

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200610027737.8

[51] Int. Cl.

G06F 17/00 (2006.01)

G06F 17/30 (2006.01)

G06F 19/00 (2006.01)

G06Q 10/00 (2006.01)

[43] 公开日 2007年12月26日

[11] 公开号 CN 101093468A

[22] 申请日 2006.6.19

[21] 申请号 200610027737.8

[71] 申请人 上海新纳广告传媒有限公司

地址 200050 上海市长宁路 1027 号 42F

[72] 发明人 金 骏 贺星河

[74] 专利代理机构 上海科盛知识产权代理有限公司
代理人 赵志远

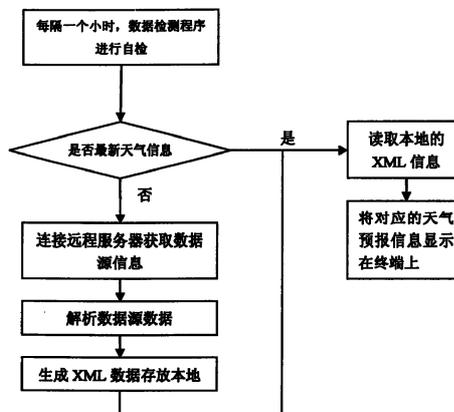
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 2 页

[54] 发明名称

自动定时更新终端天气预报数据的方法

[57] 摘要

本发明提供一种自动定时更新终端天气预报数据的方法，该方法通过以下模块对终端天气预报数据进行自动定时更新：(1)数据源模块，(2)数据搜捕探测模块，(3)数据解析模块，(4)数据导出模块，(5)数据显示模块。与现有技术相比，本发明具有数据稳定、更新及时、可以互动等优点。



1、自动定时更新终端天气预报数据的方法，其特征在于，该方法通过以下模块对终端天气预报数据进行自动定时更新：（1）数据源模块，（2）数据搜捕探测模块，（3）数据解析模块，（4）数据导出模块，（5）数据显示模块。

2、如权利要求 1 所述的自动定时更新终端天气预报数据的方法，其特征在于，所述的数据源模块，在因特网上选择正确而稳定的数据源，包括中央气象台和地方气象台发布的信息。

3、如权利要求 1 所述的自动定时更新终端天气预报数据的方法，其特征在于，所述的数据搜捕探测模块，在查找到数据源以后，锁定固定的页面，并判断数据源更新的时间，启动数据搜捕探测模块自动来更新数据服务器端的数据。

4、如权利要求 1 所述的自动定时更新终端天气预报数据的方法，其特征在于，所述的数据解析模块对搜捕到数据源的数据进行解析，提取中间的关键信息。

5、如权利要求 1 所述的自动定时更新终端天气预报数据的方法，其特征在于，所述的数据导出模块将解析完存放在内存中的数据导出为标准的 XML 格式文件，并发送到各个终端。

6、如权利要求 1 所述的自动定时更新终端天气预报数据的方法，其特征在于，所述的数据显示模块通过终端的 Flash 界面，读取标准的 XML 格式文件，解析其中的数据并进行显示，针对不同的天气信息选择不同的天气图标，并根据城市和地区的分类进行分类显示和数据获取。

7、如权利要求 1 所述的自动定时更新终端天气预报数据的方法，其特征在于，所述的方法包括以下步骤：

（1）时钟自动检测，每隔一个小时，对数据进行检测，判断是否是最新的天气信息；因为根据数据源的更新时间以及更新频次，必须自动数据搜捕探测模块，来获取数据源是否更新，如果已经更新，则抓取最新的天气数据；

（2）如果是最新的天气数据，则不进行更新，终端可以直接读取本地的

数据进行显示；

(3) 如果不是最新的天气数据，则启动网络解析模块，对数据源进行读取，将已经更新的天气信息，城区信息进行解析，保存在内存中；

(4) 数据导出模块将已经解析好的数据，通过数据导出模块，生成标准的 XML 文档，保存在终端本地；

(5) 终端读取本地的 XML 信息，并将对应的天气预报信息显示在终端上。

自动定时更新终端天气预报数据的方法

技术领域

本发明涉及计算机远程自动更新数据方法以及 Html 的解析，使用正则表达式对数据进行过滤和分析，并生成标准 XML 格式的数据的方法，特别涉及自动定时更新终端天气预报数据的方法。

背景技术

天气预报是非常有用的服务，如果能在多媒体交互终端上集成天气预报，能极大地方便用户查询。现有的公共场所对天气预报的实时更新需求越来越重要，基于现在 Internet 上所具备的资源和现有网络连接技术，要求做到能够实时更新终端的天气预报信息，实现互联网资源的充分利用，并给人们的生活带来便利。

解析天气预报的程序现在应该来说很多，但是总体来说有以下几点缺陷，第一是在技术上，只能做到简单的看，而无法做到交互式的查询或者个性化的定制，第二是在网络更新上，无法做到即时的更新，并且数据无法通用，一旦数据源的数据变化，则需要重新修改代码和部署，非常麻烦；第三是在应用上，现有的天气预报服务大部分都是用在了网页上，或者机场的 LED 显示屏上，真正用于多媒体交互终端的少之又少。

发明内容

本发明的目的本发明的目的就是为了克服上述技术存在的缺陷而提供一种数据稳定、更新及时、可以互动的自动定时更新终端天气预报数据的方法。

本发明的上述目的可以通过以下技术方案来实现：自动定时更新终端天气预报数据的方法，其特征在于，该方法通过以下模块对终端天气预报数据进行自动定时更新：（1）数据源模块，（2）数据搜捕探测模块，（3）数据解析模块，（4）数据导出模块，（5）数据显示模块。

所述的数据源模块，在因特网上选择正确而稳定的数据源，包括中央气象台和地方气象台发布的信息。

所述的数据搜捕探测模块，在查找到数据源以后，锁定固定的页面，并判断数据源更新的时间，启动数据搜捕探测模块自动来更新数据服务器端的数据。

所述的数据解析模块对搜捕到数据源的数据进行解析，提取中间的关键信息。如地区、城市，今日天气，明日天气，温度，风力等。

所述的数据导出模块将解析完存放在内存中的数据导出为标准的 XML 格式文件，并发送到各个终端。

所述的数据显示模块通过终端的 Flash 界面，读取标准的 XML 格式文件，解析其中的数据并进行显示，针对不同的天气信息选择不同的天气图标，并根据城市和地区的分类进行分类显示和数据获取。

所述的方法包括以下步骤：

(1) 时钟自动检测，每隔一个小时，对数据进行检测，判断是否是最新的天气信息；因为根据数据源的更新时间以及更新频次，必须自动数据搜捕探测模块，来获取数据源是否更新，如果已经更新，则抓取最新的天气数据；

(2) 如果是最新的天气数据，则不进行更新，终端可以直接读取本地的数据进行显示；

(3) 如果不是最新的天气数据，则启动网络解析模块，对数据源进行读取，将已经更新的天气信息，城区信息进行解析，保存在内存中；

(4) 数据导出模块将已经解析好的数据，通过数据导出模块，生成标准的 XML 文档，保存在终端本地；

(5) 终端读取本地的 XML 信息，并将对应的天气预报信息显示在终端上。

与传统技术相比，本发明具有以下优点：

1、数据更新及时：每个小时都与数据源进行一次比较，能够最快时间获得各地的天气数据信息；更新即时；同时解析速度快，所有终端能够在同一时间获取到最新数据；

2、数据稳定：在网络保障的情况下，此方法能够保证 7×24 小时的稳定性，如果其中有一数据源停止更新或者出现故障，终端能够即时更换数据源服务器，自动获取其他稳定的数据源；

3、可以互动：终端投放在各高档场所，可以通过互动查询各地区各城市的天气信息，能够给人们的出行带来便捷。

附图说明

图 1 为本发明天气预报自动更新系统组成模块的示意图；

图 2 为本发明数据更新方法的流程图；

图 3 为本发明天气信息交互操作界面示意图；

图 4 为本发明从杂乱的 HTML 数据中提取出游泳的 XML 标准格式数据示意图。

具体实施方式

以下结合附图对本发明进行描述，以便进一步说明本发明的目的、特征和优点。

如图 1~图 4 所示，一种自动定时更新终端天气预报数据的方法，该方法包括：

数据解析开始，根据配置文件读取数据源服务器列表；

通过 HTTP 协议，从所有的数据源服务器中获取保存有天气预报信息的 WEB 页面 HTML 数据，同时保存在内存中；

使用正则表达式过滤掉所有 HTML 标识符以及非数据部分的信息，只保留关键数据，大大减少字符串解析部分的内容以及复杂度；

使用字符串分析将保留的关键数据一一读取到格式化好的天气信息对象中，使得其格式统一，方便写入 DataSet；

将整理后的天气信息对象写入标准格式的 DataSet 中，所有的天气信息数据串行化后即可进行 XML 格式化；

数据解析模块流程技术，等候数据导出模块的调用。

XML 数据举例：上海的天气预报 XML 数据

```
<?xml version="1.0" standalone="yes"?>
```

```
<WeatherDataSet xmlns="http://tempuri.org/WeatherDataSet.xsd">
```

```
  <WeatherDS>
```

```
    <CityName>上海</CityName>
```

```
<Date1>06 月 11 日</Date1>  
<Weather1>多云</Weather1>  
<Temp1>21℃~31℃</Temp1>  
<WindPower1>西风转东南风 4-5 级</WindPower1>  
<Date2>06 月 12 日</Date2>  
<Weather2>多云</Weather2>  
<Temp2>22℃~31℃</Temp2>  
<WindPower2>东南风 4-5 级</WindPower2>  
</WeatherDS>
```

```
</WeatherDataSet>
```

例如，在上海多媒体产业园内，我们的终端已经进行了投放试运行，每天早晨 8:00 整，终端自动开机，开机后对数据进行检测，是否是最新的天气预报信息，此时启动网络对与数据源进行对比，并获取最新的天气信息，然后将数据保存在终端上，同时有所有国内主要城市的信息，主要 50 多个国际城市的天气信息；当用户需要了解这些城市的信息时，比如了解当地上海的信息，则可以直接查看，要了解北京的信息，选择扩展按钮，选择“北京”即可查看北京的今天明天两天的天气预报信息，便捷人们的出行。

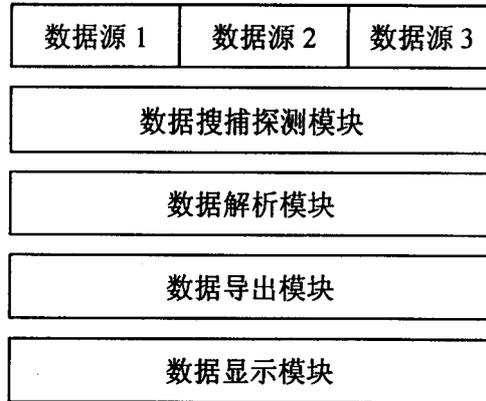


图 1

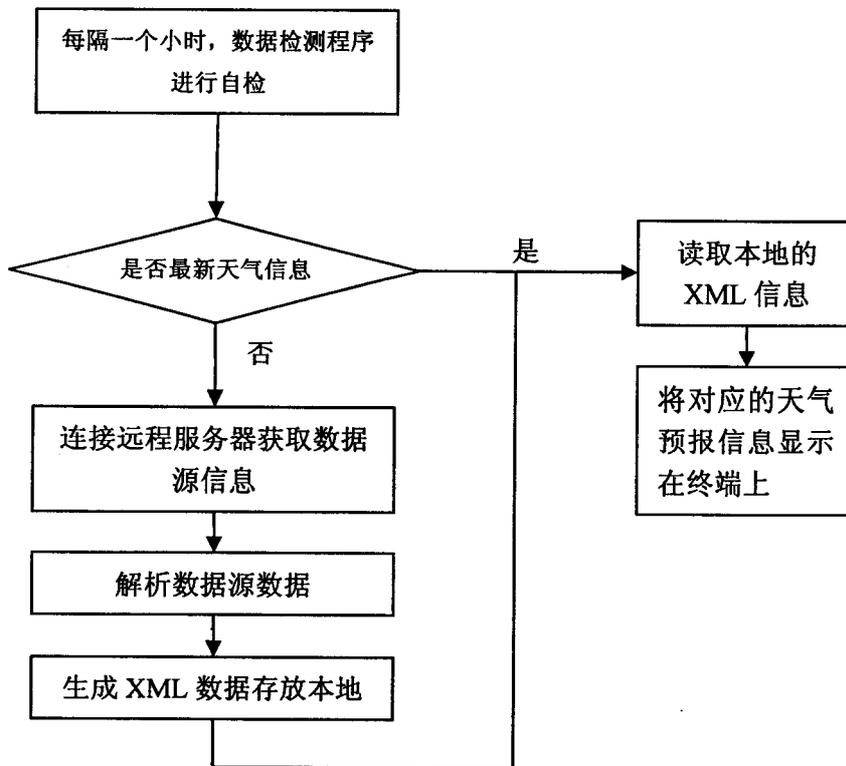


图 2

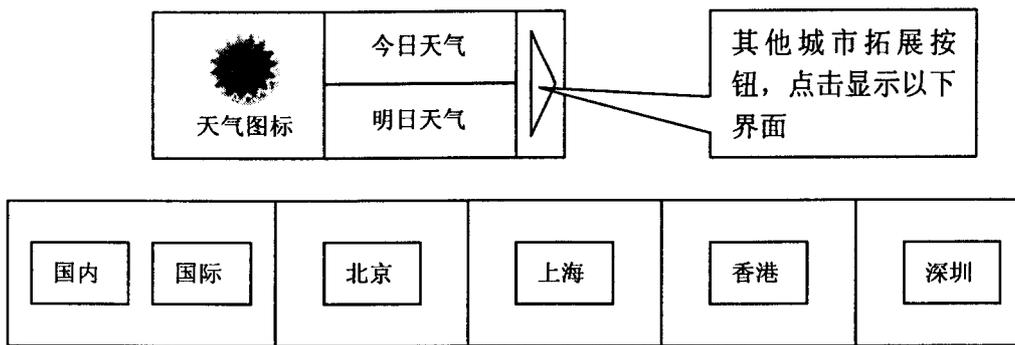


图 3

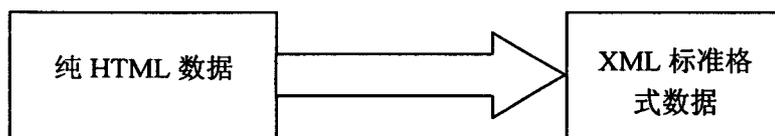


图 4