**1. Parsing句法分析**

手机屏幕截图

描述已自动生成

**1.1 syntax tree**

手机屏幕截图

描述已自动生成

**1.2 parsing for feature extraction**

从tree中：1）最短路径

**2. generate strings**

Grammar

一些文字和图片的手机截图

描述已自动生成

可以从语法树中生成很多句子。

**2.1 example-old machine translation**

手机屏幕的截图

描述已自动生成

以前：需要语言学家

现在：端到端

**3. PCFG**

手机屏幕的截图

描述已自动生成

**3.1 evaluate syntax tree**

手机屏幕的截图

描述已自动生成

**3.2 find best tree**

1. 枚举所有可能的句法树
2. CKY算法（DP）

**4. CKY算法**

**4.1 intuition**

拆分成子问题

图片包含 游戏机

描述已自动生成

**4.2 Binarization & CNF**

手机屏幕的截图

描述已自动生成

右边只能出现两个。不能出现e（empty）。

**1）remove e**

手机屏幕截图

描述已自动生成

**2）Remove unaries**

手机屏幕截图

描述已自动生成

手机屏幕截图

描述已自动生成

手机屏幕截图

描述已自动生成

**3）Transforming to CNF**

手机屏幕截图

描述已自动生成

必须需要Binarization

但其他操作并不不是必须的

**4.3 算法**

一些文字和图片的手机截图

描述已自动生成