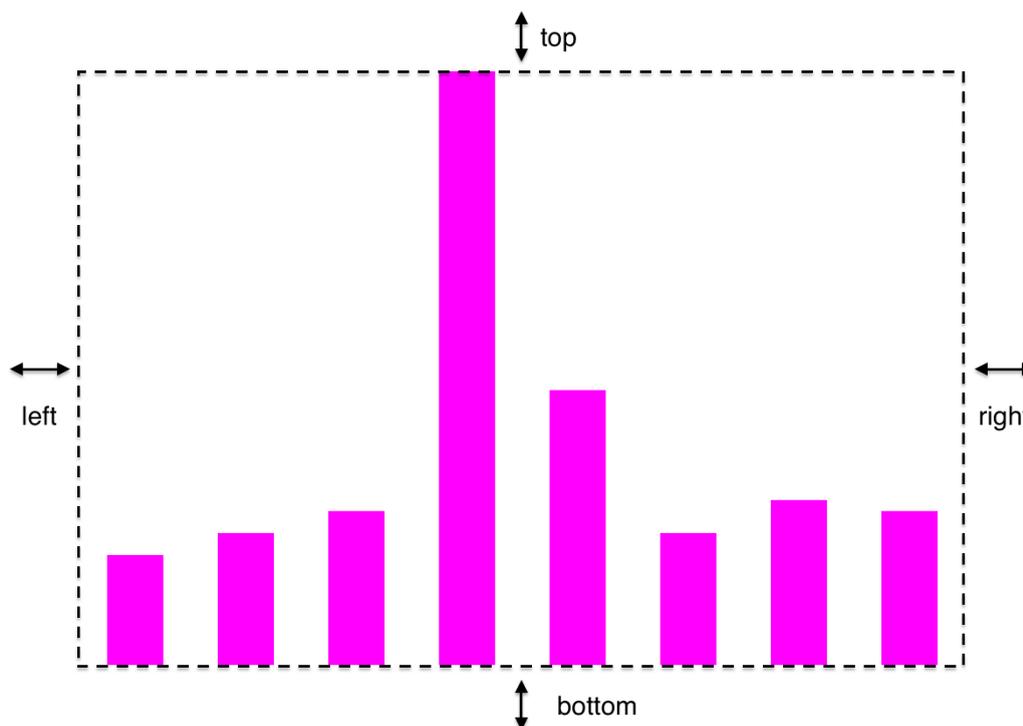


Cápsula 3: Ejes de D3

Hola, bienvenidxs a una cápsula del curso Visualización de Información. En esta hablaré sobre la creación de ejes en D3. Vamos bien con nuestro gráfico de barras, pero faltan ejes para entender mejor los valores que se están codificando. Así que los agregaremos en esta cápsula.

Antes de eso, sería buena idea introducir márgenes a nuestra visualización actual. Con esto, me refiero a agregar espacio en blanco entre los bordes del SVG y el espacio donde están las barras. Así, no se ocupa todo el espacio y se deja espacio para otras cosas, como los ejes.

Lo haremos de la siguiente forma, como el diagrama que se muestra en pantalla. Se define márgenes para arriba (*top*), abajo (*bottom*), izquierda (*left*) y derecha (*right*). En el programa lo haremos mediante un objeto que define estas propiedades y sus valores iniciales.



Cómo introdujimos la idea de márgenes, debemos ajustar los tamaños de casi todo el programa, como las posiciones y tamaños de las barras.

Para simplificar esta tarea, introduciré una idea que también suele usarse bastante. Utilizar un elemento "g" para desplazar varios elementos.

Un elemento "g" de SVG es un elemento cuya única función es agrupar otros elementos SVG. Visualmente no tiene un elemento o forma asociada, pero permite tener elementos dentro de sí.

Con el tiempo se podrían poblar de muchos elementos distintos si usamos el primer nivel de un SVG, pero con esto es posible organizar mejor su contenido. También tiene la gracia que aplicarle definiciones a un grupo permite aplicarla sobre todos sus hijos. Por ejemplo, desplazar a todos sus hijos.

Entonces, lo que haré es crear dentro de "svg" un elemento "g", y a su selección le llamaré "contenedor". Le aplicaré una transformación ("transform"), que es un atributo que todos los elementos SVG pueden definir, que permite aplicar transformaciones geométricas. Específicamente, lo trasladaremos según el margen izquierdo y el superior.

Al hacer esto, todos los hijos de este grupo comenzarán desplazados en esa misma cantidad. Entonces, si cambiamos la variable en la creación de las barras, logramos que "g" sea su padre, y así todas las barras se desplazarán por el margen superior izquierdo. Con esto es posible despreocuparse de la posición de las barras, ya que ellas se mueven relativo al grupo ahora.

Solo faltaría ajustar el espacio disponible que tienen las barras para usar. Si actualizamos, se aprecia que el espacio utilizado por las barras es menor. Si probamos aumentando el margen superior, vemos que las barras se achatan proporcionalmente.

Ahora, volvamos a los ejes. Vamos a colocar dos ejes, uno vertical para las alturas de las barras, y uno horizontal para las categorías de las barras. Una de las gracias de D3 es que el trabajo de ejes lo tiene bastante solucionado. Si lo pensamos, los ejes están sumamente relacionados con las escalas que usamos para posicionar las barras. Es por eso, que D3 proporciona funciones para generar ejes que se basan en escalas.

Comenzaremos con el eje vertical. Para crearla, tenemos varias opciones de funciones "axis" que usar. Si buscamos generar un eje de orientación vertical, cuyas etiquetas estén a la izquierda del eje, podemos usar "d3.axisLeft".

Esta función recibe una escala, y a partir de sus valores es capaz de generar etiquetas y líneas del eje. Nota que el objeto obtenido es una función, y esta genera ejes. Para llamarla, es necesario indicarle un contexto donde generar el eje, que puede ser un SVG o elemento "g" mediante una selección.

Si intentamos aplicarla sobre "svg", veremos que aparece una línea vertical solamente. Esto es porque por defecto posiciona los ejes en el origen, y como las etiquetas de este eje quedan a la izquierda, estas no están visibles aún.

Si inspeccionamos el elemento SVG, vemos que se llenó el primer nivel de elementos para el eje. Por eso, es mejor idea contener este eje en un contenedor "g" aparte y desplazar el

contenedor a modo de posicionar correctamente el eje y separar todo el contenido del eje en su propio grupo.

Otra forma de llamar o usar un eje es mediante el método "call" de selecciones. Este método recibe una función, la aplica sobre la selección actual, y retorna la selección. Esto tiene la gracia que permite encadenar más métodos de selecciones después, y generar el mismo efecto que llamar al eje directamente como antes.

Si probamos agrupar el eje en un grupo y trasladamos el grupo completo en la distancia del margen superior izquierdo, ¡podemos ver el resultado esperado!

En el caso del eje horizontal, es prácticamente idéntico, pero con la escala que usamos para el eje X, y usamos "d3.axisBottom" al querer un eje horizontal con etiquetas bajo ella. Creamos otro grupo aparte para este eje. En este caso, es necesario trasladarlo aún más hacia abajo debido a donde queremos posicionarlo. Si lo probamos, ¡funciona!

Finalmente, es bueno mencionar que la forma de generar etiquetas de estas funciones es bastante estándar, y es completamente posible estilizar más allá de la base que entregan. Así puedes personalizar tus ejes dependiendo del caso.

Como por ejemplo, agregando estas líneas, resulta en lo siguiente. ¡Investiga el código y entiende cómo se logró! También nota que las líneas de los ejes están sobre los rectángulos, ¿por qué crees que pasa esto? Intenta explicarlo en los comentarios.

[Un detalle a mencionar, es que se me pasó durante la realización de también cambiar el rango de la escala X, ya que antes no aplique los márgenes propuestos, pero ahora sí lo aplique consistentemente.]

Con eso termina el contenido de esta cápsula. Recuerda que si tienes preguntas, puedes dejarlas en los comentarios del video para responderlas en la sesión en vivo de esta temática. ¡Chao!