

Proyecto de Visualización Interactiva

Resumen

El Proyecto de Visualización Interactiva constituye la principal actividad práctica del curso. El objetivo del mismo es poner en práctica las habilidades para diseñar e implementar aplicaciones interactivas sencillas de visualización de información compleja utilizando la API de D3.js, siguiendo los principios teóricos y metodológicos estudiados en la asignatura.

1 Descripción

La meta de este proyecto es emplear técnicas de visualización de información para mostrar algún aspecto no obvio del conjunto de datos seleccionados, o para destacar algo importante de los mismos. Puedes centrarte en un único gráfico o visualización interactiva, o puedes usar varias visualizaciones que sirvan para explicar lo que quieras contar.

El primer paso del proyecto será elegir los datos a usar, a partir un repositorio de datos abiertos de vuestra elección. Cada estudiante puede elegir el conjunto que desee, dentro o fuera de los que se ofrecen a continuación a modo de ejemplo:

- Human Development Data (1990-2017), disponible en <http://hdr.undp.org/en/data> (Último acceso, 04/11/2019 “Human Development Data”. Repositorio proporcionado por Naciones Unidas como parte de su programa de desarrollo. Se trata de un repositorio clasificado en diferentes dimensiones (Índice de desarrollo humano, demografía, medioambiente, etc.), dentro de las cuales se ofrecen diferentes conjuntos de datos.
- <https://data.unicef.org/resources/resource-type/datasets/> (Último acceso 04/11/2019). Datos de UNICEF sobre la situación de los niños y mujeres en el mundo. Se pueden filtrar por tipo y año.
- <https://www.kaggle.com/datasets> (Último acceso 05/11/2019). Repositorio de conjuntos de datos de distinto tipo. Hay que identificarse para descargarse los datos. Tipos de datos disponibles: socrata, economics, internet, linguistics, finance, business, world, demographics, politics y image data.
- <https://researchguides.ben.edu/data> (Último acceso 05/11/2019). Página de la Benedictine University con enlaces a datos de distinto tipo. Organizado por categorías: Biología, Clima, Economía, Educación, Finanzas y Salud.

El proyecto se estructura en tres fases (ver Sec. 2 “Entregas”)

1. Informe de planificación de la visualización. Incluye el análisis de los datos, planificación y diseño de la visualización, que dará lugar a un informe escrito.
2. Implementación de dicha visualización usando D3.js.
3. Presentación oral en clase

2 Entregas

2.1 Planificación de la visualización: Informe

La primera fase del proyecto consiste en el análisis y propuesta de visualización de los datos y el resultado de este trabajo se reflejará en un informe. En dicho informe se deben mostrar las decisiones acerca de la información que se quiere visualizar, así como de la forma en la que se plantea hacerlo. El informe debe venir acompañado de bocetos (realizados a mano o con alguna herramienta gráfica), del tipo de visualización que se espera crear, así como de la interactividad que se crea conveniente añadir.

Esta parte puede plantearse como si no hubiera limitación de tiempo y recursos, en cuanto al alcance que se quiere en la visualización. En la parte de implementación (apartado 2.2) no hace falta implementar todo lo que se haya diseñado en esta fase. Ambas partes se valorarán de manera independiente: aquí por cómo se plantee el proyecto de visualización y en la implementación por su calidad.

El informe debe contener las siguientes partes:



1. Introducción – Motivación del trabajo, objetivos, y estructura.
2. Análisis de los datos – Breve descripción de los datos analizados
3. Planificación de la visualización – Descripción del objetivo, función, tono, efecto/s deseado/s y foco
4. Diseño - Datos a usar, formas de representación a utilizar y decisiones de presentación. Se debe acompañar de algún boceto que ilustre la propuesta.
5. Conclusiones – Conclusiones del trabajo, comentarios adicionales, aspectos no tratados, etc.
6. Referencias – Referencias a las fuentes de datos y (en su caso) a otros trabajos en los que se haya inspirado el proyecto presentado.

Fecha de entrega: 22 de noviembre a las 23:59h.

2.2 Implementación de la visualización

La segunda parte del proyecto consistirá en la implementación de la visualización planificada (o de una parte de ella), y su presentación en clase.

Se entregará el código fuente, que se compartirá a través de un repositorio GitLab.

Fecha de entrega: 18 de diciembre a las 23:59h

2.3 Presentación oral de la visualización

La presentación oral del proyecto es obligatoria para considerar entregado el mismo.

Se presentará en clase de forma oral el proyecto realizado, justificando las decisiones tomadas y mostrando los resultados de visualización, junto con una discusión sobre la evolución del proyecto con respecto al plan original (que pueden incluir algunos cambios en dicho plan). Las presentaciones tendrán una duración de 7 minutos, con 3 minutos para discusión posterior. Se recomienda preparar material de apoyo a la presentación. Habrá evaluación entre pares de las presentaciones.

Fecha de entrega: 19 y 20 de diciembre (de 13 a 14h, en el aula de clase).

3 Criterios de calificación

Se tendrán en cuenta los siguientes aspectos para calificar esta práctica:

- Calidad del informe de planificación (30%). Ver Anexo I.
- Calidad de la visualización implementada (60%). Ver Anexo II.

IMPORTANTE: para la realización de la visualización no se permite el uso de bibliotecas externas que generen gráficos de manera automática; ejemplo de esto son las bibliotecas que existen para representar información geográfica. La visualización puede estar basada en ejemplos de otros autores pero en el trabajo final debe haber una modificación sustancial del usado como referencia. En todos los trabajos debe citarse de forma adecuada las referencias utilizadas, tanto las fuentes de datos como ejemplos de visualizaciones que hayan inspirado el trabajo.

- Calidad de la presentación oral (10%). Ver Anexo III.

Anexo I. Criterios de valoración del informe

Aspecto	Criterios
<p>Documento: Presentación y estructura (15%)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Formato: <ul style="list-style-type: none"> ○ El texto está correctamente justificado e indentado ○ Los párrafos se diferencian perfectamente ○ Los apartados se identifican perfectamente • Estructura: <ul style="list-style-type: none"> ○ El documento tiene una división clara en apartados: sin leer el contenido se ve claramente cómo se ha organizado ○ La organización en cada apartado es coherente, sigue el criterio visto en teoría y van de lo abstracto a lo concreto en la visualización ○ Hilo argumental: el documento está escrito con coherencia y cohesión. Las ideas se expresan de forma fluida y fácil de seguir ○ Capacidad de síntesis: las ideas están claramente expresadas de la forma más breve posible, sin repetición innecesaria de ideas.
<p>Los datos (20%)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Queda claro el origen de datos • Queda claro qué datos se han usado • El análisis realizado (tipo, formato, completitud, tamaño, calidad, ...) es completo y claro • Se indican claramente las mejoras y/o transformaciones a realizar, si es necesario hacerlas. Si no es necesario, está también puesto de manera clara
<p>Propósito y enfoque (20%)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El objetivo está claro y es alcanzable • Se ha indicado de manera clara la función/es de la visualización que se plantea y qué tono/s se le quiere dar • Si los hay, se indican claramente y de manera concisa el/los efecto/s que se quieren lograr • Enfoque: <ul style="list-style-type: none"> ○ Está claro qué datos vamos a usar, cómo y para qué ○ Está claro si se va a usar interacción, de qué tipo y para qué ○ Queda claro el grado de “granularidad” en la visualización de los datos, es decir, si se van a mostrar agrupaciones o disgregaciones (ej. se va a mostrar por región y/o por provincia y/o por localidad ...)
<p>Diseño de la visualización (25%)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se corresponde con lo indicado en el enfoque. Es una visualización que completa todo lo allí indicado • Queda claro el tipo de representación usada y se justifica su adecuación • Queda clara y justificada la organización de los elementos gráficos (“layout”) de la visualización • Está clara y justificada la selección de colores • Está clara y justificada la selección o no selección y ubicación de los elementos de cada gráfico (ejes, etiquetas, rejilla, ...)

Anexo II. Criterios de valoración del proyecto de visualización (D3)

Usuario (10%)

Aspecto	1		5
Usabilidad	La visualización no es intuitiva y es muy ineficiente desde el punto de vista del usuario	...	La visualización es muy intuitiva y muy eficiente desde el punto de vista del usuario

Visualización (60%)

Aspecto	1		5
Objetivo	Lo realizado no permite ver el objetivo que se planteó inicialmente. Si no se lee la memoria es imposible saber qué se quería visualizar	...	Lo realizado permite ver claramente el objetivo de la visualización.
Gráfico/s	El gráfico/s realizado/s no responde a lo planteado en el diseño, contiene errores de implementación y le faltan elementos fundamentales		El gráfico/s realizado/s se corresponde totalmente con lo planteado en el diseño de la visualización, no contiene ningún error de implementación y contiene todos los elementos fundamentales de ese tipo de gráfico
Presentación	La visualización no cumple ninguno de los criterios de presentación vistos en clase		Es totalmente adecuada y está totalmente justificada la selección de colores, texto y distribución (layout)
Interactividad	No hay ninguna interactividad		La interactividad implementada es totalmente operativa (funciona) y permite valorar si esta parte cumple los objetivos planteados y es adecuada

Programa (30%)

Aspecto	1		5
Dificultad técnica	Ninguna. Lo realizado prácticamente se corresponde con lo visto en el laboratorio o con algún código ya existente, y no se ha añadido casi nada nuevo	...	Alta. Lo realizado es totalmente original, se han usado tipos de representación no vistos en el laboratorio y la interactividad es avanzada
Código	Ni está "limpio", ni está documentado. El diseño es ineficiente, poco claro y no sigue las pautas vistas en asignaturas de programación.		Es un código totalmente "limpio", bien documentado y con diseño eficiente y claro. Se han seguido totalmente las pautas de asignaturas de programación

Anexo III. Criterios de valoración de la presentación oral

Aspecto	1 - Muy pobre	5 - Excelente
Expresión oral (volumen, postura del cuerpo, contacto visual, convencimiento)	La expresión oral no permite escuchar ni entender el contenido de la exposición	Sigue totalmente las normas de una buena presentación oral en cuanto a tono de voz y postura
Seguridad y dominio de los contenidos y del vocabulario	No demuestra claridad en las ideas, utiliza un vocabulario limitado y no apropiado al tema tratado.	Habla con claridad y fluidez, utiliza un vocabulario amplio y apropiado al tema de la presentación.
Material de apoyo	El material de apoyo no sigue las normas básicas de presentación de la información. La estructura y el contenido del material no apoyan el discurso.	El material de apoyo (transparencias) sigue las guías de la presentación de la información: color, tamaño, disposición de los elementos. La estructura y el contenido de la presentación ayudan al discurso.
Visualización	La visualización presentada es muy pobre, no muestra bien el objetivo, el gráfico está mal implementado, y las normas de diseño no son adecuadas.	La visualización presentada muestra bien el objetivo, utiliza un gráfico apropiado y bien implementado, y sigue unas normas de diseño apropiadas.
Discusión general	La exposición es muy plana, no muestra lo esencial del trabajo realizado. No se aportan ideas de las principales dificultades o de posibles mejoras.	El alumno es capaz de transmitir lo esencial del proyecto desde el comienzo al final y las ideas aportadas sobre las dificultades encontradas y futuras mejoras son interesantes.