

1. Módulo Tabla

Interfaz

se explica con: TABLA

géneros: tabla

Operaciones básicas de tabla

NUEVA(in $cs : \text{conj}(\text{nombre_campo})$, in $k : \text{nombre_campo}$) $\rightarrow res : \text{tabla}$

Pre $\equiv \{k \in cs\}$

Post $\equiv \{res =_{\text{obs}} \text{nueva}(cs, k)\}$

Complejidad:

Descripción: Crea una nueva tabla con los campos del conjunto cs , donde k es el nombre el campo clave.

INSERTAR(in/out $t : \text{tabla}$, in $r : \text{registro}$)

Pre $\equiv \{\hat{t} =_{\text{obs}} t_0 \wedge \text{campos}(\hat{t}) =_{\text{obs}} \text{campos}(r)\}$

Post $\equiv \{\hat{t} =_{\text{obs}} \text{insertar}(t_0, r)\}$

Complejidad:

Descripción: Agrega el registro r a la tabla t . Si esta ya tiene un registro cuya clave sea igual a la clave de r , lo sobrescribe.

CAMPOS(in $t : \text{tabla}$) $\rightarrow res : \text{conj}(\text{nombre_tabla})$

Pre $\equiv \{\text{true}\}$

Post $\equiv \{res =_{\text{obs}} \text{campos}(\hat{t})\}$

Complejidad: $\Theta(1)$

Descripción: devuelve el conjunto campos de la tabla.

Aliasing: devuelve una referencia del conjunto de campos de la tabla.

CLAVE(in $t : \text{tabla}$) $\rightarrow res : \text{nombre_campo}$

Pre $\equiv \{\text{true}\}$

Post $\equiv \{res =_{\text{obs}} \text{clave}(\hat{t})\}$

Complejidad: $\Theta(1)$

Descripción: devuelve el nombre del campo clave de la tabla.

Aliasing: devuelve una referencia del campo clave de la tabla.

REGISTROS(in $t : \text{tabla}$) $\rightarrow res : \text{conj}(\text{registro})$

Pre $\equiv \{\text{true}\}$

Post $\equiv \{res =_{\text{obs}} \text{registros}(\hat{t})\}$

Complejidad: $\Theta(1)$

Descripción: devuelve el conjunto de registros de la tabla.

Aliasing: el conjunto de registros se devuelve por referencia.

BORRAR(in/out $t : \text{tabla}$, in $v : \text{valor}$)

Pre $\equiv \{\hat{t} =_{\text{obs}} t_0\}$

Post $\equiv \{\hat{t} =_{\text{obs}} \text{borrar}(t_0, v)\}$

Complejidad:

Descripción: Borra de la tabla t aquel registro cuya clave sea igual a v .

Representación

tabla se representa con tbl

donde tbl es tupla $\langle valoresEnCampo: diccSeq(nombre_campo, diccSeq(valor,$

$conj(itConj(registro)))$,

$clave: nombre_campo,$

$registros: conj(registro) \rangle$

$Rep: diccSeq(valor, registro) \rightarrow bool$

$Rep(t) \equiv true \iff$ para todo $v: valor \wedge def?(v, d) \rightarrow$ (luego) $campos(obtener(v, d)) = campos$ y $k = clave(obtener(v, d))$.

Algoritmos

iNueva(**in** $cs : conj(nombre_campo)$, **in** $k : nombre_campo$) $\rightarrow res : tbl$

1: $itCampos \leftarrow crearIt(cs)$ $\triangleright \Theta(1)$

2: $dic \leftarrow Vacio()$

3: **while** HaySiguiente?($itCampos$) **do**

4: Definir(dic , Siguiente($itCampos$), $Vacio()$) $\triangleright \Theta(|c|)$

5: **end while**

6: $regs \leftarrow Vacio()$

7: $res \leftarrow \langle dic, regs, k \rangle$ $\triangleright \Theta(1)$

8: Complejidad: $\Theta(n * |c|)$
