



北京妙笔智能科技有限公司

北京妙笔智能科技有限公司

培训手册

2019 年 8 月 29 日—9 月 1 日

一、 培训宗旨

适应公司业务需求，提高员工专业素养和综合能力，提高能岗匹配度。

二、 培训人员

北京妙笔智能科技有限公司技术部、算法部、产品部全体同事及北京开卷信息公司部分同事（名单详见人员签到表）。

三、 培训时间

2019 年 8 月 29 日——2019 年 9 月 1 日

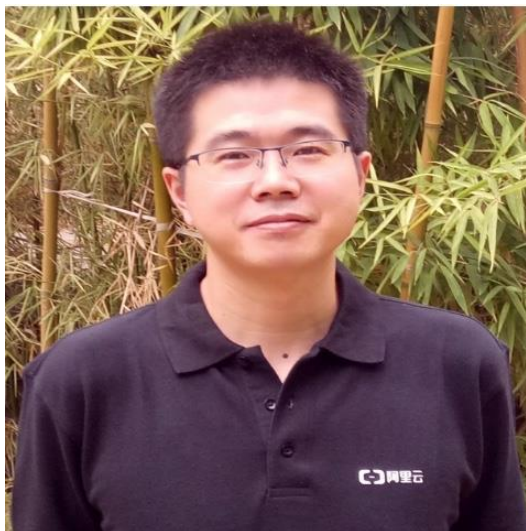
上午：9:30—12:00 下午：13:30—18:00（15 点左右茶歇 20 分钟）

要求：全体培训人员应在 9 点半之前进入会场，勿迟到、早退，听讲期间踊跃发问、积极交流。如有急事需请假，妙笔公司同事应征得李敏同意，开卷公司同事应征得带队人同意。如需讲座资料或 PPT，应征得讲师同意。

四、 培训地点

北大科技园 G 层北领讲堂

五、 讲师简介



张玉宏，计算机专业博士。2012 年毕业于电子科技大学，2009-2011 年美国西北大学联合培养博士。中国计算机协会（CCF）会员，ACM/IEEE 会员。畅销书《品味大数据》、《深度学习之美》作者（已重印 6 次，繁体版被引进到台湾）。主要研究方向为大数据、人工智能、科技哲学。发表 SCI / EI 论文 30 余篇，

国内外学术专著 9 部。阿里云-云栖社区专栏作家 (<https://yq.aliyun.com/topic/111>) ,
认证技术专家。具有丰富的培训经验,授课幽默风趣,深得师生好评。

六、 培训参考教材

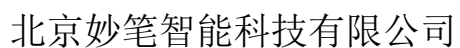
- 【1】 张玉宏.品味大数据.北京大学出版社.2016.10
- 【2】 张玉宏.深度学习之美.电子工业出版社.2018.7
- 【3】 郑捷. NLP 汉语自然语言处理原理与实践.电子工业出版社

课程大纲

七、

Day 1 : 经典机器学习算法与深度学习框架 <ul style="list-style-type: none">■ 线性回归■ Logistic/Softmax 回归■ 特征选择与过拟合■ 决策树■ 朴素贝叶斯分类器■ scikit-learn 的介绍和典型使用■ TensorFlow/Keras 编程	代码和案例实践： 案例 1：二手车数据特征选择与算法模型比较 案例 2：广告投入与销售额回归分析 案例 3：MNIST 手写体识别 案例 4：基于贝叶斯的文本分类 案例 5：模糊数据查询和数据校正方法
Day 2 : 神经网络、卷积神经网络与 NLP <ul style="list-style-type: none">■ 感知机学习■ 多层神经网络与 BP 网络■ 深度神经网络模型 (DNN)■ 梯度下降 (SGD) 和反向传播 (BP)■ 神经网络结构, 滤波器, 卷积■ 池化, 激活函数	代码和案例实践： 案例 1：手把手搭建简易神经网络 案例 2：基于 BP 算法预测小麦品种分类 案例 3：手写数字图片的分类 案例 4：面向语句分类的 CNN 应用

<ul style="list-style-type: none">■ 分类和标注词汇■ 语言模式建模■ CNN 与自然语言处理	
Day 3 : 基于 RNN 的自然语言处理 <ul style="list-style-type: none">■ RNN 基本原理■ LSTM、GRU■ CNN+LSTM 模型■ 编码器与解码器结构■ 词的向量表示	代码和案例实践： 案例 1：看图说话：将图像转换为文字 案例 2：利用 LSTM 模型预测时间序列（股票预测） 案例 3：Word2vec 与词嵌入 案例 4：神经网络机器翻译
Day 4 : 基于 RNN 的自然语言处理 <ul style="list-style-type: none">■ LSTM、GRU 的改进模型■ 沿时间反向传播（BPTT）算法和实现■ Adam 等一阶优化算法改进■ 文本生成的训练过程■ 文本生成的推断过程	 案例 1：随机、贪心搜索解码 案例 2：随机解码用于的诗句生成任务

[illegible]