**计算机图像（视觉）处理**

**培训班**

**培训地点：上海**

1. **培训收益**

课程中通过细致讲解，使学员掌握该技术的本质。具体收益包括：

1.掌握OpenCV的使用；

2.理解卷积神经网络；

3.掌握Tensorflow的使用；

4.掌握keras的使用；

5.通过各个应用场景的实际经典项目案例，深入解读计算机视觉技术的应用。

1. **培训特色**

本次培训从实战的角度对计算机视觉技术进行了全面的剖析，并结合实际案例分析和探讨计算机视觉技术的应用场景，给计算机视觉技术相关从业人员以指导和启迪。

1. **日程安排**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **日程** | **培训模块** | **培训内容** |
| **第一天**  **上午** | **OpenCV使用** | 1.安装opencv  2.图像处理基础  3.图像运算和转换  4.图像平滑处理  5.图像梯度  6.图像边缘检测  7.图像金字塔  8.人脸检测和识别 |
| **第一天**  **下午** | **卷积神经网络介绍** | 1.感受野，权值共享  2.卷积计算  3.卷积的步长  4.池化  5.Padding  6.MNIST网络结构介绍 |
| **第二天**  **上午** | **Tensorflow使用** | 1.深度学习框架介绍  2.Tensorflow安装  3.Tensorlfow基础知识：图，变量，fetch，feed  4.Tensorflow线性回归  5.Tensorflow非线性回归  6.Mnist数据集合Softmax讲解  7.使用BP神经网络搭建手写数字识别  8.交叉熵(cross-entropy)讲解和使用  9.过拟合,正则化,Dropout  10.各种优化器Optimizer  11.改进手写数字识别网络  12.卷积神经网络CNN的介绍  13.使用CNN解决手写数字识别 |
| **第二天**  **下午** | **keras使用** | 1.实现线性回归  2.实现非线性回归  3.MNIST数据集以及Softmax介绍  4.MNIST分类程序  5.交叉熵的应用  6.Dropout应用  7.正则化应用  8.优化器介绍及应用  9.CNN应用于手写数字识别  10.cifar-10图片分类  11.模型的保存和载入  12.绘制网络结构 |
| **第三天**  **上午** | **图像识别项目** | 1.介绍Google图像识别模型Inception-v3  2.使用Inception-v3做图像识别 |
| **猫狗分类项目** | 1.图像数据预处理  2.猫狗分类-简单CNN  3.猫狗分类-VGG16-bottleneck  4.猫狗分类-VGG16-Finetune |
| **第三天**  **下午** | **验证码识别项目** | 1.多任务学习介绍  2.验证码识别项目 |
| **目标检测项目** | 1.目标检测任务介绍  2.RCNN/Fast-RCNN/Faster-RCNN算法介绍  3.YOLO算法介绍  4.SSD算法介绍  5.目标检测项目实战 |
| **第四天**  **上午** | **目标分割项目** | 1.目标分割任务介绍  2.全卷积网络  3.双线性上采样  4.特征金字塔  5.Mask RCNN算法介绍  6.目标分割项目实战 |
| **第四天**  **下午** | **图像风格迁移项目** | 1.图像风格迁移介绍  2.图像风格迁移项目实战 |
| **GAN项目** | 1.生成式对抗网络GAN介绍  2.生成式对抗网络GAN项目实战 |
| **第五天** | 业内经验交流 | |

1. **授课专家**

**覃老师** 上海大学物理学硕士，创业公司合伙人，技术总监。机器学习，深度学习领域多年一线开发研究经验，精通算法原理与编程实践。曾使用Tensorflow，Caffe，Keras等深度学习框架完成过多项图像，语音，nlp，搜索相关的人工智能实际项目，研发经验丰富。拥有两项国家专利。同时具有多年授课培训经验，讲课通熟易懂，代码风格简洁清晰。

**杨老师** 计算机博士，目前就职于中科院某研究所，长期从事深度学习与机器学习研究工作，在NLP与CV领域有很深造诣，主持多项科技专项，并带领团队深入一线研发并落地，XXX视频监控与分析系统、XXX舆情监控系统、XXX智能对话系统及 XXX森林防火无人机跟拍系统等。申请发明专利2项、部级科技进步二等奖一次，在SIGIR、CIKM及AAAI的国际会议发表多篇文章。

**赵老师** 计算机博士，目前主要研究方向包括电子推荐、智能决策和大数据分析等。主持国家自然科学基金2项、中国博士后科研基金、上海市浦江人才、IBM Shared University Research以及多项企业合作课题等项目。已在《管理科学学报》、《系统工程学报》、Knowledge and Information Systems ,Information Processing & Management，Information Systems Frontiers等国内外刊物和学术会议发表论文90多篇，其中被SCI、EI收录40多篇。出版著作和教材《智能化的流程管理》、《客户智能》、《商务智能（第四版）》、《商务智能 数据分析的管理视角（第三版）》、《数据挖掘实用案例集》等多部。

1. **培训费用**

培训费9800元/人（含培训费、场地费、考试证书费、资料费、学习期间午餐），食宿可统一安排，费用自理。请学员带身份证复印件一张。

本课程由中国信息化培训中心颁发《计算机图像（视觉）处理高级工程师》证书，证书查询网址：www.zpedu.org; 证书可作为专业技术人员职业能力考核的证明，以及专业技术人员岗位聘用、任职、定级和晋升职务的重要依据。

咨询电话：400-061-6586

1. **报名回执（计算机图像（视觉）处理）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 单位名称  （开发票名称） |  | | | | | |
| 快递地址 |  | | | | 邮编 |  |
| 联 系 人 |  | | 职位 |  | 电话 |  |
| Email |  | | 传真 |  | | |
| 学员姓名 | 身份证号  （做证书使用） | 邮箱 | 联系电话 | | 培训地点 | 是否住宿 |
|  |  |  |  | |  |  |
|  |  |  |  | |  |  |
|  |  |  |  | |  |  |
|  |  |  |  | |  |  |
|  |  |  |  | |  |  |
|  |  |  |  | |  |  |
|  |  |  |  | |  |  |
| 汇 款  方 式 | 户 名：北京中培伟业管理咨询有限公司  开户行：北京农村商业银行卢沟桥支行营业部  帐 号：0203 0101 0300 0033 172 | | | | | 学员签字  或盖章 |
| 户 名：北京高培伟业管理咨询有限公司  开户行：中国工商银行股份有限公司北京菜市口支行  帐 号：0200 0018 0920 0152 881 | | | | |