

Stock Juegos

JavaScript






Documentación Técnica M6 - Client

Gonzalo Nieto Maneu - INS Camí de Mar

Apartado Técnico	1
Index.html	1
estilo.css	2
Script.js	4
Funciones para Juegos	4
Funciones para Consolas	7
consolas.js	11
grafica.js	12

Apartado Técnico

Este proyecto consta de 5 archivos , también recalcar que el código ha sido comentado y los nombres de las funciones son intuitivos y fáciles de entender:

 consolas.js	-index.html (la página inicial)
 estilo.css	-estilo.css (dónde se da estilo css a la página).
 grafica.js	-script.js (dónde se encuentran las funciones menos las de gráfica).
 index.html	-gráfica.js (dónde se encuentran las funciones de la gráfica).
 script.js	-consolas.js (dónde se encuentra el objeto consola).

Index.html

Este es el documento principal , el que visualizamos en nuestro navegador , consta de un “form” que contiene los labels y inputs necesarios para hacer las funcionalidades de la página.

Pequeño fragmento de código:

```
<div id="insertarConsola">
  <h2>Insertar Consola</h2>
  <label for="nombreConsola">Nombre:</label> <input type="text" id="nombreConsola"><br><br>
  <label for="gpu">GPU:</label><input type="number" id="gpu"><br><br>
  <label for="cpu">CPU:</label> <input type="number" id="cpu"><br><br>
  <label for="ram">RAM:</label> <input type="number" id="ram"><br><br>
  <label for="ssd">SSD:</label> <input type="number" id="ssd"><br><br>
  <label for="stockConsola">Stock:</label> <input type="number" id="stockConsola"><br><br>
  <label for="precioConsola">Precio:</label> <input type="number" id="precioConsola"><br><br>
  <label>Color Barra Grafica:</label>
  <select id="color">
    <option value="lightgreen">Verde Flojo</option>
    <option value="red">Rojo</option>
    <option value="green">Verde</option>
    <option value="magenta">Lila</option>
    <option value="blue">Azul</option>
    <option value="yellow">Amarillo</option>
  </select><br><br>
  <input type="button" id="insertarConsolaBoton" value="Insertar">
</div>
```

Los archivos necesarios para el funcionamiento de la página los llamamos en el <head>:

```
<head>
  <title>Ejercicio</title>
  <meta charset="UTF-8">
  <script src="consolas.js"></script>
  <script src="grafica.js"></script>
  <script src="script.js"></script>
  <link href="estilo.css" rel="stylesheet" type="text/css">
</head>
```

estilo.css

En este archivo encontramos los estilos css que aplicamos a la página. Al ser una página sencilla y minimalista no tenemos un gran nombre de elementos css.

* : aquí establecemos que el tipo de fuente sea "Arial" y que el texto esté centrado.

```
*{
  text-align: center;
  font-family: Arial;
}
```

body: establecemos un padding a todos los elementos del body y indicamos el color de fondo , eligiendo un azul claro para la página.

```
body{
  padding: 0 24% ;
  background-color: #CCE9FF;
}
```

h1 : aquí establecemos el estilo para nuestro título principal. Eligiendo el color (con el elemento "color") , el tamaño del texto (con el elemento "font-size") , el color de fondo (con el background-color) y añadiendo un padding.

```
h1{
  font-weight: bold;
  font-size: 40px;
  color:#CCE9FF;
  background-color:black;
  padding: 40px;
}
```

div: aquí indicamos que todos los divs tengan un “float:left” y un “margin” de 10px , consiguiendo que los divs queden uno al lado del otro.

```
div{
  float:left;
  margin: 10px;
}
```

ul : aquí editamos las listas, quitándole el puntito que tiene cada elemento en su parte izquierda, consiguiendo una lista más limpia. Usamos la propiedad “list-style:none;”.

```
ul{
  list-style:none;
}
```

canvas: editamos la etiqueta canvas añadiendo un color de fondo blanco , ya que el fondo de la página es azul y no se apreciaría con tanta claridad los datos de la gráfica. Y un “margin-left” del 30% para moverlo un poco a la derecha.

```
canvas{
  background-color: white;
  margin-left: 30%;
}
```

#comprarConsola: nuestro único id mencionado en este archivo css, hacemos un “float:right” para que el “div” de comprar consola quedé a la derecha del “div” de comprar juego.

```
#comprarConsola{
  float:right;
}
```

Script.js

Este archivo contiene las funciones de la página , menos las funciones necesarias para el Canvas (estas se encuentran en “grafica.js”). Lo primero que vemos al entrar en el archivo es la array “Juegos” declaradas , esta contiene 3 juegos que son los juegos por defecto al abrir nuestra página.

Funciones para Juegos

La **Array “juegos”** guarda: Nombre del Juego, Creador , Tipo de Juego , Stock, Precio , Unidades Vendidas.

```
var juegos = [
    ["Assassins Creed Valhalla", "Ubisoft", "Rol", 150, 80.0 ,0],
    ["Spider-Man: Miles Morales", "Marvel", "Accion", 0, 75.0,0],
    ["Demon's Souls", "Sony", "Rol", 80, 60.0 ,0]
];
```

mostrarJuegos() : muestra los juegos en una lista, en el “div” que tiene como “id” , “listaJuegos”.

```
//Esta funcion muestra los juegos
function mostrarJuegos(){
    var listaJuegos = document.getElementById("listaJuegos");
    var elemento;
    var index = 1;
    var posicion=0;
    //Limpiamos la lista al refrescar
    listaJuegos.innerHTML= "";
    if (esOrdenadoNombre()) {
        juegos = juegos.sort(compararNombre);
    }else {
        juegos = juegos.sort(compararStock);
    }
}
```

Dependiendo si es vendedor o comprador los detalles del producto serán distintos:

```
if(esVendedor()){
    elemento.appendChild(document.createTextNode('El producte nº ' + index + ' es ' + juego[0] + ', tenim ' + juego[3] + ' unitats i s\'han venut ' + juego[5] + ' còpies.'));
}else{
    elemento.appendChild(document.createTextNode('El producte nº ' + index + ' es ' + juego[0] + ', val ' + juego[4] + ' € i tenim ' + juego[3] + ' unitats'));
}
```

insertarJuego() : recoge los valores del formulario gracias a sus IDs y si todos sus campos están insertados añade el juego.

```
function insertarJuego(){
    var nombre = document.getElementById("nombre").value.trim();
    var creador = document.getElementById("creador").value.trim();
    var tipo = document.getElementById("tipo").value.trim();
    var stock = document.getElementById("stock").value;
    var precio = document.getElementById("precio").value;

    if(nombre!="" && creador!="" && tipo!="" && stock!="" && precio!=""){
        juegos.push([nombre,creador,tipo,stock,precio,0]);
        mostrarJuegos();
    }
}
```

incrementarStock(): recoge el número (perteneciente del artículo en la lista) y el incremento del form , se sitúa en la fila del artículo seleccionado en la columna stock de la **Array juegos** y le suma el valor incremento introducido en el form.

```
function incrementarStock(){
    var numero = document.getElementById("numero").value;
    var incremento = document.getElementById("incremento").value;
    if(numero!="" && incremento!=""){
        juegos[numero-1][3]+= parseInt(incremento);
        mostrarJuegos();
    }
}
```

descatalogarJuego() :recoge el valor del formulario gracias al id y con .splice() borra elementos existentes de la Array.

```
function descatalogarJuego(){
    var numeroBorrar = document.getElementById("numeroBorrar").value;
    if(numeroBorrar!=""){
        juegos.splice(numeroBorrar-1,1);
        mostrarJuegos();
    }
}
```

comprarJuego(): recogemos el ID del form , entraremos en el "if" si el id no está vacío, dentro del if nos encontramos un "for" donde contamos los elementos con stock para

obtener el index real. Saliendo del “for” nos situaremos en el lugar de la Array Juegos dónde se sitúa el stock de ese juego y lo decrementamos y incrementamos los vendidos en 1.

```
function comprarJuego(){
    var numeroComprar = document.getElementById("numeroComprar").value;
    var index;
    if(numeroComprar!=""){
        //en el for contamos los elementos con stock para obtener el index real
        for(index=0;numeroComprar>0;index++){
            if (juegos[index][3]>0) {
                numeroComprar--;
            }
        }
        juegos[index-1][3]--;//reducimos el stock en 1
        juegos[index-1][5]++;//aumentamos los vendidos en 1

        mostrarJuegos();
    }
}
```

refrescar() : con esta función conseguimos ocultar algunas de las funcionalidades de la página, dependiendo de si eres vendedor o comprador aparecerán unas acciones o otras, para conseguirlo hemos hecho un “if” con la función “esVendedor()” mostrada anteriormente. Hemos utilizado los “.hidden()” para ocultar los formularios.

En el caso que sea vendedor sale para insertar,incrementar y descatalogar tanto consolas como juegos , pero no puedes comprar.

```
if(esVendedor()){//es vendedor
    //Juegos
    document.getElementById("insertarJuego").hidden = false;//si eres vendedor te sale para insertar
    document.getElementById("incrementarStock").hidden = false;//si eres vendedor te sale para incrementar
    document.getElementById("descatalogarJuego").hidden = false;//si eres vendedor te sale para descatalogar
    document.getElementById("comprarJuego").hidden = true;//si eres vendedor NO te sale para comprar
    //Consolas
    document.getElementById("insertarConsola").hidden = false;//si eres vendedor te sale para insertar consola
    document.getElementById("incrementarStockConsola").hidden = false;//si eres vendedor te sale para incrementar
    document.getElementById("descatalogarConsola").hidden = false;//si eres vendedor te sale para descatalogar
    document.getElementById("comprarConsola").hidden = true;//si eres vendedor NO te sale para comprar
    document.getElementById("grafica").hidden = false;//si eres vendedor te sale la grafica de stock
}else{//es comprador
```

En el caso que seas comprador solo podrás comprar consolas o juegos.

```
//Juegos
document.getElementById("insertarJuego").hidden = true;//si eres comprador NO te sale insertar juego
document.getElementById("incrementarStock").hidden = true;//si eres comprador NO te sale para incrementar
document.getElementById("descatalogarJuego").hidden = true;//si eres comprador NO te sale para descatalogar
document.getElementById("comprarJuego").hidden = false;//si eres comprador te sale para comprar
//Consolas
document.getElementById("insertarConsola").hidden = true;//si eres vendedor NO te sale para insertar consola
document.getElementById("incrementarStockConsola").hidden = true;//si eres comprador NO te sale para incrementar
document.getElementById("descatalogarConsola").hidden = true;//si eres comprador NO te sale para descatalogar
document.getElementById("comprarConsola").hidden = false;//si eres comprador te sale para comprar
document.getElementById("grafica").hidden = true;//si eres comprador NO te sale la grafica de stock
```

abrirVentana() y **abrirVentanaConsola()**: Estas funciones se ejecutan cuando se clicke encima de un artículo creando un pequeño documento html en una ventana nueva que contiene una tabla con los detalles del artículo. Para abrir una ventana nueva hemos requerido de “window.open()” en él hemos especificado el tamaño de la ventana. Para imprimir la tabla hemos utilizado “document.write()” y dentro de él hemos escrito la sintaxis en HTML de una tabla introduciendo los datos que queremos mostrar del producto.

```
function abrirVentana(id){
    var ventana = window.open("", "Detalles", "width=450,height=150");
    ventana.document.write("<head><title>Detalles</title></head><body><table style='border:1px solid black;");
}
function abrirVentanaConsola(id){
    var ventana = window.open("", "Detalles", "width=450,height=150");
    ventana.document.write("<head><title>Detalles</title></head><body><table style='border:1px solid black;");
}
```

Funciones para Consolas

En este apartado veremos las funciones que tenemos creadas para las consolas. Son muy parecidas a las que teníamos para los juegos pero con algunos cambios puesto que las consolas es un objeto y juegos era una array multidimensional.

mostrarConsolas(): Al principio de la función declaramos variables, listaConsolas coje el id de “listaConsolas”. Cada vez que refrescamos limpiamos la lista. Utilizamos “if” para ordenar las consolas ya sea por nombre o por stock, para ellos llamamos a la función “esOrdenadoNombreConsola()” que más adelante comentaremos. Si entra en el “if” haremos un consola.sort , esto sirve para ordenar alfabéticamente la Array , si entra en el “else” se ordenarán por stock.


```
function mostrarConsolas(){
    var listaConsolas = document.getElementById("listaConsolas");
    var elemento;
    var index = 1;
    var posicion=0;
    //Limpiamos la lista al refrescar
    listaConsolas.innerHTML= "";
    if (esOrdenadoNombreConsola()) {
        consolas = consolas.sort(compararNombreConsolas);
    }else {
        consolas = consolas.sort(compararStockConsolas);
    }
}
```

Pasando el primer trozo de la función ahora veremos el trozo de la función que permite crear la lista de las consolas y dependiendo si es vendedor o comprador le aparecerán unos detalles o otros del producto. Primero creamos un for que nos servirá para crear línea por línea la lista, el primer "if" comprueba si eres vendedor (gracias a la función "esVendedor()" anteriormente mencionada=) y si el stock es mayor a "0". Entonces si tiene stock lo muestra , creará un elemento "li" con clase "consola". Entonces volvemos a comprobar si es vendedor , si es vendedor con "document.createTextNode" crearemos un nuevo nodo de texto dónde llamamos a la función "consola.descripcion()" (esta función "descripcion()" la podemos encontrar en el final del archivo "consolas.js". A esto le añadiremos una cadena de texto especificando las consolas de ese mismo género que se han vendido. En cambio si no es vendedor no mostraremos la cantidad de consolas vendidas solo mostrando "consola.descripcion()".

```
for (var consola of consolas){ //se recorre la array de juegos
    if (esVendedor() || consola.stockConsola>0) { //si tiene stock lo muestra
        elemento = document.createElement('li');
        elemento.className="consola";
        if(esVendedor()){
            elemento.appendChild(document.createTextNode(consola.descripcion()+" i hem venut un total de: "+consola.consolasVendidas));
        }else{
            elemento.appendChild(document.createTextNode(consola.descripcion()));
        }
        elemento.setAttribute("id",posicion);
        listaConsolas.appendChild(elemento);
        index++;
    }
    posicion++;
}
```

Llegamos al final de la función , aquí usamos un bucle “for” y llamamos a la función “abrirVentanaConsola” que permite abrirnos una tabla en una pestaña nueva con las características de la consola seleccionada.

```
var elementos = document.getElementsByClassName("consola");
for (const elemento of elementos){
    elemento.onclick = function(){
        abrirVentanaConsola(elemento.getAttribute("id"));
    }
}
```

insertarConsola(): hace lo mismo que la función “insertarJuego()”, recoge los valores del form gracias a “document.getElementById” y comprueba que todos los campos estén insertados , si todo está correcto se inserta la Consola en la Array y se llama a la función “grafica.dibujar(consolas);” para dibujarlo en la gráfica.

```
function insertarConsola(){
    var nombreConsola = document.getElementById("nombreConsola").value.trim();
    var gpu = document.getElementById("gpu").value;
    var cpu = document.getElementById("cpu").value;
    var ram = document.getElementById("ram").value;
    var ssd = document.getElementById("ssd").value;
    var stockConsola = document.getElementById("stockConsola").value;
    var precioConsola = document.getElementById("precioConsola").value;
    var color = document.getElementById("color").value;

    if(nombreConsola!="" && gpu!="" && cpu!="" && ram!="" && ssd!="" && stockConsola!="" && precioConsola!="" && color!=""){
        consolas.push(new Consola(nombreConsola, gpu, cpu, ram, ssd, stockConsola, precioConsola, color));
        mostrarConsolas();
        grafica.dibujar(consolas);
    }
}
```

incrementarStockConsola(): recogemos los valores que tienen los IDs de “numeroConsola” y “incrementarConsola”, hacemos un “if” y si esta todo insertado incrementamos la consola. Tambien antes de acabar función llamamos a “mostrarConsolas();” y “grafica.dibujar(consolas);” para actualizar la gráfica y la lista de Consolas.

```
function incrementarStockConsola(){
    var numeroConsola = document.getElementById("numeroConsola").value;
    var incrementoConsola = document.getElementById("incrementoConsola").value;

    if(numeroConsola!="" && incrementoConsola!=""){ //Si todo esta insertado in
        consolas[numeroConsola-1].stockConsola+=parseInt(incrementoConsola);
        mostrarConsolas();
        grafica.dibujar(consolas);
    }
}
```

descatalogarConsola(): cogemos el valor gracias al “document.getElementById”, nos situamos en la Array dependiendo el valor del número introducido y hacemos un “.splice” (sirve para eliminar elementos a partir de una posición) de consolas. Finalmente llamamos a “mostrarConsolas();” y “grafica.dibujar(consolas);” para actualizar la gráfica y la lista de Consolas.

```
function descatalogarConsola(){
    var numeroBorrarConsola = document.getElementById("numeroBorrarConsola").value;
    if(numeroBorrarConsola!=""){
        consolas.splice(numeroBorrarConsola-1,1);
        mostrarConsolas();
        grafica.dibujar(consolas);
    }
}
```

comprarConsola(): cogemos el valor gracias al “document.getElementById” este será el index y la consola que quiere el comprador en la lista, hacemos un “if” para comprobar que se ha introducido un valor en el “input” y dentro del “if” hemos hecho un “for” para contar los elementos que tienen stock, así sabemos el index real. Una vez encontrada la consola que queremos le reducimos el stock en 1 y le aumentamos los vendidos en 1. Finalmente llamamos a “mostrarConsolas();” y “grafica.dibujar(consolas);” para actualizar la gráfica y la lista de Consolas.

```
function comprarConsola(){
    var numeroComprarConsola = document.getElementById("numeroComprarConsola").value;
    var index;
    if(numeroComprarConsola!=""){
        //en el for contamos los elementos con stock para obtener el index real
        for(index=0;numeroComprarConsola>0;index++){
            if (consolas[index].stockConsola>0) {
                numeroComprarConsola--;
            }
        }
        consolas[index-1].stockConsola--; //reducimos el stock en 1
        consolas[index-1].consolasVendidas++; //aumentamos los vendidos en 1

        mostrarConsolas();
        grafica.dibujar(consolas);
    }
}
```

window.onload = function() : “onload” se dispara al final del proceso de carga del documento. Aquí se encuentran todos los botones que llaman a una función o evento. Recogemos el botón seleccionado con el “getElementById().onclick” y se lo asociamos a la función que le corresponde. Al final de la función ponemos la gráfica y la función “refrescar()” (anteriormente mencionada).

```

window.onload = function(){
    document.getElementById("comprador").onclick = refrescar;
    document.getElementById("vendedor").onclick = refrescar;
    //Juegos
    document.getElementById("insertar").onclick = insertarJuego;
    document.getElementById("incrementar").onclick = incrementarStock;
    document.getElementById("descatalogar").onclick = descatalogarJuego;
    document.getElementById("comprar").onclick = comprarJuego;
    //Consolas
    document.getElementById("insertarConsolaBoton").onclick = insertarConsola;
    document.getElementById("incrementarConsola").onclick = incrementarStockConsola;
    document.getElementById("descatalogarConsolaBoton").onclick = descatalogarConsola;
    document.getElementById("comprarConsolaBoton").onclick = comprarConsola;

    document.getElementById("ordenadoNombre").onclick = refrescar ;
    document.getElementById("ordenadoStock").onclick = refrescar;
    document.getElementById("ordenadoNombreConsola").onclick = refrescar ;
    document.getElementById("ordenadoStockConsola").onclick = refrescar;
    grafica = new Grafica("Stock Consolas","canvas");
    grafica.dibujarTitulo();
    refrescar();
};

```

consolas.js

En el archivo “consolas.js” se encuentra el objeto Consola , con su constructor , getters , setters y la función “descripcio()”.

constructor: Creación de “Consola” y el constructor que le pasamos por parámetro los valores de este.

```

class Consola {
    constructor(nombreConsola, gpu, cpu, ram, ssd, stockConsola, precioConsola , color){
        this._nombreConsola=nombreConsola;
        this._gpu=parseInt(gpu);
        this._cpu=parseInt(cpu);
        this._ram=parseInt(ram);
        this._ssd=parseInt(ssd);
        this._stockConsola=parseInt(stockConsola);
        this._precioConsola=parseInt(precioConsola);
        this._color=color;
        this._consolasVendidas=0;
    }
}

```

Getter: fragmento de ejemplo de cómo se hace un getter:

```
//Getters
get nombreConsola(){
    return this._nombreConsola;
}
get gpu(){
    return this._gpu;
}
```

(Así con todos los demás nombres de variables que hemos introducido en el constructor)

Setter: fragmento de ejemplo de cómo se hace un setter:

```
//Setters
set nombreConsola(nombreConsola){
    this._nombreConsola = nombreConsola;
}
set gpu(gpu){
    this._gpu=parseInt(gpu);
}
```

(Así con todos los demás nombres de variables que hemos introducido en el constructor)

descripcio(): Esta función hace un return de todos los valores que hemos añadido en el constructor de consolas. (nombreConsola, gpu, cpu, ram, ssd, stockConsola, precioConsola, color).

```
descripcio(){
    return "La consola: "+this._nombreConsola+" amb gpu: "+ this._gpu+" ,cpu: "+this._cpu+" ,ram: "+this._ram+" ,ssd: "+this._ssd+" , teni
```

grafica.js

En este archivo encontramos todas las funciones que hacen posible el funcionamiento de la gráfica.

class Grafica: Primero creamos el objeto y su constructor. Por el constructor le pasamos el titulo y el canvas. Recogemos la etiqueta canvas que tienes como "id" , "canvas" con el "document.getElementById" y añadimos variables como el ctx (que sirve para dibujar en el canvas) , la altura ,la anchura y los márgenes del canvas.

```
class Grafica {
  constructor(titulo,canvas){
    this._titulo = titulo;
    var canvas = document.getElementById(canvas);
    this._ctx = canvas.getContext("2d");//ctx es para dibujar en el canvas
    this._height = canvas.height;
    this._width = canvas.width;
    this._margenSuperior = 60;
    this._lado=20;
    this._margenInferior = 120;
    this._margenLateral = 60;
  }
}
```

dibujar() : esta función es la que pinta la tabla gracias al llamamiento de las demás funciones.

```
dibujar(consolas){
  this.dibujarBarras(consolas);
  this.dibujarLeyenda(consolas);
  this.dibujarNumero(0,this._height-this._margenInferior);
  this._ctx.stroke();
}
```

dibujarTitulo(): dibuja el titulo de la gráfica, seleccionamos color (fillStyle) , fuente (font) y dibujamos el texto (fillText) , este por defecto ya es negro pero podemos cambiarle el color con el "fillSyle" de la primera linea.

```
dibujarTitulo(){
  this._ctx.fillStyle="black";
  this._ctx.font="30px Arial";
  this._ctx.fillText(this._titulo,this._margenLateral,(this._margenSuperior+30)/2);
}
```

dibujarBarra(): sirve para dibujar una barra de stock , elegimos el color con (fillStyle) y dibujamos el rectangulo con "fillRect".


```
dibujarBarra(posicion,width,height,color){
  this._ctx.fillStyle = color;
  this._ctx.fillRect(posicion,this._height-this._margenInferior-height,width,height);
}
```

dibujarCuadrado(): esta función sirve para dibujar un pequeño cuadrado debajo de las barras de stock , lo utilizamos para hacer la Leyenda, primero indicamos el color con “fillStyle” (este será el mismo color que la barra que hemos dibujado) y con “fillRect” pintamos el rectángulo.

```
dibujarCuadrado(color,indice){
  this._ctx.fillStyle = color;
  this._ctx.fillRect(this._margenLateral,this._height-this._margenInferior+this._lado*indice,this._lado,this._lado);
}
```

dibujarNombre(): esta función sirve para dibujar el nombre de la consola a la derecha del cuadrado creado por la función dibujarCuadrado() , seleccionamos color (fillStyle) , fuente (font) y dibujamos el texto (fillText) , este por defecto ya es negro pero podemos cambiarle el color con el “fillSyle” de la primera linea.

```
dibujarNombre(nombre,indice){
  this._ctx.fillStyle="black";
  this._ctx.font="18px Arial";
  this._ctx.fillText(nombre,this._margenLateral+(2*this._lado),this._height-this._margenInferior+this._lado*indice-2);
}
```

dibujarNumero(): esta función sirve para dibujar un número que equivale a la mitad del máximo de stock de un producto, se dibuja en la parte izquierda en mitad de la gráfica.seleccionamos color (fillStyle) , fuente (font) y dibujamos el texto (fillText) , este por defecto ya es negro pero podemos cambiarle el color con el “fillSyle” de la primera linea.

```
dibujarNumero(numero,posicionVertical){
  this._ctx.fillStyle = "black";
  this._ctx.font="15px Arial";
  this._ctx.fillText(numero,(this._margenLateral-15)/2,posicionVertical);
}
```

dibujarBarras(): esta función establece un ancho y una altura dinámica (a cuantas más consolas más delgadas son las barras y a cuando más stock tenga una consola comparada con otra consola las barras cambiarán de altura), luego con “this.dibujarBarra(0,this._width,altura,"white");” lo que hacemos es pintar un cuadrado blanco justo donde vamos a pintar las barras (esto hace que si hay algo escrito o pintado sea tapado por una capa blanca) , guardamos el mayor en una variable y hacemos un “for” que se recorre las consolas y pinta la barra con la función “dibujarBarra()”.

```

dibujarBarras(consolas){
  var ancho = (this._width-this._margenLateral*2)/consolas.length;
  var altura = this._height-this._margenSuperior-this._margenInferior;
  this.dibujarBarra(0,this._width,altura,"white");//esto limpia el espacio que ocupa las barra de color blanco
  var mayor = this.mayorStock(consolas);
  for (var i = 0; i < consolas.length; i++) {
    this.dibujarBarra(this._margenLateral+i*ancho,ancho,altura*consolas[i].stockConsola/mayor,consolas[i].color);
  }
  this.dibujarNumero(mayor,this._margenSuperior+15);
  this.dibujarNumero(Math.floor(mayor/2),this._margenSuperior+15+altura/2);
}

```

dibujarLeyenda() : sirve para dibujar la “Leyenda” , en la primera línea de código lo que hacemos es pintar un cuadrado blanco justo donde vamos a pintar la leyenda (esto hace que si hay algo escrito o pintado sea tapado por una capa blanca) , luego hacemos un “for” donde llamamos a las funciones : “dibujarCuadrado()” y “dibujarNombre()” (mencionadas anteriormente) que nos pintarán el cuadradito con el color de la barra y el nombre de la consola.

```

dibujarLeyenda(consolas){
  this.dibujarBarra(0,this._width,-this._margenInferior,"white");//limpia el espacio que ocupa la leyenda de color blanco
  for (var i = 0; i < consolas.length; i++) {
    this.dibujarCuadrado(consolas[i].color,i+1);
    this.dibujarNombre(consolas[i].nombreConsola,i+2);
  }
}

```

mayorStock() : esta función nos devuelve el valor más alto que tiene un stock , esto nos es útil para pintar el número del contador máximo dinámicamente. Simplemente hacemos un “for” que recorra consolas y nos devuelve el valor más alto que tiene stock.

```

//Esta funcion es para saber el valor más alto de la grafica
mayorStock(consolas){
  var max=0;
  for (var i = 0; i < consolas.length; i++) {
    if(consolas[i].stockConsola>max){
      max = consolas[i].stockConsola;
    }
  }
  return max;
}

```