




ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЕ

# Онлайн-образование



# Меня хорошо видно && слышно?

Ставьте  , если все хорошо  
Напишите в чат, если есть проблемы



The background of the slide is a blue-tinted aerial photograph of a dense city skyline, likely New York City. Overlaid on this image is a semi-transparent network pattern consisting of numerous small dots connected by thin lines, creating a web-like structure. The text is centered within a horizontal band that transitions from a lighter blue on the left to a darker blue on the right.

# Сервис биржевых котировок

---

Юрочко Юрий



# Преподаватель



## Юрочко Юрий

- выпускник МГТУ им. Н.Э.Баумана
- преподаватель Otus (Go и Архитектор высоких нагрузок)
- Senior Software Engineer (Aviasales/Travel payouts)
- 6 лет backend-разработки (из них 3 года в фин. техе)

# Цель вебинара

**Используя `golang`, реализовать сервис биржевых котировок.**

*Подцели:*

- придумать архитектуру сервиса
- посмотреть, как работать с `websocket`
- посмотреть, как работать с `grpc`
- посмотреть, как писать тесты

# Что должен уметь сервис

- собирать и хранить консистентный L2 order book
- предоставлять grpc API для получения среза данных
- предоставлять возможность указывать периодичность получения данных
- обрабатывать возникающие ошибки

# L2 order book

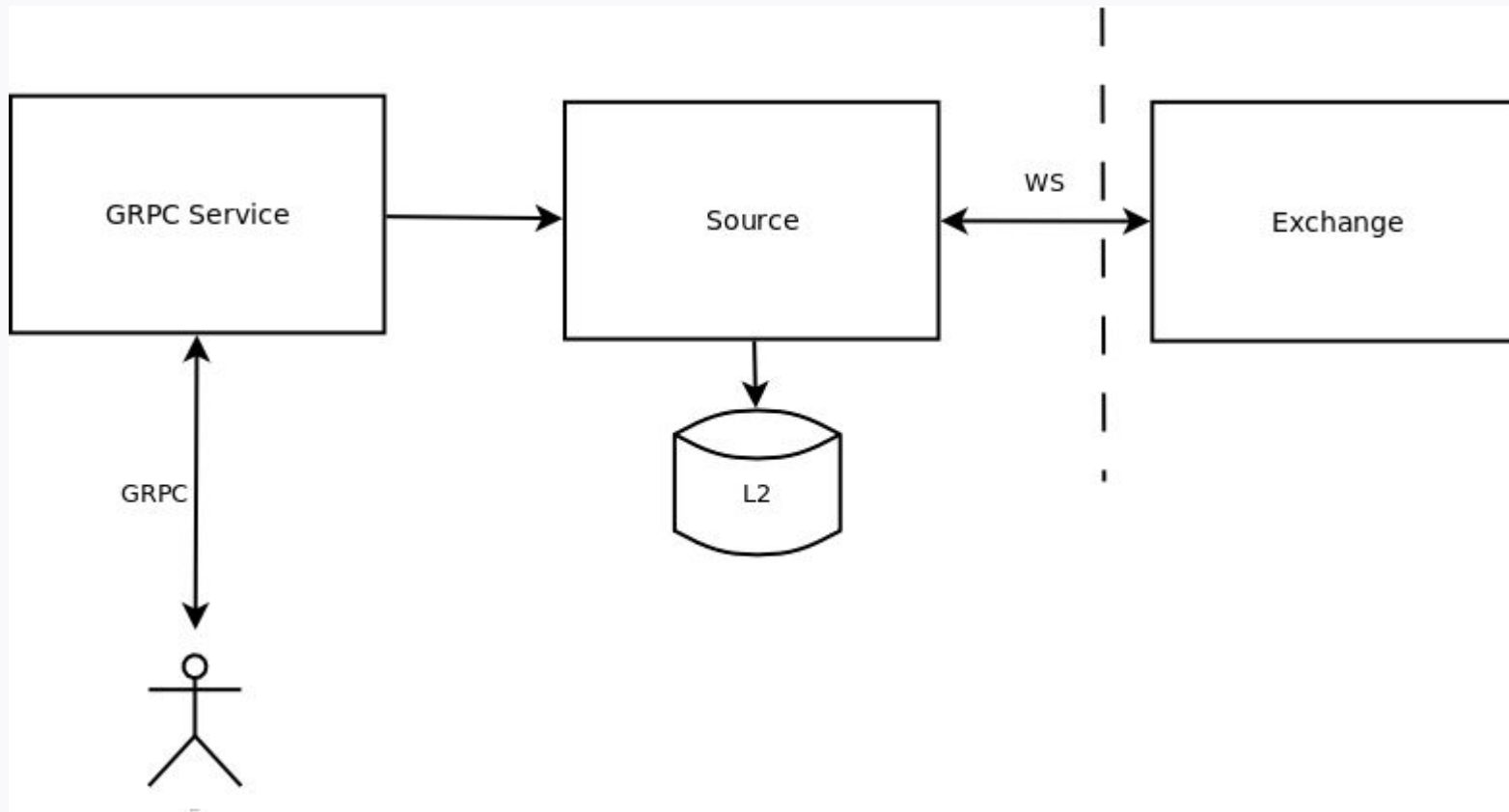
Orderbook		
Buy	Price	Sell
	13,500.0	1
	12,409.0	100000
	12,386.1	5
	12,375.0	19800
	12,370.0	10000
	12,367.4	10001
	12,361.0	10431
	12,360.3	15445
	12,359.3	12356
	12,358.5	12356
	12,349.9	
3030	12,351.3	
10954	12,350.6	
15444	12,350.4	
19758	12,349.2	
10000	12,347.9	
10165	12,346.2	
10001	12,342.1	
5	12,331.2	
100000	12,302.2	
1	11,500.0	
1	11,000.0	

# Какие технологии будем использовать?

- go 1.14
- grpc v3
- websocket
- стандартные go-тесты
- evans, wscat для отладки



# Высокоуровневая архитектура





The background of the image is an aerial photograph of a dense city skyline, likely New York City, with numerous skyscrapers. The image is overlaid with a semi-transparent blue layer that features a network of white lines connecting various points, creating a digital or technological aesthetic. The text is centered within this blue layer.

**Приступим к реализации**



# Пример получения данных с клиента

```
Quotes@127.0.0.1:50051> call GetL2OrderBook
symbol (TYPE_STRING) => BTCUSD_P
size (TYPE_UINT32) => 3
interval (TYPE_UINT32) => 5000
{
  "symbol": "BTCUSD_P",
  "bid": [
    {
      "price": "12359.5",
      "volume": "3274"
    },
    {
      "price": "12356.5",
      "volume": "1043"
    },
    {
      "price": "12355.5",
      "volume": "1065"
    }
  ],
  "ask": [
    {
      "price": "12360",
      "volume": "4368"
    },
    {
      "price": "12362",
      "volume": "983"
    },
    {
      "price": "12365",
      "volume": "1103"
    }
  ],
  "time": "2020-08-18T02:40:05.845019340Z"
}
```

# Что сделать еще

- лучшая обработка ошибок
- больше тестов
- написать бенчмарки
- оптимизации по работе с блокировками
- попробовать архитектуру с каналами
- добавить больше источников данных



# Summary

- придумали архитектуру сервиса
- посмотрели, как работать с websocket
- посмотрели, как работать с grpc и писать схемы
- посмотреть, как писать тесты



The background of the image is an aerial photograph of a city skyline, likely New York City, with numerous skyscrapers. The image is overlaid with a semi-transparent blue layer that features a white network pattern of dots and lines, resembling a digital or data network. The text is centered within this blue layer.

Заполните, пожалуйста,  
опрос по ссылке в чате





# Спасибо за внимание!

## Приходите на следующие вебинары

---

Юрочко Юрий

email: [yurochkoyura@gmail.com](mailto:yurochkoyura@gmail.com)

telegram: [@forward32](https://www.instagram.com/forward32)