

Tipos abstractos de datos básicos

Algoritmos y Estructuras de Datos II, DC, UBA.

Índice

1. TAD PJ	2
2. TAD FANTASMA	2
3. TAD JUEGO	2

1. TAD PJ

2. TAD FANTASMA

3. TAD JUEGO

TAD JUEGO

géneros juego

exporta TODO

usa HABITACION

igualdad observacional

$$(\forall j, j' : \text{juego}) \left(j =_{\text{obs}} j' \iff \left((n = 0? =_{\text{obs}} m = 0?) \wedge_L (\neg(n = 0?) \Rightarrow_L (\text{pred}(n) =_{\text{obs}} \text{pred}(m))) \right) \right)$$

igualdad observacional

$$(\forall j, j' : \text{juego}) \left(j =_{\text{obs}} j' \iff \left(\begin{array}{l} (\text{accionesPJs}(j) =_{\text{obs}} \text{accionesPJs}(j')) \wedge \\ (\text{accionesFan}(j) =_{\text{obs}} \text{accionesFan}(j')) \wedge \\ (\text{localizarJugadores}(j) =_{\text{obs}} \text{localizarJugadores}(j')) \wedge \\ (\text{hab}(j) =_{\text{obs}} \text{hab}(j')) \wedge \\ ((\forall p : \text{pj}) (\text{vivePJ?}(j, p) =_{\text{obs}} \text{vivePJ?}(j', p))) \wedge \\ ((\forall f : \text{fantasma}) ((\text{viveFan?}(j, p) =_{\text{obs}} \text{viveFan?}(j', p)) \wedge \\ (\text{ubicacionInicialFan}(j, f) =_{\text{obs}} \text{ubicacionInicialFan}(j', f)))) \end{array} \right) \right)$$

observadores básicos

accionesPJs	: juego	→	dicc(pj, secu(accion))	
accionesFan	: juego	→	dicc(pj, secu(accion))	
hab	: juego	→	hab	
vivePJ?	: juego $j \times \text{pj } p$	→	bool	{p ∈ jugadores(j)}
viveFan?	: juego $j \times \text{fantasma } f$	→	bool	{f ∈ fantasmas(j)}
ubicacionInicialFan	: juego $j \times \text{fantasma } f$	→	ubicacion	{f ∈ fantasmas(f)}
localizarJugadores	: juego	→	dicc(pj, ubicacion)	

generadores

iniciar	: conj(pj) $pjs \times \text{secu}(accion) \text{ as} \times \text{ubicacion } u \times \text{hab } h$	→	juego	{esConexa?(h) ∧ ¬∅?(as) ∧ ¬∅?(pjs) ∧ esValida?(h, pos(u))}
proxPaso	: juego $j \times \text{pj } p \times \text{accion } a$	→	juego	{p ∈ jugadores(j) ∧ _L vivePJ?(j, p) ∧ ¬termino?(j) ∧ ¬esMirar(a)}

otras operaciones

axiomas $\forall n, m: \text{nat}$

$0 = 0? \quad \equiv \text{true}$

Fin TAD

TAD ACCION

géneros accion

exporta observadores, generadores, genero, otras operaciones

igualdad observacional

$$(\forall a, a' : \text{accion}) \left(a =_{\text{obs}} a' \iff \left(\begin{array}{l} \text{esNada}(a) =_{\text{obs}} \text{esNada}(a') \wedge \\ \text{esDisparar}(a) =_{\text{obs}} \text{esDisparar}(a') \wedge \\ \text{esMover}(a) =_{\text{obs}} \text{esMover}(a') \wedge \\ \text{esMirar}(a) =_{\text{obs}} \text{esMirar}(a') \wedge \\ ((\text{esMover}(a) \vee \text{esMirar}(a)) \Rightarrow_L \text{direccion}(a) =_{\text{obs}} \text{direccion}(a')) \end{array} \right) \right)$$

secu(accion)

observadores básicos

esMover	: accion	→ bool	
esMirar	: accion	→ bool	
esDisparar	: accion	→ bool	
esNada	: accion	→ bool	
direccion	: accion a	→ direccion	{esMirar(a) \vee esMover(a)}

otras operaciones

ubicacionLuegoDe	: accion $a \times \text{hab } h \times \text{ubicacion } u$	→ conj(pos)	{esValida?(h , pos(u))}
posicionesAfectadasPor	: accion $a \times \text{hab } h \times \text{ubicacion } u$	→ conj(pos)	{esValida?(h , pos(u))}
$\neg \bullet$: accion	→ accion	
invertir	: hab $h \times \text{ubicacion } u \times \text{secu(accion)}$	→ secu(accion)	{esValida?(h , pos(u))}

Fin TAD