1. NLP难点：歧义性、鲁棒性、知识依赖、语境
2. NLP解决方法：规则——统计——深度学习

规则：上下文无关的语法分析；

统计：n-gram语言模型——NLPM神经概率语言模型——词嵌入——词相似度、关系、映射，句子表示

深度学习：句子表示（循环神经网络、卷积神经网络）

1. NLP的应用

机器翻译：SMT——NMT，注意力机制

语言生成：诗词、图片视频标题、对话

客服问答系统、评论情感分析、带有语义识别的搜索、商品自动分类、用户画像