

Visualización de datos

Tema 0: Presentación



Paulo Félix Lamas

Área de Ciencias da Computación e Intelixencia Artificial

Departamento de Electrónica e Computación

Organización de la materia

▷ TEMA 1: Introducción

OBJETIVO: Realizar una motivación y una justificación de la importancia de la visualización de datos a lo largo de la historia, y como parte fundamental en el desarrollo del método científico.

▷ TEMA 2: Básicos

OBJETIVO: Presentar un mapa metodológico de utilización de los principales tipos de gráficos de que disponemos para analizar conjuntos de datos.

▷ TEMA 3: Rigor

OBJETIVO: Poner de manifiesto distintas formas de falsedad en la presentación visual de datos que inducen a juicios erróneos.

▷ TEMA 4: Comunicación

OBJETIVO: Presentar distintas modalidades de gráficos que buscan la comunicación de resultados de manera eficaz en problemas caracterizados por múltiples parámetros complejos.

Prácticas de laboratorio

Las prácticas de laboratorio se realizarán en **Python**. La evaluación de la materia se realizará en base a las entregas resultantes del desarrollo de las prácticas.

▷ LABORATORIO 1: Acceso a datos mediante pandas.

OBJETIVO: Iniciarse en el uso de Python para la gestión de datos y su visualización.

▷ LABORATORIO 2: Análisis exploratorio.

OBJETIVO: Análisis de datos mediante técnicas gráficas para comprender el comportamiento que subyace en ellos.

▷ LABORATORIO 3: Visualización dinámica.

OBJETIVO: Introducción a la animación gráfica en datos que evolucionan a lo largo del tiempo.

▷ LABORATORIO 4: Gramáticas de gráficos.

OBJETIVO: Diseño de gráficos mediante el uso de gramáticas, lo que simplifica su especificación.

Bibliografía

- ▷ E.R. Tufte, *The visual display of quantitative information*. 2nd Edition. Graphic Press, 2001.
- ▷ A. Cairo, *El arte funcional*. Alamut, 2011.
- ▷ K. Börner and D.E. Polley, *Visual insights*. The MIT Press, 2014.
- ▷ S. Few, *Information Dashboard Design. Displaying data for at-a-glance monitoring*. Second Edition. Analytics Press, 2013.
- ▷ S. Kandel, J. Heer, C. Plaisant, et al, Research directions in data wrangling: visualizations and transformations for usable and credible data. *Information visualization*, 10(4):271-288, 2011.
- ▷ H. Wainer and S. Lysen, That's funny... *American Scientist*, 97(4):272, 2009.
- ▷ H. Wickham, *R for data science: import, tidy, transform, visualize and model data*. O'Reilly, 2017.
- ▷ C. Chen, W. Härdle and A. Unwin (eds.), *Handbook of Data Visualization*. Springer, 2008.
- ▷ K. Dale, *Data visualization with Python and Javascript*. O'Reilly, 2016.