

## UT03 Práctica 2: Registro de ventas

A partir de el proyecto de **Registro de Ventas** en el que hemos trabajado con colecciones de tipo Map y Set, deberás añadir las siguientes funcionalidades para resolver esta práctica.

### 1. Añadir ventas

Hasta ahora las ventas con las que hemos trabajado son totales mensuales. En esta ocasión, desde el modal de añadir una nueva venta, tenemos que tener en cuenta el tipo de venta realizada, recogiendo este dato a través de los radio botones ya disponibles en el modal.

Por cada mes debemos tener datos para cada categoría diferente de productos. Un ejemplo de cómo debería quedar el gráfico de barras sería el siguiente.

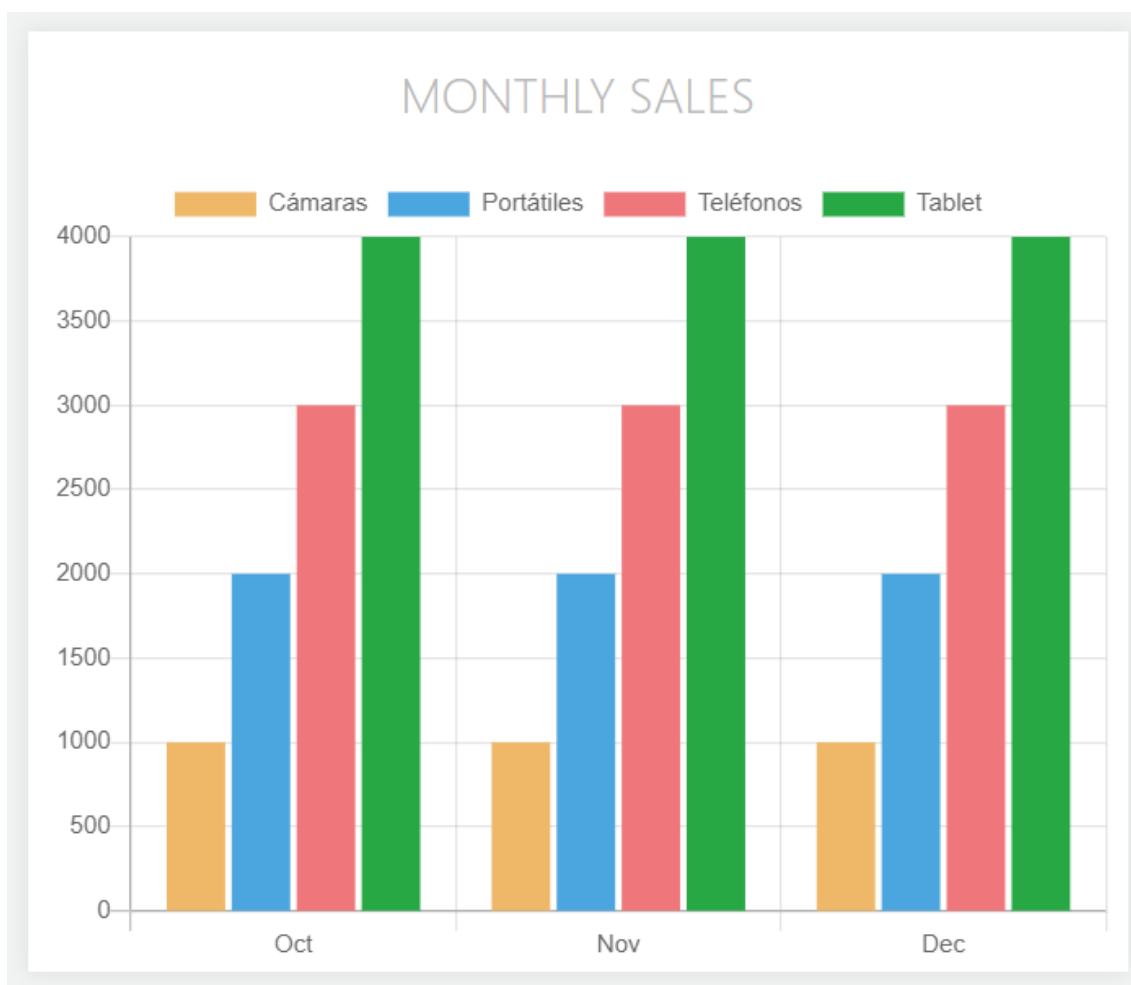


Imagen 1 Gráfico barras

Otro cambio al añadir una venta es que si la venta para un producto determinado, en un mes concreto ya existe, en lugar de generar una excepción, vamos a sumar el valor de la nueva venta a la cantidad almacenada con anterioridad, lo que nos permitirá modificar el gráfico a nuestro antojo.

Por último, antes de realizar la inserción debemos comprobar que los datos recibidos son correctos. En caso contrario, deberemos lanzar una excepción y generar un mensaje en un `alert()`.

Para realizar la implementación necesitaremos una **estructura de colecciones de dos niveles**.

En el primer nivel tendremos la colección para los meses, la cual guardará una colección para las ventas de cada tipo de producto para el mes. Tenemos que tener en cuenta que los datos pueden ser introducidos en cualquier orden, por lo que la estructura será más fácil de mantener en una colección. El siguiente gráfico muestra un ejemplo de cómo quedaría implementado.

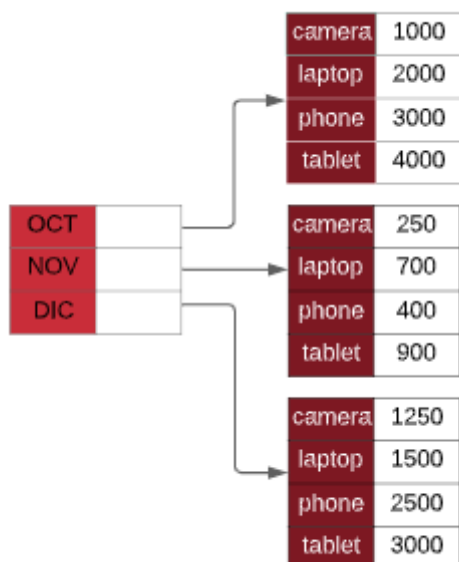


Imagen 2 Estructura de dos niveles colecciones

Aunque existen otras posibles soluciones, en pseudocódigo podríamos implementar la función de la siguiente forma.

```

Validar datos de entrada;
Comprobar si el mes está añadido
    Comprobar si el producto está añadido
        Hacer la suma y almacenarlo
    Caso contrario
        Añadir producto a la colección con la cantidad
        introducida
    Caso contrario
        Crear colección para el mes y añadir producto con la
        cantidad introducida
Calcular total de ventas
Actualizar gráficos
  
```

### 1.1. Radio buttons

Para recoger el valor de un *radio button* no podemos utilizar un identificador, ya que el atributo *id* está relacionado con un único elemento, y el valor que buscamos será el botón seleccionado por el usuario, este valor tiene que ser recogido a través del atributo *name* de los *radio buttons*, ya que todos comparte este atributo.

El siguiente código muestra como declarar una constaten que permita recoger el valor asociado a un conjunto de *radio buttons*.

```
const newProduct = document.forms[0].inlineRadioOptions;
```

Como veremos en próximas unidades, `document.forms` es un array con todos los formularios de la página en orden de declaración, en este caso, `document.forms[0].inlineRadioOptions` hace referencia al primer formulario de la página, el cual debe tener un elemento `input` cuyo atributo `name` será "inlineRadioOptions", y a través de cual podemos obtener el valor de `input` con su atributo `value`.

## 2. Cálculo de totales de ventas y reseteo

Tendremos que reducir la estructura de dos niveles a una cantidad, es decir, debemos de iterar entre todas las colecciones para conseguir el total de ventas y actualizar el valor en la página.

Resetar los gráficos implicará reiniciar las colecciones con las que estamos trabajando.

## 3. Actualizar gráfico de barras

El gráfico de barras tiene que estar acorde a la [imagen 1](#), donde por cada mes mostraremos las ventas para cada categoría de productos. Necesitaremos crear una **función que actualice este gráfico**, para ello deberemos transformar las colecciones en arrays de tal forma que puedan ser admitidos por el objeto literal del gráfico. El siguiente código muestra cómo ha de codificarse el objeto del gráfico para mostrar la información.

```
let monthlySalesCamera = Array.of(1000,1000,1000);
let monthlySalesLaptop = Array.of(2000,2000,2000);
let monthlySalesPhone = Array.of(3000,3000,3000);
let monthlySalesTablet = Array.of(4000,4000,4000);
let monthlyLabels = Array.of('Oct','Nov','Dec');
let monthlySalesChart = new Chart(ctx, {
  type: 'bar',
  data: {
    labels: monthlyLabels,
    datasets: [{
      label: 'Cámaras',
      data: monthlySalesCamera,
      backgroundColor: 'rgba(238, 184, 104, 1)',
      borderWidth: 0
    },
    {
      label: 'Portátiles',
      data: monthlySalesLaptop,
      backgroundColor: 'rgba(75, 166, 223, 1)',
      borderWidth: 0
    },
    {
      label: 'Teléfonos',
      data: monthlySalesPhone,
      backgroundColor: 'rgba(239, 118, 122, 1)',
      borderWidth: 0
    },
    {
      label: 'Tablets',
```

```

        data: monthlySalesTablet,
        backgroundColor: 'rgba(40, 167, 69, 1)',
        borderWidth: 0
    }
],
},
options: {
    scales: {
        yAxes: [{
            ticks: {
                beginAtZero: true
            }
        }]
    }
}
});

```

Como vemos, primero obtenemos los arrays con las ventas para cada categoría, teniendo la precaución que una categoría puede que no tenga ventas para un mes concreto, para posteriormente asignárselo al objeto gráfico en las propiedades correspondientes.

Las propiedades son:

- `monthlySalesChart.data.labels`: Etiquetas con los meses.
- `monthlySalesChart.data.datasets[]`: Array con las ventas por producto para mostrar en el gráfico. Debemos añadir un objeto literal con los datos para generar cada una de las barras del gráfico.

El siguiente código muestra el objeto literal para añadir a la propiedad de tipo array `dataset`.

```

let data = {
    label: label,
    data: sales,
    backgroundColor: color,
    borderWidth: 0
};

```

Donde:

- `label`: será la etiqueta a mostrar, “cámaras”, “móviles”, “portátiles” o “tablets”.
- `data`: debe ser un array con las ventas de cada mes para un determinado producto. Será necesario transformar la colección `Map` en busca de los valores correctos para obtener un array.
- `backgroundColor`: *String* con el color elegido para el producto a mostrar.

En total debemos añadir cuatro objetos literales como el anterior, por ejemplo con el método `push()`, para actualizar el gráfico con los nuevos datos. En caso de utilizar este método, habría que eliminar el contenido del `array` previamente.

#### 4. Actualizar gráfico de sectores

El gráfico de sectores debe contener las ventas totales por categorías. Será necesario obtener un array con las ventas totales de cada uno de los tipos de productos ofertados en la página. El siguiente código muestra la estructura del gráfico de sectores.

```
// Gráfico de sectores
let deptSales = Array.of(12,9,7,3);
let deptLabels = Array.of('Cámara', 'Móvil', 'Portátil', 'Tablet');
let deptSalesChart = new Chart(deptCtx, {
  type: 'pie',
  data: {
    labels: deptLabels,
    datasets: [{
      label: 'Número de ventas',
      data: deptSales,
      backgroundColor: [
        'rgba(238, 184, 104, 1)',
        'rgba(75, 166, 223, 1)',
        'rgba(239, 118, 122, 1)',
        'rgba(40, 167, 69, 1)',
      ],
      borderWidth: 0
    }]
  },
  options: {
  }
})
```

#### 5. Borrado de ventas

Para el borrado de ventas tenemos tres estrategias:

- Crear un único elemento `select` para elegir qué venta borrar. El valor del `select` nos tiene que indicar qué tipo de venta y para qué mes borrarlo.
- Crear un `select` de meses, y al seleccionar una opción en el segundo `select` modificar su elementos `option` para recrear qué tipo de categoría de ventas se ha realizado en el mes. El evento `onChange` nos detecta el cambio entre valores de `select` para que podamos recrear el segundo.
- Generar un `select` con los meses, y a través de los `radio`, elegir qué tipo de ventas eliminar. El problema es que tendremos meses sin ese tipo de ventas, por lo que habrá que controlar el posible error.

#### 6. Rúbrica

La siguiente tabla muestra la rúbrica del ejercicio. De las opciones a eliminar solo habrá que implementar una de ellas.

Ejercicio	Nota
Insertar ventas	2 puntos

Actualizar totales	1 punto
Actualizar gráfico barras	2 puntos
Actualizar gráfico sectores	2 puntos
Eliminar ventas opción a	1,5 puntos
Eliminar ventas opción b	2 puntos
Eliminar ventas opción c	1 punto
Código comentado	1 punto

Tabla 1 Rúbrica

## Anexo

### 1. Funcionalidades extra no obligatorias

Para practicar lo aprendido en la unidad, podemos intentar desarrollar las siguientes funcionalidades.

- Una colección `Map` no guarda orden entre sus elementos. Intenta traducir la colección a un `array` para que los meses aparezcan ordenados en el gráfico. Lógicamente sus valores de ventas deberán estar acordes a este orden.
- Utilizando un `WeakMap`, implementa una caché para no tener que recalcular la suma total de valores de ventas. El valor de esta caché tendrá el valor antiguo del total, al cual tendrás que sumar o restar la cantidad en caso de inserción o de eliminación de ventas.