

<규도기-Team>

<ADD-ON>

구현 및 운영 산출물

문서 버전	2.0
문서 ID	SE-2023-003
최종 변경일	2023-12-03
문서 상태	릴리즈

요 약

ADD-ON 시스템의 구현 및 운영 산출물을 기술한다.

주요 산출물

- 컴포넌트도
- 배치도

표 1 문서 변경 기록

문서 이름	<규도기-Team> <ADD-ON> 구현 및 운영 산출물		
문서 ID	SE-2023-003		
버전		변경일	설명
1	0	2023-11-13	컴포넌트도를 그렸다.
	1	2023-11-18	배치도를 그렸다.
	2	2023-11-24	컴포넌트도에 인터페이스를 수정하였다.
	3	2023-11-29	배치도에도 컴포넌트를 표시하였다.
2	0	2023-12-03	릴리즈

1 개 요

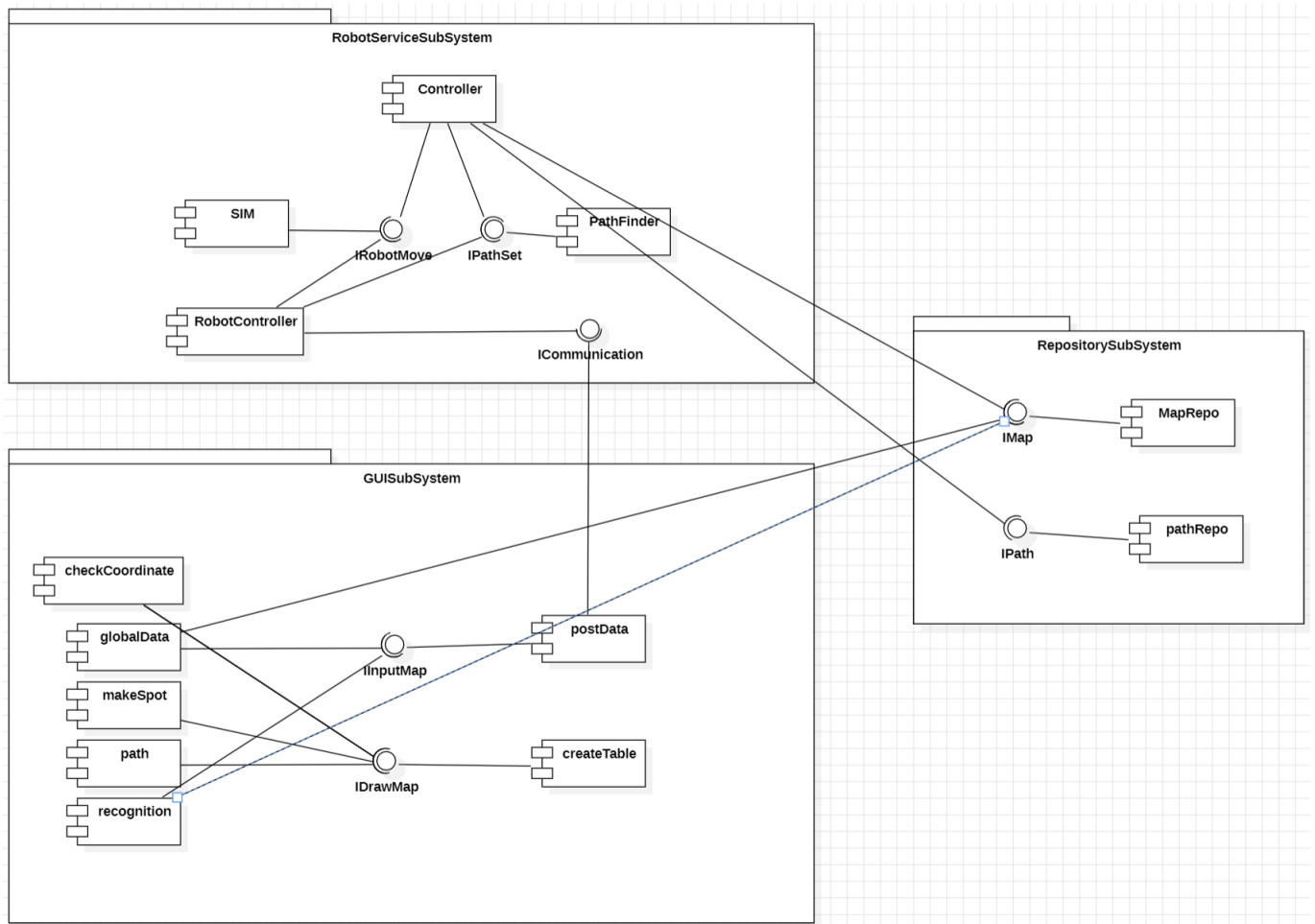
1.1 목 적

본 문서는 ADD-ON 시스템의 구현 및 운영 산출물을 기술한다.

1.2 참고 문헌

- [1] 서울시립대학교, “SE-2023-001 분석산출물,” 2023년 12월.
- [2] 서울시립대학교, “SE-2023-002 설계산출물,” 2023년 12월.

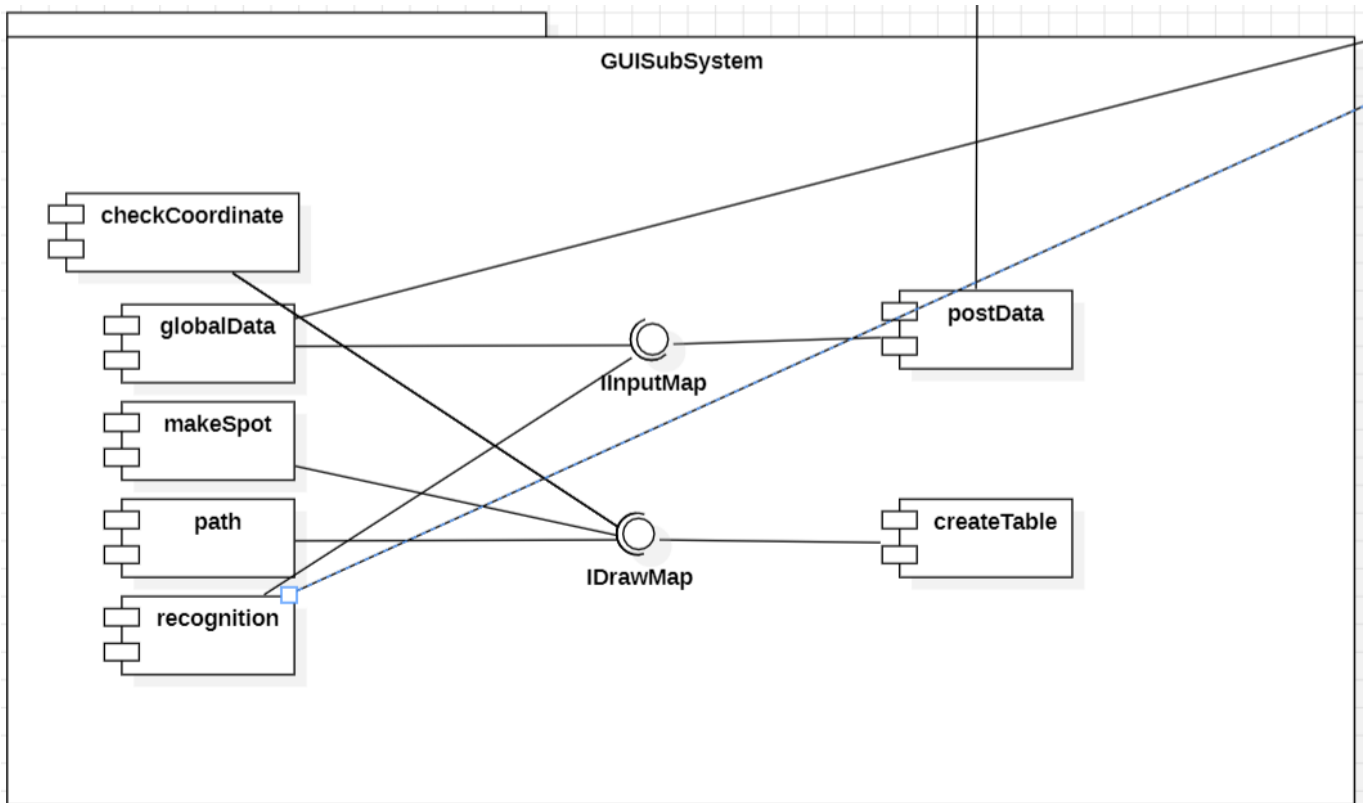
2. 컴포넌트도



설계 산출물의 2장에 표시된 서브시스템 중 아래의 세 시스템을 구현하였다.

- GUI 서브시스템
- RobotService 서브시스템
- Repository 서브시스템

2.1 GUI 서브 시스템 컴포넌트 패키지 구성



globalData 컴포넌트

데이터를 관리하기 위한 데이터 저장소 역할을 한다.

IInputMap 인터페이스를 통해 맵에 데이터를 입력하고,

IDrawMap 인터페이스를 통해 창에 띄우고,

Repository 서브시스템의 IMap 인터페이스에 접근해 Map 정보를 저장한다.

checkCoordinate 컴포넌트

주변 지점에 color blob, hazard spot, predefined spot을 표시하는 역할을 한다.

IDrawMap 인터페이스를 통해 창에 띄운다.

makeSpot 컴포넌트

로봇의 위치 및 환경을 시각적으로 표시하는 역할을 한다.

IDrawMap 인터페이스를 통해 창에 띄운다.

Path 컴포넌트

로봇의 이동을 표시하는 역할을 한다.

IDrawMap 인터페이스를 통해 창에 띄운다.

Recognition 컴포넌트

음성 인식을 통해 사용자의 명령을 받아 처리하는 역할을 한다.

IInputMap 인터페이스를 통해 맵에 데이터를 입력하고,

Repository 서브시스템의 IMap 인터페이스에 접근해 Map 정보를 저장한다.

postData 컴포넌트

클라이언트에서 서버로 맵, 로봇 위치 및 주변 환경 데이터를 전송하고 서버에서 반환된 경로 정보를 처리하여 로봇의 경로 탐색을 시작하는 역할을 한다.

IInputMap 인터페이스를 가지고 있고,

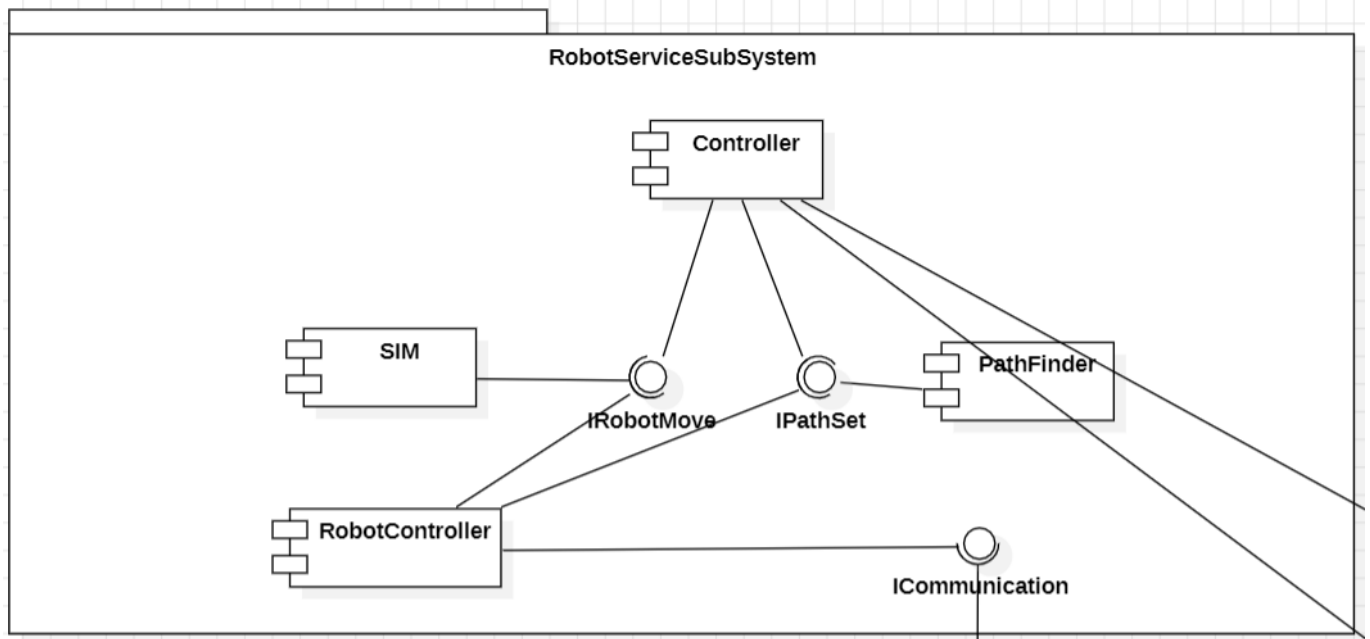
RobotService 서브시스템의 ICommunication 인터페이스를 통해 통신한다.

createTable 컴포넌트

사용자가 입력한 데이터에 기반하여 테이블을 생성하고 화면에 표시한다.

IDrawMap 인터페이스를 가지고 있다.

2.2 RobotService 서브 시스템 컴포넌트 패키지 구성



SIM 컴포넌트

로봇의 기본 동작을 구현한다.

IRobotMove 인터페이스를 통해 높은 수준의 제어를 받는다.

Controller 컴포넌트

SIM의 기본 동작을 조합하여 로봇을 더 높은 수준에서 제어한다.

IRobotMove 인터페이스를 가지고 있고,

IPathSet 인터페이스를 통해 경로 계산을 요청할 수 있고,

Repository 서브 시스템의 IMap, IPath 인터페이스와 소통한다.

pathfinder 컴포넌트

로봇과 지도의 정보를 기반으로 로봇의 이동 경로를 찾는다.

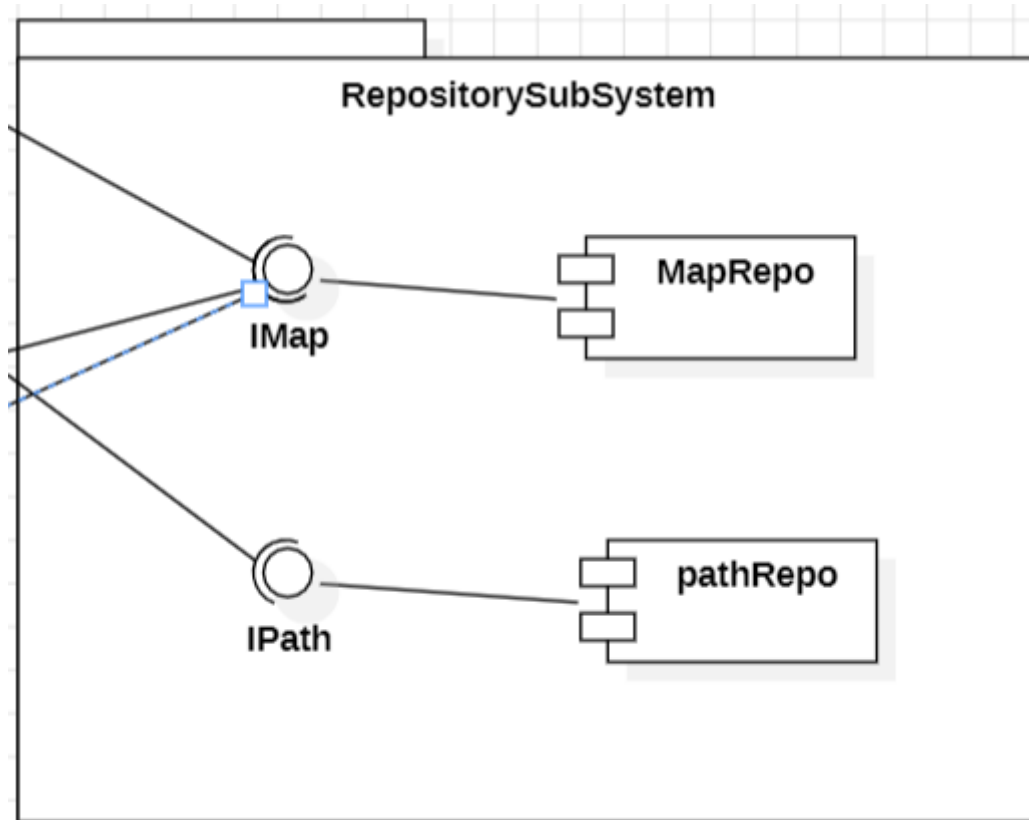
IPathSet 인터페이스를 가지고 있다.

RobotController 컴포넌트

GUI 서브 시스템과 통신을 담당한다.

ICommunication 인터페이스를 가지고 있다.

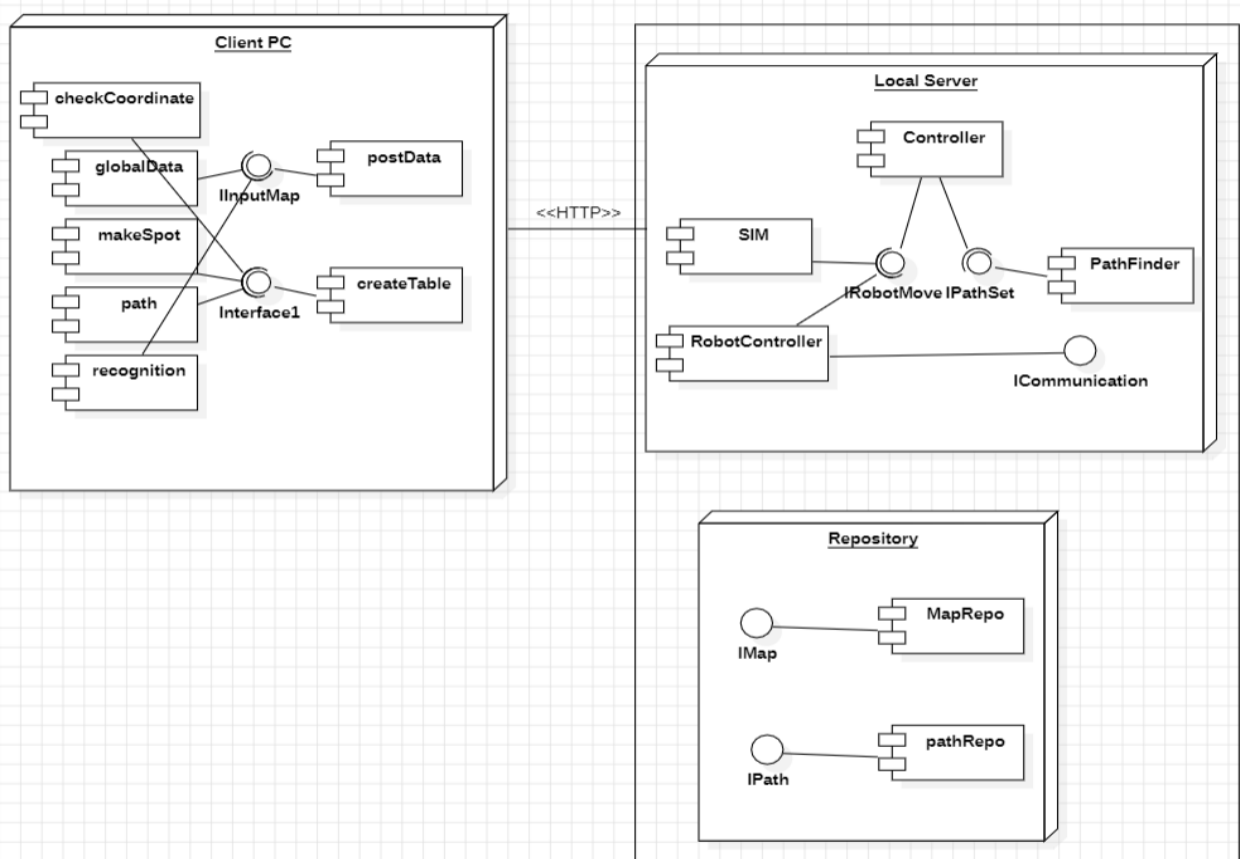
2.3 Repository 서브 시스템 컴포넌트 패키지 구성



MapRepo 컴포넌트
지도에 관한 정보를 저장한다.
IMap 인터페이스를 가지고 있다.

PathRepo 컴포넌트
경로에 대한 정보를 저장한다.
IPath 인터페이스를 가지고 있다.

3. 배치도



ADD-ON 시스템은 한 대의 Client PC에서 실행된다.

클라이언트 PC가 음성인식, 데이터 입력을 통해 데이터를 Server에 전달하고

Server는 그 정보를 이용하여 경로 계산, 움직임 지시 등등

서로 통신하는 과정이 발생한다.