

# Algoritmos y Estructuras de Datos II

Departamento de Computación  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales  
Universidad de Buenos Aires

## Trabajo Práctico de Especificación

### Grupo 1

Integrante	LU	Correo electrónico
Bálsamo, Facundo	874/10	facundobalsamo@gmail.com
Lasso, Nicolás	892/10	lasso.nico@gmail.com
Rodríguez, Agustín	120/10	agustinrodriguez90@hotmail.com
Tripodi, Guido	843/10	guido.tripodi@hotmail.com

### Reservado para la cátedra

Instancia	Docente	Nota
Primera entrega		
Segunda entrega		

## 1. TAD LINKLINKIT

## TAD LINKLINKIT

gêneros      LinkLinkIT

<b>exporta</b>	LinkLinkIT, generadores, observadores
----------------	---------------------------------------

usa ARBOLCATEGORIAS

**igualdad observacional**

$$(\forall l, l' : \text{LinklinkIT}) \left( l =_{\text{obs}} l' \iff \begin{pmatrix} \text{categorias}(l) =_{\text{obs}} \text{categorias}(l') \wedge \\ \text{accesos}(l) =_{\text{obs}} \text{accesos}(l') \wedge \\ \text{linksXCategoria}(l) =_{\text{obs}} \text{linksXCategoria}(l') \end{pmatrix} \right)$$

## observadores básicos

$$\text{categorias} : \text{LinkLinkIT} \longrightarrow \text{ArbolDeCategorias}$$
$$\text{accesos} : \text{LinkLinkIT } it \times \text{Link } l \longrightarrow \text{tupla}(Fecha, Nat) \quad \{l \in \text{LinkLinkIT}(it)\}$$
$$\text{linksXCategoria} \quad : \quad \text{LinkLinkIT } it \times \text{categoria } c \longrightarrow \text{conj}(\text{Link}) \quad \{c \in \text{dameTodos}(\text{categorias}(it))\}$$

generadores

```

iniciar      : ArbolCategorias      → LinkLinkIT

```

$$\begin{array}{lcl} \text{agregarLink} & : & \text{LinkLinkIT } it \times \text{Link } l \times \longrightarrow \text{LinkLinkIT} \\ & & \text{categoria } c \\ & & \{ \neg(l \in \text{links}(it)) \ \&\& \ c \in \text{dameTodos}(\text{categorias}(it)) \} \end{array}$$
$$\text{accederLink} : \text{LinkLinkIT } it \times \text{Link } l \times \text{LinkLinkIT } fecha \, f \rightarrow \text{LinkLinkIT } \{l \in links(it) \ \&\& \ f \geq ultimoAcceso(it)\}$$

**otras operaciones**

$$\text{links} : \text{LinkLinkIT} \longrightarrow \text{conj}(\text{Link})$$
$$\text{accesos3Dias} : \text{LinkLinkIT } it \times \text{Link } l \longrightarrow \text{nat} \quad \{l \in \text{links}(it)\}$$
$$\#LinksXCategoria : LinkLinkIT \textit{it} \times categoria \textit{c} \longrightarrow nat \quad \{c \in dameTodos(categorias(it))\}$$
ultimoAcceso : LinkLinkIT  $\longrightarrow$  Fecha

**axiomas**       $\forall it, it'$ : LinklinkIT  
                   $\forall a$ : ArbolDeCategorias  
                   $\forall c$ : categoria  
                   $\forall l$ : Link  
                   $\forall f$ : Fecha

$$\text{categorias}(\text{iniciar}(a)) \quad \equiv \quad a$$
$$\text{categorias}(\text{agregarLink}(\text{it}, \text{l}, \text{c})) \equiv \text{categorias}(\text{it})$$
$$\text{categorias}(\text{accederLink}(\text{it}, \text{l}, \text{f})) \equiv \text{categorias}(\text{it})$$

```
pruebadeunif(h)      ≡ if h = 0 then laonchadetumadrealboys else accesos(h) fi
```

**Fin TAD**

## 2. TAD ARBOLDECATEGORIAS

TAD ARBOLDE CATEGORIAS

géneros      ArbolDeCategorias

<b>exporta</b>	ArbolDeCategorias, generadores, observadores
----------------	--

usa ARBOLCATEGORIAS

igualdad observacional

$$(\forall ac, ac' : \text{ArbolDeCategorias}) \left( ac =_{\text{obs}} ac' \iff \left( \begin{array}{l} \text{raiz}(ac) =_{\text{obs}} \text{raiz}(ac') \wedge \\ \text{hijos}(ac) =_{\text{obs}} \text{hijos}(ac') \end{array} \right) \right)$$

## observadores básicos

$$\text{raiz} : \text{ArbolDeCategorias} \longrightarrow \text{categoria}$$
$$\text{hijos} : \text{ArbolDeCategorias} \longrightarrow \text{conj}(\text{ArbolDeCategorias})$$

generadores

$$\text{AC} : \text{conj}(\text{ArbolDeCategorias}) \ a \times \text{categoria} \longrightarrow \text{ArbolDeCategorias} \quad \{\neg \text{estaEnAlguno}(c, a)\}$$

otras operaciones

$$\text{dameTodos} : \text{ArbolDeCategorias} \longrightarrow \text{conj}(\text{categoria})$$
$$\text{losFamiliares} : \text{categoria } c \times \text{ArbolDeCategorias } ac \longrightarrow \text{conj}(\text{categoria}) \quad \{c \in \text{dameTodos}(ac)\}$$
$$\text{estaEnAlguno} : \text{categoria} \times \text{conj}(\text{ArbolDeCategoria}) \longrightarrow \text{bool}$$

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

```
0 = 0?           ≡ true
```

**Fin TAD**