

Lenguajes de Programación 2020-1

Facultad de Ciencias UNAM

Ejercicio Semanal 7

Sandra del Mar Soto Corderi
Edgar Quiroz Castañeda

3 de octubre del 2019

1. Define la función `fibonacci` en el lenguaje PCF utilizando el operador `fix`.

```
fibonacci = fun fib (n:Nat):Nat => if (or iszero(n) iszero(n-1)) then 1 else fib(n-1) + fib(n-2)
= fix fib:Nat -> Nat => (fun(n:Nat) => if (or iszero(n) iszero(n-1)) then 1 else fib(n-1) + fib(n-2))
```

2. Evalúa la expresión `fibonacci 4` con la definición del inciso anterior.

Tomemos

```
e := if (or iszero(n) iszero(n-1)) then 1 else fib(n-1) + fib(n-2))
```

```
fibonacci 4 = (fun fib (n:Nat):Nat => e) 4
= (fix fib:Nat -> Nat => (fun(n:Nat) => e) ) 4
→ (fun(n:Nat) => (or iszero(4) iszero(4-1)) then 1 else fibonacci(n-1) + fibonacci(n-1)) 4
→ if (or iszero(4) iszero(4-1)) then 1 else fibonacci(4-1) + fibonacci(4-2))
```