

Lab #8

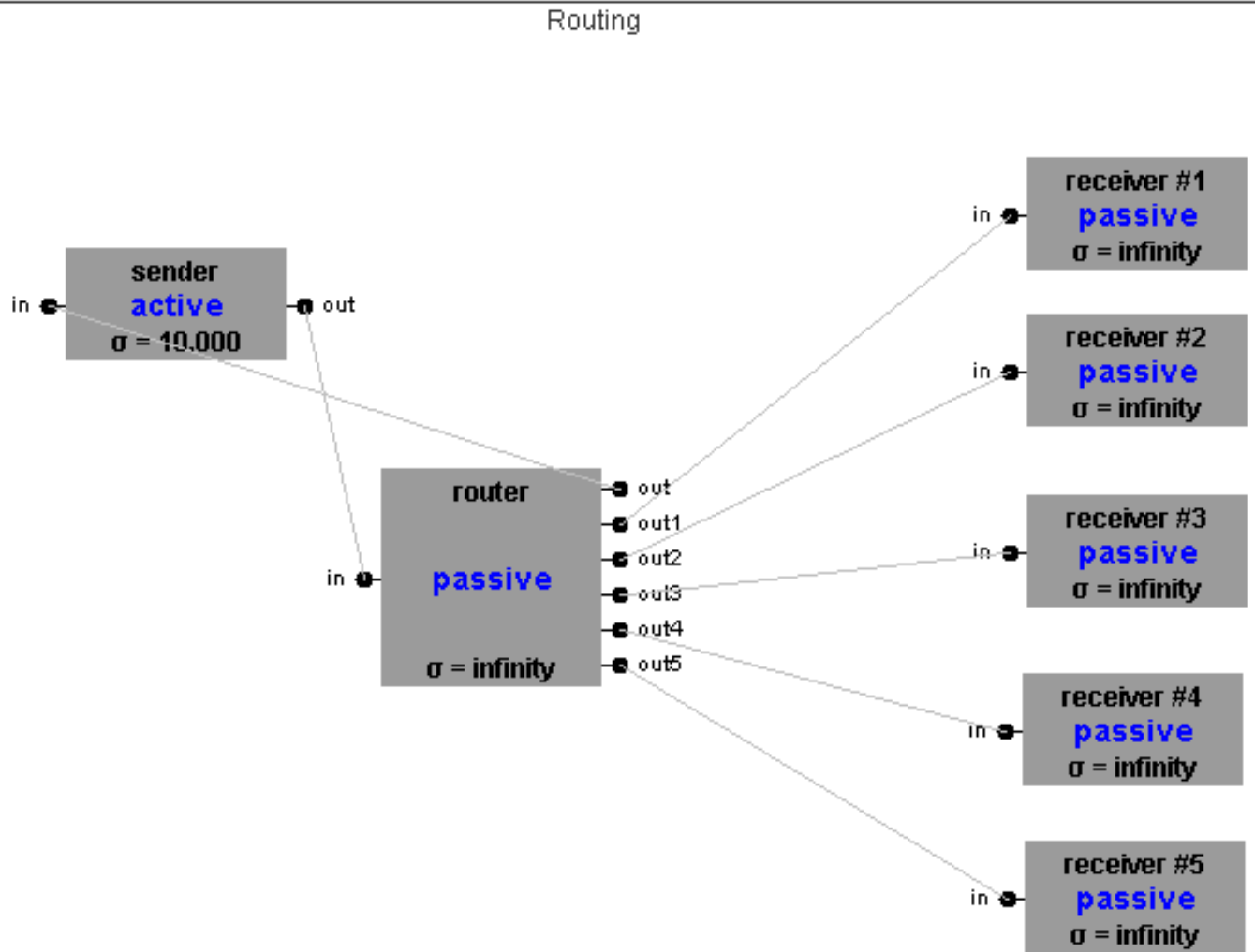
Software Engineering

소프트웨어공학 연구실 김경륜

1. Routing Model

하나의 Sender가 다수의 Receiver들 중 특정 Receiver를 지정하여 패킷을 전송하면 Sender와 Receiver들 사이에 있는 Router가 해당 패킷을 알맞은 Receiver에게 전달을 해 주는 예제입니다. Router는 Sender로부터 오는 패킷을 Queue에 저장 한 뒤 5개의 패킷이 쌓이게 되면 한꺼번에 전송을 합니다.

2. Exercise – Routing Model



- ① **Sender**는 **Router**로 각각의 목적지가 다른 packet을 5개 연속적으로 전송합니다.
- ② **Router**는 5개의 packet을 받으면 그 시점에 packet들을 목적지 **Receiver**로 전달합니다.
- ③ 5개 packet에 대한 전달을 마친 **Router**는 **Sender**에게 전달 완료 메시지를 보냅니다.
- ④ **Sender**는 다시 packet을 5개 전송합니다.

2. Exercise - 요구사항

Sender Atomic Model

- ① 5개의 패킷을 연속적으로 Router로 전송합니다.
- ② 각 패킷의 목적지는 5개의 Receiver중에서 랜덤하게 결정이 됩니다.
- ③ 5개의 패킷을 전송한 뒤 Router로부터의 신호가 올 때까지 대기합니다.
- ④ Router의 전달완료신호를 받으면 다시 1번부터 반복을 합니다.

Router Atomic Model

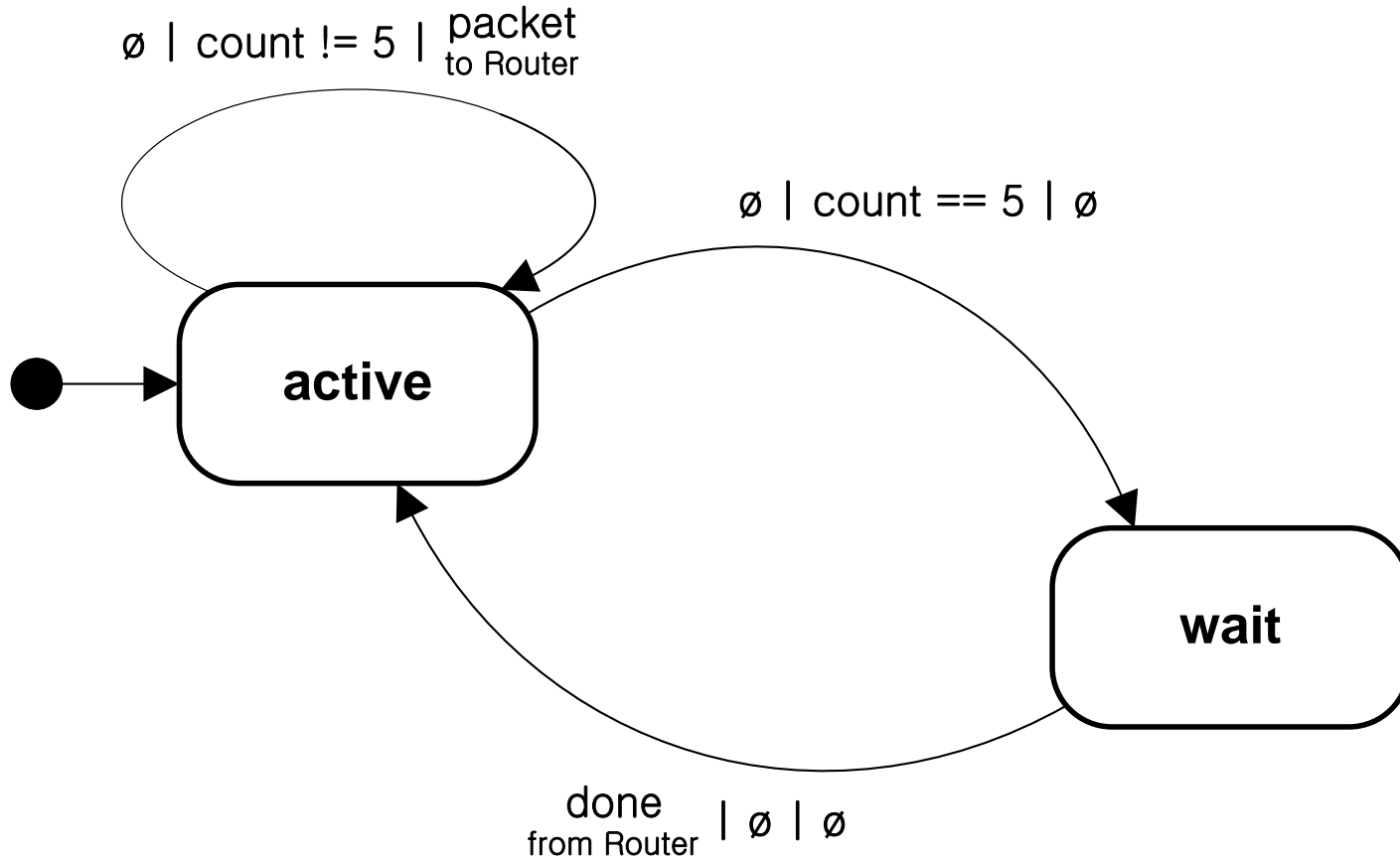
- ① Sender로부터 5개의 패킷을 받아 Queue에 저장을 합니다.
- ② Queue에 5개의 패킷이 차면 각각의 패킷을 목적지 Receiver로 전달 합니다.
- ③ 전송을 완료하면 Sender에게 패킷 전달을 완료했다는 메시지를 보냅니다.

Receiver Atomic Model

- ① 자신에게 온 패킷을 받아들입니다.

2. Exercise - State Transition Diagram of Sender

Sender



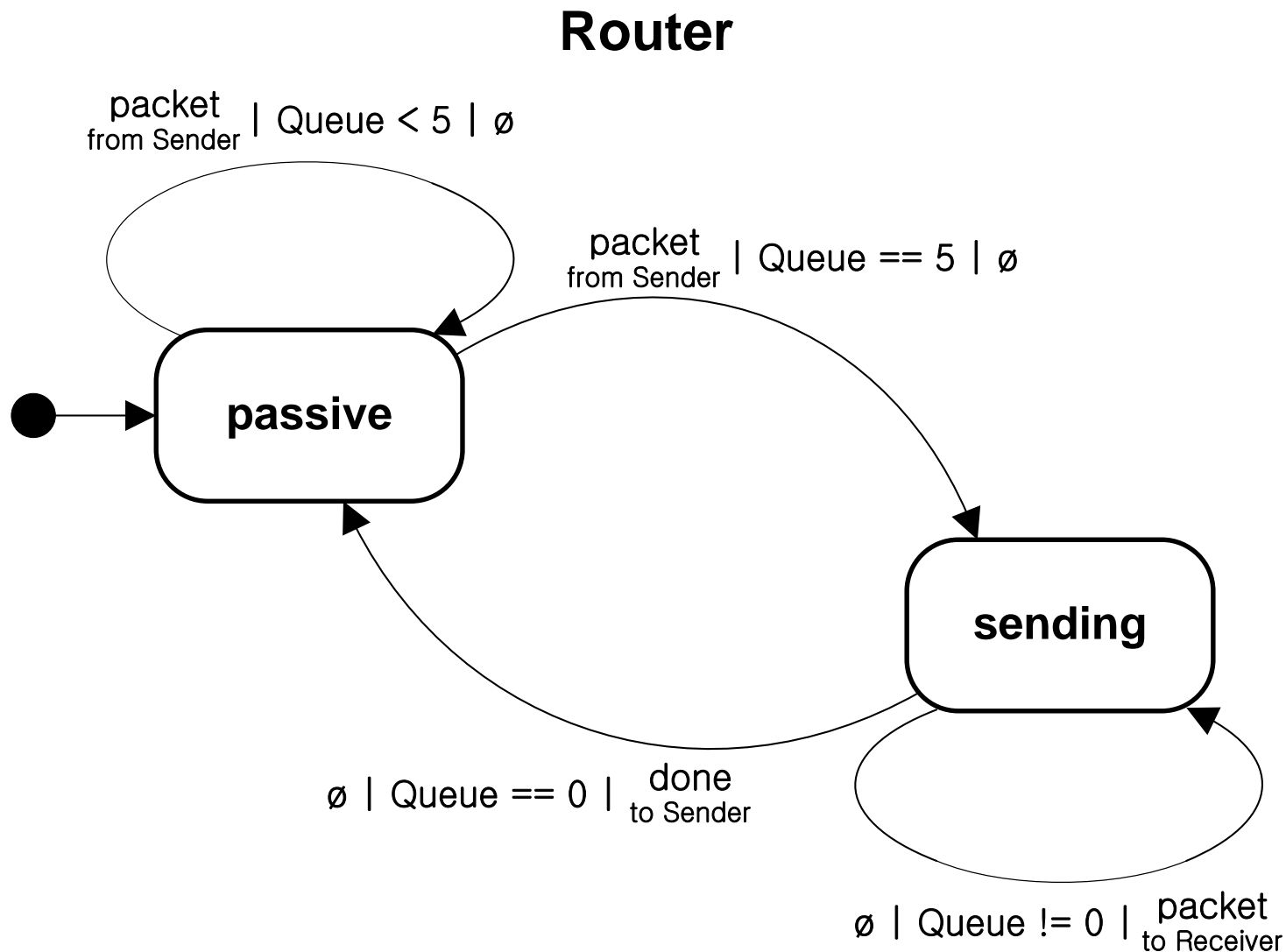
active

- ① packet을 Router로 전송 하고 count를 하나 증가시킵니다.
- ② count가 5가 되면 **wait** 상태로 전이합니다.

wait

- ① Router로부터 done 메시지를 받으면 **active** 상태로 전이합니다

2. Exercise - State Transition Diagram of Router



passive

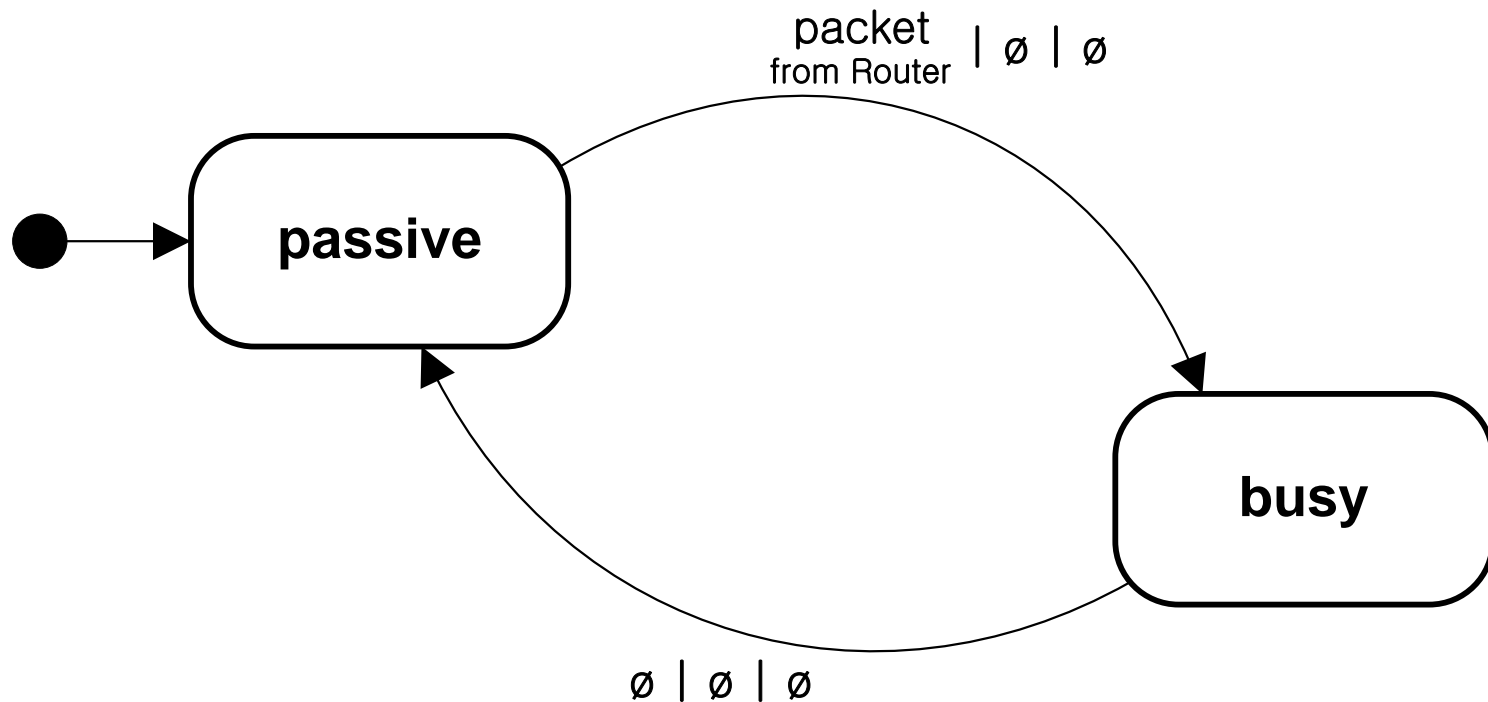
- ① Queue에 Sender로부터 온 packet이 5개가 쌓일 때까지 받아들입니다.
- ② Queue에 5개의 packet이 쌓이면 **sending** 상태로 전이합니다.

sending

- ① Queue에 있는 packet을 각각의 목적지 Receiver로 전달을 합니다.
- ② Queue에 있는 모든 packet을 전달하면 done 메시지를 Sender로 전송하고 **passive** 상태로 전이합니다.

2. Exercise - State Transition Diagram of Receiver

Receiver



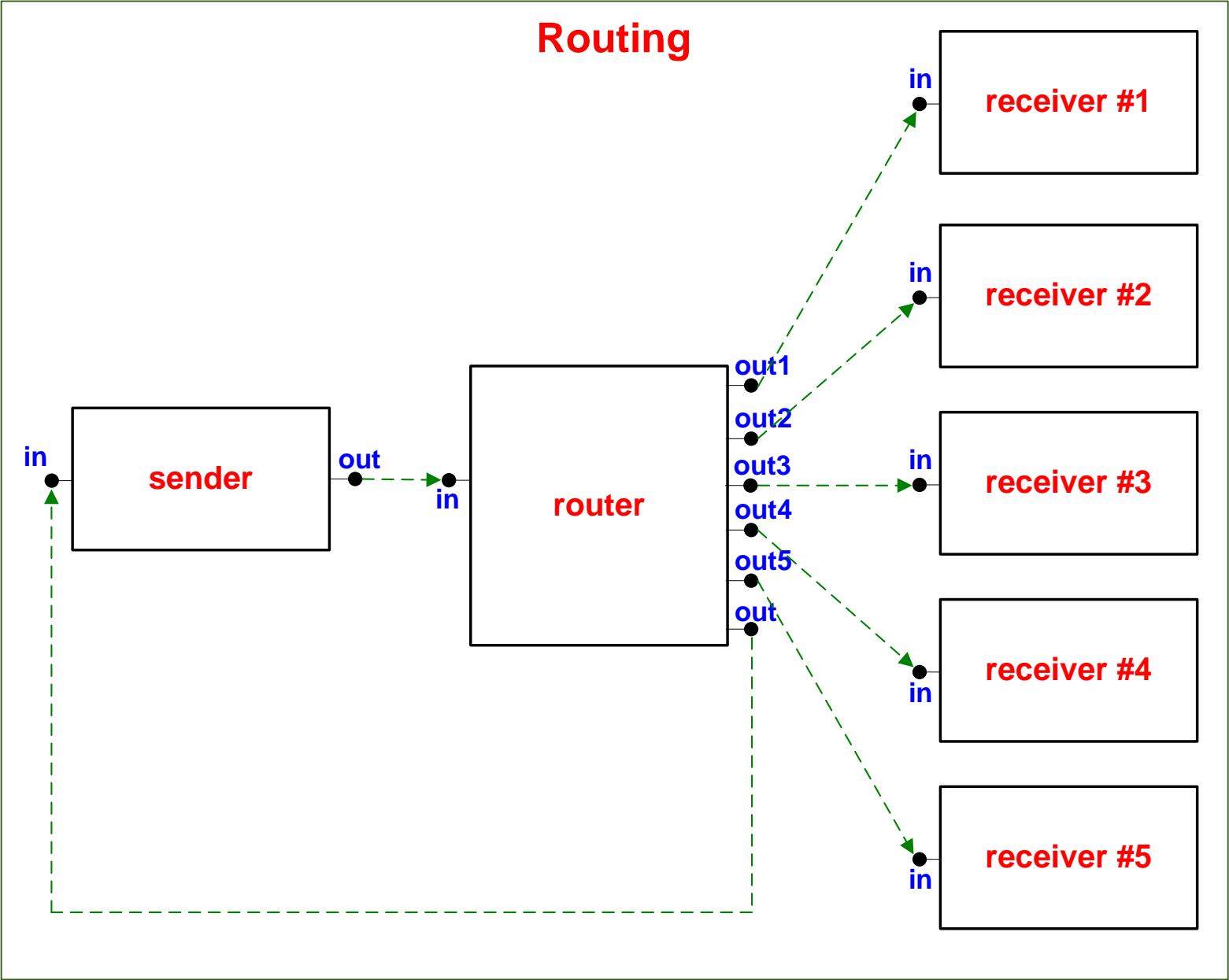
passive

- ① Router로부터 packet을 받고 **busy** 상태로 전이.

busy

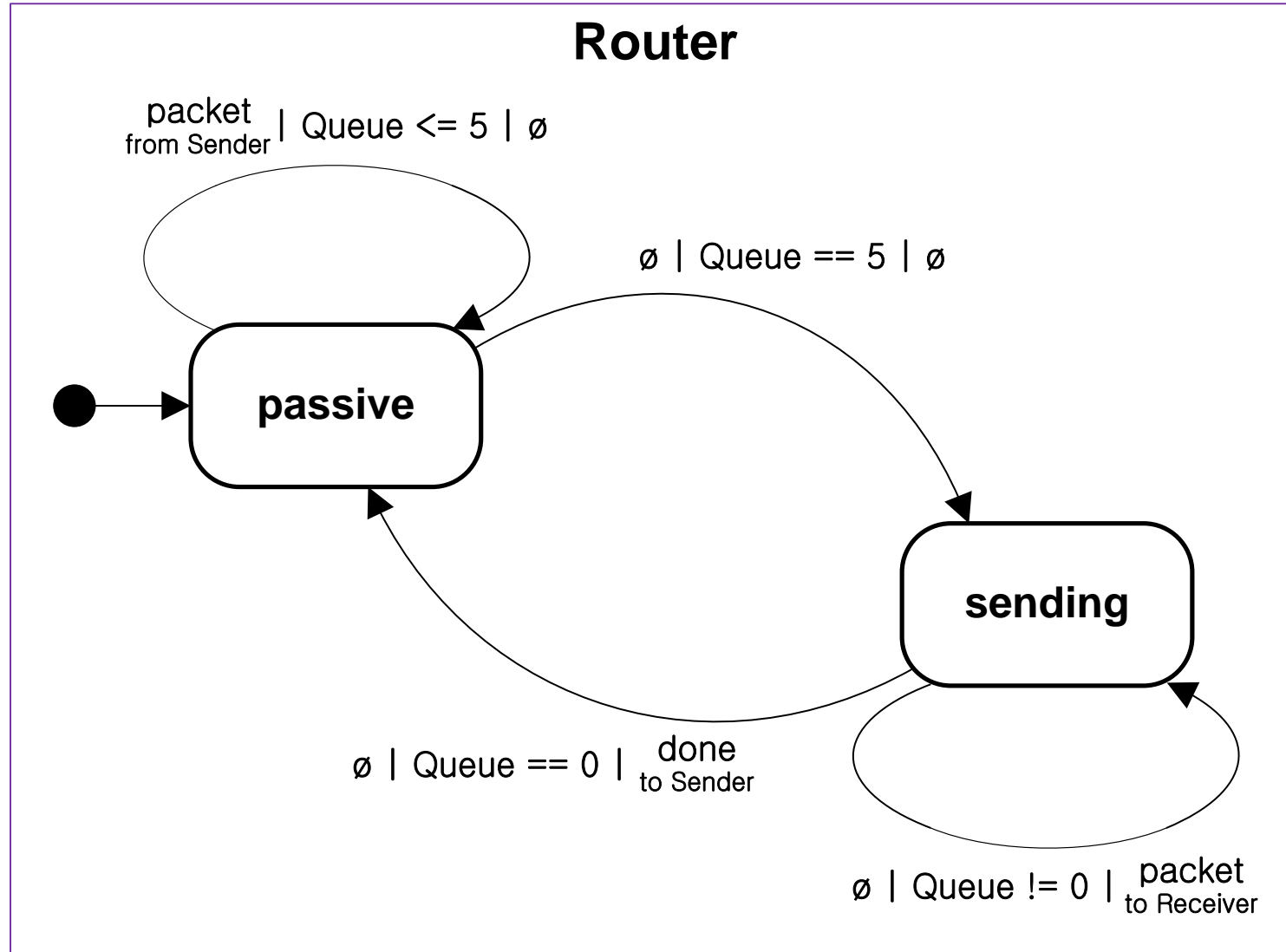
- ① 조건 없이 **passive** 상태로 전이

2. Exercise – Component & Coupling Diagram



3. Assignment

과제 : 아래의 Router의 state transition diagram을 보고 router.java를 수정하시



과제 제출 유의사항

1. **주석이 포함**된 수정된 부분의 스크린샷과 코드 (Lab 8의 경우 Router.java)

학번_이름.zip 또는 **학번_이름**.7z로 압축

제출 전 주석, 코드, 파일 이름의 인코딩이 올바른지 확인
압축이 올바르게 잘 되었는지 확인

** 위반 시 부분점수 없습니다*