

# Что такое latency и как с ней бороться

Данил Бабурин

Руководитель разработки QUIK ARQA Technologies



### Что такое latency?

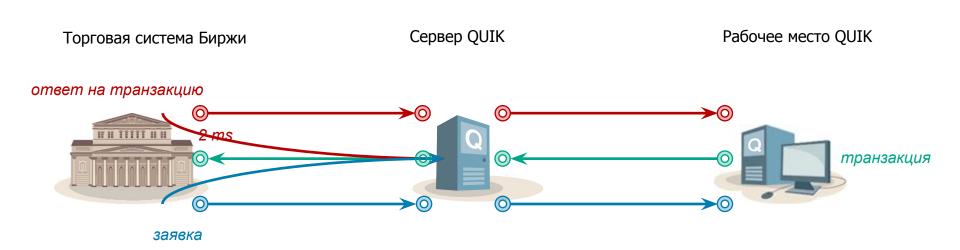
Latency — временная задержка, время необходимое для завершения процесса

Processing latency – время необходимое для обработки события внутри одной системы

Round-trip latency – время полного цикла обработки события, где начало и конец замеряются внутри одного компонента системы



### Что такое latency?



#### Единицы измерения latency:

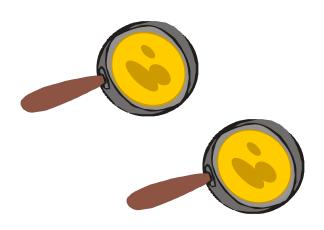
Миллисекунды (ms) и микросекунды (mcs)

### Что такое capacity?

Capacity – пропускная способность, сколько событий может быть обработано в единицу времени

Capacity 
$$\frac{1}{\text{Latency}}$$

### Что такое capacity?



Latency = 2 MuH.

Capacity = 0.5лбинива ваминиин.

### Что такое capacity?

Единица измерения capacity по обработке рыночной информации:

Количество FIX-сообщений в секунду



### Зачем измерять?

Онлайн замеры latency используются для:

Post Day Optimization расчет зависимости достигнутого P&L or latency

Latency as Real Time Data использование текущей latency в качестве одного из параметров используемого алгоритма



### Как замерить capacity?

#### **Q**Monitor

Owner	Last Date & Time	Error	S	Details	1
Conn. Server	09.02.11 13:13:21	16 (Превышение порогового значения дл	4	TID: 0, Queue size: 12, UID: 100027, Quantity: 12	
Conn. Server	09.02.11 13:13:23	16 (Превышение порогового значения дл	4	TID: 0, Queue size: 19, UID: 100027, Quantity: 19	П
Conn. Server	09.02.11 13:13:24	16 (Превышение порогового значения дл	4	TID: 0, Queue size: 28, UID: 100027, Quantity: 28	П
Conn. Server	09.02.11 13:13:25	16 (Превышение порогового значения дл	4	TID: 0, Queue size: 21, UID: 100027, Quantity: 21	
Conn. Server	09.02.11 13:13:26	16 (Превышение порогового значения дл	4	TID: 0, Queue size: 16, UID: 100027, Quantity: 16	
Conn. Server	09.02.11 13:13:27	16 (Превышение порогового значения дл	4	TID: 0, Queue size: 40, UID: 100027, Quantity: 40	П
Conn. Server	09.02.11 13:13:28	16 (Превышение порогового значения дл	4	TID: 0. Queue size: 44, UID: 100027, Quantity: 44	
Series See L	09.02.11 13:15:49	13 (Задержка получения заявки)	1	Order# 28304, Class: BQUOTE	
en. est	09.02.11 13:17:16		1		
-u., -: I	09.02.11 13:17:16		1	Order# 28307, Class: BQUOTE	1

Уведомления о превышении длины очереди транзакций на шлюз фиксированного значения

Уведомления о превышении 3-х секундного времени обработки транзакций

### Как замерить latency?

#### Ограничения:

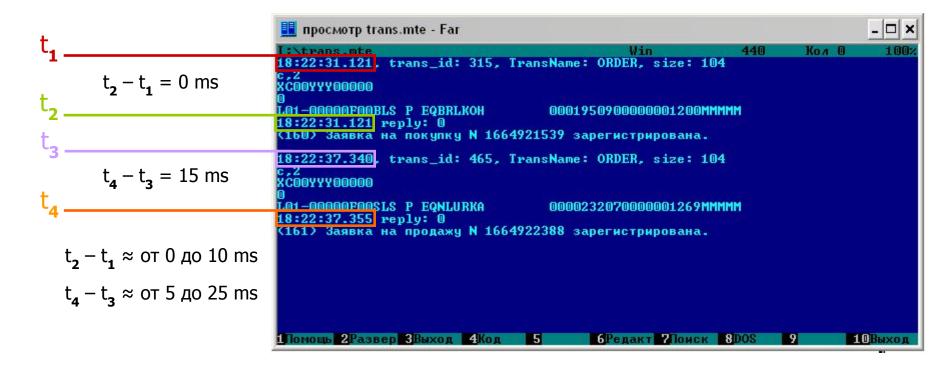
#### Человек

- скорость реакции на визуальное событие ≥ 100 ms
- длительность вычленяемого из видеоряда события > 40 ms

#### OC (Linux, Windows)

- гарантированная скорость реакции на внешние события ≥ 1 ms
- предустановленное разрешение системного таймера 15 ms

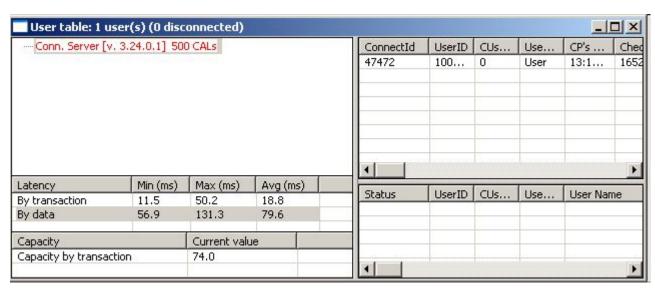
### Как замерить latency?





### Как замерить latency?

#### **Q**Monitor

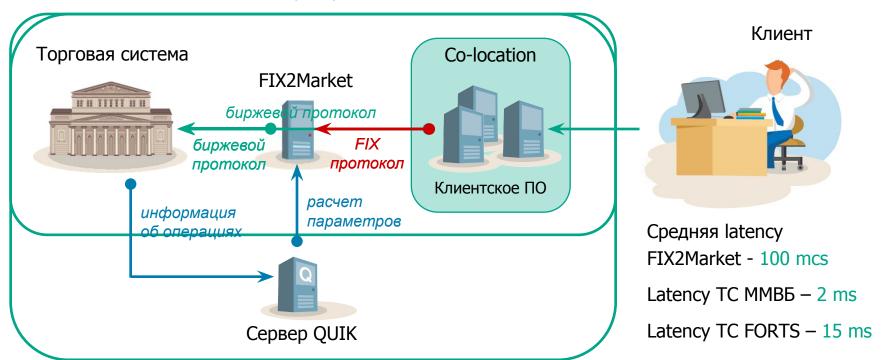


Замеры latency с точностью до 100 mcs



### Доступ на одну площадку

#### Дата-центр Биржи



### Арбитраж между двумя площадками



Для gateway MMBБ с каналом до TC в 2 Mbit и пингом 2 ms:

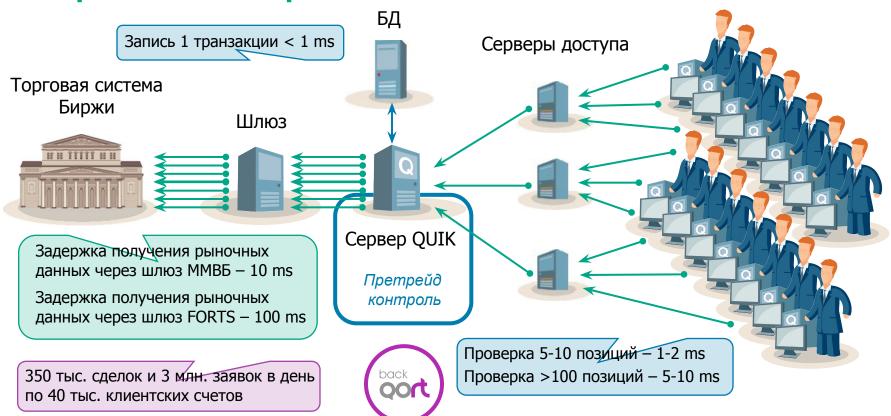
latency = 5 ms, capacity = 250 транзакций в секунду

### Дата-центры ARQA Technologies

- 10-летний опыт обслуживания биржевой инфраструктуры
- Более 70 клиентов-брокеров
- Ритейловые конфигурации QUIK до 6000 одновременных подключений
- Высокоскоростные контуры QUIK со скоростью обработки транзакций в пределах 10-15 мѕ
- Одинаково высокая скорость работы биржевой инфраструктуры обеих российских площадок
- Обслуживание специалистами компании ARQA Technologies
- Автоматический мониторинг

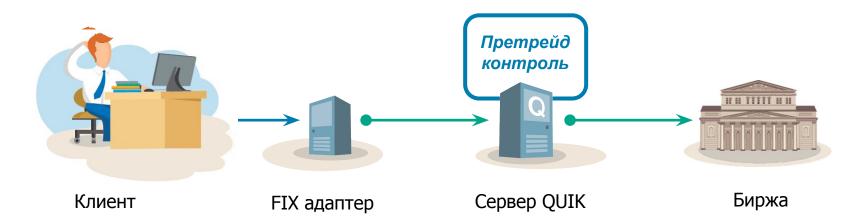


## Сервис для ритейла





### DMA



Претрейд-контроль: 1-2 мs

Накладные расходы сервера QUIK: 3-6 мs

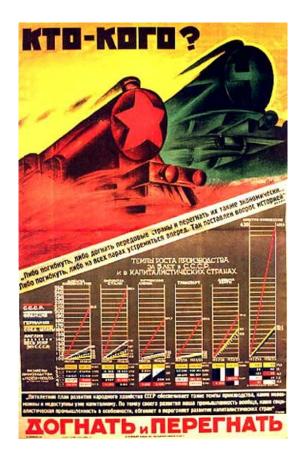
Общее время транзакции

между FIX-адаптером и биржей: 10 мs для ММВБ, 15-20 мs для FORTS



# «Гонка вооружений»





### Контакты

Отдел продаж и маркетинга sales@arqa.ru

+7 (383) 219-16-19 www.quik.ru

