

Ejercicio

Uriel Paluch

27/11/2021

DEPURACIÓN DE CÓDIGO

Corregir el código del archivo en el siguiente link: <https://bit.ly/2G9wU04> .

a) Indique qué realiza el algoritmo y cambie el nombre de la función en consecuencia (por ejemplo, si el Algoritmo hace Cubic Splines Natural, llame a la función CubicSplinesN o similar).

b) Indique qué INPUTS requiere el algoritmo y cuál es la SALIDA.

c) Depure el algoritmo de manera que funcionen correctamente (puede aplicar a un ejemplo del libro de Burden-Faires para chequear). INDIQUE CADA CAMBIO que realice en el código (como comentarios).

d) Agregue comentarios EN CADA LINEA DE CÓDIGO para explicar qué hace el algoritmo en cada paso. (Pregunta no anónima ?) (16 puntos)

Subir un archivo Word con el Script de R (corregido y comentado) insertado mediante:

Insertar/Objeto/Crear desde un Archivo (o arrastrando y soltando).

El script de R (corregido y comentado) deberá ser cargado también al zip que entregue en el Campus.

Figure 1: Ejercicio

Link: <https://bit.ly/2G9wU04>

Código a corregir

```
# Algoritmo <- function(f,a,b,N,alfa){  
#   h <- (b-a)/n  
#   t <- matrix(seq(a;b;h), nrow= n+1, ncol=1)  
#   w <- matrix(NA, nrow = N+1, ncol=1)  
#   w[0] = Alfa  
#   for(i in (1:N)){  
#     w[i+1] <- w[i] + h*f(t[j], w[j])  
#   }  
}
```

```
#   return(data.frame(t,w))  
# }
```

Corregido

```
Euler <- function(f,a,b,N,alfa){ #Es el método de Euler para ecuaciones diferenciales  
  h <- (b-a)/N #Cambio n por N  
  t <- matrix(seq(a,b,h), nrow= N+1, ncol=1) #Cambio los ; por . #Cambio n por N  
  w <- matrix(NA, nrow = N+1, ncol=1)  
  w[1] = alfa #Cambio 0 por 1. #Cambio Alfa por alfa  
  for(i in (1:N)){  
    w[i+1]<- w[i]+h*f(t[i],w[i]) #Cambio j por i  
  }  
  return(w) #Cambio para que me devuelva la matriz  
}
```

Testeo el método

```
Euler(a = 0, b = 2, N = 4, alfa = 0.5, f = function(t, w){return(w - t^2 + 1)})
```

```
##           [,1]  
## [1,] 0.5000  
## [2,] 1.2500  
## [3,] 2.2500  
## [4,] 3.3750  
## [5,] 4.4375
```