of the human-computer interface. Proc. CHI'88 Human Factors in Comp. Systems Conf., ACM Press, pp. 213-218.

HERRAMIENTAS DE EVALUACION DE INTERFACES

(1998)

[Shneiderman 1998-Designing-] Shneiderman, B. Designing the User Interface. Addison Wesley, 1998, Third Edition.

@INPROCEEDINGS{Chin-Development, author = {Chin, J., Diehl, V., Norman, K. D.}, title = {Development of an instrument measuring user satisfaction of the human-computer interface.}, booktitle = {Proc. CHI'88 Human Factors in Comp. Systems Conf., ACM Press, pp. 213-218.}, year = {}.

review = {QUIZ 5.0 - Herramienta de Evaluación subjetiva de interfaces de Usuario}

Aporte El artículo realiza y aplica un cuestionario comparativo de medición subjetiva de la satisfacción con la(s) interfaz(es) de usuario siendo evaluada(s). El tipo de preguntas seleccionado se base en cuantificación de adjetivos concretos (se descarta utilizar checklist y preguntas abiertas). Una muestra de los tipos de pregunta practicados y de los aspectos de la interfaz evaluados pueden ser apreciados en la Tabla No. 1.

Limitaciones Es demasiado "subjetivo", no se puede aplicar repetidamente para saber si la opinión del usuario va cambiando de acuerdo a la experiencia obtenida, solo evalúa la opinión inicial al enfrentarse al sistema para realizar una tarea).

inproceedings = {}.

@ARTICLE{Shneiderman1998-Designing, author = {Shneiderman, B. D.}, title = {Designing the User Interface.}, journal = {Addison Wesley, 1998, Third Edition.}, year = {1998.}, review = {8 lineamientos necesarios para proveer una interfaz de Usuario usable e interactiva.}

Aporte Las reglas obtenidas a partir de la heurística y del trabajo del autor en el HCIL son: 1. Esfuerce por lograr consistencia: Una secuencia de acciones debe ser requerida en situaciones similares, debe mantenerse terminología idéntica en prompts, menus, ayudas y los comandos deben ser consistentes a o largo de la interfaz. 2. Permita usar atajos a los usuarios: El número de interacciones necesarias para realizar una tarea debe disminuir a medida que el usuario gana experiencia. 3. Ofrezca feedback interactivo: Para cada operación del usuario, debe existir un feedback, para acciones menores la respuesta puede ser modesta, pero para acciones infrecuentes, la respuesta debe ser substancial. 4. El diseño debe informar acerca del estado de cada tarea: Las secuencias de acciones de

QUIZ 5.0 - Herramienta de Evaluación subjetiva de interfaces de Usuario

Aporte El artículo realiza y aplica un cuestionario comparativo de medición subjetiva de la satisfacción con la(s) interfaz(es) de usuario siendo evaluada(s). El tipo de preguntas seleccionado se base en cuantificación de adjetivos concretos (se descarta utilizar checklist y preguntas abiertas). Una muestra de los tipos de pregunta practicados y de los aspectos de la interfaz evaluados pueden ser apreciados en la Tabla No. 1.

Limitaciones Es demasiado "subjetivo", no se puede aplicar repetidamente para saber si la opinión del usuario va cambiando de acuerdo a la experiencia obtenida, solo evalúa la opinión inicial al enfrentarse al sistema para realizar una tarea.

Questionnaire for User Interface

• OVERALL REACTIONS TO THE
terrible 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
difficult 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
frustrating 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
inadequate power 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
dull 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
rigid 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
casual 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
satisfying 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
adequate 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
stimul 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
flexib 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

8 lineamientos necesarios para proveer una interfaz de Usuario usable e interactiva.

Aporte Las reglas obtenidas a partir de la heurística y del trabajo del autor en el HCIL son: 1. Esfuerce por lograr consistencia: Una secuencia consistente de acciones debe ser requerida en situaciones similares, debe mantenerse terminología idéntica en prompts, menus, ayudas y los comandos deben ser consistentes a o largo de la interfaz. 2. Permita usar atajos a los usuarios: El número de interacciones necesarias para realizar una tarea debe disminuir a medida que el usuario gana experiencia. 3. Ofrezca feedback interactivo: Para cada operación del usuario, debe existir un feedback, para acciones menores la respuesta puede ser modesta, pero para acciones infrecuentes, la respuesta debe ser substancial. 4. El diseño debe informar acerca del estado de cada tarea: La información retroalimentada dado una vez se produce la terminación de un grupo de acciones, da al operador la satisfacción de una ejecución, una sensación de confianza, y una indicación de que el camino está listo

<http://www.amazon.com/Designing-User-Interface-Bett-Shneiderman/dp/0201694972>

HERRAMIENTAS DE EVALUACION DE INTERFACES (2002)

[Baudisch2002-Keeping-Th]

Baudisch, P., Good, N., Bellotti, V., Schraedley, P. Keeping Things in Context: A Comparative

Evaluation of Focus Plus Context Screens, Overviews, and Zooming. In Proceedings of CHI 2002, ACM Conference on Human Factors in Computing Systems, ACM Press, pp. 259-266, 2002.

Proceedings of CHI 2002, ACM Conference on Human Factors in Computing Systems, ACM Press, pp. 259-266, 2002.

@INPROCEEDINGS[Baudisch2002-Keeping-Th, Schraedley, P. K],

author = {Baudisch, P., Good, N., Bellotti, V., Schraedley, P. K},
title = {Keeping Things in Context: A Comparative Evaluation of Focus Plus Context Screens.},
booktitle = {Overviews, and Zooming. Proceedings of CHI 2002, ACM Conference on Human Factors in Computing Systems, ACM Press, pp. 259-266, 2002.},
year = {2002},

review = {Experiencia de evaluación de interfaces de usuario utilizando ambientes virtuales (juegos de computador.)}

Background del Autor

372

Aporte

La comparación de diferentes tipos de interface de visualización mediante juegos es un valioso aporte, que elimina la subjetividad de los estudios seminales [Chin1988-Development] en el área de evaluación de interfaces.},

inproceedings = {},

owner = {claudia},

timestamp = {2006.09.25},

url = {}

}

Experiencia de evaluación de interfaces de usuario utilizando ambientes virtuales (juegos de computador.)
Background del Autor

372

Aporte

La comparación de diferentes tipos de interface de visualización mediante juegos es un valioso aporte, que elimina la subjetividad de los estudios seminales [Chin1988-Development] en el área de evaluación de interfaces.



Figure 3: The o+d interface. The left screen shows the car's windshield.

RETOS (2005)

[Plaisant2005-Infomatio]

Plaisant, C. Information Visualization and the Challenge of Universal Usability. Chapter 3 in J. Dykes, A.M. MacEachren, M.-J. Kraak (Editors), Exploring Geovisualization, Elsevier, 2005.

Exploring Geovisualization, Elsevier, 2005

@ARTICLE[Plaisant2005-Infomatio,

author = {Plaisant, C. I},
title = {Information Visualization and the Challenge of Universal Usability.},
journal = {Chapter 3 in J. Dykes, A.M. MacEachren, M.-J. Kraak (Editors), Exploring Geovisualization, Elsevier, 2005},
year = {2005},

review = {Principales retos que afronta la Usabilidad Universal de la Visualización de Información}

Background del Autor

Dr. Catherine Plaisant es investigadora científica al Human-Computer Interaction Lab of the University of Maryland Institute for Advanced Computer Studies. Ella tiene su doctorado en ingeniería en Francia en 19892. Y desde el año de 1987 se unió al Human-Computer Interaction Laboratory, Ella ha escrito

alrededor de 80 publicaciones referenciadas en el tema de visualización de información, acceso universal, deplegado de imágenes, dispositivos de entrada, ayuda en línea, etc. Ella es coautora con Benn Shneiderman del libro Designing the User Interface, one of the libros principales en el campo de Human-Computer Interaction.

Aporte

Principales retos que afronta la Usabilidad Universal de la Visualización de Información

Background del Autor

Dr. Catherine Plaisant es investigadora científica al Human-Computer Interaction Lab of the University of Maryland Institute for Advanced Computer Studies. Ella tiene su doctorado en ingeniería en Francia en 19892. Y desde el año de 1987 se unió al Human-Computer Interaction Laboratory. Ella ha escrito alrededor de 80 publicaciones referenciadas en el tema de visualización de información, acceso universal, deplegado de imágenes, dispositivos de entrada, ayuda en línea, etc. Ella es coautora con Benn Shneiderman del libro Designing the User Interface, one of the libros principales en el campo de Human-Computer Interaction.

Aporte

Este survey realiza una pequeña taxonomía de los diferentes tipos de datos a visualizar (jerárquicos, espaciados en el tiempo, de red, etc.), además de subrayar la importancia de la georeferenciación, como un entorno de fusión de datos abstractos y concretos. Adicionalmente el artículo subraya la importancia de la accesibilidad universal a la visualización de información y plantea los retos que este acceso universal enfrenta, menciona los retos culturales de difusión de nuevas visualizaciones, así como los idiomas, convenciones, etc de

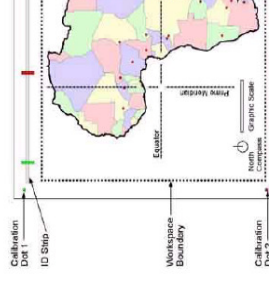


Figure 3.12. An example of touch screen (Touch Graph) with the talking tactile

TAXONOMIAS PROPUESTAS (1997)

[Wong1997-30-Years-Overview]

Wong, P. C. and Bergeron, R. D. 1997. 30 Years of

Multidimensional Multivariate

Visualization. In Scientific Visualization, Overviews,

Methodologies, and Techniques G. M. Nielson, H.

H. Müller, Eds. IEEE Computer Society, Washington, DC, 3-33.

TAXONOMIAS PROPUESTAS (1999)

[Card1999-Reading-in]

Card, S., Mackinlay, J., Shneiderman, B.

Reading in information Visualization. Morgan-Kaufmann, 1999.

@ARTICLE{Wong1997-30-Years-Overview, author = {Wong, P. C. and Bergeron, R. D.}, title = {30 Years of Multidimensional Multivariate Visualization}, journal = {Scientific Visualization, Overviews, Methodologies, and Techniques G. M. Nielson, H. Hagen, and H. Müller, Eds. IEEE Computer Society, Washington, DC, 3-33}, year = {1997}, review = {Resumen de las visualizaciones multivariadas de 1967 a 1997}}

Background del Autor Pak Chung Wong is a chief scientist and project manager at the Pacific Northwest National Laboratory in Richland, Washington (Us Department of Energy), where he performs research and development on information technology and scientific computation. His research interests include visual analytics, visualization, social computing, bioinformatics, human-computer interaction, privacy and security, and computational science. He received a PhD in computer science from the University of New Hampshire.

Dr. Bergeron received his Sc.B. (1966) in Applied Mathematics and Ph.D. (1973) in Computer Science from Brown University and joined the UNH Faculty in 1974. He was founding Editor-in-Chief of the "ACM Transactions on Graphics" and is currently on the editorial board of "Computers and Graphics". His teaching and research interests are in scientific visualization, computer graphics, parallel algorithms, user interfaces and software engineering.

Aporte Los autores reconstruyen la historia de las visualizaciones multivariadas separandolas por 3 eventos sucedidos en 1977, 1986 y 1991, los cuales

reconstruyen la historia de las visualizaciones multivariadas separandolas por 3 eventos sucedidos en 1977, 1986 y 1991, los cuales

reconstruyen la historia de las visualizaciones multivariadas separandolas por 3 eventos sucedidos en 1977, 1986 y 1991, los cuales

reconstruyen la historia de las visualizaciones multivariadas separandolas por 3 eventos sucedidos en 1977, 1986 y 1991, los cuales

reconstruyen la historia de las visualizaciones multivariadas separandolas por 3 eventos sucedidos en 1977, 1986 y 1991, los cuales

reconstruyen la historia de las visualizaciones multivariadas separandolas por 3 eventos sucedidos en 1977, 1986 y 1991, los cuales

reconstruyen la historia de las visualizaciones multivariadas separandolas por 3 eventos sucedidos en 1977, 1986 y 1991, los cuales

reconstruyen la historia de las visualizaciones multivariadas separandolas por 3 eventos sucedidos en 1977, 1986 y 1991, los cuales

reconstruyen la historia de las visualizaciones multivariadas separandolas por 3 eventos sucedidos en 1977, 1986 y 1991, los cuales

reconstruyen la historia de las visualizaciones multivariadas separandolas por 3 eventos sucedidos en 1977, 1986 y 1991, los cuales

reconstruyen la historia de las visualizaciones multivariadas separandolas por 3 eventos sucedidos en 1977, 1986 y 1991, los cuales

reconstruyen la historia de las visualizaciones multivariadas separandolas por 3 eventos sucedidos en 1977, 1986 y 1991, los cuales

reconstruyen la historia de las visualizaciones multivariadas separandolas por 3 eventos sucedidos en 1977, 1986 y 1991, los cuales

reconstruyen la historia de las visualizaciones multivariadas separandolas por 3 eventos sucedidos en 1977, 1986 y 1991, los cuales

reconstruyen la historia de las visualizaciones multivariadas separandolas por 3 eventos sucedidos en 1977, 1986 y 1991, los cuales

reconstruyen la historia de las visualizaciones multivariadas separandolas por 3 eventos sucedidos en 1977, 1986 y 1991, los cuales

reconstruyen la historia de las visualizaciones multivariadas separandolas por 3 eventos sucedidos en 1977, 1986 y 1991, los cuales

reconstruyen la historia de las visualizaciones multivariadas separandolas por 3 eventos sucedidos en 1977, 1986 y 1991, los cuales

reconstruyen la historia de las visualizaciones multivariadas separandolas por 3 eventos sucedidos en 1977, 1986 y 1991, los cuales

reconstruyen la historia de las visualizaciones multivariadas separandolas por 3 eventos sucedidos en 1977, 1986 y 1991, los cuales

reconstruyen la historia de las visualizaciones multivariadas separandolas por 3 eventos sucedidos en 1977, 1986 y 1991, los cuales

reconstruyen la historia de las visualizaciones multivariadas separandolas por 3 eventos sucedidos en 1977, 1986 y 1991, los cuales

reconstruyen la historia de las visualizaciones multivariadas separandolas por 3 eventos sucedidos en 1977, 1986 y 1991, los cuales

Resumen de las visualizaciones multivariadas de 1967 a 1997

Background del Autor Pak Chung Wong is a chief scientist and project manager at the Pacific Northwest National Laboratory in Richland, Washington (Us Department of Energy), where he performs research and development on information technology and scientific computation. His research interests include visual analytics, visualization, social computing, bioinformatics, human-computer interaction, privacy and security, and computational science. He received a PhD in computer science from the University of New Hampshire.

Dr. Bergeron received his Sc.B. (1966) in Applied Mathematics and Ph.D. (1973) in Computer Science from Brown University and joined the UNH Faculty in 1974. He was founding Editor-in-Chief of the "ACM Transactions on Graphics" and is currently on the editorial board of "Computers and Graphics". His teaching and research interests are in scientific visualization, computer graphics, parallel algorithms, user interfaces and software engineering.

Aporte Los autores reconstruyen la historia de las visualizaciones multivariadas separandolas por 3 eventos sucedidos en 1977, 1986 y 1991, los cuales

reconstruyen la historia de las visualizaciones multivariadas separandolas por 3 eventos sucedidos en 1977, 1986 y 1991, los cuales

reconstruyen la historia de las visualizaciones multivariadas separandolas por 3 eventos sucedidos en 1977, 1986 y 1991, los cuales

reconstruyen la historia de las visualizaciones multivariadas separandolas por 3 eventos sucedidos en 1977, 1986 y 1991, los cuales

reconstruyen la historia de las visualizaciones multivariadas separandolas por 3 eventos sucedidos en 1977, 1986 y 1991, los cuales

reconstruyen la historia de las visualizaciones multivariadas separandolas por 3 eventos sucedidos en 1977, 1986 y 1991, los cuales

reconstruyen la historia de las visualizaciones multivariadas separandolas por 3 eventos sucedidos en 1977, 1986 y 1991, los cuales

reconstruyen la historia de las visualizaciones multivariadas separandolas por 3 eventos sucedidos en 1977, 1986 y 1991, los cuales

reconstruyen la historia de las visualizaciones multivariadas separandolas por 3 eventos sucedidos en 1977, 1986 y 1991, los cuales

reconstruyen la historia de las visualizaciones multivariadas separandolas por 3 eventos sucedidos en 1977, 1986 y 1991, los cuales

reconstruyen la historia de las visualizaciones multivariadas separandolas por 3 eventos sucedidos en 1977, 1986 y 1991, los cuales

reconstruyen la historia de las visualizaciones multivariadas separandolas por 3 eventos sucedidos en 1977, 1986 y 1991, los cuales

reconstruyen la historia de las visualizaciones multivariadas separandolas por 3 eventos sucedidos en 1977, 1986 y 1991, los cuales

reconstruyen la historia de las visualizaciones multivariadas separandolas por 3 eventos sucedidos en 1977, 1986 y 1991, los cuales

reconstruyen la historia de las visualizaciones multivariadas separandolas por 3 eventos sucedidos en 1977, 1986 y 1991, los cuales

reconstruyen la historia de las visualizaciones multivariadas separandolas por 3 eventos sucedidos en 1977, 1986 y 1991, los cuales

reconstruyen la historia de las visualizaciones multivariadas separandolas por 3 eventos sucedidos en 1977, 1986 y 1991, los cuales

reconstruyen la historia de las visualizaciones multivariadas separandolas por 3 eventos sucedidos en 1977, 1986 y 1991, los cuales

reconstruyen la historia de las visualizaciones multivariadas separandolas por 3 eventos sucedidos en 1977, 1986 y 1991, los cuales

reconstruyen la historia de las visualizaciones multivariadas separandolas por 3 eventos sucedidos en 1977, 1986 y 1991, los cuales

reconstruyen la historia de las visualizaciones multivariadas separandolas por 3 eventos sucedidos en 1977, 1986 y 1991, los cuales

reconstruyen la historia de las visualizaciones multivariadas separandolas por 3 eventos sucedidos en 1977, 1986 y 1991, los cuales

Data Tables	Visual tures
Spatial (scientific)	Position
Geographic	Marks
Documents	Proprietary
Time	-Connect
Hierarchies	-Enclosed
Networks	-Retinal
World	-Time
Wide	Axes:
Web	-Compo
	-Align
	-Folding
	-Recursion
	-Overflow

Table 1: Specific tech

Taxonomía de Técnicas generales de visualización
 Background del Autor Ben Schneiderman (U. Maryland HCL)

Aporte Esta taxonomía clasifica las técnicas de Visualización de información por varios tipos: 1. Por la entrada de datos que maneja, si son: Tablas de datos científicos (Multivariados), Geográficos, documentos, tiempo, jerarquías, Redes, o WWW 2. Por las estructuras Visuales que utiliza para graficar la información: 2.1. por marcas de posición: en las que se encuentran conexiones, cerramientos, retinales, tiempo o 2.2. por los Ejes donde hay ejes compuestos, alineados, "foldin", "Recursion", "Overloading"??. 3. Por las vistas que suministra: Vistas con Brushing, con Zooming, con Overview+detail, Focus+context. 4. De acuerdo a la interacción humana permitida: 4.1. Quieres dinámicos. 4.2. Manipulación directa. 4.3. Lentes mágicos. 5. Por las tareas permitidas: Overview, Zoom, Filtro, Detalles en demanda, browse, búsqueda, comparación, "read fact", "patron de lectura", manipulación, creación. 5. Por el nivel de interacción permitido con la gráfica: borrar, reordenar, agrupar, clasificar, promover, promediar, organizar, componer, extraer, instanciar, abstraer.

TAXONOMIAS PROPUESTAS (2002)
[Keim2002-Infoformatio]

Keim, D. A. 2002. Information Visualization and Visual Data Mining. IEEE Transactions on Computer Graphics 8, 1 (Jan. 2002), 1-8. DOI=<http://dx.doi.org/10.1109/2945.981847>

@ARTICLE{Keim2002-Infoformatio, author = {Keim, D. A. 2002. IJ. Mining.}, title = {Information Visualization and Visual Data Mining.}, journal = {IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics 8, 1 (Jan. 2002), 1-8. DOI=<http://dx.doi.org/10.1109/2945.981847>}, year = {2002},

review = {Se propone una clasificación de los trabajos realizados en visualización de información basada en: 1. Tipo de datos a ser visualizados. 2. Técnica de visualización y 3. La técnica de interacción y distorsión. Background del Autor. Este survey es elaborado por Daniel A. Keim quién realizó el trabajo de PHD VizDB. El es profesor del Departamento de Computer Science de la Universidad Konstanz en Alemania. Y trabaja en AT&T Shannon Research Labs, Florham Park, NJ, USA.

Aporte En los tipos de datos a ser visualizados define: a. 1D, 2D, 3D, n-D, texto e hipertexto, jerarquías y Algoritmos. En las técnicas de visualización define: Estándares (x,y, plots, bar charts, etc), Display transformados geoméricamente (incluye coordenadas paralelas) , Display transformados geoméricamente (incluye coordenadas paralelas) , @PHDTHESES{Mazza2004-Using-Info, author = {Mazza, R. U.},

TAXONOMIAS PROPUESTAS (2004)
[Mazza2004-Using-Info]

Mazza, R. Using Information Visualisation to Facilitate Instructors in Web-based Distance Learning, Ph.D. dissertation Faculty of Communication Sciences University of Lugano, Junio 2004.

title = {Using Information Visualisation to Facilitate Instructors in Web-based Distance Learning.}, school = {Ph.D. dissertation Faculty of Communication Sciences University of Lugano, Junio 2004}, year = {2004}, review = { Aporte Esta tesis posee una revisión compendiada de los diferentes métodos de visualización de información desde el enfoque de interacción humana clasificandolos en Geométricos, donde ubica los diagramas multivariados actuales, icónicos (chernoff, glyphs, etc), Pixels como el trabajo de Keim. Jerárquicos donde coloca el trabajo de Tree-Maps y Hierarchical axes, Distortion (Hyperbolic trees, Fish eye view), y basado en grafos. Es interesante porque articula en una sola clasificación toda la literatura existente.}, phdthesis = {}, owner = {claudia}, timestamp = {2006.09.25}, url = {} }

[ACM/P465.pdf](#)

Se propone una clasificación de los trabajos realizados en visualización de información basada en: 1. Tipo de datos a ser visualizados, 2. Técnica de visualización y 3. La técnica de interacción y distorsión.

Background del Autor Este survey es elaborado por Daniel A. Keim quién realizó el trabajo de PHD VizDB. El es profesor del Departamento de Computer Science de la Universidad Konstanz en Alemania. Y trabaja en AT&T Shannon Research Labs, Florham Park, NJ, USA.

Aporte En los tipos de datos a ser visualizados define: a. 1D, 2D, 3D, n-D, texto e hipertexto, jerarquías y Algoritmos. En las técnicas de visualización define: Estándares (x,y, plots, bar charts, etc), Display transformados geoméricamente (incluye coordenadas paralelas) , Display basados en iconos (trabajo MGB needle Grid and Star Maps), Dense pixel Displays y Stacked Displays (donde coloca simultaneamente el trabajo de TreeMaps y xmdv tools)

Respecto a la Técnicas de interacción y distorsión enumera: Proyección interactiva, Filtrado Interactivo, Zooming Interactivo, Distorsión Interactiva y Linking and Brushing. Limitaciones

El trabajo mezcla técnicas generales de visualización que trabajan sobre datos muy distintos en una misma categoría generando una taxonc

<http://www.situt.lusi.it/une/mazza/Web/dissertation.pdf>

Aporte

Esta tesis posee una revisión compendiada de los diferentes métodos de visualización de información desde el enfoque de interacción humana clasificandolos en Geométricos, donde ubica los diagramas multivariados actuales, icónicos (chernoff, glyphs, etc), Pixels como el trabajo de Keim, Jerárquicos donde coloca el trabajo de Tree-Maps y Hierarchical axes, Distortion (Hyperbolic trees, Fish eye view), y basado en grafos. Es interesante porque articula en una sola clasificación toda la literatura existente.

Methods	Descri
<i>Geometric</i>	Transfric spac
<i>Icon</i>	Relies the val feature orientat
<i>Pixel</i>	Use pinipulat
<i>Hierarchical</i>	Include when twork st
<i>Distorsion</i>	Propos to allow
<i>Graph based</i>	Repres adeplec resente