

ROBÓTICA INDUSTRIAL

Práctica 5: Robot Real

Juan Antonio Aldea Armenteros

20 de junio de 2012

1 INTENTO DE CONTROL MANUAL

Realmente no hay mucho que decir, estuve intentando manejar el robot de forma manual pero este se mostró reticente, el tiempo de respuesta era bastante largo en la mayoría de ocasiones y en bregar con eso se perdió toda la sesión, de el método de control programático parecía funcionar correctamente pero la sesión terminó sin realizar ninguna prueba digna de mención. Fue bastante frustrante.

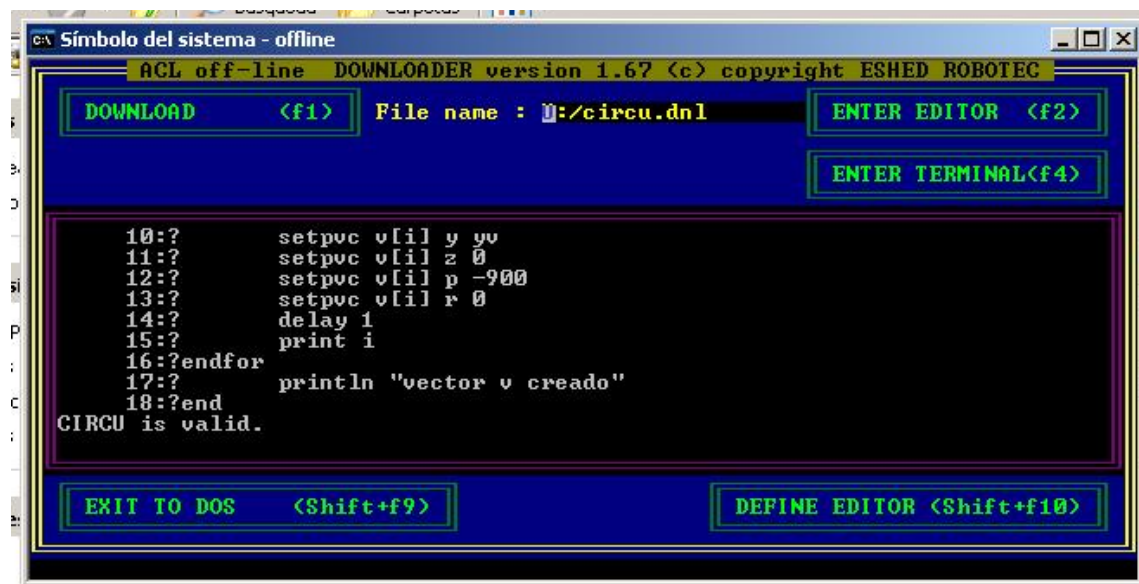


Figura 1.0.1: Captura del entorno de programación.

2 INTENTO DE TRAYECTORIA CIRCULAR

Abandoné el robot de la sesión anterior y me puse con un compañero, intentamos programar la trayectoria circular usando la forma paramétrica de la ecuación de la circunferencia, esto sirvió para descubrir algunas curiosas características del lenguaje ACL, es poco más que un ensamblador con (aparente) ausencia total de ortogonalidad (la ortogonalidad de un lenguaje es una propiedad de coherencia y homogeneidad semántica y estructural), cosas como $x = \text{FACTOR} * \cos \text{ VARIABLE}$ siendo FACTOR obligatorio en la sentencia son un buen ejemplo de lo que comento.

Volviendo al contenido de la práctica, compilamos y probamos el código que se da como ejemplo en la documentación de la práctica la trayectoria en forma de U, funcionó sin grandes problemas (grabé un video con el móvil pero dado que aparecen algunas caras y no he conseguido emborronarlas, he preferido no subirlo a YouTube). Después sustituimos el calculo de los puntos por las funciones paramétricas de la circunferencia pero no logramos que funcionara correctamente ya que siempre devolvía "bad coordinate"(o mensaje similar), error debido a algún problema a la hora de la generación de la trayectoria, coordenadas inalcanzables, desplazamiento demasiado pequeño o quién sabe qué. Como curiosidad otro compañero que estaba usando el mismo robot no tenía problemas usando el 0 valor de Y para las coordenadas del circulo, sin embargo en nuestro robot eso era motivo del ya mencionado mensaje "bad coordinate".

Listing 2.1: Código para generar los puntos de una trayectoria circular

```
1 program circu
2   set yv = -2600
3   set paso = 360/50;
4   for i = 1 to 50
5     set ang = i * paso
6     set c = 5 COS ang
7     set s = 5 SIN ang
8     set yv = 400 + s
9     set xv = 400 + c
10    set zv = 5039
11    here v[i]
12    setpvc v[i] x xv
13    setpvc v[i] y yv
14    setpvc v[i] z zv
15    setpvc v[i] p -869
16    setpvc v[i] r -1
17    delay 1
18    print i
19  endfor
20  println "vector v creado"
21 end
```