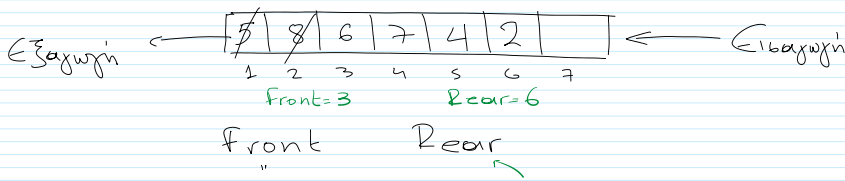


# First In First Out



Δείχνει τη θέση του 1<sup>ου</sup> στοιχείου προς Εξόδου (το πιο αριστερά)

Δείχνει τη θέση του τελευταίου στοιχείου που μπήκε στην ουρά (το πιο δεξιά).

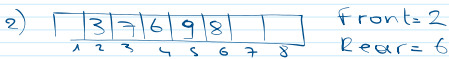
Ουρά άδεια:  $Front = 0, Rear = 0$

Δίνεται η ουρά

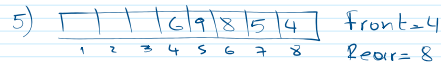
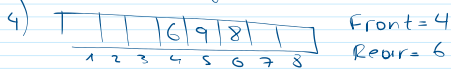
	3	7	6	9			
1	2	3	4	5	6	7	8

- 1)  $Front = ;, Rear = ;$
- 2) Γίνεται εισαγωγή του 8.  $Front = ;, Rear = ;$
- 3) Πόσα στοιχεία μπορούμε να εξάγουμε και πόσα να εισάγουμε;
- 4) Γίνεται εξαγωγή δύο στοιχείων.  $Front = ;, Rear = ;$
- 5) Γίνεται εισαγωγή των 5 και 4.  $Front = ;, Rear = ;$
- 6) Πόσα στοιχεία μπορούν να εξαχθούν;
- 7) Γίνεται εξαγωγή 4ων στοιχείων.  $Front = ;, Rear = ;$
- 8) Πόσα στοιχεία μπορούν να εισαχθούν;

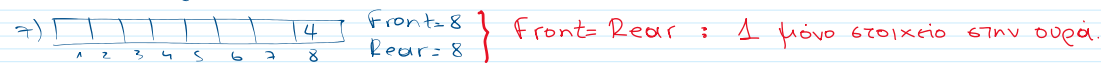
1)  $Front = 2, Rear = 5$



3) Μπορούμε να εισάγουμε 2 στοιχεία και να εξάγουμε 5.



6) Κανένα γιατί  $Rear = 8$



8) Κανένα στοιχείο.

## Εξαγωγή ενός στοιχείου

Αν  $Rear < N$  τότε

Αν  $Front = 0$  και  $Rear = 0$  τότε

$Front \leftarrow 1$

$Rear \leftarrow 1$  ( $\sim Rear \leftarrow Rear + 1$ )

ΔΙΑΒΑΣΕ  $oy[Rear]$

ΑΝΤΙΣΤ

$Rear \leftarrow Rear + 1$

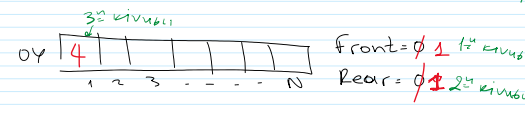
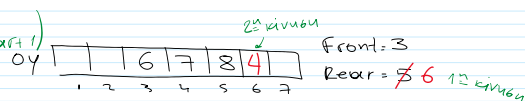
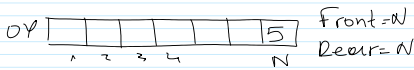
ΔΙΑΒΑΣΕ  $oy[Rear]$

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΑΝΤΙΣΤ

ΓΡΑΨΤΕ 'Ουρά γεμάτη'

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ



## Γέμια ουράς

Αν  $Rear < N$  τότε

ΑΡΧΗ\_ΕΠΙΧΑΝΑΛΗΨΗΣ

Αν  $Front = 0$  και  $Rear = 0$  τότε

$Front \leftarrow 1$

$Rear \leftarrow 1$

ΔΙΑΒΑΣΕ  $oy[Rear]$

ΑΝΤΙΣΤ

$Rear \leftarrow Rear + 1$

ΑΝΑΙΣ

ΓΡΑΨΤΕ 'Ουρά γεμάτη'  
ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ



ΑΝ Rear < N ΤΟΤΕ

ΑΝ Front = 0 ΚΑΙ Rear = 0 ΤΟΤΕ

Front ← 1

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

Rear ← Rear + 1

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΥ[Rear]

ΑΝΑΙΣ

ΓΡΑΨΤΕ 'Ουρά γεμάτη'

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ



ΑΝ Front = 0 ΚΑΙ Rear = 0 ΤΟΤΕ

Front ← 1

Rear ← 1

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΥ[Rear]

ΑΝΑΙΣ\_ΑΝ Rear < N ΤΟΤΕ

Rear ← Rear + 1

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΥ[Rear]

ΑΝΑΙΣ

ΓΡΑΨΤΕ 'Ουρά γεμάτη'

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΑΝΑΙΣ

Rear ← Rear + 1

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΥ[Rear]

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ Rear = N

ΑΝΑΙΣ

ΓΡΑΨΤΕ 'Ουρά γεμάτη'

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ



ΑΝ Rear < N ΤΟΤΕ

ΑΡΧΗ\_ΕΠΙΤΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ Front = 0 ΚΑΙ Rear = 0 ΤΟΤΕ

Front ← 1

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

Rear ← Rear + 1

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΥ[Rear]

ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ Rear = N

ΑΝΑΙΣ

ΓΡΑΨΤΕ 'Ουρά γεμάτη'

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ



ΑΝ Rear < N ΤΟΤΕ

ΑΝ Front = 0 ΚΑΙ Rear = 0 ΤΟΤΕ

Front ← 1

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΑΡΧΗ\_ΕΠΙΤΑΝΑΛΗΨΗΣ

Rear ← Rear + 1

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΥ[Rear]

ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ Rear = N

ΑΝΑΙΣ

ΓΡΑΨΤΕ 'Ουρά γεμάτη'

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

### Εξήγηση ενός σφάλματος

ΑΝ Front = 0 ΚΑΙ Rear = 0 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΤΕ 'Ουρά άδεια'

ΑΝΑΙΣ\_ΑΝ Front = Rear ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΤΕ ΟΥ[Front]

Front ← 0

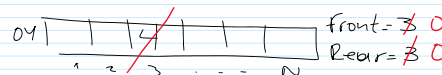
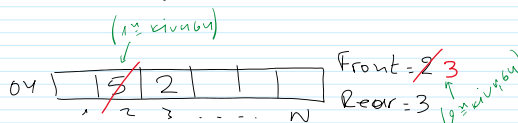
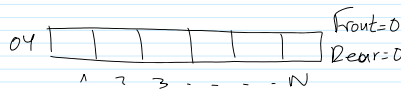
Rear ← 0

ΑΝΑΙΣ

ΓΡΑΨΤΕ ΟΥ[Front]

Front ← Front + 1

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ



### 'Άδεια' ουράς

ΑΝ Front = 0 ΚΑΙ Rear = 0 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΤΕ 'Ουρά άδεια'

ΑΝΑΙΣ\_ΑΝ Front = Rear ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΤΕ ΟΥ[Front]

Front ← 0

Rear ← 0

ΑΝΑΙΣ

ΑΡΧΗ\_ΕΠΙΤΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΤΕ ΟΥ[Front]

Front ← Front + 1

ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ Front > Rear

```

    Front ← Front + 1
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ Front > Rear
Front ← 0
Rear ← 0
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```

η

```

ΑΝ Front = 0 ΚΑΙ Rear = 0 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ 'Ουρά άδεια'
ΑΝΙΣΤΕ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΓΡΑΨΕ ΟΥ[Front]
        Front ← Front + 1
    ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ Front > Rear
    Front ← 0
    Rear ← 0
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```