

Yerald Salazar  
Brayan León  
Steven A

## Inexistente

Utilizado en los 60's, por lo que no existía ninguna abstracción de memoria

blema porque ciertas veces los programas con ci

Se soportaba la multiprogramación, tomando la me

Al inicio solo se ejecutaba un programa de usuario con

Se introduce el concepto de static relocation para resolver el problem

Todo el programa de usuario se copiaba a la memoria f

Este cambia las direcciones en lo interno del código, sumándoles la

Los programas manipulaban la memoria fisica.

Se hace creer a los programas q

Se tienen dos registros en el CP  
limite

Se implementa Static Relocation

Se pueden correr varios programas mayores que la memoria RAM

Se implementa Swapping

Cada programa corre por un cierto tiempo y despues el otro, bajando y

## Esquemas de administración de memoria

## Memoria Virtual

Cuando la memoria RAM es baja, la memoria virtual mueve datos desde la memoria RAM a un espacio llan

Cuando el programa referencia una página no cargada, se da un p

Permite tener programas mucho mayores

Cada página virtual se mapea a una página real

**Describe una estrategia que utilizarían para validar que la complejidad teórica de los algoritmos de búsqueda, vistos en clases, se cumple en la práctica cuando se ejecutan los algoritmos.**

- Buscar estructuras de algoritmos representativos si se da el caso de que no se conozca la función teórica por ejemplo las divisiones, las iteraciones, etc.
- Luego, usar esta función teórica con una cantidad de datos de prueba, no muy lejanos ni cercanos entre sí. Ejemplo: (100,200,300,400 datos) y genera los resultados de ejecuciones teóricas y graficarlo.
- En un lenguaje de programación, probar la función con los mismos n y recibir los tiempos de ejecución y estas se grafican igualmente

**Describir mediante código en Java, cómo podría implementarse un Hash utilizando el lenguaje de programación Java. La implementación debe incluir todos los conceptos, vistos en clases, asociados a las tablas Hash.**

```
import java.util.ArrayList;

class HashNode<K, V>
{
    K key;
    V value;
    HashNode<K, V> next;
    public HashNode(K key, V value){
        this.key = key;
        this.value = value;}}

class Map<K, V> {
    private ArrayList<HashNode<K, V>> bucketArray;
    private int numBuckets;
    private int size;
    public Map(){
        bucketArray = new ArrayList<>();
        numBuckets = 10;
        size = 0;
        for (int i = 0; i < numBuckets; i++)
```

```
bucketArray.add(null);}
```

```
public int size() { return size; }
public boolean isEmpty() { return size() == 0; }
private int getBucketIndex(K key){
    int hashCode = key.hashCode();
    int index = hashCode % numBuckets;
    return index;}
public void add(K key, V value){
    int bucketIndex = getBucketIndex(key);
    HashNode<K, V> head = bucketArray.get(bucketIndex);
    while (head != null){
        if (head.key.equals(key)){
            head.value = value;
            return;}
        head = head.next;}
    size++;
    head = bucketArray.get(bucketIndex);
    HashNode<K, V> newNode = new HashNode<K, V>(key, value);
    newNode.next = head;
    bucketArray.set(bucketIndex, newNode);
    if ((1.0*size)/numBuckets >= 0.7){
        ArrayList<HashNode<K, V>> temp = bucketArray;
        bucketArray = new ArrayList<>();
        numBuckets = 2 * numBuckets;
        size = 0;
        for (int i = 0; i < numBuckets; i++)
            bucketArray.add(null);
        for (HashNode<K, V> headNode : temp){
            while (headNode != null){
                add(headNode.key, headNode.value);
                headNode = headNode.next;}
        }
    }
}
```

## **Coevaluación y autoevaluación**

Colabora en el cumplimiento de los lineamientos establecidos para la actividad.			x	
Para estudiante: Brayan				
De estudiante: Steven				
Criterios	Regular	Bueno	Excelente	Observaciones
Participa activamente durante la ejecución de la actividad, sin distraerse o perder el tiempo con temas ajenos a la actividad.			x	
Brinda información oportuna para incluir en el entregable de la actividad, asumiendo un rol de responsabilidad con alguno(s) de los componentes del entregable.			x	
Hace uso de una comunicación asertiva tanto para la información que pueda incluirse en el entregable como para la gestión del trabajo entre los diferentes miembros del equipo.			x	
Colabora en el cumplimiento de los lineamientos establecidos para la actividad.			x	
De estudiante: Yerald				
Criterios	Regular	Bueno	Excelente	Observaciones
Participa activamente durante la ejecución de la actividad, sin distraerse o perder el tiempo con temas ajenos a la actividad.			x	
Brinda información oportuna para incluir en el entregable de la actividad, asumiendo un rol de responsabilidad con alguno(s) de los componentes del entregable.			x	
Hace uso de una comunicación asertiva tanto para la información que pueda incluirse en el entregable como para la gestión del trabajo entre los diferentes miembros del equipo.			x	
Colabora en el cumplimiento de los lineamientos establecidos para la actividad.			x	
Colabora en el cumplimiento de los lineamientos establecidos para la actividad.			x	
Para estudiante: Yerald				
De estudiante: Brayan				
Criterios	Regular	Bueno	Excelente	Observaciones
Participa activamente durante la ejecución de la actividad, sin distraerse o perder el tiempo con temas ajenos a la actividad.			x	
Brinda información oportuna para incluir en el entregable de la actividad, asumiendo un rol de responsabilidad con alguno(s) de los componentes del entregable.			x	
Hace uso de una comunicación asertiva tanto para la información que pueda incluirse en el entregable como para la gestión del trabajo entre los diferentes miembros del equipo.			x	
Colabora en el cumplimiento de los lineamientos establecidos para la actividad.			x	
De estudiante: Steven				
Criterios	Regular	Bueno	Excelente	Observaciones
Participa activamente durante la ejecución de la actividad, sin distraerse o perder el tiempo con temas ajenos a la actividad.			x	
Brinda información oportuna para incluir en el entregable de la actividad, asumiendo un rol de responsabilidad con alguno(s) de los componentes del entregable.			x	
Hace uso de una comunicación asertiva tanto para la información que pueda incluirse en el entregable como para la gestión del trabajo entre los diferentes miembros del equipo.			x	
Colabora en el cumplimiento de los lineamientos establecidos para la actividad.			x	
Para estudiante: Brayan				