# Introduction

本文档描述了一套计程车预订和调度软件系统，本系统完全基于计算机运行，理论上不需要任何人为的干预。本系统包含三大子系统。

1. 订车客户使用的程式（运行在Android phone和iPhone）
2. 计程车司机使用的程式（运行在Android phone， iPhone， Android tablet or iPad， 还没有决定，总之是一个有GPS和3G模块的设备）
3. 服务器程式

基本的使用情况是

* 计程车司机用他的程式登录进服务器，这样计程车司机的车子就被注册在服务器上。计程车的状态会不间断的与服务器同步。
* 订车客户打开他的程式，他可以下叫车的订单，他的订单会被服务器处理，并得到预订成功或者失败的信息。如果成功，客户可以追踪那辆派来的计程车的位置。
* 服务器在收到订单的时候会根据一些原则想一些计程车指派任务让他们bid，如果有很多bid，就选第一个反应的派车。然后通知所以参与bid的车结果。如果在一段时间里面没有成功的bid，就发给更多的车去bid， 以此类推。当一定次数的尝试后还没有结果，就要通知订车客户失败。

具体的一些要求在后面的章节里面体现。

# Client Side Application - Passenger

订车客人的程式需要完成以下基本功能。

1. 客人可以选择立即订车和预定24小时内的订车。
2. 客人对订车起始地的选择必须支持以下四项
   1. Favorite Location （客人的预设热点，比如家，办公室）
   2. Find me （使用手机的位置信息）
   3. Location from history （客人以前使用的地点）
   4. Manual Entry （客人手动输入）
3. 订车成功或者失败都必须通知客人 （用什么message， 网络的还是SMS？）
4. 客人可以在地图应用里面看到他身边的计程车，如果有预定会用tag显示他预定的计程车，tag用计程车的车牌号。这样客人可以比较实时的看见他预定车的位置。
5. 计程车司机在到达地点时候如果没有见到客人，可以给客人发消息。（SMS？还是网络消息？）

以上的功能是任何客人都可以完成的功能，对于注册的客人在他们登录后会有一些更加先进的功能。

1. 客人可以用他们注册的信用卡付费，不需要付现， 在此状况下他的定车费有折扣。
2. 客人可以取消他们的订车，会有一个公式决定需不需要收费。

隐含功能，即使是未注册的客人，他的手机信息，特别是手机号是要上传的。

# Client Side Application – Taxi Driver

计程车司机的信息和id是跟公司注册的，他只是需要登录进他的app，他的车子的信息就会跟服务器进行同步。如果他登录出去他的app，他的车子信息就会从系统里面移除。

所以计程车司机在工作的时候会保持他的计程车在服务器的monitor之下。

基本的功能必须包括

1. 当计程车在一个叫车的乘客的范围内，会弹出一个全屏的提示，包含Bid和Ignore按钮。司机可以Bid，也可以点Ignore。
   1. 如果司机点了Bid，系统会根据第一个受到的Bid，派任务。所有其他Bid的车会被提示没有Bid到。而且Bid到得会被提示Bid到了。
   2. 如果司机点了Ignore，系统会退出提示框。
   3. 如果司机不处理，这个提示框会在一定的时间后自动退出。
2. 当接受了任务，司机的当前任务会显示地图应用，并且画出从出发到到达的轨迹。
3. 当任务完成时候，司机要点击完成任务。（有两个button，“付现完成”和“卡付完成”）但根据不同的情况，可以有以下的可能。
   1. 如果客人是非注册客人（背景颜色不一样，红色），客人要付现。司机要点击“付现完成”， “卡付完成”灰掉。
   2. 如果客人是注册客人，但是他想付现（没有信用卡， 黄色），必须付现。司机要点击“付现完成”， “卡付完成”灰掉。
   3. 如果客人是注册客人（有信用卡，绿色），他想卡付。他直接walk away即可。司机点“卡付完成”。
   4. 如果客人是注册客人（有信用卡，绿色），他想付现，他要付现，司机要点击“付现完成”。
4. 司机可以看自己的statement，即每个月与公司的结余。
5. 司机也可以看叫车的历史记录。

可能有些extra功能。

1. 报警功能，特殊的手势（比如两个手指水平swipe）， 司机自己定制，会直接给服务器报警。

# Server Side

服务器主要的功能包括

1. 实时的维持与各计程车之间的同步，包括位置信息。
2. 接受订车的需求。
3. 设计演算法分配Bid信息。
4. 如果遇到订车取消，通知受影响的计程车。
5. 维持计程车司机的注册信息。
6. 维持注册客户的信息。
7. 生成各种报表，比较重要的是注册客户的每月statement，和司机的每月statement。