



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103943026 B

(45) 授权公告日 2016. 02. 24

(21) 申请号 201410168262. 9

(22) 申请日 2014. 04. 24

(73) 专利权人 深圳市赛速科技有限公司

地址 518052 广东省深圳市南山区深南大道
数字文化产业基地东塔 2007 室

(72) 发明人 马晖

(74) 专利代理机构 深圳市惠邦知识产权代理事

务所 44271

代理人 满群

(51) Int. Cl.

G09B 29/10(2006. 01)

审查员 杨丹丹

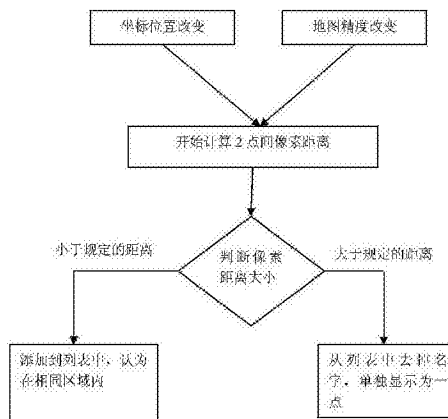
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种基于像素距离的目标点自动排布方法

(57) 摘要

本发明涉及一种基于像素距离的目标点自动排布方法,包括:根据地图移动和精度绘制当前屏幕/窗口显示地图;根据所述地理位置数据计算在当前屏幕/窗口显示地图上的各目标点之间的像素距离;若一个目标点在以其为中心、半径为设定门限的像素距离范围内只有自身一个目标点,则在当前屏幕/窗口显示地图上对应该一个目标点的位置上绘制一个点并文字标识该目标点的名称;若一个目标点在以其为中心、半径为设定门限的像素距离范围内有多个目标点,则在当前屏幕/窗口显示地图上对应该一个目标点的位置上绘制一个点并文字标识所有所述多个目标点的名称。这种排布方法,使信息全面、图像简洁且符合人们习惯,从而带来更好的用户体验。



1. 一种基于像素距离的目标点自动排布方法,包括获取目标点的地理位置数据,其特征在于,还包括以下步骤:

绘制地图:根据地图移动和地图精度绘制当前屏幕/窗口显示地图;

计算像素距离:根据所述地理位置数据计算在当前屏幕/窗口显示地图上的各目标点之间的像素距离;

绘制目标点:若一个目标点在以其为中心、半径为设定门限的像素距离范围内只有自身一个目标点,则在当前屏幕/窗口显示地图上对应该一个目标点的位置上绘制一个点并文字标识该目标点的名称;若一个目标点在以其为中心、半径为设定门限的像素距离范围内有多个目标点,则在当前屏幕/窗口显示地图上对应该一个目标点的位置上绘制一个点并文字标识所有所述多个目标点的名称。

2. 根据权利要求1所述的基于像素距离的目标点自动排布方法,其特征在于,所述计算像素距离包括根据所述地理位置数据计算空间距离,再根据空间距离计算在当前屏幕/窗口显示地图上的各目标点之间的像素距离,或者直接根据缓存的空间距离计算在当前屏幕/窗口显示地图上的各目标点之间的像素距离。

3. 根据权利要求2所述的基于像素距离的目标点自动排布方法,其特征在于,所述地理位置数据是GPS经度和纬度数据或北斗卫星导航系统经度和纬度数据。

4. 根据权利要求1所述的基于像素距离的目标点自动排布方法,其特征在于,该方法包括在放大或缩小地图时,重新绘制地图、计算像素距离和绘制目标点。

5. 根据权利要求1所述的基于像素距离的目标点自动排布方法,其特征在于,绘制目标点时,每个目标点最多只出现一次。

6. 根据权利要求1所述的基于像素距离的目标点自动排布方法,其特征在于,所述目标点包括人、餐厅或加油站中的一种或多种。

7. 根据权利要求1所述的基于像素距离的目标点自动排布方法,其特征在于,文字标识所有所述多个目标点的名称是从上到下、逐行列表显示每一名称。

8. 根据权利要求7所述的基于像素距离的目标点自动排布方法,其特征在于,所述列表中名称间的高度为16-20像素,列表宽度为120-150像素。

9. 根据权利要求1所述的基于像素距离的目标点自动排布方法,其特征在于,所述设定门限是18-22像素。

10. 根据权利要求1-9中任一项所述的基于像素距离的目标点自动排布方法,其特征在于,该方法基于HTML和JAVASCRIPT实现。

一种基于像素距离的目标点自动排布方法

技术领域

[0001] 本发明涉及计算机图像处理技术,具体涉及一种基于像素距离的目标点自动排布方法。

背景技术

[0002] 随着移动互联网的发展,在地图上开发软件的需求也越来越大,怎样把尽可能多的信息显示在有限的屏幕里,并且可以让用户很容易的得到想要的信息,是现在地图开发软件的一个很重要的方向。

[0003] 目前通用的显示在一定范围内有多少人方法是显示一个数字表示有多少人在这个区域内,但这种方法有以下多个缺点:

[0004] 1. 没办法很直观的显示这个区域内有那些人在。

[0005] 2. 当地图精度放大或者缩小的时候显示不灵活,没办法自动更新聚合里有多少人。

[0006] 3. 没办法在同一个地点显示多个人的名字。

[0007] 4. 即使可以自动排列也没办法根据像素来计算距离,而是根据地球半径计算 2 点间的空间距离,进行大量的计算。

[0008] 5. 显示的列表不清楚,有重叠等问题。

[0009] 6. 没办法在同一地图上分割成多个自动排列的单元。

发明内容

[0010] 本发明需要解决的技术问题是,如何提供一种基于像素距离的目标点自动排布方法,能根据图像大小调整目标点显示效果且信息全面、图像简洁,从而给用户带来更好的体验。

[0011] 本发明的上述技术问题这样解决:构建一种基于像素距离的目标点自动排布方法,包括获取目标点的地理位置数据,其特征在于,还包括以下步骤:

[0012] 绘制地图:根据地图移动和精度绘制当前屏幕/窗口显示地图;

[0013] 计算像素距离:根据所述地理位置数据计算在当前屏幕/窗口显示地图上的各目标点之间的像素距离;

[0014] 绘制目标点:若一个目标点在以其为中心、半径为设定门限的像素距离范围内只有自身一个目标点,则在当前屏幕/窗口显示地图上对应该一个目标点的位置上绘制一个点并文字标识该目标点的名称;若一个目标点在以其为中心、半径为设定门限的像素距离范围内有多个目标点,则在当前屏幕/窗口显示地图上对应该一个目标点的位置上绘制一个点并文字标识所有所述多个目标点的名称。

[0015] 按照本发明提供的基于像素距离的目标点自动排布方法,所述计算像素距离包括根据所述地理位置数据计算空间距离,再根据空间距离计算在当前屏幕/窗口显示地图上的各目标点之间的像素距离,或者直接根据缓存的空间距离计算在当前屏幕/窗口显示地

图上的各目标点之间的像素距离。

[0016] 按照本发明提供的基于像素距离的目标点自动排布方法,所述地理位置数据包括但不限于 GPS 经度和纬度数据或北斗卫星导航系统经度和纬度数据。

[0017] 按照本发明提供的基于像素距离的目标点自动排布方法,该方法包括在放大或缩小地图时,重新绘制地图、计算像素距离和绘制目标点。

[0018] 按照本发明提供的基于像素距离的目标点自动排布方法,绘制目标点时,每个目标点最多只出现一次。

[0019] 按照本发明提供的基于像素距离的目标点自动排布方法,所述目标点包括但不限于是人、餐厅或加油站中的一种或多种。

[0020] 按照本发明提供的基于像素距离的目标点自动排布方法,文字标识所有所述多个目标点的名称是从上到下、逐行列表显示每一名称。

[0021] 按照本发明提供的基于像素距离的目标点自动排布方法,所述列表中名称间的高度为 16-20 像素,列表宽度为 120-150 像素。

[0022] 按照本发明提供的基于像素距离的目标点自动排布方法,所述设定门限是 18-22 像素,优选 20 像素。

[0023] 按照本发明提供的基于像素距离的目标点自动排布方法,该方法基于 HTML 和 JAVASCRIPT 实现。

[0024] 本发明提供的基于像素距离的目标点自动排布方法,按精度分开或合并目标点,与现有技术相比具有以下优点:

[0025] 1. 广泛适用于安卓系统、IOS 系统和 WINDOWS 系统,电脑或手机;

[0026] 2. 支持各种浏览器;

[0027] 3. 目标点符合人们习惯,自动合并/分开。

附图说明

[0028] 下面结合附图和具体实施例进一步对本发明进行详细说明。

[0029] 图 1 是本发明方法具体实现的计算机流程示意图;

[0030] 图 2 是与图 1 所示流程对应的具体界面一;

[0031] 图 3 是与图 1 所示流程对应的具体界面二。

具体实施方式

[0032] 如图 1 所示,本发明优选实施例中,具体包括以下计算机软件流程步骤:

[0033] 101) 首先根据 GPS 的经度和纬度数据显示每个点的位置在地图上;

[0034] 102) 当地图精度放大或者缩小的时候, GPS 位置应该根据地图的精度自动变化显示位置;

[0035] 103) 计算地图上的相互 2 点间的距离,根据 GPS 位置信息计算出 2 点间的空间距离,计算距离后根据当前显示的地图的精度大小,计算出 2 点间在界面上显示的像素距离。

[0036] 104) 得到 2 点间的像素距离后,判断 2 点间距离的值,如果大于设定的值,认为是相距的位置比较远,不能认为在一个点覆盖的范围内。

[0037] 105) 如果得到的 2 点间的距离小于设定的值,认为是在同一个点的覆盖范围内,

此时认为他们是在同一个点范围内。

[0038] 106) 当地图精度被放大或者缩小后,重新计算一下点与点之间的像素距离,同上面一样重新判断是不是在同一个点的覆盖范围内。

[0039] 107) 当其中一个点位置改变了,同样做这个点和其他点距离的计算,判断是不是可以在同一点覆盖范围内,如果没有这个点就从列表里删除掉,如果是在这个点内,就添加这个点到列表里。

[0040] 其次,在上述步骤中的关键是:

[0041] 1. 本发明优选实施例在当地图上显示多人位置的时候,可以根据显示的像素距离换算成实际距离自动排列人名。

[0042] 2. 本发明优选实施例还包括在浏览器中加载的自动排列人名页面 HTML 和 JavaScript 代码。

[0043] 3. 本发明优选实施例还包括 Android2.2 版本以后的系统设备里加载 HTML 页面程序中加载的自动排列人名页面 HTML 和 JavaScript 代码。

[0044] 4. 本发明优选实施例还包括 iOS 系统设备里加载 HTML 页面程序中加载的自动排列人名页面 HTML 和 JavaScript 代码。

[0045] 5. 本发明优选实施例还包括 Windows(包括 windowsXP, windows visita, windows7, windows8) 系统设备里加载 HTML 页面程序中加载的自动排列人名页面 HTML 和 JavaScript 代码。

[0046] 6. 本发明优选实施例还包括 Mac OS 系统设备里加载 HTML 页面程序中加载的自动排列人名页面 HTML 和 JavaScript 代码。

[0047] 7. 本发明优选实施例使用标准的 javascript 和 css 语言编写的,可以支持所有平台的浏览器,可以在 Android, iOS, Windows, Mac OS, Linux 系统上运行的浏览器浏览器上运行,浏览器包括 IE6+, Mazilla FireFox, Chome, , Safari 等。

[0048] 8. 本发明优选实施例还包括当地图精度缩小时,显示在地图上相邻的人当距离在屏幕上小于一定像素距离后,可以把多人显示在地图上的同一个地点,以列表的形式显示每个人的名字。

[0049] 9. 本发明优选实施例还包括当地图精度放大时,显示在地图上相邻的人当距离在屏幕上大于一定像素距离后,可以把显示在地图上同一个地点的多个人分散开,从列表里去掉人的名字,以单独一个点的形式显示在地图上。

[0050] 10. 本发明优选实施例还包括人名列表里每个人名相互间的高度为 20 像素,列表宽度为 150 像素,字体为微软雅黑红色字体。

[0051] 11. 本发明优选实施例还包括根据地图精度放大或者缩小的时候,自动添加或者删除人名到列表里。

[0052] 再次,本发明优选实施例在赛速旅行宝手机的地图页面已经实施,当用户放大或者缩小地图界面的时候,人名列表会自动修改更加每个点的距离变化,缩小地图如图 2 所示,放大地图如图 3 所示,图 2 中 2 个人合并成一点显示,而图 3 则分开显示。

[0053] 最后,在本领域普通技术人员理解范围内,在本发明权利要求范围内,各种变化都属于本发明的保护范围。

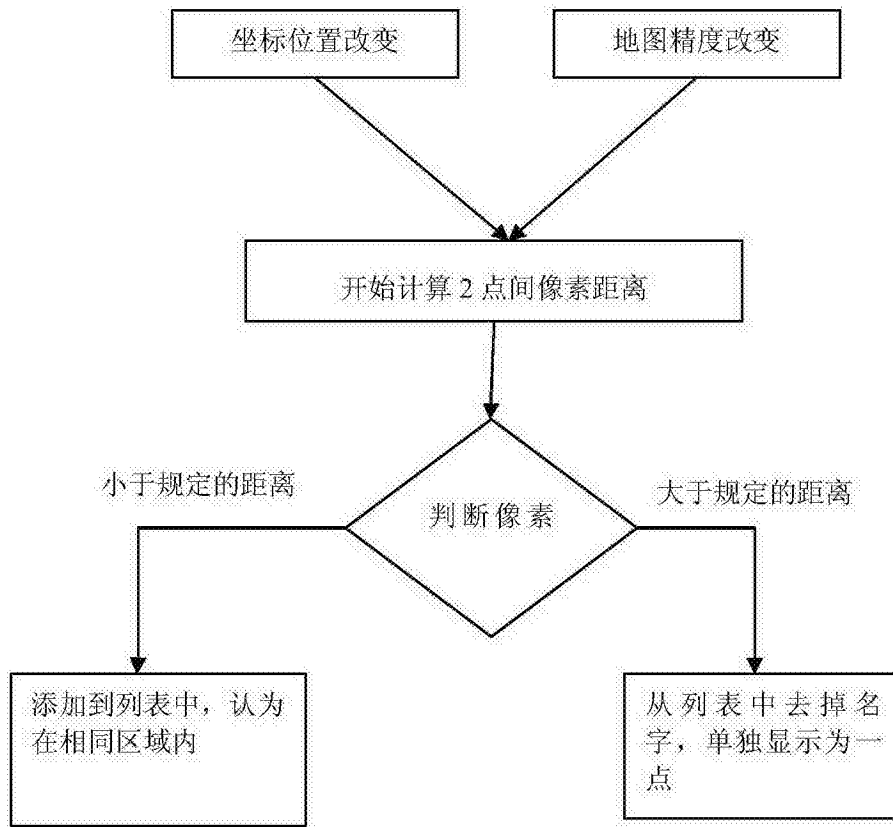


图 1



图 2



图 3