

FIFO

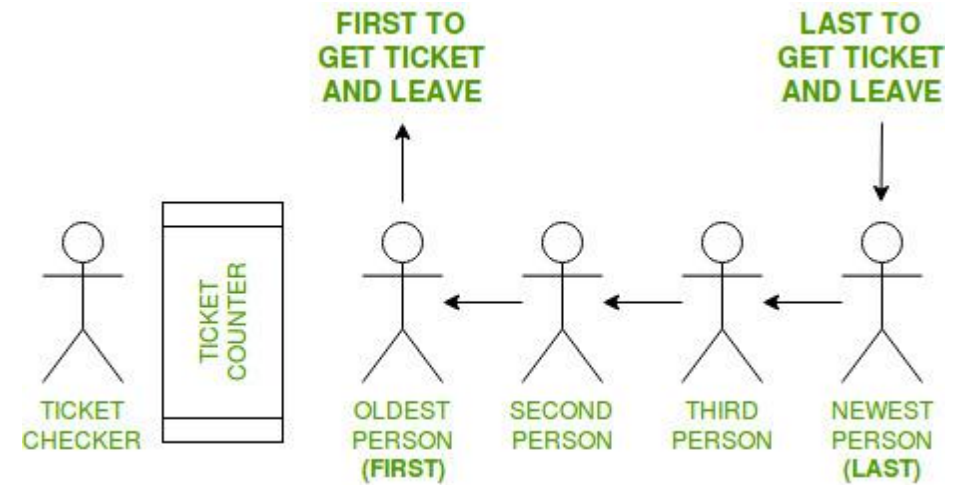
(first in, first out)

Кшиванський Олександр
18.05.2021

Загальне означення

FIFO (перший прийшов, перший вийшов) — це загальний принцип накопичення та обробки завдань.

Цей принцип пов'язаний з поняттям черги: хто перший прийшов — той перший отримав обслуговування.

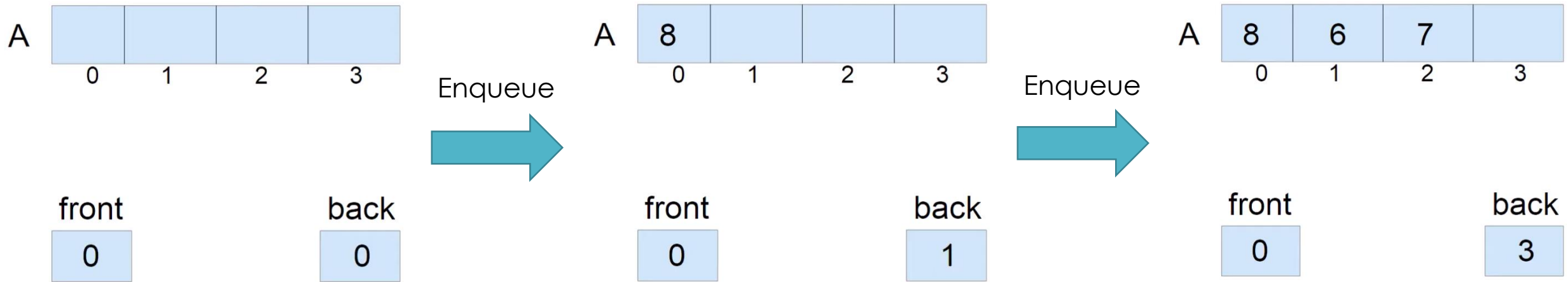


Базові операції

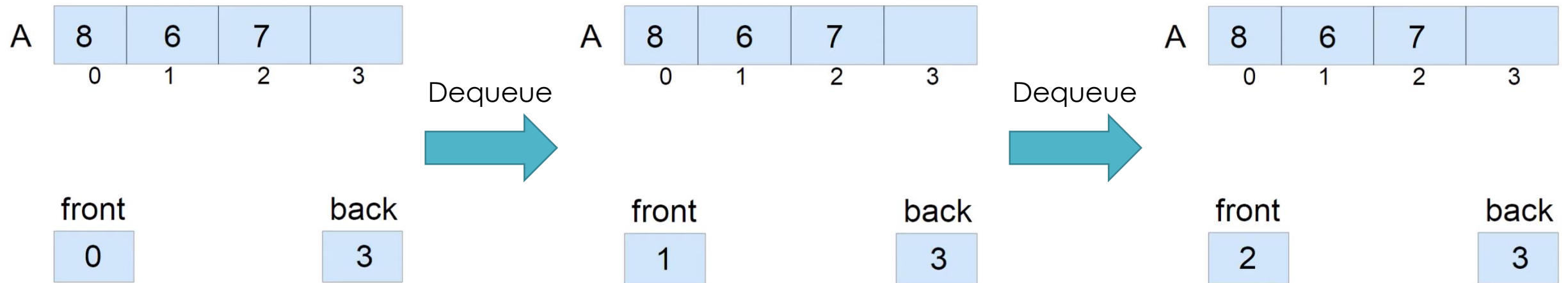
- **IsFull** – визначає чи є місце для ще одного елемента в черзі
- **IsEmpty** – визначає чи черга порожня
- **Enqueue** – додає новий елемент у кінець черги
- **Dequeue** – видаляє елемент на початку черги
- **Peek** – повертає копію елемента на початку черги

Всі базові операції – $O(1)$

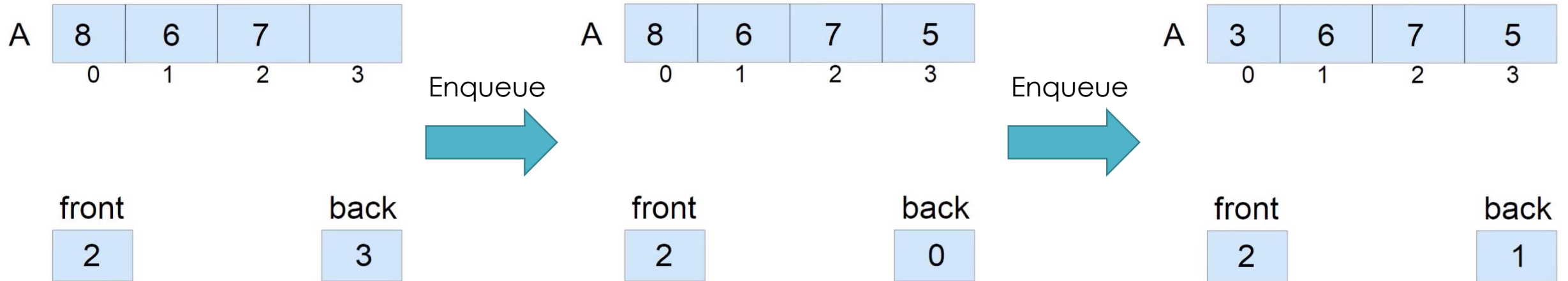
Нові елементи



Вилучення першого елемента



“Wrap-Around” logic



IsFull

IF $(back + 1) \% length(A)$ equals front:

Return true

ELSE

Return false

IsEmpty

IF front equals back:

Return true

ELSE

Return false

Enqueue

IF NOT isFull:

SET $A[\text{back}]$ to the value to be enqueued

SET back to $(\text{back} + 1) \% \text{length}(A)$

Deque

IF NOT isEmpty:

SET front to front + 1

IF front equals length(A):

SET front to 0.

Peek

```
IF NOT isEmpty:  
    return A[front]
```