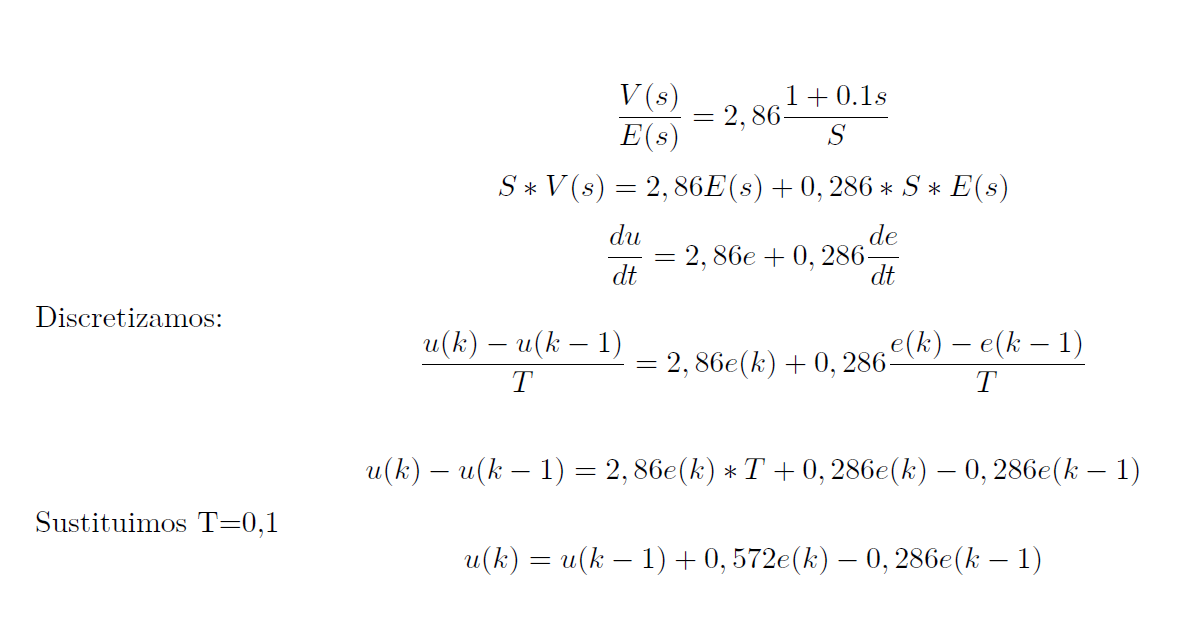
Práctica 5: Control de una pseudo-lavadora

Sistemas Empotrados -2019

Autores: David Pintiel (755727) y Javier Salamero (756868)

# Diagrama de estados

# Ecuación en diferencias



# Ejecutivo ciclico

Los plazos especificados en el enunciado quedan reflejados en la siguiente tabla:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tarea | T(ms) | D(ms) |
| Visualizacion() | 10 | 10 |
| Control\_Motor() | 100 | 100 |
| Control\_Discreto() | 50 | 50 |

Sin embargo, las mediciones de tiempo de computo son tomadas en número de ciclos, por lo que convertiremos el tiempo a ciclos de CPU (el reloj va a 10MHz):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tarea | C(ciclos) | T(ciclos) | D(ciclos) |
| Visualizacion() | 31 | 105 | 105 |
| Control\_Motor() | 19000 | 106 | 106 |
| Control\_Discreto() | 302 | 5·105 | 5·105 |

Procedemos a buscar un marco que se adecue a las condiciones:

Una vez llegados aquí, como hay una amplia cantidad de marcos posibles, probaremos con los posibles de más grande a más pequeño. Probaremos con m = 105:

Comprobamos la última condición:

Por tanto, comprobamos que 105 ticks es un marco valido. Sin embargo, aún queda comprobar que esta cantidad sea múltiplo del reloj de sistema usado en la lavadora, 1ms. 105 = 10 ms, por tanto, al ser múltiplo de 1, concluimos que es un marco completamente valido.

El ejecutivo cíclico diseñado es el siguiente:

