

Procesos iterativos

Ej: mi-length

$$\begin{array}{l} (\text{mi-length } '(1\ 2\ 3)) = 3 \\ 0 \quad '(1\ 2\ 3) \\ 0+1 \quad '(2\ 3) \\ 1+1 \quad '(3) \\ 2+1 = \boxed{3} \quad '() \end{array}$$

```
(define (length-iter result lista)
  (if (null? lista) result
      (length-iter (+ result 1) (cdr lista))))
```

```
(define (mi-length lista)
  (length-iter 0 lista))
```

$$\begin{aligned} F(0) &= 0 \\ F(1) &= 1 \\ F(2) &= 0 + 1 = 1 \end{aligned}$$

F(3) \rightarrow 0 1 $m = 3$
 1 0+1 $m = 3 - 1 = 2$
 1 1+1 $m = 2 - 1 = 1$
 \rightarrow 2 2+1 $m = 1 - 1 = 0$

```
(define (fibonacci n)
  (fibonacci-iter 0 1 n))
```

Memoización

Ej: Fibonacci

$$\begin{aligned}F(n) &= F(n-2) + F(n-1) \\F(3) &= F(1) + F(2) \\&= 1 + 1 = \boxed{2}\end{aligned}$$

```
(define (fibonacci n dic)
  (cond ((= n 0) 0)
        ((= n 1) 1)
        ((not (equal? (get n dic) #f)) (get n dic))
        (else (put n (+ (fibonacci (- n 2) dic)
                          (fibonacci (- n 1) dic)) dic))))
```

Bibliografía

Los enunciados de los ejercicios resueltos, y los resúmenes, se han elaborado a partir del material publicado en <https://domingogallardo.github.io/> , material del que es propietario el Departamento de Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial de la Universidad de Alicante, Domingo Gallardo, Cristina Pomares, Antonio Botía y Francisco Martínez.