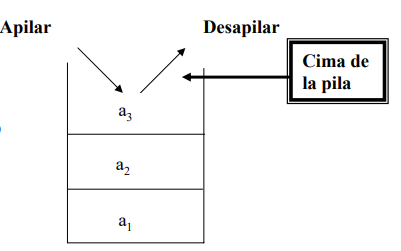
Especificación TAD Pila Genérica

**Definición**: Estructura de Datos que contiene una serie de elementos que es genérico a los que solo se puede acceder por un único lado.

**Característica:** primer elemento obtenido es el ultimo introducido Estructura **LIFO** ( Last Input, First Output)

**Operaciones**:

* push
* pop
* isEmpty
* peek
* stack



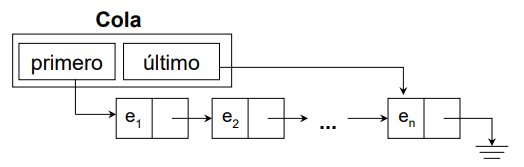
**Descripción de las operaciones:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Operación | Entrada | Salida | Descripción |
| push | Objeto | Boolean | Método que entrega un objeto X para quede incorporado en la cima de la pila. |
| pop | Null | Objeto | Método que elimina el elemento que ocupa la cima de la pila y devuelve como resultado dicho elemento. |
| isEmpty | Null | Boolean | Método que al ejecutarse devuelve true si la pila esta vacía (no tiene elementos), y false en caso contrario. |
| peek | Null | Objeto | Método que devuelve la cima de la pila (sin alterarla). |
| stack | Null | Pila | Construye una pila |

Especificación TAD Cola genérica:

**Definición**: Los elementos se añaden por el extremo final, y se eliminan por el extremo opuesto: frente.

**Característica:** El único elemento observable en todo momento es el primero que fue insertado, Se le suele denominar estructura FIFO (First Input First Output).



**Operaciones:**

* queue
* isEmpty
* getFirst
* dequeue
* enqueue
* Consult

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Operación | Entrada | Salida | Descripción |
| enqueue | Objeto | Boolean | Método que entrega un objeto X para quede incorporado en la cima de la cola. |
| getFirst | Null | Objeto | Método que elimina el elemento que ocupa la cima de la pila y devuelve como resultado dicho elemento. |
| isEmpty | Null | Boolean | Método que al ejecutarse devuelve true si la cola está vacía (no tiene elementos), y false en caso contrario. |
| dequeue | Null | Null | Método que elimina el primer elemento de la cola |
| queue | Null | Cola | Construye una cola |
| Consult | Null | Objeto | Consulta el primer objeto |

Especificación Hash Table

**Definición:** La Tabla Hash ADT es una matriz (es decir, una tabla de matriz) de elementos (posiblemente asociados con una clave de búsqueda única para cada elemento), junto con una función de hash y procedimientos de acceso.

**Características e invariante:**

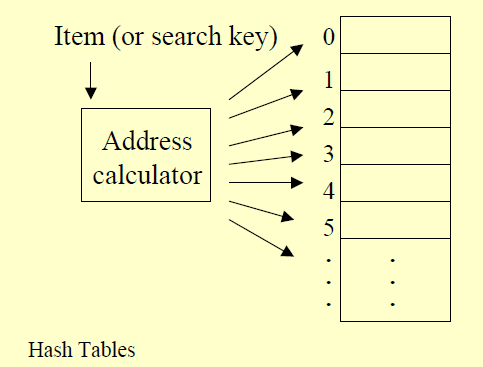
Modelo de Representación

const MAX : int

var conoc : set T0

tabla : T0 -> T1

Invariante MAX > 0 ^ # conoc 6 <= MAX ^ conoc = dom tabla



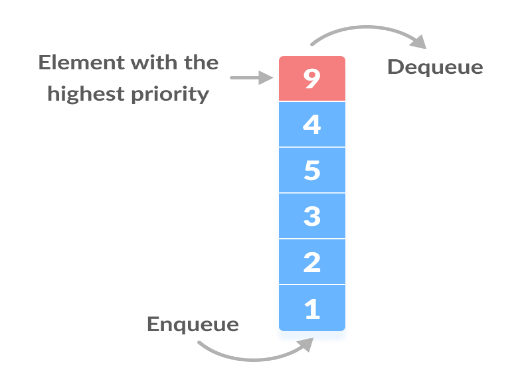
**Operaciones:**

* HashTable
* isEmpty
* add
* search
* remove
* size
* getList

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Operación | Entrada | Salida | Descripción |
| Hashtable | Null | Objeto | Método que crea una Hash Table vacía |
| isEmpty | Null | Boolean | Determina si una Hash Table está vacía. |
| Size | Null | Entero | Determina el número de elementos de la tabla |
| add | <Key,Value> | boolean | Inserta el nuevo elemento en una tabla en el orden correcto según la clave de búsqueda del nuevo elemento. |
| remove | Key | Boolean | Borra del cuadro un elemento con una determinada clave de búsqueda. |
| search | Key | Value | Recupera un elemento con una determinada clave de búsqueda de una tabla. |
| getList | Null | List<Values> | Crea un arreglo con los valores almacenados en la tabla |

**Especificación Priority Queue**

**Definición:** Una cola de prioridad es una cola en la que cada elemento tiene asociada una prioridad. La operación de extracción siempre elige el elemento de menor prioridad.



**Operaciones:**

* PriorityQueue
* Enqueue
* Dequeue
* Consult
* isEmpty
* getFirst

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Operación | Entrada | Salida | Descripción |
| PriorityQueue | Null | Objeto | Método que crea una Priority Queue vacía |
| isEmpty | Null | Boolean | es la cola de prioridad vacía |
| Enqueue | Objeto | Boolean | añade el elemento x a la cola de prioridad c |
| getFirst | Null | Objeto | es el primer elemento de la cola de prioridad c. |
| Dequeue | Null | Objeto | Remueve y devuelve el objeto con mayor prioridad de la cola |
| Consult | Null | Objeto | Devuelve el objeto con mayor prioridad de la cola |
| getList | Null | List<Values> | Crea un arreglo con los valores almacenados en la tabla |