# 基于运动的车联网中汽车位置管理策略

## 0.引言

讲清楚车联网是什么，位置管理是车联网重要系统组成。指出当前主要是V2I模式，列举几个例子。也就是为什么要在车联网位置管理。要突出车联网的特色。

车联网(Internet of Vehicle)作为物联网在智能交通领域中的重要应用（要扩展）。车联网定义。为什么要对车辆进行位置管理，车辆作为一个一个移动单元，在移动过程中将发生水平切换和垂直切换，也需要进行移动性管理。当前车联网商用领域中几个应用，用的GPS+GIS+GPRS技术，与实际车联网定义的位置管理有区别。再谈下当前位置管理的一些研究状况。

## 1.位置更新策略

画图，车联网结构。V2R。随机游走模型。

基于运动的位置更新策略。一步前向指针，多个运动阈值。

当前商用车联网主要是各个汽车厂商依托电信运营商建立，例如xxx，只有在车辆出现车祸后按下报警按钮，才将车辆GPS信息发送给服务器。

在V2R中，自己建立。针对基于运动位置更新策略做出改进，~~提出MMTFP策略（Multi-Motion-Threshold-And-Forward-Point，多运动阈值前向指针）~~。

重新更正，DTFP（Double-Motion-Threshold-And-One-Step-Forward-Point,双运动阈值一步前向指针）策略。名字再商榷一下。

越过小区边界时小区运动计数器M1加1，越过位置区边界时LA运动计数器M2加1，越过VLR边界只是更新指针而不更新HLR，同时M1，M2置0。

一步前向指针的时候有个地方要引用下多级前向指针的时延和一步前向指针对比。忘了是哪个文献了，找找。

分成三级，小区运动阈值没m1、LA运动阈值m2、VLR一步前向指针。

具体策略：设置小区运动计数器M1，位置区运动计数器N1。

注册：当车辆终端接入车联网时，向网络注册更新当前所在小区和位置区，通知更新HLR和VLR。

一般更新时：

分别有三种情况：

第一种情况，当车辆终端穿越蜂窝小区边界，进入新的蜂窝小区时，新的蜂窝小区与当前蜂窝小区属于同一个位置区LA时，其小区运动计数器M1+1，如果此时小区运动计数器达到运动阈值M时，发起一次VLR更新；

第二种情况，当车辆终端穿越蜂窝小区边界，进入新的蜂窝小区时，新的蜂窝小区与当前蜂窝小区不属于同一个LA但属于同一个VLR时，其位置区运动计数器N1+1，同时小区运动计数器M1置0,；如果此时位置区运动计数器N1达到运动阈值N时，发起一次VLR更新；

第三种情况，当车辆终端穿越蜂窝小区边界，进入新的蜂窝小区时，新的蜂窝小区与当前蜂窝小区不属于同一个VLR时，此时车辆终端在新VLR中注册信息并将M1和N1都置0，同时通知注册时VLR更新指向指针。

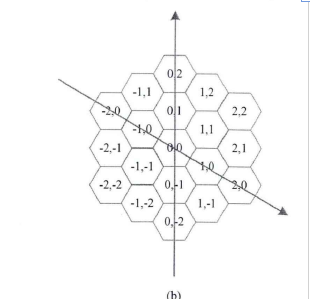
后面就开始针对三种情况开始分析，抄各种公式，搞一个更新开销方程出来。每种情况都有一个概率的，要抄一下《移动通信网络位置管理方案建模与开销分析》里面的状态转移那块，算各种概率。或者我看看能不能直接指定概率。

## 2.寻呼策略

分步寻呼策略。分成三步来寻呼，算概率。要分城市和乡村，城市应该是复杂的拓扑结构和乡村只要以直线为主。这里就分出二维和一维的区别。

方向预测自适应。因为车辆运动是有惯性的。

在城市里，按下图分成四个区域，进行三步寻呼，前或左右或后。在非城市区域里，分成两步寻呼，前或后。



按照这个来寻呼，分三步寻呼。

这个比较简单，就是寻呼到达时，从HLR中查找车辆注册时所在的VLR，再到注册时的VLR中查找车辆的指针，看看车辆当前所在的VLR，然后再到当前VLR中去寻找车辆最新所在小区，并在根据所在位置为城镇还是非城镇来进行三步寻呼或者两步寻呼。

（突然怎么感觉之前LA到达运动阈值时更新没有用了？寻呼的时候直接从VLR就寻呼到了蜂窝小区，貌似LA更新VLR是多余的一步。我这个寻呼策略必须要精确到蜂窝小区才好分步进行寻呼，而之前的更新策略别人都是LA到到运动阈值时，更新了VLR，在寻呼时，找到位置区然后对整个位置区进行寻呼，现在这下肿么办？？多了一步了。）

## 3.性能分析

算法仿真，对比。

## 4.结论

反正就是我的是最好的，最合适的。