

Все важнейшие
IT-события здесь

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18



empenoso

14 окт 2024 в 03:32

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



Сложный



4 мин



3.2K

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

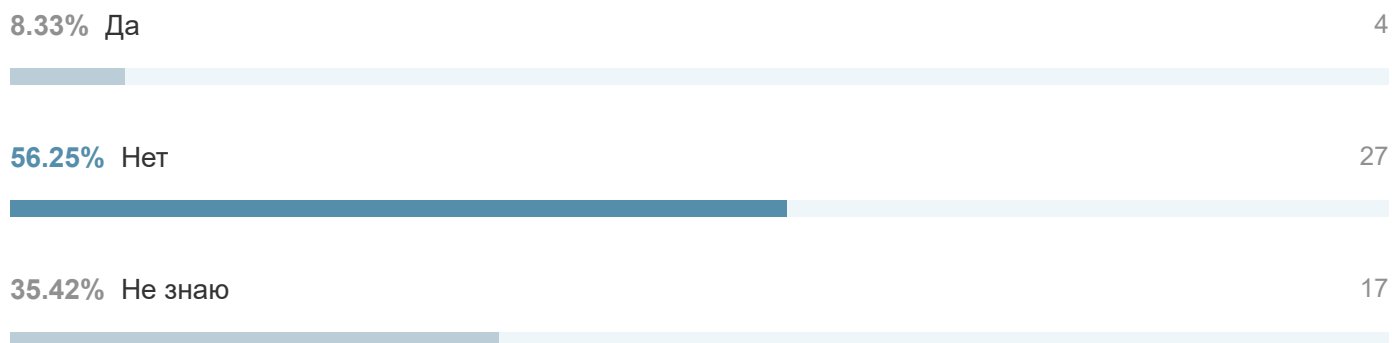
 [Моя онлайн-визитка](#)

 [Telegram «Умный Дом Инвестора»](#)

14 октября 2024 г.

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

Верите рекомендациям аналитиков?



Проголосовали 48 пользователей. Воздержались 8 пользователей.

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

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

Редакторский дайджест



Присылаем лучшие статьи раз в месяц

**183**

Карма

87.1

Рейтинг

Михаил Шардин @empenoso

Автоматизация / Данные / Финансы / Умные дома

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

 Комментарии 1

Публикации

ЛУЧШИЕ ЗА СУТКИ

ПОХОЖИЕ



rssdev10

22 часа назад

Почему въехав по «визе талантов» в США я с радостью вернулся в Россию



Средний



32 мин



34K

Мнение

+172

110

501



melnik909

19 часов назад

Вы не знаете CSS. Мои вопросы о CSS с ответами. Часть 2



Средний



7 мин



2K

Обзор

+38

31

1



DAN_SEA

17 часов назад

Генерация случайных чисел



Средний



10 мин



2.4K

Обзор

+31

24

33

**OrkBiotechnologist**

23 часа назад

VPS за 139 рублей — дом для вашего резюме на основе Hugo

**Простой**

7 мин



8.3K

Тutorial

**+28**

45



12

**nebykoff_anton**

23 часа назад

До и после: оптимизация изображений для Lighthouse и не только

**Простой**

8 мин



947

Tutorial

**+28**

24



2

**Корcheniy**

23 часа назад

Имитатор касаний. Ч2: Железная часть

**Средний**

9 мин



1.7K

Кейс

**+24**

20



12

**PatientZero**

2 часа назад

Пишем стек TCP/IP с нуля: Ethernet, ARP, IPv4 и ICMPv4

**Простой**

13 мин



825

Tutorial

Перевод

**+18**

25



1

**tertiumnon**

17 часов назад

Минимум книг, которые нужно прочитать начинающему или продолжающему свою кривую обучения программисту



Простой



3 мин



8.6K

Обзор



+17



188



20



lbkanter

1 час назад

Бэкдор Auto-color: разбор угрозы, технический анализ и способы защиты



Средний



4 мин



257

Обзор



+13



5



2



alexander-shustanov

19 часов назад

В поисках идеального Database-клиента для IDE: Amplicode выбирает DBeaver



Простой



6 мин



2.6K



+13



13



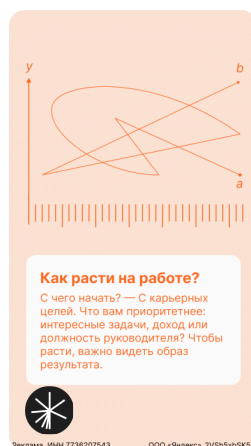
7

Паглядзіце ўважліва: наш первы рейтинг ІТ-работодателёў РБ

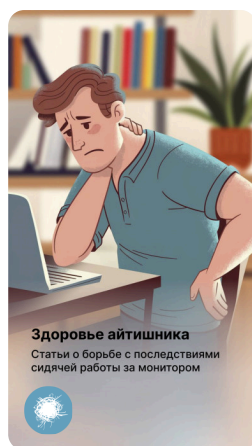
Турбо

Показать еще

ИСТОРИИ



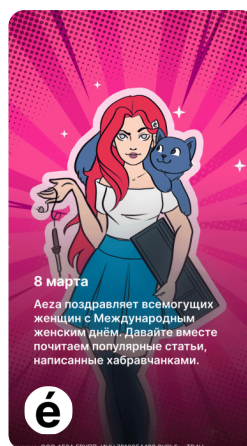
Как расти на работе?



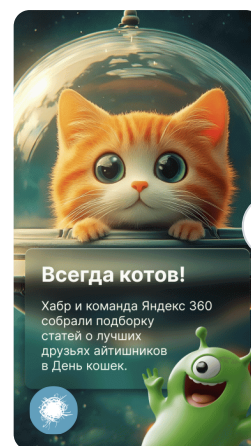
Здоровье айтишника



Угадайте будущее в новом сезоне



С праздником весны!



Всегда котов!

ВОПРОСЫ И ОТВЕТЫ

Эмуляция браузера в Docker в headless режиме для парсинга, какие есть варианты запустить полноценный браузер?

Парсинг · Средний · 0 ответов

В чем ошибка при парсинге на python?

Python · Простой · 2 ответа

Откуда брать информацию по лайв матчам Dota2 как у популярных сайтов?

API · Средний · 0 ответов

Как парсить динамические сайты на python?

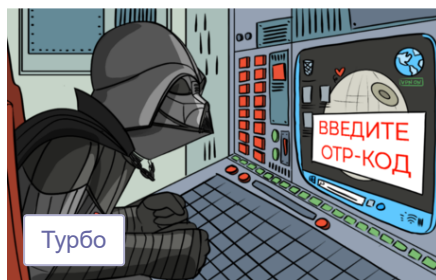
Парсинг · Простой · 3 ответа

Как выполнить Oix парсинг номера?

Python · Средний · 2 ответа

[Больше вопросов на Хабр Q&A](#)

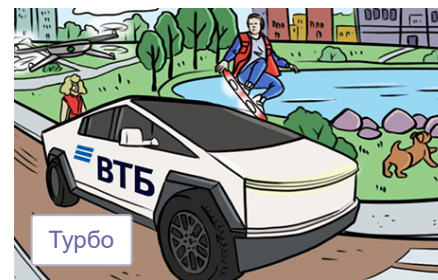
МИНУТОЧКУ ВНИМАНИЯ



«Люк, я твой фактор!» —
защищаем подключения с MFA



Казино и аутсорс: как работают
айтишники в РБ



Сезон футурологии на Хабре:
какой будет жизнь 3.0

РАБОТА

[Node.js разработчик](#)

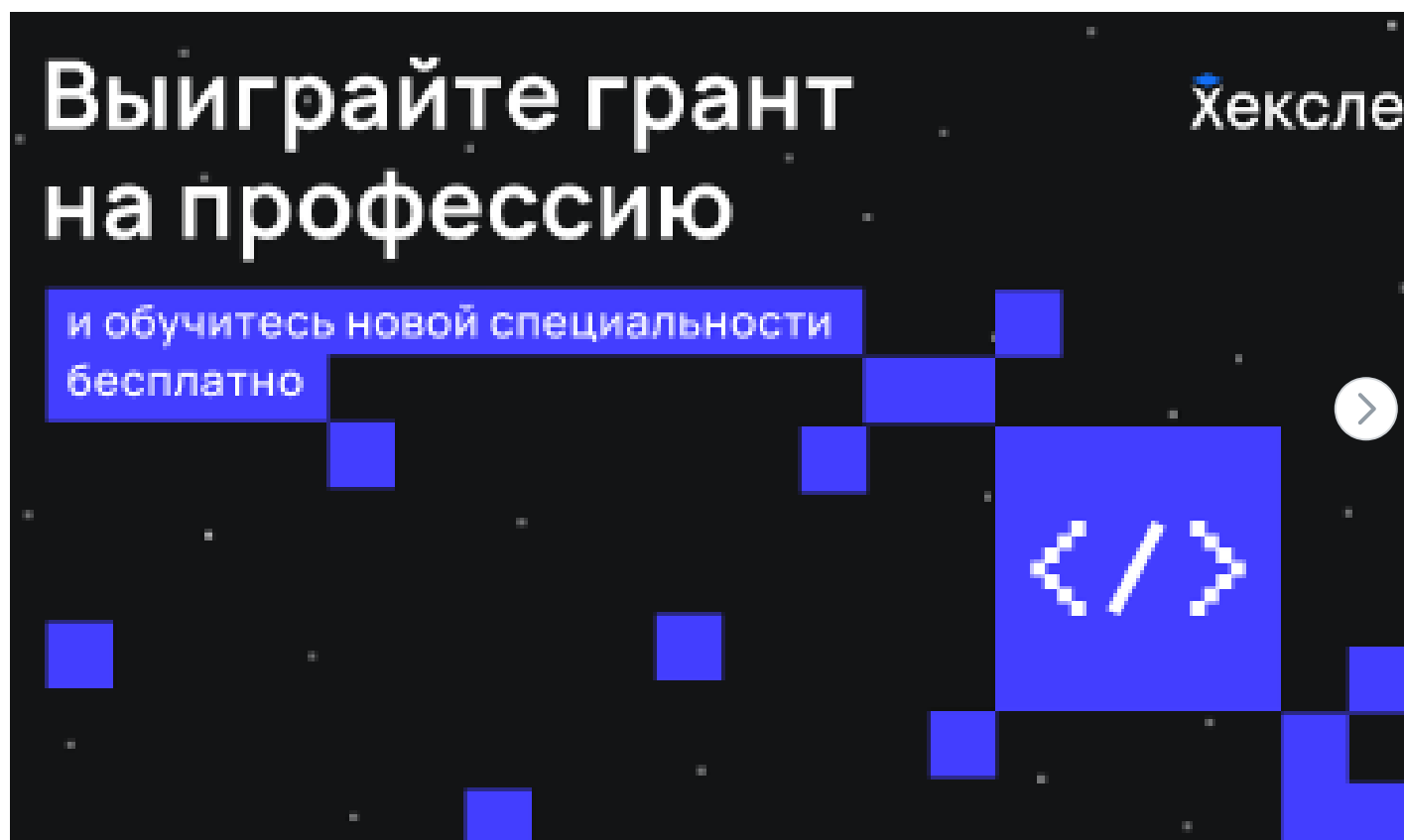
56 вакансий

[JavaScript разработчик](#)

134 вакансии

[Все вакансии](#)

БЛИЖАЙШИЕ СОБЫТИЯ



17 февраля – 24 марта

Конкурс «Снежный код» от Хекслета. Три гранта на бесплатное 10-месячное обучение

Онлайн

Разработка

[Больше событий в календаре](#)

Хабр



🌐 [Настройка языка](#)

[Техническая поддержка](#)

© 2006–2025, Habr