

Marco Jurado 20308

Teoría de la computación

13/11/2022

## Proyecto 2 – Explicación

A continuación, se muestran los resultados ingresando los mismos parámetros y únicamente cambiando entre Alpha y beta al utilizar las funciones.

```
her' '49519' '--' 'c:\Users\marco\OneDrive\Desktop\mercaditos\Proyecto-2-funciones-lambda\ex_lambda
beta > 2

alpha > 2

cero con alpha > 2
cero con beta > 2

uno con alpha > 3
uno con beta > 4

dos con alpha > 4
dos con beta > 8

tres con alpha > 5
tres con beta > 16

sucesor con alpha > 2
sucesor con beta > 2

suma con alpha > 5
suma con beta > 16

multiplicacion con alpha > 5
multiplicacion con beta > 12

potencia con alpha > 12
potencia con beta > 1536
```

En el caso de la función sucesor podemos ver que sin importar si utilizamos Alpha o Beta dándole como parámetro 1 obtenemos el sucesor en ambos casos que es el número 2. Por el otro lado cuando tomamos la función de suma y le damos de parámetros el numero 2 para que haga la suma de 2+2 al poner el parámetro de x con el valor '0' únicamente la función que utiliza Alpha devuelve el resultado esperado mientras que la que utiliza beta devuelve 0. Esto se puede ver en los resultados a continuación:

```
94 """
95 print('suma con alpha > ', suma(dos)(dos)(alpha_lambda)(0))
96 print('suma con beta > ', suma(dos)(dos)(beta_lambda)(0))
97 print(' ')
98
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL JUPYTER

```
sucessor con beta > 2

suma con alpha > 4
suma con beta > 0
```

Luego al cambiar el valor de x por 1 nos devuelve un valor muy alejado de lo esperado:

```
sucessor con beta > 2

suma con alpha > 5
suma con beta > 16
```

En la operación de multiplicación al ingresar la multiplicación de 1 y 2 dándole el valor de  $x = 0$  en Alpha obtenemos el valor esperado de 2. Cualquier otro valor se verá incrementado en función del valor de x. De manera similar cuando utilizamos beta podemos ver que el valor recibido es 4 cuando le damos el valor de  $x=1$  en la multiplicación de 1 y 2.

```
multiplicacion con alpha > 2
multiplicacion con beta > 4
```

Finalmente, en la función de potencia podemos ver la misma tendencia que al utilizar Alpha el valor que le demos a x será lo que se le suma al resultado obtenido, sin embargo, en esta ocasión cuando  $x=0$  tendremos un valor un número por encima del valor esperado. En cuanto a la beta podemos ver que al ponerle un valor de  $x=1$  el valor que obtenemos es de 512 en la potencia de dos al cubo.

```
potencia con alpha > 9
potencia con beta > 512
```