

Estructuras

Hasta el momento ¿Que tipos de datos estamos trabajando?

booleano, números, texto, imagen, cadenas de texto y símbolos

Si yo tengo el siguiente problema.

Un celular tiene una marca, memoria y espacio de almacenamiento.

¿CÓmo diseñamos una función que reciba 3 celulares y retorne el celular que tenga más memoria?

2 celular



;;Contrato: simbolo, numero, numero, simbolo, numero, numero, simbolo, numero, numero

;;Diseño

(define (encontrar-celular-mas-memoria mC1 memC1 esC1,) 9 variables

```
(define-struct <nombre> (campo1 campo2 ... campoN))
```

```
(define-struct celular (marca memoria espacio))
```

```
;;Contrato: buscar-celular-mas-memoria: celular, celular  
celular -> celular
```

```
(define (buscar-celular-mas-memoria cel1 cel2 cel3)  
....  
)
```

Un computador tiene una marca, una capacidad de almacenamiento, una capacidad de memoria y una marca de procesador.

Diseñe una función que reciba 4 computadores y retorne el computador que tenga más capacidad de memoria.

```
(define-struct computador (marca  
capA capM marcaProc))  
(computador-marca c1)
```

```
;;contrato buscar-mayor-ram: computador,  
computador, computador, computador ->  
computador
```

Diseñe una función que reciba un computador, un simbolo y un número

Si el simbolo es 'memoria cambia el campo relacionado la capacidad de memoria por el valor recibido.

Symbol=?

Si el simbolo es 'disco cambia el campo relacionado con la capacidad almacenamiento

Si se recibe cualquier otro tipo de simbolo no se realiza ningún cambio.

;;Contrato: actualizar-computador:
computador, simbolo, numero ->
computador

```
(define-struct computador (marca  
capM capA marcProc))
```

```
(define-struct computadorConTarjeta  
(marca capM capA procesa tarjetaVid))
```

```
(define-struct procesador (marca velocidad))
```

```
(define-struct tarjetaVideo (marca memoria  
velocidad))
```

Diseñar una función que retorne el computador más veloz (mayor velocidad procesador) dentro 4 computadores

Diseñe una función que reciba un computador, un simbolo y un número

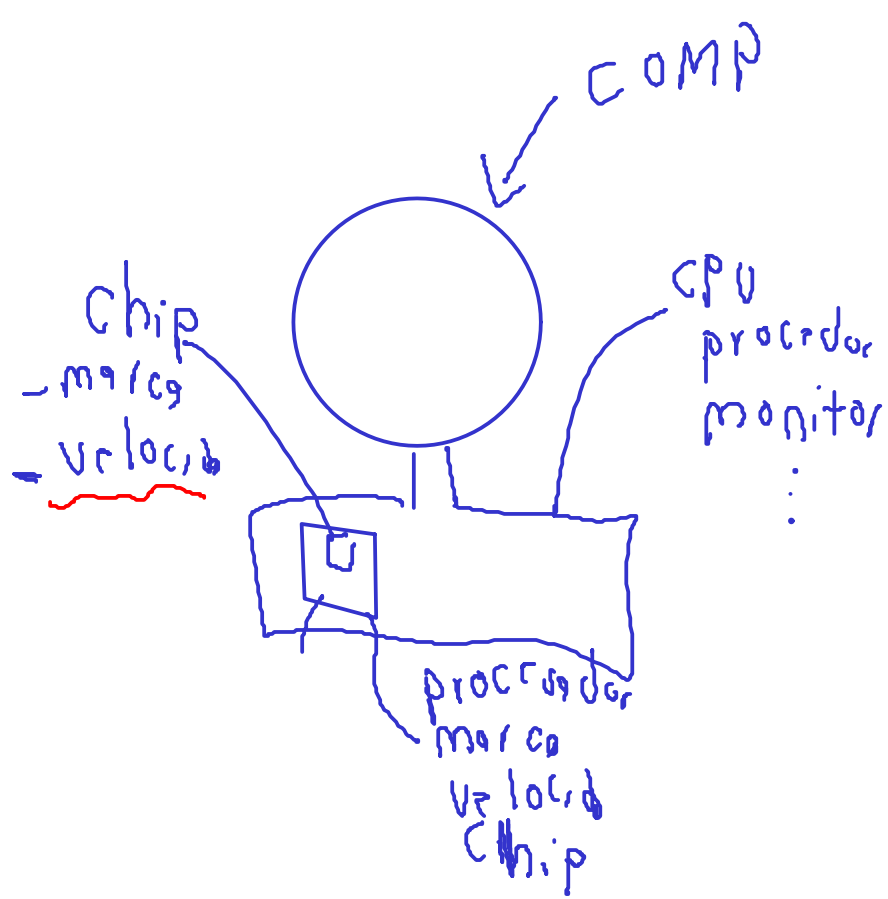
Si el simbolo es 'memoria cambia el campo relacionado la capacidad de memoria por el valor recibido.

Si el simbolo es 'disco cambia el campo relacionado con la capacidad almacenamiento

Si el simbolo es 'velocidadProc cambiar el valor del campo velocidad del procesador

Si el simbolo es 'velocidadTarjeta cambiar el valor del campo velocidad de la tarjeta

Si se recibe cualquier otro tipo de simbolo no se realiza ningún cambio.



(Chip-velocidad (Procesador-chip
(CPU-procesador COMP)))

proc.

Lista es una ESTRUCTURA

lista tiene dos partes

- Valor (cualquier cosa, lista, estructura, numero)
 - Lista
- (cons v |)

empty
'()
Lista vacía

Lista

(cons 1 (cons 2 (cons 3 empty)))

Lista

first <- Primer elemento (valor / estructura)
rest <- Resto (lista)

(rest (cons 2 (cons 3 (cons 4 '()))) respuesta
(cons 3 (cons 4 '())))

(first (cons 2 (cons 3 empty)) respuesta 2

(first (rest (cons 2 (cons 3 '()))))