

TAD ASCENSOR AUTOMÁTICO

géneros ascensor

exporta observadores, generadores

usa piso, nat, bool

igualdad observacional

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

observadores básicos

piso? : ascensor \longrightarrow piso

personasEn : ascensor \times piso \longrightarrow nat

generadores

crearAscensor : \longrightarrow ascensor

llegaPersona : ascensor \times piso \longrightarrow ascensor

axiomas ...

piso?(crearAscensor) \equiv PB

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

else

if personasEn(a, piso?(a)) < 2 **then**

 piso?(a)

else

if personasEn(a, otroPiso(piso?(a))) < 3 **then**

 otroPiso(piso?(a))

else

 piso?(a)

fi

fi

fi

personasEn(crearAscensor, p) \equiv 0

personasEn(llegaPersona(a, p), p') \equiv **if** $p \neq \text{piso?}(a) \vee \text{personasEn}(a, \text{piso?}(a)) < 2$ **then**
 personasEn(a, p') + $\beta(p = p')$

else

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

 0

else

if personasEn(a, otroPiso(piso?(a))) < 3 **then**

 personasEn(a, otroPiso(piso?(a)))

else

 personasEn(a, otroPiso(piso?(a))) - 3

fi

fi

fi

Fin TAD

TAD ASCENSOR AUTOMÁTICO 2.0

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

igualdad observacional

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

observadores básicos

$\text{piso?} : \text{ascensor} \longrightarrow \text{piso}$
 $\text{personasEn} : \text{ascensor} \times \text{piso} \longrightarrow \text{nat}$

generadores

$\text{crearAscensor} : \longrightarrow \text{ascensor}$
 $\text{llegaPersona} : \text{ascensor} \times \text{piso} \longrightarrow \text{ascensor}$
 $\text{llamarAscensor} : \text{ascensor } a \times \text{piso } p \longrightarrow \text{ascensor}$ $\{\text{personasEn}(a, p) > 0\}$

axiomas ...

$\text{piso?}(\text{crearAscensor}) \equiv \text{PB}$
 $\text{piso?}(\text{llegaPersona}(a, p)) \equiv \text{if } p \neq \text{piso?}(a) \text{ then } \text{piso?}(a) \text{ else}$
 $\text{if } \text{personasEn}(a, \text{piso?}(a)) < 2 \text{ then } \text{piso?}(a) \text{ else}$
 $\text{if } \text{personasEn}(a, \text{otroPiso}(\text{piso?}(a))) < 3 \text{ then } \text{otroPiso}(\text{piso?}(a)) \text{ else}$
 $\text{piso?}(a) \text{ fi}$
 fi
 $\text{piso?}(\text{llamarAscensor}(a, p)) \equiv \text{if } p = \text{piso?}(a) \vee \text{personasEn}(a, \text{otroPiso}(\text{piso?}(a))) \geq 3 \text{ then } \text{piso?}(a) \text{ else}$
 $\text{otroPiso}(\text{piso?}(a)) \text{ fi}$
 $\text{personasEn}(\text{crearAscensor}, p) \equiv 0$
 $\text{personasEn}(\text{llegaPersona}(a, p), p') \equiv \text{if } p \neq \text{piso?}(a) \vee \text{personasEn}(a, \text{piso?}(a)) < 2 \text{ then } \text{personasEn}(a, p') + \beta(p = p') \text{ else}$
 $\text{if } p' = \text{piso?}(a) \text{ then } 0 \text{ else}$
 $\text{if } \text{personasEn}(a, \text{otroPiso}(\text{piso?}(a))) < 3 \text{ then } \text{personasEn}(a, \text{otroPiso}(\text{piso?}(a))) \text{ else}$
 $\text{personasEn}(a, \text{otroPiso}(\text{piso?}(a))) - 3 \text{ fi}$
 fi
 fi

```

personasEn(llamarAscensor( $a, p$ ),  $p'$ )  $\equiv$  if  $p = \text{piso?}(a)$  then
    personasEn( $a, p'$ )
else
    if  $p \neq p'$  then
        0
    else
        personasEn( $a, p'$ ) - if personasEn( $a, p'$ )  $\geq 3$  then 3 else 0
    fi
fi

```

Fin TAD