**蒋文君的周总结（190825）**

**本周总结**

本周主要是看了k-shape这篇论文，并结合之前积累的关于DTW的下限的内容，思考了用于多元时间序列的DTW的下限，还未做实验进行尝试。其次，阅读论文《toward automated semi-supervised learning》，并准备ppt进行讲解。

首先关于k-shape这篇论文，提出一种了新的距离衡量方法和类中心选取方法。给定两时间序列，该距离衡量方法主要通过将其中的一个时间序列平移，空出的位置补充零，将平移后的时间序列与另一个时间序列做内积，通过平移2m-1（m是平移序列长度）次，最终得到一个2m-1的向量，对该向量归一化，取其中最大的值，用1减去该值即为这两时间序列之间的距离。整个算法流程和k-means完全一样，用本文提出的距离衡量方法计算每个序列与centroids的距离，并将该序列样本分配到最相似的centroid所属的类。最终用本文提出的类中心选择方法更新centroids。只不过本文提出的距离衡量衡量方法是线性的，速度更快，并且保证了时间序列放缩、平移不变性，算法的效果也要更好。目前并没有想到该文提出的距离衡量方法与计算DTW下限之间的联系。

其次是论文《toward automated semi-supervised learning》，主要提出了自动半监督学习系统的想法，在自动监督学习系统的基础，提出两点改进意见，分别是在元学习中加了关于数据分布的元特征，以此更好的针对不同数据选择不同的半监督算法；提出大间隔参数选择法，认为表现好的超参数，预测出的非标记样本的标签正例和负例之间存在较大的距离，表现在坐标轴上即让正例的值尽可能向+1靠近，负例的值尽可能向-1靠近，这样两类样本之间的距离就很大。

**下周计划**

仔细再研究一下k-shape的距离衡量方法，另外再从别的相关的论文里找找思路，并写代码付诸实践，画出真实DTW值与DTW的下限的对比图。