

TAD ASCENSOR AUTOMÁTICO

géneros ascensor

exporta observadores, generadores

usa piso, nat, bool

igualdad observacional

$$(\forall a, a' : \text{ascensor}) \left(a =_{\text{obs}} a' \iff \left(\begin{array}{l} \text{pisoActual}(a) = \text{pisoActual}(a') \wedge \\ \text{personas}(a, PB) = \text{personas}(a', PB) \wedge \\ \text{personas}(a, 1er) = \text{personas}(a', 1er) \end{array} \right) \right)$$

observadores básicos

pisoActual : ascensor \longrightarrow piso

#personas : ascensor \times piso \longrightarrow nat

generadores

nuevoAscensor : \longrightarrow ascensor

llegaPersona : ascensor \times piso \longrightarrow ascensor

axiomas ...

pisoActual(nuevoAscensor) \equiv PB

pisoActual(llegaPersona(a, p)) \equiv **if** $p \neq \text{pisoActual}(a)$ **then**
 pisoActual(a)

else

if #personas($a, \text{pisoActual}(a)$) < 2 **then**

 pisoActual(a)

else

if #personas($a, \text{otroPiso}(\text{pisoActual}(a))$) < 3 **then**

 otroPiso(pisoActual(a))

else

 pisoActual(a)

fi

fi

fi

#personas(nuevoAscensor, p) $\equiv 0$

#personas(llegaPersona(a, p), p') \equiv **if** $p \neq \text{pisoActual}(a) \vee \#personas(a, \text{pisoActual}(a)) < 2$ **then**
 #personas(a, p') + $\beta(p = p')$

else

if $p' = \text{pisoActual}(a)$ **then**

 0

else

if #personas($a, \text{otroPiso}(\text{pisoActual}(a))$) < 3 **then**

 #personas($a, \text{otroPiso}(\text{pisoActual}(a))$)

else

 #personas($a, \text{otroPiso}(\text{pisoActual}(a))$) - 3

fi

fi

fi

Fin TAD

TAD ASCENSOR AUTOMÁTICO 2.0

géneros ascensor
exporta observadores, generadores
usa piso, nat, bool

igualdad observacional

$$(\forall a, a' : \text{ascensor}) \left(a =_{\text{obs}} a' \iff \left(\begin{array}{l} \text{pisoActual}(a) = \text{pisoActual}(a') \wedge \\ \text{personas}(a, PB) = \text{personas}(a', PB) \wedge \\ \text{personas}(a, 1er) = \text{personas}(a', 1er) \end{array} \right) \right)$$

observadores básicos

pisoActual : ascensor \longrightarrow piso
 #personas : ascensor \times piso \longrightarrow nat

generadores

nuevoAscensor \longrightarrow ascensor
 llegaPersona : ascensor \times piso \longrightarrow ascensor
 botón : ascensor $a \times$ piso p \longrightarrow ascensor $\{\#personas(a, p) > 0\}$

axiomas ...

pisoActual(nuevoAscensor) \equiv PB
 pisoActual(llegaPersona(a, p)) \equiv **if** $p \neq \text{pisoActual}(a)$ **then**
 pisoActual(a)
 else
 if $\#personas(a, \text{pisoActual}(a)) < 2$ **then**
 pisoActual(a)
 else
 if $\#personas(a, \text{otroPiso}(\text{pisoActual}(a))) < 3$ **then**
 otroPiso($\text{pisoActual}(a)$)
 else
 pisoActual(a)
 fi
 fi
 pisoActual(botón(a, p)) \equiv **if** $p = \text{pisoActual}(a) \vee \#personas(a, \text{otroPiso}(\text{pisoActual}(a))) \geq 3$ **then**
 pisoActual(a)
 else
 otroPiso($\text{pisoActual}(a)$)
 fi
 #personas(nuevoAscensor, p) $\equiv 0$
 #personas(llegaPersona(a, p), p') \equiv **if** $p \neq \text{pisoActual}(a) \vee \#personas(a, \text{pisoActual}(a)) < 2$ **then**
 $\#personas(a, p') + \beta(p = p')$
 else
 if $p' = \text{pisoActual}(a)$ **then**
 0
 else
 if $\#personas(a, \text{otroPiso}(\text{pisoActual}(a))) < 3$ **then**
 $\#personas(a, \text{otroPiso}(\text{pisoActual}(a)))$
 else
 $\#personas(a, \text{otroPiso}(\text{pisoActual}(a))) - 3$
 fi
 fi
 fi

```

#personas(botón( $a, p$ ),  $p'$ )  $\equiv$  if  $p = \text{pisoActual}(a)$  then
    #personas( $a, p'$ )
else
    if  $p \neq p'$  then
        0
    else
        #personas( $a, p'$ ) - if #personas( $a, p'$ )  $\geq 3$  then 3 else 0 fi
    fi

```

Fin TAD