

# 240514 任务系统进展与问题

## 需求1：小车任务分派

本系统选择特定小车(findNearestRobot)，分派任务让其到指定地点(assignTaskToRobot)。同时本系统管理小车的调度任务。

```
public class TaskServiceImpl implements TaskService {  
  
    @Override 1 usage  
    public Integer findNearestRobot(Integer residenceId, Integer destX, Integer destY) {  
        List<Robot> robots = robotDao.getAvailableRobots(residenceId);  
        Integer dist = Integer.MAX_VALUE;  
        Integer robotId = -1;  
        for(Robot robot : robots){  
            // 曼哈顿距离  
            Integer delta = Math.abs(destX-robot.getX())+Math.abs(destY-robot.getY());  
            if(delta<dist) {  
                dist=delta;  
                robotId=robot.getRobotId();  
            }  
        }  
        return robotId;  
    }  
  
    @Override 2 usages  
    public Task assignTaskToRobot(Integer robotId,Integer x, Integer y) {  
        Task task = new Task();  
        task.setX(x);  
        task.setY(y);  
        task.setState(1);  
        taskDao.createNewTask(task);  
        // TODO 通知机器人执行往目标位置移动的指令  
        |  
        return null;  
    }  
}
```

目前需要对接的是：

**[对小车开发]** 在assignTaskToRobot方法中需要通过小车的id(即robotId)命令小车前往目的地(x,y)。数据格式如下。本系统保证当前选择的小车是空闲无任务的。

```
// send
{
    robot_id:1001,
    x:1,
    y:1
}
// receive
{
    success:1,    //成功1, 失败0
}
```

**[对态势服务开发]** 当小车到达时通过HTTP发送POST请求 <http://<本服务IP>:<本服务port>/arrive> 告知本系统对应小车已完成任务

```
/**
 * 机器人到达目的地
 * @param robotId 机器人ID
 * @return
 */
@PostMapping("/arrive") no usages
public ResultDTO robotArrive(@RequestParam("robot_id")Integer robotId){
    taskService.robotArrives(robotId);
    return ResultDTO.success( data: null);
}
```

## 需求2：小车路径可视化

本系统根据小车的历史及预测的位置信息显示执行特定任务时的历史路径和预测路径。

**[对态势服务开发]** 本系统需要态势服务提供一个接口来提供所有小车当前的位置信息，该接口会被本系统按一个较频繁的频率定期调用。

```
// receive
{
    robot_id:1001,
    x:1,
    y:1
}
```

**【对态势服务开发】** 本系统需要态势服务提供一个接口来告知任务中的小车对未来可能经过的路径，参考的数据格式如下（具体可以以态势服务开发提供的为准）。

```
// receive
{
    1001:    // 机器人ID
    [{x:100,y:100},{x:101,y:101}, ... ],
    // 预测路径的点集，已根据出现顺序排序
    1002:[{x:200,y:100},{x:202,y:102}, ...],
    ...
}
```