

# 1. Módulo Conjunto de String

## 1.1. Interfaz

se explica con:  $\text{CONJ}(\text{STRING})$ .

géneros:  $\text{conj}_T$ .

### 1.1.1. Operaciones básicas de conjunto de string

$\text{VACIO}() \rightarrow res : \text{conj}_T$

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

**Post**  $\equiv \{res =_{\text{obs}} \emptyset\}$

**Complejidad:**  $O(1)$

**Descripción:** crea un conjunto

$\text{AGREGAR}(\text{in } s : \text{string}, \text{in/out } c : \text{conj}_T)$

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

**Post**  $\equiv \{c =_{\text{obs}} \text{Ag}(s, c)\}$

**Complejidad:**  $O(|s|)$

**Descripción:** agrega un string al conjunto

$\text{BORRAR}(\text{in } s : \text{string}, \text{in/out } c : \text{conj}_T)$

**Pre**  $\equiv \{s \in c\}$

**Post**  $\equiv \{\neg s \in c\}$

**Complejidad:**  $O(|s|)$

**Descripción:** borra un string del conjunto

$\text{PERTENECE?}(\text{in } s : \text{string}, \text{in } c : \text{conj}_T) \rightarrow res : \text{bool}$

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

**Post**  $\equiv \{res =_{\text{obs}} s \in c\}$

**Complejidad:**  $O(|s|)$

**Descripción:** verifica si el string pertenece al conjunto

## 1.2. Representacion

### 1.2.1. Representación de conjunto de string

map se representa con **estr**

donde **estr** es  $\text{dicc}_T(\text{bool})$

### 1.2.2. Invariante de Representación

$\text{Rep} : \text{estr} \rightarrow \text{bool}$

$\text{Rep}(e) \equiv \text{true} \iff \text{true}$

### 1.2.3. Función de Abstracción

$\text{Abs} : \text{estr } e \rightarrow \text{conj}(\text{string})$

$\text{Abs}(e) =_{\text{obs}} c : \text{conj}(\text{string}) \mid (\forall s : \text{string}) (s \in c \iff (\text{def?}(s, e) \wedge_{\text{L}} \text{obtener}(s, e) = \text{true}))$

$\{\text{Rep}(e)\}$

## 1.3. Algoritmos

$\text{iVacio}() \rightarrow res : \text{estr}$

$res \leftarrow \text{CrearDicc}()$

$O(1)$

**Complejidad :**  $O(1)$

iAgregar (**in**  $s$ : string, **in/out**  $e$ : estr)

Definir( $s$ , true,  $e$ )

$O(|s|)$

**Complejidad :**  $O(|s|)$

iBorrar (**in**  $s$ : string, **in/out**  $e$ : estr)

Definir( $s$ , false,  $e$ )

$O(|s|)$

**Complejidad :**  $O(|s|)$

iPertenece? (**in**  $s$ : string, **in/out**  $e$ : estr)  $\rightarrow$  res: bool

res  $\leftarrow$  Definido?( $s$ ,  $e$ )  $\wedge_L$  Obtener( $s$ ,  $e$ ) = true

$O(|s|)$

**Complejidad :**  $O(|s|)$