

权 利 要 求 书

1. 一种 IP 定位方法，包括：

收集指向同一 IP 地址的多个全球定位系统 GPS 坐标，将所述多个 GPS 坐标映射至同一坐标系；

基于 K-means 聚类算法对所述多个 GPS 坐标进行聚类分析，获取至少一个第一聚类圆；其中，各所述 GPS 坐标作为所述第一聚类圆的第一聚类对象；

选取包含所述第一聚类对象数量最多的第一聚类圆作为目标聚类圆；

基于预设规则在所述目标聚类圆所包含的第一聚类对象中筛选出目标聚类对象，将所述目标聚类对象的 GPS 坐标作为所述 IP 地址的 IP 中心坐标。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述基于预设规则在所述目标聚类圆所包含的第一聚类对象中筛选出目标聚类对象，包括：

分别计算所述目标聚类圆中各第一聚类对象在所述坐标系中的相互距离，并按照从小到大的顺序排序后顺次选取第一距离和第二距离；

获取产生所述第一距离和所述第二距离的多个第一聚类对象作为多个筛选对象；

在所述多个筛选对象中筛选出所述目标聚类对象。

3. 根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述在所述多个筛选对象中筛选出所述目标聚类对象，包括：

判断产生所述第一距离的两个第一筛选对象和产生所述第二距离的两个第二筛选对象之间是否存在相同的筛选对象；

若存在，则确定所述相同的筛选对象作为所述目标聚类对象。

4. 根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述判断产生所述第一距离的两个第一筛选对象和产生所述第二距离的两个第二筛选对象之间是否存在相同的筛选对象之后，还包括：

若不存在，则确定所述两个第二筛选对象的中位点，在所述第一距离对应的两个第一筛选对象中选取与所述中位点距离最短的筛选对象作为目标聚类对象。

5. 根据权利要求 4 所述的方法, 其特征在于, 所述确定所述两个第二筛选对象的中位点, 包括:

将产生所述第二距离的两个第二筛选对象的中间的点作为所述中位点。

6. 根据权利要求 1-5 任一项所述的方法, 其特征在于, 所述收集指向同一 IP 地址的多个全球定位系统 GPS 坐标, 将所述多个 GPS 坐标映射至同一坐标系之后, 还包括:

判断所述 GPS 坐标的数量是否大于预设阈值;

若是, 则从所述多个 GPS 坐标中随机抽取所述预设阈值的目标 GPS 坐标;

基于 K-means 聚类算法对所述目标 GPS 坐标进聚类分析, 获取至少一个第二聚类圆; 其中, 各所述目标 GPS 坐标作为第二聚类圆的第二聚类对象;

选取包含所述第二聚类对象数量最多的第二聚类圆作为源聚类圆。

7. 根据权利要求 6 所述的方法, 其特征在于, 所述基于 K-means 聚类算法对所述多个 GPS 坐标进聚类分析, 获取至少一个第一聚类圆, 包括:

基于 K-means 聚类算法对所述源聚类圆包含的第二聚类对象进行聚类分析, 以获取至少一个第一聚类圆; 其中, 属于所述源聚类圆中的各第二聚类对象作为所述第一聚类圆的第一聚类对象。

8. 一种 IP 定位方法装置, 包括:

收集模块, 配置成收集指向同一 IP 地址的多个全球定位系统 GPS 坐标, 将所述多个 GPS 坐标映射至同一坐标系;

聚类模块, 配置成基于 K-means 聚类算法对所述多个 GPS 坐标进聚类分析, 获取至少一个第一聚类圆; 其中, 各所述 GPS 坐标作为所述第一聚类圆的第一聚类对象;

选取模块, 配置成选取包含所述第一聚类对象数量最多的第一聚类圆作为目标聚类圆;

筛选模块, 配置成基于预设规则在所述目标聚类圆所包含的第一聚类对象中筛选出目标聚类对象, 将所述目标聚类对象的 GPS 坐标作为所述 IP 地址的 IP 中心坐标。

9. 一种计算机存储介质, 所述计算机存储介质存储有计算机程序代码, 当所述计算机程序代码在计算设备上运行时, 导致所述计算设备执行权利要求 1-7

任一项所述的 IP 定位方法。

10. 一种计算设备，包括：

处理器；

存储有计算机程序代码的存储器；

当所述计算机程序代码被所述处理器运行时，导致所述计算设备执行权利要求 1-7 任一项所述的 IP 定位方法。