

### Práctico: Modelo computacional

Les recomendamos, antes de comenzar a resolver los ejercicios, repasar la teoría : evaluación de expresiones.

Recordar:

- Orden Aplicativo: se reduce siempre la expresión más adentro y más a la izquierda
- Orden Normal: se reduce siempre la expresión más afuera y más a la izquierda

1. Mostrar los pasos de reducción hasta llegar a la forma normal de la expresión:

$2 * \text{cuadrado}(\text{head}.[2,4,5,6,7,8])$

- a) utilizando el orden de reducción aplicativo.
- b) utilizando el orden de reducción normal.

2. Dada la definición:  $\text{linf} = 1 \triangleright \text{linf}$

mostrar los pasos de reducción hasta llegar a la forma normal de la expresión:  
 $\text{head.linf}$

- a) utilizando el orden de reducción aplicativo.
- b) utilizando el orden de reducción normal.

Comparar dichos resultados.

3. Dada la definición:

$\text{f.x.0} = x$

$\text{f.x.(n+1)} = \text{cuadrado}(\text{f.x.n})$

mostrar los pasos de reducción hasta llegar a la forma normal de la expresión:  
 $\text{f.2.3}$

- a) utilizando el orden de reducción normal, sin utilizar definiciones locales.
- b) utilizando evaluación lazy.

Comparar dichos resultados.

4. Dadas las definiciones  $\text{cond}$  y  $\text{fac}$ , mostrar los pasos de reducción de la expresión  $\text{fac.2}$

$\text{cond: Bool} \mapsto A \mapsto A$

$\text{cond.p.x.y} = ( p \rightarrow x$   
 $\quad \neg p \rightarrow y )$   
 $\text{fac: Num} \mapsto \text{Num}$   
 $\text{fac.n} = \text{cond.}(n=0).1.(n*\text{fac.}(n-1))$

- a) utilizando el orden de reducción aplicativo.
- b) utilizando evaluación lazy.