

Tutorial de Matlab II. Control de flujo

December 24, 2008

Se conoce como control de flujo de ejecución a las estructuras que modifican la secuencia de comandos, es decir, que producen que el código no se ejecute estrictamente línea por línea. Los dos más conocidos son los bucles y los condicionales.

1 Condicionales.

Los condicionales también se llaman estructuras *if* debidas al nombre de la sentencia que las inicia. La estructura es muy sencilla, si se cumple una determinada condicion lógica se ejecuta lo que se encuentre en el nivel de ejecución interior al condicional. Veamos la siguiente sesión de consola:

```
1 >> a=1
2 >> if a == true
3 disp ('hola')
4 else
5 disp ('adios')
6 end
7 hola
```

NOTA: En Matlab cero es falso, cualquier otra cosa es verdadero, ya sea un número o un caracter.

Obviamente falta conocer más operadores de comparación y los condicionales completos.

```
1 >> a=3
2 a = 3
3 >> b=4
4 b = 4
5 >> if a==b
6 disp('a y b son iguales')
7 elseif a>b
8 disp('a es mayor que b')
```

```

9 elseif a<b
10 disp('a es menor que b')
11 else
12 disp('a y b no son comparables')
13 end
14 a es menor que b

```

2 Bucles

Técnicamente en Matlab no hay bucles sino iteradores. Lo que hace la sentencia *for* es iterar sobre un vector, dando a la variable de la iteración cada vez el valor siguiente. Por ejemplo un vector.

```

1 >> v
2 v =
3
4     1     2     3     4     5     6     7
5 >> for i=v
6 disp(i)
7 end
8 1
9 2
10 3
11 4
12 5
13 6
14 7

```

Como siempre se puede utilizar una secuencia, que no es más que una abreviatura para el vector.

3 Ejercicio

La serie de Fibonacci se define mediante la siguiente regla de recurrencia

$$F_n = \begin{cases} 0 & n = 0 \\ 1 & n = 1 \\ F_{n-1} + F_{n-2} & n > 1 \end{cases}$$

Devolver un vector con los primeros cien términos de la serie de Fibonacci.