

Хабр



КАК СТАТЬ АВТОРОМ



Раз, два, три — старт!



Войти



empenoso

14 окт в 03:32

Как я искал рекомендации аналитиков по покупке российских ценных бумаг в JSON формате



Сложный



4 мин



2.6K

Алгоритмы*, Node.JS*, Финансы в IT, API*

Кейс

Четыре года назад я написал систему поиска недооцененных американских акций, используя данные Яху Финанс, ведь на американском рынке торгуется больше 10 тысяч бумаг, из которых около 4 тысяч бумаг имеют рекомендации аналитиков о прогнозируемой цене. Это большие цифры, с которыми сложно работать. Но что по России?

Я влотекуще пытался найти систему которая бы также отдавала рекомендации аналитиков по российским компаниям, пока недавно не нашёл такой API. Вот например какие рекомендации для оператора аренды электросамокатов WUSH:

```
{
  "targets": [
    {
      "uid": "b993e814-9986-4434-ae88-b086066714a0",
      "ticker": "WUSH",
      "company": "SberCIB Investment Research",
      "recommendation": "RECOMMENDATION_HOLD",
      "recommendationDate": "2024-10-02T00:00:00Z",
      "currency": "rub",
      "currentPrice": {
        "units": "192",
        "nano": 0
      },
      "targetPrice": {
        "units": "250",
        "nano": 0
      }
    }
  ]
}
```

РЕКЛАМА



Облачный IT-турнир

Участвуй и получай призы

```
      "nano": 0
    },
    "priceChangeRel": {
      "units": "30",
      "nano": 210000000
    },
    "showName": "Whoosh"
  },
  {
    "uid": "b993e814-9986-4434-ae88-b086066714a0",
    "ticker": "WUSH",
    "company": "Финам",
    "recommendation": "RECOMMENDATION_HOLD",
    "recommendationDate": "2024-09-26T00:00:00Z",
    "currency": "rub",
    "currentPrice": {
      "units": "192",
      "nano": 0
    },
    "targetPrice": {
      "units": "250",
      "nano": 0
    },
    "priceChange": {
      "units": "58",
      "nano": 0
    },
    "priceChangeRel": {
      "units": "30",
      "nano": 210000000
    },
    "showName": "Whoosh"
  },
  {
    "uid": "b993e814-9986-4434-ae88-b086066714a0",
    "ticker": "WUSH",
    "company": "Газпромбанк",
    "recommendation": "RECOMMENDATION_HOLD",
    "recommendationDate": "2024-09-24T00:00:00Z",
    "currency": "rub",
```

**Облачный IT-турнир**

Участвуй и получай призы

```
    },
    "targetPrice": {
      "units": "355",
      "nano": 0
    },
    },
    "priceChange": {
      "units": "163",
      "nano": 0
    },
    },
    "priceChangeRel": {
      "units": "84",
      "nano": 900000000
    },
    },
    "showName": "Whoosh"
  }
],
"consensus": {
  "uid": "b993e814-9986-4434-ae88-b086066714a0",
  "ticker": "WUSH",
  "recommendation": "RECOMMENDATION_HOLD",
  "currency": "rub",
  "currentPrice": {
    "units": "192",
    "nano": 0
  },
  },
  "consensus": {
    "units": "285",
    "nano": 0
  },
  },
  "minTarget": {
    "units": "250",
    "nano": 0
  },
  },
  "maxTarget": {
    "units": "355",
    "nano": 0
  },
  },
  "priceChange": {
    "units": "93",
    "nano": 0
```

**Облачный IT-турнир**

Участвуй и получай призы

```
"nano": 440000000  
}  
}  
}
```

Правда есть один нюанс в количестве. На московской бирже представлено 170 бумаг, из которых имеют рекомендации всего 89 акций.

Гораздо меньшее количество бумаг, зато API выдаёт конкретные имена компаний, которые давали рекомендации, а также дату дачи прогноза и прогнозную цену. Теоретически можно составлять списки самых точных аналитиков, через какое-то время собирая цены и сопоставляя их с прогнозными.

Но мне было больше интересно составить сводную таблицу по всем доступным 89 акциям.

[Код представлен на GitHub.](#)

Что делает код?

Я написал свой код на Node.js и обращался к [T-Bank Invest API](#) для получения данных. Вот его функциональность:

1. Инициализация и настройка:

- Скрипт начинает с импорта необходимых модулей, таких как конфигурация (`secrets`), утилиты ведения журнала (`logService`) и клиент Tinkoff (`tinkoffClient`), что облегчает взаимодействие с API Tinkoff Invest.
- `API_TOKEN` из файла конфигурации используется для аутентификации запросов API.

2. Шаг 1: Получение данных по акциям:

- Функция `getStockData` запрашивает у InstrumentsService Tinkoff список доступных акций. Она фильтрует эти данные, чтобы отобрать акции, котирующиеся на бирже MOEX (`REAL_EXCHANGE_MOEX`).



Облачный IT-турнир

Участвуй и получай призы

3. Шаг 2: Извлечение прогнозов аналитиков:

- Функция `getForecastsForStocks` проходит по отфильтрованному списку акций и извлекает прогнозы аналитиков с помощью конечной точки `InstrumentsService/GetForecastBy`.
- Для каждой акции она проверяет, есть ли доступные прогнозы. Если они есть, данные прогноза (текущая цена, консенсусная цена, изменение цены и количество рекомендаций) сохраняются в массиве. Если прогнозы не найдены, это увеличивает счётчик бумаг без рекомендаций на плюс один.
- Система обеспечивает задержку в 600 мс между вызовами API для соблюдения ограничений по частоте (100 запросов в минуту).
- Прогнозы сортируются на основе потенциального изменения цены, с наибольшим ростом цены вверх.

4. Шаг 3: Генерация HTML-таблицы:

- Функция `generateHTMLTable` создает HTML-файл для визуального отображения данных в таблице.
- Она использует Google Charts для визуализации таблицы с логотипами акций, цен, консенсусных цен и количества рекомендаций аналитиков.
- Таблица сохраняется как HTML-файл, что позволяет пользователю легко просматривать ее в браузере.

5. Окончательное выполнение:

- Код оборачивает все в асинхронную функцию, которая сначала извлекает данные по акциям, затем получает прогнозы и, наконец, генерирует HTML-таблицу, обобщающую рекомендации аналитиков.
- На выходе получается HTML-файл с данными об акциях в реальном времени из API Т-Банк: Т-Инвестиции, отсортированных по потенциальному изменению цены, а ещё добавил логотипы акций и страну риска.

Подводя итог, можно сказать, что этот скрипт представляет собой инструмент аналитики,



Облачный IT-турнир














Участвуй и получай призы

Принимай решения.

Какие результаты работы скрипта?

С логом работы [можно познакомиться на GitHub](#). Готовую таблицу [можно скачать с него же](#).

Сводная таблица рекомендаций аналитиков

	Наименование	Тикер	Логотип	Текущая цена	Консенсусная цена	Потенциал роста + падения, %	Количество аналитиков	Страна
1	Сегежа	SGZH		1.57	3.94	150.96	3	Российская Федерация
2	ГК Самолет	SMLT		1,813.5	4,071.43	124.51	7	Российская Федерация
3	ТГК-1	TGKA		0.1	0.2	100	2	Российская Федерация
4	Мечел	MTLR		110.68	220	98.77	2	Российская Федерация
5	Европлан	LEAS		639	1,198	87.48	4	Российская Федерация
6	Промомед	PRMD		383.8	700	82.39	1	Российская Федерация
7	IVA Technologies	IVAT		211.95	385	81.65	2	Российская Федерация
8	ЭсЭфАй	SFIN		1,306	2,358.4	80.58	3	Российская Федерация
9	Трубная Металлургическая Компания	TRMK		112.4	201	78.83	3	Российская Федерация
10	Делимобиль	DELI		203	352	73.4	4	Российская Федерация
11	Мечел - Привилегированные акции	MTLRP		115.45	196.7	70.38	3	Российская Федерация
12	Лента	LENT		1,021	1,701	66.6	3	Российская Федерация
13	МТС-Банк	MBNK		1,625	2,670.98	64.37	4	Российская Федерация

Сгенерированная таблица

- Каждый заголовок столбца можно отсортировать.
- Для числовых столбцов, таких как **текущая цена**, **консенсусная цена** и **потенциальное изменение цены**, сортировка проста: по возрастанию или по убыванию.
- Для текстовых столбцов, таких как **имя** и **тикер**, сортировка будет алфавитной.
- **Процентная сортировка** (например, потенциальное изменение цены) помогает быстро определять акции с самым высоким потенциалом роста.

Итоги

Скрипт позволяет находить компании у которых есть рекомендации аналитиков. Однако эта выборка не является индивидуальной инвестиционной рекомендацией и может не соответствовать вашим инвестиционным целям. Это связано с тем, что скрипт - всего лишь инструмент, а решение о покупке конкретных бумаг принимает уже сам человек после изучения эмитента.

Проект полностью представлен на Гитхабе: <https://github.com/empenoso/SilverFir-TradingBot>.



Облачный IT-турнир

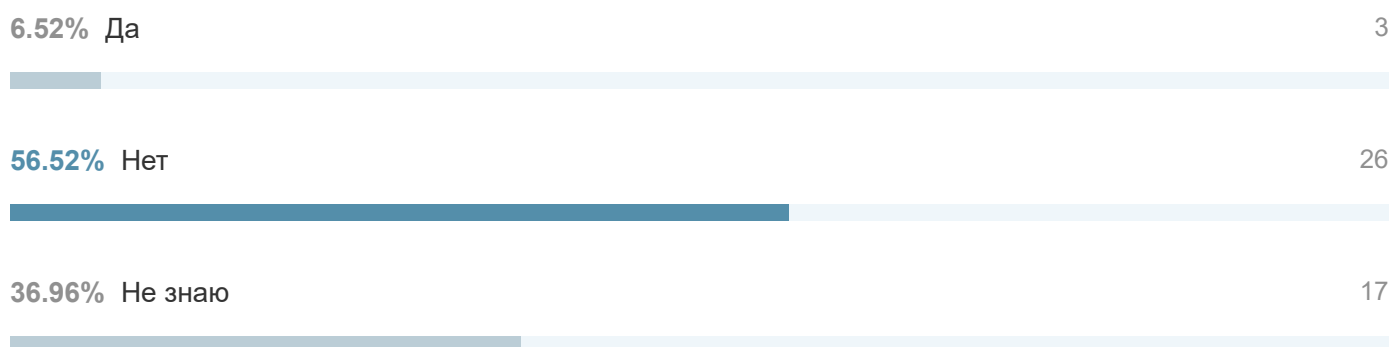
Участвуй и получай призы

Автор: [Михаил Шардин](#)

14 октября 2024 г.

Только зарегистрированные пользователи могут участвовать в опросе. [Войдите](#), пожалуйста.

Верите рекомендациям аналитиков?



Проголосовали 46 пользователей. Воздержались 7 пользователей.

Теги: [парсинг](#), [котировка](#), [рекомендации](#)

Хабы: [Алгоритмы](#), [Node.JS](#), [Финансы в IT](#), [API](#)

Редакторский дайджест

Присылаем лучшие статьи раз в месяц

**164****48.1**

Карма

Рейтинг

Михаил Шардин [@empenoso](#)

**Облачный IT-турнир**



Участвуй и получай призы

[Сайт](#) [Сайт](#) [Github](#) [Telegram](#)

РЕКЛАМА

Сезон шопинга открыт!

Скидки до 50%



divan.ru

«Реклама», Рекламодатель: ООО «ДИВАН ТРЕЙД» 129110, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Мещанский, ул. Большая Переяславская, д. 10, этаж 1, помещ. V, ком. 13. ОГРН: 1197746537185

 Комментарии 1

Публикации

[ЛУЧШИЕ ЗА СУТКИ](#)[ПОХОЖИЕ](#)**Bright_Translate**

20 часов назад

Нейронные сети (инференс MNIST) на «3-центовом» микроконтроллере

 5 мин 4K

Перевод

 +70 57 3**Tirarex**

16 часов назад

Пишем Wake-on-LAN сервис на ESP8266 при помощи ChatGPT

 Простой 5 мин 3.2K

Кейс

 +36 37 12**k0mar0v**

21 час назад

Софт из 90-х. Оболочка для DOS New Deal Office: начало

**Облачный IT-турнир**

Участвуй и получай призы

**mmaxmos**

21 час назад

Частотные характеристики моста Вина и двойного Т-образного моста

**Простой**

5 мин



2.4K

Из песочницы

**+22**

35



4

**Seleditor**

18 часов назад

Китайский прорыв: как бренды Поднебесной развивают рынок SSD



3 мин



6.2K

**+19**

11



16

**AlenaStavrova**

10 часов назад

Войти в IT – в 37 и с дипломом филфака

**Простой**

10 мин



2.1K

Из песочницы

**+18**

12



11

**GlobalSign_admin**

16 часов назад

Новые протоколы шифрования трафика



4 мин



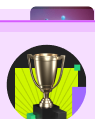
11K

**+18**

60



5

**runatfreedom****Облачный IT-турнир**

Участвуй и получай призы

Как я адаптировал v2rayN для России или российские источники гео файлов для v2ray/sing-box/etc



Простой



5 мин



8.9K

Из песочницы



+18



68



17



GeeksCat

17 часов назад

Contra – игра своего времени



Простой



11 мин



3.7K

Ретроспектива



+16



16



18



kimbonta

19 часов назад

Как стать одержимым: эффективная учёба



Простой



14 мин



3.3K

Из песочницы



+13



73



12

Зачем нужен автоген на Хабре — чтобы узнать больше о генеративном ИИ

Турбо

Показать еще

ИСТОРИИ



Облачный IT-турнир

Участвуй и получай призы


Хабр Карьера • Новости сервиса

Разработчик

201 666 ₽

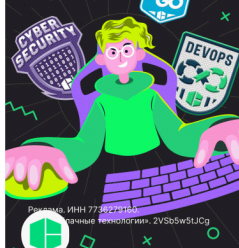
180 000 ₽ + 21 666 ₽
зарплата премия ⓘ

Проверьте, в рынке ли ваша зарплата




**Вас устраивает
ваша зарплата?**

DevOps, Go или кибербез — проверь свои навыки в турнире

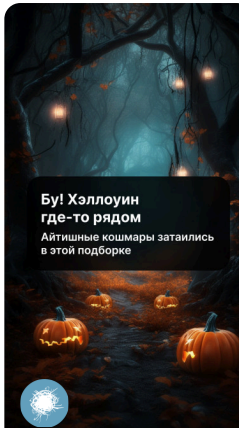



Реклама ИНН 77-02-000000
Юридические Технологии, ZV5b5w5tJGp



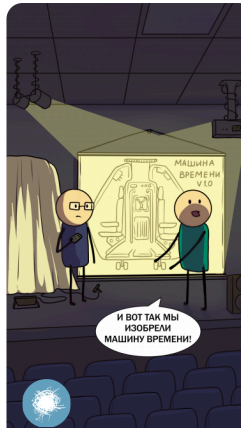
Облачный IT-турнир

Бу! Хэллоуин где-то рядом
Айтишные кошмары затаились в этой подборке





Ужасная подборка к Хэллоуну

Как продвинуть машину времени?



И ВОТ ТАК МЫ ИЗОБРЕЛИ МАШИНУ ВРЕМЕНИ!



**Как продвинуть
машину времени?**

Учим английский: @vagarigan советует почитать



Хабраватор Сергей Парамонов пишет классные статьи о Data Mining, машинном обучении и личном опыте в изучении английского языка. Мы попросили Сергея собрать статьи, которые он считает полезными для тех, кто тоже хочет прокачать английский. Вот что он рекомендует.



Учим английский

Вос
Подб
как н
прог



Как про

ВАКАНСИИ

NodeJS Бэкэнд разработчик

от 140 000 до 220 000 ₽ · Complex Cloud Solutions · Москва · Можно удаленно

NodeJS backend + Team lead

от 176 000 до 240 000 ₽ · Complex Cloud Solutions · Можно удаленно

Senior Go developer

до 4 500 \$ · AppMagic · Можно удаленно

Middle/Middle+ NodeJS backend developer (удаленно)

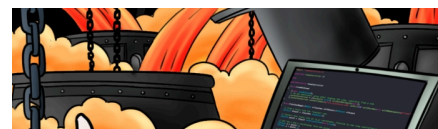
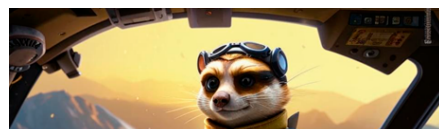
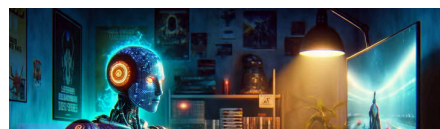
от 2 500 \$ · DataLouna · Можно удаленно

QA Engineer 1C

от 95 000 до 250 000 ₽ · Автомакон · Москва · Можно удаленно

[Больше вакансий на Хабр Карьере](#)

МИНУТОЧКУ ВНИМАНИЯ



Облачный IT-турнир

Участвуй и получай призы

А вы за нас и играть будете?:
будущее ИИ в игровой
индустрии

Секреты провала: как не стать
звездой тестирования NGFW

Создай рабочее решение на ML-
хакатоне от металлургов

РАБОТА

Node.js разработчик
52 вакансии

JavaScript разработчик
178 вакансий

[Все вакансии](#)

БЛИЖАЙШИЕ СОБЫТИЯ



8 октября – 4 декабря



Облачный IT-турнир
Участвуй и получай призы

Онлайн

01

Разработка

Другое

Больше событий в календаре

Хабр



🌐 Настройка языка

Техническая поддержка

© 2006–2024, Habr



Облачный IT-турнир

Участвуй и получай призы