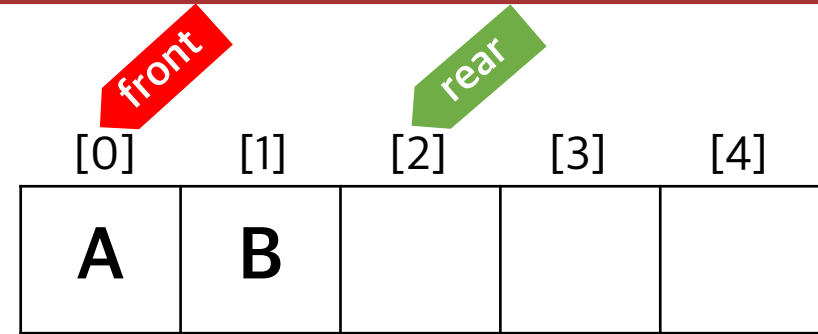


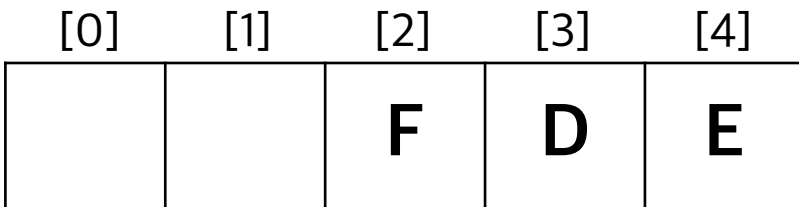
# 원형(Circular) 큐

## ■ 문제

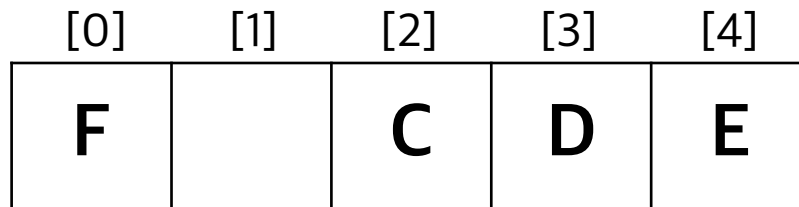
- 오른쪽 그림과 같은 환형 큐에서  
다음 연산을 차례로 수행할 때,  
연산 수행 완료 후 큐 상태로 바뀐 것은?  
(단, 현재 상태에서  $\text{front} = 0$ ,  $\text{rear} = 2$ 이라고 가정)



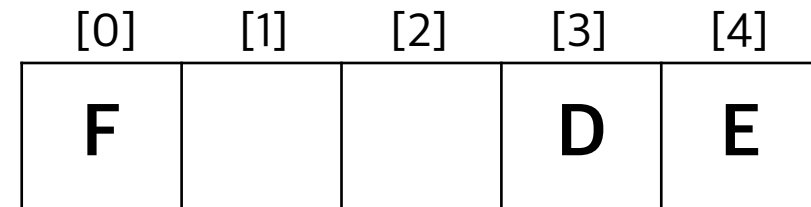
원소 C 삽입 → 원소 D 삽입 → 두개의 원소 삭제  
→ 원소 E 삽입 → 하나의 원소 삭제 → 원소 F 삽입



(1)



(2)



(3)

정답 : 3

원형 큐에서는 원소를 삽입할 때, rear가 가리키는 주소(인덱스)에 값을 저장한다.  
그리고 rear의 인덱스 값에 1을 더해주고 큐의 크기로 나누어 rear가 가리키는 주소값을 이동시킨다.

원소를 삽입할 때는 front가 가리키는 주소(인덱스)에 값을 저장한다.  
그리고 front의 인덱스 값에 1을 더해주고 큐의 크기로 나누어 front가 가리키는 주소값을 이동시킨다.

이런 방식을 토대로 아래와 같이 진행된다. (큐의 이름을 queue라고 가정)

- 1) 원소 C 삽입 : `queue[2] = C, rear -> queue[3]`
- 2) 원소 D 삽입 : `queue[3] = D, rear -> queue[4]`
- 3) 두 원소 삭제 : `queue[0] = None, front -> queue[1]` (원소는 최전방부터 삭제된다.)  
`queue[1] = None, front -> queue[2]`
- 4) 원소 E 삽입 : `queue[4] = E, rear -> queue[0]`
- 5) 하나의 원소 삭제 : `queue[2] = None, front -> queue[3]`
- 6) 원소 F 삽입 : `queue[0] = F, rear -> queue[1]`

[0]	[1].	[2].	[3].	[4]
F	None.	None.	D.	E

따라서 3번이 된다.