

权 利 要 求 书

1. 一种业务任务执行方法，其特征在于，包括：

对目标用户的业务任务对应的多个非标签数据进行聚类，以确定至少两个聚类中心点；

5 根据所述至少两个聚类中心点以及所述多个非标签数据，确定联合用户的多个标签数据各自对应的权重，所述多个标签数据和所述业务任务对应；

根据各个所述联合用户各自的所述多个标签数据以及所述多个标签数据各自对应的权重，构建联合学习模型，所述联合学习模型用于执行所述目标用户的业务任务。

2. 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述根据所述至少两个聚类中心点以及所述多个非标签数据，确定联合用户的多个标签数据各自对应的权重，包括：

根据所述至少两个聚类中心点和所述多个非标签数据，确定所述至少两个聚类中心点各自与所述多个非标签数据之间的目标相似度；

15 根据所述至少两个聚类中心点、所述至少两个聚类中心点各自与所述多个非标签数据之间的目标相似度以及联合用户的多个标签数据，确定所述至少两个聚类中心点各自对应的相似度权重；

根据所述至少两个聚类中心点各自对应的相似度权重，确定所述联合用户的多个标签数据各自对应的权重。

3. 根据权利要求2所述的方法，其特征在于，还包括：

20 根据所述至少两个聚类中心点中任意两个聚类中心点以及所述多个非标签数据，确定所述任意两个聚类中心点之间的初始相关性；

所述根据所述至少两个聚类中心点、所述至少两个聚类中心点各自与所述多个非标签数据之间的目标相似度以及联合用户的多个标签数据，确定所述至少两个聚类中心点各自对应的相似度权重，包括：

25 根据所述任意两个聚类中心点以及联合用户的多个标签数据，确定所述任意两个聚类中心点之间的参考相关性；

根据所述任意两个聚类中心点之间的初始相关性以及参考相关性，确定所述任意两个聚类中心点之间的目标相关性；

根据所述任意两个聚类中心点之间的目标相关性和所述至少两个聚类中心点各自与所述多个非标签数据之间的目标相似度，确定所述至少两个聚类中心点各自对应的相似度权重。

30 4. 根据权利要求3所述的方法，其特征在于，还包括：

根据所述多个非标签数据、所述至少两个聚类中心点以及所述至少两个聚类中心点各自对应的相似度权重，确定所述目标用户和所述联合用户之间的数据分布相似度；

根据各个所述联合用户各自与所述目标用户之间的数据分布相似度，确定各个所述联合用户各自的重要性；

5 根据各个所述联合用户各自的重要性，调整所述联合学习模型。

5. 根据权利要求3所述的方法，其特征在于，所述根据所述任意两个聚类中心点之间的目标相关性和所述至少两个聚类中心点各自与所述多个非标签数据之间的目标相似度，确定所述至少两个聚类中心点各自对应的相似度权重，包括：

10 根据所述任意两个聚类中心点之间的目标相关性，确定所述至少两个聚类中心点对应的目标相关性矩阵；

根据所述至少两个聚类中心点各自与所述多个非标签数据之间的目标相似度，确定目标相似度向量；

根据正则化参数以及单位矩阵，对所述目标相关性矩阵进行修正，以确定修正相关性矩阵；

15 根据所述修正相关性矩阵和所述目标相似度向量，确定相似度权重向量，所述相似度权重向量包括所述至少两个聚类中心点各自对应的相似度权重。

6. 根据权利要求5所述的方法，其特征在于，所述修正相关性矩阵基于对所述目标相关性矩阵以及所述正则化参数与所述单位矩阵相乘的结果进行求和得到；

所述相似度权重向量基于对所述修正相关性矩阵的倒数与所述相似度向量相乘得到；

20 所述目标相关性基于对所述任意两个聚类中心点之间的所述初始相关性以及所述参考相关性相加得到；

所述目标相似度基于对所述多个标签数据各自与所述聚类中心点之间的目标相似度进行平均得到；

25 所述初始相关性基于目标概率分布权重，对所述多个非标签数据各自对应的目标相似度乘积值的平均值进行修正得到，所述目标相似度乘积值基于对所述任意两个聚类中心点各自与所述非标签数据之间的目标相似度进行相乘得到；

所述参考相关性基于参考概率分布权重，对所述多个标签数据各自对应的参考相似度乘积值的平均值进行修正得到，所述参考相似度乘积值基于对所述任意两个聚类中心点各自与所述标签数据之间的参考相似度进行相乘得到；

30 其中，所述目标概率分布权重和所述参考概率分布权重之和等于1，所述参考相似度和

所述目标相似度基于相同的核函数计算得到。

7. 根据权利要求3所述的方法，其特征在于，各个所述联合用户共享所述任意两个聚类中心点之间的目标相关性；

5 所述目标相关性基于所述任意两个聚类中心点之间的所述初始相关性以及各个所述联合用户各自的所述任意两个聚类中心点之间的参考相关性确定。

8. 根据权利要求2所述的方法，其特征在于，所述根据所述至少两个聚类中心点各自对应的相似度权重，确定所述联合用户的多个标签数据各自对应的权重，包括：

10 针对所述联合用户的每个所述标签数据，根据所述至少两个聚类中心点各自对应的相似度权重，对所述至少两个聚类中心点各自与所述标签数据之间的相似度进行加权求和，以确定所述标签数据对应的权重。

9. 根据权利要求1项所述的方法，其特征在于，所述聚类中心点和所述多个非标签数据中的任意一个非标签数据不同。

10. 一种业务任务执行装置，其特征在于，包括：

15 聚类模块，用于对目标用户的业务任务对应的多个非标签数据进行聚类，以确定至少两个聚类中心点；

权重确定模块，用于根据所述至少两个聚类中心点以及所述多个非标签数据，确定联合用户的多个标签数据各自对应的权重，所述多个标签数据和所述业务任务对应；

构建模块，用于根据所述联合用户的所述多个标签数据以及所述多个标签数据各自对应的权重，构建联合学习模型，所述联合学习模型用于执行所述目标用户的业务任务。