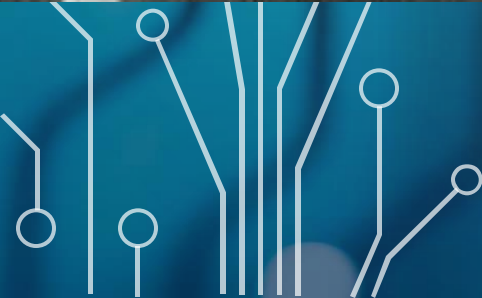
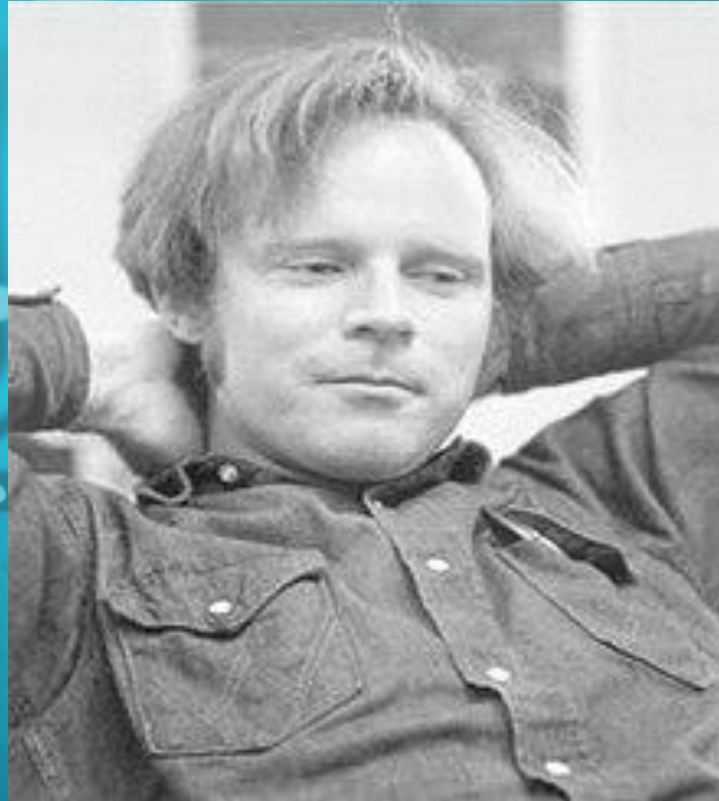


# HEAPSORT

RAUL MENA

LUIS MEDINA

EDUARDO ORTEGA

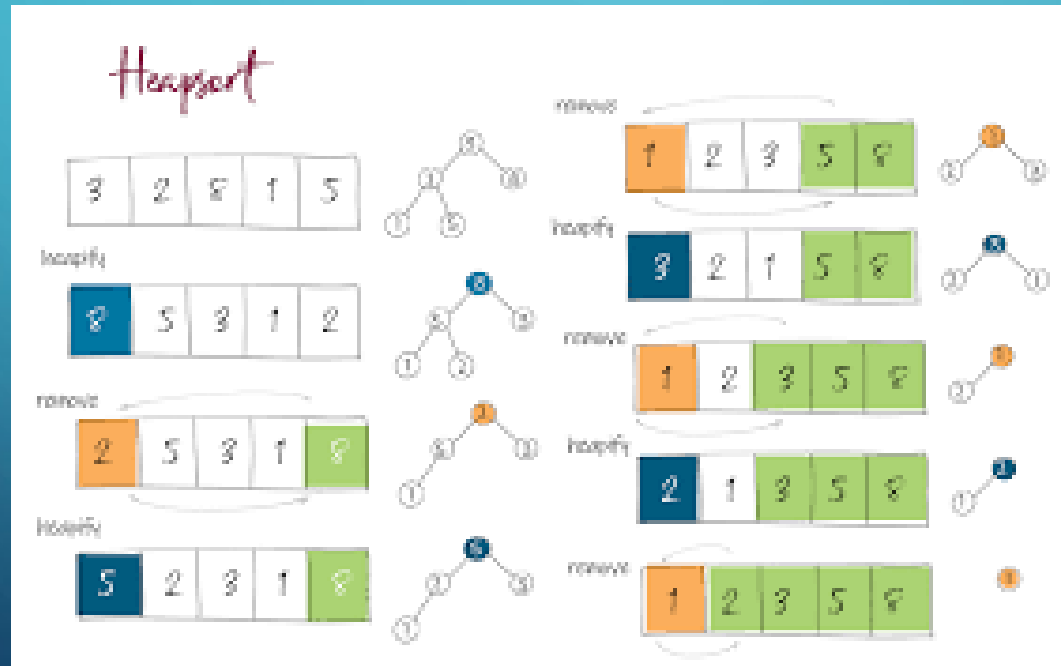


## ORIGEN

- Heapsort fue inventado por JWJ Williams en 1964. Este fue también el nacimiento del montón, presentado ya por Williams como una estructura de datos útil por derecho propio. En el mismo año, RW Floyd publicó una versión mejorada que podría ordenar una matriz en el lugar, continuando su investigación anterior sobre el algoritmo de clasificación de árboles.

# QUE ES HEAPSORT?

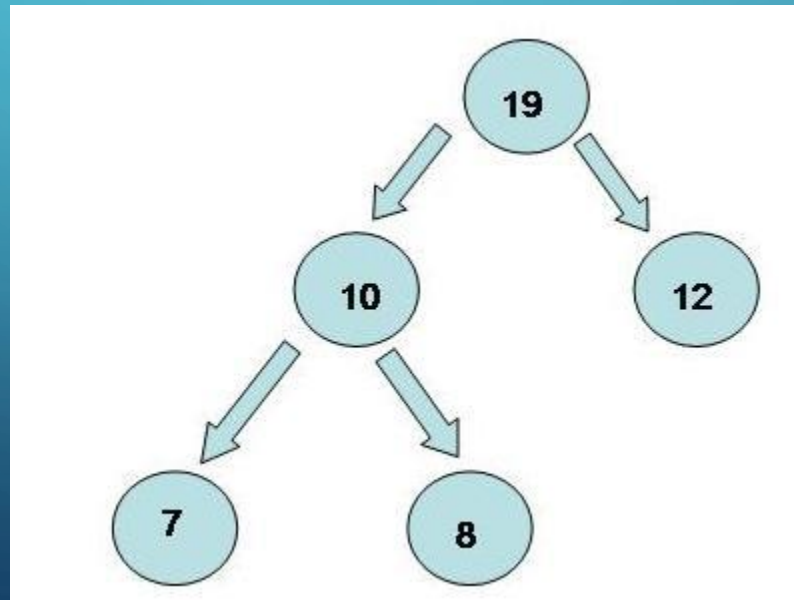
- Heapsort es un método para ordenar una lista de números.
- Usa una estructura llamada montículo (heap).
- Es eficiente y funciona en  $O(n \log n)$ , lo que significa que puede manejar listas grandes rápidamente.



# ¿QUÉ ES UN MONTÍCULO?

Un montículo es como un árbol donde:

- El número más grande está en la parte superior (montículo máximo).
- Cada número es más pequeño que el que está arriba de él.
- Esto ayuda a encontrar rápidamente el número más grande o más pequeño.





# COMO FUNCIONA

## Fase 1: Construir el Montículo

1. Organizar la lista en un montículo.

Asegurarse de que cada padre sea mayor que sus hijos.

## Fase 2: Ordenar los Números

2. Sacar el número más grande (la raíz del montículo).

3. Intercambiarlo con el último número de la lista.

4. Reducir el tamaño del montículo.

5. Reorganizar el montículo para mantener su propiedad.

6. Repetir hasta que todos los números estén ordenados.

# PROCESO PASO A PASO

## 1.-Construir el Montículo:

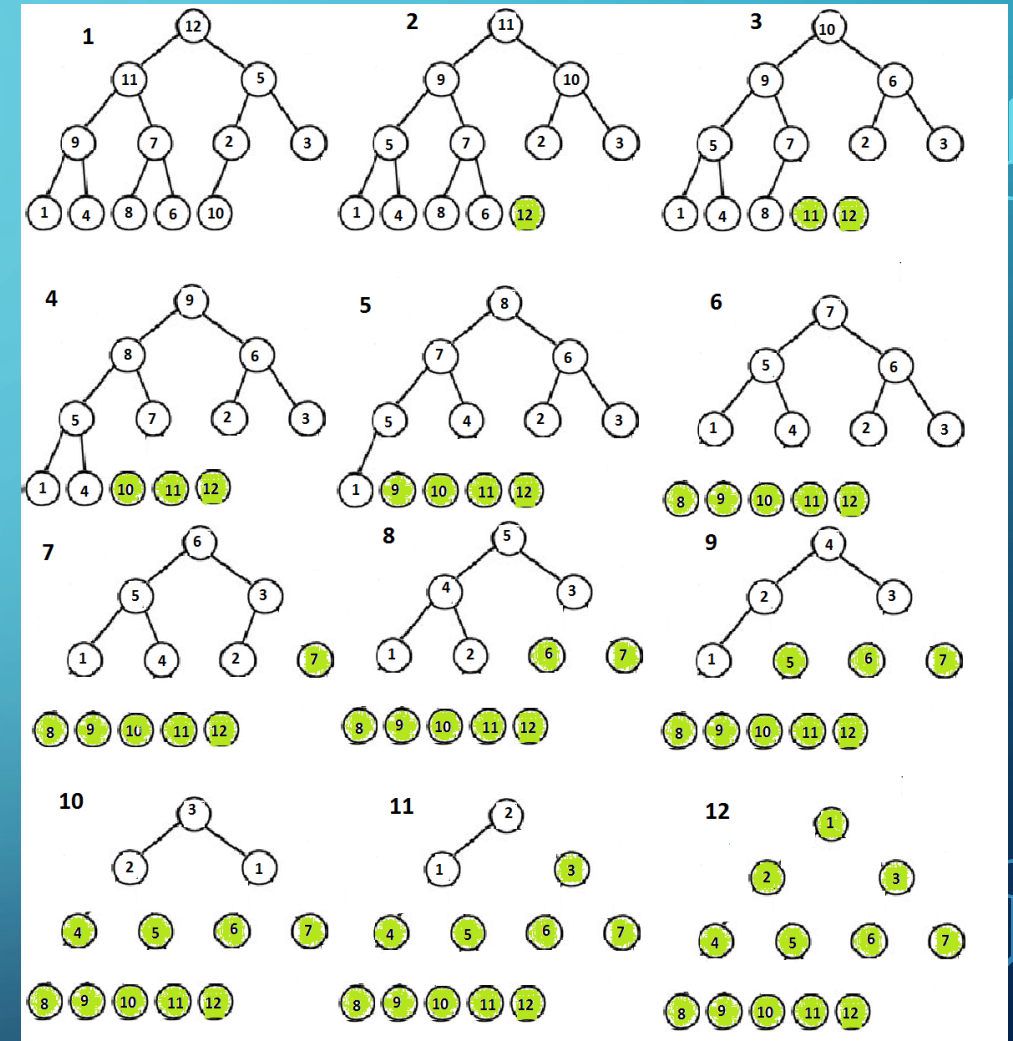
- Toma todos los números y organiza en un montículo.

## 2.-Sacar y Ordenar:

- Saca el número más grande y colócalo al final de la lista.
- Reorganiza lo que queda para seguir manteniendo la estructura del montículo.

## 3.-Repetir:

- Haz esto hasta que todos los números estén en orden.



# CARACTERÍSTICAS

- **No es recursivo:** porque no usa métodos que se llamen así mismos si no que usa sucesivas iteraciones para obtener el conjunto de nodos ordenados
- **No estable:** ya que se comporta de manera poco eficaz con datos mismo valor
- Con complejidad  $O(n, \log, n)$

# VENTAJAS Y DESVENTAJAS.

## • Ventajas

- 1.Eficiencia en el peor caso
- 2.Uso Mínimo de Memoria
- 3.Efectivo con Datos Desordenados
- 4.Menor Sensibilidad a la Distribución de Datos
- 5.Ideal para Colas de Prioridad
- 6.No recursivo

## • Desventajas

- 1.No estable
- 2.Complejidad en la Implementación
- 3.Rendimiento Inferior en la Práctica
- 4.Requiere Reorganización Frecuente
- 5.Rendimiento variable dependiendo del hardware :



# PREGUNTAS

- quien creo Heapsort?
- Que es Heapsort?
- Como funciona ?
- menciona 2 características
- Menciona ls ventajas y desventajas

The image features a blue gradient background with white circuit-like lines in the corners. The lines consist of small circles connected by straight lines, resembling a stylized circuit board or network diagram. These decorative elements are located in the top-left, top-right, bottom-left, and bottom-right corners.

# iGRACIAS!