

~\libreria.h

```
1  #include <18F4550.h>
2  #device ADC=8
3
4  #FUSES NOWDT
5  #FUSES PUT
6  #FUSES NOPROTECT
7  #FUSES BROWNOUT
8  #FUSES NOMCLR
9  #FUSES NOLVP
10 #FUSES NOCPD
11
12 #FUSES HSPLL
13 #FUSES PLL1
14 #FUSES CPUDIV1
15
16 #use delay(crystal=20000000)
17 #define pin_step1 PIN_D1
18 #define pin_dir1  PIN_D0
19
20 #define pin_step2 PIN_D3
21 #define pin_dir2  PIN_D2
22
23 #define pin_step3 PIN_D6
24 #define pin_dir3  PIN_D5
25
26 long limite_vuelta = 25;
27 long velocidad_motor = 900;
28
29 void pasos_izquierda1(unsigned long velocidad);
30 void pasos_derecha1(unsigned long velocidad);
31 void pasos_off1(void);
32
33 void pasos_izquierda2(unsigned long velocidad);
34 void pasos_derecha2(unsigned long velocidad);
35 void pasos_off2(void);
36
37 void pasos_izquierda3(unsigned long velocidad);
38 void pasos_derecha3(unsigned long velocidad);
39 void pasos_off3(void);
40
41 int dato=0;
42 int numero=0;
43
44 void adelante(long pasos, int velocidad) {
45     for(long i = 0; i < pasos; i++) {
46         pasos_derecha1(velocidad_motor);
47     }
48 }
```

```
49 }
50 // mover_derecha1(0, velocidad_motor);
51
52 void derecha(long pasos, int velocidad) {
53     for(long i = 0; i < pasos; i++) {
54         pasos_derecha2(velocidad_motor);
55     }
56 }
57 }
58 // mover_derecha2(0, velocidad_motor);
59
60 void abajo(long pasos, int velocidad) {
61     for(long i = 0; i < pasos; i++) {
62         pasos_derecha3(velocidad_motor);
63     }
64 }
65 }
66 // mover_derecha3(0, velocidad_motor);
67
68 // Movimiento hacia la izquierda
69 void atras(long pasos, int velocidad) {
70     for(long j = 0; j < pasos; j++) {
71         pasos_izquierda1(velocidad_motor);
72     }
73 }
74 }
75 // mover_izquierda1(0, velocidad_motor);
76
77 void izquierda(long pasos, int velocidad) {
78     for(long j = 0; j < pasos; j++) {
79         pasos_izquierda2(velocidad_motor);
80     }
81 }
82 }
83 // mover_izquierda2(0, velocidad_motor);
84
85 void arriba(long pasos, int velocidad) {
86     for(long j = 0; j < pasos; j++) {
87         pasos_izquierda3(velocidad_motor);
88     }
89 }
90 }
91 // mover_izquierda3(0, velocidad_motor);
92 // Funciones para motor 1
93 void pasos_izquierda1(unsigned long velocidad)
94 {
95     output_high(pin_dir1);
96     output_high(pin_step1);
97     delay_us(velocidad);
98     output_low(pin_step1);
```

```
99     delay_us(velocidad);
100 }
101
102 void pasos_derecha1(unsigned long velocidad)
103 {
104     output_low(pin_dir1);
105     output_high(pin_step1);
106     delay_us(velocidad);
107     output_low(pin_step1);
108     delay_us(velocidad);
109 }
110
111 void pasos_off1(void)
112 {
113     output_low(pin_dir1);
114     output_low(pin_step1);
115 }
116
117 // Funciones para motor 2
118 void pasos_izquierda2(unsigned long velocidad)
119 {
120     output_high(pin_dir2);
121     output_high(pin_step2);
122     delay_us(velocidad);
123     output_low(pin_step2);
124     delay_us(velocidad);
125 }
126
127 void pasos_derecha2(unsigned long velocidad)
128 {
129     output_low(pin_dir2);
130     output_high(pin_step2);
131     delay_us(velocidad);
132     output_low(pin_step2);
133     delay_us(velocidad);
134 }
135
136 void pasos_off2(void)
137 {
138     output_low(pin_dir2);
139     output_low(pin_step2);
140 }
141 // Funciones para motor 3
142 void pasos_izquierda3(unsigned long velocidad)
143 {
144     output_high(pin_dir3);
145     output_high(pin_step3);
146     delay_us(velocidad);
147     output_low(pin_step3);
148     delay_us(velocidad);
```

```
149 }
150
151 void pasos_derecha3(unsigned long velocidad)
152 {
153     output_low(pin_dir3);
154     output_high(pin_step3);
155     delay_us(velocidad);
156     output_low(pin_step3);
157     delay_us(velocidad);
158 }
159
160 void pasos_off3(void)
161 {
162     output_low(pin_dir3);
163     output_low(pin_step3);
164 }
165
166
```

~\codigo.c

```

1  #include <nextion jornada.h> // libreria para voids y declarar
2  #use rs232(baud=9600,rcv=PIN_C7,xmit=PIN_C6)//activar el rs232 a 9600 baudios
3  #use standard_io(D)//iniciar el canal D
4  #byte PORTA=0xf80    // Define una variable llamada PORTA que accede directamente al puerto A
   (dirección 0xf80) del microcontrolador
5
6  #INT_RDA // activar una interrupcion externa
7  void RDA_isr(void)
8  {
9      dato=getc();           //leer y dar el valor a dato
10     if (dato!=0)           //if para identificar si dato es diferente que 0
11     {
12         numero=dato;       // si se cumple la condicion dato le dara el valor
a numero
13     }
14
15 }
16
17 void main()    //programa principal
18 {
19
20     enable_interrupts(INT_RDA); // líneas de activación de rs232
21     enable_interrupts(GLOBAL);// líneas de activación de rs232
22     pasos_off1();           //iniciar los pasos del motor 1 en 0 o apagado
23     pasos_off2();           //iniciar los pasos del motor 2 en 0 o apagado
24     pasos_off3();           ////iniciar los pasos del motor 3 en 0 o apagado
25
26
27
28
29
30     while(TRUE){           // activar bucle principal
31                             // sistema de homming
32     if(bit_test (porta,0)==1) //si el sensor esta en 1 activa el motor 2 a la izquierda hasta
que un sensor final de carrera de nos de un 0
33     {
34     for(long i=0; i<200; i++)
35     {
36     pasos_izquierda2(velocidad_motor);
37     }
38     }
39     if(bit_test(porta,1)==1) //si el sensor esta en 0 activa el motort 3 a la izquierda
40     {
41     for(long i=0; i<200; i++)
42     {
43     pasos_izquierda3(velocidad_motor);
44     }
45     }

```

```
46     if(bit_test(porta,2)==1)//si el sensor esta en 0 activa el motort 1 a la izquierda
47     {
48         for(long i=0; i<200; i++)
49         {
50             pasos_izquierda1(velocidad_motor);
51         }
52     }
53     switch(numero) //estructura de control para ejecutar casos dependiendo en este caso
una variable
54     {
55         //////////////////////////////////////
56         case 1: //caso cuando numero sea =1
57 // el código está hecho para que cualquiera pueda leerlo y entenderlo
58 //movimiento(pasos,velocidad)
59 derecha (5500, velocidad_motor); //lleva el punzón a 0
60 pasos_off2(); //apagar el motor
61 abajo(3315, velocidad_motor);
62 pasos_off3();
63 arriba(250, velocidad_motor);
64 pasos_off3();
65 //////////////////////////////////////
66 izquierda(100, velocidad_motor);
67 pasos_off2();
68 abajo(250, velocidad_motor);
69 pasos_off3();
70 arriba(250, velocidad_motor);
71 pasos_off3();
72 izquierda(100, velocidad_motor);
73 pasos_off2();
74 abajo(250, velocidad_motor);
75 pasos_off3();
76 arriba(250, velocidad_motor);
77 pasos_off3();
78 izquierda(100, velocidad_motor);
79 pasos_off2();
80 abajo(250, velocidad_motor);
81 pasos_off3();
82 arriba(250, velocidad_motor);
83 pasos_off3();
84 izquierda(50, velocidad_motor);
85 pasos_off2();
86 abajo(250, velocidad_motor);
87 pasos_off3();
88 arriba(250, velocidad_motor);
89 pasos_off3();
90 izquierda(50, velocidad_motor);
91 pasos_off2();
92 abajo(250, velocidad_motor);
93 pasos_off3();
94 arriba(250, velocidad_motor);
```

```
95 pasos_off3();
96 izquierda(150, velocidad_motor);
97 pasos_off2();
98 abajo(250, velocidad_motor);
99 pasos_off3();
100 arriba(250, velocidad_motor);
101 pasos_off3();
102 izquierda(150, velocidad_motor);
103 pasos_off2();
104 abajo(250, velocidad_motor);
105 pasos_off3();
106 arriba(250, velocidad_motor);
107 pasos_off3();
108 izquierda(50, velocidad_motor);
109 pasos_off2();
110 abajo(250, velocidad_motor);
111 pasos_off3();
112 arriba(250, velocidad_motor);
113 pasos_off3();
114 izquierda(100, velocidad_motor);
115 pasos_off2();
116 abajo(250, velocidad_motor);
117 pasos_off3();
118 arriba(250, velocidad_motor);
119 pasos_off3();
120 izquierda(50, velocidad_motor);
121 pasos_off2();
122 abajo(250, velocidad_motor);
123 pasos_off3();
124 arriba(250, velocidad_motor);
125 pasos_off3();
126 izquierda(150, velocidad_motor);
127 pasos_off2();
128 abajo(250, velocidad_motor);
129 pasos_off3();
130 arriba(250, velocidad_motor);
131 pasos_off3();
132 //////////////////////////////////////
133 adelante(75, velocidad_motor);
134 pasos_off1();
135 derecha(50, velocidad_motor);
136 pasos_off2();
137 abajo(250, velocidad_motor);
138 pasos_off3();
139 arriba(250, velocidad_motor);
140 pasos_off3();
141 derecha(200, velocidad_motor);
142 pasos_off2();
143 abajo(250, velocidad_motor);
144 pasos_off3();
```

```
145 arriba(250, velocidad_motor);
146 pasos_off3();
147 derecha(50, velocidad_motor);
148 pasos_off2();
149 abajo(250, velocidad_motor);
150 pasos_off3();
151 arriba(250, velocidad_motor);
152 pasos_off3();
153 derecha(250, velocidad_motor);
154 pasos_off2();
155 abajo(250, velocidad_motor);
156 pasos_off3();
157 arriba(250, velocidad_motor);
158 pasos_off3();
159 derecha(50, velocidad_motor);
160 pasos_off2();
161 abajo(250, velocidad_motor);
162 pasos_off3();
163 arriba(250, velocidad_motor);
164 pasos_off3();
165 derecha(100, velocidad_motor);
166 pasos_off2();
167 abajo(250, velocidad_motor);
168 pasos_off3();
169 arriba(250, velocidad_motor);
170 pasos_off3();
171 derecha(100, velocidad_motor);
172 pasos_off2();
173 abajo(250, velocidad_motor);
174 pasos_off3();
175 arriba(250, velocidad_motor);
176 pasos_off3();
177 derecha(250, velocidad_motor);
178 pasos_off2();
179 abajo(250, velocidad_motor);
180 pasos_off3();
181 arriba(250, velocidad_motor);
182 pasos_off3();
183 adelante(75, velocidad_motor);
184 pasos_off1();
185 izquierda(100, velocidad_motor);
186 pasos_off2();
187 abajo(250, velocidad_motor);
188 pasos_off3();
189 arriba(250, velocidad_motor);
190 pasos_off3();
191 izquierda(50, velocidad_motor);
192 pasos_off2();
193 abajo(250, velocidad_motor);
194 pasos_off3();
```



```
195 arriba(250, velocidad_motor);
196 pasos_off3();
197 izquierda(150, velocidad_motor);
198 pasos_off2();
199 abajo(250, velocidad_motor);
200 pasos_off3();
201 arriba(250, velocidad_motor);
202 pasos_off3();
203 izquierda(100, velocidad_motor);
204 pasos_off2();
205 abajo(250, velocidad_motor);
206 pasos_off3();
207 arriba(250, velocidad_motor);
208 pasos_off3();
209 izquierda(100, velocidad_motor);
210 pasos_off2();
211 abajo(250, velocidad_motor);
212 pasos_off3();
213 arriba(250, velocidad_motor);
214 pasos_off3();
215 izquierda(500, velocidad_motor);
216 pasos_off2();
217 abajo(250, velocidad_motor);
218 pasos_off3();
219 arriba(250, velocidad_motor);
220 pasos_off3();
221 numero=0;
222
223     break;
224     //////////////////////////////////
225     case 2://caso cuando numero sea =2
226     //////////////////////////////////
227 derecha(5500, velocidad_motor);
228 pasos_off2();
229 abajo(3375, velocidad_motor);
230 pasos_off3();
231 arriba(250, velocidad_motor);
232 pasos_off3();
233     //////////////////////////////////
234 izquierda(100, velocidad_motor);
235 pasos_off2();
236 abajo(250, velocidad_motor);
237 pasos_off3();
238 arriba(250, velocidad_motor);
239 pasos_off3();
240 izquierda(100, velocidad_motor);
241 pasos_off2();
242 abajo(250, velocidad_motor);
243 pasos_off3();
244 arriba(250, velocidad_motor);
```

```
245 pasos_off3();
246 izquierda(50, velocidad_motor);
247 pasos_off2();
248 abajo(250, velocidad_motor);
249 pasos_off3();
250 arriba(250, velocidad_motor);
251 pasos_off3();
252 izquierda(100, velocidad_motor);
253 pasos_off2();
254 abajo(250, velocidad_motor);
255 pasos_off3();
256 arriba(250, velocidad_motor);
257 pasos_off3();
258 izquierda(100, velocidad_motor);
259 pasos_off2();
260 abajo(250, velocidad_motor);
261 pasos_off3();
262 arriba(250, velocidad_motor);
263 pasos_off3();
264 izquierda(500, velocidad_motor);
265 pasos_off2();
266 abajo(250, velocidad_motor);
267 pasos_off3();
268 arriba(250, velocidad_motor);
269 pasos_off3();
270 izquierda(200, velocidad_motor);
271 pasos_off2();
272 abajo(250, velocidad_motor);
273 pasos_off3();
274 arriba(250, velocidad_motor);
275 pasos_off3();
276 izquierda(50, velocidad_motor);
277 pasos_off2();
278 abajo(250, velocidad_motor);
279 pasos_off3();
280 arriba(250, velocidad_motor);
281 pasos_off3();
282 izquierda(100, velocidad_motor);
283 pasos_off2();
284 abajo(250, velocidad_motor);
285 pasos_off3();
286 arriba(250, velocidad_motor);
287 pasos_off3();
288 izquierda(50, velocidad_motor);
289 pasos_off2();
290 abajo(250, velocidad_motor);
291 pasos_off3();
292 arriba(250, velocidad_motor);
293 pasos_off3();
294 //////////////////////////////////////
```

```
295 adelante(75, velocidad_motor);
296 pasos_off1();
297     derecha(100, velocidad_motor);
298 pasos_off2();
299 abajo(250, velocidad_motor);
300 pasos_off3();
301 arriba(250, velocidad_motor);
302 pasos_off3();
303     derecha(50, velocidad_motor);
304 pasos_off2();
305 abajo(250, velocidad_motor);
306 pasos_off3();
307 arriba(250, velocidad_motor);
308 pasos_off3();
309     derecha(200, velocidad_motor);
310 pasos_off2();
311 abajo(250, velocidad_motor);
312 pasos_off3();
313 arriba(250, velocidad_motor);
314 pasos_off3();
315     derecha(100, velocidad_motor);
316 pasos_off2();
317 abajo(250, velocidad_motor);
318 pasos_off3();
319 arriba(250, velocidad_motor);
320 pasos_off3();
321     derecha(50, velocidad_motor);
322 pasos_off2();
323 abajo(250, velocidad_motor);
324 pasos_off3();
325 arriba(250, velocidad_motor);
326 pasos_off3();
327     derecha(100, velocidad_motor);
328 pasos_off2();
329 abajo(250, velocidad_motor);
330 pasos_off3();
331 arriba(250, velocidad_motor);
332 pasos_off3();
333     derecha(50, velocidad_motor);
334 pasos_off2();
335 abajo(250, velocidad_motor);
336 pasos_off3();
337 arriba(250, velocidad_motor);
338 pasos_off3();
339     derecha(100, velocidad_motor);
340 pasos_off2();
341 abajo(250, velocidad_motor);
342 pasos_off3();
343 arriba(250, velocidad_motor);
344 pasos_off3();
```

```
345     derecha(150, velocidad_motor);
346     pasos_off2();
347     abajo(250, velocidad_motor);
348     pasos_off3();
349     arriba(250, velocidad_motor);
350     pasos_off3();
351     //////////////////////////////////////
352     adelante(75, velocidad_motor);
353     pasos_off1();
354     izquierda(100, velocidad_motor);
355     pasos_off2();
356     abajo(250, velocidad_motor);
357     pasos_off3();
358     arriba(250, velocidad_motor);
359     pasos_off3();
360     izquierda(100, velocidad_motor);
361     pasos_off2();
362     abajo(250, velocidad_motor);
363     pasos_off3();
364     arriba(250, velocidad_motor);
365     pasos_off3();
366     izquierda(200, velocidad_motor);
367     pasos_off2();
368     abajo(250, velocidad_motor);
369     pasos_off3();
370     arriba(250, velocidad_motor);
371     pasos_off3();
372     izquierda(100, velocidad_motor);
373     pasos_off2();
374     abajo(250, velocidad_motor);
375     pasos_off3();
376     arriba(250, velocidad_motor);
377     pasos_off3();
378     numero=0;
379     break;
380
381     //////////////////////////////////////
382     case 3://caso cuando numero sea =3
383     //////////////////////////////////////
384     derecha(5500, velocidad_motor);
385     pasos_off2();
386     abajo(3375, velocidad_motor);
387     pasos_off3();
388     arriba(250, velocidad_motor);
389     pasos_off3();
390     //////////////////////////////////////
391     izquierda(50, velocidad_motor);
392     pasos_off2();
393     abajo(250, velocidad_motor);
394     pasos_off3();
```

```
395 arriba(250, velocidad_motor);
396 pasos_off3();
397 izquierda(100, velocidad_motor);
398 pasos_off2();
399 abajo(250, velocidad_motor);
400 pasos_off3();
401 arriba(250, velocidad_motor);
402 pasos_off3();
403 izquierda(150, velocidad_motor);
404 pasos_off2();
405 abajo(250, velocidad_motor);
406 pasos_off3();
407 arriba(250, velocidad_motor);
408 pasos_off3();
409 izquierda(50, velocidad_motor);
410 pasos_off2();
411 abajo(250, velocidad_motor);
412 pasos_off3();
413 arriba(250, velocidad_motor);
414 pasos_off3();
415 izquierda(50, velocidad_motor);
416 pasos_off2();
417 abajo(250, velocidad_motor);
418 pasos_off3();
419 arriba(250, velocidad_motor);
420 pasos_off3();
421 izquierda(100, velocidad_motor);
422 pasos_off2();
423 abajo(250, velocidad_motor);
424 pasos_off3();
425 arriba(250, velocidad_motor);
426 pasos_off3();
427 izquierda(50, velocidad_motor);
428 pasos_off2();
429 abajo(250, velocidad_motor);
430 pasos_off3();
431 arriba(250, velocidad_motor);
432 pasos_off3();
433 izquierda(50, velocidad_motor);
434 pasos_off2();
435 abajo(250, velocidad_motor);
436 pasos_off3();
437 arriba(250, velocidad_motor);
438 pasos_off3();
439 izquierda(100, velocidad_motor);
440 pasos_off2();
441 abajo(250, velocidad_motor);
442 pasos_off3();
443 arriba(250, velocidad_motor);
444 pasos_off3();
```

```
445 izquierda(50, velocidad_motor);
446 pasos_off2();
447 abajo(250, velocidad_motor);
448 pasos_off3();
449 arriba(250, velocidad_motor);
450 pasos_off3();
451 izquierda(50, velocidad_motor);
452 pasos_off2();
453 abajo(250, velocidad_motor);
454 pasos_off3();
455 arriba(250, velocidad_motor);
456 pasos_off3();
457 izquierda(100, velocidad_motor);
458 pasos_off2();
459 abajo(250, velocidad_motor);
460 pasos_off3();
461 arriba(250, velocidad_motor);
462 pasos_off3();
463 izquierda(100, velocidad_motor);
464 pasos_off2();
465 abajo(250, velocidad_motor);
466 pasos_off3();
467 arriba(250, velocidad_motor);
468 pasos_off3();
469 izquierda(200, velocidad_motor);
470 pasos_off2();
471 abajo(250, velocidad_motor);
472 pasos_off3();
473 arriba(250, velocidad_motor);
474 pasos_off3();
475 izquierda(150, velocidad_motor);
476 pasos_off2();
477 abajo(250, velocidad_motor);
478 pasos_off3();
479 arriba(250, velocidad_motor);
480 pasos_off3();
481
482 adelante(75, velocidad_motor);
483 pasos_off1();
484
485     derecha(50, velocidad_motor);
486 pasos_off2();
487 abajo(250, velocidad_motor);
488 pasos_off3();
489 arriba(250, velocidad_motor);
490 pasos_off3();
491     derecha(50, velocidad_motor);
492 pasos_off2();
493 abajo(250, velocidad_motor);
494 pasos_off3();
```

```
495 arriba(250, velocidad_motor);
496 pasos_off3();
497     derecha(200, velocidad_motor);
498 pasos_off2();
499 abajo(250, velocidad_motor);
500 pasos_off3();
501 arriba(250, velocidad_motor);
502 pasos_off3();
503     derecha(100, velocidad_motor);
504 pasos_off2();
505 abajo(250, velocidad_motor);
506 pasos_off3();
507 arriba(250, velocidad_motor);
508 pasos_off3();
509     derecha(50, velocidad_motor);
510 pasos_off2();
511 abajo(250, velocidad_motor);
512 pasos_off3();
513 arriba(250, velocidad_motor);
514 pasos_off3();
515     derecha(100, velocidad_motor);
516 pasos_off2();
517 abajo(250, velocidad_motor);
518 pasos_off3();
519 arriba(250, velocidad_motor);
520 pasos_off3();
521     derecha(50, velocidad_motor);
522 pasos_off2();
523 abajo(250, velocidad_motor);
524 pasos_off3();
525 arriba(250, velocidad_motor);
526 pasos_off3();
527     derecha(100, velocidad_motor);
528 pasos_off2();
529 abajo(250, velocidad_motor);
530 pasos_off3();
531 arriba(250, velocidad_motor);
532 pasos_off3();
533     derecha(150, velocidad_motor);
534 pasos_off2();
535 abajo(250, velocidad_motor);
536 pasos_off3();
537 arriba(250, velocidad_motor);
538 pasos_off3();
539     derecha(100, velocidad_motor);
540 pasos_off2();
541 abajo(250, velocidad_motor);
542 pasos_off3();
543 arriba(250, velocidad_motor);
544 pasos_off3();
```

```
545     derecha(250, velocidad_motor);
546     pasos_off2();
547     abajo(250, velocidad_motor);
548     pasos_off3();
549     arriba(250, velocidad_motor);
550     pasos_off3();
551     derecha(100, velocidad_motor);
552     pasos_off2();
553
554     adelante(75, velocidad_motor);
555     pasos_off1();
556     abajo(250, velocidad_motor);
557     pasos_off3();
558     arriba(250, velocidad_motor);
559     pasos_off3();
560     izquierda(300, velocidad_motor);
561     pasos_off2();
562     abajo(250, velocidad_motor);
563     pasos_off3();
564     arriba(250, velocidad_motor);
565     pasos_off3();
566     izquierda(100, velocidad_motor);
567     pasos_off2();
568     abajo(250, velocidad_motor);
569     pasos_off3();
570     arriba(250, velocidad_motor);
571     pasos_off3();
572     izquierda(100, velocidad_motor);
573     pasos_off2();
574     abajo(250, velocidad_motor);
575     pasos_off3();
576     arriba(250, velocidad_motor);
577     pasos_off3();
578     izquierda(200, velocidad_motor);
579     pasos_off2();
580     abajo(250, velocidad_motor);
581     pasos_off3();
582     arriba(250, velocidad_motor);
583     pasos_off3();
584     izquierda(400, velocidad_motor);
585     pasos_off2();
586     abajo(250, velocidad_motor);
587     pasos_off3();
588     arriba(250, velocidad_motor);
589     pasos_off3();
590     numero=0;
591
592     break;
593     //////////////////////////////////////////
594     case 4://caso cuando numero sea =4
```



```
595 //////////////////////////////////////////////////
596 derecha(5500, velocidad_motor);
597 pasos_off2();
598 abajo(3375, velocidad_motor);
599 pasos_off3();
600 arriba(250, velocidad_motor);
601 pasos_off3();
602 //////////////////////////////////////////////////
603 izquierda(100, velocidad_motor);
604 pasos_off2();
605 abajo(250, velocidad_motor);
606 pasos_off3();
607 arriba(250, velocidad_motor);
608 pasos_off3();
609 izquierda(100, velocidad_motor);
610 pasos_off2();
611 abajo(250, velocidad_motor);
612 pasos_off3();
613 arriba(250, velocidad_motor);
614 pasos_off3();
615 izquierda(100, velocidad_motor);
616 pasos_off2();
617 abajo(250, velocidad_motor);
618 pasos_off3();
619 arriba(250, velocidad_motor);
620 pasos_off3();
621 izquierda(200, velocidad_motor);
622 pasos_off2();
623 abajo(250, velocidad_motor);
624 pasos_off3();
625 arriba(250, velocidad_motor);
626 pasos_off3();
627 izquierda(50, velocidad_motor);
628 pasos_off2();
629 abajo(250, velocidad_motor);
630 pasos_off3();
631 arriba(250, velocidad_motor);
632 pasos_off3();
633 izquierda(50, velocidad_motor);
634 pasos_off2();
635 abajo(250, velocidad_motor);
636 pasos_off3();
637 arriba(250, velocidad_motor);
638 pasos_off3();
639 izquierda(100, velocidad_motor);
640 pasos_off2();
641 abajo(250, velocidad_motor);
642 pasos_off3();
643 arriba(250, velocidad_motor);
644 pasos_off3();
```

```
645 izquierda(50, velocidad_motor);
646 pasos_off2();
647 abajo(250, velocidad_motor);
648 pasos_off3();
649 arriba(250, velocidad_motor);
650 pasos_off3();
651 izquierda(50, velocidad_motor);
652 pasos_off2();
653 abajo(250, velocidad_motor);
654 pasos_off3();
655 arriba(250, velocidad_motor);
656 pasos_off3();
657 izquierda(50, velocidad_motor);
658 pasos_off2();
659 abajo(250, velocidad_motor);
660 pasos_off3();
661 arriba(250, velocidad_motor);
662 pasos_off3();
663 izquierda(50, velocidad_motor);
664 pasos_off2();
665 abajo(250, velocidad_motor);
666 pasos_off3();
667 arriba(250, velocidad_motor);
668 pasos_off3();
669 izquierda(50, velocidad_motor);
670 pasos_off2();
671
672 adelante(75, velocidad_motor);
673 pasos_off1();
674 abajo(250, velocidad_motor);
675 pasos_off3();
676 arriba(250, velocidad_motor);
677 pasos_off3();
678
679 derecha(100, velocidad_motor);
680 pasos_off2();
681 abajo(250, velocidad_motor);
682 pasos_off3();
683 arriba(250, velocidad_motor);
684 pasos_off3();
685 derecha(100, velocidad_motor);
686 pasos_off2();
687 abajo(250, velocidad_motor);
688 pasos_off3();
689 arriba(250, velocidad_motor);
690 pasos_off3();
691 derecha(550, velocidad_motor);
692 pasos_off2();
693 abajo(250, velocidad_motor);
694 pasos_off3();
```

```
695 arriba(250, velocidad_motor);
696 pasos_off3();
697     derecha(50, velocidad_motor);
698 pasos_off2();
699 abajo(250, velocidad_motor);
700 pasos_off3();
701 arriba(250, velocidad_motor);
702 pasos_off3();
703     derecha(100, velocidad_motor);
704 pasos_off2();
705 abajo(250, velocidad_motor);
706 pasos_off3();
707 arriba(250, velocidad_motor);
708 pasos_off3();
709     derecha(50, velocidad_motor);
710 pasos_off2();
711 abajo(250, velocidad_motor);
712 pasos_off3();
713 arriba(250, velocidad_motor);
714 pasos_off3();
715
716 adelante(75, velocidad_motor);
717 pasos_off1();
718
719
720 izquierda(100, velocidad_motor);
721 pasos_off2();
722 abajo(250, velocidad_motor);
723 pasos_off3();
724 arriba(250, velocidad_motor);
725 pasos_off3();
726 izquierda(100, velocidad_motor);
727 pasos_off2();
728 abajo(250, velocidad_motor);
729 pasos_off3();
730 arriba(250, velocidad_motor);
731 pasos_off3();
732 izquierda(300, velocidad_motor);
733 pasos_off2();
734 abajo(250, velocidad_motor);
735 pasos_off3();
736 arriba(250, velocidad_motor);
737 pasos_off3();
738 izquierda(100, velocidad_motor);
739 pasos_off2();
740 abajo(250, velocidad_motor);
741 pasos_off3();
742 arriba(250, velocidad_motor);
743 pasos_off3();
744 izquierda(50, velocidad_motor);
```

```
745 pasos_off2();
746 abajo(250, velocidad_motor);
747 pasos_off3();
748 arriba(250, velocidad_motor);
749 pasos_off3();
750 izquierda(50, velocidad_motor);
751 pasos_off2();
752 abajo(250, velocidad_motor);
753 pasos_off3();
754 arriba(250, velocidad_motor);
755 pasos_off3();
756 izquierda(200, velocidad_motor);
757 pasos_off2();
758 abajo(250, velocidad_motor);
759 pasos_off3();
760 arriba(250, velocidad_motor);
761 pasos_off3();
762 numero=0;
763     break;
764     //////////////////////////////////////
765     default:
766         break;
767     }
768
769
770 }
771
772 }
773
```