基于NLP的英语句法分析工具

项目的主要工作是，完成一个英语学习的辅助工具。它可以分析英语句子的句法结构，并把句法结构可视化。项目的目的是 通过可视化句法结构 辅助学习句法知识。

句法主要研究的是句子的内部结构。因为语法研究里面很大一部分内容都是关于句法的，因此如果有一个对句法进行分析的工具，会对英语学习有所帮助。

句法分析 主要做的就是 确定句子的结构或 词汇间的依存关系。它是自然语言处理中的一个基本模块。通常，一个句法分析器都可以分为编码模型和解码模型两个部分。常见的编码模型有LSTM和Transformer，解码模型有，基于转移系统、动态规划和Seq2Seq等方法。

项目的目的和意义是 设计一个针对英语学习的句法分析工具，实现准确直观的句法分析，对英语学习者进行帮助。

主要研究方法，我们大概分了三个阶段，第一个阶段 是对深度学习和自然语言处理的基本知识进行系统性的学习。 第二个阶段就是了解句法分析的不同实现模型，阅读相关文献，选择其中几种进行研究，最终确定项目的基本方法。 第三个阶段就是，完成句法结构分析和可视化功能。

前面有提到需要确定项目的基本实现模型。目前的选择是这篇论文，循环神经网络文法。它提出了一种基于转移系统的生成式模型。在论文相应的工作上，我们的打算是，先根据源代码 对论文进行复现，然后再分析代码中各个模块的功能，学习代码的架构，最后根据已有的知识对模型进行改进。

进度安排和之前说过的差不多，分工方面我和一位同学负责算法部分，可视化结果设计和程序的交互由另一位同学负责。

项目的创新之处我总结有三点，一是，对已有的句法分析模型进行改善，二是，把句法结构分析应用于英语辅助学习，三是，对可视化效果的改进。

第三点是因为，我发现，现在句法分析的可视化结果大概是这两种形式的，对于没有了解过相关知识的用户，可能理解起来比较困难，我们希望对可视化结果进行改进，使它变得容易理解一些。

总结整个项目的预期成果，就是，实现一个的英语句法分析工具，完成句法结构分析与可视化等功能，且在速度、准确率等指标上符合要求，有一定的实用价值。

我的介绍就到这里。