

W3: GPS手持地图终端方案设计功能性能描述

功能性能描述

实现移动离线地图的实时定位，5寸LCD显示器，1秒更新地图一次，连续使用时间4小时，成本约束300元。可通过 GPRS 联网下载地图，并将地图存为离线。

硬件组成和软件组成

硬件

- 嵌入式安卓开发板，作为系统通用平台，接口和资源丰富，自带 LCD 显示屏，可直接运行 Android 程序
- GPS 拓展模块，为系统提供实时的定位功能
- GPRS 模块提供实时的网络连接

软件

软件平台为运行于 Linux kernel 之上 Android 操作系统，可直接运行 Android 应用程序。所以软件方面只需一个安卓程序即可实现预定功能。

功能如何由软硬件实现

硬件主体为嵌入式安卓开发板，连接 GPS 和 Wi-Fi 拓展模块。安卓系统启动后自动开启指定程序。

编写安卓程序，设备通过 USB 与 PC 连接，可导入离线地图数据。

在使用过程中，程序每隔1秒读取 GPS 模块数据，并更新显示的位置，实现地图的实时性，同时可自动记录路线。

如果当前所在位置没有离线地图数据，则通过 GPRS 模块获取在线地图数据，并存储在设备上，实现在线地图功能。