

Evidencias y Ejercicios "A13"





Departamento de Ciencias de la Computación

Asignatura:

"Lenguajes Inteligentes"

Profesor:

Alejandro Padilla Díaz

Fecha:

8 de octubre de 2024

Alumnos:

Juan Francisco Gallo Ramírez

ID: 23287

Ingeniería en Computación Inteligente

5to Semestre

Evidencias

```
#lang racket
   ;======= EJERCICIOS EN LISP =====
   :-----
3
   ;>>>>>> Ejercicio #1 >>>
5
   ; Definir una función que calcule el valor de:
   ; F=1/(ax^2+bx^2+c)^(1/2)
6
7
   (define (Funcion 1 a b c x)
8
9
    (/ 1 (sqrt (+ (* a x x) (* b x x) c))))
10
11
   (displayln "\n=== Salida del ejercicio #1 =======")
12
   (Funcion 1 -1.5 1.6 0.9 1)
13
   (Funcion 1 5 6 9 1)
14
15
   ;>>>>>>> Ejercicio #2 >>>
16
   ; Definir una función que devuelva la longitus de una
17
   ; circunferencia, dando como parámetro el radio R de la
18
   ; misma siendo: L=2πR
19
20
  (define PI 3.14159265359)
21
   (define (Circunferencia radio)
22
    (* 2 PI radio))
23
24
   (displayln "\n=== Salida del ejercicio #2 ========")
25
   (Circunferencia 5)
26
   (Circunferencia 1.5)
27
  ;>>>>>> Ejercicio #3 >>>
28
29
  ; Definir una función que pase de grados centígrados a
  ; grados Fahrenheit, sabiendo que:
30
31
   ; F=(c+40)*1.8-40
32
   (define (Celsius Fahrenheit celsius)
33
34
    (- (* (+ celsius 40) 1.8) 40))
35
36
  (displayln "\n=== Salida del ejercicio #3 ========")
37
   (Celsius_Fahrenheit 67)
38
   (Celsius_Fahrenheit 0)
39
40
   ;>>>>>>> Ejercicio #4 >>>
   ; Definir una función que, dados tres argumentos
41
42
   ; numéricos, devuelva cuál es el mediano, utilizando MAX
43
   ; y MIN.
44
4.5
   (define (Mediano a b c)
46
    (max (min a b) (min a c) (min b c)))
47
   (displayln "\n=== Salida del ejercicio #4 ========")
48
   (Mediano 5 10 3)
49
50
  (Mediano 1 2 3)
51
52
  |;>>>>> Ejercicio #5 >>>
53 ; Definir un predicado que dados A, B y C como argumentos
  ; devuelva T si B^2+4AC es menor que cero.
54
   ;-----
55
   (define (Funcion 2 a b c)
56
    (< (- (* b b) (* 4 b c)) 0))
57
```

```
59 (displayln "\n=== Salida del ejercicio #5 ========")
60 (Funcion_2 1 2 3)
61
   (Funcion_2 4 2 0)
62
63
   ;>>>>>> Ejercicio #6 >>>
64
65 ; Definir un predicado que devuelva T si alguno de sus
66 ; dos primeros argumentos es menor que el tercero y mayor
67
   ; que el cuarto.
   ;-----
68
69
   (define (Funcion_3 a b c d)
70
     (or (and (< a c)(> a d)) (and (< b c)(> b d))))
71
   (displayln "\n=== Salida del ejercicio #6 =======")
72
73 (Funcion_3 0 1 4 0)
74
   (Funcion 3 1 2 3 4)
7.5
   ;>>>>> Ejercicio #7 >>>
76
   ; Definir una función que calcule la entropía de un
77
78
   ; suceso aleatoria que representa k modos de realización
   ; de probabilidades P1, P2, P3, ..., Pk, cuyo valor viene
79
80
   ; dado por la expresión:
81
82
   (define (Entropia probabilidades)
83
     (define suma 0)
84
     (for ([p probabilidades])
85
       (when (> p 0)
86
        (set! suma (+ suma (* p (log p 2))))))
     (* -1 suma))
87
88
89 | (displayln "\n=== Salida del ejercicio #7 =======")
90 (Entropia '(0.2 0.3 0.5))
91 (Entropia '(0.1 0.15 0.2 0.25 0.3 0.75 0.64))
```

Welcome to <u>DrRacket</u>, version 8.14 [cs]. Language: racket, with debugging; memory limit: 128 MB.

```
=== Salida del ejercicio #1 =======
1.0
0.22360679774997896
=== Salida del ejercicio #2 =======
31.4159265359
9.424777960770001
=== Salida del ejercicio #3 =======
152.6
32.0
=== Salida del ejercicio #4 =======
2
=== Salida del ejercicio #5 =======
#t
#f
=== Salida del ejercicio #6 =======
#t
#f
=== Salida del ejercicio #7 =======
1.4854752972273344
2.9515590317559584
>
```