Joint Computation Task Offloading and Power Control for a MEC-Enabled Vehicular Network



System model of MEC-enable vehicular communications network

We consider a 高速公路路边拥有N个路边单元RSU，每个RSU服务周围M个汽车，每辆汽车以TDMA的方式接入周围的路边单元，在同一个时隙，向路边单元通信的车辆会对共用信道的车辆产生干扰，

Channel model

联合功率控制和移动边缘计算资源分配的高动态车联网

上传时间

the achievable rate [bits/s] of user i sending data to RSU

is the amount of input data necessary to transfer the program execution (including system settings, program codes, and input parameters)

处理时间

The transmission latency between RSU and cloud server is deﬁned as Tc, usually it is set to a ﬁx value.

**Reinforcement Learning for Joint Optimization of Communication and Computation in Vehicular Networks**

=5 denote the RSU computing capability in terms of CPU cycles/s.

denote the Cloud computing capability allocates to MEC in terms of CPU cycles/s

处理的效用

优化函数 *max*

3

4

优化问题的转化

*max*

2

3

4

两个子问题

P1

2

4

P2

2

3

拉格朗日乘子

P1

令导数为零

两边取对数得

P2

目标函数求导了

2

拉格朗日

本文研究了一种车路云协同的车辆网络，联合优化了功率控制与计算资源分配，首先车辆用户上行链路传输信息向路边单元RSU，然后路边单元处理一部分，传到云处理一部分，路边单元与云端的信息传输使用的是有线传输。固定时间是0.01秒，本文只考虑了上行链路，使用TDMA的方式多址接入车辆。使得在每个时隙有多个汽车在向路边单元通信，

云计算是你相对的离中心较远，在顺义怀柔有一些数据要用北京城里的机器必须把数据也传输过来，传输比较费劲，在怀柔，也就是在边缘那能算的算的差不多了，或者算到中间的结果。减少了传输的时间，云计算与边缘计算原理上基本上是一样的，但是边缘不需要这么大，他只解决怀柔这儿附近的一些数据的计算，算出一个结果来再把数据传输到云端的计算机，如果这里到云的线很快，那么云计算也没关系的，你传过来就行了。但是这条传输起来更慢，数据量也很多

在这篇文章中，一种联合功率控制与移动边缘计算资源分配的方案被提出，

几年来，随着智能交通系统和自动驾驶技术的不断发展，移动边缘计算