

多传感器融合定位

第五期 开课仪式

主讲人 班主任-图南南



开课仪式流程

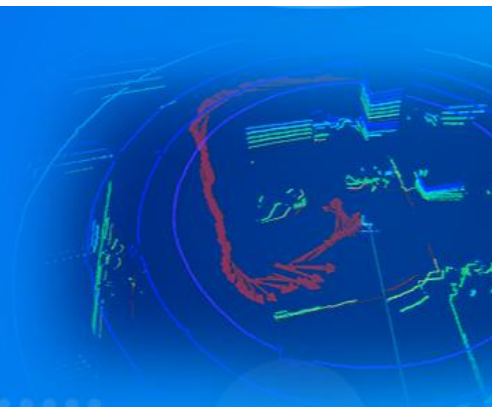
➤ 第一部分：班主任图南南介绍

- ✓ 如何上课和交作业
- ✓ 课程安排
- ✓ 作业批改和讲评✖
- ✓ 面试热身
- ✓ 评优标准
- ✓ 学习守则
- ✓ 答疑规则

多传感器融合定位

Multi-Sensor Fusion for Localization

- 课程研发团队理论与工程经验丰富，配套融合定位的算法实践
- 课程内容紧随技术发展前沿，涵盖融合定位主要核心模块
- 课程服务体系完善，答疑作业批改及时，班主任全程督学



➤ 第二部分：助教分享

如何上课

● PC端（推荐）

- **step1**：打开深蓝学院的官网<http://www.shenlanxueyuan.com/>，登陆自己的深蓝学院账号，然后在右上角找到“我的教室”。
- **step 2**：进去之后在“我的课程”列表里，找到课程，点击课程封面图即进入学习教室。



深蓝学院官网

如何上课

- 手机**APP**（手机、平板电脑）

- 安装“深蓝学院”APP，手机客户端可以观看视频，并且可以下载PDF的课件。（**写作业要用电脑！**）



深蓝学院APP

如何交作业

- **step 1** : 进入课程页面，课程目录中，每章最后一节是作业。
- **step 2** : 点击 **【作业】** 任务，在线上传、提交作业。

第5节: homework



任务 5:

【作业】第1章



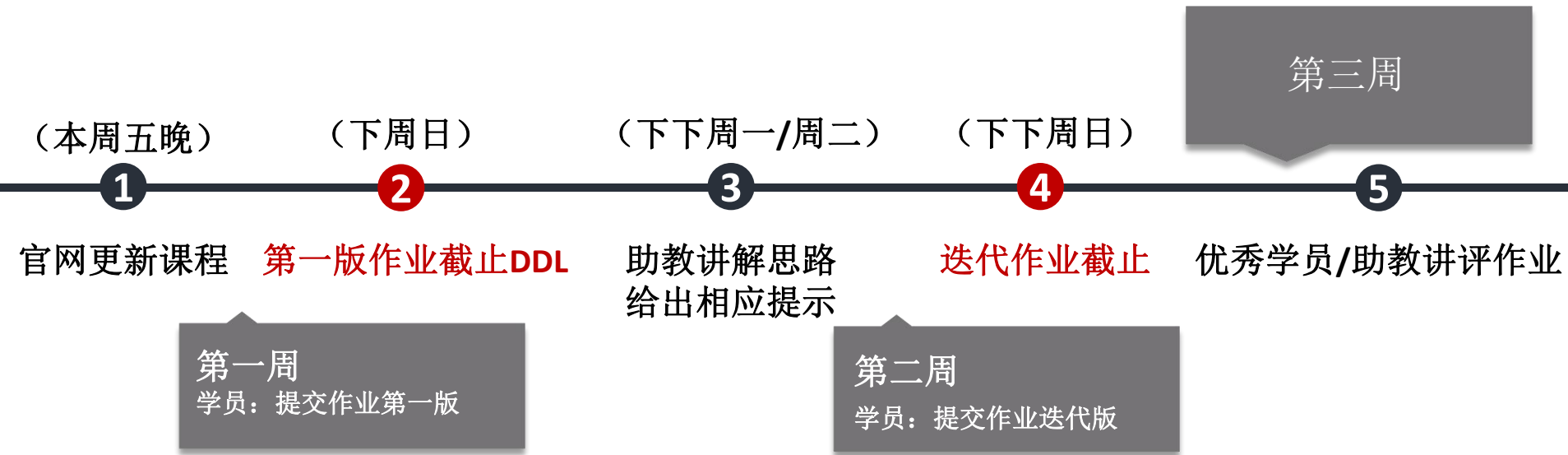
点击这里查看，提交作业

课程安排

- 第1章: 概述
- 第2章: 3D激光里程计 I
- 第3章: 3D激光里程计 II
- 第4章: 点云地图构建及基于地图的定位
- 第5章: 惯性导航原理及误差分析
- 第6章: 惯性导航解算及误差模型
- 第7章: 基于滤波的融合方法 I
- 第8章: 基于滤波的融合方法 II
- 第9章: 基于优化的建图方法
- 第10章: 基于优化的定位方法
- 第11章: 多传感器时空标定(综述)
- 第12章: 大作业

- 课程内容: 见目录
- 更新时间: 每周五晚7点 (北京时间)
- 更新进度: 每次更新一章
- 课程周期: 3-4个月
- 学习有效期: 一年, 仅开课后7天内可退
- 服务 (答疑、作业批改) 周期: 同课程周期

作业批改和讲评✖



注意事项：过了第一版DDL提交的作业，作业不能被评为优秀

作业批改和讲评✖

例：

第一周

- ❶ 1月1日更新作业
- ❷ 1月10日第一版作业截止

第二周

- ❸ 1月11或12日助教讲解思路
- ❹ 1月17日迭代作业截止

第三周

- ❺ 1月18-22日讲评作业

January 公历 2021 年 1 月 农历庚子年 鼠年						
周一	周二	周三	周四	周五	周六	周日
				1 元旦 十八	2 十九	3 二十
				❶		
4 廿一	5 小寒 廿二	6 廿三	7 廿四	8 廿五	9 廿六	10 廿七
						❷
11 廿八	12 廿九	13 腊八 初一	14 初二	15 初三	16 初四	17 初五
		❸				❹
18 初六	19 初七	20 腊八节 初八	21 初九	22 初十	23 十一	24 十二
			❺			
25 十三	26 十四	27 十五	28 十六	29 十七	30 十八	31 十九

作业批改和讲评❌

下一次作业以此类推：

第一周

- 1月8日更新作业
- 1月17日第一版作业截止

第二周

- 1月18或19日助教讲解思路
- 1月24日迭代作业截止

第三周

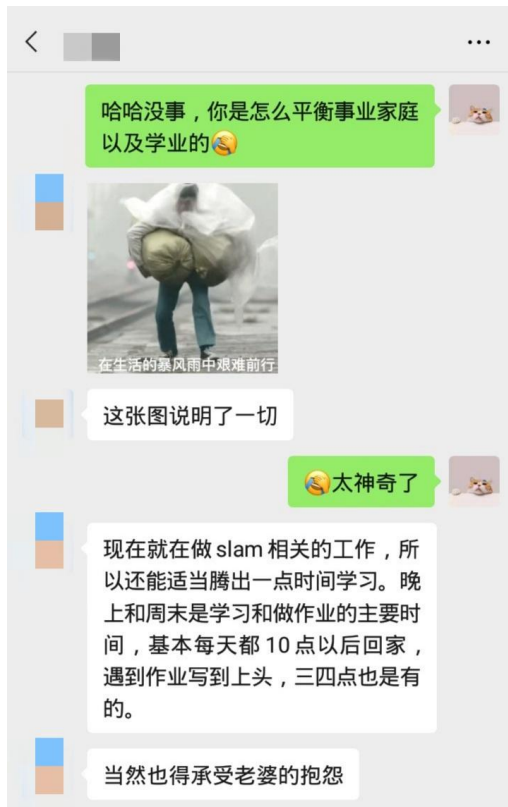
- 1月25-29日讲评作业

January 公历 2021 年 1 月 农历庚子年 鼠年						
周一	周二	周三	周四	周五	周六	周日
				1 元旦 十八	2 十九	3 二十
4 廿一	5 小寒 廿二	6 廿三	7 廿四	8 廿五	9 廿六	10 廿七
				1		
11 廿八	12 廿九	13 腊八 初一	14 初二	15 初三	16 初四	17 初五
						2
18 初六	19 初七	20 腊八节 初八	21 初九	22 初十	23 十一	24 十二
	3					4
25 十三	26 十四	27 十五	28 十六	29 十七	30 十八	31 十九
		5				

深蓝的作业有多硬核？

- 对知识的真正理解，在于动手实践。因此，学院课程作业中包含**大量编程实践题目**；
- 学院不希望只培养对调库调参乐此不疲的同学。因此，实践作业中往往会包含不允许直接调库的要求，而是要求同学**自己复现算法**；
- 学院的视频时长与作业量，基本按照1:6的比例去配置的。因此每周的课程作业基本需要花1-2天的时间完成。

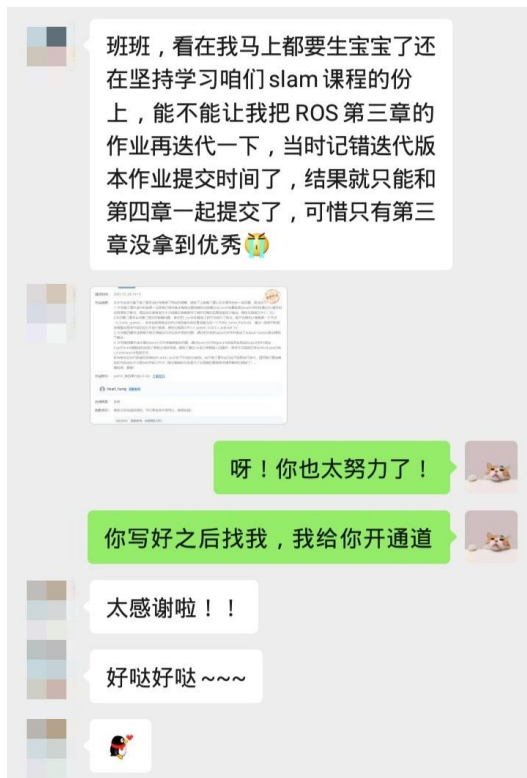
学员故事-1

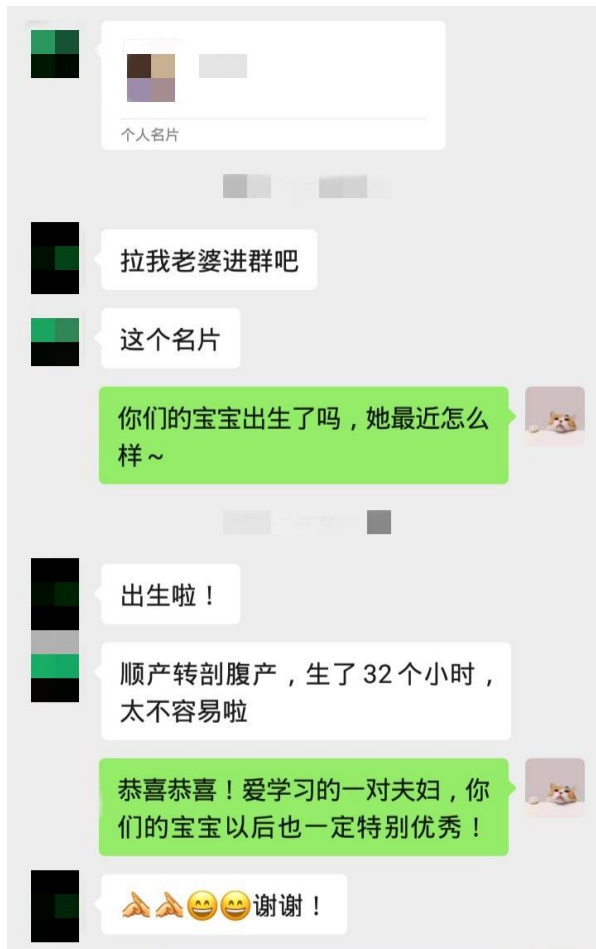
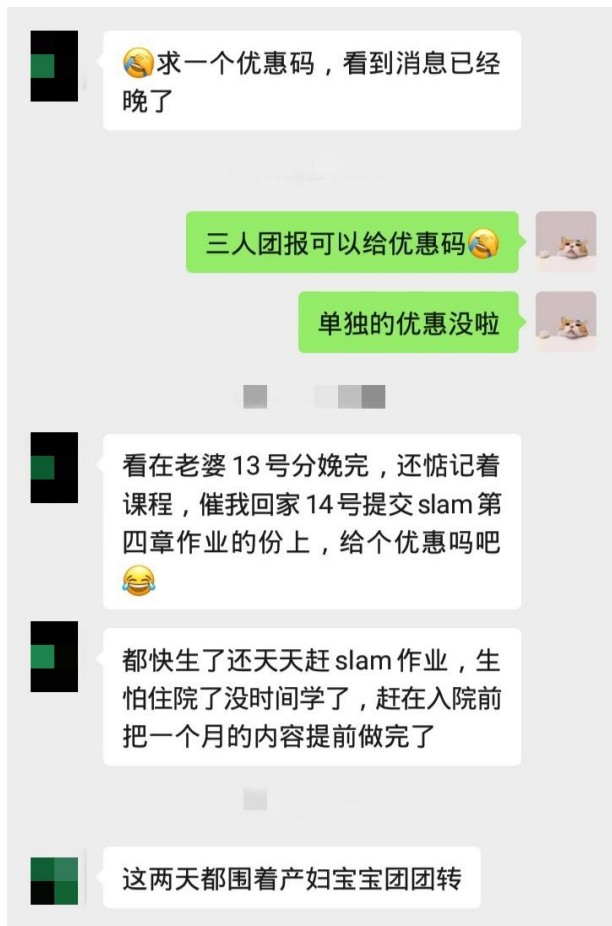




这位同学只是众多在职学员的其中一位，他的学历背景、工作均不错。在家庭生活、工作之余，一直在挤时间不断学习，顺利毕业了一门又门深蓝学院的课程，并拿下多门课程的优秀学员证书。

学员故事-2





这是一对爱学习的夫妇，孕妇妈妈即将生宝宝仍在努力写作业，提前赶进度，最终顺利完成了学业。令人惊讶的是，刚生完宝宝的她居然让爱人又报名了一门课，很快开始了新的学习旅程。

学员故事-3



这位同学本硕均就读于双非高校，其中本科是民办三本传统车辆工程专业，与人工智能的交集只有数学和C语言。于2019年10月（研二论文开题前一个月）开始接触三维点云目标检测算法，在今年的秋招中拿到了心仪的offer。

这听起来是一个传奇的故事，但却真实的发生在我们身边。希望大家可以阅读下这篇文章，它或许可以激励正迷茫的你，也能证明努力学习总会争取到机会。

<https://mp.weixin.qq.com/s/c7pnnFpOsswKkmcqoZmrtQ>

从民办三本到知名企业感知算法工程师

原创 管郡智 深蓝学院 1周前

收录于话题

#学员故事 1 #移动机器人 5



微信扫一扫
关注该公众号

● 交作业与批作业

- 认真阅读作业说明中的时间节点（时间以**北京时间**为准），按时提交本周作业
- **超过第一版截止时间提交的作业，作业不能被评为优秀**

● 作业讲评

- 每章作业助教会先讲解思路，优秀学员再分享自己的思考、讲评作业
- **讲评时间**：助教思路讲解（第一版DDL后），优秀学员讲评（迭代截止后）
- **讲评形式**：微信群语音消息+PPT图片（**讲评会上传讲评文件，大家记得查看下载**）

● 其他政策

- 认真完成全部章节的学习，本课程学习有效期为一年，仅开课后7天内可申请退课
- 答疑、作业批阅等服务从开课仪式开始，到结课仪式终止

毕业和优秀

● 怎么才能毕业？

- ✓ 每章作业都提交并且达到 **“合格”及以上**，就可以拿到深蓝学院颁发的毕业证书。

● 获得优秀学员的条件是什么？

- ✓ **达到毕业条件的基础上，70%及以上**的成绩为“优秀”可拿到优秀学员证书；
- ✓ **成为深蓝学院的优秀学员有什么好处？**
 - ✓ 你将获得一张带有你名字的优秀学员证书，放到简历上，HR看到会加分；
 - ✓ 你报名其他课程时可以来找班主任要优惠券；
 - ✓ 优秀学员将有机会成为深蓝学院助教，跟讲师近距离沟通，得到学院潜在福利和更多职业发展机会！

●讨论区

- 主要用途：关于课程内容的答疑
- 复杂内容提问首选讨论区，便于回顾

●微信群

- 主要用途：即时性的讨论和交流
- 禁忌
 - 调侃要有度，这里对任何形式的人身攻击，诱导引战以及不健康的内容持零容忍态度
 - 不得发与课程无关的信息，例如招聘信息、广告或外链，
若未征求班主任许可，擅自在群里发以上信息，直接移出群聊
- 社群管理员保持清理一切不合规信息行为的权利

自动驾驶定位岗面试题--惯性导航

1. IMU 测量方程是什么？噪声模型是什么？
2. 惯导误差模型是怎么来的？比如 15 维的卡尔曼滤波模型。
3. GPS 双天线安装偏角是怎么标定的？
4. 多传感器之间是怎么对时的？
5. GPS 到来时是有延时的，而 IMU 给出的加速度和角速度是实时的，这种情况下怎么处理延时？怎么做的融合？
6. DR 递推的原理是什么？大概怎么去做？
7. 组合导航卡尔曼滤波过程噪声是如何调参的？



深蓝学院
shenlanxueyuan.com

感谢各位聆听 !
Thanks for Listening