

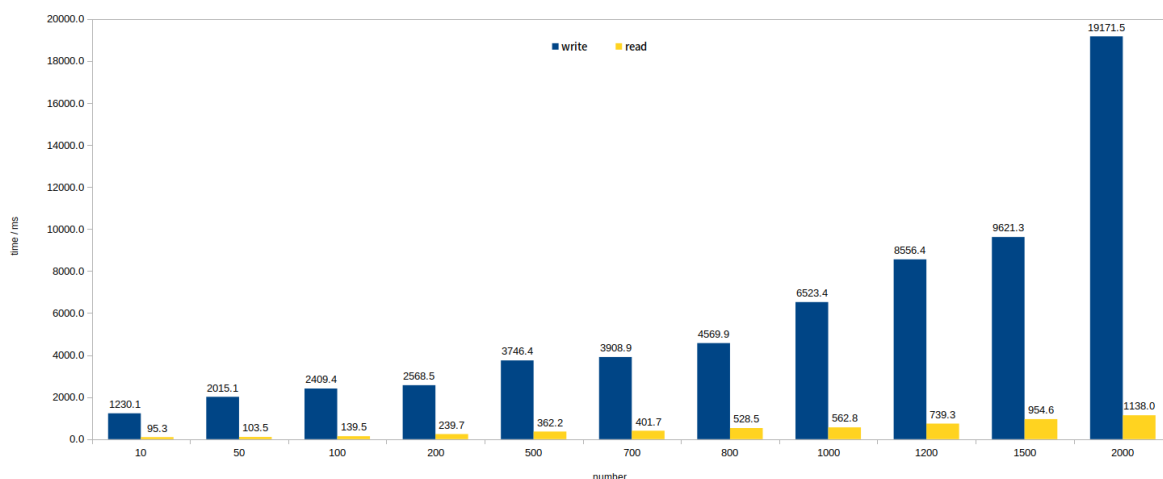


附加实验结果

性能测试

在8GXXXXXX的运行环境下，测试区块链平台对于用户请求的响应速度。

该实验将请求分为两类，write类需要写入数据，即需要打包写入区块；read类只需要返回区块上数据，不影响已有数据。测试相同环境下，对于不同的并发请求数量，区块链响应该请求所需时间。测试结果如图XX



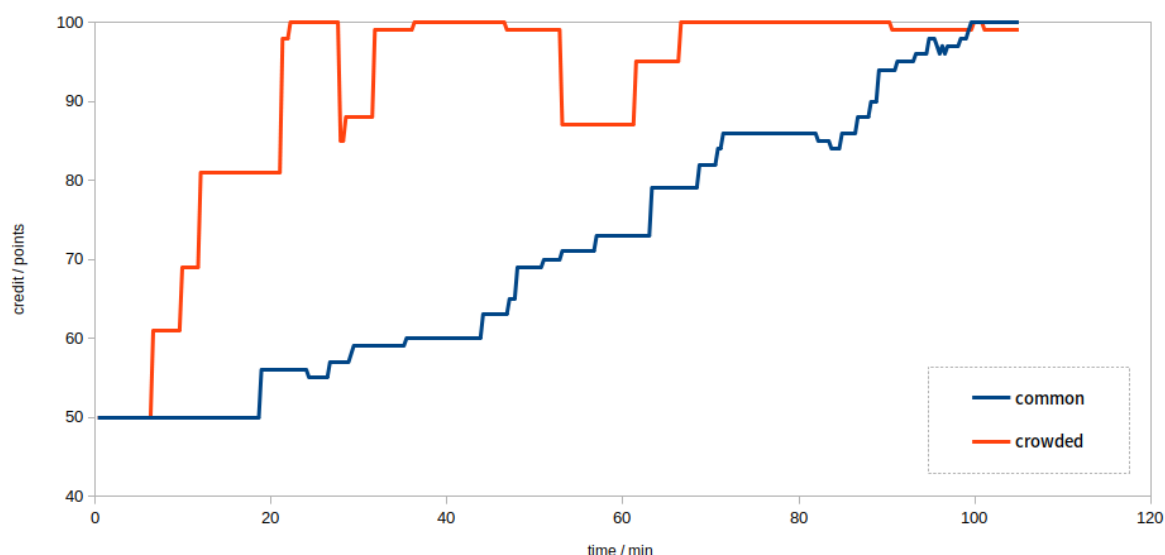
在该实验中，用户在提交write类请求后不需要等待响应结果，可以继续执行后续事件，所以该类请求的响应时间对于用户规模影响较小；read类请求延时较小，在规模为1000左右时延迟在5ms左右，用户感受不明显，满足使用。同时根据成佳壮所做实验，受区块链处理性能影响，一个区块链节点最多可以同时服务规模为200的乘客打车请求，该规模下可以完成路径规划、车辆调度等请求事件，不会发生订单超时。由此，该系统在本文实验环境下，一个节点能够服务调度订单并发请求数在200以内，额外并发请求在1000以内的区域，其中额外请求包括车辆位置验证，信誉值获取等请求。

综合测试

在6km*8Km的区域内，根据场景初始化不同数量的车，设定目标车辆不间断运行，在行驶过程中不断与周围车辆发生位置验证交互，同时在交易过程中接收乘客评价，

观察目标车辆在2小时内信誉值变化情况。根据新京报2019年12月发布的道路拥堵数据，该实验设计了拥堵情况下和普通情况两类实验场景：

- 拥堵情况：在各个路口处初始化30~50辆车，模拟严重拥堵的情况；
- 普通情况：在各个路口初始化0~10辆车，模拟畅通运行时车辆周围情况。



从图XX中可以看到，拥堵情况下车辆间交互更为频繁，信誉值变化也更为剧烈，目标车辆信誉值很快增加至100，但后续验证失败的情况下，也会带来较大影响，总体来看，信誉值在一个较为合理的范围内变化；普通情况下，信誉值变化较为平稳，变化情况也在预期内。该实验将信誉值模块与路径规划算法相结合，目标车辆根据规划路线行程，图中不断与其他车辆发生交互，影响自身信誉值变化。该实验证明了该信誉值评估方案应用于车辆调度系统的可行性和合理性。