

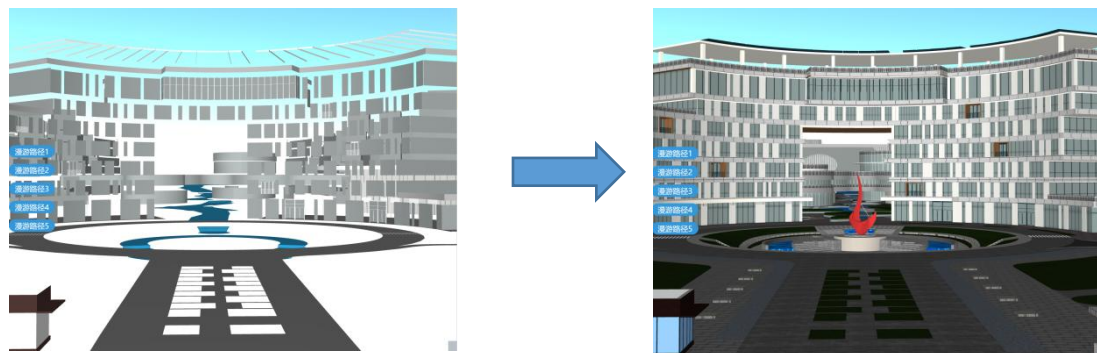
不同构件的传输解析的时间不同，因此：请求顺序 \neq 构件添加到场景中的顺序

一、测试场景

测试场景：港科大场景

测试位置：初试位置

可见构件：206 个



二、实验方案

方案 1：将 206 个可见构件按照可见度大小由大到小连续发出 206 个请求。【一次性加载】

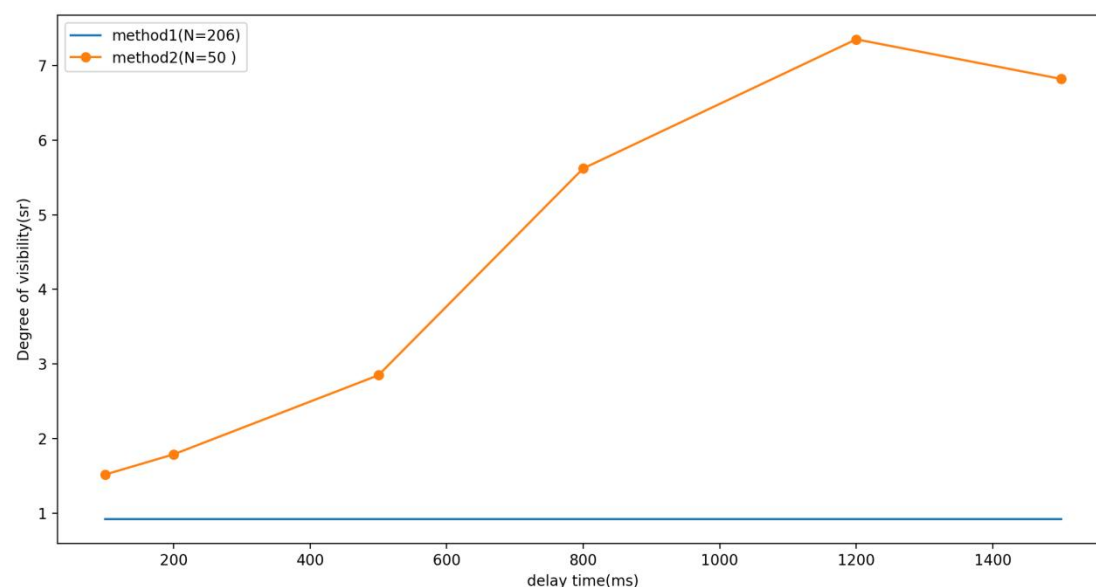
方案 2：将 206 个可见构件按照可见度大小由大到小连续发出 N 个请求，等待延迟 T 后再发送剩余的 $206-N$ 个请求。【分批加载】

方案 2 中 $N=206$ 时就是方案 1。

对于上述两个方案，我们令 $T \in \{100, 200, 500, 800, 1200\}$ ， $N \in \{206, 100, 50\}$ ，共进行了 $6 \times 3 = 18$ 次实验。

三、平均可见度的分析

下图为两种方案在初始加载过程中的平均可见度对比，其中横坐标表示两批次请求中间的等待时间，纵坐标表示初始加载过程中的平均可见度，蓝色为方案 1 的结果、橙色为方案 2（第一批请求 50 个、第二批请求 156 个）的结果。



从上图可以得出如下结论

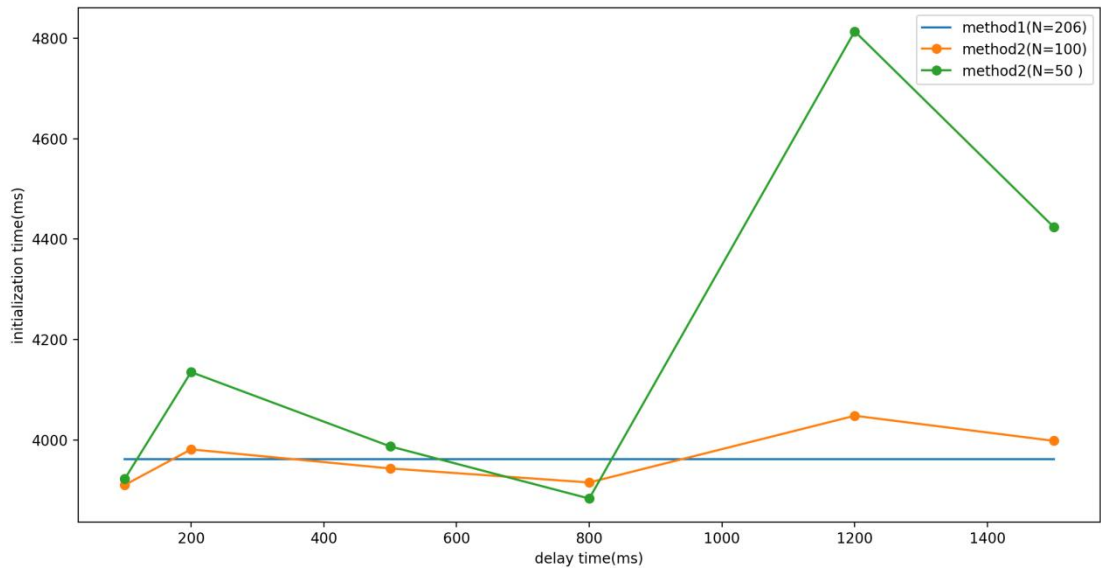
- 1.通常情况下方案二的可见度更高（分两次传输的平均可见度更高）。
- 2.两次传输之间的间隔时间太短或太长都会让平均可见度降低。

下表是 18 次实验的平均可见度，其中红色标准位置是平均可见度最大的情况

T \ N			
	206	100	50
100 ms	0.92	1.03	1.52
200 ms	0.92	1.22	1.79
500 ms	0.92	1.5	2.85
800 ms	0.92	1.63	5.62
1200 ms	0.92	1.85	7.35
1500 ms	0.92	2.55	6.82

四、初试处理时间的分析

下图为两种方案在初始加载的时间对比，其中横坐标表示两批次请求中间的等待时间，纵坐标表示初始加载所用的时间，蓝色为方案 1 的结果、橙色为方案 2（第一批请求 50 个、第二批请求 156 个）的结果、绿色为方案 2（第一批请求 100 个、第二批请求 106 个）的结果。



下表是 18 次实验的初始处理时间，其中红色标准位置是初始处理时间最低的情况

T \ N			
	206	100	50
100 ms	3961	3910	3922
200 ms	3961	3981	4135
500 ms	3961	3943	3987
800 ms	3961	3915	3893
1200 ms	3961	4048	4814

1500 ms	3961	3998	4424
---------	------	------	------

五、执行过程的分析

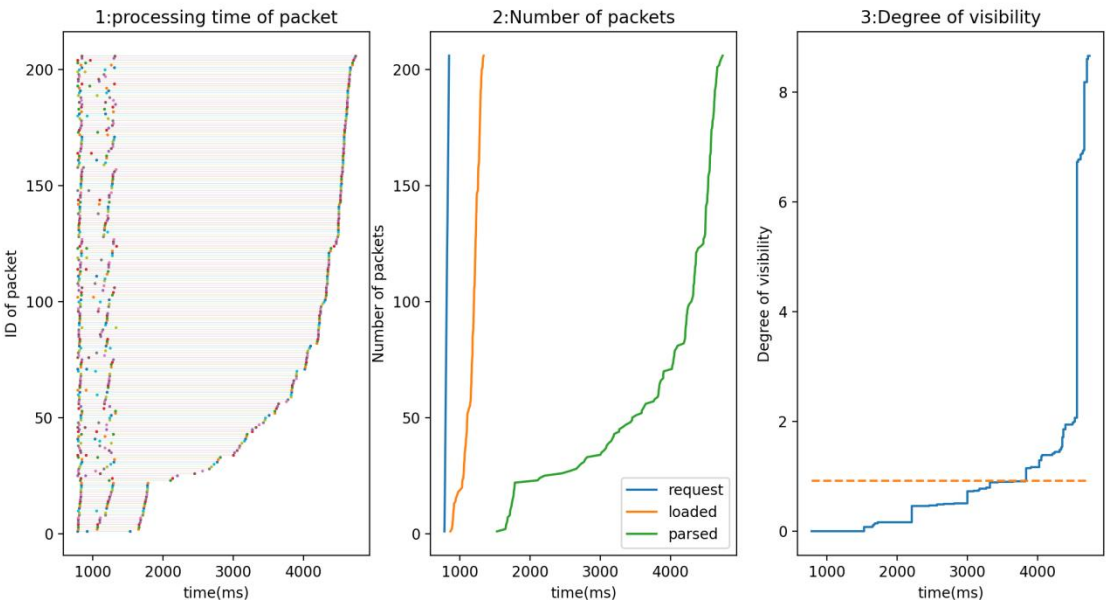
(1)一次全部请求（中间不等待）

下面三张图为具体执行过程

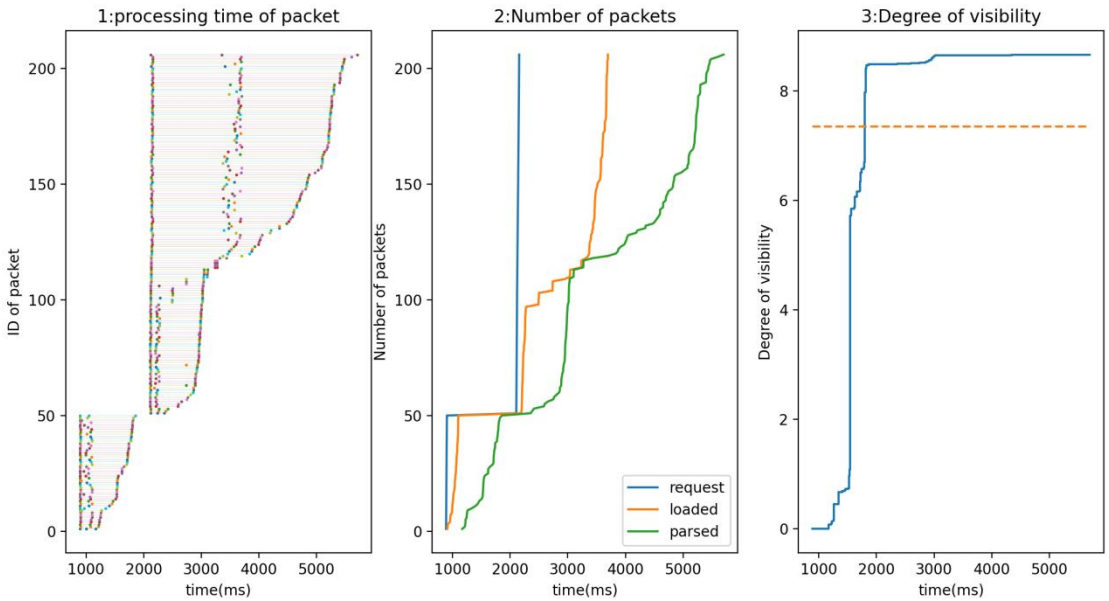
图 1 横坐标表示时间，纵坐标表示数据包的编号,图中由 206 个水平横线构成，每一条横线对应一个构件，每一条横向上都添加了三个标注点，左边的点表示页面发出数据包请求的时刻，中间的点表示页面收到数据包的时刻，右侧的点表示页面解析完数据包的时刻。

图 2 横坐标表示时间，纵坐标表示页面收到数据包个数,图中蓝线表示页面发出的请求数量，橙线表示页面收到数据包的数量，绿线表示页面解析完数据包的数量。

图 3 横坐标表示时间，页面渲染画面的饱满度。



(2)平均可见度最大情况（先请求 50 个构件，等待 1200ms 再请求剩余构件）



(3)初试加载时间最低的情况（先请求 50 个构件，等待 800ms 再请求剩余构件）

