

```
1 // Este script es software libre. Puede redistribuirlo y/o modificarlo bajo
2 // los terminos de la licencia pública general de GNU, según es publicada
3 // por la free software fundation bien la versión 3 de la misma licencia
4 //o de cualquier versión posterior. (según su elección ).
5 // Si usted hace alguna modificación en esta aplicación, deberá siempre
6 // mencionar el autor original de la misma.
7 // Autor:
8 // Universidad Distrital Francisco Jose
9 // Grupo de fisica e informatica
10 // Diego Alberto Parra Garzón
11 // Dr Julian Andres Salamanca Bernal
12 // Colombia, Bogota D.C.
13 #include "Arduino.h"
14 void setup();
15 void Velo0();
16 void Velo1();
17 void Velo2();
18 void Velo3();
19 void Velo4();
20 void Velo5();
21 void Velo6();
22 void Vepa1();
23 void Vepa2();
24 void Vepa3();
25 void Vepa4();
26 void Vepa5();
27 void Inten1();
28 void Inten2();
29 void inicio();
30 void Menu();
31 void loop();
32 #line 1
33 int motor = 3;
34 const int sensor1 = A0;
35 const int sensor2 = A5;
36 const int ledRojo = 12;
37 const int ledAzul = 9;
38 const int ledVerde = 10;
39 const int ledEmisor = 6;
40 //const int resetea = 4;
41 //variables
42 long miliVolts1;
43 long intensidad1;
44 int brillol;
45
46
47 void setup()
48 {
49   Serial.begin(9600);
50   pinMode(ledAzul, OUTPUT);
51   pinMode(ledVerde, OUTPUT);
52   pinMode(ledRojo, OUTPUT);
53   pinMode(ledEmisor, OUTPUT);
54   // pinMode(resetea, OUTPUT);
55 }
```

```
56
57 void Velo0()
58 {
59     //int velocidad = map(velocidad,'0', '5', 0, 255);
60     //velocidad = 0;
61     //analogWrite(motor, velocidad);
62     analogWrite(motor, 0);
63     delay(20);
64 }
65
66 void Velo1()
67 {
68     //int velocidad = map(velocidad,'0', '255', 0, 255);
69     //velocidad = '150';
70     //analogWrite(motor, velocidad);
71     analogWrite(motor, 135);
72     //delay(20);
73 }
74
75 void Velo2()
76 {
77     //int velocidad = map(velocidad,'0', '255', 0, 255);
78     //velocidad = '160';
79     //analogWrite(motor, velocidad);
80     analogWrite(motor, 140);
81     //delay(20);
82 }
83
84 void Velo3()
85 {
86     //int velocidad = map(velocidad,'0', '255', 0, 255);
87     //velocidad = '170';
88     //analogWrite(motor, velocidad);
89     analogWrite(motor, 145);
90     //delay(20);
91 }
92
93 void Velo4()
94 {
95     //int velocidad = map(velocidad,'0', '255', 0, 255);
96     //velocidad = '180';
97     //analogWrite(motor, velocidad);
98     analogWrite(motor, 150);
99     //delay(20);
100 }
101
102 void Velo5()
103 {
104     //int velocidad = map(velocidad,'0', '255', 0, 255);
105     //velocidad = '190';
106     //analogWrite(motor, velocidad);
107     analogWrite(motor, 160);
108     //delay(20);
109 }
110
```

```
111 void Velo6()
112 {
113     //int velocidad = map(velocidad,'0', '255', 0, 255);
114     //velocidad = '200';
115     //analogWrite(motor, velocidad);
116     analogWrite(motor, 190);
117     // delay(20);
118 }
119
120 void Vepa1()
121 {
122     analogWrite(motor, 150);
123     delay(55);
124     Velo0();
125     delay(1000);
126     // digitalWrite(resetea, HIGH);
127 }
128
129
130 void Vepa2()
131 {
132     analogWrite(motor, 150);
133     delay(50);
134     Velo0();
135     delay(1000);
136 }
137
138 void Vepa3()
139 {
140     analogWrite(motor, 150);
141     delay(45);
142     Velo0();
143     delay(1000);
144 }
145
146 void Vepa4()
147 {
148     analogWrite(motor, 150);
149     delay(40);
150     Velo0();
151     delay(1000);
152 }
153
154 void Vepa5()
155 {
156     analogWrite(motor, 150);
157     delay(37);
158     Velo0();
159     delay(1000);
160 }
161
162 void Inten1()
163 {
164     miliVolts1 = ((analogRead(sensor1) *5000L) /1023)*4; //opteniendo el valor sensor
165     intensidad1 =miliVolts1;
```

```
166   brillo1 = map(intensidad1, 0, 5000, 0, 255); //funcion map (mapeo) convierte ↗
      la variable y le da un rango y un dominio
167   brillo1 = constrain(brillo1, 0, 255); //funcion constrain o contenido en el ↗
      intervalo de analogWrite (0, 255)
168   analogWrite(ledAzul, 255 - brillo1 );    //Salida del led si esta el obstaculo ↗
      esta lejos
169   analogWrite(ledVerde, brillo1); //Salida del led si el obstaculo esta cerca
170   Serial.print(" "); //salida al Serialporth
171   Serial.print(intensidad1);
172   Serial.println(" ");
173   delay (3);
174 }
175
176 void Inten2()
177 {
178   miliVolts1 = ((analogRead(sensor2) *5000L) /(1023))*4; //opteniendo el valor ↗
      sensor
179   intensidad1 =miliVolts1;
180   brillo1 = map(intensidad1, 0, 5000, 0, 255); //funcion map (mapeo) convierte ↗
      la variable y le da un rango y un dominio
181   brillo1 = constrain(brillo1, 0, 255); //funcion constrain o contenido en el ↗
      intervalo de analogWrite (0, 255)
182   analogWrite(ledEmisor, 255);
183   analogWrite(ledAzul, 255-brillo1 ); //Salida del led si esta el obstaculo esta ↗
      lejos
184   analogWrite(ledVerde, brillo1); //Salida del led si el obstaculo esta cerca
185   Serial.print(" "); //salida al Serialport
186   Serial.print(intensidad1);
187   Serial.println(" ");
188   delay (3);
189 }
190
191 //void resetear()
192 //{
193   //digitalWrite(resetea, HIGH);
194   //delay(150);
195   //digitalWrite(resetea, LOW);
196   //delay(150);
197 //}
198
199 void inicio()
200 {
201   digitalWrite(ledRojo, HIGH);    // turn the LED on (HIGH is the voltage level)
202   analogWrite(ledAzul, 255);
203   analogWrite(ledVerde, 255);
204   delay(100);                      // wait for a second
205   analogWrite(ledRojo, LOW);      // turn the LED off by making the voltage LOW
206   analogWrite(ledAzul, 255);
207   analogWrite(ledVerde, 255);
208   delay(100);
209 }
210
211 void Menu()
212 {
213
```

```
214     char opcion = Serial.read();
215     switch (opcion )
216     {
217         case 'a':
218
219
220             while(opcion=='a')
221             {
222                 inicio();
223                 Velo0();
224                 Menu();
225             }
226             break;
227
228         case 'b':
229
230
231             while(opcion=='b')
232             {
233                 inicio();
234                 Velo1();
235                 Menu();
236             }
237             break;
238
239         case 'c':
240             while(opcion=='b')
241             {
242                 inicio();
243                 Velo2();
244                 Menu();
245             }
246             break;
247
248         case 'd':
249             while(opcion=='d')
250             {
251                 inicio();
252                 Velo3();
253                 Menu();
254             }
255             break;
256
257         case 'e':
258             while(opcion=='e')
259             {
260                 inicio();
261                 Velo4();
262                 Menu();
263             }
264             break;
265
266         case 'f':
267             while(opcion=='f')
268             {
```

```
269         inicio();
270         Velo5();
271         Menu();
272     }
273     break;
274
275     case 'g':
276         while(opcion=='g')
277         {
278             inicio();
279             Velo6();
280             Menu();
281         }
282         break;
283
284     case 'h':
285         while(opcion=='h')
286         {
287             Velo0();
288             Inten1();
289             Menu();
290         }
291         break;
292
293     case 'i':
294         while(opcion=='i')
295         {
296             Velo1();
297             Inten1();
298             Menu();
299         }
300         break;
301
302     case 'j':
303         while(opcion=='j')
304         {
305             Velo2();
306             Inten1();
307             Menu();
308         }
309         break;
310
311     case 'k':
312
313         while(opcion=='k')
314         {
315             Velo3();
316             Inten1();
317             Menu();
318         }
319         break;
320
321     case 'l':
322         while(opcion=='l')
323         {
```

```
324         Velo4();
325         Inten1();
326         Menu();
327     }
328     break;
329
330     case 'm':
331         while(opcion=='m')
332         {
333             Velo5();
334             Inten1();
335             Menu();
336         }
337         break;
338
339     case 'n':
340         while(opcion=='n')
341         {
342             Velo6();
343             Inten1();
344             Menu();
345         }
346         break;
347
348     case 'z':
349         while(opcion=='z')
350         {
351             Velo0();
352             Inten2();
353             Menu();
354         }
355         break;
356
357     case 'o':
358         while(opcion=='o')
359         {
360             Velo1();
361             Inten2();
362             Menu();
363         }
364         break;
365
366     case 'p':
367         while(opcion=='p')
368         {
369             Velo2();
370             Inten2();
371             Menu();
372         }
373         break;
374
375     case 'q':
376         while(opcion=='q')
377         {
378             Velo3();
```

```
379         Inten2();
380         Menu();
381     }
382     break;
383
384     case 'r':
385         while(opcion=='r')
386         {
387             Velo4();
388             Inten2();
389             Menu();
390         }
391         break;
392
393     case 's':
394         while(opcion=='s')
395         {
396             Velo5();
397             Inten2();
398             Menu();
399         }
400         break;
401
402     case 't':
403         while(opcion=='t')
404         {
405             Velo6();
406             Inten2();
407             Menu();
408         }
409         break;
410     //case 'u':
411     //    {
412     //        resetear();
413     //        Menu();
414     //    }
415     //    break;
416
417     case '1':
418     {
419         Vepa1();
420         Menu();
421     }
422     break;
423
424     case '2':
425     {
426         Vepa2();
427         Menu();
428     }
429     break;
430     case '3':
431     {
432         Vepa3();
433         Menu();
```



```
434         }
435         break;
436     case '4':
437     {
438         Vepa4();
439         Menu();
440     }
441     break;
442     case '5':
443     {
444         Vepa5();
445         Menu();
446     }
447     break;
448 }
449
450 }
451
452 void loop()
453 {
454
455     inicio();
456     Menu();
457
458 }
459
460
```