

Informe de Laboratorio 02

Tema: JavaScript

Nota

Estudiante	Escuela	Asignatura
Jeanpier Michaelson Valera Yana jvalera@unsa.edu.pe	Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas	Programación Web2 Semestre: III

Laboratorio	Tema	Duración
02	Javascript	04 horas

Semestre académico	Fecha de inicio	Fecha de entrega
2023 - A	Del 12 Mayo 2023	Al 19 Mayo 2023

1. Tarea

- Conocer Javascript
- Utilizar Git para evidenciar su trabajo.
- Enviar trabajo al profesor en un repositorio GitHub Privado, dándole permisos como colaborador.
- Hacer una calculadora que te permita realizar operaciones matemáticas usando javascript .
- Realizar un teclado numerico bancario donde te permita poner dígitos numerales y cambiar de posición al presionar enter.

2. Equipos, materiales y temas utilizados

- Sistema Operativo Ubuntu GNU Linux 23 lunar 64 bits Kernell 6.2.
- VIM 9.0.
- Git 2.39.2.
- Cuenta en GitHub con el correo institucional.
- Programación Web.
- Html , css y javascript

3. URL de Repositorio Github

- URL del Repositorio GitHub para clonar o recuperar.
- <https://github.com/valeraOwner/pwb2-lab-c-23a.git>
- URL para el laboratorio 01 en el Repositorio GitHub.
- <https://github.com/valeraOwner/pwb2-lab-c-23a/tree/main/Lab02-pweb2>

4. Actividades con el repositorio GitHub

4.1. Creando e inicializando repositorio GitHub

Listing 1: Creando directorio para repositorio GitHub

```
$ mkdir -p $HOME/pwb2-lab-c-23a/lab02-pweb2
```

Listing 2: Inicializando directorio para repositorio GitHub

```
$ cd $HOME/pwb2-lab-c-23a/lab02-pweb2  
$ git push -u origin main
```

4.2. Commits

Commit 1

Listing 3: Primer Commit Creando carpeta/archivo para laboratorio 02

```
$ mkdir lab02-pweb2  
$ git add .  
$ git commit -m "Se crea carpeta Lab02 y un primer html"  
$ git push -u origin main
```

```
commit 7759b586b002256ad8ff7464addfb8a61d2ea690 (HEAD)  
Author: Jeanpier Valera <jvalera@unsa.edu.pe>  
Date: Mon May 8 12:12:03 2023 -0500
```

```
Se crea carpeta del Lab02 y un primer html
```

- Haciendo el checkout por comando de git

Listing4 : Checkout

```
$ git checkout 7759b58
```

- Se crea el primer html.

```
1  <!DOCTYPE html>
2  <html lang="en">
3
4
5  <head>
6      <meta charset="UTF-8">
7      <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
8      <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
9      <title>Teclado Numerico</title>
10
11
12
13 </head>
14 <body>
15
16
17 </body>
18 </html>
```

Commit 2

Listing 4: Commit Modificando el index por algunas funciones creadas en javascript

```
$ git add .
$ git commit -m "Renombrando la función y empezando la función en el archivo js"
$ git push -u origin main
```

```
commit 699d952b422dd28fa6666e236cfffcd805915c6d0 (HEAD)
Author: Jeanpier Valera <jvalera@unsa.edu.pe>
Date: Sun May 28 23:25:31 2023 -0500

    Renombrando la funcion y empezando la funcion en el archivo js
```

- Haciendo el checkout por comando de git

Listing5 : Checkout

```
$ git checkout 699d952
```

- Se agrega ese darValor() que despues esta definida en el archivo js

```

20     <div class="cuadro">
21
22         <button class="boton" onclick="darValor('7')"> 7 </button>
23         <button class="boton" onclick="darValor('8')"> 8 </button>
24         <button class="boton" onclick="darValor('9')"> 9 </button>
25         <button class="boton" onclick="darValor('+')"> + </button>
26
27
28         <button class="boton" onclick="darValor('4')"> 4</button>
29         <button class="boton" onclick="darValor('5')"> 5 </button>
30         <button class="boton" onclick="darValor('6')"> 6 </button>
31         <button class="boton" onclick="darValor('-')"> - </button>
32
33
34         <button class="boton" onclick="darValor('1')"> 1 </button>
35         <button class="boton" onclick="darValor('2')"> 2 </button>
36         <button class="boton" onclick="darValor('3')"> 3 </button>
37         <button class="boton" onclick="darValor('*')"> * </button>
38
39
40         <button class="boton" onclick="darValor('0')"> 0 </button>
41         <button class="boton" onclick="darValor('.')"> . </button>
42         <button class="boton" onclick="darValor('/')"> / </button>
43         <button class="boton" onclick="darValor('C')"> C </button>
44
45         <button class="boton igual" onclick="darValor('=')"> = </button>
46
47     </div>

```

Commit 3

Listing 6: Commit Modificando el archivo javascript

```

$ git add .
$ git commit -m "Terminando la función de darValor al js y creando limpiar para dejar todas las
variables en blanco"
$ git push -u origin main

```

commit 9103e1b844f562826a935ea521f48a896724bb5f (HEAD)

Author: Jeanpier Valera <jvalera@unsa.edu.pe>

Date: Sun May 28 23:27:25 2023 -0500

Terminando la funcion de darValor al js y creando limpiar para dejar todas las variables en blanco

- Haciendo el checkout por comando de git

Listing7 : Checkout

```
$ git checkout 9103e1b
```

- Se agrega en el javascript la función de darValor la cual tambien se utiliza para ponerlo en el html y que se envíe el valor del botón hacia el archivo js para que se pueda hacer la operación matematica

```
1 let resultado = document.getElementById("resultado");
2 let operacion = "";
3
4 function darValor(valor){
5     operacion= operacion+valor;
6     resultado.valor = operacion;
7
8 }
9
10 function limpiar(){
11     operacion = "";
12     resultado.valor="";
13 }
```

Commit 4

Listing 8: Commit para el código que llama a el evento de enter

```
$ git add .
$ git commit -m "Agregando la función para el boton enter, borra y genera aleatorio mis botones"
$ git push -u origin main
```

```
commit 5a12b06b6d0f50019757c2e2689fc8e0b319c599 (HEAD)
Author: Jeanpier Valera <jvalera@unsa.edu.pe>
Date: Thu Jun 8 00:41:12 2023 -0500

Agregando la funcion para el boton enter, borra y genera aleatorio mis botones
```

- Haciendo el checkout por comando de git

Listing9: Checkout

```
$ git checkout 5a12b06
```

- Se añade un código que reciba el evento de enter, este evento reconoce el click y utiliza function, este código que se puede ver desde la línea 13 borra todo lo que esta en el cuadro de entrada de los números y después ordena de manera aleatorio todos los botones del 0 al 9 recorriendo todo el array donde se guardan.

```
1
2  var codigoInput = document.getElementById("codigoInput");
3  var enter = document.getElementById("enter");
4  var botones = document.getElementsByClassName("botones");
5
6
7  Array.from(botones).forEach(function(botones) {
8      botones.addEventListener("click", function() {
9          codigoInput.value += botones.innerText;
10     });
11 });
12 //
13 enter.addEventListener("click", function() {
14     codigoInput.value = "";
15
16     Array.from(botones).forEach(function(botones) {
17         botones.style.order = Math.floor(Math.random() * 10);
18     });
19 });
```

CALCULADORA

Listing 10: index.html

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3
4
5
6 <head>
7     <meta charset="UTF-8">
8     <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
9     <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
10    <title>Teclado Numerico</title>
11    <link rel="stylesheet" href="estilos.css">
12
13
14
15
16 </head>
17 <body>
18     <h1>CALCULADORA </h1>
19     <br><br>
20
21
22     <div class="calculadora">
23
24
25         <div class="cuadro">
26             <input type="text" id="resultado">
27             <div class="columna">
28                 <button class="boton" onclick="darValor('7')"> 7 </button>
29                 <button class="boton" onclick="darValor('8')"> 8 </button>
30                 <button class="boton" onclick="darValor('9')"> 9 </button>
31                 <button class="boton" onclick="darValor('+')"> + </button>
32
33             </div>
34
35             <div class="columna">
36                 <button class="boton" onclick="darValor('4')"> 4</button>
37                 <button class="boton" onclick="darValor('5')"> 5 </button>
38                 <button class="boton" onclick="darValor('6')"> 6 </button>
39                 <button class="boton" onclick="darValor('-')"> - </button>
40
41             </div>
42
43             <div class="columna">
44                 <button class="boton" onclick="darValor('1')"> 1 </button>
45                 <button class="boton" onclick="darValor('2')"> 2 </button>
46                 <button class="boton" onclick="darValor('3')"> 3 </button>
47                 <button class="boton" onclick="darValor('*')"> * </button>
48
49             </div>
50         </div>
51     </div>
52 </body>
53 </html>
```

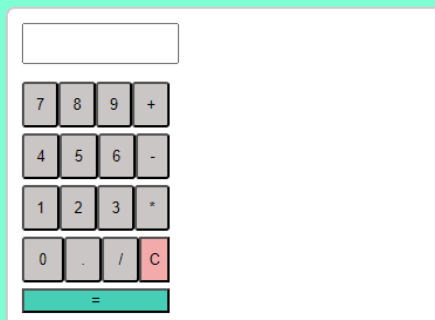
Listing 11: estilos.css

```
1 .calculadora{
2   color: rgb(148, 129, 93);
3   display: grid;
4   width: 350px;
5   grid-template-columns: repeat(5,2fr);
6   max-width: 100%;
7   margin: 20px auto;
8   padding: 12px;
9   background-color: #fff;
10  border: 2px solid #ccc;
11  border-radius: 8px;
12 }
13 body{
14
15   align-items: center;
16   background-color: aquamarine;
17 }
18 h1 {
19   text-align: center;
20   margin-top: 40px;
21   font-size: 40px;
22   color: rgb(8, 124, 124);}
23
24
25
26
27
28
29
30
31 .cuadro {
32   display: grid;
33   grid-template-columns: repeat(4, 1);
34   grid-gap: 5px;
35 }
36 .boton {
37   flex-grow: 1;
38   padding: 10px;
39   text-align: center;
40   background-color: #cac6c6;
41   border-radius: 3px;
42 }
43 .limpiar{
44 background-color: #f3aaaa;
45 }
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
```


Listing 12: script.js

```
1 let resultado = document.getElementById("resultado");
2 let operacion = "";
3
4 function darValor(value){
5     operacion +=value;
6     resultado.value = operacion;
7
8 }
9
10
11
12 function limpiar(){
13     operacion = "";
14     resultado.value="";
15 }
16
17
18
19 function darResultado(){
20
21     try{
22         var aux = eval(operacion);
23         operacion=aux.toString();
24         resultado.value=operacion;
25
26     }catch(error){
27         resultado.value="Error";
28     }
29 }
30
31
32 }
```

CALCULADORA



TECLADO NUMERICO

Listing 13: index1.html

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3 <head>
4   <meta charset="UTF-8">
5   <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
6   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
7   <title>Teclado</title>
8   <link rel="stylesheet" href="style.css">
9 </head>
10 <body>
11   <br>
12   <h2>Teclado Numerico</h2>
13   <br>
14   <div class="teclado">
15     <form>
16       <input type="number" id="codigoInput" min="0" max="99999" >
17     </form>
18     <br>
19     <div id="numeros">
20       <div class="botones">1</div>
21       <div class="botones">2</div>
22       <div class="botones">3</div>
23       <div class="botones">4</div>
24       <div class="botones">5</div>
25       <div class="botones">6</div>
26       <div class="botones">7</div>
27       <div class="botones">8</div>
28       <div class="botones">9</div>
29       <div class="botones">0</div>
30     </div>
31     <button id="enter">Entrar</button>
32   </div>
33   <script src="style.css"></script>
34 </body>
</html>
```

Listing 14: style.css

```
1 body{
2
3     display:grid;
4     justify-content: center;
5
6
7
8
9 }
10 .h2{
11     text-align: center;
12     margin-top: 40px;
13     font-size: 40px;
14     color: rgb(8, 124, 124);
15
16 }
17 #numeros{
18
19
20     display: grid;
21     grid-template-columns: repeat(4, 1fr);
22     grid-gap: 5px;
23
24
25 }
26
27 .botones{
28     width: 60px;
29     height: 60px;
30     display: flex;
31
32
33
34
35     justify-content: center;
36     align-items: center;
37
38
39     background-color: #f1f1f1;
40     border: 1px solid #ccc;
41     margin: 5px;
42     cursor: pointer;
43
44 }
45
46 .teclado{
47     color: rgb(148, 129, 93);
48     display: grid;
49     width: 350px;
50     grid-template-columns: repeat(2,2fr);
51     max-width: 100%;
52     margin: 20px auto;
53     padding: 12px;
```

Listing 15: script1.js

```
1
2 var codigoInput = document.getElementById("codigoInput");
3
4 var enter = document.getElementById("enter");
5
6 var botones = document.getElementsByClassName("botones");
7
8
9 Array.from(botones).forEach(function(botones) {
10     botones.addEventListener("click", function() {
11         codigoInput.value += botones.innerText;
12     });
13 });
14
15 //
16 enter.addEventListener("click", function() {
17     codigoInput.value = "";
18
19     Array.from(botones).forEach(function(botones) {
20         botones.style.order = Math.floor(Math.random() * 10);
21     });
22 });
23
24
25
```

Teclado Numerico



The diagram shows a numeric keypad interface. At the top is a rectangular input field. Below it is a grid of buttons. The first row contains buttons labeled 1, 2, 3, and 4. The second row contains buttons labeled 5, 6, 7, and 8. The third row contains buttons labeled 9 and 0. To the right of the 2x4 grid of buttons is a single vertical button labeled "Entrar".

4.3. Estructura de laboratorio 02

- El contenido que se entrega en este laboratorio es el siguiente:

```
C:\.
├── Calculadora
│   ├── estilos.css
│   ├── index.html
│   └── script.js
├── Latex
│   ├── pweb2_C_lab02_JeanpierValera_v1.tex
│   └── img
│       ├── logo_abet.png
│       ├── logo_episunsa.png
│       ├── logo_unsa.jpg
│       └── pseudocodigo_insercion.png
└── Teclado
    ├── index1.html
    ├── script1.js
    └── style.css
```

5. Pregunta:

¿Cómo se pueden resolver los warnings?

- La 13va línea del código no debe ser eval, esa función causa un error, la línea anterior similar a esta es ignorada pero esta no por lo cual sería mejor guardar la cadena de texto en una variable y recién llamarla en la función

¿Se puede modificar la solución usando map?

- Si, usando map podemos inicializar el array con valores null después de ello podemos recorrerlo y agregar los valores que definamos

6. Rúbricas

6.1. Entregable Informe

Tabla 1: Tipo de Informe

Informe	
Latex	El informe está en formato PDF desde Latex, con un formato limpio (buena presentación) y fácil de leer.

6.2. Rúbrica para el contenido del Informe y demostración

- El alumno debe marcar o dejar en blanco en celdas de la columna **Checklist** si cumplió con el ítem correspondiente.
- Si un alumno supera la fecha de entrega, su calificación será sobre la nota mínima aprobada, siempre y cuando cumpla con todos los ítems.
- El alumno debe autocalificarse en la columna **Estudiante** de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla 2: Niveles de desempeño

	Nivel			
Puntos	Insatisfactorio 25 %	En Proceso 50 %	Satisfactorio 75 %	Sobresaliente 100 %
2.0	0.5	1.0	1.5	2.0
4.0	1.0	2.0	3.0	4.0

Tabla 3: Rúbrica para contenido del Informe y demostración

	Contenido y demostración	Puntos	Checklist	Estudiante	Profesor
1. GitHub	Hay enlace URL activo del directorio para el laboratorio hacia su repositorio GitHub con código fuente terminado y fácil de revisar.	2	X	2	
2. Commits	Hay capturas de pantalla de los commits más importantes con sus explicaciones detalladas. (El profesor puede preguntar para refrendar calificación).	4	X	4	
3. Código fuente	Hay porciones de código fuente importantes con numeración y explicaciones detalladas de sus funciones.	2	X	2	
4. Ejecución	Se incluyen ejecuciones/pruebas del código fuente explicadas gradualmente.	2	X	2	
5. Pregunta	Se responde con completitud a la pregunta formulada en la tarea. (El profesor puede preguntar para refrendar calificación).	2	X	2	
6. Fechas	Las fechas de modificación del código fuente están dentro de los plazos de fecha de entrega establecidos.	2	X	2	
7. Ortografía	El documento no muestra errores ortográficos.	2	X	2	
8. Madurez	El Informe muestra de manera general una evolución de la madurez del código fuente, explicaciones puntuales pero precisas y un acabado impecable. (El profesor puede preguntar para refrendar calificación).	4	X	4	
Total		20		20	

7. Referencias

- <https://www.w3schools.com/java/default.asp>
- <https://www.geeksforgeeks.org/insertion-sort/>
- <https://stackoverflow.com/questions/4852017/how-to-initialize-an-arrays-length-in-javascript>
- <https://www.jshint.com/>