

Хабр



КАК СТАТЬ АВТОРОМ

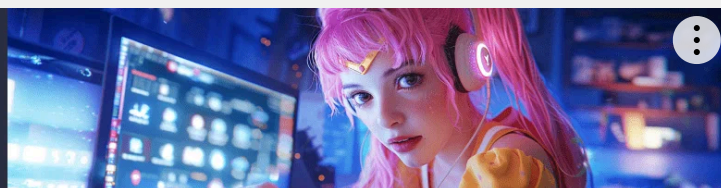


Войти

РЕКЛАМА - HABR.COM

СОХРАНИТЬ
ВСЕ БЕЗОПАСНОСТЬ
ИНФОРМАЦИИ

Идёшь на конфу?



empenoso

4 часа назад

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

Сложный 4 мин 570

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

```
    "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.

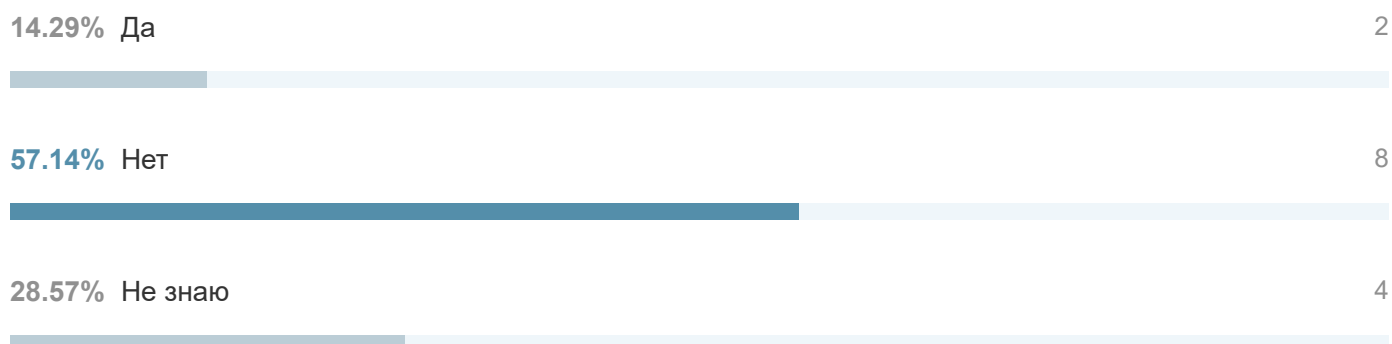
Проект полностью представлен на Гитхабе: <https://github.com/empenoso/SilverFir-TradingBot>. Новые модули будут загружаться по мере написания и тестирования.

Автор: [Михаил Шардин](#)

14 октября 2024 г.

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

Верите рекомендациям аналитиков?



Проголосовали 14 пользователей. Воздержались 2 пользователя.

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



161

41.1

Карма

Рейтинг

Михаил Шардин @empenoso

Разработчик

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

РЕКЛАМА

citilink.ru



602 110 ₽

Ноутбук ASUS ROG



-30%

37 990 ₽

~~54 990 ₽~~

Ноутбук Lenovo

[Комментировать](#)

Публикации

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

14 часов назад

Альтернативный список заблокированных в РФ ресурсов Re:filter

5 мин

9.1K

+52

100

13

**AKlimenkov**

12 часов назад

Удивительная недоказанная математическая гипотеза об одиноким бегуне

**Специалист в беде**

Помогай, самым ловким — призы

 +43 37 31**EddyLan**

22 часа назад

ИИ без иллюзий. Развенчивание мифов

**Простой**

5 мин



18K

 Мнение +43 53 93**Realife**

15 часов назад

SysМосар — очень простой захват движений в 3D с помощью вебкамеры. Как сделать из себя втубера?

**Простой**

6 мин



2.7K

 Тutorial +32 46 3**Bright_Translate**

19 часов назад

Пишем одностраничное приложение с помощью htmx

**Средний**

11 мин



6.5K

 Tutorial Перевод +28 52 2**megalloid**

20 часов назад

Zynq 7000. HDMI для платы Zynq Mini для baremetal

**Средний**

10 мин



2.2K

 Tutorial**Специалист в беде**

Помогай, самым ловким — призы

**Seleditor**

17 часов назад

Язык программирования Julia 1.11: новый релиз и много возможностей. Что добавили разработчики и что изменилось?

🕒 5 мин

👁 3.9K

📌 +22

🔖 13

💬 8

**Finam_Broker**

Финам 19 часов назад

От почтового отделения до тюрьмы: как баг в программе Horizon разрушил жизни тысяч британцев

💬 Простой

🕒 7 мин

👁 4.7K

Ретроспектива

📌 +22

🔖 16

💬 11

**ViktorSergeev**

20 часов назад

Как астероид, убивший динозавров, превратил муравьев в грибных фермеров

🕒 4 мин

👁 2.7K

📌 +18

🔖 11

💬 1

**iMonin**

20 часов назад

Кондиционер в жарком климате. Как получить комфортную прохладу в доме и не покрыться плесенью от сырости

🕒 10 мин

👁 4.3K

📌 +15

🔖 41

💬 35

**Специалист в беде**

Помогай, самым ловким — призы

[Опрос](#)[Показать еще](#)

КУРСЫ

 **Профессия: Fullstack-разработчик**

17 октября 2024 · Хекслет

 **Профессия: Инженер по автоматизированному тестированию на JavaScript**

17 октября 2024 · Хекслет

 **Профессия: Инженер по тестированию**

17 октября 2024 · Хекслет

 **Профессия: Node.js-разработчик**

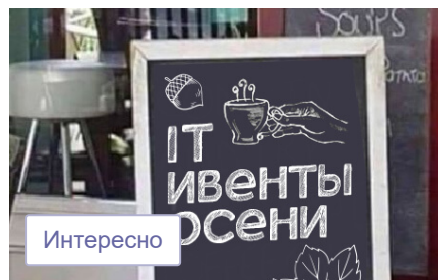
17 октября 2024 · Хекслет

 **Профессия: Java-разработчик**

17 октября 2024 · Хекслет

[Больше курсов на Хабр Карьере](#)

МИНУТОЧКУ ВНИМАНИЯ



Интересно

Конференции, хакатоны, вебинары: новое осеннее меню



Турбо

Зажигаем автогеном на Хабре: челлендж по генеративному ИИ



Опрос

Исследуем новые миры: Хабр и ЭКОПСИ изучают IT-рынок РФ

РАБОТА



Специалист в беде

Помогай, самым ловким — призы

80 вакансий

JavaScript разработчик

263 вакансии

Все вакансии

БЛИЖАЙШИЕ СОБЫТИЯ



19 августа – 20 октября

RuCode.Финал. Чемпионат по алгоритмическому программированию ИИ

Москва • Нижний Новгород • Екатеринбург • Ставрополь • Новосибирск • Калининград • Пермь • Владивосток • Чита • Красноярск • Томск • Ижевск • Петрозаводск • Казань • Курск • Тюмень • Волгоград • Уфа • Мурманск • Бишкек • Сочи • Ульяновск • Саратов • Иркутск • Долгопрудный • Онлайн

Разработка



Специалист в беде

Помогай, самым ловким — призы

Хабр



 Настройка языка

Техническая поддержка

© 2006–2024, Habr



Специалист в беде

Помогай, самым ловким — призы