

Хабр



КАК СТАТЬ АВТОРОМ



Мешаем платить меньше



Войти



empenoso

14 окт в 03:32

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



Сложный



4 мин



2.4K

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

Кейс

Четыре года назад я написал систему поиска 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"
```

РЕКЛАМА



Специалист в беде

Помогай, самым ловким — призы

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": "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",
```

**Специалист в беде**

Помогай, самым ловким — призы

```
"recommendationDate": "2024-09-24T00:00:00Z",
"currency": "rub",
"currentPrice": {
  "units": "192",
  "nano": 0
},
"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",
```

**Специалист в беде**

Помогай, самым ловким — призы

```
    "units": "93",  
    "nano": 0  
  },  
  "priceChangeRel": {  
    "units": "48",  
    "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:



Специалист в беде

Помогай, самым ловким — призы

MOEX (`REAL_EXCHANGE_MOEX`).

- Отфильтрованный список и полный список акций регистрируются и возвращаются. Ключевые данные акций, такие как `figi` , `ticker` , `uid` и `logoName` , извлекаются для дальнейшей обработки.

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



Специалист в беде

Помогай, самым ловким — призы

Банк. 1-инвестиции, отсортированных по потенциальному изменению цены, а еще














добавил логотипы акций и страну риска.

Подводя итог, можно сказать, что этот скрипт представляет собой инструмент аналитики, который извлекает актуальные данные по акциям из API Т-Банк - Т-Инвестиции, обрабатывает рекомендации аналитиков и формирует понятный, наглядный отчет для принятия решений.

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



Специалист в беде

Помогай, самым ловким — призы

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.

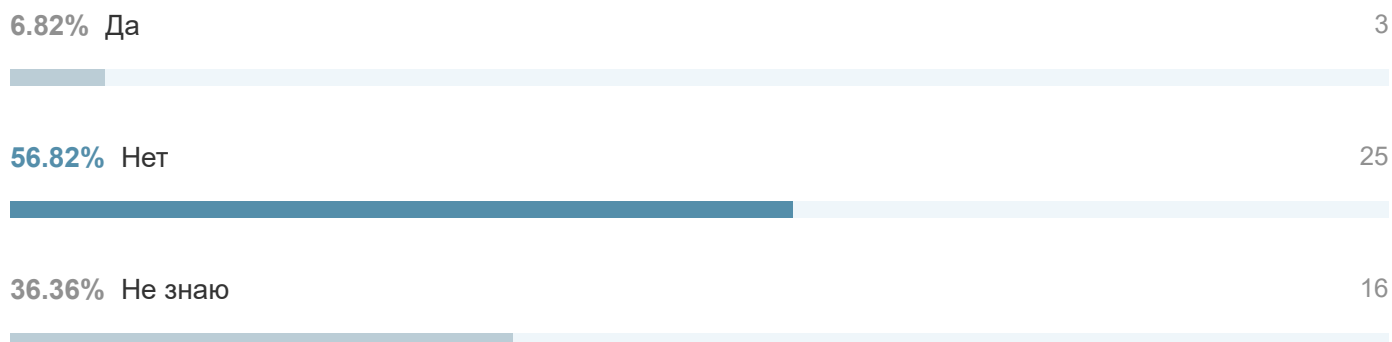
Проект полностью представлен на Гитхабе: <https://github.com/empenoso/SilverFir-TradingBot>. Новые модули будут загружаться по мере написания и тестирования.

Автор: [Михаил Шардин](#)

14 октября 2024 г.

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

Верите рекомендациям аналитиков?



Проголосовали 44 пользователя. Воздержались 7 пользователей.

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

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

Редакторский дайджест

Присылаем лучшие статьи раз в месяц



Специалист в беде

Помогай, самым ловким — призы

Электропочта



162

41.1

Карма

Рейтинг

Михаил Шардин @empenoso

Разработчик

Подписаться

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

РЕКЛАМА

**Еще больше
уютя здесь**

до 60%

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

Комментарии 1

Публикации

ЛУЧШИЕ ЗА СУТКИ

ПОХОЖИЕ

**Tirarex**

15 часов назад

Собираем бюджетный домашний NAS на 14 ТБ. Часть 2 — софт, железо и всё такое

Средний



12 мин



10K

Кейс

+33

107

12

**OldfagGamer**

21 час назад

**Специалист в беде**

Помогай, самым ловким — призы

Ретроспектива

+32

7

9



AlBerezin

20 часов назад

Raptor 3: ключевое звено марсианской гонки?

12 мин

7.3K

+31

18

53



AlexeyNadezhin

18 часов назад

Светодиодная лента FCOB «Ra90 10 Вт/м» с AliExpress

Простой

2 мин

5.3K

+29

13

17



Bright_Translate

19 часов назад

Так ли важен возраст в IT?

Простой

4 мин

16K

Мнение

Перевод

+22

33

117



badcasedaily1

22 часа назад

База, которую нужно знать про JSON Schema

Простой

7 мин

2.7K

Обзор

+20

60

2



Специалист в беде

Помогай, самым ловким — призы

Как собрать клон Yamaha DX7 за 10\$

 Простой  4 мин  4.8K

Из песочницы

 +19

 26

 3



OlegSivchenko

16 часов назад

Как сверхкритическая вода разлагает пластик

 6 мин  4K

 +16

 11

 10



DRoman0v

16 часов назад

Маленький, но полезный: опыт работы с 3D-принтером Geeetech E180, которому уже 7 лет

 5 мин  1.7K

 +13

 14

 2



nata_python

9 часов назад

Как я с помощью нейросетей обогнала инфляцию [4 кейса, скрины, никакой рекламы]

 Простой  7 мин  4.5K

Кейс

 +12

 26

 7

Транспорт — в общий доступ: как уберизировать автопарк предприятия



Специалист в беде

Помогай, самым ловким — призы

Показать еще

ИСТОРИИ



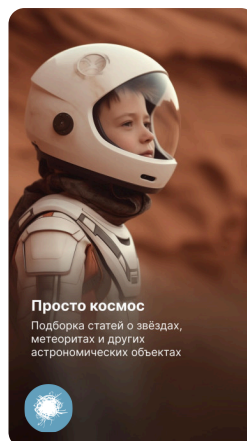
Топ-7 гаджеты из блогов компаний



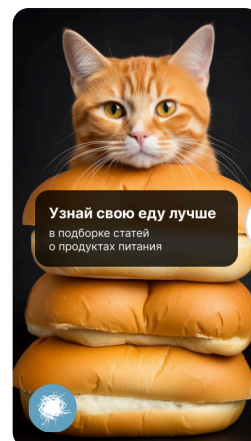
Конкурс красоты кода



SpaceX запустила Starship Flight 5



Статьи о космосе



Узнай свою еду лучше

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



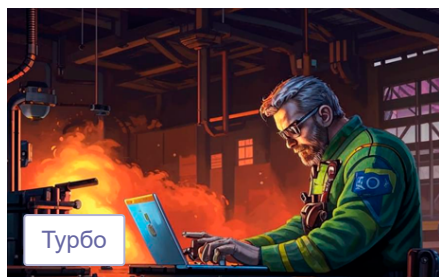
Специалист в беде

Помогай, самым ловким — призы



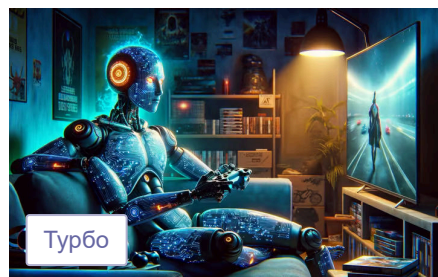
Турбо

Составляем портрет охотника на баги — с вашей помощью



Турбо

Как работает айтишникам на металлургическом комбинате



Турбо

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

РАБОТА

[Node.js разработчик](#)

46 вакансий

[JavaScript разработчик](#)

168 вакансий

[Все вакансии](#)

БЛИЖАЙШИЕ СОБЫТИЯ



Специалист в беде

Помогай, самым ловким — призы



8 октября – 4 декабря

ТурбоХакатон «Решения для электроэнергетики на базе искусственного интеллекта»

Онлайн

Разработка

Другое

Больше событий в календаре

Хабр



Специалист в беде

Помогай, самым ловким — призы

техническая поддержка

© 2006–2024, Habr



Специалист в беде

Помогай, самым ловким — призы