Crear con datos

D3.js

D3.js

- `http://d3js.org/`
- Referencia del API

Setup

- Descargar la plantilla
- Crear una copia de la carpeta por ejercicio
- Desactivar **Caches** en la consola (F12) de Chrome

Ejercicios

Ejercicio 1

1. Añade al html un: <**h1**> que diga **Hola mundo**
2. Añade al html un: <**p**> que diga **Texto 1**
3. Añade al html otro: <**p**> que diga **Texto 2**
4. Pon en css el *background-color* del <**body**> de algún color
5. Ejecuta el siguiente código en la consola:

```
var paragraphs = document.getElementsByTagName("p");
for (var i = 0; i < paragraphs.length; i++) {
    var paragraph = paragraphs.item(i);
    paragraph.style.setProperty("color", "white", null);
}
```

- ¿Qué pasa?

Ejercicio 2

1. Añade al html un: <**h1**> que diga **Hola mundo**
2. Añade al html un: <**p**> que diga **Texto 1**
3. Añade al html otro: <**p**> que diga **Texto 2**
4. Ejecuta el siguiente código:

```
d3.selectAll("p").style("color", "white");
```

5. Ejecuta el siguiente código:

```
d3.select("body").style("background-color", "black");
```

- ¿Qué hacen **select** y **selectAll**?
- ¿Qué hace **style**?

Ejercicio 3

1. Utiliza **d3.select** para seleccionar el <**body**> y guarda la selección en una variable
2. Utiliza el método de la selección **append** para añadir al <**body**> un <**p**>, y guarda su salida (la selección al párrafo añadido) en una variable
3. Utiliza el método de la selección **text** para ponerle un texto al párrafo creado.

Data Bind

Requisitos

- Selección
- Datos

Datos

- Normalmente son **Arrays**
- Se pueden cargar desde una url

Hacer la selección

- Se utilizan los selectores de CSS

Bind 1

Crea varios elementos con **selectAll** y un **Array** de datos

```
var datos = [1,10,20,30,40,50];

d3.select('body')
    .selectAll("p")  // Selección vacía
    .data(datos)
   .enter()          // Método mágico por ahora
    .append("p")     // Añade el elemento p por cada dato
    .text("Tengo texto");
```

Encuentra el __data__ de esos párrafos con **console.log** y **F12**

Bind 2

Utilizar los datos para modificar atributos en consecuencia

```
var datos = [1,10,20,30,40,50];

d3.select('body')
    .selectAll("p")
    .data(datos)
   .enter()
    .append("p")
    .text(function(d){return d;});
```

- ¿Cómo haríais para que escribiera:?

```
Párrafo 1
Párrafo 10
Párrafo 20
Párrafo 30
Párrafo 40
Párrafo 50
```

Bind 3

Funciones tan complicadas como queramos

```
var datos = [1,10,20,30,40,50];

d3.select('body')
    .selectAll("p")
    .data(datos)
   .enter()
    .append("p")
    .text(function(d){return "Párrafo " + String(d);});
```

Bind 4

Primer parámetro son los **datos** segundo parámetro los **índices**

```
var datos = [1,10,20,30,40,50];

d3.select('body')
    .selectAll("p")
    .data(datos)
   .enter()
    .append("p")
    .text(function(d, i){return "Párrafo " + String(i);});
```

Bind 5

Varios cambios encadenados

```
var datos = [1,10,20,30,40,50];

d3.select('body')
    .selectAll("p")
    .data(datos)
   .enter()
    .append("p")
    .text(function(d, i){return "Párrafo " + String(i);})
    .style("font-size", function(d){return String(d)+"px";});
```

Ejercicio 4

- Basándote en el siguiente código, colorea de rojo los párrafos que tengan datos **superiores a 20**

```
var datos = [1,10,20,30,40,50];

d3.select('body')
    .selectAll("p")
    .data(datos)
   .enter()
    .append("p")
    .text(function(d){return "Párrafo " + String(d);});
```

Ejercicio 5

- Basándote en el siguiente código, colorea de rojo los párrafos en posición impar

```
var datos = [1,10,20,30,40,50];

d3.select('body')
    .selectAll("p")
    .data(datos)
   .enter()
    .append("p")
    .text(function(d){return "Párrafo " + String(d);});
```

Ejercicio 6

- Añade al CSS una regla que coloree de rojo los párrafos con clase **impar**
- Repite le ejercicio 5 pero esta vez añade una clase **impar** a los párrafos impares.

Ejercicio 7

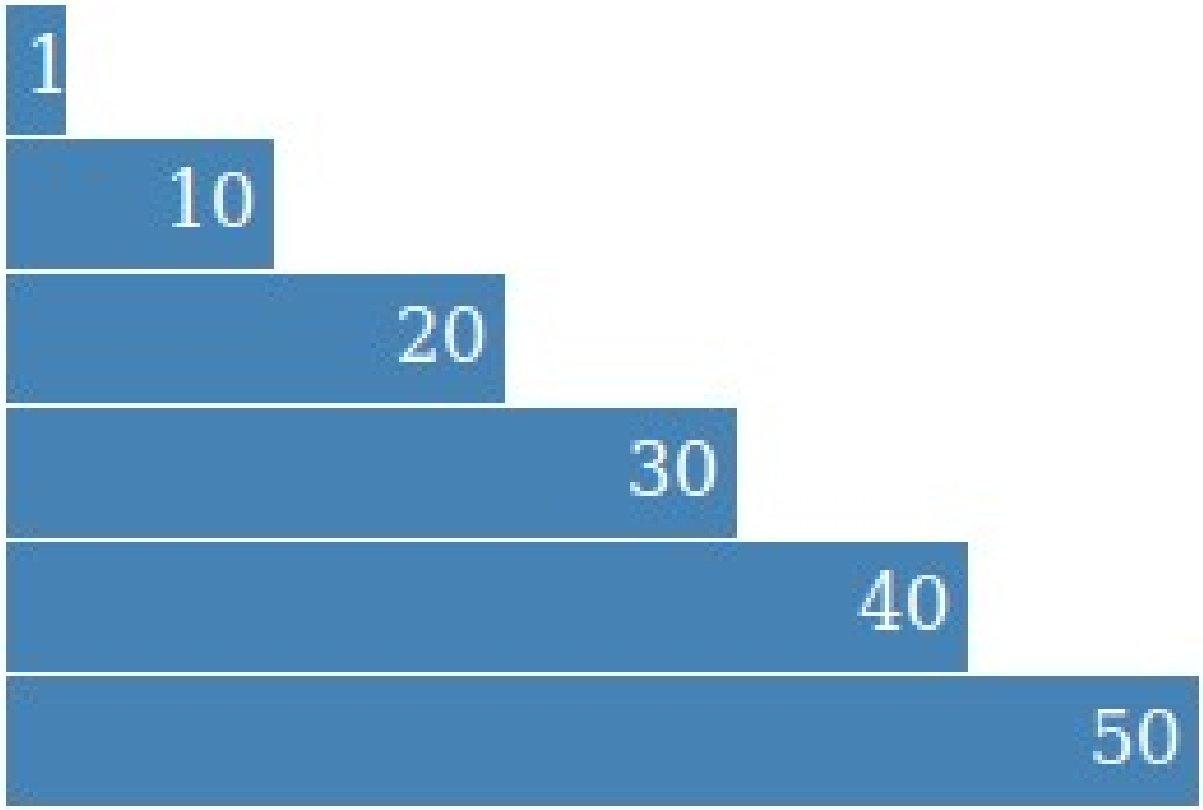


Figure : Crea esto

- En vez de añadir párrafos añade **div** para crear un diagrama de barras horizontal
- El **height** de los divs debe ser 20px
- El **width** de los divs debe ser 5 veces su dato
- El **margin** de 1px
- El **background-color** debe ser **steelblue**

Cargar datos de un fichero

Cargar datos de un fichero

- La carga es **asíncrona**, se utiliza un **callback**:

```
d3.csv("cars.csv", function(data) {

    crearVisualizacion(data);

});
```

Ejercicio 8

- Carga los datos de **“cars.csv”**
- Crea un párrafo con el número de items leídos
- Inspecciona los datos en la consola: **console.log(data)**

Pintar en SVG

SVG es equivalente a HTML

Figure : `http://jsbin.com/gosama/embed?html,output`

Contenedor SVG

- Crear el elemento:

```
var svg = d3.select("body").append("svg");
```

- Siempre con tamaño

```
//Se suelen utilizar: Width y height
var width = 800;
var height = 600;

svg.attr("width", width)
   .attr("height", height);
```

- O todo encadenado:

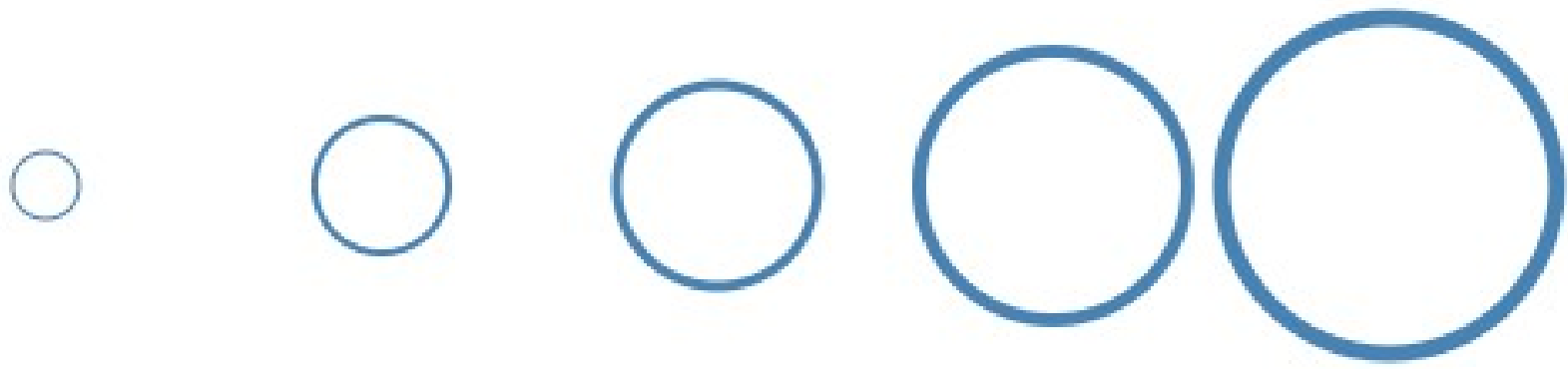
```
var svg = d3.select("body")
    .append("svg")
    .attr("width", width)
    .attr("height", height);
```

Crear formas

- Selección > Data Binding > Enter > Append

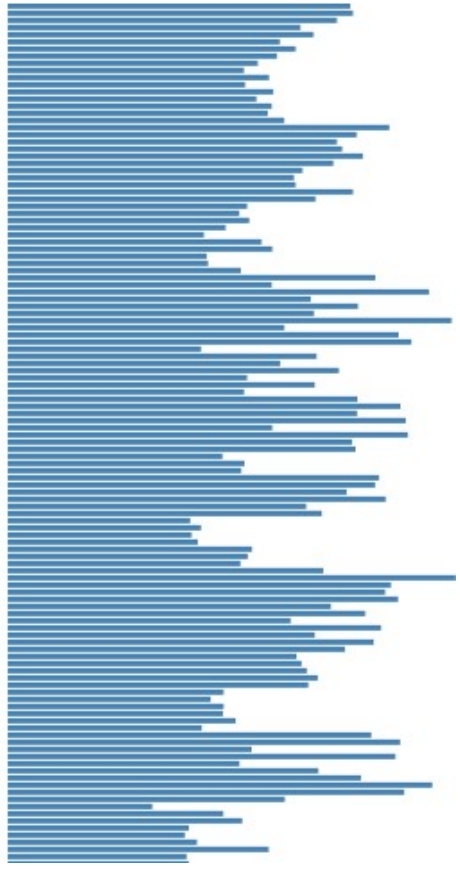
```
var datos = [10,20,30,40,50];

var circles = svg.selectAll("circle").data(datos);

circles.enter()
    .append("circle");

circles.attr("cx", function(d, i) { return (i * 100) + 20; } )
    .attr("cy", height/2)
    .attr("r", function(d) {return d;});
```

Ejercicio 9



- Colorea los círculos de diferente color:
  - El borde (**stroke**) todos iguales de **steelblue**
  - El relleno (**fill**) sin color (**none**)
  - El ancho del borde (**stroke-width**) directamente proporcional a su dato

Ejercicio 10



- Haz un diagrama de barras **horizontal** en SVG con los pesos de los coches del dataset "cars"
- Utiliza **map** para recorrer el array de datos y **parseInt** para el casting de string a entero.

```
var pesos = datos.map(
    function(d){
        return parseInt(d['weight (lb)']);
    }
);
```