



Robot学习分享

阳仔

目录

CONTENTS



01. 缘由

02. 历程

03. 分享

04. 后记



PART 1

一切的开始

偶然的相遇



([zhihu.com](https://www.zhihu.com))

知乎

首页 知乎知学堂 发现 等你来答

搜索你感兴趣的内容...

Zhen

机器人 编程 自动驾驶 机器人操作平台 (ROS) 同时定位和地图构建 (SLAM)

本科生想在机器人领域发展，需要培养哪些编程能力，如何培养？

圆桌收录 编程没有那么难 >

我是西南某末流985的一名大二本科生，专业机器人工程，排名前10，之后想在一个“进可去企业挣钱。退可回高校科研”的领域进行技术积累，成为顶尖人才，读研或读博后科研或就业。

前一段时间浏览了一些薪资不错公司（大疆、云鲸、大厂lab、自动驾驶相关）的机器人岗位要求，结合一些知乎自动驾驶相关大V的面试分享和大佬yy硕机器人发展路线，发现编程能力似乎十分重要，比如cpp、数据结构等。

但是结合培养方案，我将没有机会学习c++、离散数学、优化理论、数据结构与算法等计算机专业的相关知识。

想问一下各位前辈，如果我想在机器人领域里一个薪资较高的分支（目前观察到的是自动驾驶、移动机器人）里深造，需要掌握哪些编程能力，具体涉及到哪些知识？

机器人工程师学习计划 - 知乎 (zhihu.com)

知乎

首发于 Phantom Y

...

写文章

机器人工程师学习计划

YY硕 机器人话题下的优秀答主 + 关注他 已赞同 9823

编辑推荐 SpadeAce、潘新钢、文西等人赞同

前言

很多朋友私信问我对机器人和人工智能感兴趣，该怎么展开学习。最近稍微有点空，我写写我的看法。

两年前，我在知乎回答如何定义「机器人」？ - YY硕的回答中试图给机器人做出一个比较仔细的定义，我觉得机器人和人工智能最大的区别在于是否要和物理世界进行交互。今年初在另一篇知乎回答里对机器人或人工智能的研究会帮助我们更好的了解人类自己吗？ - YY硕的回答我说到传感器是和物理世界交互的基础。后来，我又在知乎回答有哪些与控制、机器人等相关的 quotes？ - YY硕的回答中提到莫拉维克悖论 (Moravec's paradox)，谈到了机器人学里公认的难题是在物理世界中实现类人的活动能力。

把之前的回答再翻出来是为了支持以下观点：机器人学的核心问题是做好和物理世界的交互。现在主流的机器人学分支里，处理与物理世界的交互的学科分为三类：传感器和处理算法（激光雷达，多目视觉，融合算法）；多刚体系统动力学控制（工业机器人动力学控制和接触力控制）；机器人自主移动 (locomotion不知道该怎么翻译，轮式、足式、飞行等移动机器人的研究)。我建议对机器人学有兴趣的同学着重在这几个问题上。

B站启动

以了解方向和比赛为主

Q 机器人学习 搜索

综合 视频 99+ 番剧 0 影视 0 直播 0 专栏 99+ 用户 25

综合排序 最多播放 最新发布 最多弹幕 最多收藏

终于有救了！
【机器人方向学习路线】
华理学长经验分享
机器人入门进阶必看？
4.1万 169 10:51:07

终于来了！【机器人学习】路线经验分享！
！华理学长毫无保留分享~
@胡胡胡胡胡 2022-10-29

【东北大学】机器人基础原理（原立金教授）
@清风夜雨 2019-5-12

全能晋升辅导班
Python+数据分析+机器学习
@AI研习社 2022-10-29

【开源合集】10个快速上手的Arduino机器人小项目
@老周周周周 2022-6-4

现代机器人学
@小周工 2020-4-16

自主
@Fai_GAO 2018-11-20

Introduction
Welcome
4.0万 6万 19:24:28

可定制化机器人学习：
如何让你的机器人更智能地使用工具
@TechBear人工智能社区 2022-10-29

机器学习
此课程是清华大学教授
@AI研习社 2022-10-29

18岁，200天，造了个机器人。
@117_庚十七 2021-7-31

【中英文字幕】首尔国立大学-机器人机构学与控制
@大头人聊啥 2020-5-18

智能机器人软件
lowwork控制神经网络
@果马马马马 2022-10-29

机器人学习路线

RoboMaster机甲大师 LV5 年度大会 瓜娃子 14

RoboMaster 机甲大师官方账号。微博：@RoboMaster机甲大师；微信：机甲大师 RoboMaster

主页 动态 投稿 999+ 合集和列表 39 收藏 5 搜索视频、动态

代表作

机甲大师
01:15

【纪录片第四季】机甲大师 2023 赛季纪录片8月8

机甲大师
04:18

【赛事介绍】致热爱的你 | 机甲大师超级对抗赛等

机甲大师
01:17

RoboMaster 2023 纪念地胶系列文创 —— 「走过

【纪录片第四季】机甲大师 2023 赛季纪录片8月8 【赛事介绍】致热爱的你 | 机甲大师超级对抗赛等 RoboMaster 2023 纪念地胶系列文创 —— 「走过

Q 机器人比赛 搜索

综合 视频 99+ 番剧 0 影视 0 直播 0 专栏 99+ 用户 2

综合排序 最多播放 最新发布 最多弹幕 最多收藏

机甲大师
400.6万 1888 02:56

机甲大师
6328 7 07:17

机甲大师
2067 1 00:26

机甲大师
7.1万 77 03:57

机甲大师
132 0 01:52

机甲大师
6029 5 04:45

机甲大师
4.6万 88 02:48

机甲大师
35.9万 632 03:03

机甲大师
2122 4 03:52

机甲大师
5748 2 01:26

机甲大师
324 0 02:00

机甲大师
6888 14 05:36

机甲大师
4.6万 88 02:48

机甲大师
35.9万 632 03:03

机甲大师
2122 4 03:52

机甲大师
5748 2 01:26

机甲大师
324 0 02:00

机甲大师
6888 14 05:36

之后



学校的社团
教务处的竞赛
怎么去学习
志同道合的伙伴
加入实验室
坚持



PART 2

追逐的路程

参加培训



机械组主要负责机器人的设计选型、加工装配、迭代优化及后期维护。具体内容包括**三维建模软件**的培训和经验分享，了解并操作**常用的机械工具与零件**。

电控组主要负责机器人电子线路和程序控制。具体内容包括学习**C语言、Keil、Altium-Designer**等软件，玩转**单片机、焊立式洞洞板**，了解**电子元件、电路**相关知识。

自学之路



SW

C

Linux

ROS

STM32

C++

Python

树莓派

多参加校内的比赛，积累经验

正式比赛



当需要的基础知识学完之后就可以尝试参加各类比赛

电赛

无碳小车

成图大赛

华北五省

ROBOMASTER

ROBOCON

ROBOTAC

• • •



PART 3

学习的分享



学业为主，一个高分决定一所好大学
一所好大学决定你的起点平台

C语言、Python

重要：找到自己所热爱的

没接触，快速入门：C语言、STM32HAL库、SW建模
根据专业偏机械或电控，
找学校的社团

热爱机器人：SW、STM32、C、C++、Python、数据结构、
算法、ROS
机器视觉：SLAM、ROS2、等
加入老师的实验室
数学类、物理类、机械设计、力学



利用AI
图书馆
B站
以赛促学

基础很重要
及时做笔记
及时复习
跟项目
多读书
刷题

[PubScholar公益学术平台](#)

[AI工具导航](#)

[jackfrued/Python-100-Days: Python - 100天从新手到大师](#)

[菜鸟教程 - 学的不仅是技术, 更是梦想! \(runoob.com\)](#)

[【建议收藏!】最全公开课知识库 \(qq.com\)](#)



PART 4

无限进步

吾私以为，学习的过程就是炼心之路，需要我去磨自己的懒惰，去坐冷板凳，去啃硬骨头。辩证法告诉我人生不会一帆风顺，因此在学习的路上，我会遇到种种困难，我会萌生放弃的念头，可是辩证法又告诉我坚持努力我一定会变得更好，因此前途是光明的，道路是曲折的，炼心之路，就在当下。

找到自己真正所热爱的，并坚持下去

Q&A



谢谢观看