

# Priority Queue

Frank Roger Salas Ticona

21 de octubre de 2022

# Definición de Priority Queue

## Priority Queue

Frank Roger  
Salas Ticona

Es una estructura de datos similar a las colas y pilas, donde los elementos llevan cierta prioridad asociada, el elemento con la mayor prioridad es el que es utilizado primero.

Priority Queue		Queue
57		32
32		12
19		57
12		19

# ¿Por qué una priority queue?

## Priority Queue

Frank Roger  
Salas Ticona

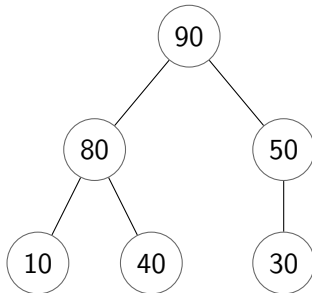
Las colas de prioridad son usadas ampliamente en diversos algoritmos tales como el algoritmo de Dijkstra, Huffman, best-first search, entre otros. Lo cual la hace una estructura de datos idónea para resolver distintos tipos de problemas.

# ¿Cómo es una priority queue?

Priority Queue

Frank Roger  
Salas Ticona

Podemos ver a nuestro priority queue como un árbol binario de la siguiente manera:



Representación en vector:

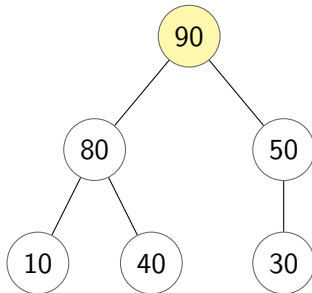
90	80	50	10	40	30
1	2	3	4	5	6

# Top

Priority Queue

Frank Roger  
Salas Ticona

Lo principal de un priority queue es obtener el elemento con la mayor prioridad.



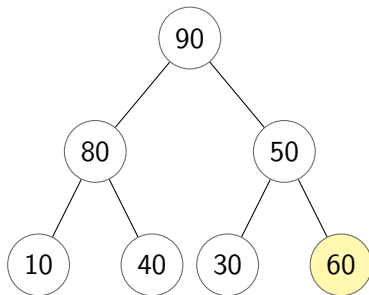
Representación en vector:

90	80	50	10	40	30
1	2	3	4	5	6

# Inserión de nuevo elemento

Priority Queue

Frank Roger  
Salas Ticona



90	80	50	10	40	30	60
1	2	3	4	5	6	7

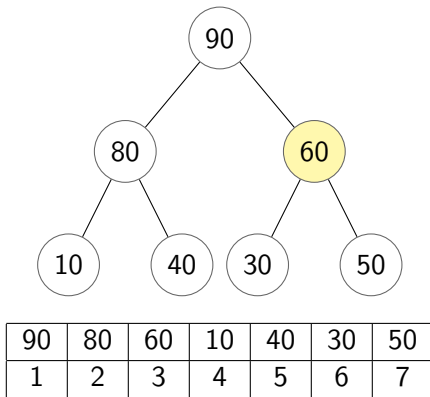
Sin embargo, observamos que no cumple con las condiciones necesarias.

# Inserción de nuevo elemento

Priority Queue

Frank Roger  
Salas Ticona

Movemos a la posición adecuada:

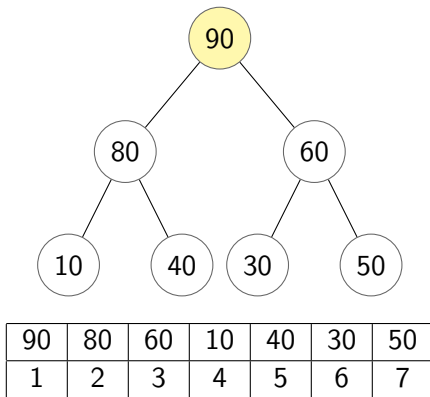


# Pop o elminicación

## Priority Queue

Frank Roger  
Salas Ticona

En una priority queue se elimina el elemento con la mayor prioridad:



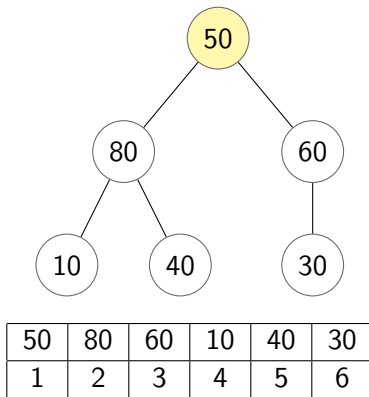


# Pop o elminicación

Priority Queue

Frank Roger  
Salas Ticona

En una priority queue se elimina el elemento con la mayor prioridad:

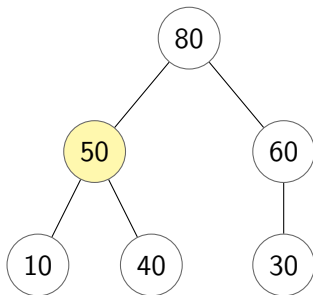


# Pop o elminicación

Priority Queue

Frank Roger  
Salas Ticona

En una priority queue se elimina el elemento con la mayor prioridad:



50	80	60	10	40	30
1	2	3	4	5	6

# Bibliografía

Priority Queue

Frank Roger  
Salas Ticona

[http://www.non-blocking.com/download/SunT03\\_PQueue\\_TR.pdf](http://www.non-blocking.com/download/SunT03_PQueue_TR.pdf)  
[https://en.cppreference.com/w/cpp/container/priority\\_queue](https://en.cppreference.com/w/cpp/container/priority_queue)