

## 4 支队伍

# 概括

### REDESB:

- 关注信念分类
- 贝叶斯方法，各种特征

### CUBISM:

- 情感、信念分开两个系统
- 情感: ACA
- 信念: 图

### Columbia\_GWU:

- 提交了全部 24 种情况
- 情感: 2 种方法
  - 第一种假定源是作者，随机森林，词汇特征等
  - 类似于关系抽取
- 信念: 假定源是目标，word-tagger

### CORNPITTMICH:

- 规则+基于机器学习的方法
- 英: 3 个系统，都有 2 个阶段:
  - 1)链接预测;
  - 2)情感和信念分类
- 中:
  - 情感分类: 混合方法，模型
    - (a)LSTM, Weibo 数据
    - (b)寻找源
    - (c)规则模型，基于(a)得到最后输出
    - 3 个提交只是(c)的参数不同
  - 信念分类: 3 个相同
    - 论坛: 规则模型和线性模型
    - 新闻: 规则模型

# 结果

Columbia\_GWU 和 CORNPITTMICH 较好

Columbia\_GWU 综合最好

CORNPITTMICH 中文有的较好

belief 方面： 没有超过基准的。Columbia\_GWU 综合最好，CORNPITTMICH 中文 DF 最好

sentiment 方面： 基本超过基准。Columbia\_GWU 综合最好，CORNPITTMICH 中文最好。CUBISM 中文有超过基准的。

## 具体做法

### CORNPITTMICH

#### 1 英文系统

两个阶段：1 链接预测；2 信念与情感分类

##### 系统 1:

阶段 1: 简单基于规则的系统

阶段 2: 多项式逻辑回归

##### 系统 2:

阶段 1: 同样的基于规则的链接预测系统

阶段 2: 基于 LSTM 的编码器

##### 系统 3:

阶段 1: 情感链接用 factorization machine; 信念用基于规则的预测

阶段 2: 多项式逻辑回归

对于以上所有的系统：基于规则的链接预测的决策，是基于从源和目标实体/关系/事件对之间的文本范围中抽取出的信息做出的。

阶段 2 的系统：在链接上训练，有黄金积极链接和由基于规则的构件预测出的 NONE/NA 链接。

其中系统 3: factorization machine+基于规则的策略， factorization machine 得出实值分数，规则决策得出+1/-1 分数，加起来；基于在验证集上的端到端系统性能，选择一个链接预测的阈值。

#### 2 中文系统

情感和信念分开，两个系统

## 情感

混合方法，适用于论坛和新闻数据。包括以下部分：

(a)一个神经网络，由于**句子级别**的情感分析。

包括一个单个 **LSTM** 层，一个平均 **pooling** 层，跟着一个 **softmax** 层。

用带有极性标记（**positive/negative/none**）的微博数据训练，包含大约 **4k** 句子。

特征包括词向量、词性标注、从词典得到的单词基本情感等。

由于分析提及文本、触发词以及它们出现的句子的情感。

(b)一个基于规则的模型，用于寻找情感的源。

给定一个情感和该情感的提及文本或触发文本；对于论坛，该模型寻找该提及文本/触发词第一次出现的发布，并用发布作者作为源；对于新闻，搜索提及文本/触发词周围出现的 **reporting speech**（如“**say**”，“**mention**”），并用 **reporting speech** 左边的第一个实体作为源。

(c)一个基于规则的模型，输出最后结果。

输出是基于模型(a)的输出、模型(b)的源输出、以及一系列高层次特征，如实体/关系/事件的指示词，文本长度，句子中的实体数量等。

该模型的主要功能是设置阈值，对于不同情况，从神经网络接受正/负预测。

例如，如果一个句子中只有一个实体，那么可以放松接受阈值，因为此时使用句子情感作为对实体的情感是比较安全的。

参数在 **BEST** 训练数据上自动调整。

注意 **3** 个提交版本的不同只是调节(c)的参数时的评价指标。分别是 **F** 值、召回率、准确率。

## 信念

**3** 次提交相同

对于论坛数据，结合规则模型和 **Best** 训练数据训练得到的线性模型，得到输出。

对于新闻，用基于规则的模型得到输出。

基于规则的模型：

即简单模型，输出 **cb**，极性 **pos**。

用情感中的(b)寻找源。

线性模型取关系/事件提及周围的文本，决定是否有信念。如果没有，从最后输出中删除对应信念输出。