

# MQTT Protocol #4



Kim, Eui-Jik

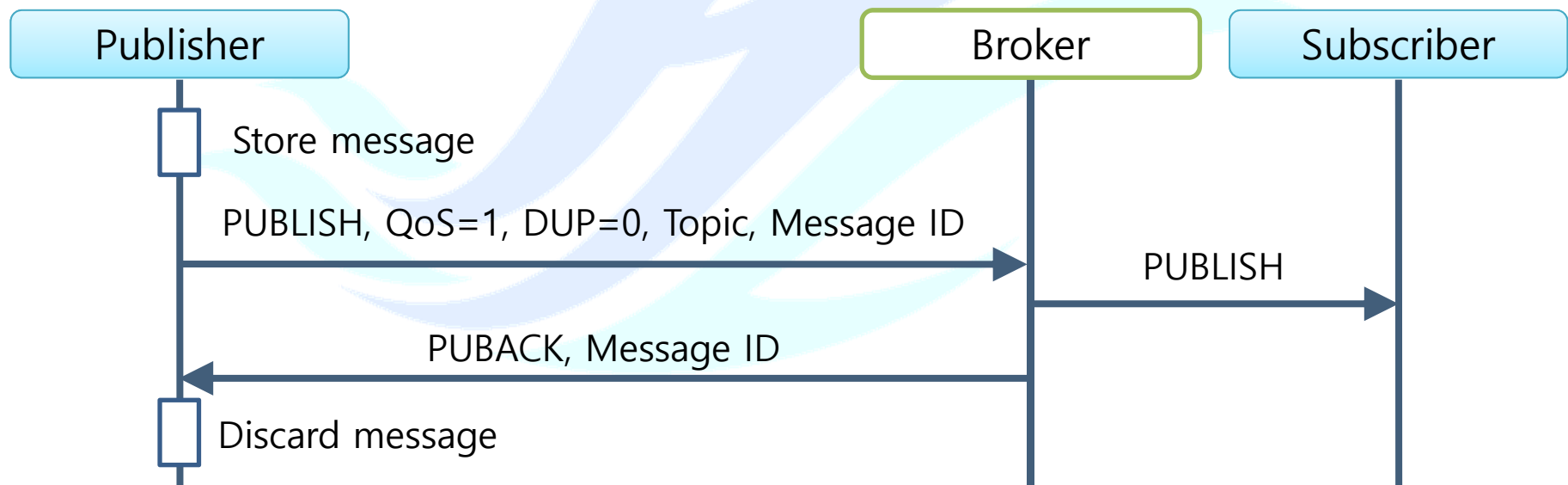
# Contents

- Message flow
  - PUBLISH
  - PUBLISH Responses
    - QoS 0
    - QoS 1
    - QoS 2

# Message flow

## ■ PUBLISH

- Client(Publisher)는 PUBLISH 메시지로 Topic을 발행함.
  - PUBLISH 메시지에 QoS 레벨을 0,1,2 중 하나로 결정해서 전달함.
- Broker는 PUBLISH 메시지의 QoS 레벨에 따라 다른 응답을 전송함.
- Broker는 Publisher로부터 PUBLISH 메시지를 수신할 때 마다, 해당 Topic을 구독하고 있는 모든 Subscriber에게 메시지를 발행함.

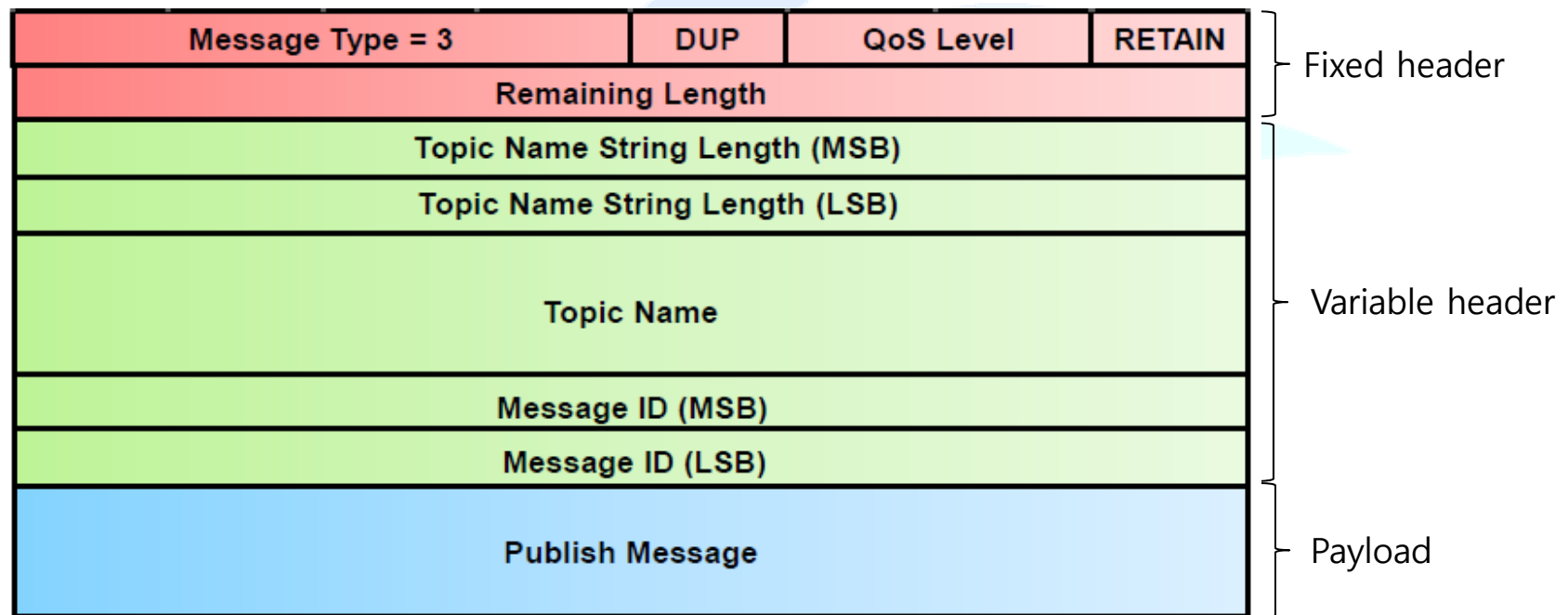


QoS 1 예제

# Message flow

## ■ PUBLISH message

- Client는 PUBLISH message로 Topic을 발행함.
- PUBLISH message에는 다음과 같은 필드를 포함함.



# Message flow

## ■ Variable header in PUBLISH message

- Topic name string length
  - 토픽 이름의 길이를 정의하며, 2bytes로 표현됨.
  - 32,767 Bytes (0x7F, 0xFF)의 길이로 토픽 길이를 제한함.
- Topic name
  - 토픽 이름을 결정하며, UTF-8로 인코딩된 문자열로 구성됨.
  - 문자열의 숫자값은 미국정보교환표준부호 (ASCII) 값임.
- Message ID
  - QoS 레벨이 1 또는 2 인 경우에만 사용.
  - 메시지의 ID를 정의하며, 2bytes로 표현됨.
  - Integer 값으로 표현함.

# Message flow

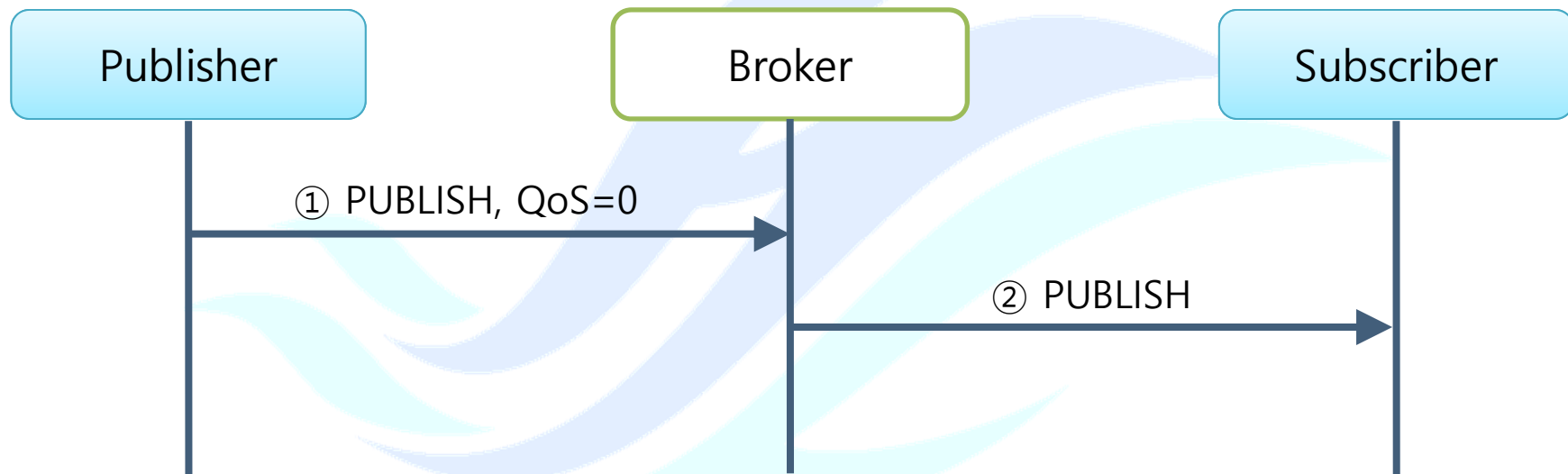
## ■ Example of variable header in PUBLISH message

- Topic name: a/b
- Message ID: 10

Topic name string length									
byte 1	Length MSB (0)	0	0	0	0	0	0	0	0
byte 2	Length LSB (3)	0	0	0	0	0	0	1	1
Topic name									
byte 3	'a' (0x61)	0	1	1	0	0	0	0	1
byte 4	'/' (0x2F)	0	0	1	0	1	1	1	1
byte 5	'b' (0x62)	0	1	1	0	0	0	1	0
Message ID									
byte 6	Packet Identifier MSB (0)	0	0	0	0	0	0	0	0
byte 7	Packet Identifier LSB (10)	0	0	0	0	1	0	1	0

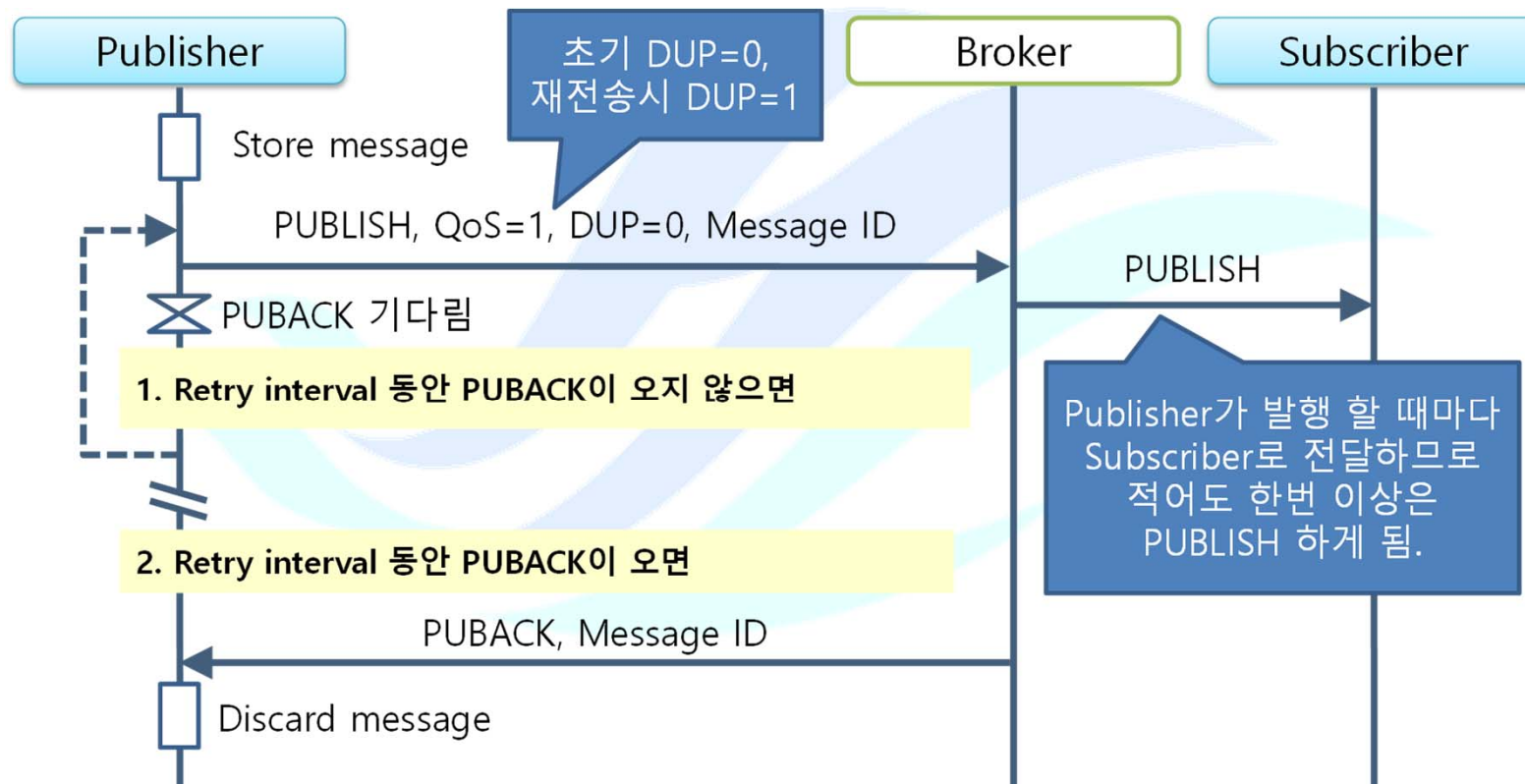
# Message flow

- [QoS 0] PUBLISH response
  - Response 없음.



# Message flow

- [QoS 1] PUBLISH response
  - PUBACK





# Message flow

## ■ PUBACK message

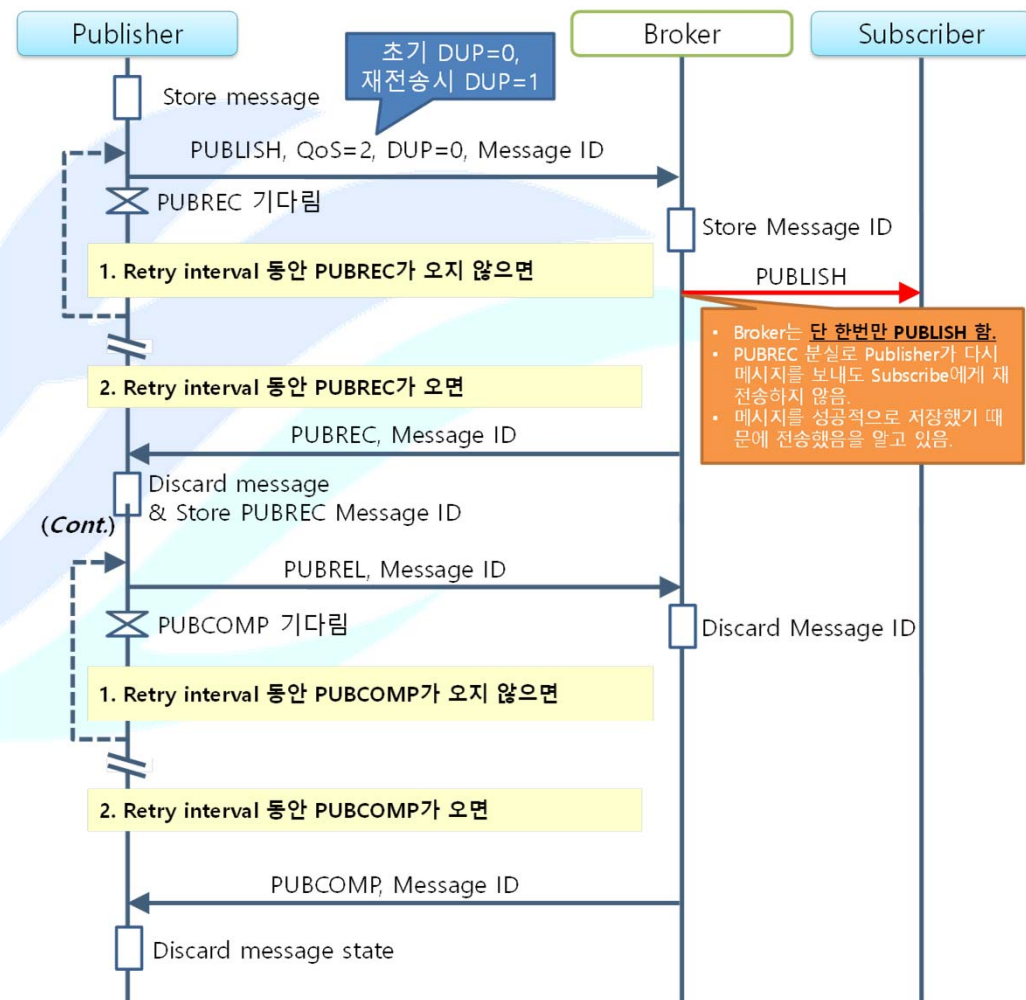
- QoS 레벨이 1인 PUBLISH message를 수신하면, Broker는 이에 대한 응답으로 PUBACK message를 전송함.
- PUBACK message의 Message ID는 PUBLISH message의 Message ID와 동일함.
- PUBLISH message에는 다음과 같은 필드를 포함함.



# Message flow

## ■ [QoS 2] PUBLISH response

- PUBREC
- PUBREL
- PUBCOMP



# Message flow

## ■ PUBREC/PUBREL/PUBCOMP message

- QoS 레벨이 2인 PUBLISH message를 수신하면, Broker는 이에 대한 응답으로 PUBREC message를 전송함. PUBREC message를 수신하면, Client는 PUBREL message를 전송하고, Broker이 성공적으로 수신하면 PUBCOMP message를 전송함.
- PUBREC/PUBREL/PUBCOMP message의 Message ID는 PUBLISH message의 Message ID와 동일함.
- PUBREC/PUBREL/PUBCOMP message에는 다음과 같은 필드를 포함함.



PUBREC/PUBREL/PUBCOMP message

