

Tarea-01 Lenguajes De Programacion

Mario Alejandro Castro Lerma

Agosto 24 2023

1 De configuración a programa

Primer problema:

The screenshot shows the DrRacket IDE interface. On the left, a code editor displays a Scheme program with line numbers 1 to 10. Line 9 is highlighted. The code is as follows:

```
1 #lang stacker/smol/fun
2
3 (defun (pause) 0)
4
5 (defun (sum y)
6   (+ (pause) y))
7 (defun (sum2 x)
8   (+ (sum 6) x))
9
10 (sum2 3)
```

On the right, the 'Stack' window is open, showing the execution state. It contains three frames, each with a label, bindings, and rest environment:

- Frame 1 (top):
 - Label: @ 1853
 - Bindings: (empty)
 - Rest: @ primordial-env
- Frame 2 (middle):
 - Label: @ 1664
 - Bindings: x ↦ 3
 - Rest: @ 1853
- Frame 3 (bottom):
 - Label: @ 1564
 - Bindings: y ↦ 6
 - Rest: @ 1853

Below the stack, a blue button labeled 'Returning 0' is visible. At the bottom of the IDE, a status bar indicates 'still running'.

Codigo:

```
# lang stacker/smol/fun
(defun (pause) 0)
(defun (sum y) (+ (pause) y))
(defun (sum2 x) (+ (sum 6) x))
(sum2 3)
```

Mi razonamiento fue primero definir las variables y de ahí empezar a desmenuzar el problema, en este caso se puede ver que las variables no se encuentran en el bloque superior, por lo tanto están definidas en funciones y de ahí es realizar operaciones para que aparezcan en el stack en orden.

Segundo problema:

The screenshot shows a Scheme interpreter window with the following code in the left pane:

```

1 #lang stacker/smol/state
2
3 (deffun (pause) 0)
4
5 (defvar v1 (mvec 1))
6 (defvar v2 (mvec 2))
7
8 (vec-set! v1 0 v2)
9 (vec-set! v2 0 v1)
10 (pause)
11
12
13

```

The right pane displays the execution state:

- Stack:** A yellow box showing "Waiting for a value in context: #<void> in environment @1648".
- Returning:** A blue box showing "Returning 0".
- Environment:** A series of boxes representing the environment chain:
 - Box 1: @ 1648, Bindings v1 → @867, v2 → @720, Rest @primordial-env
 - Box 2: @ 867, mvec @720
 - Box 3: @ 720, mvec @867
 - Box 4: @ 1033, Bindings, Rest @ 1648

The status bar at the bottom indicates "still running".

Codigo:

```

#lang stacker/smol/state
(deffun (pause) 0)
(defvar v1 (mvec 1))
(defvar v2 (mvec 2))
(vec-set! v1 0 v2)
(vec-set! v2 0 v1)
(pause)

```

Al igual que el problema anterior, primero defino las variables pero en este caso podemos ver que se usan direcciones de memoria, por lo tanto estas variables son vectores y estas están definidas en el bloque superior. Finalmente podemos ver que el stack tiene 2 voids, por lo tanto necesitamos usar algo que regrese void, en este caso es vec-set!.

2 De configuración a valor

Tercer Problema:

Mi proceso es empezar con definir las variables, en este caso tenemos las variables:

$x \rightarrow 3$ en $(+ [] x)$, $y \rightarrow 6$ en $(+ [] (+ y 4))$, $x \rightarrow 4$ en $(- [] (- x 2))$.

Ahora a partir de esto vamos del ultimo al primero:

$x \rightarrow 4$ en $(- [0] (- x 2)) = -2$

$y \rightarrow 6$ en $(+ [-2] (+ y 4)) = 8$

$x \rightarrow 3$ en $(+ [8] x) = 11$

Finalmente regresa 11

Cuarto Problema:

Empezamos definiendo las variables, en este caso tenemos las variables:

$x \rightarrow 2$ en $(+ [] x)$ con $\text{pause} = 0$, $y \rightarrow 5$ en $(+ 4 [] y)$, $x \rightarrow 3$ en $(+ [] x)$.

Ahora a partir de esto vamos del ultimo al primero:

$x \rightarrow 2$ en $(+ [0] x) = 2$

$y \rightarrow 5$ en $(+ 4 [2] y) = 11$

$x \rightarrow 3$ en $(+ [11] x) = 14$

Finalmente regresa 14