HashTable TAD

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre: | HashTable |
| Descripción: | Es una estructura de datos ordenados, donde cada posición de la tabla hash tiene una llave única y un dato único asociado a dicha llave. |
| Invariante: | {inv: 1. Por cada dato en la tabla hash existe una llave única para acceder a el} |
| Operaciones: | * HashTable. <int size> → <> * getSize. <> → <int> * addItem. <K key, V value> → <> * getItem. <K key> → <V> |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre: | HashTable |
| Descripción: | Crea una tabla hash con un tamaño predefinido <size>. Todos sus valores son inicializados en null. |
| Entradas: | {pre:} |
| Salidas: | {post: hashTable size = <size>} |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre: | getSize |
| Descripción: | Retorna la cantidad de nodos que tiene la tabla hash. |
| Entradas: | {pre: la tabla hash debe existir} |
| Salidas: | {post: la cantidad de nodos es positiva.} |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre: | addItem |
| Descripción: | Inserta un nuevo elemento en la posición K key de la tabla hash. |
| Entradas: | {pre: La tabla hash debe existir, la posición debe existir entre el tamaño de la tabla} |
| Salidas: | {post: Se ha agregado un nuevo elemento a la hash table} |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre: | getItem |
| Descripción: | Obtiene el valor V de la posición K key de la tabla hash. |
| Entradas: | {pre: La tabla hash debe existir} |
| Salidas: | {post: Si la posición no está ocupada devuelve null} |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre: | getMin |
| Descripción: | Retorna el nodo que tiene menor valor en la estadística evaluada. |
| Entradas: | {pre:} |
| Salidas: | {post: (isEmpty)?then null: else Min} |

TAD Casos de Prueba

|  |  |
| --- | --- |
| **# Caso de prueba** | **Condicion.** |
| 1 | La hash table tiene tamaño 10 y se encuentra vacia. |
| 2 | La hash table tiene tamaño 10 y tiene valores asociados a lsa Key: {2, 3, 5, 8} |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **#** | **Nombre** | **Caso de Prueba** | **Entrada** | **Salida Esperada** | **Salida Obtenida** |
| 1 | getSize | 1 |  | Devuelve la cantidad de nodos máxima actual de la tabla hash. | 10 |
| 2 | getSize | 2 |  | Devuelve la cantidad de nodos máxima actual de la tabla hash. | 10 |
| 3 | addItem | 1 | Key: 1  Value: 56 | Agrega un nuevo Value a la posición Key recibida. | Se ha añadido un nuevo Value. |
| 4 | addItem | 2 | Key: 2  Value: 45 | Agrega un nuevo Value a la posición Key recibida. | Se ha expandido el tamaño de la hash table. Se ha añadido Value en la última posición. |
| 5 | getItem | 1 | Key: 2 | Devuelve el valor asociado a la Key recibida | Null |
| 6 | getItem | 2 | Key:11 | Devuelve el valor asociado a la Key recibida | 56 |