

# 1. TAD TABLA

## TAD TABLA

### igualdad observacional

$$\left( (\forall r_1, r_2: \text{reg}) (r_1 =_{\text{obs}} r_2) \Leftrightarrow \left( \text{campos}(r_1) =_{\text{obs}} \text{campos}(r_2) \wedge_L \left( (\forall c: \text{Campos}) \left( (c \in \text{campos}(r_1)) \Rightarrow_L ((\text{Nat}?( \text{tipo}(c)) \Rightarrow_L (\text{ValorEn}(r_1, c) =_{\text{obs}} \text{ValorEn}(r_2, c))) \wedge (\neg \text{Nat}?( \text{tipo}(c)) \Rightarrow_L (\text{PalabraEn}(r_1, c) =_{\text{obs}} \text{PalabraEn}(r_2, c))) \right) \right) \right) \right) \right)$$

**géneros** reg

**exporta** reg, generadores, observadores, otras operaciones

**usa** NAT, STRING, CAMPO, TIPO

### observadores básicos

Registros : tabla  $\rightarrow$  conj(reg)

Nombre : tabla  $\rightarrow$  string

Claves : tabla  $\rightarrow$  conj(campo)

CamposT : tabla  $\rightarrow$  conj(campo)

### generadores

NuevaTabla : campo  $\times$  string  $\rightarrow$  tabla

AgregarCampo : tabla t  $\times$  campo c  $\rightarrow$  tabla

DefClave : tabla t  $\times$  campo c  $\rightarrow$  tabla

$\left\{ c \in \text{camposT}(t) \wedge (\forall r_1, r_2 : \text{registro}) (\neg(r_1 =_{\text{obs}} r_2) \wedge r_2 \in \text{registros}(t)) \Rightarrow_L \text{noRepiten}(r_1, r_2, c) \right\}$

AñadirReg : tabla t  $\times$  reg r  $\rightarrow$  tabla

$\left\{ (\text{campos}(r) =_{\text{obs}} \text{camposT}(t)) \wedge (\forall c : \text{campo}) \left( c \in \text{claves}(t) \Rightarrow_L ((\forall r_1 : \text{reg}) ((\neg(r_1 =_{\text{obs}} r) \wedge r_1 \in \text{registros}(t)) \Rightarrow_L \text{noRepiten}(r, r_1, c)) \right) \right\}$

### otras operaciones

#AparicionesVal : tabla t  $\times$  campo c  $\times$  nat n  $\rightarrow$  nat  $\{ \text{Nat}?( \text{tipo}(c)) \}$

#AparicionesPal : tabla t  $\times$  campo c  $\times$  string s  $\rightarrow$  nat  $\{ \neg \text{Nat}?( \text{tipo}(c)) \}$

borrarValor : tabla t  $\times$  campo c  $\times$  nat n  $\rightarrow$  tabla  $\{ \text{Nat}?( \text{tipo}(c)) \}$

borrarPalabra : tabla t  $\times$  campo c  $\times$  string s  $\rightarrow$  tabla  $\{ \neg \text{Nat}?( \text{tipo}(c)) \}$

SetearTabla : conj(campo) cs  $\times$  campo c  $\times$  string s  $\rightarrow$  tabla

Triggereados : registro r  $\times$  tabla t<sub>1</sub>  $\times$  conj(tabla) ts  $\rightarrow$  tabla

UnirTablas : tabla t<sub>1</sub>  $\times$  tabla t<sub>2</sub>  $\times$  campo c  $\times$  conj(reg) rs  $\rightarrow$  tabla  $\{ c \in (\text{claves}(t_1) \cap \text{claves}(t_2)) \}$

VaciarTabla : tabla t  $\times$  conj(campo) c  $\rightarrow$  tabla

armameUnaSinVal : tabla t  $\times$  campo c  $\times$  nat n  $\times$  conj(registro) rs  $\rightarrow$  tabla  $\{ \text{Nat}?( \text{tipo}(c)) \}$

armameUnaSinVal : tabla t  $\times$  campo c  $\times$  string s  $\times$  conj(registro) rs  $\rightarrow$  tabla  $\{ \neg \text{Nat}?( \text{tipo}(c)) \}$

Triggeareados : reg r  $\times$  tabla t  $\times$  conj(tabla) ts  $\rightarrow$  conj(tabla)

### axiomas $\forall r_1, r_2: \text{reg}, \forall c: \text{campo}, \forall cs: \text{conj}(\text{campo}), \forall n: \text{nat}, \forall s: \text{string}$

registros(nuevatabla(c,s))  $\equiv \emptyset$

registros(agregarCampo(t,c))  $\equiv \emptyset$

registros(defClave(t,c))  $\equiv \text{registros}(t)$

registros(añadirReg(t,r))  $\equiv \text{Ag}(r, \text{registros}(t))$

nombre(nuevaTabla(c,s))  $\equiv s$

nombre(agregarCampo(t,c))  $\equiv \text{nombre}(t)$

nombre(defClave(t,c))  $\equiv \text{nombre}(t)$

nombre(añadirReg(t,r))  $\equiv \text{nombre}(t)$

claves(nuevaTabla(c,s))  $\equiv \text{Ag}(c, \emptyset)$

claves(agregarCampo(t,c))  $\equiv \text{claves}(t)$

claves(defClave(t,c))  $\equiv \text{if } c \in \text{claves}(t) \text{ then } \text{claves}(t) \text{ else } \text{Ag}(c, \text{claves}(t)) \text{ fi}$

claves(añadirReg(t,r))  $\equiv \text{claves}(t)$

camposT(nuevaTabla(c,s))  $\equiv \text{Ag}(c, \emptyset)$

```

camposT(agregarCampo(t,c))  $\equiv$  Ag(c,camposT(c)
camposT(defClave(t,c))  $\equiv$  camposT(t)
camposT(añadirReg(t,r))  $\equiv$  camposT(t)
campos(nuevoReg)  $\equiv$   $\emptyset$ 
campos(AgValor(r1,c,n)  $\equiv$  Ag(c,campos(r1))
#aparicionesVal(t, c, n)  $\equiv$  #(DameCoincidenteVal(c, n, registros(t))
#aparicionesPal(t, c, s)  $\equiv$  #(DameCoincidentePal(c, s, registros(t))
borrarValor(t, c, n)  $\equiv$  armameUnaSinVal(t, c, n, registros(t))
borrarPalabra(t, c, s)  $\equiv$  armameUnaSinPal(t, c, s, registros(t))
Triggereados(r, t, ts)  $\equiv$  if  $\emptyset?$ (ts) then
     $\emptyset$ 
else
    Ag(AñadirReg(DameUno(ts), AgYCompDefault(r, camposT(DameUno(ts)))),
    Triggereados(r, t, SinUno(ts)))
fi

armameUnaSinVal(t, c, n, rs)  $\equiv$  if  $\emptyset?$ (rs) then
    vaciarTabla(t, campos(t))
else
    if ValorEn(DameUno(rs),c) =obs n then
        armameUnaSinVal(t, c, n, SinUno(rs))
    else
        AñadirReg(armameUnaSinVal(t, c, n, SinUno(rs)), DameUno(rs))
    fi
fi

armameUnaSinPal(t, c, s, rs)  $\equiv$  if  $\emptyset?$ (rs) then
    vaciarTabla(t, campos(t))
else
    if PalabraEn(DameUno(rs), c) =obs s then
        armameUnaSinPal(t, c, s, SinUno(rs))
    else
        AñadirReg(armameUnaSinPal(t, c, s, SinUno(rs)), DameUno(rs))
    fi
fi

SetearTabla(cs, c, s)  $\equiv$  if  $\emptyset?$ (cs) then
    nuevaTabla(c,s)
else
    agregarCampo(SetearTabla(SinUno(cs),c,s),DameUno(cs))
fi

VaciarTabla(t, cs)  $\equiv$  if  $\emptyset?$ (cs) then
    nuevaTabla(DameUno(Claves(t)),nombre(t))
else
    if DameUno(cs)  $\in$  Claves(t) then
        DefClave(AñadirReg(VaciarTabla(t,SinUno(cs)),DameUno(cs)), DameUno(cs))
    else
        AñadirReg(VaciarTabla(t,SinUno(cs)),DameUno(cs))
    fi
fi

UnirTablas(t1, t2, c, rs)  $\equiv$  if  $\emptyset?$ (rs) then
    SetearTabla(campos(t1) $\cup$ campos(t2), c, nombre(t1)&nombre(t2))
else
    if Coincide?(registros(t1),DameUno(rs),c) then
        AñadirReg(UnirTablas(t1, t2, c, SinUno(cs)),
        Combinar(DameCoincidente(registros(t1),DameUno(rs),c), DameUno(rs)))
    else
        UnirTablas(t1, t2, c, SinUno(cs))
    fi
fi

```

≡

**Fin TAD**