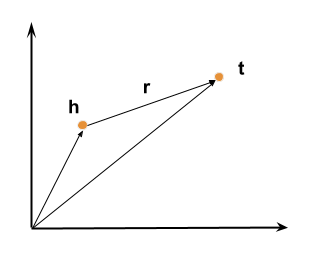
# TransE模型

最近想follow一些关于Knowledge Graph Embedding（知识图谱嵌入，可以参考这篇综述[[[1]](#endnote-1)]）的工作，而TransE模型[[[2]](#endnote-2)]应该是这个工作的代表之一。

### 1.简介

TransE模型的目标是学习出实体(entity)和关系(relation)的低维向量表示。对于一个三元组，其中和是实体，称为头实体，是尾实体，是它们的关系（也就是属性），TransE希望它们的嵌入表示（粗体表示向量）有如下关系：，也就是说要和尽可能接近，反之如果这三者不构成三元组，则要尽可能远离。用图直观表示如下：

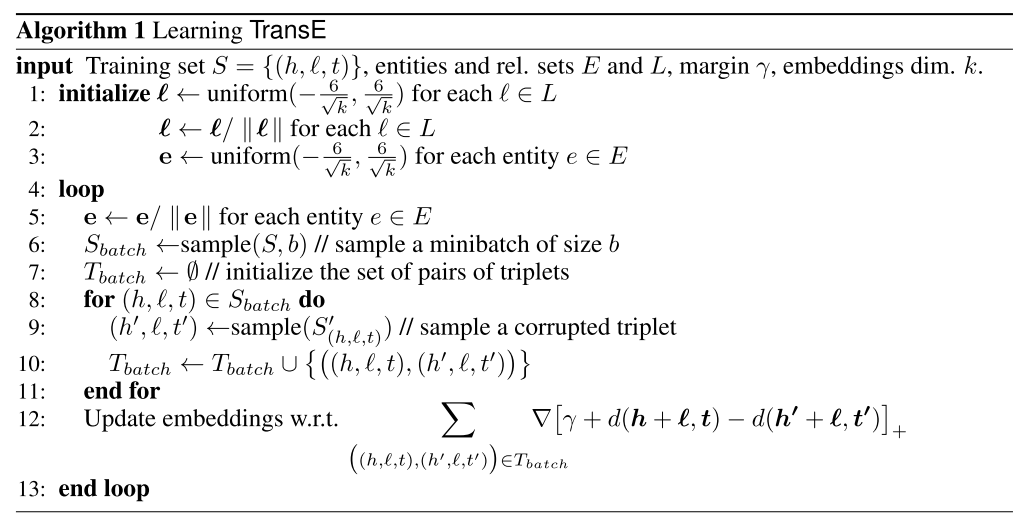


图表1 TransE的直观表示

为此，TransE定义了三元组的“能量”，，这里的“能量”（论文中说的the energy of a triplet）其实就是损失函数，是一个距离度量方法(dissimilarity measure)，在这里就是向量之间的距离，即

公式1

用随机梯度下降算法(stochastic gradient descent)



图表2 TransE伪代码

### 3.References:

1. [] 刘知远等. "知识表示学习研究进展." 计算机研究与发展 53.2(2016):247-261. [↑](#endnote-ref-1)
2. [] Bordes, Antoine, et al. "Translating Embeddings for Modeling Multi-relational Data." Neural Information Processing Systems (2013). [↑](#endnote-ref-2)