

topic信息流及重要变量

Publisher

Publisher name	Topic name	Message type	作用
swarm_trajs_pub_	drone_{\$id}_planning/swarm_trajs	MultiBsplines	见swarm_trajs_sub_
broadcast_bspline_publisher_	planning/broadcast_bspline_from_planner	Bspline	见broadcast_bspline_sub_
bspline_pub_	planning/bspline	Bspline	不详
data_disp_pub_	planning/data_display	DataDisp	可视化轨迹

所有消息类型的namespace均为traj_utils

Advertiser

Advertiser name	Topic name	Message type	Callback function	作用
odom_sub_	odom_world	OdometryConstPtr	odometryCallback	更新当前无人机实际位置
swarm_trajs_sub_	drone_{\$id-1}_planning/swarm_trajs	MultiBsplinesPtr	swarmTrajsCallback	编号小于自身编号的所有无人机的未来轨迹
broadcast_bspline_sub_	planning/broadcast_bspline_to_planner	BsplinePtr	BroadcastBsplineCallback	别的无人机发布了规划路径之后检查是否会和自己的路径产生碰撞
waypoint_sub_	/move_base_simple/goal	PoseStampedPtr	waypointCallback	用户发布的新的目标点
trigger_sub_	/traj_start_trigger	PoseStampedPtr	triggerCallback	手动模式下无人机是否继续往前飞

drone_{id-1}_planning/swarm_trajs

publisher: swarm_trajs_pub_

subscriber: swarm_trajs_sub_

在整个无人机编队开始启动的时候，
SEQUENTIAL_START状态生成新的轨迹之后会发布一次这个话题，
收到前一个无人机发来的消息之后才能起飞。
注意这是一组话题，每个无人机给下一个无人机发。0号机给1号机发0号机的轨迹，1号机给2号机发0号机和1号机的轨迹，以此类推。
1号机收到0号机发的消息之后会更新之前的轨迹。

Other scheduled callbacks

Timer	Callback	作用
exec_timer_	execFSMCallback	定时重规划
safety_timer_	checkCollisionCallback	检测碰撞，EMERGENCY_STOP状态的唯一入口

参数

replan_thresh_	每经过replan_thresh_这么长时间就需要重新规划一次
no_replan_thresh_	如果当前点离本段轨迹的出发点的距离低于replan_thresh_就不重新规划
planning_horizon_	local target在global trajectory上，距离start point是planning_horizon_
emergency_time_	如果两个无人机要在emergency_time_内相撞就急停， 如果会相撞但是不会在emergency_time_内相撞就来得及重新规划路线
flag_realworld_experiment_	与have_trigger_有关

类变量

waypoints_

MANUAL_TARGET模式下要依次经过的所有目标点

wp_id_

Way points id

end_pt_

Global target，整条轨迹的最终目标点

- target_type_ == TARGET_TYPE::MANUAL_TARGET
 - 通过话题/move_base_simple/goal发布信息，然后通过waypointCallback更新
- target_type_ == TARGET_TYPE::PRESET_TARGET
 - 通过readGivenWps函数读取参数服务器里面的信息，存储到wps_里面

planNextWaypoint	end_pt_ = next_wp	
------------------	-------------------	--

have_target_

target是end_pt_

init	have_target_ = false	最开始没有目标
planNextWaypoint	have_target_ = true	/move_base_simple/goal发布了新的目标 或者way points里还有没跑到的目标点
case EXEC_TRAJ	have_target_ = false	当局部目标local_target_pt_贴近全局目标 end_pt_时，就没有新的目标了

have_recv_pre_agent_

在整个无人机编队开始起飞的时候，收到前一个无人机发来的消息之后才能起飞。

local_target_pt_，local_target_vel_

局部轨迹终点位置、速度

修改本变量的函数

函数名	设置内容
getLocalTarget	global trajectory上距离出发点差不多是planning_horizon_的一个点

使用本变量的函数

函数名	用途
planner_manager_>reboundReplan	局部路径规划

Start pos vel acc

局部轨迹的起点位置速度加速度

修改本变量的函数

函数名	设置内容
planFromGlobalTraj	使用odom发布的位置和速度信息，加速度设为0
planFromCurrentTraj	使用local_traj_ptr中推算出来的信息

使用本变量的函数

函数名	用途
planner_manager_>reboundReplan	局部路径规划