

Ουρά (FIFO)

Ορισμός

Πρώτο μέσα, πρώτο έξω ή απλούστερα με την αγγλική συντομογραφία **FIFO** (First In First Out). Τα δεδομένα που βρίσκονται στο μπροστινό άκρο της ουράς λαμβάνονται πρώτα, ενώ αυτά που βρίσκονται στο πίσω άκρο της ουράς λαμβάνονται τελευταία.

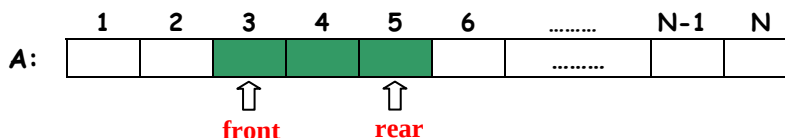
Λειτουργίες

1. **Εισαγωγή (Enqueue)** : Εισαγωγή στοιχείου στο πίσω άκρο της ουράς,
2. **Εξαγωγή (Dequeue)** : Εξαγωγή στοιχείου από το εμπρός άκρο της ουράς.

Σε κάθε περίπτωση όμως, πρέπει να ελέγχεται πριν από οποιαδήποτε ενέργεια, αν υπάρχει ελεύθερος χώρος στον πίνακα για την εισαγωγή και αν υπάρχει ένα τουλάχιστον στοιχείο για την εξαγωγή.

Υλοποίηση

Με χρήση μονοδιάστατου πίνακα :



Για την εισαγωγή ενός νέου στοιχείου στην ουρά αυξάνεται ο δείκτης **rear** κατά ένα και στη θέση αυτή αποθηκεύεται το στοιχείο. Αντίστοιχα για τη λειτουργία της εξαγωγής, εξέρχεται το στοιχείο που δείχνει ο δείκτης **front**, ο οποίος στη συνέχεια αυξάνεται κατά ένα, για να δείχνει το επόμενο στοιχείο που πρόκειται να εξαχθεί.

🔔 οι διπλανοί αλγόριθμοι είναι η άσκηση του τετραδίου μαθητή ΔΤ4

Εισαγωγή (Enqueue)	Εξαγωγή (Dequeue)
Αλγόριθμος Εισαγωγή	Αλγόριθμος Εξαγωγή
Διάβασε rear, X	Διάβασε front, rear
Αν rear < 50 τότε	Αν front ≤ rear τότε
rear ← rear + 1	Τύπωσε A[front]
A[rear] ← X	front ← front + 1
Αλλιώς	Αλλιώς
Τύπωσε "Ουρά γεμάτη"	Τύπωσε "Ουρά άδεια"
Τέλος_Αν	Τέλος_Αν
Τέλος Εισαγωγή	Τέλος Εξαγωγή