



# **Instituto Tecnológico de Tijuana**

## **Ejemplos de TAD**

### **Materia:**

Estructura de Datos

### **Profesor(a):**

Ray Brunett Parra Galaviz

### **Alumno(a):**

Jiménez Mayoral Gloria Alejandra – 17212146

### **Fecha:**

31 de septiembre de 2018

Análisis: si los constructores son True y False, hay que expresar todas las operaciones en función de ellos, por tanto, tendrá el aspecto de una tabla de verdad.

Solución:

TAD Boolean (VALORES: True, False; OPERACIONES: Not, And, Or, Implica, SiysoloSi)

Sintaxis:

\*True → Boolean

\*False → Boolean

Not (Boolean) → Boolean

And (Boolean, Boolean) → Boolean

Or (Boolean, Boolean) → Boolean

Implica (Boolean, Boolean) → Boolean

SiysoloSi (Boolean, Boolean) → Boolean

Semántica: para todo e de tipo Boolean

Not(True) → False

Not(False) → True

And(e, True) → e

And(e, False) → False

Or(e, True) → True

Or(e, False) → e

Implica (True, e) → e

Implica (False, e) → True

SiysoloSi (True, True) → True

SiysoloSi (False, False) → True

SiysoloSi (True, False) → False

SiysoloSi (False, True) → True

Análisis: los constructores serán Crear y Asignar. El primero de ellos crea el vector vacío en los límites indicados, y el segundo asigna a una posición de un vector de un elemento. La operación existe, nos indicará si una posición del vector tiene almacenado algún dato. La operación valor nos dirá el valor que tiene almacenado una posición del array.

## Solución

TAD Vector (VALORES: Elementos de un cierto tipo; OPERACIONES: Crear, Existe, Asignar y Valor)

Sintáxis:

\*Crear → Vector

\*Asignar (Vector, Entero, Elemento) → Vector

Existe (Vector, Entero) → Boolean

Valor (Vector, Entero) → Elemento

Semántica: para todo m, n de tipo entero; para todo e, e1, e2 elemento; para todo v de tipo vector

{Supondremos que m, n son enteros dentro del rango comienzo, final. La primera especificación es una ecuación que indica la semántica del constructor Asignar}

```

Asignar (Asignar(v, m, e1), n, e) → si m = n entonces
    Asignar (v, m, e)
    si_no
    Asignar (Asignar(Asignar(v, n, e), m, e1))
    fin_si

Existe (Crear, m) → False

Existe (Asignar(v, m, e), n) → or (m = n, Existe (v, n))

Valor (Crear, m) → Error

Valor (Asignar (v, m, e), n) → si m = n entonces
    e
    si_no
    valor(v, n)
    fin_si
  
```

**Bibliografía:**

- Joyanes A.,L, Zahornero M., I, Fernández A, M., Sánchez G., L. (1999).  
*ESTRUCTURA DE DATOS Libro de Problemas*. España: McGraw Hill.