求职意向：图像/深度学习 算法工程师/研究员

张雷

北京市海淀区厂洼街17号院1楼3门102, 100089

+86-186-1264-9130

2403613031@qq.com

基本信息

性别：男 出生年月：1983年12月24日

教育背景

**2002.9 — 2005.7 北京城市学院 软件工程（应用软件开发） 专科**

**2005.9 – 2006.7 MLS International College, 伯恩茅斯，英国 预科**

**2006.10 – 2008.1 桑德兰大学, 桑德兰，英国 理学硕士 E-technology for business**

工作经历

**2004.10 – 2005.2月在 E 国电子商务**   **网页设计实习**

主要任务是为产品做展示页面, 包括设计图片 (Photoshop), 设计网页和flash (DreamWare). 额外工作包括数据输入.

**2005.6 – 2008.2 留学期间做过**

清洁工，酒吧服务员，皇家邮局打字员

**2008.9 – 2012.2 用友软件股份有限公司 JAVA研发工程师**

NC流程制造开发部，参与过NC5.5，NC5.6，NC5.7，NC6.0中生产制造模块的开发。开发语言为Java, 主要客户是大型的有生产制造过程的企业或工厂，比如大冶摩托，河北邢台钢铁厂等。

**2012.2 — 2012.3 北京伊神华宏科技股份有限公司**   **软件工程师**

参与四方动车测试平台项目

**2012.4 — 2012.12 北京海普赛思科技股份有限公司**   **软件工程师**

**2012.12 — 2014.4 世纪爱晚**   **项目产业部-经理**

**2014.4 — 至今 美科科技(北京)有限公司**   **嵌入式研发工程师**

**官网**：<https://www.microduino.cn/>

**开发板**：熟悉arduino及各种microduino模块,ESP8266,ESP32,K210

**嵌入式开发语言**：熟悉c,c++,python

**通讯协议**：UART，I2C，SPI，RS485，蓝牙，wifi，nrf24

**2013年至2014年**：

基于microduino模块写wiki教程(80%是我写的) [维基教程地址](https://wiki.microduino.cn/index.php/%E5%85%B6%E4%BB%96%E6%95%99%E7%A8%8B) 这部分教程在大学里比较受欢迎

推荐作品：[自动导星经纬仪](https://wiki.microduino.cn/index.php/Microduino_%E8%87%AA%E5%8A%A8%E5%AF%BC%E6%98%9F%E7%BB%8F%E7%BA%AC%E4%BB%AA/zh" \o "Microduino 自动导星经纬仪/zh) [光传输莫尔斯码](https://wiki.microduino.cn/index.php/Microduino_%E5%85%89%E4%BC%A0%E8%BE%93%E8%8E%AB%E5%B0%94%E6%96%AF%E7%A0%81/zh) [电磁炮](https://wiki.microduino.cn/index.php/Microduino_%E7%94%B5%E7%A3%81%E7%82%AE/zh) [视频输出](https://wiki.microduino.cn/index.php/Microduino_%E8%A7%86%E9%A2%91%E8%BE%93%E5%87%BA/zh) (有些图片丢失，最下方有youku视频链接)

这一年也是我从一个软件工程师到嵌入式过度的一年，玩的很嗨

**2014年至2017年**：

嵌入式相关开发工作，固件开发，应用开发，物联网，去各个大学培训老师和学生

基于各种模块对mixly进行二次开发：  
<https://github.com/radiumray/mdxly>

**2017年至2018年**：

预研openMV，MT7688，树莓派，虚谷号 结合这些做相关应用，比如在ESP32和树莓派上写各种microduino传感器的库：[ESP32 micropython库](https://github.com/radiumray/micropythonESP32) [树莓派python库](https://github.com/radiumray/piSensorLib)

**2018年至今**：

预研Opencv, tensorflow, keras开始尝试做基于视觉的自动驾驶

**自动驾驶项目**：

用一个端到端神经网络实现了一个自动驾驶小车(树莓派)：

Wifi图传，udp控制，本地存储标签数据，电机舵机驱动：

[图片链接](https://github.com/radiumray/leirobot/blob/gh-pages/cvImages/sdc1.png)

基于一篇英伟达论文实现的github：

<https://github.com/SullyChen/Autopilot-TensorFlow>

之后改成了飞思卡尔车架和设计部提供的车架：[图片链接](https://github.com/radiumray/leirobot/blob/gh-pages/cvImages/sdc2.png)

或者乐高车架。。。[图片链接](https://github.com/radiumray/leirobot/blob/gh-pages/cvImages/sdc3.png)

随后参考了donkeycar的方案，和[创客大爆炸](http://www.makercollider.com/)合作开发了用于人工智能创客教育比赛的自动驾驶车：

模型结构为：[图片链接](https://github.com/radiumray/leirobot/blob/gh-pages/cvImages/sdc4.png)

比赛现场：[图片链接](https://github.com/radiumray/leirobot/blob/gh-pages/cvImages/sdc5.png)

**基于实际道路的自动驾驶**：

参考的以下github项目

[LaneNet车道线识别模型](https://github.com/MaybeShewill-CV/lanenet-lane-detection)

[yoloV3物体识别模型](https://github.com/maiminh1996/YOLOv3-tensorflow)

[openCV生成鸟瞰图](https://github.com/ndrplz/self-driving-car/tree/master/project_4_advanced_lane_finding)

[Airsim和GTAV自动驾驶测试平台](https://github.com/Microsoft/AirSim)

整合后的效果可在行车记录仪视频和模拟器中识别出车道线和周围车，人障碍：

[图片链接](https://github.com/radiumray/leirobot/blob/gh-pages/cvImages/sdc6.png)

**尝试了3种目标检测方法**：

Opencv级联分类：准备数据复杂，在i5cpu上帧率高，识别率低

YoloV3：准备数据容易，在i5cpu上帧率是5帧，识别率一般

SSD：准备数据容易，在i5cpu上帧率是2帧，识别率高

**Opencv机器视觉读电表**：

[图片链接](https://github.com/radiumray/leirobot/blob/gh-pages/cvImages/sdc7.jpg)

**写了4节机器学习的课程，数学公式推导**：

<http://leirobot.com/>

更多测试和其它视频在我电脑里，还没来的及放到网上。

**自我评价**

**一直是喜欢研究，对未知的有意义的领域有欲望去探索，觉得人工智能是一个可以长期投入的领域**