**自然语言处理（NLP）培训班**

**培训地点：深圳**

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NLP基础；

2.关键词提取与文本分类方法

3.文本向量化与句法分析方法

4.NLP与深度学习技术的相应算法；

5.理解并掌握Tensorflow框架。

1. **培训特色**

本次培训从实战的角度对自然语言处理（NLP）进行了全面的剖析，并结合实际案例分析和探讨NLP的应用场景，给NLP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** | **NLP入门与基础介绍（一）** | 1. NLP的基本概念 2. NLP的发展历程 3. NLP主要研究方向 4. 句法语义分析 5. 信息抽取 6. 文本挖掘 7. 机器翻译 8. 信息检索 9. 问答系统 10. 对话系统 |
| **第一天**  **下午** | **NLP入门与基础介绍（二）** | 1. NLP的基础    1. 分词       * 正向最大匹配算法       * 逆向最大匹配算法       * 双向最大匹配算法       * 基于N-gram语言模型的分词       * 基于HMM的分词方法       * 基于CRF的分词法法    2. 文本基本处理       * 文本提取       * 正在表达式       * 本文统计    3. 词性标注       * 基于最大熵的词性标注       * 基于统计最大概率输出词性       * 基于HMM词性标注       * 基于CRF的词性标注    4. 命名实体识别       * 基于CRF的命名实体识别 2. 案例    1. 在线中文分词系统实战    2. 命名实体识别接口开发    3. 基于词性标注的关键词提取 |
| **第二天**  **上午** | **关键词提取与文本分类（一）** | 1. 关键词提取概述 2. 关键词提取算法 3. TF-IDF 4. LSA/LSI算法 5. PLSA算法 6. LDA算法 |
| **第二天**  **下午** | **关键词提取与文本分类（二）** | 1. 文本分类算法 2. 朴素贝叶斯 3. 线性分类器 4. 支持向量机 5. Bagging模型 6. Boosting模型 7. 浅层神经网络 8. 案例    1. 新闻主题提取    2. 新闻分类实战 |
| **第三天**  **上午** | **文本向量化与句法分析（一）** | 1. 文本向量化概述 2. 文本向量化常用算法    1. 词袋算法    2. HashTF算法    3. Word2Vec算法    4. Glove算法 |
| **第三天**  **下午** | **文本向量化与句法分析（二）** | 1. 句法分析概述 2. 句法分析常用算法    1. PCFG算法    2. 条件随机场算法 3. 案例    1. 文本情感分析的开发示例    2. 基于依存句法分词的问句相似度计算 |
| **第四天**  **上午** | **NLP与深度学习（一）** | 1. 深度学习概述    1. 神经网络    2. 损失函数    3. 梯度下降 2. 深度学习常用算法    1. CNN    2. RNN    3. GRU    4. LSTM |
| **第四天**  **下午** | **NLP与深度学习（二）** | 1. Tensorflow框架学习    1. Tensorflow简介    2. Tensorflow安装    3. Tensorflow基础使用       * 图(graphs)       * 会话(session)       * 张量(tensor)       * 变量(Variable)    4. Tensorflow线性回归以及分类的简单使用    5. Tensorflow中各种优化器的介绍 2. 案例    1. 基于CNN的文本分类    2. 基于RNN的歌词生成    3. 基于LSTM的机器翻译    4. 基于Seq2Seq的问答系统 |
| **第五天** | 业内经验交流 | |

1. **授课专家**

**杨老师** 国内重点大学计算机与信息技术学院副教授，北京理工大学计算机学院博士，主要研究方向：自然语文处理、NLP中文信息处理、计算机视觉、机器学习等，在研究领域发表SCI、核心期刊论文30余篇。是XX科技公司的创始人，主要研究方向：自然语文处理、NLP中文信息处理、计算机视觉、具有丰富的教学和实践经验，授课过程中理论与实践相结合，气氛活跃，深受广大学员喜爱。

**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。

**邹老师** 中国科学院副研究员，硕博期间主持研发大型行业建模软件，代码量100万行(从底层开发是考虑后期维护和产权)。负责软件所有内容：市场分析、算法选择与定制、代码实现；已在全国20多家科研或生产单位使用。成立中国科学院邹博人工智能研究中心（杭州站），在翔创、天识、睿客邦等公司担任技术顾问，研究方向机器学习、数据挖掘、计算几何，应用于大型气象设备的图像与文本挖掘、股票交易与预测、量子化学医药路径寻优、传统农资产品价格预测和决策等领域。2017年主持科研项目荣获国土资源科学技术一等奖。

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《自然语言处理（NLP）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（自然语言处理（NLP））**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | | | | |