

# 个人简历

## 史帅

深度学习/计算机视觉

👤 生日：1991. 04. 10	📍 地址：北京市
🎓 学历：硕士	👤 专业：数学
☎ 电话：18510450229	✉ 邮箱：shuai_shi@sina.cn



### 自我描述

有较强的数学能力，轻松进行数学逻辑推导；

有较强的自学能力，能够快速掌握新知识；

有较强的动手能力，能够将想法快速实现（利用一周时间将 colmap 的源代码中特征提取与匹配部分替换为深度学习特征，并成功进行三维重建）。

熟练使用 tensorflow、keras 与 pytorch 框架进行模型构建、训练与测试。

熟悉 pytorch 模型、tensorflow 模型、keras 模型之间的相互转换，并有多次实际转换经验。

熟悉目标检测、语义分割与实例分割常用模型，有多个实际项目经验。

熟悉基于深度学习的关键点检测与局部描述子提取，并将其用于实际的三维重建当中。

熟悉视觉 SLAM 相关算法。

Github 主页：<https://github.com/markshih91>

### 教育背景

2009. 9–2013. 6                      重庆理工大学                      信息与计算科学（本科）

主修课程：高等代数、微积分、数理统计与概率论、C++程序设计语言、算法与数据结构等

所获奖励：2008 年 河北省高中数学竞赛一等奖（省级一等）

2008 年 全国高中数学联合竞赛二等奖（国家级二等）

2010 年 第二届全国大学生数学竞赛（数学类）重庆赛区三等奖（省级三等）

2012 年 重庆理工大学第十一届数学竞赛二等奖（校级二等）

2012 年 第四届全国大学生数学竞赛（数学类）重庆赛区一等奖（省级一等）

2012 年 全国大学生数学建模竞赛重庆赛区本科组二等奖

2016. 9–2019. 6                      中国科学院数学与系统科学研究院                      数学（硕士）

主修课程：抽象代数、群论、李代数，微分几何等

掌握知识：机器学习、深度学习、卷积网络与计算机视觉基础知识；TensorFlow、Pytorch 深度学习框架；OpenCV 框架

## 工作经历

2013. 12-2015. 3                      长安通信科技有限公司（全职）                      Java web 开发

工作职责：负责公司 java web 系统相关产品的开发

使用工具：Java、MySQL、jsp 等

2015. 3-2016. 9                      新美互通科技有限公司（全职）                      算法工程师

工作职责：Kika 手机输入法后端引擎开发。在新美互通工作期间，曾获得“优秀员工”奖

使用工具：C++语言、Python 语言

主要内容：1、构建与优化手机输入法后端数据结构，对输入法提供底层支持；2、使用 Python 脚本处理词汇信息，用于词典的生成。

2018. 7-2018. 8                      创新工场 Deecamp 训练营（实习）                      行人与车辆检测

工作职责：自动驾驶组(11 组)行人与车辆检测与定位负责人

主要内容：训练目标检测网络对图片中行人与车辆进行识别与检测，详见“项目经验”

2018. 12-2019. 09                      悉见科技（AR 公司）                      深度学习算法工程师

工作职责：1、用于 AR 中的移动端实时实例分割；2、基于深度学习的局部特征用于三维重建；3、基于深度学习的全局特征用于重定位

使用工具：tensorflow、keras、pytorch、opencv、Eigen 等

## 项目经历

2018. 6-2018. 7                      百度之星开发者大赛(人流量密度估计)                      独立参赛

项目描述：任务为构建深度学习模型，对单张图片上的人数进行估计。初赛取得 17 名，进入复赛，后因学校事务没有足够时间参加复赛。前期使用 Pytorch 框架实现模型，进行训练和验证结果，后期提交使用 paddlepaddle 框架复现模型，提交结果(主办方要求最终使用 paddlepaddle)构建网络，以 VGG16 作为基础网络，加上六层空洞卷积作为后端；模型输入任意大小的原始图片，输出人群密度图

2018. 7-2018. 8                      自动驾驶中行人与车辆检测                      模块负责人

项目描述：利用 Carla 自动驾驶模拟平台，实现自动驾驶。主要负责行人与车辆检测，训练 SSD 目标检测网络得到行人与车辆检测框，结合深度相机得到的深度信息，根据相机模型计算行人与车辆进行定位坐标

- 2018.12-2019.09                      语义分割与深度估计多任务网络                      独立创建
- 项目描述：进入悉见科技实习的第一个项目，用于验证语义分割与深度估计多任务网络的可行性，使用 Pytorch 框架实现。以 RefineNet 语义分割网络为基础，添加深度估计分支并设计深度估计的损失函数，再将分割的损失函数与深度估计的损失函数加权结合，作为最终损失函数。使用 RefineNet 预训练的参数，在此基础上进行 finetune。以 NYUD-v2 的 1000 多张带有语义分割和深度的 ground truth 作为训练数据，训练 10 个小时，得到初步结果。成功验证网络结构的可行性。
- 2018.12-2019.09                      框架间模型转换                      独立负责
- 项目描述：tensorflow、keras、pytorch 框架下的模型相互转换，目的是将不同框架下训练出的模型参数统一到统一框架下。主要的转换工作如下（代码已开源，存放于本人 github 仓库）：1、将 tensorflow 版本 mobilenet\_v2\_ssdlite 轻量级目标检测网络转换为 keras 版本，以便用于实例分割网络的前端；2、pytorch 版本 PeleeNet 轻量级分类网络转换为 keras 版本，目的是将其作为基础网络用于 keras 框架的 SSD。
- 2018.12-2019.09                      移动端实时实例分割                      独立负责
- 项目描述：基于 mobilenet\_v2\_ssdlite 轻量级目标检测网络，创建实例分割模型，保证足够精度的前提下，可在移动端达到 30fps。用于 AR 技术中进行人物遮挡效果。
- 2018.12-2019.09                      扩展 colmap 特征匹配功能                      独立负责
- 项目描述：修改 colmap 源代码，使其支持除 sift 之外的多种特征匹配方式进行三维重建，已成功将 superpoint 特征用于上地“五彩城”的三维重建，其效果优于原有 sift 特征的重建结果。
- 2018.12-2019.09                      用于三维重建的视频关键帧提取                      独立负责
- 项目描述：利用 superpoint 网络，对视频帧进行关键点检测和局部特征提取，通过特征匹配确定关键点位移，进而根据视频中相机视角移动幅度进行关键帧的提取。已作为发明人申请专利。