

Ejercicios de JavaScript

1. La información impresa en pantalla será:
En primer lugar: una alerta (caja de diálogo) con el número 25.
En segundo lugar: una alerta (caja de diálogo) con el número 81.
En tercer lugar: una alerta (caja de diálogo) con el número 2.
En cuarto lugar: una alerta (caja de diálogo) con el mensaje "undefined".

```
alert(calculaBinomio(2,3)) // => 25
alert(calculaBinomio(4,5)) // => 81
alert(numLlamadas) // => 2
alert(typeof(cuadradoDeA)) // => undefined
```

¿Qué hay sobre la cuarta línea? La función `typeof` retorna el tipo de dato de la variable pasada como argumento, en este caso, el tipo de dato de `cuadradoDeA`, el problema es que esta variable se encuentra definida dentro de la función `calculaBinomio` y sucede que las variables en JavaScript tienen un alcance de bloque (block scope), es decir, sólo pueden ser accedidas desde ese contexto (bloque en el que son declaradas) el intérprete intenta buscar la definición de la variable en el espacio global (windows en el navegador o `global` en nodejs) y como esta variable no existe es que nos muestra el mensaje "undefined" (indefinido).

2. Para obtener un string en minúsculas, podemos usar el método `.toLowerCase()` del siguiente modo:

```
var s2 = "Hello World!";
alert(s2.toLowerCase()); // => hello world!
```

3. Solución: Aquí usamos el concepto de **callback**.

```
mostrar = function(param){
  param();
}

mostrar(function(){ console.log("Openbravo!!!"); }); // =>
"Openbravo!!!"

// Otra implementación usando la notación de funciones flecha:
mostrar( () => console.log("Openbravo!!!")) // => "Openbravo!!!"
```

[Click aquí para ver el código en funcionamiento.](#)

Emanuel Pontoni

<https://github.com/epontoni>

4. A continuación implementaré una función para chequear si una matriz es diagonal o no. Para ello, primero tenemos que tener en claro que es una matriz diagonal (gracias amiga Wikipedia). Por definición, una matriz diagonal es una matriz cuyos elementos fuera de la diagonal principal son todos cero. La matriz $D = (d_{ij})$ con n columnas y n filas es diagonal si

$$d_{ij} = 0 \text{ si } i \neq j \forall i, j \in \{1, 2, \dots, n\}$$

los elementos de la diagonal principal de la matriz D pueden tomar cualquier valor.

```
function isDiagonalMatrix(matrix){
  for(var i=0; i<matrix.length; i++){
    for(var j=0; j<matrix[i].length; j++){
      //console.log(matrix[i][j]);
      if(i !== j)
        if(matrix[i][j] !== 0)
          continue;
        else
          return false;
    }
  }
  return true;
}

var matrix1 = [
  [1, 0, 0],
  [0, 2, 0],
  [0, 0, 3] ];

var matrix2 = [
  [1, 0, 0],
  [0, 2, 3],
  [0, 0, 3] ];

console.log(isDiagonalMatrix(matrix1)) // => true
console.log(isDiagonalMatrix(matrix2)) // => false
```

[Click aquí para ver el código en funcionamiento.](#)