

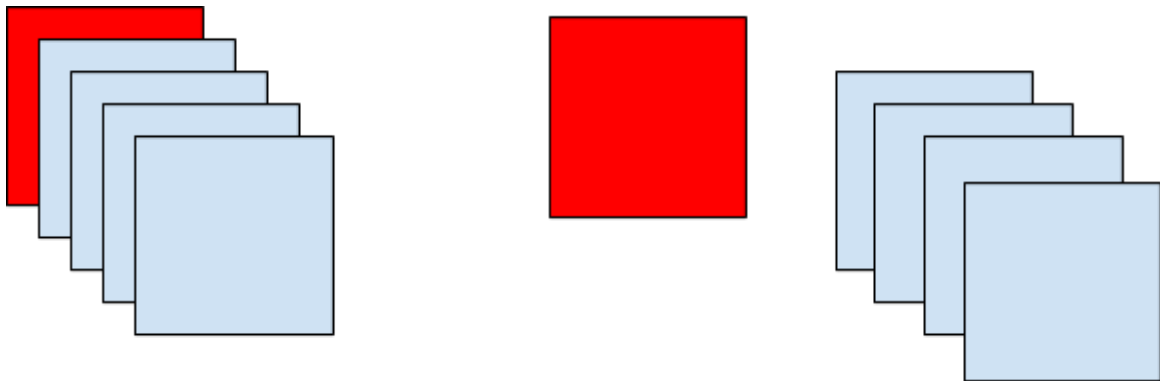
001. Hallar la longitud de una lista

Escriba una función **largo** que toma una lista como argumento y devuelve un número natural, que indica la cantidad de elementos de la lista. La lista es una lista simple, que no tiene listas anidadas. Ejemplos de invocaciones:

```
(largo '()) -> 0  
(largo '(a)) -> 1  
(largo '(a b c d e)) -> 5
```

Podemos ver que hay dos casos bien diferenciados: la lista vacía y la lista que no está vacía.

- Si una lista está vacía, el resultado de su longitud es 0.
- Si una lista no está vacía, implica que hay al menos un elemento que es la cabeza de la lista, y además hay una cola. Es claro que la longitud de la lista completa es uno más la longitud de la cola:



Vamos a codificar esa idea en Scheme:

Entonces sabemos que la lista es vacía o no lo es, son los dos casos que nos interesan, podemos usar una forma **if** para diferenciarlos:

```
(define largo  
  (lambda (lst)  
    (if (null? lst)  
        0  
        (+ 1 (largo (cdr lst))))))
```

En Scheme¹, **length** es una función de biblioteca que hace exactamente esto.

¹ <https://schemers.org/Documents/Standards/R5RS/> R5RS is the Revised⁵ Report on the Algorithmic Language Scheme.