

Examen U2

Becerra Ramirez David Enrique – 17211502

- 1) - Realizar un programa que entregue el resultado de sumar $1+2+3+4+5+6+7+8+9$, utilizando recursividad

```
1. < !DOCTYPE html >
2. < html >
3. < head >
4. < title > Examen del Patriot < /title>
5. < /head>
6. < body >
7. < script type = "text/javascript" >
8.     function sumas(num) {
9.         if (num > 1) {
10.             return num + sumas(num - 1);
11.         } else {
12.             return 1;
13.         }
14.     }
15. // Posible ver desde la Google Chrome >> Inspeccionar elemento >> Consola
16. console.log(sumas(9));
17. < /script>
18. < /body>
19. < /html>
```

- 2) - Realizar un programa que entregue el resultado de la siguiente ecuacion 2^n , utilizar recursividad

```
1. < !DOCTYPE html >
2. < html >
3. < head >
4. < title > Examen del Patriot < /title>
5. < /head>
6. < body >
7. < script type = "text/javascript" >
8.     function dos_a_la_ene(ene) {
9.         if (ene > 0) {
10.             return 2 * dos_a_la_ene(ene - 1);
11.         } else {
12.             return 1;
13.         }
14.     }
15. // Posible ver desde la Google Chrome >> Inspeccionar elemento >> Consola
16. var ene = prompt("Ingresa la potencia", '');
17. console.log(dos_a_la_ene(ene));
18. < /script>
19. < /body>
20. < /html>
```

- 3) - Hacer un programa que lleve el control de versiones de un proyecto en una empresa, la estructura de datos debe controlar el numero de migraciones realizadas en el proyecto. Utilizar una pila para introducir las migraciones una por una y obtener las migraciones una por una empezando por la migracion mas actual y terminando por la migración mas antigua.

```

1. < !DOCTYPE html >
2. < html >
3. < head >
4. < title > Ejemplo de JavaScript < /title>
5. < meta charset = "UTF-8" >
6. < /head>
7. < body >
8. < style type = "text/css" >
9. #form {
10.     border - radius: 20 px;
11.     background - color: #ddd;
12.     width: 1000 px;
13.     padding: 100 px;
14. }.anybtn {
15.     border - top - left - radius: 20 px;
16.     border - bottom - right - radius: 20 px;
17.     background - color: #ddd;
18.     width: 200 px;
19.     padding: 5 px;
20. }
21. input: hover {
22.     background - color: #ff00ff;
23.     color: #ffffff;
24. }
25. body {
26.     background: #222222;
27.     margin:50px;
28. }
29.
30. </style>
31.
32. <script>
33. function Stack()
34. {
35.     var elements =[];
36.     this.push = push;
37.     this.pop = pop;
38.     this.peek = peek;
39.     this.peekUser = peekUser;
40.     this.peekAll = peekAll;
41.     this.isNotNull = isNotNull;
42.     this.removeAll = removeAll;
43.     this.size = size;
44.
45.     function push() {
46.         var element = prompt("Ingresa el nombre de la nueva version", "GoPats0" + (elemen
ts.length + 1));
47.         if (elements.length >= 5) {
48.             document.getElementById("salida").innerHTML = "no se puede";
49.         } else {
50.             elements.push(element);
51.             document.getElementById("salida").innerHTML = "migracion " + element + " ingr
asada en la pila";
52.         }
53.     }
54.
55.     function pop() {
56.         if (elements.length == 0) {
57.             document.getElementById("salida").innerHTML = element + "su pila ya esta vaci
a";
58.         } else {

```

```

59.         document.getElementById("salida").innerHTML = "migracion " + elements[element
s.length - 1] + " eliminada";
60.         return elements.pop();
61.     }
62. }
63.
64. function peek() {
65.     document.getElementById("salida").innerHTML = elements[elements.length - 1];
66. }
67.
68. function peekUser() {
69.     var index = prompt("Ingrese el indice de la migracion que busca", "0");
70.     if (index < 0 && index >= elements.length) {
71.         document.getElementById("salida").innerHTML = "no existe";
72.     } else {
73.         document.getElementById("salida").innerHTML = elements[index];
74.     }
75. }
76.
77. function peekAll() {
78.     var salida = "";
79.     for (var i = 0; i < elements.length; i++) {
80.         var suma = i + 1;
81.         salida = salida + "Index: " + suma + " - Item: " + elements[i] + "<br>";
82.     }
83.     document.getElementById("salida").innerHTML = salida;
84. }
85.
86. function isNotNull() {
87.     document.getElementById("salida").innerHTML = elements.length > 0;
88. }
89.
90. function removeAll() {
91.     elements = [];
92.     document.getElementById("salida").innerHTML = "Nueva pila vacia";
93. }
94.
95. function size() {
96.     document.getElementById("salida").innerHTML = elements.length;
97. }
98. }
99. var pila = new Stack();
100. < /script>
101. < table id = "form" >
102. < tr >
103. < td >
104. < form > Bienvenido al gestor de versiones "No me repruebe.com!" < br >
105. < input type = "button" class = "anybtn" value = "Nuevo Proyecto
onClick = "pila.removeAll()" > < br >
106. < input type = "button" class = "anybtn" value = "push"
onClick = "pila.push()" > < br >
107. < input type = "button" class = "anybtn" value = "pop"
onClick = "pila.pop()" > < br >
108. < input type = "button" class = "anybtn" value = "peek"
onClick = "pila.peek()" > < br >
109. < input type = "button" class = "anybtn" value = "peekUser"
onClick = "pila.peekUser()" > < br >
110. < input type = "button" class = "anybtn" value = "peekAll"
onClick = "pila.peekAll()" > < br >
111. < input type = "button" class = "anybtn" value = "hasElements"
onClick = "pila.isNotNull()" > < br >

```

```

112.     < input type = "button" class = "anybtn" value = "removeAll"
      onClick = "pila.removeAll()" > < br >
113.     < input type = "button" class = "anybtn" value = "size"
      onClick = "pila.size()" > < br >
114.     < /form>
115.     < /td>
116.     < td >
117.     < div id = salida > < /div>
118.     < /td>
119.     < /tr>
120.     < /table>
121.     < /body>
122.     < /html>

```

- 4) - Hacer un programa que simule la fila de clientes de una tienda de super mercado, considerando que solo hay una caja que esta activa. La fila solo puede tener como maximo 5 clientes!

```

1. < !DOCTYPE html > < html > < head > < title > Ejemplo de JavaScript < /title> < meta char
  set = "UTF-8" > < /head> < body > < style type = "text/css" > #form {
2.     border - radius: 20 px;
3.     background - color: #ddd;
4.     width: 1000 px;
5.     padding: 100 px;
6. }.anybtn {
7.     border - top - left - radius: 20 px;
8.     border - bottom - right - radius: 20 px;
9.     background - color: #ddd;
10.    width: 200 px;
11.    padding: 5 px;
12. }
13. input: hover {
14.     background - color: #ff00ff;
15.     color: #ffffff;
16. }
17. body {
18.     background: #222222;
19.     margin: 50px;
20. }
21.
22. < /style>
23.
24. < script>
25. function Queue()
26. {
27.     var elements = []; this.push = push; this.pop = pop; this.peak = peek; this.peakUser = peekU
      ser; this.peakAll = peakAll; this.isNotNull = isNotNull; this.removeAll = removeAll; this.siz
      e = size;
28.
29.     function push() {
30.         if (elements.length >= 5) {
31.             document.getElementById("salida").innerHTML = "no se puede";
32.         } else {
33.             var element = "cliente " + (elements.length + 1);
34.             elements.push(element);
35.             document.getElementById("salida").innerHTML = element + " ingresado en la col
              a";
36.         }
37.     }

```

```

38.
39.     function pop() {
40.         if (elements.length == 0) {
41.             document.getElementById("salida").innerHTML = element + "su cola ya esta vaci
a";
42.         } else {
43.             var desencolado = elements.shift();
44.             document.getElementById("salida").innerHTML = desencolado + " fue atendido y
se fue";
45.         }
46.     }
47.
48.     function peek() {
49.         document.getElementById("salida").innerHTML = elements[elements.length - 1];
50.     }
51.
52.     function peekUser() {
53.         var index = prompt("Ingrese el indice del cliente que busca", "0");
54.         if (index < 0 && index >= elements.length) {
55.             document.getElementById("salida").innerHTML = "no existe";
56.         } else {
57.             document.getElementById("salida").innerHTML = elements[index];
58.         }
59.     }
60.
61.     function peekAll() {
62.         var salida = "";
63.         for (var i = 0; i < elements.length; i++) {
64.             var suma = i + 1;
65.             salida = salida + "Index: " + suma + " - Item: " + elements[i] + "<br>";
66.         }
67.         document.getElementById("salida").innerHTML = salida;
68.     }
69.
70.     function isNotNull() {
71.         document.getElementById("salida").innerHTML = elements.length > 0;
72.     }
73.
74.     function removeAll() {
75.         elements = [];
76.         document.getElementById("salida").innerHTML = "Nueva cola vacia";
77.     }
78.
79.     function size() {
80.         document.getElementById("salida").innerHTML = elements.length;
81.     }
82. }
83. var queue = new Queue(); < /script> < table id = "form" > < tr > < td > < form > Bienveni
do a la tienda de la esquina < br > < input type = "button"
84. class = "anybtn"
85. value = "Nueva fila"
86. onClick = "queue.removeAll()" > < br > < input type = "button"
87. class = "anybtn"
88. value = "push"
89. onClick = "queue.push()" > < br > < input type = "button"
90. class = "anybtn"
91. value = "pop"
92. onClick = "queue.pop()" > < br > < input type = "button"
93. class = "anybtn"
94. value = "peek"
95. onClick = "queue.peek()" > < br > < input type = "button"

```

```
96. class = "anybtn"
97. value = "peekUser"
98. onClick = "queue.peekUser()" > < br > < input type = "button"
99. class = "anybtn"
100. value = "peekAll"
101. onClick = "queue.peekAll()" > < br > < input type = "button"
102. class = "anybtn"
103. value = "hasElements"
104. onClick = "queue.isNotNull()" > < br > < input type = "button"
105. class = "anybtn"
106. value = "removeAll"
107. onClick = "queue.removeAll()" > < br > < input type = "button"
108. class = "anybtn"
109. value = "size"
110. onClick = "queue.size()" > < br > < /form> < /td> < td > < div id = salida > < /div>
v> < /td> < /tr> < /table> < /body> < /html>
```