

espec colas2

usa booleanos

parámetro formal

género elemento

constante n:nat

fpf

género cola

operaciones

colaVacía: $\rightarrow$ cola

parcial encolar: cola elemento $\rightarrow$ cola

desencolar: cola $\rightarrow$ cola

parcial primero: cola $\rightarrow$ elemento

tamaño: cola $\rightarrow$ nat

esvacía: cola $\rightarrow$ bool

esllena: cola $\rightarrow$ bool

dominios de definición c:cola; e:elemento

tamaño(c) < n $\rightarrow$ encolar(c,e)

primero(encolar(c,e))

ecuaciones c:cola; e:elemento

desencolar(colasVacía) = colaVacía

desencolar(encolar(colasVacía,e)) = colaVacía

$c \neq \text{colasVacía} \rightarrow \text{desencolar}(\text{encolar}(c,e)) = \text{encolar}(\text{desencolar}(c),e)$

primero(encolar(colasVacía,e)) = e

$c \neq \text{colaVacía} \rightarrow \text{primero}(\text{encolar}(c,e)) = \text{primero}(c)$

$\text{tamaño}(\text{colaVacía}) = 0$

$\text{tamaño}(\text{encolar}(c,e)) = \text{tamaño}(c) + 1$

$\text{esvacía}(\text{colaVacía}) = \text{verdad}$

$\text{esvacía}(\text{encolar}(c,e)) = \text{falso}$

$\text{esllena}(\text{colaVacía}) = \text{falso}$

$\text{tamaño}(c) < (n-1) \rightarrow \text{esllena}(\text{añadir}(c,e)) = \text{falso}$

$\text{tamaño}(c) = (n-1) \rightarrow \text{esllena}(\text{añadir}(c,e)) = \text{true}$

fespec