

Tarea 2 – Arreglos

Instrucciones:

- Para los siguientes ejercicios, es necesario que plantee los problemas, lleve a cabo la solución de estos en pseudocódigo e implemente la solución en el lenguaje de programación JavaScript.
- Para cada ejercicio, debe crear un archivo .doc y un archivo .js los cuales debe separar por carpetas las cuales tengan el nombre de la funcionalidad del problema.
- Al finalizar todos los ejercicios, guarde estas carpetas en otra carpeta que tenga como nombre su número de carnet, lo comprime y lo envía mediante el GES.

Ejemplo

14001521.zip contiene:

14001521

| → 1-palindromos

| → palindromos.doc (debe incluir pseudocodigo)

| → palindromos.js (implementación en JavaScript)

| → 2-sumatoria

| → sumatoria.doc (debe incluir pseudocodigo)

| → sumatoria.js (implementación en JavaScript)

Ejercicios

1. Llevar a cabo un programa el cual tenga guardados los días de la semana en un arreglo y que permita realizar consultas al arreglo.

Ejemplo:

0	1	2	3	4	5	6
Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado

- Realizar consulta:
0 Devuelve:
Domingo
- Realizar consulta: 4 Devuelve: Jueves

2. Crear un programa que solicite 10 números, cada número debe ser guardado en una posición de un arreglo. Al finalizar el ingreso de los números debe imprimir el arreglo.

Ejemplo:

Ingrese un número: 5

Ingrese un número: 8

Ingrese un número: 4

Ingrese un número: 1

Ingrese un número: 60

Ingrese un número: 3

Ingrese un número: 0

Ingrese un número: 2

Ingrese un número: 1

Ingrese un número: 9

Salida:

5, 8, 4, 1, 60, 3, 0, 2, 1, 9.

3. Crear un programa que reciba 10 números y que, al finalizar el ingreso de los 10 números, que indique cual es el mayor y cuál es el menor de los 10. Utilizar arreglos para resolver el problema.

Ejemplo:

4	5	9	1	33	8	4	12	7	17
---	---	---	---	----	---	---	----	---	----

Mayor: 33

Menor: 1

4. Crear un programa que tenga dos arreglos de 10 posiciones. Cada arreglo debe ser llenado con números aleatorios enteros entre 1 y 100. Luego debe crear un tercer arreglo el cual tenga la suma de los dos arreglos anteriores. Los tres arreglos deben ser visualizados al finalizar el programa.

Ejemplo:

Arreglo 1

6	4	4	2	1	9	6	3	1	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Arreglo 2

4	3	2	1	9	6	3	5	1	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Arreglo 3

10	7	6	3	10	15	9	8	2	8
----	---	---	---	----	----	---	---	---	---

AYUDA PARA ESTE Y EL PRÓXIMO EJERCICIO:

Números aleatorios

Para generar un número aleatorio en JavaScript existe el método `random` que devuelve un número mayor o igual a cero y menor a 1. **Por ejemplo:**

```
var aleatorioDecimal = Math.random();
```

Para generar un número entero lo debemos hacer dentro de un intervalo utilizando operaciones matemáticas. Por ejemplo si deseamos obtener un número aleatorio entre 1 y 100:

```
var aleatorioEntero = Math.floor(Math.random()*100 + 1);
```

Se multiplica `Math.random()*100` porque en caso de que el resultado `Math.random()` se acerque a 1 se pueda obtener el número máximo del intervalo, en este caso 100. Se le suma 1 porque en caso de que el resultado `Math.random()` sea igual o se acerque a 1, se pueda obtener el número mínimo del intervalo, en este caso 1. Por último, se utiliza `Math.floor` para redondear hacia abajo al entero más cercano, por ejemplo: `Math.floor(100.5)` es igual a 100.

5. Crear un programa que tenga un arreglo con 10 números aleatorios, luego permita ingresar un número y verifique si el número existe en el arreglo. Si el número existe, entonces que diga la posición en el arreglo y si no existe que

devuelva -1.

Nota: Antes de solicitar el ingreso de un número, que imprima el arreglo.

Ejemplo:

4	5	9	1	33	8	4	12	7	17
---	---	---	---	----	---	---	----	---	----

- Ingreso: 5

Respuesta: 1 //Posición 1 del arreglo

- Ingreso: 10

Respuesta: -1 //No existe en el arreglo

6. Crear un programa que permita ingresar 9 números en una matriz de 3 x 3; luego el programa debe rotar las filas por las columnas en una nueva matriz. Al finalizar debe mostrar en pantalla la matriz transpuesta(rotada):

Ejemplo:

Ingreso

✓ 1

✓ 4

✓ 7

✓ 2

✓ 4

✓ 6

✓ 9

✓ 8

✓ 7

1	4	7
2	4	6
9	8	7

Proceso:

1	2	9
4	4	8
7	6	7

Salida:

1- 2 - 9

4 - 4 - 8

7 - 6 - 7