

ROS2 Book study

[4th] Week

Created by HanSop Kim ([@seobi](#))

13. ROS 2 액션

Action Goal

비동기식, 동기식 양방향 메시지 송수신 방식

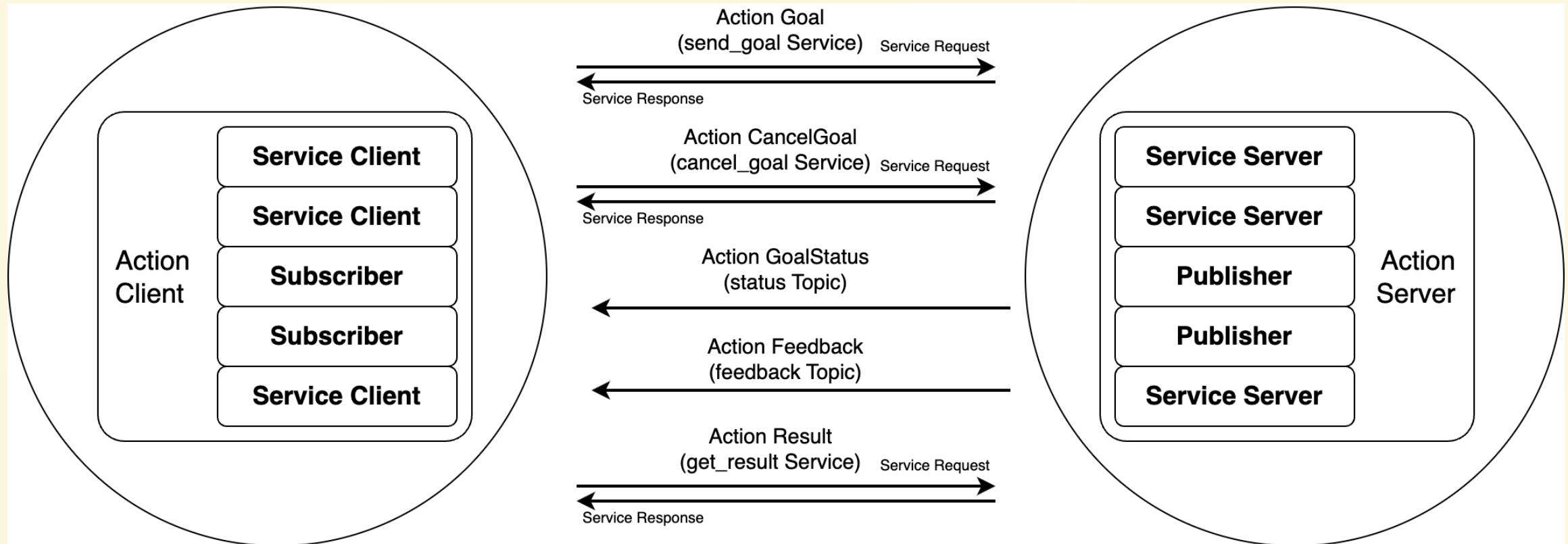
Action Feedback

특정 태스크를 수행하면서 중간 결괏값을 전송

Action Result

최종 결괏값 전송

13. ROS 2 액션



13. ROS 2 액션

```
$ ros2 action list -t  
$ ros2 action info /turtle1/rotate_absolute  
$ ros2 action send_goal <action_name> <action_type> "<values>"
```

14. ROS 2 인터페이스

- ROS2 인터페이스
- 메시지 인터페이스(Message interface, msg)

```
$ ros2 interface show geometry_msgs/msg/Twist  
$ ros2 interface show geometry_msgs/msg/Vector3
```

14. ROS 2 인터페이스

- 서비스 인터페이스(Service interface, srv)

```
$ ros2 interface show turtlesim/srv/Spawn.srv
```

- 액션 인터페이스(Action interface, action)

```
$ ros2 interface show turtlesim/action/RotateAbsolute.action
```

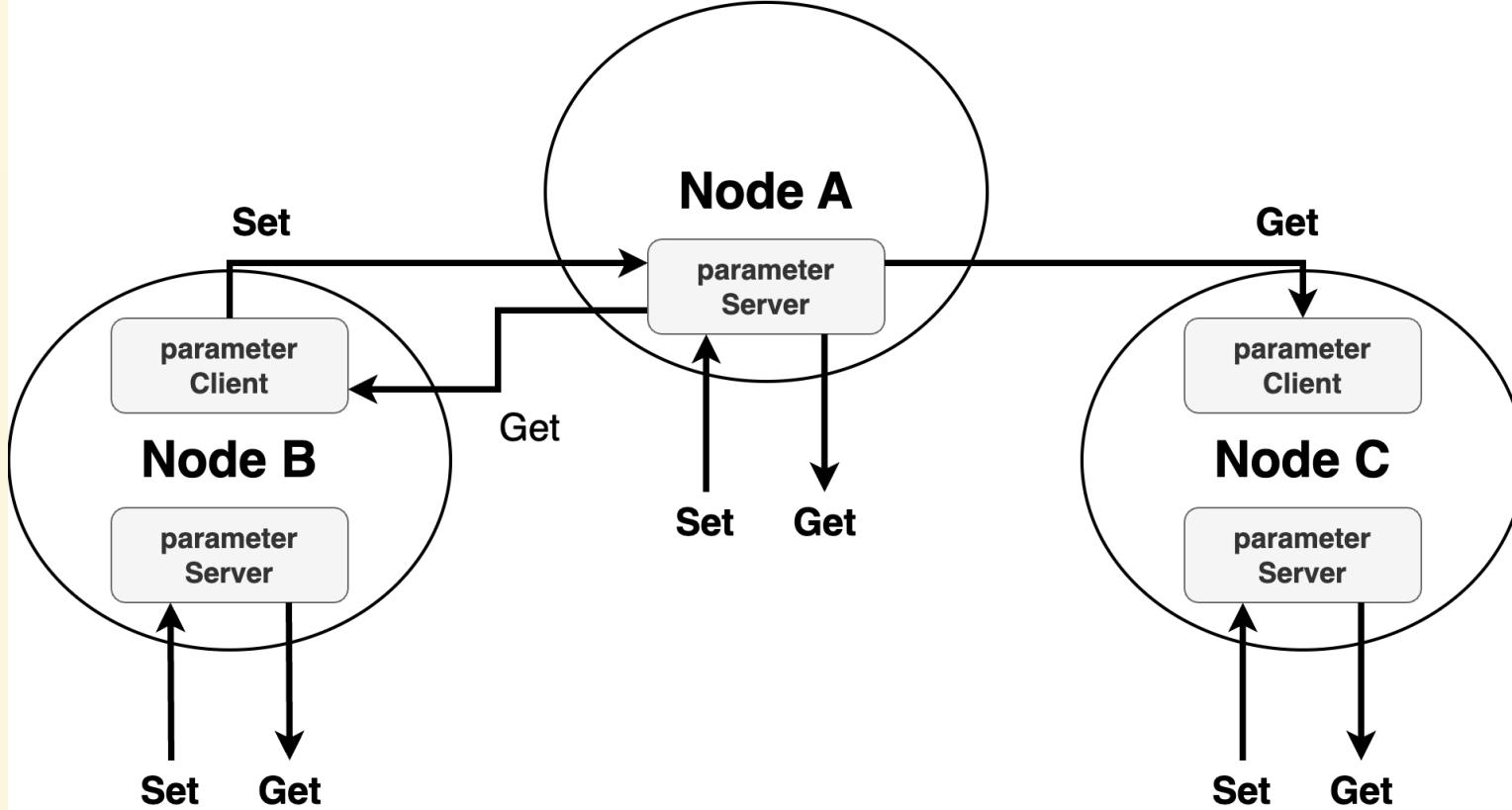
15. ROS 2 토픽/서비스/액션 정리 및 비교

	토픽(Topic)	서비스(Service)	액션(Action)
연속성	연속성	일회성	복합(토픽+서비스)
방향성	단방향	양방향	양방향
동기성	비동기	동기	동기 + 비동기
다자간 연결	1:1, 1:N, N:1, N:N (Publisher:Subscriber)	1:1 (Server:Client)	1:1 (Server:Client)
노드 역할	퍼블리셔(Publisher) 서브스크라이버(Subscriber)	서버(Server) 클라이언트(Client)	서버(Server) 클라이언트(Client)
동작 트리거	퍼블리셔	클라이언트	클라이언트
인터페이스	msg 인터페이스	srv 인터페이스	action 인터페이스
CLI 명령어	ros2 topic ros2 interface	ros2 service ros2 interface	ros2 action ros2 interface
사용 예	센서 데이터, 로봇 상태, 로봇 좌표, 로봇 속도 명령 등	LED 제어, 모터 토크 On/Off, IK/FK 계산, 이동 경로 계산 등	목적지로 이동, 물건 파지, 복합 태스크 등

15. ROS 2 토픽/서비스/액션 정리 및 비교

표 15-2 msg, srv, action 인터페이스 비교			
	msg 인터페이스 제작자 : msg 토픽 데이터(data)	srv 인터페이스 *:s 서비스 요청(request)	action 인터페이스 *:a 목표(goal)
데이터		서비스 응답(response)	액션 결과(result)
형식	fieldtype1 fieldname1 fieldtype2 fieldname2 fieldtype3 fieldname3	fieldtype1 fieldname1 fieldtype2 fieldname2 ---	fieldtype1 fieldname1 fieldtype2 fieldname2 ---
		fieldtype3 fieldname3 fieldtype4 fieldname4	fieldtype3 fieldname3 fieldtype4 fieldname4 ---
			fieldtype5 fieldname5 fieldtype6 fieldname6
사용 예	[geometry_msgs/msg/Twist]	[turtlesim/srv/Spawn.srv]	[turtlesim/action/RotateAbsolute.action]
	Vector3 linear	float32 x	float32 theta
	Vector3 angular	float32 y	---
		float32 theta	float32 delta
		string name	---
		---	float32 remaining
		string name	

16. ROS 2 파라미터



16. ROS 2 파라미터

- ros2 param list

```
$ ros2 param list
```

- ros2 param describe

```
$ ros2 param describe /turtlesim background_b
```

- ros2 param get

```
$ ros2 param get <node_name> <parameter_name>
```

16. ROS 2 파라미터

- ros2 param set

```
$ ros2 param set <node_name> <parameter_name> <value>
```

- ros2 param dump

```
$ ros2 param dump /turtlesim
```

- ros2 param delete

```
$ ros2 param delete /turtlesim background_b
```