

1. Módulo Mapa

Interfaz

se explica con: MAPA

géneros: mapa

Operaciones básicas de mapa

CREAR(**in** $hs : \text{conj}(\text{Nat})$, **in** $vs : \text{conj}(\text{Nat})$) $\rightarrow res : \text{mapa}$

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

Post $\equiv \{res =_{\text{obs}} \text{nuevoMapa}(hs, vs)\}$

Complejidad: $O(\text{copy}(hs), \text{copy}(vs))$

Descripción: crea un mapa

completar

Representación

Representación de mapa

Un mapa contiene rios infinitos horizontales y verticales. Los rios se representan como conjuntos lineales de naturales que indican la posición en los ejes de los ríos.

mapa se representa con **estr**

donde **estr** es $\text{tupla}(\text{horizontales} : \text{conj}(\text{Nat}), \text{verticales} : \text{conj}(\text{Nat}))$

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

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

$\text{Abs} : \text{estr } m \rightarrow \text{mapa}$

$\text{Abs}(m) \equiv \text{horizontales}(m) = \text{estr.horizontales} \wedge \text{verticales}(m) = \text{estr.verticales}$

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

Algoritmos

crear(**in** $hs : \text{conj}(\text{Nat})$, **in** $vs : \text{conj}(\text{Nat})$) $\rightarrow res : \text{estr}$

1: $\text{estr.horizontales} \leftarrow hs$

2: $\text{estr.verticales} \leftarrow vs$

3: **return** estr

Complejidad: $O(\text{copy}(hs) + \text{copy}(vs))$

completar