

Хабр



КАК СТАТЬ АВТОРОМ



Хабр торт?



Войти

Актуальные
зарплаты в IT

110k

100k

150k

120k

180k



empenoso

14 окт 2024 в 03:32

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



Сложный



4 мин



3K

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",
        "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": "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",
"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",
    "nano": 0
  },
  "priceChange": {
```

```
    "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:

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

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 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, 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

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.

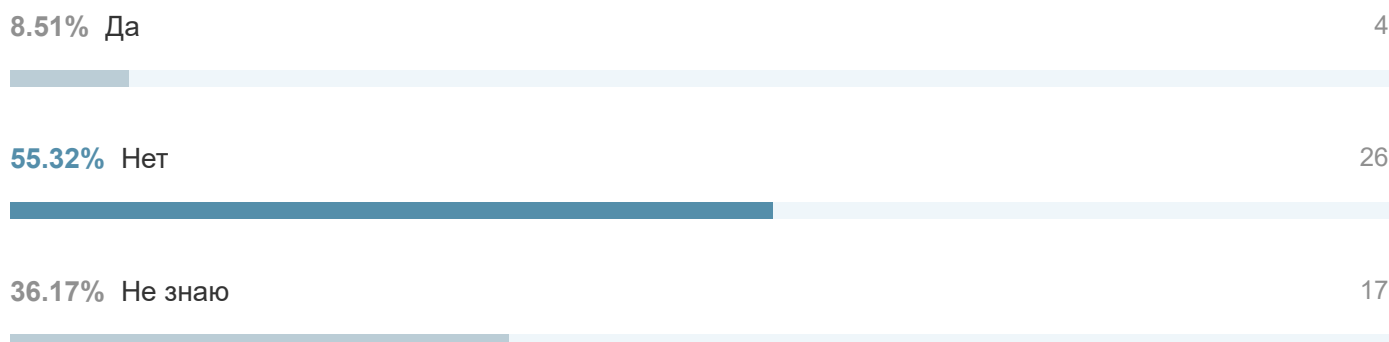
Проект полностью представлен на Гитхабе: <https://github.com/empenoso/SilverFir-TradingBot>.
Новые модули будут загружаться по мере написания и тестирования.

Автор: [Михаил Шардин](#)

14 октября 2024 г.

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

Верите рекомендациям аналитиков?



Проголосовали 47 пользователей. Воздержались 8 пользователей.

Теги: [парсинг](#), [котировка](#), [рекомендации](#), [moexalgo](#), [московская биржа](#), [tbank](#), [t-bank invest api](#)

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

Редакторский дайджест

Присылаем лучшие статьи раз в месяц





179

30.4

Карма

Рейтинг

Михаил Шардин @empenoso

Разработчик

[Подписаться](#)[Сайт](#) [Сайт](#) [Github](#)

Комментарии 1

Публикации

[ЛУЧШИЕ ЗА СУТКИ](#)[ПОХОЖИЕ](#)**xjr358**

23 часа назад

IBM 600E Ретро ноутбук за 2000 тенге (400 рублей)



Простой



3 мин



5.6K

[Обзор](#)

+37

12

39

**Erwinmal**

5 часов назад

Кто поджжёт Лос-Анджелес? Свежая конспирология о виноватых НЛО, Пи Дидди, урбанистах и корюшке



Простой



14 мин



3.3K

[Обзор](#)

+26

4

31

**DimDimDimDimDim**

6 часов назад

Rust 1.84: новый релиз отличного языка программирования. Еще лучше, еще эффективнее, как всегда

6 мин

2.1K

+17

8

2

**JBFW**

14 часов назад

Подключаем длинную линию 1-wire к Ардуино

3 мин

4.2K

+17

32

27

**arturdumchev**

51 минуту назад

Заговор разработчиков против корпораций

Средний

15 мин

916

Мнение

+11

2

0

**DENEVGAR**

4 часа назад

Распознавание образов в мозге с помощью микроплееров

Средний

8 мин

924

Из песочницы

+11

15

5

**chlorine**

6 часов назад

Кэш. Теория кэширования. Устройство и разновидности кэша

Простой

7 мин

1.8K

[Из песочницы](#) +11 60 16**mikhailmurzak**

20 часов назад

Делаем Телеграм-бота в Cursor AI без знания кода



Простой



5 мин



6.4K

[Тutorial](#) +11 73 15**burenikov**

2 часа назад

Стереокамера машинного зрения с поддержкой ИИ на базе FPGA и Arduino Portenta H7



10 мин



618

[Из песочницы](#) +10 10 0**andreymbold**

7 часов назад

Как я развлекался с восходом солнца



Простой



6 мин



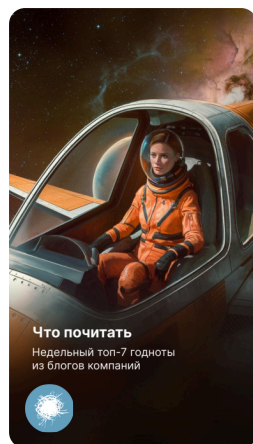
1.4K

 +7 5 29

Рабочая схема: делимся рейтингом работодателей в IT за 2024 год

[Турбо](#)[Показать еще](#)

ИСТОРИИ



Годнота из блогов компаний



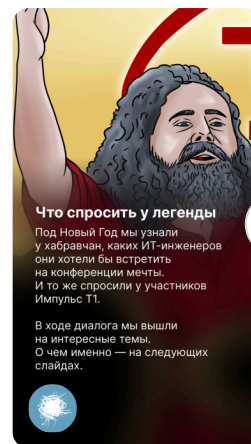
Выравнивания планет



Нейрозима 2025



Статьи с новогодним вайбом



Кто выступит на конференции мечты

ВОПРОСЫ И ОТВЕТЫ

Какие инструменты Вы используете для парсинга?

Парсинг · Средний · 4 ответа

Как гугл вычисляет пользователя?

Google · Простой · 4 ответа

Возможно ли парсить разные сайты одним скриптом?

Парсинг · Простой · 6 ответов

Как сохранить сайт и внести изменения?

Парсинг · Простой · 4 ответа

Почему отсутствуют данные на странице при парсинге WildBerries?

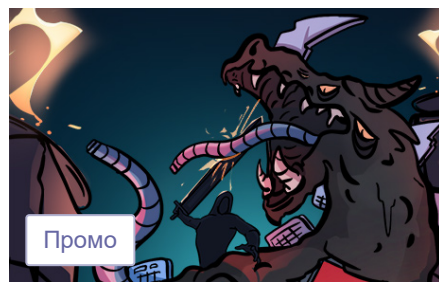
Парсинг · Простой · 0 ответов

[Больше вопросов на Хабр Q&A](#)

МИНУТОЧКУ ВНИМАНИЯ



Иди со мной, если хочешь на перекур: будущее ИИ на заводах



Чтобы победить Переработу, нужно всего лишь...



Как хабравчане следят за здоровьем?

РАБОТА

[JavaScript разработчик](#)

98 вакансий

[Node.js разработчик](#)

33 вакансии

[Все вакансии](#)

БЛИЖАЙШИЕ СОБЫТИЯ



30 января

Зимний тест-драйв Хабра для компаний

Москва

Маркетинг

Другое

[Больше событий в календаре](#)

Хабр



🌐 [Настройка языка](#)

[Техническая поддержка](#)

© 2006–2025, Habr